

合同编号：12N74796595120262002

政府采购合同

项目编号：WZZC2026-G3-990085-YZLZ

项目名称：梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃
器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验
专用耗材供应采购（重）

采购人（甲方）：梧州市食品药品检验所

供应商（乙方）：南宁汇鑫玻璃仪器有限公司

政府采购合同

合同编号：12N74796595120262002

采购人（甲方）：梧州市食品药品检验所

供应商（乙方）：南宁汇鑫化玻仪器有限公司

采购计划号：WZZC2026-G3-00690-002

项目名称：梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验专用耗材供应采购（重）

项目编号：WZZC2026-G3-990085-YZLZ

合同类型：服务合同

本合同为中小企业预留合同：（是）。

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律法规规定，按照采购文件规定条款和乙方投标承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

序号	产品品名	规格型号	品牌及生产厂家	产地	数量	单价 (元)	单项合计 (元)
详见附件							
合计金额：伍拾捌万陆仟叁佰柒拾壹元贰角柒分（¥586371.27）结算价=某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）							

第二条 标的质量

乙方所提供的服务及服务内容必须与投标（响应）承诺相一致，且满足项目实施要求，有国家强制性标准的，还必须符合国家强制性标准的规定，没有国家强制性标准但有其他强制性标准的，必须符合其他强制性标准的规定。

第三条 履行时间（期限）、地点和方式

1. 履行时间（期限）：自合同签订之日起一年。

2. 履行地点：甲方指定地点

3. 履行方式

（1）履行方式：接到甲方供货通知后 15 日内按甲方要求的物品及数量及时完成供货；

（2）伴随货物的，乙方负责货物运输，货物的运输方式：陆运，交货方式：

☒ 乙方将货物送到甲方指定地点。

☐ 甲方自行到乙方指定地点提货。

□其他：_____。

第四条 包装方式（如有伴随货物的）

1. 乙方提供的货物均应按投标（响应）文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装。

2. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防水、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

3. 货物的使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、质量合格证、随配附件和工具以及清单一并附于货物包装内。

第五条 实施和培训

1. 实施时间：接到甲方供货通知后 15 日内按甲方要求的物品及数量及时完成供货；实施地点：甲方指定地点。

2. 实施要求：乙方应当按招标文件要求（如有）或甲方要求进行实施。

3. 乙方应按投标文件的承诺向甲方提供相应的服务，并提供所服务内容的相关技术资料，乙方提供不符合投标文件和本合同规定的服务成果，甲方有权拒绝接受。

4. 乙方应当按照投标文件的承诺对甲方有关人员进行培训。培训时间：按招标文件要求（如有）或投标文件承诺（如有）进行；培训地点：按招标文件要求（如有）或投标文件承诺（如有）进行。

第六条 合同价款及支付

1. 本合同以人民币付款。

2. 合同价款（或者报酬）：伍拾捌万陆仟叁佰柒拾壹元贰角柒分（¥586371.27）【结算是以乙方报的某货物单价为准，结算价=乙方某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）】。

3. 合同价款包括但不限于满足本次投标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、项目的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、税费、验收或跟踪检查评价产生的所有费用及其他费用。

4. 预付款：无

5. 付款进度安排：本合同价款的支付按以下第2项约定执行：

（1）一次性支付：/

（2）分期支付：本合同采用分批次付款方式结算，每批次付款前乙方开具对等付款金额正规发票给甲方，甲方核对发票无误后支付当批次合同款至乙方指定对公银行账户。

6. 资金支付方式：（银行转账）。

第七条 验收、交付标准和方法

1. 验收标准和方法

(1) 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。

(2) 验收程序及方法：

1) 乙方完成服务实施和培训后，向甲方提交验收书面申请。

2) 甲方收到乙方验收申请之日起5个工作日内组织开展履约验收，并提出验收意见。

甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

3) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。

4) 甲方在验收时以书面形式提出异议的，乙方应自收到甲方书面异议后五个工作日内及时予以解决，否则甲方有权不出具服务验收合格单。

5) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、甲方和乙方共同签署。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收书结论为准，甲方和乙方共同签署确认。

6) 验收书一式五份，甲乙双方各执两份、受托第三方机构一份（如有）。

7) 验收结论不合格的，乙方应自收到验收书后3日内及时予以解决。经乙方对验收结论不合格的服务或货物内容进行整改后，仍然达不到要求的，经双方协商，可按以下办法处理：

①更换：由乙方承担所发生的全部费用。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。

8) 验收或跟踪检查评价产生的所有费用按下列②方式确定：

①甲方支付；

②乙方支付。

2. 交付标准和方法

(1) 除售后服务验收外，验收结论合格的，乙方应自收到验收书/报告后3日内向甲方交付使用。

(2) 甲方在初步验收或者最终验收过程中如发现乙方提供的服务成果不满足投标文件及本合同规定的，暂停向乙方付款，直到乙方及时完善并提交相应的服务成果且经甲方验收合格后，方可办理付款。

(3) 伴随货物的，其所有权和风险自交付时起由乙方转移至甲方，货物交付给甲方之前所有风险均由乙方承担。

第八条 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规定以及投标文件承诺，为甲方提供售后服务。

2. 伴随货物的质量保修范围：按采购文件要求和投标文件响应；质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期按国家及行业标准执行，所送货物应明确标示批号、

生产日期和有效期。

第九条 履约保证金

履约保证金金额：无。

第十条 违约责任

1. 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

2. 乙方未能按时交付服务的，应向甲方支付迟延交付违约金。迟延交付违约金的计算方法如下：

(1) 从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的 0.5%；

(2) 从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的 1%；

(3) 从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的 1.5%。在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价款（报酬）的 10%。迟延交付违约金的支付不能免除乙方继续交付相关合同服务的义务，但如迟延交付必然导致合同服务实施、调试、验收等工作推迟的，相关工作应相应顺延。

3. 甲方未能按合同约定支付合同价款的，应向乙方支付延迟付款违约金。延迟付款违约金的计算方法如下：

(1) 从迟付的第一周到第四周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 0.5%；

(2) 从迟付的第五周到第八周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1%；

(3) 从迟付第九周起，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1.5%。在计算延迟付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

4. 乙方未按本合同和投标文件承诺提供售后服务的，乙方应按本合同价款（报酬）的 %向甲方支付违约金。

5. 因某一方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，该方应当对另一方受到的损失予以赔偿或者补偿。

6. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

第十一条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十二条 合同争议解决

1. 因服务质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构或专家组进行鉴定。服务符合标准的，鉴定费由甲方承担；服务不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，按下列（2）方式解决：

（1）向梧州市仲裁委员会申请仲裁；

（2）向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

第十三条 合同的变更、中止或者终止

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止合同。

2. 采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

第十四条 合同文件构成

1. 政府采购合同
2. 中标（成交）通知书；
3. 投标（响应）文件；
4. 采购文件及更正公告（澄清或补充通知）；
5. 标准、规范及有关技术文件；
6. 双方约定的其他合同文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第十五条 知识产权和保密要求

1. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于甲方。

2. 除采购文件采购需求另有约定外，甲方不因签署和履行合同而享有乙方在履行合同过程中提供给甲方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

3. 乙方应保证所提供服务及货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同服务或货物涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同服务或货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

4. 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方在收到甲方通知后，应以甲方名义并在甲方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后 28 日内未作表示，甲方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。

5. 未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计

划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的其他人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

6. 伴随货物的，乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第十六条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，并签订书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 合同生效后，甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5. 本合同自签订之日起2个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方（盖章）：梧州市食品药品检验所

法定代表人或者委托代理人（签字）：

签订日期：2026年 6月 29日



乙方（盖章）：南宁汇鑫化玻仪器有限公司

法定代表人或者委托代理人（签字）：高琳

签订日期：2026年 6月 29日

开户名称：南宁汇鑫化玻仪器有限公司

银行账号：20015101040007774

开户行：中国工商银行股份有限公司南宁科技支行



采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件，对招标文件提出的要求和条件作出明确响应，**否则将作无效响应处理**。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料，技术支持资料以招标文件中规定的形式为准，**否则将视为无效技术支持资料**。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

6. 所属行业依照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的有关规定执行。**本项目 1~2 分标的所属行业均为“批发业”。**

1分标：标的名称：标准物质类，采购预算：1200000.00 元；

2分标：标的名称：试剂玻璃器皿及微生物耗材类，采购预算：600000.00 元。

▲1~2 分标：技术要求

1. 项目概述：采购**标准物质类、试剂玻璃器皿及微生物耗材类、实验普通耗材类和实验专用耗材类**的供应服务投标人各一家，服务期自签订合同之日起 1 年，由采购人视需求分批次通知供货，最终以实际用量为准，实际采购金额不超过预算金额。
2. 采购范围：标准物质类、试剂玻璃器皿及微生物耗材类、实验普通耗材类和实验专用耗材类的供应服务投标人各一家，配送的产品详见附件一。
3. 采购人实际采购货物品种属于标准物质的，投标人须在供货时提供标准物质证书和标准物质生产厂家的相关资质材料。标准物质生产厂家须符合国家标准或 ISO 17034《标准物质/标准样品生产者能力通用要求》要求，《中国药典》使用到的药品标准物质需要符合国家药品标准物质要求。

4. 采购人实际采购货物品种涉及易制爆危险化学品的，需按照《易制毒化学品管理条例》及《易制毒化学品购销和运输管理办法》办理相关手续。
5. 投标人须承诺：本次项目为检验检测实验用品，采购文件所列清单为采购期限内可能购买的品种，只有在采购人需要时才购买，以采购人发出的实际采购清单为准。以实际采购清单单价×数量，为结算价。
6. 投标人接到采购人采购需求清单后在 3 个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过 5 个工作日），经采购人确认采购需求清单后，投标人 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货，否则视为违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）
7. 物品质量和所引用标准必须符合采购人实验需求，如不满足需求，投标人必须无条件更换；所涉及需要检定的量器量具和设备，必须能通过检定校准，如检定校准不合格，投标人必须无条件更换；以上物品当出现 2 次不满足采购人实验需求或检定不合格时，投标人必须更换品质更好的品牌，价格不变或进行限期整改，如中标人在整改期间或整改后仍出现同样问题，视为验收不通过，采购人有权不支付供货款并报告同级政府采购监督管理部门。无论是何种原因，投标人均不能提高价格或不供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）
8. 服务期限内产品停产，投标人可以选用品质更好的产品进行供货，价格不变。无论是何种原因，中标人均不能提高价格或不供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）
9. 投标人在采购期限内不可更改其所报的货物单价，不可拒绝供货，不可超期供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金，且采购人有权追究其违约责任。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）
10. 为了避免投标人使用虚假产品、虚假报价投标谋取中标，要求各投标人必须用真实的生产厂家、参数、规格产品投标，不得用虚假或虚拟生产厂家或仅写简称厂家名称，**投标时必须写全生产厂家全称，否则将作无效投标处理。**
11. 投标人提供的货物破损或质量存在问题，不符合国家标准要求的一律退货处理，采购人有权要求投标人更换。
12. 清单技术参数中要求提供质检报告或菌种证明的，供货时须提供采购人核验。

▲1~2 分标：商务要求

服务期限和地点	1. 服务期限：自合同签订之日起一年。 2. 配送时间：接到采购人采购需求清单后在 3 个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过 5 个工作日），经采购人确认采购需求清单后，投标人 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货。 3. 交付地点：广西梧州市采购人指定地点（梧州市万秀区西环路中段 198 号和梧州市万秀区思源路 1-1 号第一幢）。
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 15 日内
报价要求	1. 投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包含但不限于满足本次投标全部采

	购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、项目的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、税费、验收或跟踪检查评价产生的所有费用及其他费用。 2. 投标人须按本项目所列分标号的产品品名、规格型号及参数，列明货物明细单价。本项目投标报价的单价合计仅作为计算价格分的依据，结算是以其报价的某货物单价为准，结算价=中标人某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）。 3. 投标人所报的货物单价不能超过采购需求中列明的货物单价上限价，否则将作无效投标处理。 4. 投标人必须就《采购需求》中所投分标的项目和服务内容极有可能发生的所有费用作唯一完整报价。
付款条件	1. 付款方式：以银行转账形式汇款到中标供应商银行账户。 2. 付款计划： 本合同采用分批次付款方式结算，每批次付款前中标人开具对等付款金额正规发票给采购人，采购人核对发票无误后支付当批次合同款至中标人指定对公银行账户。 本项目无预付款，中标人与采购人完成每批次供货，双方核对无误后中标人开具增值税发票，采购人接到发票后 10 个工作日内付款。
售后服务	1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期按国家及行业标准执行，所送货物应明确标示批号、生产日期和有效期。 2. 售后服务要求（费用包含在投标报价中）： （1）按厂家承诺进行； （2）负责送货上门，定期回访； （3）服务响应：在接到采购人售后电话后 2 小时内响应，货物发生质量问题时接到采购人通知后 24 小时内响应，质保期内负责上门服务。非采购人的原因而出现产品质量问题，由中标人负责包换或包退。并承担上述情况产生的一切费用。
包装和运输	中标人应在货品发运前对货品进行满足运输距离、防潮、防震和防破损装卸等要求包装，以保证货品安全运达指定地点，并将清单同货物一并送达实际采购人。 货品在交付前发生的风险均由中标人自行负责。
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。多项标准的，按最新标准或较高标准执行。
验收标准	1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。 2. 验收及跟踪检查评价过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 3. 验收要求：中标人在货物交付验收时，由采购单位对照采购文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承

	诺的，按相关规定作违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。服务期内，采购人还需对中标人的质保能力、技术能力和商务能力进行跟踪检查、评价，中标人须配合采购人完成。如中标人的相应能力下降，采购人将向中标人出具整改意见，整改期间采购人将暂停支付货款，直至中标人整改完成。 4. 验收方式：符合相关验收标准，如验收过程中，采购单位发现存在不符合相关标准的，中标人须无条件置换。 5. 货物送到采购人指定地点后，采购人应对其进行抽样验收。 6. 中标人所提供的必须是其合法生产或代理的合格检验试剂及耗材，并按照检验试剂及耗材投标时填报的品牌、产地、质量、价格及时供货。
与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
管理体系要求	详见《第四章 评标方法及评标标准》
业绩要求	详见《第四章 评标方法及评标标准》
（二）其他要求	
1. 为保障项目顺利实施，投标人可在投标文件中提供项目服务水平方案（包括但不限于项目实施方案、供货配送方案）和售后服务方案等。 2. 人员要求：投标人须就本项目配备相关项目负责人员（至少包含项目总负责人、配送负责人、售后服务负责人各一人）。 3. 评标依据：评委将根据投标人提供的项目实施方案（包括项目实施组织计划和组织协调措施、项目实施管理方案、实施细则、安全保障措施规范方案、项目提出重点、难点分析和服务质量保障措施等）、供货配送方案（包括对项目背景、项目需求、供配要求等的理解、项目供货配送的整体规划和产品配送组织计划、供货配送的执行组织措施、配送时效性保障措施、配送安全保障措施、紧急订单处理方案和应急预案等）、售后服务方案（包括对本项目的采购要求，提供的售后服务承诺中质保期内响应服务的联系人和联系电话、售后方案、对采购项目特点及关键性技术问题、对项目提供退换货服务承诺，有退换货原则及流程，产品出现质量问题、不能满足采购人实验需求等承诺无条件更换或其它优惠条件等）进行综合评标。	
（三）进口产品说明	
进口产品说明	本项目所有分标的 货物均不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的，其投标文件作无效处理。
（四）核心产品	
本项目为服务类项目，无核心产品。	

附件 1:

2 分标：试剂微生物玻璃器皿类清单

序号	产品品名	技术参数及性能配置 规格要求/单位	参考数量	单价上限 价（元）	其他要求
1	品红亚硫酸钠培养基(远藤琼脂培养基)	250g/瓶	1	133	
2	玻璃烧杯	250ml/个	1	4	
3	乳糖胆盐发酵培养基	250g/瓶	1	133	能通过技术验收
4	四硫磺酸钠煌绿增菌液基础(TTB)	250g/瓶	1	175	能通过技术验收
5	伊红美蓝琼脂培养基(EMB)颗粒培养基	250g/瓶	1	218	能通过技术验收
6	改良山梨醇麦康凯琼脂基础(CT-SMAC)	250g/瓶	1	435	能通过技术验收
7	改良山梨醇麦康凯琼脂(CT-SMAC)添加剂	250g/瓶	1	128	能通过技术验收
8	肠道菌增菌肉汤(EE)	250g/瓶	1	320	能通过技术验收
9	营养琼脂	250g/瓶	1	158	能通过技术验收
10	PALCAM 琼脂配套试剂	盒	1	81	能通过技术验收
11	MUG 营养琼脂培养基	100g/瓶	1	1032	能通过技术验收
12	品红亚硫酸钠培养基	250g/瓶	1	165	能通过技术验收
13	甘露醇卵黄多粘菌素琼脂基础(MYP)	250g/瓶	1	185	能通过技术验收
14	金氏 B 培养基	250g/瓶	1	386	能通过技术验收
15	沙氏葡萄糖琼脂培养基(SDA)	250g/瓶	1	132	能通过技术验收
16	干热灭菌生物指示剂套装	50T/盒, 10*6	1	3750	能通过技术验收
17	自含式蒸汽灭菌生物指示剂	100 支/盒, 10*6	1	3950	能通过技术验收
18	出血性大肠艾希氏菌 0157 诊断血	1ml/支	1	130	能通过技术验收

	清				
19	大肠埃希氏菌 H7 型诊断血清	1ml/支	1	130	能通过技术验收
20	96 孔细胞培养板	个	1	11	
21	100bp DNA 分子量标准	支, 50 次	1	225	能通过技术验收
22	血平板	90mm*20 个/盒	1	130	能通过技术验收
23	湿式餐具大肠菌群快速检验纸片	100 份/盒 (2 片/份) 2 连袋装	1	250	能通过技术验收
24	改良胰蛋白胨大豆肉汤配套试剂	10 支/盒	1	79	能通过技术验收
25	沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血弧菌三重核酸检测预分装试剂盒 (荧光 PCR 法)	24t/盒	1	3000	能通过技术验收
26	大肠杆菌 O157、单增李斯特菌双重核酸检测预分装试剂盒 (荧光 PCR 法)	24t/盒	1	1200	能通过技术验收
27	GN 卡革兰氏阴性杆菌鉴定卡	20 张/盒	1	1550	能通过技术验收
28	沙氏葡萄糖液体培养基	250g/瓶	1	132	能通过技术验收
29	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤基础(MLST)	250g/瓶	1	161	能通过技术验收
30	月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-MUG(LST-MUG)	250g/瓶	1	156	能通过技术验收
31	胆汁液态培养基	100g/瓶	1	142	能通过技术验收
32	亮绿乳糖胆盐培养液	250g/瓶	1	160	能通过技术验收
33	胰胨-亚硫酸盐-环丝氨酸琼脂基础 (TSC)	100g/瓶	1	205	能通过技术验收
34	3%氯化钠胰蛋白胨大豆琼脂培养基	250g/瓶	1	136	能通过技术验收
35	结晶紫中性红胆盐 MUG 琼脂	100g/瓶	1	882	能通过技术验收
36	BCL 芽孢菌鉴定卡	20 张/盒	2	2456	能通过技术验收
37	YST 卡酵母菌鉴定卡	20 张/盒	1	1350	能通过技术验收

38	ANC 厌氧菌鉴定卡	20 张/盒	3	1900	能通过技术验收
39	高效植物基因组DNA 提取试剂盒	100t/盒	1	600	能通过技术验收
40	亚硒酸盐增菌液	250g/瓶	1	144	能通过技术验收
41	SCDLP 液体培养基	250g/瓶	1	162	能通过技术验收
42	鲎试剂	10 支/盒, 0.5EU/ml	1	280	能通过技术验收
43	鲎试剂	10 支/盒, 0.25EU/ml	1	150	能通过技术验收
44	志贺氏菌属诊断血清	/套	1	168	能通过技术验收
45	沙门氏菌生化鉴定盒	/套	1	195	能通过技术验收
46	沙门氏菌属诊断血清	/套	1	1550	能通过技术验收
47	0.1%煌绿	2ml/支*20/盒	1	49	能通过技术验收
48	亚碲酸盐卵黄增菌液	2.5ml*10 支, 盒	1	65	能通过技术验收
49	Baird-Parker 琼脂基础	250g/瓶	1	331	能通过技术验收
50	平板计数琼脂	250g/瓶	1	192	能通过技术验收
51	EC 肉汤	250g/瓶	1	166	能通过技术验收
52	三糖铁琼脂培养基 (TSI)	250g/瓶	1	143	能通过技术验收
53	GN 增菌液	250g/瓶	1	130	能通过技术验收
54	亚硒酸盐增菌液 (SF)	100g/瓶	1	150	能通过技术验收
55	新生霉素 (改良 EC 肉汤配套试剂)	4.5mg/支 x10/盒	1	67	能通过技术验收
56	庆大霉素 (哥伦比亚琼脂琼脂配套试剂)	10 支/盒	1	62	能通过技术验收
57	氧化酶试剂	50 测试/盒	1	75	能通过技术验收
58	亚硒酸盐胱氨酸增菌液(SC)	250g/瓶	1	401	能通过技术验收
59	双歧杆菌琼脂培养基	250g/瓶	1	193	能通过技术验收
60	生物素测定培养基	瓶	1	1200	能通过技术验收
61	干热灭菌生物指示剂	25 支/盒	1	380	能通过技术验收
62	胰酪大豆胨液体培养基(TSB)	250g/瓶	1	148	能通过技术验收

63	pH7.0 氯化钠-蛋白胨缓冲液	250g/瓶	1	132	能通过技术验收
64	胰酪大豆胨琼脂培养基(TSA)	250g/瓶	1	159	能通过技术验收
65	麦康凯琼脂培养基	250g/瓶	1	150	能通过技术验收
66	肠道菌增菌液体培养基 (EE)	250g/瓶	1	319	能通过技术验收
67	RV 沙门菌增菌液体培养基	250g/瓶	1	154	能通过技术验收
68	溴化十六烷基三甲铵琼脂培养基	250g/瓶	1	176	能通过技术验收
69	甘露醇氯化钠琼脂培养基	250g/瓶	1	165	能通过技术验收
70	R2A 琼脂培养基	250g/瓶	1	258	能通过技术验收
71	梭菌增菌培养基	250g/瓶	1	264	能通过技术验收
72	玫瑰红钠琼脂培养基	250g/瓶	1	154	能通过技术验收
73	0.1%蛋白胨水溶液	250g/瓶	1	105	能通过技术验收
74	酵母浸出粉胨葡萄糖琼脂培养基 (YPD)	250g/瓶	1	99	能通过技术验收
75	抗生素检定培养基 I (PH6.5~6.6)	250g/瓶	1	165	能通过技术验收
76	抗生素检定培养基 II (PH7.8~8.0)	250g/瓶	1	165	能通过技术验收
77	抗生素检定培养基 II (PH6.5~6.6)	250g/瓶	1	165	能通过技术验收
78	缓冲蛋白胨水 (BPW)	250g/瓶	1	106	能通过技术验收
79	PALCAM 培养基基础	250g/瓶	1	555	能通过技术验收
80	压力蒸汽灭菌指示标签	3m, 30 片/张, 50 张/盒	1	250	能通过技术验收
81	Minncare 杀孢子剂	6 瓶/箱, 1kg/瓶	1	2678	能通过技术验收
82	牛源性成分核酸测试盒	24t/盒	2	1000	能通过技术验收
83	大豆酪蛋白琼脂培养基(TSA)空检	250g/瓶	3	185	能通过技术验收
84	假单胞菌琼脂基础培养基/CN 琼脂	250g/瓶	3	437	能通过技术验收

85	脑-心浸萃液态培养基	100g/瓶	3	146	能通过技术验收
86	含铁牛奶培养基	250g/瓶	1	183	能通过技术验收
87	3%氯化钠碱性蛋白胨水	250g/瓶	1	105	能通过技术验收
88	2X Taq PCR Master Mix (With Dye)	5x1ml	1	500	能通过技术验收
89	诺如病毒 (G I、G II 型) 双重核酸检测试剂盒 (荧光 PCR 法)	25t/盒	1	2000	能通过技术验收
90	志贺氏菌核酸检测预分装试剂盒 (荧光 PCR 法)	24t/盒	1	1000	能通过技术验收
91	血液/细胞/组织基因组 DNA 提取试剂盒	50 次/盒	1	600	能通过技术验收
92	营养肉汤	250g/瓶	2	138	能通过技术验收
93	SterilAmp 115℃低温蒸汽灭菌玻管生物指示剂	100T+10NC/盒	1	8000	能通过技术验收
94	乳糖蛋白胨培养液	250g/瓶	1	106	能通过技术验收
95	7.5%氯化钠肉汤	250g/瓶	1	100	能通过技术验收
96	GP 卡革兰氏阳性菌鉴定卡	20 张/盒	1	1550	能通过技术验收
97	细菌内毒素检查用水	10*5ml/安瓿, 盒	1	44	能通过技术验收
98	病毒核酸提取试剂盒	50T/盒	1	1400	能通过技术验收
99	KF 链球菌琼脂培养基	100g/瓶	1	204	能通过技术验收
100	亚硫酸铋 (BS) 琼脂	250g/瓶	1	224	能通过技术验收
101	一次性微孔滤膜 (灭菌型独立包装)	孔径 0.45μm, 滤膜直径 60mm/盒	1	4000	能通过技术验收
102	牛源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	1	2200	能通过技术验收
103	猪源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	1	2200	能通过技术验收

104	鸡源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	1	2200	能通过技术验收
105	羊源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	1	2200	能通过技术验收
106	鸭源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	1	2200	能通过技术验收
107	柱式真菌 DNAout2.0	瓶	1	1600	能通过技术验收
108	SS 琼脂	250g/瓶	1	250	能通过技术验收
109	SuperReal 荧光定量预混试剂(探针法)	48t/盒	1	2100	能通过技术验收
110	D-环丝氨酸溶液 (TSC 添加剂)	盒	1	460	能通过技术验收
111	庆大霉素添加剂	盒	1	70	能通过技术验收
112	李斯特菌显色培养基	5 支/盒	1	1600	能通过技术验收
113	志贺显色培养基	瓶	3	1300	能通过技术验收
114	麦康凯液体培养基 (MACB)	250g/瓶	3	300	能通过技术验收
115	紫红胆盐葡萄糖琼脂培养基 (VRBGA)	250g/瓶	1	260	能通过技术验收
116	木糖赖氨酸脱氧胆酸盐琼脂培养基 (XLD)	250g/瓶	3	550	能通过技术验收
117	磁珠菌种保存管	50 支/盒	3	760	能通过技术验收
118	双倍乳糖胆盐(含中和剂)培养基	250g/瓶	3	190	能通过技术验收
119	半固体琼脂	250g/瓶	1	200	能通过技术验收
120	Barird -Parker 琼脂	250g/瓶	1	380	能通过技术验收
121	乳糖发酵培养基	250g/瓶	1	140	能通过技术验收
122	胰胨 -亚硫酸盐 -环丝氨酸琼脂基础(TSC)	100g/瓶	1	122	能通过技术验收
123	亚硫酸盐 -多粘菌素-磺胺嘧啶琼脂基础	2x5 支/盒	1	100	能通过技术验收
124	氯硝胺 18%甘油 (DG18)琼脂基础	颗粒, 250g/瓶	1	300	能通过技术验收
125	弧菌显色培养基	10 皿/包×2	1	1200	能通过技术验收
126	O157 的显色培养	盒	1	1050	能通过技术验收

	基				
127	水稻内源基因 gos9 核酸检测试 剂盒	盒	1	3000	能通过技术验收
128	大豆内源基因核 酸检测试剂盒 (Lectin 基因)	盒	1	2800	能通过技术验收
129	血浆凝固酶	0.5ml/支 X10/ 盒	1	231	能通过技术验收
130	葡萄糖	500g/瓶	1	200	能通过技术验收
131	硝酸盐蛋白胨水 培养基	100g/瓶	1	176	能通过技术验收
132	沙门氏菌、副溶血 性弧菌、金黄色葡 萄球菌三重核酸 检测预分装试剂 盒	24 次/盒	1	3500	能通过技术验收
133	乙酰胺培养基	100g/瓶	1	190	能通过技术验收
134	缓冲动力 -硝酸盐	20 支/盒	1	135	能通过技术验收
135	乳糖明胶	250g/瓶	1	125	能通过技术验收
136	MRS 肉汤	250g/瓶	1	400	能通过技术验收
137	血(琼脂)平板培养 基	90mm×20 个/盒	1	190	能通过技术验收
138	脑心浸液琼脂培 养基	100g/瓶, 干粉	1	300	能通过技术验收
139	亚硫酸铋 (BS) 琼 脂培养基	250g/瓶	1	270	能通过技术验收
140	蒸汽灭菌生物指 示剂套装	盒	1	3000	能通过技术验收
141	志贺氏菌生化鉴 定盒	盒	1	280	能通过技术验收
142	志贺氏菌属诊断 血清 50 种	1mlx54 瓶	1	7000	能通过技术验收
143	沙门氏菌诊断血 清 11 种	1mlx12 瓶	1	1500	能通过技术验收
144	沙门氏菌属诊断 血清 30 种	1mlx30 瓶	1	4000	能通过技术验收
145	革兰氏染色液	10mL×4 种/盒	1	85	能通过技术验收
146	志贺氏菌增菌肉 汤	250g/瓶	1	260	能通过技术验收
147	志贺氏菌增菌肉 汤配 套试剂 冻干试剂	10 支/盒	2	72	能通过技术验收
148	三糖铁琼脂(TSI)	250g/瓶	1	190	能通过技术验收
149	胰蛋白胨大豆肉 汤(TSB)培养基	250g/瓶	1	190	能通过技术验收

	干粉				
150	亚硫酸铋琼脂(BS)	250g/瓶	1	260	能通过技术验收
151	十六烷三甲基溴化铵培养基（干粉）	100g/瓶	1	130	能通过技术验收
152	赖氨酸脱羧酶培养基	5g/瓶	1	300	能通过技术验收
153	50%卵黄液(卵黄琼脂配套试剂)	5mL/支/盒	1	120	能通过技术验收
154	MC 培养基	250g/瓶	1	180	能通过技术验收
155	万古霉素(MLST肉汤培养基添加剂 MSDS)	10 支/盒	1	180	能通过技术验收
156	阪崎肠杆菌显色培养基(DFI 琼脂) 干粉	1000mL/瓶	1	790	能通过技术验收
157	大肠埃希氏 0157:H7 诊断血清	1mL/支	1	700	能通过技术验收
158	新生霉素(志贺氏菌增菌肉汤套试剂)	10 支/盒	1	55	能通过技术验收
159	CaMV35S 基因核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法 SN 标准)	24 次/盒	1	2800	能通过技术验收
160	NOS 基因核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法 SN 标准)	24 次/盒	1	2800	能通过技术验收
161	葡萄糖肉汤 干粉	250g/瓶	1	200	能通过技术验收
162	冻干草酸钾兔血浆	0.2ml*10 支	1	160	能通过技术验收
163	杆菌肽纸片	10 片瓶, 0.04 μ g	1	180	能通过技术验收
164	香柏油	5ml/瓶	1	60	能通过技术验收
165	诺如病毒（G I、G II 型）双重核酸检测试剂盒	25t/盒	1	1800	能通过技术验收
166	营养琼脂培养基	250g/瓶	1	260	能通过技术验收
167	大烧杯（玻璃）	3L/只	1	60	
168	烧杯（玻璃）	2L/只	1	30	
169	烧杯（玻璃）	1L/只	1	13	
170	烧杯（玻璃）	500ml/只	1	7	
171	烧杯（玻璃）	250ml/只	1	5	
172	分液漏斗（玻璃）	250mL/个	1	80	

173	分液漏斗（玻璃）	500ml/个	1	80	
174	玻璃漏斗	管径 9mm，高度 140mm，短标 75mm/个	1	7	
175	玻璃漏斗	管径 10mm，高度 170mm，短标 90mm/个	1	7	
176	玻璃漏斗	直径 7.5cm/个	1	7	
177	玻璃漏斗	直径 6cm/个	1	6	
178	玻璃漏斗	直径 6 cm左右，漏嘴 4 cm左右/只	1	5	
179	分液漏斗（玻璃）	量程 500-5000μL，125ml/只	1	75	
180	分液漏斗（玻璃）	量程 1-10mL，60ml/只	1	55	
181	磨口锥形瓶	250ml，24#标准磨口/只	1	15	
182	棕色试剂瓶	60mL/只	1	10	
183	棕色试剂瓶	125ml/只	1	14	
184	锥形瓶（玻璃）	250mL/只	1	10	
185	锥形瓶（玻璃）	150ml/只	1	13	
186	锥形瓶（玻璃）	100ml/只	1	13	
187	三角瓶（玻璃）	300ml/只	1	8	
188	高硼硅试剂瓶（玻璃）	1000mL，透明/只	1	15	
189	高硼硅试剂瓶（玻璃）	250ml，透明/只	1	12	
190	棕色容量瓶（玻璃）	250ml/只	1	34	
191	棕色容量瓶（玻璃）	200ml/只	1	34	
192	棕色容量瓶（玻璃）	100ml/只	1	23	
193	棕色容量瓶（玻璃）	50ml/只	1	23	
194	棕色容量瓶（玻璃）	25ml/只	1	23	
195	棕色容量瓶（玻璃）	10ml/只	1	18	
196	棕色容量瓶（玻璃）	5ml/只	1	18	
197	棕色容量瓶（玻璃）	2ml/只	1	18	
198	棕色容量瓶（玻璃）	1ml/只	1	33	

199	棕色容量瓶（玻璃）	1000ml/只	1	70	
200	棕色容量瓶（玻璃）	500ml/只	1	56	
201	棕色容量瓶（玻璃）	250ml/只	1	40	
202	棕色容量瓶（玻璃）	200ml/只	1	40	
203	棕色容量瓶（玻璃）	100ml/只	1	30	
204	棕色容量瓶（玻璃）	50ml/只	1	25	
205	棕色容量瓶（玻璃）	25ml/只	1	23	
206	棕色容量瓶（玻璃）	10ml/只	1	23	
207	棕色容量瓶（玻璃）	5ml/只	1	23	
208	棕色容量瓶（玻璃）	2ml/只	1	30	
209	棕色容量瓶（玻璃）	1ml/只	1	30	
210	广口玻璃瓶	500ML，棕色，磨口/只	1	12	
211	广口玻璃瓶	1000ML，棕色，磨口/只	1	15	
212	广口锥形瓶	250ml/个	1	7	
213	透明玻璃广口瓶	250ml/个，带盖	1	6	
214	流动相瓶	3L/个，棕色	4	99	
215	流动相瓶	3L/个，棕色透明	3	141	
216	流动相瓶	2L/个，透明	3	121	
217	流动相瓶	5L/个，棕色	2	556	
218	流动相瓶	2L/个，棕色	3	242	
219	流动相瓶	1L/个，棕色	4	100	
220	流动相瓶	5L/个，透明	3	426	
221	三角瓶（玻璃）	150ml/个	4	10	
222	三角瓶（玻璃）	300ml/个	3	12	
223	敞口瓶（玻璃）	150ml/个	3	6	
224	敞口瓶（玻璃）	250ml/个	3	6	
225	敞口瓶（玻璃）	300ml/个	3	7	
226	棕色玻璃磨口瓶	250ML，广口	3	8	
227	棕色玻璃磨口瓶	500ML，广口	3	12	
228	扁型称量瓶	50*30mm/个	3	15	
229	扁型称量瓶	60*30mm/个	3	25	
230	细口磨砂玻璃试	5L/个	3	76	

	剂瓶				
231	双盖棕色溶解氧瓶	1000mL/只	3	100	
232	双口烧瓶（玻璃）	1000ml/套	3	400	
233	冲击瓶	75ml/个	3	40	
234	量筒（玻璃）	2L/只	3	75	
235	量筒（玻璃）	1L/只	3	100	
236	量筒（玻璃）	2000ml/只	3	100	
237	量筒（玻璃）	1000ml/只	3	75	
238	量筒（玻璃）	500ml/只	3	50	
239	量筒（玻璃）	250ml/只	3	35	
240	量筒（玻璃）	100ml/只	3	18	
241	量筒（玻璃）	50ml/只	3	15	
242	量筒（玻璃）	25ml/只	3	13	
243	量筒（玻璃）	20ml/只	3	11	
244	量筒（玻璃）	10ml/只	3	10	
245	量筒（玻璃）	5ml/只	3	10	
246	玻璃针筒（细口）	1000ml/支	1	1350	
247	玻璃针筒（细口）	500ml/只	1	650	
248	玻璃量筒	2000ml/个	3	105	
249	玻璃量筒	500mL/个	3	40	
250	移液管（胖肚）（玻璃）	100ml/支	3	37	
251	移液管（胖肚）（玻璃）	50ml/支	3	30	
252	移液管（胖肚）（玻璃）	25ml/支	3	22	
253	移液管（胖肚）（玻璃）	20ml/支	3	20	
254	移液管（胖肚）（玻璃）	10ml/支	3	16	
255	移液管（胖肚）（玻璃）	5mL/支	3	15	
256	移液管（胖肚）（玻璃）	2ml/支	3	15	
257	移液管（胖肚）（玻璃）	1ml/支	3	14	
258	移液管（刻度）（玻璃）	50ml/支	3	30	
259	移液管（刻度）（玻璃）	25ml/支	3	23	
260	移液管（刻度）（玻璃）	20ml/支	3	22	
261	移液管（刻度）（玻璃）	15ml/支	3	22	

262	移液管(刻度)(玻璃)	10ml/支	3	16	
263	移液管(刻度)(玻璃)	5ml/支	3	15	
264	移液管(刻度)(玻璃)	2ml/支	3	13	
265	移液管(刻度)(玻璃)	1ml/支	3	13	
266	酸碱滴定管(玻璃)	50ml, 透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	3	200	
267	酸碱滴定管(玻璃)	25ml, 透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	3	200	
268	酸碱滴定管(玻璃)	10ml, 透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	3	180	
269	酸碱滴定管(玻璃)	25ml, 棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	3	180	
270	酸碱滴定管(玻璃)	10ml, 棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	3	180	
271	具塞比色管(玻璃)	100ml/支	3	28	
272	具塞比色管(玻璃)	50ml/支	3	20	
273	具塞比色管(玻璃)	25ml/支	3	17	
274	刻度吸管	1ml/支, 20 支/盒	3	25	
275	酸碱两用滴定管	50ml/条, 透明	3	200	
276	酸碱两用滴定管	25ml/条, 透明	3	160	
277	棕色具塞比色管	25mL/支	3	16	
278	螺口玻璃管	15mL/支	3	440	
279	具塞刻度离心管	10mL/支	3	4	
280	具塞刻度离心管	25mL/支	3	5	
281	玻璃试管	18*180mm/根	3	5	
282	玻璃试管	20*20mm/支	3	3	
283	蒸发皿	250ml/个	3	7	
284	蒸发皿	200ml/个	3	8	
285	表面皿	80mm/个	3	2	
286	表面皿	90mm/个	3	2	
287	表面皿	100mm/个	3	3	
288	蒸发皿	50ml/只	3	5	
289	蒸发皿	100ml/只	3	8	
290	蒸发皿	150ml/只	3	10	
291	培养皿	90mm/套, 120 套/箱	3	2000	
292	玻璃比色皿	20mm, 2 只/盒	3	150	
293	玻璃比色皿	30mm, 2 只/盒	3	180	

294	平口圆底试管	20*200mm/只	3	2	
295	玻璃小倒管	6*30mm, 200 个包	3	200	
296	扁形称量瓶	70x35/只	3	8	
297	试剂瓶	125ml/只	3	4	
298	冷凝管	适用青岛顺昕全自动智能蒸馏仪 6000Pro	1	400	
299	配套圆底烧瓶	500mL/个适用青岛顺昕全自动智能蒸馏仪 6000Pro	1	120	
300	集菌器二联	12 套/箱	1	775	能通过技术验收
301	集菌器三联	12 套/箱	1	750	能通过技术验收
302	玻璃缸(带盖)	长 25cm*宽 20cm*高 10cm/个	1	484	
303	灭菌级酒精 alcohol EP	500ml/瓶	1	80	能通过技术验收
304	沙门氏菌显色培养基	1000ml/瓶	1	900	能通过技术验收
305	O157 显色培养基	1000ml/瓶	1	800	能通过技术验收
306	1000ml 双口烧瓶 (连弯接头)	1000ml/套 (ST109B 智能食品中药二氧化硫测定仪用)	1	430	
307	单沸式蒸馏装置	1000mL/套	3	380	
308	玻璃棒	直径 8mm 长 20cm/支	3	1	
309	玻璃棒	直径 4mm 长 40cm/支	3	1	
310	烧杯 (玻璃)	100ml/只	3	5	
311	烧杯 (玻璃)	50ml/只	3	5	
312	消解管	(全长 290mm, 管身 外径 40mm, 上口内径 40mm, 外径 47mm) /支	3	40	
313	白色容量瓶 (玻璃)	1000ml/只	1	70	
314	白色容量瓶 (玻璃)	500ml/只	1	50	
315	白色容量瓶 (玻璃)	250ml/只	1	30	
316	白色容量瓶 (玻璃)	200ml/只	1	29	
317	白色容量瓶 (玻璃)	100ml/只	1	24	

318	白色容量瓶（玻璃）	50ml/只	1	23	
319	白色容量瓶（玻璃）	25ml/只	1	22	
320	白色容量瓶（玻璃）	10ml/只	1	21	
321	白色容量瓶（玻璃）	5ml/只	1	6	
322	白色容量瓶（玻璃）	2ml/只	1	24	
323	白色容量瓶（玻璃）	1ml/只	1	7	
324	玻璃组合式砂芯抽滤装置抽滤漏斗套装	1000mL+500mL 组合式/套	1	220	
325	抽脂瓶	100mL，磨砂口，带盖子	1	32	
326	玻璃砂芯坩埚	G1，60mL/个	1	24	
327	玻璃砂芯坩埚	G2，60mL/个	1	24	
328	玻璃砂芯坩埚	G3，60mL/个	1	24	
329	玻璃砂芯坩埚	G4，60mL/个	1	24	
330	二氧化碳蒸馏吸收装置	500mL/套	1	300	
331	内切酶（FastDigest SmaI）	/瓶	1	330	能通过技术验收
332	凝胶核酸染料 GelRed Nucleic AcidStain，10000Xinwater（0.5ml/支）	/瓶	1	750	通过技术验收
333	真核生物 18S 核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	/盒	3	180	
334	SuperReal 荧光定量预混试剂（探针法）	/盒	3	180	能通过技术验收
335	DNA Marker I 分子量标准	/盒	3	170	能通过技术验收
336	Cry1A（b/c）基因核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法 SN 标准）	/盒	3	170	能通过技术验收
337	五种致泻性大肠杆菌核酸检测预分装试剂盒（荧光 PCR 法）	/盒	3	170	能通过技术验收

338	SuperReal 荧光定量预混试剂增强版 (SYBRGreen)	/盒	1	170	能通过技术验收
339	DNA Marker D2000	/盒	1	102	能通过技术验收
340	抗生素检定培养基 I (PH7.8~8.0)	/瓶	1	290	能通过技术验收
341	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA) 基础	/盒	1	486	能通过技术验收
342	11317 洋葱伯克霍尔德菌选择性琼脂基础 (BCSA)	/瓶	1	222	能通过技术验收
343	沙氏葡萄糖琼脂培养基(含氯霉素)	/瓶	1	111	能通过技术验收
344	硫乙醇酸盐流体培养	/瓶	1	187	能通过技术验收
345	沙氏琼脂培养基	/瓶	1	116	能通过技术验收
346	10ml 西林瓶 (无热原)	盒	1	88	通过技术验收
347	2ml 空安瓿瓶 (无热原)	盒	1	14	通过技术验收
348	1kbDNA Ladder (DyePlus)	100 次/盒	1	247	通过技术验收
349	金黄色葡萄球菌核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	盒	1	650	能通过技术验收
350	金黄色葡萄球菌实时荧光 PCR 检测试剂盒	24T/盒	1	650	能通过技术验收
351	麦氏比浊管 (0.5-5)	6 支/盒	1	723	通过技术验收
352	灭菌冻存管	50 支/包	1	120	通过技术验收
353	牛源性实时荧光 PCR 检测试剂盒	24T/盒	1	650	能通过技术验收
354	琼脂糖 (Agarose)	100g/瓶	1	252	通过技术验收
355	溶血性链球菌生化鉴定试剂盒	11 种*10 支/盒	1	220	通过技术验收
356	沙门氏显色培养基	1000ml/盒	1	660	通过技术验收
357	石蜡油	125ml/瓶	1	156	通过技术验收
358	无菌棉拭子	100 支/盒	1	50	通过技术验收
359	L 型一次性涂布棒	10 个*50 袋/箱	1	230	通过技术验收
360	细菌内毒素检查用水 50ml	50ml/瓶	1	15	通过技术验收

361	细菌内毒素检查用水 5ml	5ml/瓶	1	15	通过技术验收
362	RNAprepPure 培养细胞/细菌总 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	1	1280	能通过技术验收
363	RNAprepPure 血液总 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	1	1280	能通过技术验收
364	芽孢菌鉴定卡 (BCL)	20 张/盒	1	2015	通过技术验收
365	厌氧产气试剂盒	2.5L*10/包	1	213	通过技术验收
366	一次性接种环 1ul	25 支/包*40/箱	1	320	通过技术验收
367	一次性接种针	10 个/包	1	40	通过技术验收
368	胰蛋白酶 (Trypsin from bovine pancreas)	100mg/瓶	1	1280	通过技术验收
369	(TSA 成品)接触碟	140 个/箱	1	950	通过技术验收
370	瓷珠菌种保存管	50 支/盒	1	425	通过技术验收
371	TAE50X	500ml/瓶	1	150	通过技术验收
372	TCBS 琼脂	250g/瓶	1	138	能通过技术验收
373	TSA 接触皿	10 块/包	1	8	通过技术验收
374	阪崎肠杆菌核酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	1	900	能通过技术验收
375	阪崎肠杆菌生化鉴定试剂盒	12 种*10 次/盒	1	312	能通过技术验收
376	半固体动力培养基	250g/瓶	1	116	能通过技术验收
377	肠道菌增菌液体 (EE) 培养基 (颗粒型)	250g/瓶	1	366	能通过技术验收
378	大肠埃希氏菌 O157:H7/NM 鉴定试剂盒	12 种*10 次/盒	1	290	通过技术验收
379	大肠埃希氏菌 O157 显色培养基	250g/瓶	1	600	通过技术验收
380	蛋白胨水	250g/瓶	1	58	通过技术验收
381	靛基质试剂	10ml/瓶	3	40	通过技术验收
382	冻干血浆	0.5ml*10 支盒	3	116	通过技术验收
383	多粘菌素 B	2.25mg/支*5 支/盒	3	50	通过技术验收
384	改良 EC 肉汤 (mEC+n)配套试剂: 新生霉素	盒	3	50	能通过技术验收

385	3%氯化钠碱性蛋白胨水	250g/瓶	3	96	能通过技术验收
386	改良 MRS 培养基基础	250g/瓶	3	280	能通过技术验收
387	改良 MRS 培养基配套试剂（莫匹罗星锂盐+半胱氨酸）	盒	3	154	能通过技术验收
388	改良胰蛋白胨大豆肉汤（mTSB）（配套试剂：多黏菌素+萘啶酮酸钠）	250g/瓶	3	250	能通过技术验收
389	改良胰蛋白胨大豆肉汤（mTSB）配套试剂：多黏菌素+萘啶酮酸钠	套	3	220	能通过技术验收
390	改良胰蛋白胨大豆肉汤培养基配套试剂	10 支/盒	3	74	能通过技术验收
391	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-万古霉素（mLST-Vm）（配套试剂：万古霉素）	250g/瓶	3	170	能通过技术验收
392	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-万古霉素（mLST-Vm）配套试剂：万古霉素	套	3	58	能通过技术验收
393	甘露醇	20 支/盒	3	40	通过技术验收
394	甘露醇发酵培养基	250g/瓶	3	160	能通过技术验收
395	3%氯化钠三糖铁琼脂	250g/瓶	3	112	能通过技术验收
396	甘露醇卵黄多黏菌素（MYP）琼脂配套试剂：50%卵黄液+多黏菌素 B	套	3	78	能通过技术验收
397	甘露醇氯化钠琼脂培养基（颗粒型）	250g/瓶	3	152	能通过技术验收
398	3%氯化钠胰蛋白胨大豆 TSA 琼脂	250g/瓶	3	125	能通过技术验收
399	哥伦比亚 CAN 血琼脂平板	9mm*20/盒	3	125	通过技术验收

400	哥伦比亚血琼脂 平板	9cm/块	3	8	通过技术验收
401	缓冲动力-硝酸盐 培养基（B 法）	250g/瓶	3	250	通过技术验收
402	煌绿乳糖胆盐 (BGLB)肉汤培养 基	250g/瓶	3	268	能通过技术验收
403	假单胞菌琼脂基 础培养基(CN 琼 脂)	BR250g/瓶	3	428	能通过技术验收
404	酵母浸出粉胨葡 萄糖琼脂（YPD） 培养基	250g/瓶	3	100	能通过技术验收
405	结晶紫中性红胆 盐琼 脂(VRBA)培养基	250g/瓶	3	138	能通过技术验收
406	金黄色葡萄菌显 色培养基（TA670）	25 个/袋	3	935	通过技术验收
407	金氏 B（King'sB） 培养基	250g/瓶	3	317	能通过技术验收
408	抗生素检定培养 基 1 号	250g/瓶	3	177	能通过技术验收
409	抗生素检定培养 基 1 号（低 PH）	250g/瓶	3	177	能通过技术验收
410	抗生素检定培养 基 2 号（低 PH）	250g/瓶	3	170	能通过技术验收
411	抗生素检定培养 基 I（pH7.8-8.0）	250g/瓶	1	170	能通过技术验收
412	抗生素检定培养 基 III	250g/瓶	1	170	能通过技术验收
413	快捷型植物基因 组 DNA 提取试剂 盒	200 次/瓶	1	842	能通过技术验收
414	蜡样芽孢杆菌生 化鉴定试剂盒	8 种*10 套/盒	1	281	通过技术验收
415	蜡样芽孢杆菌核 酸检测试剂盒 （PCR-探针法）	24T/盒	1	650	能通过技术验收
416	6×LoadingBuffer	5ml/包	1	50	能通过技术验收
417	李氏菌增菌汤 (LB1, LB2)基础	BR250g/瓶	1	456	能通过技术验收
418	李氏增菌肉汤 LB1 配套试剂：吡 啶黄素+萘啶酮酸	套	1	110	能通过技术验收
419	李氏增菌肉汤 LB2 配套试剂：吡	套	1	110	能通过技术验收

	吡黄素+萘啶酮酸				
420	李斯特氏菌显色培养基	1000ml/瓶	1	935	通过技术验收
421	亮绿乳糖胆盐培养液（BGB）	250g/瓶	1	180	能通过技术验收
422	7.5%的氯化钠肉汤培养基（金葡）	250g/瓶	1	111	能通过技术验收
423	卵磷脂.吐温 80-营养琼脂培养基（菌落总数）	250g/瓶	1	156	能通过技术验收
424	绿脓菌素测定用培养基/PDP 琼脂	250g/瓶	1	155	能通过技术验收
425	氯硝胺 18%甘油（DG18）琼脂	250g/瓶	1	168	能通过技术验收
426	麦康凯琼脂（MAC）	250g/瓶	1	140	能通过技术验收
427	孟加拉红（虎红）琼脂培养基（霉菌和酵母菌）	250g/瓶	1	156	能通过技术验收
428	木糖赖氨酸去氧胆酸盐琼脂	XLD250g/瓶	1	455	能通过技术验收
429	脑心浸出液肉汤（BHI）	100g/瓶	3	170	能通过技术验收
430	脑心浸萃琼脂	100g/瓶	3	179	能通过技术验收
431	脑心浸萃液态培养基	100g/瓶	3	170	能通过技术验收
432	品红亚硫酸钠（远藤琼脂）	250g/瓶	3	129	能通过技术验收
433	平板计数琼脂（PCA）培养基	250g/瓶	3	156	能通过技术验收
434	葡萄糖肉浸液肉汤	250g/瓶	3	103	能通过技术验收
435	普通琼脂糖凝胶DNA 回收试剂盒	50 次/盒	3	250	通过技术验收
436	乳糖胆盐培养基	BR250g/瓶	3	123	通过技术验收
437	乳糖蛋白胨缓冲液	250g/瓶	3	110	通过技术验收
438	乳糖-明胶培养基	100g/瓶	3	118	通过技术验收
439	三糖铁(TSI)琼脂	250g/瓶	3	116	通过技术验收
440	沙门氏菌属显色培养基	1000ml/瓶	3	600	通过技术验收
441	山梨醇麦康凯琼脂基础	250g/瓶	3	165	通过技术验收
442	十六烷基三甲基溴化铵琼脂培养	250g/瓶	3	220	通过技术验收

	基				
443	十四烷酸异丙酯 (无菌)	200ml*4 瓶/件	3	320	通过技术验收
444	双歧杆菌培养基	250g/瓶	3	125	通过技术验收
445	四硫磺酸钠亮绿 培养基(TTB)配 套试剂: 碘液+煌 绿	支	3	55	通过技术验收
446	100bpDNALadder	100 次/包	3	500	通过技术验收
447	铜绿假单胞菌核 酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	3	650	通过技术验收
448	DNA 标准分子量 1kbplusDNALadde r	(100 次/支)	3	175	通过技术验收
449	兔血浆(冻干)	0.5ml*10 瓶/盒	3	116	通过技术验收
450	万古霉素(B)	1mg ×5/盒	3	54	通过技术验收
451	胃蛋白酶(+4℃)	BR250g/瓶	3	350	通过技术验收
452	硝酸盐还原试剂 盒	10ml*2/盒	3	31	通过技术验收
453	新生霉素	P-10D, 0.125mg /支*5/盒	3	45	通过技术验收
454	血平板成品培养 基	90mm/盒	3	150	通过技术验收
455	亚硫酸铋(BS)琼脂 培养基	250g/瓶	3	156	通过技术验收
456	亚硫酸铋-多粘菌 素-磺胺嘧啶琼脂 (SPS)配套试剂: 多粘菌素 B+磺胺 嘧啶钠	套	3	166	通过技术验收
457	亚硫酸盐-多粘菌 素-磺胺嘧啶琼脂	250g/瓶	3	190	通过技术验收
458	亚硫酸盐-多粘菌 素-磺胺嘧啶琼脂 配套试剂(SPS 配 套试剂)	2*5 支/盒	3	78	通过技术验收
459	亚硒酸盐胱氨酸 (SC)增菌液培养基	250g/瓶	3	228	通过技术验收
460	胰蛋白胨	250g/瓶	3	85	通过技术验收
461	GoldViewI 型核 酸染 色剂(10000×)	1ml/瓶	3	108	通过技术验收
462	胰酪胨大豆多粘 菌素肉汤基础	BR250g/瓶	3	121	通过技术验收

463	胰酪胨大豆酵母 浸膏琼脂 (TSA-YE)	250g/瓶	3	161	通过技术验收
464	胰酪胨大豆琼脂 培养基	250g/瓶	3	150	通过技术验收
465	胰酪胨大豆肉汤 培养基	250g/瓶	3	148	通过技术验收
466	深加工食品 DNA 提取试剂盒	盒	3	1000	通过技术验收
467	PBS 缓冲液 (10X)	瓶	3	110	通过技术验收
468	DG8 Cartridges for QX100/QX200 DropletGenerator 24 个微滴发生卡	盒	3	500	通过技术验收
469	含 24 个微滴发 生卡密封垫	盒	3	500	通过技术验收
470	数字 PCR 板封膜	盒	3	500	通过技术验收
471	次氯酸钠 AR 10%浓度 (含有效 氯 1g/L)	瓶	3	85	通过技术验收
472	血糖试纸: 725 片, 适用于罗氏 (智 航) 血糖仪	盒	3	810	通过技术验收
473	无菌服 (XXXL 码)	套	3	88	
474	三角瓶 (100ml)	只	3	49	
475	无菌服 (M 码)	套	3	88	
476	无菌服 (L 码)	套	3	88	
477	无菌服 (XL 码)	套	3	88	
478	无菌服 (XXL 码)	套	3	88	
479	鲎试剂	10 支/盒, 0.03EU/ml	3	268	通过技术验收
480	CBC 棒状杆菌鉴 定卡	20 张/盒	1	3720	通过技术验收
481	烧杯 (玻璃)	150ml/只	3	4	
482	100mL 具塞量筒	100mL/只	3	25	
483	250mL 具塞锥形 瓶	250mL/只	3	20	
484	比色管架	100mL, 耐腐蚀, 6 孔 或以上/只	3	144	
485	分液漏斗 (玻璃) 具塞	100mL/个/只	3	39	
486	水分测定器	含 250mL 蒸馏瓶, 冷 凝管, 5mL 水分接收 管, 最小刻度值	3	120	

		0.1mL, 容量误差小于 0.1mL			
487	比色管架	10ml, 耐腐蚀, 12 孔 或以上	3	72	
488	锥形瓶 (玻璃)	500mL/只	3	14	
489	锥形瓶 (玻璃)	1000mL/只	3	22	
490	烧杯 (塑料)	25ml/只	3	3	
491	烧杯 (玻璃)	10ml/只	3	2	
492	高型无导流口烧 杯	400mL/只	3	50	
493	广 (大) 口试剂瓶 (500mL)	500mL, 带塞	3	76	
494	酸碱滴定管 (透 明) (活塞为聚四 氟乙烯材质)	5ml, 透明	3	475	
495	0.45%生理盐水稀 释液 (pH5.0)	瓶	1	1013	通过技术验收
496	改良沙堡弱琼脂 培养基	250g/瓶	1	210	通过技术验收
497	沙堡弱琼脂培养 基	250g/瓶	1	160	通过技术验收
498	EasyID 沙门氏菌 生化鉴定试剂盒 (HKI012)	盒	1	350	通过技术验收
499	EasyID 志贺氏菌 生化鉴定试剂盒 (HKI011)	盒	1	250	通过技术验收
500	洁净抹布	包	3	25	
501	透明容量瓶(A 级, Boro3.3 玻璃, ST 14/23, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	100mL, 2 个/盒, 100A-2	3	162	已标定的, 带有 CNAS 证书的
502	透明容量瓶(A 级, Boro3.3 玻璃, ST 12/14, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	50mL, 2 个/盒, 50A-2	3	118	已标定的, 带有 CNAS 证书的
503	透明容量瓶(A 级, Boro3.3 玻璃, ST 12/14, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	25mL, 2 个/盒, 25A-2	3	118	已标定的, 带有 CNAS 证书的
504	透明容量瓶(A 级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	10mL, 2 个/盒, 10A-2	3	118	已标定的, 带有 CNAS 证书的

505	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	5mL, 2 个/盒, 05A-2	3	118	已标定的, 带有 CNAS 证书的
506	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	2mL, 2 个/盒, 02A-2	3	162	已标定的, 带有 CNAS 证书的
507	PALCAM 培养基基础	颗粒, 250g/瓶	3	764	
508	泛酸测定培养基	100g/瓶	3	868	
509	维生素 B12 测定用培养基	100g/瓶	3	1077	
510	叶酸测定培养基	100g/瓶	3	1012	
511	乙酰胺肉汤	20 支/盒	3	57	
512	3%氯化钠三糖铁琼脂斜面 管装成品	10mL×20 支/盒	3	135	
513	二氧化碳蒸馏吸收装置蒸馏烧瓶	500mL/套	3	300	
514	广(大)口试剂瓶(500mL)	/个(500mL/个)	3	7	
515	蒸发皿 500mL	500mL/个	3	15	
516	沙氏葡萄糖琼脂培养基(含氯霉素)	瓶	3	143	
517	玻璃标本瓶	口径内径 8cm*20cm 高/个	3	21	
518	玻璃研钵	15cm	3	40	
519	广口锥形瓶	250ml(同等于蜀牛)	3	6	
520	烧杯	250mL(同等于蜀牛)	3	2	
521	烧杯	100mL(同等于蜀牛)	3	1	
522	具塞量筒	250ml	3	27	
523	氢氧化钾	500g/瓶, 分析纯	3	14	
524	乙醇	500ml/瓶, 20 瓶/箱	3	360	
525	十六烷基三甲基氯化铵	AR, 25g	3	84	
526	硫酸铈铵	100g/瓶	3	36	
527	95%乙醇	500mL/瓶, 分析纯	3	13	
528	一水磷酸二氢钠	500g/瓶	3	88	
529	N, N-二甲基甲酰胺	500ml/瓶, 分析纯	3	64	
530	氢氧化钠	500g/瓶, 分析纯	3	33	
531	氢氧化钾	500g/瓶, 分析纯	3	15	
532	硫酸	500ml/瓶, 优级纯	3	44	
533	硫酸	500ml/瓶, 分析纯	3	40	
534	硝酸铝	500g/瓶	3	47	

535	硝酸（GR）	2.5L/瓶，优级纯	3	60	
536	硝酸锌	100g/瓶	3	85	
537	次氯酸钠	100g/瓶，固体，有效氯>30%	1	682	
538	次氯酸钠	AR，500ml/瓶	3	13	有效氯大于 8%
539	硝酸银 （Ag ₂ SO ₄ ）	20 支/盒	3	80	
540	硝酸银溶液	500ml/瓶	3	73	
541	硝酸钡（基体改进剂）	1000μg/mL，50mL/瓶	1	565	
542	硝酸 GR65%	2500ml（杂质含量 PPM 级）/瓶	1	673	
543	硝酸	500ml/瓶，优级纯	3	23	元素专用
544	硝酸	2.5L/瓶，优级纯	3	555	元素专用
545	硝酸	500ml/瓶，优级纯	3	23	
546	丙三醇（甘油）	500mL/瓶，分析纯	3	45	
547	磷酸二氢钠（一水）	500g/瓶，AR	3	88	
548	四丙基硼化钠使用液	一套（5 瓶）	1	2277	
549	丙醇（正丙醇）	500ml/瓶	3	45	
550	重铬酸钾	PT. 100g/瓶，含量 99.95~100.05%（基准试剂）	3	72	
551	重铬酸钾	500g/瓶	3	77	
552	2-硝基苯甲醛	500g/瓶，分析纯	3	1500	
553	乙酸铵（质谱级）	500g/瓶，质谱级	3	315	
554	无水硫酸钠（AR 级）	500g/瓶，分析纯	3	20	
555	三苯基膦	100g /瓶	3	84	
556	三氯乙醇	500g/瓶	3	552	
557	三氯乙醇	5ML/瓶	3	195	
558	酚酞	25g/瓶	3	31	
559	二苯胺	100g/瓶	3	71	
560	碘	250g/瓶	3	455	
561	XZY-240 中和剂 （洗瓶机洗涤剂，5KG/瓶）	5KG/瓶	3	396	
562	碘化钾	500g/瓶	3	693	
563	pH 标准缓冲溶液 （pH=1.68）	1.0L/瓶	3	109	
564	pH 标准缓冲溶液 （pH=4.01）	1.0L/瓶	3	109	
565	pH 标准缓冲溶液 （pH=6.86）	1.0L/瓶	3	109	

566	pH 标准缓冲溶液 (pH=9.18)	1.0L/瓶	3	109	
567	pH 标准缓冲溶液 (pH=12.46)	1.0L/瓶	3	165	
568	色谱甲醇	4L/瓶, 色谱纯	3	257	
569	2-硝基苯甲醛 (C7H5NO3):色谱 纯	50g/瓶	3	1500	
570	溴百里香酚蓝 (C27H28O5SBr2)	25g/瓶	3	82	
571	乙酰辅酶 A	至少 25mg/支	3	4840	
572	硫酸银	100g/瓶	3	1042	
573	乙醛	约 50ml/瓶	3	903	含量: 99.9%
574	二甲苯	500ml/瓶	1	61	含量: 99%
575	氯化钾	500g/瓶	1	37	红外光谱专用
576	医用消毒酒精	75%500ml 瓶	1	30	
577	三辛胺	/瓶 (100mL/瓶分析 纯)	1	98	
578	乙醚	500ml/瓶, 分析纯	1	35	
579	正己烷	500ml/瓶, 分析纯	1	25	
580	酒石酸钾钠	500g/瓶, 分析纯	1	49	
581	钼酸铵	500g/瓶	1	423	
582	三氯乙酸	500g/瓶, 分析纯	1	109	
583	甲醇质谱级	2.5L/瓶, 质谱级	1	594	
584	正庚烷	500ml/瓶, 分析纯	1	25	
585	正庚烷	4L/瓶, 色谱纯	1	925	
586	硝酸银	100g/瓶, 分析纯	1	644	
587	硝酸钠	500g/瓶	1	46	
588	亚硝酸钠	500g/瓶	1	50	
589	硫酸锌	500g/瓶	1	27	
590	硫酸铈	500g/瓶	3	57	
591	无水碳酸钠	500g/瓶	3	46	
592	二甲酚橙	500g/瓶	3	54	
593	聚乙烯醇磷酸铵	25 g/瓶, 分析纯	3	176	
594	酒石酸钾钠 (四水 合物)	500g/瓶, 优级纯	3	35	99.50%
595	无水磷酸二氢钾	500g/瓶, 分析纯	3	40	
596	无水磷酸氢二钠	500g/瓶, 分析纯	3	51	
597	N-1-萘乙二胺盐酸 盐	10g/瓶, C12H14N2.2HCl	3	74	
598	三乙胺	500ml/瓶	3	27	
599	四氯乙烯	环保石油类检测专用 红外检测试剂 IR, 500ml/瓶	3	158	

600	硼酸	500g/瓶	3	208	
601	溴化钾	25g/瓶	3	66	
602	乙缩醛	500ml/瓶, 色谱级, 液体	3	135	纯度规格为 99%
603	三氯化铁	500g/瓶	3	31	
604	香草醛	100g/瓶	3	74	
605	碘化铯钾	500g/瓶	3	431	
606	茚三酮	500g/瓶	3	64	
607	二氯甲烷 (色谱级)	4L/瓶, 优级纯	3	545	
608	叔戊醇	100mL/瓶	3	38	(纯度 99.0%)
609	甲醛溶液	500mL/瓶, 分析纯	3	25	
610	甲酸 (质谱级)	50mL/瓶	1	347	
611	Fmoc CHLORIDE(氯甲酸-9 芴甲酯 (Fmoc)色谱纯	5g	1	406	
612	冰醋酸溶液 (优级纯)	500ml/瓶, 优级纯	1	25	
613	氯胺 T	100g, AR/瓶	1	87	
614	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	AR 25 克/瓶	1	61	
615	4-氨基-3-联氮-5-巯基-1, 2, 4-三氮杂茂 (简称 AHMT)	25 克/瓶, 分析纯	1	860	
616	高氯酸	AR, 500ml/瓶	1	198	
617	对羟基苯甲醛	500g/瓶	1	148	
618	氯化钠	AR, 500g/瓶, 分析纯	1	392	
619	无水甲酸	500ml/瓶	1	64	
620	1, 2-二氯乙烷	约 25g/瓶	3	31	
621	卡尔费休试剂 (无吡啶)	500ml/瓶	3	205	滴定度 3-5mg/ml
622	乙腈	500mL/瓶, 分析纯	3	99	
623	乙腈	2.5L/瓶, 分析纯	3	235	
624	75%医用酒精	500mL/瓶	3	10	
625	硫酸亚铁铵	500g/瓶, 分析纯	3	24	
626	磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	3	31	
627	二硫代氨基甲酸四氢化吡咯铵	约 100g/瓶	3	97	
628	二乙氨基二硫代甲酸银	约 500g/瓶	3	105	
629	三氯甲烷 (色谱级)	500mL/瓶, 色谱纯, 纯度 $\geq 99.9\%$	3	74	
630	海砂	/瓶 (500g) 化学纯	3	27	

631	六水硫酸亚铁铵	500g/瓶, 分析纯	3	22	
632	硫酸钾	500g/瓶, 分析纯	3	28	
633	无水磷酸二氢钠	500g/瓶, 分析纯	3	71	
634	十水合四硼酸钠	500g/瓶, 分析纯	1	56	
635	抗坏血酸	100g/瓶	1	45	
636	蓝色葡聚糖 2000 87915-38-6 BR	25g/瓶	1	574	
637	异丙醇	500mL/瓶, 20 瓶/箱, 分析纯	1	592	
638	中性氧化铝	500g/瓶, 100~200 目	1	50	
639	中性氧化铝	500g/瓶, 200~300 目	1	50	
640	酸性氧化铝	500g/瓶, 200~300 目	1	64	
641	碱性氧化铝	500g/瓶, 100~200 目	1	63	
642	热稳定 α -淀粉酶)4 万 u/g	/瓶, 固体	1	297	
643	石油醚(30-60℃)	AR, 500ml/瓶, 分析 纯	1	22	
644	石油醚(60-90℃)	500mL/瓶, 分析纯	1	22	
645	无水乙醇	500mL/瓶, 分析纯	1	14	
646	甲基叔丁基醚 MTBE (色谱 纯)	色谱纯, 4L/瓶	1	1238	
647	苯	500ml/瓶	3	49	
648	无水三氯化铝	500g/瓶, 分析纯	3	57	
649	醋酸氧铈	约 500g/瓶	1	4600	含量: 99%
650	磷酸二氢铵	500g/瓶	3	56	
651	三乙胺 (色谱纯)	500mL/瓶, 色谱纯	3	182	
652	高氯酸 (优级纯)	500mL/瓶, 优级纯	3	287	
653	N-1-奈乙胺盐酸盐	25g 瓶	3	74	
654	4-氟-3-硝基-三氟 甲苯	约 250g/瓶	3	336	
655	高氯酸钠	500g/瓶	3	84	
656	吐温 80	500ml/瓶	3	42	
657	3%过氧化氢溶液	500ml/瓶	3	37	
658	硫酸氢化四丁基 铵	约 100mg/瓶	3	34	
659	氢氧化钾 AR	500g/瓶, 分析纯	3	61	
660	次氯酸钠 (固体)	500mg/瓶, 分析纯	3	61	
661	次氯酸钠溶液	500mL/瓶, 分析纯	1	11	含量 25%~ 28%,
662	氨水	AR, 500ml/瓶	1	1813	
663	甲酸铵 (色谱级)	500g/瓶, 固体	1	84	
664	苯酚	约 500g/瓶	1	39	
665	硝基苯	500ml/瓶	1	64	
666	硫酸锂	约 250g/瓶	1	277	
667	干酪素	约 250g/瓶	1	95	

668	三氯化铈	500g/瓶	1	139	
669	甲基环戊酮	GR/瓶	1	375	
670	β -苯乙醇	GR/瓶	1	898	
671	γ -十一烷酸内酯	GR/瓶	1	371	
672	β -甲基吡啶	GR/瓶	1	345	
673	异戊醇	500ml/瓶, AR	1	118	
674	C18 粉	40 μ m~63 μ m, 100g/瓶	1	667	
675	乙酸锌	500g/瓶, 分析纯	1	39	
676	硅镁型吸附剂 (60-100 目)	500g 瓶	1	178	
677	结晶碳酸钠	100g/瓶	1	51	
678	变色硅胶	500g/瓶	1	15	
679	丙酮 (分析纯)	500mL/瓶 (易制毒试剂)	1	22	
680	乙酸钠	500g/瓶, 优级纯/箱	1	716	
681	乙腈 (质谱级) 4L/瓶	4L/瓶	1	800	
682	β -葡萄糖醛酸酶/ 芳基硫酸酯酶 (β Glucuronidase/ar yl sulfatase)	60U/mL/瓶	1	2277	
683	碘乙烷	约 100g/瓶, 液体	1	500	
684	L- (+)抗坏血酸	AR, 固体/瓶	1	12	
685	正十八烷	750ml/瓶	1	490	
686	五氧化二磷	AR, 500g/瓶	1	463	
687	氯化铵	500g/瓶	1	15	
688	胃蛋白酶	约 250g/瓶	1	129	活力 $\geq$ 400U/mg
689	三乙胺试剂	500mL/瓶	1	28	
690	醋酸汞	250g/瓶	1	594	
691	N-乙基顺丁烯二 酰亚胺	25g/瓶	1	772	
692	甲醛	500ML/瓶, 分析纯	1	12	
693	甲酸	500mL/瓶, 分析纯	1	40	
694	ICP 内标	100 μ g/mL Bi、Ge、In、 Li (锂 6)、Lu、Rh、 Sc、Tb, 100mL/瓶	1	3881	
695	硼氢化钾	100g/瓶, 优级纯	1	135	
696	哌啶	500ml/瓶	1	297	
697	N-1-萘乙二胺盐酸 盐	250g/瓶	1	320	
698	庚烷磺酸钠	约 250g/瓶	1	446	
699	二甲苯	500ml/瓶	1	30	
700	过氧化钠	500g/瓶	1	198	
701	乙酸龙脑酯	100ml/瓶	1	719	
702	二甲基亚砷	色谱, 4L/瓶	1	89	

703	冰醋酸	500ml/瓶	1	30	
704	无水甲醇	500ml/瓶	1	33	
705	色谱异丙醇	4L/瓶	1	673	
706	环氧乙烷	100mL/瓶	1	324	
707	乙二胺四乙酸二钠	500g/瓶, 分析纯	1	35	
708	四水合钼酸铵	500g/瓶	1	372	
709	氢氧化钠 (粒状)	500g/瓶, 分析纯	1	14	
710	安洁清 4 号	5KG 瓶	1	832	
711	磷酸钠	500g/瓶	1	59	
712	氢氧化钠	500g/瓶	1	14	
713	卡尔费休试剂	500ml/瓶	1	208	
714	乙酸钠 (醋酸钠)	500g/瓶	1	24	
715	β -萘酚	约 250g/瓶	1	48	
716	硅钨酸	约 250g/瓶	1	75	
717	盐酸副玫瑰苯胺溶液	AR/100mL	1	277	
718	三水磷酸氢二钾	500g/瓶, AR	1	38	
719	姜黄素	/瓶	1	95	
720	聚酰胺 (30-60 目)	500g/瓶	1	446	
721	聚酰胺粉 80-100 目	500g/瓶	1	384	
722	洗瓶机酸洗液	适用于 Steelco 洗瓶机, 5L/瓶或相当者	1	1285	
723	三甲基氯硅烷	100mL/瓶, 分析纯	1	358	
724	对二甲氨基苯甲醛	500g/瓶	1	371	
725	聚酰胺 80-120 目	500g/瓶	1	384	
726	三氯化铝	500g/瓶	1	57	
727	三氯甲烷	500ml/瓶, 分析纯	1	1188	
728	异辛烷	500mL/瓶, 分析纯	1	35	
729	正辛醇	500ml/瓶	1	54	
730	2020 年版标准比色液最新批号	套	1	1683	
731	二乙胺	500ml/瓶	1	42	
732	正丁醇	500ml/瓶	1	25	
733	甲酸乙酯	500ml/瓶	1	51	
734	丁酮	500ml/瓶	1	89	
735	辛烷磺酸钠	500g/瓶	1	3465	
736	乙腈	4L/瓶, 色谱级	1	750	
737	过硫酸钾	500ml/瓶	1	90	
738	甲醇 (分析纯)	500ml/瓶/	1	20	
739	无水磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	1	45	
740	二氯甲烷	500ml/瓶, 分析纯	1	40	
741	2-乙基-1, 3-己二醇	500mL/瓶, 分析纯	1	248	

742	碳酸氢铵	500g/瓶	1	40	
743	甲基紫	AR25g	1	35	
744	N, N-二甲基乙酰胺	色谱, 500ml/瓶	1	50	
745	溴 (Br ₂)	500ml/瓶	1	1188	
746	氢溴酸 (HBr)	500ml/瓶	1	99	
747	二氧六环	500ml/瓶, 分析纯	1	53	
748	1, 4-二氧六环 (C ₄ H ₈ O ₂)	500ml/瓶色谱纯	1	283	
749	冰乙酸 (CH ₃ COOH)	500ml/瓶色谱纯	1	40	
750	十六烷基三甲基溴化铵 (C ₁₉ H ₄₂ BrN)	500g/瓶色谱纯	1	842	
751	辛烷磺酸钠	500ml/瓶	1	2136	
752	七氟丁酰基咪唑	纯度≥98%,	1	129	
753	果胶酶	100g/瓶	1	220	
754	果胶酶(液体)	(液体)/瓶	1	446	
755	三氟乙酸	500ml/瓶, 优级纯	1	495	
756	四丁基氯化铵	500g/瓶	1	119	
757	醋酸铵	500ml/瓶, 分析纯	1	35	
758	磷酸	500ml/瓶, 优级纯	1	89	
759	二苯胺盐酸盐	约 100mg/瓶	1	312	
760	吐温 20	500g/瓶	1	50	
761	草酸	500g/瓶, 分析纯	1	30	
762	磷酸二氢铵(基体改进剂)	500g/瓶	1	346	
763	30%过氧化氢	/瓶, 500ml/瓶	1	94	
764	乙酸正戊酯	色谱纯/瓶	1	346	
765	碘化钾(固体)	500g/瓶	1	693	
766	磷酸钠	500g/瓶	1	188	
767	乙醇	500ml/瓶	1	23	
768	磷钼酸	约 100g/瓶	1	297	
769	磷酸二氢钾	500g/瓶, GR. ≥ 99.5%	1	227	
770	七水合磷酸氢二钠(固体试剂)	瓶	1	208	
771	氯化铵(固体试剂)	500g/瓶	1	59	
772	七水合硫酸镁(固体试剂)	500g/瓶	1	54	
773	无水氯化钙(固体试剂)	500g/瓶	1	79	
774	六水合氯化铁(固体试剂)	500g/瓶	1	84	

775	葡萄糖（固体试剂）	500g/瓶	1	99	
776	谷氨酸（固体试剂）	约 100g/瓶	1	109	
777	正己烷（同等于科密欧牌，环保专用）	500mL/瓶	1	84	
778	干酪素(酪蛋白)	500g//瓶，BR	1	306	
779	福林酚	500mL/瓶，1mol/L，BR	1	522	
780	盐酸	500mL/瓶，分析纯	1	72	
781	一缩二乙二醇（二甘醇）	500ml/瓶，分析纯	1	70	
782	一水合碳酸钠	500g/瓶，纯度≥99%	1	72	
783	一氧化铅	500g/瓶，AR，	1	93	
784	一氯化碘	约 100g/瓶，AR	1	418	
785	乙二胺四醋酸二钠	250g/瓶，AR	1	23	
786	乙二醇甲醚	500ml/瓶，AR	1	88	
787	乙酰苯胺	约 250g/瓶	1	81	
788	乙酰氯	AR500ml/瓶	1	117	
789	乙酸乙酯	500ml/瓶，AR	1	21	
790	乙酸戊酯	500ml/瓶，AR	1	158	
791	乙酸丁酯	500ml/瓶，AR	1	53	
792	乙酸甲酯	500ml/瓶，AR	1	88	
793	乙酸异丁酯	500ml/瓶，AR	1	138	
794	乙酸异戊酯	500ml/瓶，AR	1	102	
795	二乙基二硫代氨基甲酸钠	98% 500g/瓶	1	358	
796	二乙基二硫代氨基甲酸银	AR5g/瓶	1	108	
797	二甲基乙酰胺	AR500ml/瓶	1	65	
798	二甲基甲酰胺	AR500ml/瓶	1	78	
799	二甲基黄	IND25g/瓶	1	55	
800	2,6-二叔丁基对甲酚	AR，500g/瓶	1	80	
801	二盐酸 N,N-二甲基对苯二胺	环保试剂，96% 25g/瓶	1	280	
802	二盐酸萘基乙二胺	98% 10g/瓶	1	138	
803	二氧化肽	AR，500g/瓶	1	36	
804	二氧化铅	97% 500g/瓶	1	313	
805	二氧化硅	AR500g/瓶	1	18	
806	二氧化锰	AR500g/瓶	1	50	
807	二氧六环	AR500ml/瓶	1	48	
808	2，3-二氨基萘	荧光级，>97%(HPLC)	1	274	

		1g/瓶			
809	3, 5-二羟基甲苯	≥99% 5g/瓶	1	178	
810	2, 7-二羟基萘	≥95% 200mg/瓶	1	430	
811	3, 5-二硝基苯甲酸	AR, 500g/瓶	1	196	
812	2, 4-二硝基苯肼	AR25g/瓶	1	63	
813	2, 4-二硝基氟苯	98% 25g/瓶	1	254	
814	二硫化碳	AR500ml/瓶	1	50	
815	二氯靛酚钠	AR5g/瓶	1	345	
816	丁醇（正丁醇）	AR500ml/瓶	1	39	
817	儿茶酚紫	IND5g/瓶	1	172	
818	三乙醇胺	AR500ml/瓶	1	34	
819	三甲基戊烷（异辛烷）	AR500ml/瓶	1	37	
820	三氧化铬	AR500g/瓶	1	82	
821	三羟甲基氨基甲烷	AR, 100g/瓶	1	113	
822	三氯化钛	AR500ml/瓶	1	59	
823	三氯醋酸	AR500g/瓶	1	88	
824	己烷磺酸钠	98% 25g, AR/瓶	1	140	
825	无水亚硫酸钠	AR500g/瓶	1	21	
826	无水吡啶	无水级, 99.8% 100ml/瓶	1	313	
827	无水碳酸钾	AR500g/瓶	1	27	
828	无水醋酸钠	AR500g/瓶	1	19	
829	太坦黄	IND25g/瓶	1	261	
830	中性红	AR25g/瓶	1	63	
831	水合氯醛	AR250g/瓶	1	72	
832	水杨酸	AR250g/瓶	1	28	
833	水杨醛	AR500ml/瓶	1	205	
834	乌洛托品	AR500g/瓶	1	29	
835	正十四烷	99% 500ml/瓶	1	477	
836	正辛胺	99% 500ml/瓶	1	192	
837	甘油	AR500ml/瓶	1	28	
838	甘氨酸	AR, 500g/瓶	1	129	
839	甘露醇	AR500g/瓶	1	61	
840	可溶性淀粉	AR500g/瓶	1	27	
841	丙二酸	AR, 500g/瓶	1	279	
842	丙二醇	500mL/瓶, 分析纯/瓶	1	113	
843	丙烯酰胺	AR, 500g/瓶	1	117	
844	石蕊	IND25g/瓶	1	104	
845	戊烷磺酸钠	98% 25g/瓶	1	201	
846	戊醇（正戊醇）	AR500ml/瓶	1	81	
847	甲苯	AR500ml/瓶	1	23	
848	甲酚红	IND25g/瓶	1	81	

849	甲酰胺	AR, 500g/瓶	1	81	
850	甲酸钠	AR, 500g/瓶	1	36	
851	甲酸铵	500g/瓶, 分析纯	1	36	
852	四丁基氢氧化铵 溶液	~25% inH ₂ O 250ml/瓶	1	192	
853	四丁基溴化铵	AR, 500g/瓶	1	127	
854	四苯硼钠	AR10g/瓶	1	52	
855	四氢呋喃	色谱, 4L/瓶	1	46	
856	四氮唑蓝	95% 1g/瓶	1	207	
857	四氯化碳	AR500ml/瓶	1	117	
858	司盘 80	AR500ml/瓶	1	93	
859	对甲苯磺酸	AR100g/瓶	1	45	
860	对甲氨基苯酚硫酸盐	AR25g/瓶	1	136	
861	对苯二胺	AR500g/瓶	1	234	
862	对苯二酚	AR250g/瓶	1	122	
863	对硝基苯胺	AR25g/瓶	1	46	
864	对氯苯胺	98% 500g/瓶	1	147	
865	AB-8 大孔吸附树脂柱	分析纯, 500g/瓶	1	111	
866	D101 型大孔吸附树脂	500g 瓶	1	117	
867	DA-201 型大孔吸附树脂	分析纯, 500g/瓶	1	208	
868	发烟硝酸	AR500ml/瓶	1	16	
869	亚硝基铁氰化钠	AR25g/瓶	1	126	
870	亚硫酸氢钠	AR500g/瓶	1	20	
871	过氧化物酶	RZ: >2.0, 冻干粉, 活性: ≥150 units/mg, 100mg/瓶	1	244	
872	过硫酸铵	AR500g/瓶	1	14	
873	刚果红	IND25g/瓶	1	45	
874	异丁醇	AR500ml/瓶	1	34	
875	异丙醚	AR500ml/瓶	1	82	
876	连二亚硫酸钠	500g/瓶	1	45	
877	吡啶	分析纯 AR500ml/瓶	1	56	
878	间苯二酚	100g/瓶	1	45	
879	间苯三酚	100g/瓶	1	1305	
880	环己烷	分析纯, 500ml/瓶	1	57	
881	苯甲酸	分析纯, 250g/瓶	1	36	
882	苯胺	分析纯, 500g/瓶	1	48	
883	叔丁醇	分析纯, 500ml/瓶	1	50	
884	乳酸	AR500ml/瓶	1	30	
885	乳糖	AR500g/瓶	1	54	
886	变色酸	AR25g/瓶	1	88	

887	变色酸钠	AR25g/瓶	1	216	
888	草酸铵	AR, 500g/瓶	1	34	
889	茴香醛	100mL/瓶	1	296	
890	枸橼酸（柠檬酸）	AR, 500g/瓶	1	25	
891	枸橼酸钠	AR, 500g/瓶	1	36	
892	钙黄绿素	AR5g/瓶	1	46	
893	钙紫红素	IND100g/瓶	1	259	
894	钠石灰	sg500g	1	21	
895	钨酸钠	AR, 500g	1	414	
896	氟化钠	AR, 500g	1	32	
897	氟化钙	AR, 500g	1	63	
898	氟化钾	AR, 500g	1	50	
899	氢氟酸	AR500ml	1	16	
900	氢氧化钙	AR, 500g	1	17	
901	氢氧化钡	AR, 500g	1	41	
902	氢氧化铝	AR500g	1	66	
903	氢氧化锂	AR500g	1	783	
904	氢碘酸	AR500g	1	669	
905	活性炭	AR500g	1	32	
906	浓氨溶液（浓氨水）	AR500ml	3	8	
907	结晶紫	IND25g	3	36	
908	盐酸苯肼	99%100g	3	198	
909	盐酸羟胺	AR25g	3	16	
910	钼酸钠	AR500g	1	351	
911	氧化铝	AR, 500g	1	61	
912	氧化锌	AR, 500g	1	57	
913	氧化镁	AR, 500g	1	59	
914	氧化镧	AR, 500g	1	151	
915	氨基磺酸	AR100g	1	28	
916	氨基磺酸铵	AR100g	1	32	
917	胰酶	BR100g	1	162	
918	L-胱氨酸	BR25g	1	43	
919	高碘酸	AR100g	1	297	
920	高碘酸钠	AR100g	3	144	
921	酒石酸	AR, 500g	3	45	
922	酒石酸氢钠	AR, 500g	3	126	
923	酒石酸氢钾	AR, 500g	3	63	
924	硅胶	500g	3	19	
925	铝试剂（金精三羧酸铵）	分析纯, 100g/瓶	3	129	
926	铬天青 S	AR10g	3	46	
927	铬黑 T	IND25g	1	21	
928	脲（尿素）	分析纯, 500g/瓶	1	16	
929	液体石蜡（液状石	500ml	1	21	

	蜡)				
930	联苯胺	AR5g	1	451	
931	硝酸钍	AR10g	1	244	
932	硝酸钴	AR100g	1	40	
933	硝酸铅	AR500g	1	45	
934	硝酸锆	AR500g	1	414	
935	硝酸镁	AR500g	1	54	
936	硝酸镧	AR25g	1	23	
937	硫化钠	AR500g	1	25	
938	硫黄	500g/瓶, 含量 50%以上	1	320	
939	硫脲	AR500g	1	41	
940	硫氰酸钾	AR500g	1	39	
941	硫氰酸铬铵(雷氏盐)	25g, /瓶	1	193	
942	硫氰酸铵	AR500g	1	41	
943	硫酸亚铁	AR500g	1	14	
944	硫酸肼	AR100g	1	54	
945	硫酸铁铵	AR, 500g	1	32	
946	硫酸铝钾	AR500g	1	18	
947	五水硫酸铜	AR500g, 分析纯	1	46	
948	硫酸铵	AR500g	1	14	
949	硫酸锰	AR500g	1	28	
950	硫酸镍	AR500g	1	63	
951	锌	AR, 500g	1	72	
952	锌试剂	AR5g	3	171	
953	氯化亚锡	AR500g	1	189	
954	氯化钙	AR500g	1	12	
955	氯化钡	AR, 500g	1	18	
956	氯化钴	AR, 100g	1	32	
957	氯化铜	AR, 500g	1	104	
958	氯化铯	AR25g	1	126	
959	氯化锂	AR500g	1	900	
960	氯化锌	AR500g	1	43	
961	氯化锶	AR500g	1	61	
962	氯化镁	AR500g	1	18	
963	氯酸钾	AR500g	1	48	
964	焦亚硫酸钠	AR500g	1	21	
965	焦性没食子酸	AR500g	1	288	
966	焦锑酸钾	AR250g	1	471	
967	蓝色葡聚糖 2000	1g/瓶	1	1044	
968	蒽酮	AR25g	1	471	
969	酪蛋白	分析纯, 500g/瓶	1	285	
970	碘酸钾	AR, 100g	1	117	
971	硼砂	AR500g	1	18	

972	溴化钾	AR500g	3	115	
973	溴酚蓝	IND25g	3	153	
974	溴麝香草酚蓝	IND25g	3	115	
975	聚乙二醇 1500	500g	3	84	
976	聚山梨酯 80 (吐温 80)	2g	3	45	
977	蔗糖	分析纯, 500g/瓶, 固体	3	18	
978	碱性品红	AR25g	1	28	
979	碳酸钙	AR, 500g	1	19	
980	十水合碳酸钠	AR, 500g	1	11	
981	碳酸氢钠	AR, 500g	1	13	
982	碳酸钾	AR, 500g	1	20	
983	碳酸铜 (碱式)	AR500g	1	133	
984	碳酸铵	AR, 500g	1	21	
985	碳酸锂	AR, 100g	1	225	
986	镁粉	AR500g	1	117	
987	樟脑	99% 5g	1	448	
988	醋酐	分析纯	1	36	
989	醋酸	AR500ml	1	12	
990	醋酸钠	AR500g	1	11	
991	醋酸钴	AR, 500g	3	284	
992	醋酸钾	AR500g	3	57	
993	醋酸铅	AR500g	3	45	
994	醋酸铜	AR, 500g	3	534	
995	醋酸锌	AR500g	3	50	
996	醋酸镁	AR500g	3	50	
997	醋酸镉	AR500g	3	131	
998	糊精	AR500g	3	52	
999	磺胺	AR100g	3	39	
1000	磺基水杨酸	AR100g	3	55	
1001	凝血酶	2000U/mg, 1KU	3	468	
1002	磷钨酸	AR, 100g	3	307	
1003	磷酸 二氢铵	AR500g	3	28	
1004	磷酸氢二钠	AR500g	3	15	
1005	曙红钠	AR50g	3	129	
1006	糠醛	AR, 500ml/瓶	3	84	
1007	鞣酸	AR200g	3	81	
1008	麝香草酚	AR100g	3	75	
1009	麝香草酚酞	AR10g	1	68	
1010	麝香草酚蓝	AR25g	1	156	
1011	SPE 硅胶小柱	1000mg/6ml 30/pk	1	847	
1012	中性氧化铝 SPE 小柱	200mg/3ml 50/pk	1	797	
1013	SLE 硅藻土柱	500ul/6ml 30/pk	1	973	

1014	SPE 硅胶小柱	500mg/6ml	1	754	
1015	SPE 硅胶小柱	200mg/3ml 50/pk	1	754	
1016	SPE 硅胶小柱	5ml	1	468	
1017	硫代硫酸钠	500g/瓶, AR 纯	1	18	
1018	亚硫酸钠	500g/瓶, AR 纯	3	21	
1019	柠檬酸钠二水	AR, 500g/瓶	3	27	
1020	硝酸钾	AR, 500g/瓶	3	27	
1021	溴甲酚绿	IND10g	1	75	
1022	对氨基苯磺酸	AR, 100g/瓶 (基准试剂)	1	156	
1023	高锰酸钾	AR, 500g/瓶	1	37	
1024	草酸钠	PT100g/瓶	1	57	
1025	溴酸钾	AR, 100g	1	128	
1026	二苯碳酰二肼	AR, 25g/瓶	3	81	
1027	高碘酸钾	AR, 100g/瓶	3	231	
1028	硫酸镉	AR, 500g/瓶	3	185	
1029	乙酰丙酮	AR, 500ml/瓶	3	46	
1030	磷酸氢二铵	AR, 500g/瓶	3	36	
1031	十二水硫酸铁铵	AR, 500g/瓶	3	68	
1032	抗坏血酸	AR, 500g/瓶	3	68	
1033	二水乙酸锌	AR, 500g/瓶	3	54	
1034	三水乙酸钠	AR, 500g/瓶	3	15	
1035	淀粉	AR, 500g/瓶	3	27	
1036	二氧化钛	AR, 500g/瓶, 光谱纯	3	36	
1037	甲基橙	IND25g	3	28	
1038	甲基红	IND25g	1	44	
1039	溴甲酚紫	IND10g	1	43	
1040	硫酸镁	AR, 500g/瓶, 无水	1	18	
1041	硫代乙酰胺	AR, 25g/瓶	1	46	
1042	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺硫酸盐	98%, 100g/瓶	1	216	
1043	亚甲基蓝	25g/瓶	1	27	
1044	硫酸汞	AR100g	1	147	
1045	邻苯二甲酸氢钾	AR, 500g/瓶	1	16	
1046	七水合硫酸亚铁	AR, 500g	1	14	
1047	1, 10-菲罗啉	AR5g	3	27	
1048	铬酸钾	AR, 500g/瓶	3	72	
1049	4-氨基安替比林	98%, 25g	3	90	
1050	铁氰化钾	AR, 100g/瓶、500g/瓶	3	266	
1051	活性炭	500g/袋	3	28	
1052	氢氟酸	H2O 中的 48 wt.%, ≥99.99%	3	1260	
1053	乙二胺- N-丙基硅烷硅胶(PSA)	40-60μm, 100g/瓶	3	1750	

1054	石墨化炭黑填料 (GCB)500 mg /氨基 基填料(NH ₂)	500 mg, 6 mL	3	1285	
1055	四氯化碳	色谱, 500ml/瓶	3	280	
1056	邻苯二甲醛	100g/瓶	2	2242	
1057	柠檬酸二钠盐倍 半水合物	AR, 500g/瓶	1	325	
1058	石墨化炭黑(GCB)	40μm~120μm, 100g/ 瓶	1	6043	
1059	无水葡萄糖	500g/瓶, ≥99.5% (GC)	1	88	
1060	亚铁氰化钾	500g/瓶, 分析纯	1	35	
1061	凡士林	500g/瓶	1	15	
1062	聚二甲基硅氧烷 乳液(乳化硅油食 用消泡剂)	/瓶	1	30	
1063	蜂蜜色度仪专用 零点标定液(专用 甘油)	100mL/瓶	2	452	
1064	六甲基二硅胺烷	100ml/瓶, 分析纯	2	59	
1065	偏磷酸	500g/瓶, 分析纯	2	85	
1066	碳酸氢铵	500g/瓶, 分析纯	2	45	
1067	乙二醇	500ml/瓶, 分析纯	1	15	
1068	D-山梨醇	500g/瓶, 分析纯	1	85	
1069	木糖醇	500g/瓶, 分析纯	1	85	
1070	乙酰胺	500g/瓶, 分析纯	1	75	
1071	乙醇胺(又名 2- 羟基乙胺、2-氨基 乙醇)	500ml/瓶, 分析纯	1	44	
1072	苹果酸	500g/瓶, 分析纯	3	61	
1073	木糖	500g/瓶, 分析纯	3	1042	
1074	硼氢化钾	100g/瓶, 分析纯	3	85	
1075	正十六烷	AR, 100ml/瓶	3	141	
1076	无水磷酸三钠	500g/瓶, 分析纯	3	52	
1077	乙二胺四乙酸二 钠镁	500g/瓶, 100g/瓶, 分 析纯	3	35	
1078	异烟酸	25g/瓶, 分析纯	3	35	
1079	聚乙烯吡咯烷酮	100g/瓶, 分析纯	3	75	
1080	丹酰氯	分析纯, 5g/瓶	3	268	
1081	苄甲氧羰酰氯	AR, 固体	3	860	
1082	高峰α-淀粉酶	4000u/g,	3	270	
1083	3, 3', 5, 5'-四甲 基联苯胺	固体, 分析纯	3	423	
1084	L-半胱氨酸	100g/瓶, 分析纯	3	81	
1085	菊糖	100g/瓶, 分析纯	3	309	
1086	多壁碳纳米管	25g/瓶	3	400	

1087	乳酸乙酯	500ml/瓶, 分析纯	3	118	
1088	三氟化硼甲醇溶液	50ml/瓶, 分析纯	3	380	
1089	正己烷	4L/瓶, 色谱级	3	450	
1090	乙酸铵 (质谱级)	LC-MS 级; $\geq 99.0\%$; 500g/瓶	3	2350	
1091	甲酸铵 (质谱级)	LC-MS 级; $\geq 97.0\%$; 50g/瓶	3	1250	
1092	甲酸 (质谱级)	LC-MS 级; $\geq 98.0\%$; 50mL/瓶	3	320	
1093	丁酮	色谱, 500ml/瓶	3	55	
1094	β -葡萄糖醛酶/吡酶	瓶	3	3334	
1095	芳基硫酸酯酶	瓶	3	1800	
1096	固体石蜡	熔点 52-56℃	3	57	
1097	邻苯二甲酸二壬酯	液体	3	409	
1098	9-芴基甲基三氯甲烷 (Fmoc-Cl)	固体	3	112	
1099	氯化胆碱	500g/瓶, 分析纯	3	40	
1100	甜菜碱 (无水)	500g/瓶, 分析纯	3	70	
1101	季铵盐	500g/瓶, 分析纯	3	499	
1102	盐酸 (电子 UPS 级)	500ml/瓶	3	200	
1103	84 消毒液	瓶/500mL	6	5	
1104	新洁尔灭消毒液 (苯扎溴铵)	瓶/500mL	3	5	
1105	过氧乙酸消毒液	5KG/桶	3	500	
1106	磷酸	AR, 500ml/瓶	3	22	
1107	乙酸铅	AR, 500g/瓶	3	40	
1108	氯铂酸钾	500g/瓶	3	573	
1109	六水合氯化钴	100g/瓶	3	32	
1110	邻二氮菲	AR, 100g/瓶	3	207	
1111	二苯胺磺酸钡	25g 瓶, AR	3	30	
1112	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺硫酸盐	25g 瓶, AR	3	440	
1113	七水合硫酸锌	500g/瓶, 分析纯	3	24	
1114	硝酸钾	500g/瓶, 优级纯或者基准试剂	3	28	
1115	过硫酸钾	500g/瓶, 优级纯	3	40	
1116	磷酸二氢钾	500g/瓶, $\geq 99.5\%$, 优级纯	3	207	
1117	酒石酸锑钾 (KSbC ₄ H ₄ O ₇ ·1/2H ₂ O)	500g/瓶, $\geq 99.5\%$, 分析纯	3	58	
1118	硝酸锌, 六水合物	100g/瓶, 分析纯	3	25	

1119	无水磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	3	85	
1120	氯化铵	500g/瓶, 分析纯	3	23	
1121	氯胺 T, 三水合物	500g/瓶, 分析纯	3	80	
1122	3-甲基-1-苯基-5-吡唑啉酮	100g/瓶或 500g/瓶, 分析纯	3	168	
1123	巴比妥酸	500g/瓶, 分析纯	3	397	
1124	葡萄糖 (固体试剂)	500g/瓶, 优级纯	3	20	
1125	谷氨酸	500g/瓶, 优级纯	3	35	
1126	二水合氯化亚锡	500g/瓶, 分析纯	3	189	
1127	硝酸 (AR)	500mL/瓶, 分析纯	3	25	
1128	盐酸	500ml/瓶, 优级纯	3	25	
1129	重铬酸钾	优级纯	3	75	
1130	氯化钾	500g/瓶, 分析纯	3	33	
1131	N, N-二甲基对苯二胺盐酸盐	25 g/瓶, 分析纯	3	260	
1132	偏重亚硫酸钠	500g/瓶, 分析纯	3	15	
1133	硫酸钙	500g/瓶, 优级纯	3	28	
1134	N- (1-萘基) 乙二胺盐铵盐	分析纯, 100g/瓶	1	95	
1135	弗罗里硅土	60~100 目, 500g/瓶	4	1041	
1136	氟化铵	LCMS 级别, 25g/瓶	3	134	
1137	二氯化汞	分析纯, 250g/瓶	3	480	
1138	乙二胺四乙酸	100g/瓶, 99.9%, metals basis	3	23	
1139	氯化铵	500g/瓶, $\geq 99.5\%$, 优级纯	3	23	
1140	胆碱氧化酶	≥ 10 U/mg, 置于 -20°C 保存	4	1200	
1141	磷脂酶 D	≥ 60 U/mg, 置于 -20°C 保存	3	400	
1142	二硫化碳 (无苯)	500ml, 无苯/瓶	3	432	
1143	氯化钬	基体改进剂, 5g/瓶	2	946	
1144	乙酸铵 (色谱级)	100g/瓶	3	45	
1145	硝基四唑氮蓝	瓶	2	489	
1146	钠氏试剂	10mL/瓶	1	40	
1147	高锰酸钾	GR, 500g/瓶	3	80	
1148	硅藻土	AR, 1000g/瓶	3	25	
1149	15%三氟化硼甲醇溶液	500mL/瓶	3	800	
1150	L-半胱氨酸	100g/瓶	3	70	
1151	无水葡萄糖	500g/瓶, $\geq 99.5\%$ (GC)	3	88	
1152	乙酸铵 (色谱级)	/瓶 (500g/瓶)	3	300	
1153	乙酸铵 (色谱级)	500g/瓶, 色谱纯	3	300	
1154	丙烯基硫	500mL/瓶	3	372	

1155	硫酸钙	优级纯/瓶	1	19	
1156	芴甲氧羰酰氯 (Fmoc-Cl)	25g/瓶	4	60	
1157	甲酰胺	AR, 500ml/瓶	4	48	
1158	环戊噻嗪	100mg/瓶	4	99	
1159	硼酸	/瓶 (500g) 分析纯	4	20	
1160	含 0.6%酵母膏粉 的胰酪胨大豆肉 汤(TSB-YE)	250g/瓶	3	95	
1161	含 0.6%酵母膏粉 的胰酪胨大豆琼 脂(TSA-YE)	250g/瓶	3	120	
1162	Fraser 增菌肉汤 (FB1、FB2)	250g/瓶	3	520	
1163	胰蛋白胨胆盐 X- 葡萄糖醛酸苷 (TBX)琼脂	250g/瓶	3	473	
1164	Trizol 试剂	100ml/瓶	3	414	
1165	牛肉膏	100g/瓶	6	68	
1166	三(羟甲基)氨基甲 烷, 99.9%生物技 术级	100g/瓶	4	121	
1167	蛋白酶 K	100mg/瓶	5	99	
1168	MS2 过程控制试 剂盒(RT-PCR 探 针法)	/瓶	2	5267	
1169	牛源性成分核酸 检测试剂盒(PCR- 荧光探针法)	48 测试/盒	1	2200	
1170	血液/细胞/组织基 因组 DNA 提取试 剂盒	盒	1	420	
1171	18SrRNA 正向引 物	盒	1	30	
1172	18SrRNA 反向引 物	盒	1	30	
1173	18SrRNA 探针	盒	1	1185	
1174	乳酸杆菌琼脂	250g/瓶	1	290	
1175	乳酸杆菌肉汤培 养基	250g/瓶	1	298	
1176	洋葱伯克霍尔德 菌群选择性琼脂 培养基(BCCSA)	250g/瓶	1	520	
1177	洋葱伯克霍尔德 菌群选择性琼脂 培养基(BCCSA)	250g/瓶	2	425	

1178	CBC 棒状杆菌鉴定卡	20 张/盒	1	3745	
1179	餐具大肠菌群检验纸片	盒（100 片/份）	2	193	
1180	氯化钠注射液	0.9%，100mL/瓶	50	4	
1181	50/30m DVB/CAR/PDMS 萃取头	个	1	1120	
1182	冻干血浆	盒	1	210	
1183	马铃薯葡萄糖琼脂培养基(20 版药典)	250g/瓶	1	180	
1184	沙堡弱液体培养基	250g/瓶	1	113	
1185	改良 EC 肉汤（mEC+n）基础	瓶	1	193	
1186	洋葱培养基配套试剂	瓶	2	110	
1187	赖氨酸脱羧酶	20 支	3	48	
1188	氨基酸脱羧酶对照	20 支	3	48	
1189	超低温冰箱电池	个	1	260	
1190	改良 EC 肉汤（mEC+n）基础	瓶	1	193	
1191	赖氨酸脱羧酶	20 支	3	48	
1192	氨基酸脱羧酶对照	20 支	3	48	
1193	0.25%氯化钙	0.25ml*10 支	1	40	
1194	FB1 增菌液配套试剂	10 支/盒	5	56	
1195	Fraser 肉汤增菌液 FB2 配套试剂	5 支×2/盒	2	65	
1196	鼠李糖生化鉴定管	20 支/盒	3	66	
1197	木糖生化鉴定管	20 支/盒	3	43	
1198	查氏培养基	250g/瓶	1	139	
1199	念珠菌显色培养基	瓶	1	2125	
1200	十四烷酸异丙酯（无菌）	100ml/瓶	5	30	
1201	MRS 培养基	250g/瓶	2	300	
1202	马铃薯葡萄糖琼脂（PDA）	250g/瓶	1	160	
1203	马铃薯葡萄糖琼脂（PDA）	250g/瓶	1	224	
1204	NEST 耐思透明平	125 个/盒	2	75	

	盖				
1205	NEST 耐思白色不透明无盖（矮管）	0.1ml 白色不透明/125个/盒	2	205	
1206	明胶培养基	100g/瓶	2	85	
1207	乳酸杆菌琼脂培养基	250g/瓶	1	195	
1208	乳酸杆菌肉汤培养基	250g/瓶	1	185	
1211	菌种储备用琼脂培养基	250g/瓶	1	180	
1212	驴源性成分核酸检测试剂盒	48T	1	1600	
1213	十四烷酸异丙酯	100ml/瓶	1	48	
1214	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基(BCCSA)（需附出厂检验报告）	250g/瓶	3	220	
1215	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基(BCCSA) 配套试剂	1mL*10 支/盒	6	197	
1216	甘露醇卵黄多黏菌素（MYP）琼脂配套试剂：50%卵黄液+多黏菌素 B	/	2	240	
1217	蛋白质毒素结晶体染色液	10ml/支	1	28	
1218	含庆大霉素的BCSA 增菌液	250g/瓶	1	144	
1219	冻干试剂	10 支/盒	1	81	
1220	洋葱伯克霍尔德菌培养基-含多粘菌素 B、庆大霉素的 BCSA 琼脂	250g/瓶	1	216	
1221	多粘菌素 B 600000U 试剂	10 支/盒	1	54	
1222	庆大霉素 1mg	10 支/盒	2	40	
1223	葡萄糖氧化/发酵管	250g/瓶	1	400	
1224	MLEB（改良Lethen 肉汤）	250g/瓶	1	220	
1225	洋葱伯克霍尔德菌选择性琼脂基础	250g/瓶	1	250	
1226	EC-MUG 培养基	100g/瓶	1	208	

1227	四硫磺酸钠亮绿培养基（TTB）配套试剂：碘液	2*5 支（盒）	1	71	
1228	四硫磺酸钠亮绿培养基（TTB）配套试剂：煌绿	2*5 支（盒）	1	130	
1229	多糖多酚植物基因组 DNA 提取试剂盒	50 份/盒	1	750	
1230	40%四丁基氢氧化铵水溶液（40%TBAH）	500g/瓶，色谱纯	1	600	
1231	三(2-羧乙基)膦（C ₉ H ₁₅ O ₆ P，TCEP）。	500g/瓶，色谱纯	1	300	
1232	芽孢染色液	10ml×2 瓶（盒）	1	195	
1233	二氧化钛	AR	1	35	
1234	过氧化氢酶	瓶，（单位活力大于200000U/mL）	1	299	
1235	甲苯	色谱，4L/瓶	1	450	
1236	氧化镁	500g/瓶，GR	1	80	
1237	过硫酸钾	100g，环保检测专用	1	90	
1238	MMO-MUG 酶底物法培养基	100 袋/盒	1	2250	粪大肠菌群酶底物法
1239	51 孔定量盘（酶底物法检测系统）	50 片/箱	1	650	粪大肠菌群酶底物法
1240	97 孔定量盘（酶底物法检测系统）	50 片/箱	1	650	粪大肠菌群酶底物法
1241	酶底物法无菌取样瓶（100mL 刻度，每瓶含 10mg 硫代硫酸钠）	20 瓶×5 盒/箱	1	500	粪大肠菌群酶底物法
1242	产气肠杆菌（微生物检测定量质控菌株）	400-3000cfu/瓶	1	300	
1243	大肠埃希氏菌（微生物检测定量质控菌株）	400-3000cfu/瓶	1	300	
1244	氯化锂乙醇溶液	1.0mol/L(25ml)	1	185	
1245	环己烷	色谱，4L/瓶	1	650	
1246	10ml 螺纹口棕色瓶	100 个/盒	1	229	
1247	磁性螺纹口盖（盖子无开孔）	100 个/盒	1	308	
1248	称量舟	25×80mm	1	10	

2、 开标一览表

开标一览表

项目名称：梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验专用耗材供应采购（重）

项目编号：WZZC2026-G3-990085-YZLZ 分标：2 分标

投标人名称：南宁汇鑫化玻仪器有限公司 单位：元

序号	产品品名	规格型号	品牌及生产厂家	产地	数量 ①	单价②	单项合 计③=① ×②	其他要 求
1	品红亚硫酸钠培养基(远藤琼脂培养基)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	130.49	130.49	
2	玻璃烧杯	250ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限公司	崇州	1	3.92	3.92	
3	乳糖胆盐发酵培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	129.96	129.96	能通过技术验收
4	四硫磺酸钠煌绿增菌液基础(TTB)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	170.66	170.66	能通过技术验收
5	伊红美蓝琼脂培养基(EMB)颗粒培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	214.10	214.10	能通过技术验收
6	改良山梨醇麦康凯琼脂基础(CT-SMAC)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	422.50	422.50	能通过技术验收
7	改良山梨醇麦康凯琼脂(CT-SMAC)添加剂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	125.33	125.33	能通过技术验收
8	肠道菌增菌肉汤(EE)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	313.32	313.32	能通过技术验收
9	营养琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	155.17	155.17	能通过技术验收
10	PALCAM 琼脂配套试剂	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	79.79	79.79	能通过技术验收

陈琳

11	MUG 营养琼脂培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	1012.50	1012.50	能通过技术验收
12	品红亚硫酸钠培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	161.39	161.39	能通过技术验收
13	甘露醇卵黄多粘菌素琼脂基础(MYP)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	181.33	181.33	能通过技术验收
14	金氏 B 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	376.05	376.05	能通过技术验收
15	沙氏葡萄糖琼脂培养基(SDA)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	128.86	128.86	能通过技术验收
16	干热灭菌生物指示剂套装	50T/盒, 10*6	富捷/杭州富捷消毒用品有限公司	杭州	1	3671.73	3671.73	能通过技术验收
17	自含式蒸汽灭菌生物指示剂	100 支/盒, 10*6	富捷/杭州富捷消毒用品有限公司	杭州	1	3840.43	3840.43	能通过技术验收
18	出血性大肠艾希氏菌 0157 诊断血清	1ml/支	宁波汇诺/宁波汇诺生物科技有限公司	宁波	1	127.03	127.03	能通过技术验收
19	大肠埃希氏菌 H7 型诊断血清	1ml/支	宁波汇诺/宁波汇诺生物科技有限公司	宁波	1	128.18	128.18	能通过技术验收
20	96 孔细胞培养板	个	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	10.83	10.83	
21	100bp DNA 分子量标准	支, 50 次	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	221.41	221.41	能通过技术验收
22	血平板	90mm*20 个/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	127.16	127.16	能通过技术验收
23	湿式餐具大肠菌群快速检验纸片	100 份/盒 (2 片/份) 2 连袋装	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	244.78	244.78	能通过技术验收
24	改良胰蛋白胨大豆肉汤配套试剂	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	77.19	77.19	能通过技术验收
25	沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血弧菌三重核酸检	24t/盒	生科原/深圳生科原生物有限公司	深圳	1	2925.61	2925.61	能通过技术验收

	测预分装试剂盒 (荧光 PCR 法)							
26	大肠杆菌 0157、 单增李斯特菌双 重核酸检测预分 装试剂盒 (荧光 PCR 法)	24t/盒	生科原/深圳生 科原生物有限公 司	深圳	1	1167.89	1167.89	能通过 技术验 收
27	GN 卡革兰氏阴性 杆菌鉴定卡	20 张/盒	梅里埃/梅里埃 (上海) 生物制 品有限公司	上海	1	1519.18	1519.18	能通过 技术验 收
28	沙氏葡萄糖液体 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	128.08	128.08	能通过 技术验 收
29	改良月桂基硫酸 盐胰蛋白胨肉汤 基础 (MLST)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	158.43	158.43	能通过 技术验 收
30	月桂基硫酸盐胰 蛋白胨肉汤 -MUG (LST-MUG)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	154.14	154.14	能通过 技术验 收
31	胆汁液态培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	139.60	139.60	能通过 技术验 收
32	亮绿乳糖胆盐培 养液	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	156.98	156.98	能通过 技术验 收
33	胰酪-亚硫酸盐- 环丝氨酸琼脂基 础 (TSC)	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	200.73	200.73	能通过 技术验 收
34	3%氯化钠胰蛋白 胨大豆琼脂培养 基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	132.76	132.76	能通过 技术验 收
35	结晶紫中性红胆 盐 MUG 琼脂	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	862.73	862.73	能通过 技术验 收
36	BCL 芽孢菌鉴定 卡	20 张/盒	梅里埃/梅里埃 (上海) 生物制 品有限公司	上海	2	2387.87	4775.74	能通过 技术验 收
37	YST 卡酵母菌鉴 定卡	20 张/盒	梅里埃/梅里埃 (上海) 生物制 品有限公司	上海	1	1315.20	1315.20	能通过 技术验 收

陈琳

38	ANC 厌氧菌鉴定卡	20 张/盒	梅里埃/梅里埃（上海）生物制品有限公司	上海	3	1858.47	5575.41	能通过技术验收
39	高效植物基因组DNA 提取试剂盒	100t/盒	天根/天根生化科技（北京）有限公司	北京	1	586.30	586.30	能通过技术验收
40	亚硒酸盐增菌液	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	141.99	141.99	能通过技术验收
41	SCDLP 液体培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	159.90	159.90	能通过技术验收
42	鲎试剂	10 支/盒, 0.5EU/ml	湛江博康/湛江博康海洋生物有限公司	湛江	1	274.43	274.43	能通过技术验收
43	鲎试剂	10 支/盒, 0.25EU/ml	湛江博康/湛江博康海洋生物有限公司	湛江	1	146.28	146.28	能通过技术验收
44	志贺氏菌属诊断血清	/套	宁波汇诺/宁波汇诺生物技术有限公司	宁波	1	162.68	162.68	能通过技术验收
45	沙门氏菌生化鉴定盒	/套	宁波汇诺/宁波汇诺生物技术有限公司	宁波	1	188.44	188.44	能通过技术验收
46	沙门氏菌属诊断血清	/套	宁波汇诺/宁波汇诺生物技术有限公司	宁波	1	1494.84	1494.84	能通过技术验收
47	0.1%煌绿	2ml/支 *20/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	47.45	47.45	能通过技术验收
48	亚碲酸盐卵黄增菌液	2.5ml*10 支, 盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	62.50	62.50	能通过技术验收
49	Baird-Parker 琼脂基础	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	320.18	320.18	能通过技术验收
50	平板计数琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	186.85	186.85	能通过技术验收
51	EC 肉汤	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	161.88	161.88	能通过技术验收

陈琳

52	三糖铁琼脂培养基 (TSI)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	139.17	139.17	能通过技术验收
53	GN 增菌液	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	127.55	127.55	能通过技术验收
54	亚硒酸盐增菌液 (SF)	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	146.87	146.87	能通过技术验收
55	新生霉素 (改良 EC 肉汤配套试剂)	4.5mg/支 x10/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	65.47	65.47	能通过技术验收
56	庆大霉素 (哥伦比亚琼脂琼脂配套试剂)	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	60.40	60.40	能通过技术验收
57	氧化酶试剂	50 测试/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	73.22	73.22	能通过技术验收
58	亚硒酸盐胱氨酸增菌液 (SC)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	389.48	389.48	能通过技术验收
59	双歧杆菌琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	188.98	188.98	能通过技术验收
60	生物素测定培养基	瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	1184.44	1184.44	能通过技术验收
61	干热灭菌生物指示剂	25 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	371.70	371.70	能通过技术验收
62	胰酪大豆胨液体培养基 (TSB)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	145.35	145.35	能通过技术验收
63	pH7.0 氯化钠-蛋白胨缓冲液	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	130.03	130.03	能通过技术验收
64	胰酪大豆胨琼脂培养基 (TSA)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	155.53	155.53	能通过技术验收
65	麦康凯琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	147.02	147.02	能通过技术验收

陈琳

66	肠道菌增菌液体培养基 (EE)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	310.78	310.78	能通过技术验收
67	RV 沙门菌增菌液体培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	150.18	150.18	能通过技术验收
68	溴化十六烷基三甲铵琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	171.47	171.47	能通过技术验收
69	甘露醇氯化钠琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	161.39	161.39	能通过技术验收
70	R2A 琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	253.12	253.12	能通过技术验收
71	梭菌增菌培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	260.32	260.32	能通过技术验收
72	玫瑰红钠琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	150.18	150.18	能通过技术验收
73	0.1%蛋白胨水溶液	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	103.22	103.22	能通过技术验收
74	酵母浸出粉胨葡萄糖琼脂培养基 (YPD)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	97.22	97.22	能通过技术验收
75	抗生素检定培养基 I (PH6.5~6.6)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	161.56	161.56	能通过技术验收
76	抗生素检定培养基 II (PH7.8~8.0)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	161.23	161.23	能通过技术验收
77	抗生素检定培养基 II (PH6.5~6.6)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	160.91	160.91	能通过技术验收
78	缓冲蛋白胨水 (BPW)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	103.16	103.16	能通过技术验收
79	PALCAM 培养基基础	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	544.51	544.51	能通过技术验收
80	压力蒸汽灭菌指示标签	3m, 30 片/张, 50 张/盒	3M/3M 中国有限公司北京技术分公司	北京	1	245.02	245.02	能通过技术验收

81	Minncare 杀孢子剂	6 瓶/箱, 1kg/瓶	卫利国际/卫利国际科贸(上海)有限公司	上海	1	2616.81	2616.81	能通过技术验收
82	牛源性成分核酸检测试剂盒	24t/盒	美正生物/山东美正生物科技有限公司	山东	2	970.27	1940.54	能通过技术验收
83	大豆酪蛋白琼脂培养基(TSA)空检	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	179.14	537.42	能通过技术验收
84	假单胞菌琼脂基础培养基/CN 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	422.30	1266.90	能通过技术验收
85	脑-心浸萃液态培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	141.66	424.98	能通过技术验收
86	含铁牛奶培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	176.13	176.13	能通过技术验收
87	3%氯化钠碱性蛋白胨水	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	101.06	101.06	能通过技术验收
88	2X Taq PCR MasterMix (With Dye)	5x1ml	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	482.21	482.21	能通过技术验收
89	诺如病毒(GI、GII型)双重核酸检测试剂盒(荧光PCR法)	25t/盒	生科原/深圳生科原生物有限公司	深圳	1	1948.40	1948.40	能通过技术验收
90	志贺氏菌核酸检测预分装试剂盒(荧光PCR法)	24t/盒	生科原/深圳生科原生物有限公司	深圳	1	977.14	977.14	能通过技术验收
91	血液/细胞/组织基因组DNA提取试剂盒	50次/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	1	587.47	587.47	能通过技术验收
92	营养肉汤	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	134.85	269.70	能通过技术验收
93	SterilAmp 115℃低温蒸汽灭菌玻管生物指示剂	100T+10NC/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	7872.54	7872.54	能通过技术验收
94	乳糖蛋白胨培养液	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	103.17	103.17	能通过技术验收
95	7.5%氯化钠肉汤	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限	广东	1	98.11	98.11	能通过技术验收

			公司					收
96	GP 卡革兰氏阳性菌鉴定卡	20 张/盒	梅里埃/梅里埃（上海）生物制品有限公司	上海	1	1519.17	1519.17	能通过技术验收
97	细菌内毒素检查用水	10*5ml/安瓿, 盒	湛江博康/湛江博康海洋生物有限公司	湛江	1	42.99	42.99	能通过技术验收
98	病毒核酸提取试剂盒	50T/盒	天根/天根生化科技（北京）有限公司	北京	1	1366.65	1366.65	能通过技术验收
99	KF 链球菌琼脂培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	199.94	199.94	能通过技术验收
100	亚硫酸铋（BS）琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	219.32	219.32	能通过技术验收
101	一次性微孔滤膜（灭菌型独立包装）	孔径 0.45 μm, 滤膜直径 60mm/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	3900.81	3900.81	能通过技术验收
102	牛源性成分核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T 0.2PCR管/盒	迪奥/广州迪澳医疗科技有限公司	广州	1	2141.13	2141.13	能通过技术验收
103	猪源性成分核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T 0.2PCR管/盒	迪奥/广州迪澳医疗科技有限公司	广州	1	2138.97	2138.97	能通过技术验收
104	鸡源性成分核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T 0.2PCR管/盒	迪奥/广州迪澳医疗科技有限公司	广州	1	2167.13	2167.13	能通过技术验收
105	羊源性成分核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T 0.2PCR管/盒	迪奥/广州迪澳医疗科技有限公司	广州	1	2154.06	2154.06	能通过技术验收
106	鸭源性成分核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	48T 0.2PCR管/盒	迪奥/广州迪澳医疗科技有限公司	广州	1	2149.73	2149.73	能通过技术验收
107	柱式真菌 DNAout2.0	瓶	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	1552.44	1552.44	能通过技术验收
108	SS 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	242.07	242.07	能通过技术验收
109	SuperReal 荧光定量预混试剂（探针法）	48t/盒	天根/天根生化科技（北京）有限公司	北京	1	2029.35	2029.35	能通过技术验收

110	D-环丝氨酸溶液 (TSC 添加剂)	盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	444.98	444.98	能通过 技术验 收
111	庆大霉素添加剂	盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	67.44	67.44	能通过 技术验 收
112	李斯特菌显色培 养基	5 支/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	1536.80	1536.80	能通过 技术验 收
113	志贺显色培养基	瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	1262.61	3787.83	能通过 技术验 收
114	麦康凯液体培养 基 (MACB)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	292.84	878.52	能通过 技术验 收
115	紫红胆盐葡萄糖 琼脂培养基 (VRBGA)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	253.81	253.81	能通过 技术验 收
116	木糖赖氨酸脱氧 胆酸盐琼脂培养 基 (XLD)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	537.99	1613.97	能通过 技术验 收
117	磁珠菌种保存管	50 支/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	744.89	2234.67	能通过 技术验 收
118	双倍乳糖胆盐(含 中和剂)培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	185.10	555.30	能通过 技术验 收
119	半固体琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	196.22	196.22	能通过 技术验 收
120	Barird-Parker 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	374.70	374.70	能通过 技术验 收
121	乳糖发酵培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	136.53	136.53	能通过 技术验 收
122	胰酪-亚硫酸盐 -环丝氨酸琼脂基 础(TSC)	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	119.94	119.94	能通过 技术验 收
123	亚硫酸盐-多粘 菌素-磺胺嘧啶琼 脂基础	2x5 支/ 盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	1	98.21	98.21	能通过 技术验 收

陈琳

124	氯硝胺 18%甘油 (DG18) 琼脂基础	颗粒, 250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	292.86	292.86	能通过技术验收
125	弧菌显色培养基	10 皿/包 ×2	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	1173.79	1173.79	能通过技术验收
126	0157 的显色培养基	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	1021.91	1021.91	能通过技术验收
127	水稻内源基因 gos9 核酸检测试剂盒	盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	1	2940.36	2940.36	能通过技术验收
128	大豆内源基因核酸检测试剂盒 (Lectin 基因)	盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	1	2752.61	2752.61	能通过技术验收
129	血浆凝固酶	0.5ml/支 X10/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	226.18	226.18	能通过技术验收
130	葡萄糖	500g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	196.22	196.22	能通过技术验收
131	硝酸盐蛋白胨水培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	173.54	173.54	能通过技术验收
132	沙门氏菌、副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌三重核酸检测预分装试剂盒	24 次/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	3413.20	3413.20	能通过技术验收
133	乙酰胺培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	186.79	186.79	能通过技术验收
134	缓冲动力-硝酸盐盐	20 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	132.31	132.31	能通过技术验收
135	乳糖明胶	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	122.52	122.52	能通过技术验收
136	MRS 肉汤	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	390.87	390.87	能通过技术验收
137	血(琼脂)平板培养基	90mm×20 个/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	185.48	185.48	能通过技术验收

高琳

138	脑心浸液琼脂培养基	100g/瓶, 干粉	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	294.04	294.04	能通过技术验收
139	亚硫酸铋(BS)琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	265.16	265.16	能通过技术验收
140	蒸汽灭菌生物指示剂套装	盒	富捷/杭州富捷消毒用品有限公司	杭州	1	2946.28	2946.28	能通过技术验收
141	志贺氏菌生化鉴定盒	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	274.16	274.16	能通过技术验收
142	志贺氏菌属诊断血清 50 种	1mlx54 瓶	宁波汇诺/宁波汇诺生物科技有限公司	宁波	1	6840.19	6840.19	能通过技术验收
143	沙门氏菌诊断血清 11 种	1mlx12 瓶	宁波汇诺/宁波汇诺生物科技有限公司	宁波	1	1476.10	1476.10	能通过技术验收
144	沙门氏菌属诊断血清 30 种	1mlx30 瓶	宁波汇诺/宁波汇诺生物科技有限公司	宁波	1	3892.96	3892.96	能通过技术验收
145	革兰氏染色液	10mL×4 种/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	83.40	83.40	能通过技术验收
146	志贺氏菌增菌肉汤	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	254.82	254.82	能通过技术验收
147	志贺氏菌增菌肉汤配套试剂 冻干试剂	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	70.36	140.72	能通过技术验收
148	三糖铁琼脂(TSI)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	185.48	185.48	能通过技术验收
149	胰蛋白胨大豆肉汤(TSB)培养基 干粉	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	186.23	186.23	能通过技术验收
150	亚硫酸铋琼脂(BS)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	255.34	255.34	能通过技术验收
151	十六烷三甲基溴化铵培养基(干粉)	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	127.67	127.67	能通过技术验收
152	赖氨酸脱羧酶培养基	5g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	292.86	292.86	能通过技术验收

153	50%卵黄液(卵黄琼脂配套试剂)	5mL/支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	117.37	117.37	能通过技术验收
154	MC 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	176.60	176.60	能通过技术验收
155	万古霉素(MLST肉汤培养基添加剂 MSDS)	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	175.36	175.36	能通过技术验收
156	阪崎肠杆菌显色培养基(DFI 琼脂)干粉	1000mL/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	766.53	766.53	能通过技术验收
157	大肠埃希氏 0157:H7 诊断血清	1mI/支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	677.15	677.15	能通过技术验收
158	新生霉素(志贺氏菌增菌肉汤套试剂)	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	52.94	52.94	能通过技术验收
159	CaMV35S 基因核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法 SN 标准)	24 次/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	1	2716.70	2716.70	能通过技术验收
160	NOS 基因核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法 SN 标准)	24 次/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	1	2730.46	2730.46	能通过技术验收
161	葡萄糖肉汤 干粉	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	193.85	193.85	能通过技术验收
162	冻干草酸钾兔血浆	0.2ml*10支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	154.46	154.46	能通过技术验收
163	杆菌肽纸片	10 片瓶, 0.04 μg	比克曼/常德比克曼生物科技有限公司	常德	1	174.65	174.65	能通过技术验收
164	香柏油	5ml/瓶	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	1	58.21	58.21	能通过技术验收
165	诺如病毒(G I、G II 型)双重核酸检测试剂盒	25t/盒	生科源/生科源生物科技有限公司	扬州	1	1750.05	1750.05	能通过技术验收
166	营养琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	254.57	254.57	能通过技术验收

陈琳

167	大烧杯（玻璃）	3L/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	58.33	58.33	
168	烧杯（玻璃）	2L/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	29.31	29.31	
169	烧杯（玻璃）	1L/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	12.82	12.82	
170	烧杯（玻璃）	500ml/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	6.89	6.89	
171	烧杯（玻璃）	250ml/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	4.92	4.92	
172	分液漏斗（玻璃）	250mL/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	78.17	78.17	
173	分液漏斗（玻璃）	500ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	78.33	78.33	
174	玻璃漏斗	管径 9mm，高度 140mm，短 标 75mm/ 个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	6.84	6.84	
175	玻璃漏斗	管径 10mm，高 度 170mm， 短标 90mm/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	6.83	6.83	
176	玻璃漏斗	直径 7.5cm/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	6.82	6.82	

陈琳

177	玻璃漏斗	直径 6cm/个	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	5.88	5.88	
178	玻璃漏斗	直径 6 cm左右, 漏嘴 4 cm左右/ 只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	4.86	4.86	
179	分液漏斗(玻璃)	量程 500-5000 μL, 125ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	73.66	73.66	
180	分液漏斗(玻璃)	量程 1-10mL, 60ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	54.24	54.24	
181	磨口锥形瓶	250ml, 24#标准 磨口/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	14.81	14.81	
182	棕色试剂瓶	60mL/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	9.80	9.80	
183	棕色试剂瓶	125ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	13.74	13.74	
184	锥形瓶(玻璃)	250mL/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	9.75	9.75	
185	锥形瓶(玻璃)	150ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	12.70	12.70	
186	锥形瓶(玻璃)	100ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	12.67	12.67	
187	三角瓶(玻璃)	300ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	1	7.79	7.79	
188	高硼硅试剂瓶(玻 璃)	1000mL, 透明/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	14.58	14.58	

189	高硼硅试剂瓶（玻璃）	250ml，透明/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	11.82	11.82	
190	棕色容量瓶（玻璃）	250ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	33.36	33.36	
191	棕色容量瓶（玻璃）	200ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	33.26	33.26	
192	棕色容量瓶（玻璃）	100ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	22.57	22.57	
193	棕色容量瓶（玻璃）	50ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	22.29	22.29	
194	棕色容量瓶（玻璃）	25ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	22.36	22.36	
195	棕色容量瓶（玻璃）	10ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	17.46	17.46	
196	棕色容量瓶（玻璃）	5ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	17.43	17.43	
197	棕色容量瓶（玻璃）	2ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	17.50	17.50	
198	棕色容量瓶（玻璃）	1ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	31.82	31.82	
199	棕色容量瓶（玻璃）	1000ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	67.50	67.50	

陈琳

200	棕色容量瓶（玻璃）	500ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	54.06	54.06	
201	棕色容量瓶（玻璃）	250ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	38.77	38.77	
202	棕色容量瓶（玻璃）	200ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	38.73	38.73	
203	棕色容量瓶（玻璃）	100ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	29.58	29.58	
204	棕色容量瓶（玻璃）	50ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	24.61	24.61	
205	棕色容量瓶（玻璃）	25ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	22.63	22.63	
206	棕色容量瓶（玻璃）	10ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	22.48	22.48	
207	棕色容量瓶（玻璃）	5ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	22.52	22.52	
208	棕色容量瓶（玻璃）	2ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	29.31	29.31	
209	棕色容量瓶（玻璃）	1ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	29.25	29.25	
210	广口玻璃瓶	500ML，棕色，磨口/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	11.68	11.68	
211	广口玻璃瓶	1000ML，棕色，磨口/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	14.70	14.70	

高琳

212	广口锥形瓶	250ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	6.78	6.78	
213	透明玻璃广口瓶	250ml/个, 带盖	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	1	5.83	5.83	
214	流动相瓶	3L/个, 棕色	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	96.15	288.45	
215	流动相瓶	3L/个, 棕色透明	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	136.94	410.82	
216	流动相瓶	2L/个, 透明	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	117.52	352.56	
217	流动相瓶	5L/个, 棕色	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	537.82	1613.46	
218	流动相瓶	2L/个, 棕色	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	233.14	699.42	
219	流动相瓶	1L/个, 棕色	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	96.84	290.52	
220	流动相瓶	5L/个, 透明	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	412.51	1237.53	
221	三角瓶(玻璃)	150ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	9.70	29.10	
222	三角瓶(玻璃)	300ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	11.74	35.22	

陈琳

223	敞口瓶（玻璃）	150ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	5.87	17.61	
224	敞口瓶（玻璃）	250ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	5.91	17.73	
225	敞口瓶（玻璃）	300ml/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	6.91	20.73	
226	棕色玻璃磨口瓶	250ML, 广口	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	7.84	23.52	
227	棕色玻璃磨口瓶	500ML, 广口	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	11.78	35.34	
228	扁型称量瓶	50*30mm/个	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	14.63	43.89	
229	扁型称量瓶	60*30mm/个	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	24.43	73.29	
230	细口磨砂玻璃试剂瓶	5L/个	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	74.11	222.33	
231	双盖棕色溶解氧瓶	1000mL/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	97.33	291.99	
232	双口烧瓶（玻璃）	1000ml/套	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	388.90	1166.70	
233	冲击瓶	75ml/个	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	39.40	118.20	
234	量筒（玻璃）	2L/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	73.59	220.77	
235	量筒（玻璃）	1L/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	98.50	295.50	

陈琳

236	量筒（玻璃）	2000ml/ 只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	98.41	295.23	
237	量筒（玻璃）	1000ml/ 只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	73.58	220.74	
238	量筒（玻璃）	500ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	48.95	146.85	
239	量筒（玻璃）	250ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	34.06	102.18	
240	量筒（玻璃）	100ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	17.40	52.20	
241	量筒（玻璃）	50ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	14.46	43.38	
242	量筒（玻璃）	25ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	12.52	37.56	
243	量筒（玻璃）	20ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	10.71	32.13	
244	量筒（玻璃）	10ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	9.70	29.10	
245	量筒（玻璃）	5ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	9.61	28.83	
246	玻璃针筒（细口）	1000ml/ 支	玻利鸽/上海玻 利鸽工贸有限公司	上海	1	1304.60	1304.60	
247	玻璃针筒（细口）	500ml/只	玻利鸽/上海玻 利鸽工贸有限公司	上海	1	628.79	628.79	
248	玻璃量筒	2000ml/ 个	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造	天津	3	102.40	307.20	

			有限公司					
249	玻璃量筒	500mL/个	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	39.36	118.08	
250	移液管(胖肚)(玻璃)	100ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	36.16	108.48	
251	移液管(胖肚)(玻璃)	50ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	29.37	88.11	
252	移液管(胖肚)(玻璃)	25ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	21.50	64.50	
253	移液管(胖肚)(玻璃)	20ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	19.50	58.50	
254	移液管(胖肚)(玻璃)	10ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	15.57	46.71	
255	移液管(胖肚)(玻璃)	5mL/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	14.70	44.10	
256	移液管(胖肚)(玻璃)	2ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	14.58	43.74	
257	移液管(胖肚)(玻璃)	1ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	13.78	41.34	
258	移液管(刻度)(玻璃)	50ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	29.64	88.92	
259	移液管(刻度)(玻璃)	25ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	22.61	67.83	

高琳

260	移液管(刻度)(玻璃)	20ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	21.58	64.74	
261	移液管(刻度)(玻璃)	15ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	21.52	64.56	
262	移液管(刻度)(玻璃)	10ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	15.62	46.86	
263	移液管(刻度)(玻璃)	5ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	14.67	44.01	
264	移液管(刻度)(玻璃)	2ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	12.61	37.83	
265	移液管(刻度)(玻璃)	1ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	12.58	37.74	
266	酸碱滴定管(玻璃)	50ml, 透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	192.49	577.47	
267	酸碱滴定管(玻璃)	25ml, 透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	194.05	582.15	
268	酸碱滴定管(玻璃)	10ml, 透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	175.53	526.59	
269	酸碱滴定管(玻璃)	25ml, 棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	174.46	523.38	

陈琳

270	酸碱滴定管（玻璃）	10ml, 棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	173.76	521.28	
271	具塞比色管（玻璃）	100ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	27.17	81.51	
272	具塞比色管（玻璃）	50ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	19.40	58.20	
273	具塞比色管（玻璃）	25ml/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	16.53	49.59	
274	刻度吸管	1ml/支, 20 支/盒	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	24.38	73.14	
275	酸碱两用滴定管	50ml/条, 透明	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	194.65	583.95	
276	酸碱两用滴定管	25ml/条, 透明	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	155.57	466.71	
277	棕色具塞比色管	25mL/支	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	15.62	46.86	
278	螺口玻璃管	15mL/支	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	428.63	1285.89	
279	具塞刻度离心管	10mL/支	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	3.88	11.64	
280	具塞刻度离心管	25mL/支	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	4.85	14.55	
281	玻璃试管	18*180mm/根	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	4.86	14.58	
282	玻璃试管	20*20mm/支	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	2.89	8.67	

283	蒸发皿	250ml/个	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	6.75	20.25	
284	蒸发皿	200ml/个	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	7.72	23.16	
285	表面皿	80mm/个	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	1.93	5.79	
286	表面皿	90mm/个	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	1.94	5.82	
287	表面皿	100mm/个	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	2.94	8.82	
288	蒸发皿	50ml/只	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	4.94	14.82	
289	蒸发皿	100ml/只	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	7.84	23.52	
290	蒸发皿	150ml/只	唐山开平/唐山市开平区化工理化瓷厂	唐山	3	9.82	29.46	
291	培养皿	90mm/套, 120 套/箱	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	1970.11	5910.33	
292	玻璃比色皿	20mm, 2 只/盒	宜兴伟鑫/宜兴市伟鑫仪器有限公司	江苏	3	146.72	440.16	
293	玻璃比色皿	30mm, 2 只/盒	宜兴伟鑫/宜兴市伟鑫仪器有限公司	江苏	3	176.42	529.26	
294	平口圆底试管	20*200mm /只	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	1.94	5.82	
295	玻璃小倒管	6*30mm, 200 个包	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	195.05	585.15	
296	扁形称量瓶	70x35/只	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	7.79	23.37	
297	试剂瓶	125ml/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	3.91	11.73	

高琳

298	冷凝管	适用青岛 顺昕全自动智能蒸 馏仪 6000Pro	青岛顺昕/青岛 顺昕电子科技有 限公司	青岛	1	392.44	392.44	
299	配套圆底烧瓶	500mL/个 适用青岛 顺昕全自动智能蒸 馏仪 6000Pro	青岛顺昕/青岛 顺昕电子科技有 限公司	青岛	1	117.49	117.49	
300	集菌器二联	12 套/箱	浙江泰林/浙江 泰林生物技术股 份有限公司	浙江	1	757.30	757.30	能通过 技术验 收
301	集菌器三联	12 套/箱	浙江泰林/浙江 泰林生物技术股 份有限公司	浙江	1	729.20	729.20	能通过 技术验 收
302	玻璃缸(带盖)	长 25cm* 宽 20cm* 高 10cm/ 个	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	1	476.29	476.29	
303	灭菌级酒精 alcohol EP	500ml/瓶	舒安美/上海泰 航生物科技有限 公司	上海	1	78.96	78.96	能通过 技术验 收
304	沙门氏菌显色培 养基	1000ml/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	882.12	882.12	能通过 技术验 收
305	0157 显色培养基	1000ml/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	785.67	785.67	能通过 技术验 收
306	1000ml 双口烧瓶 (连弯接头)	1000ml/ 套 (ST109B 智能食品 中药二氧化 硫测定 仪用)	青岛顺昕/青岛 顺昕电子科技有 限公司	青岛	1	419.34	419.34	
307	单沸式蒸馏装置	1000mL/ 套	青岛顺昕/青岛 顺昕电子科技有 限公司	青岛	3	371.32	1113.96	
308	玻璃棒	直径 8mm 长 20cm/ 支	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	0.88	2.64	

陈琳

309	玻璃棒	直径 4mm 长 40cm/ 支	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	0.88	2.64	
310	烧杯（玻璃）	100ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	4.85	14.55	
311	烧杯（玻璃）	50ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	4.87	14.61	
312	消解管	（全长 290mm，管 身外径 40mm，上 口内径 40mm，外 径 47mm） /支	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	38.85	116.55	
313	白色容量瓶（玻 璃）	1000ml/ 只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	67.98	67.98	
314	白色容量瓶（玻 璃）	500ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	48.56	48.56	
315	白色容量瓶（玻 璃）	250ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	29.02	29.02	
316	白色容量瓶（玻 璃）	200ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	27.94	27.94	
317	白色容量瓶（玻 璃）	100ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	23.24	23.24	
318	白色容量瓶（玻 璃）	50ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	22.28	22.28	
319	白色容量瓶（玻 璃）	25ml/只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	1	21.35	21.35	

高琳

320	白色容量瓶（玻璃）	10ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	20.48	20.48	
321	白色容量瓶（玻璃）	5ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	5.90	5.90	
322	白色容量瓶（玻璃）	2ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	23.55	23.55	
323	白色容量瓶（玻璃）	1ml/只	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	1	6.87	6.87	
324	玻璃组合式砂芯抽滤装置抽滤漏斗套装	1000mL+500mL 组合式/套	天津津腾/天津市津腾实验设备有限公司	天津	1	215.41	215.41	
325	抽脂瓶	100mL, 磨砂口, 带盖子	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	1	31.27	31.27	
326	玻璃砂芯坩埚	G1, 60mL/个	帆船/上海五一玻璃仪器厂	上海	1	23.40	23.40	
327	玻璃砂芯坩埚	G2, 60mL/个	帆船/上海五一玻璃仪器厂	上海	1	23.57	23.57	
328	玻璃砂芯坩埚	G3, 60mL/个	帆船/上海五一玻璃仪器厂	上海	1	23.36	23.36	
329	玻璃砂芯坩埚	G4, 60mL/个	帆船/上海五一玻璃仪器厂	上海	1	23.45	23.45	
330	二氧化碳蒸馏吸收装置	500mL/套	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	1	293.15	293.15	
331	内切酶 (FastDigest SamI)	/瓶	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	325.39	325.39	能通过技术验收
332	凝胶核酸染料 GelRed Nucleic AcidStain, 10000Xinwater (0.5ml/支)	/瓶	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	738.05	738.05	通过技术验收
333	真核生物 18S 核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	3	177.13	531.39	

陈琳

334	SuperReal 荧光定量预混试剂(探针法)	/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	3	175.89	527.67	能通过技术验收
335	DNA Marker I 分子量标准	/盒	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	3	166.46	499.38	能通过技术验收
336	Cry1A (b/c) 基因核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法 SN 标准)	/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	3	166.12	498.36	能通过技术验收
337	五种致泻性大肠杆菌核酸检测预分装试剂盒(荧光PCR 法)	/盒	生科原/深圳生科原生物有限公司	深圳	3	165.78	497.34	能通过技术验收
338	SuperReal 荧光定量预混试剂增强版(SYBRGreen)	/盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	1	165.46	165.46	能通过技术验收
339	DNA Marker D2000	/盒	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	99.97	99.97	能通过技术验收
340	抗生素检定培养基 I(PH7.8~8.0)	/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	281.96	281.96	能通过技术验收
341	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基(BCCSA)基础	/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	478.26	478.26	能通过技术验收
342	11317 洋葱伯克霍尔德菌选择性琼脂基础(BCSA)	/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	219.34	219.34	能通过技术验收
343	沙氏葡萄糖琼脂培养基(含氯霉素)	/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	109.12	109.12	能通过技术验收
344	硫乙醇酸盐流体培养	/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	183.46	183.46	能通过技术验收
345	沙氏琼脂培养基	/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	113.46	113.46	能通过技术验收
346	10ml 西林瓶(无热原)	盒	湛江博康/湛江博康海洋生物有限公司	湛江	1	85.90	85.90	通过技术验收
347	2ml 空安瓿瓶(无热原)	盒	湛江博康/湛江博康海洋生物有限公司	湛江	1	13.70	13.70	通过技术验收

陈琳

348	1kbDNALadder (DyePlus)	100 次/ 盒	Biosharp/北京 兰杰柯科技有限 公司	北京	1	240.15	240.15	通过技 术验收
349	金黄色葡萄球菌 核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针 法)	盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	633.24	633.24	能通过 技术验 收
350	金黄色葡萄球菌 实时荧光 PCR 检 测试剂盒	24T/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	635.80	635.80	能通过 技术验 收
351	麦氏比浊管 (0.5-5)	6 支/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	707.91	707.91	通过技 术验收
352	灭菌冻存管	50 支/包	Biosharp/北京 兰杰柯科技有限 公司	北京	1	118.32	118.32	通过技 术验收
353	牛源性实时荧光 PCR 检测试剂盒	24T/盒	美正生物/山东 美正生物科技有 限公司	山东	1	637.07	637.07	能通过 技术验 收
354	琼脂糖 (Agarose)	100g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	246.24	246.24	通过技 术验收
355	溶血性链球菌生 化鉴定试剂盒	11 种*10 支/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	214.76	214.76	通过技 术验收
356	沙门氏显色培养 基	1000ml/ 盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	646.23	646.23	通过技 术验收
357	石蜡油	125ml/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	151.98	151.98	通过技 术验收
358	无菌棉拭子	100 支/ 盒	比克曼/常德比 克曼生物科技有 限公司	常德	1	48.81	48.81	通过技 术验收
359	L 型一次性涂布棒	10 个*50 袋/箱	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	223.39	223.39	通过技 术验收
360	细菌内毒素检查 用水 50ml	50ml/瓶	湛江博康/湛江 博康海洋生物有 限公司	湛江	1	14.69	14.69	通过技 术验收
361	细菌内毒素检查 用水 5ml	5ml/瓶	湛江博康/湛江 博康海洋生物有 限公司	湛江	1	14.79	14.79	通过技 术验收
362	RNAprepPure 培 养细胞/细菌总 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	天根/天根生化 科技 (北京) 有 限公司	北京	1	1250.77	1250.77	能通过 技术验 收

363	RNAprepPure 血液总 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	天根/天根生化科技（北京）有限公司	北京	1	1258.34	1258.34	能通过技术验收
364	芽孢菌鉴定卡 (BCL)	20 张/盒	梅里埃/梅里埃（上海）生物制品有限公司	上海	1	1978.91	1978.91	通过技术验收
365	厌氧产气试剂盒	2.5L*10/包	青岛海博/青岛怀汇生物技术有限公司	青岛	1	208.55	208.55	通过技术验收
366	一次性接种环 1ul	25 支/包 *40/箱	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	312.69	312.69	通过技术验收
367	一次性接种针	10 个/包	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	38.97	38.97	通过技术验收
368	胰蛋白酶 (Trypsin from bovine pancreas)	100mg/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	1245.75	1245.75	通过技术验收
369	(TSA 成品) 接触碟	140 个/箱	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	932.05	932.05	通过技术验收
370	瓷珠菌种保存管	50 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	416.55	416.55	通过技术验收
371	TAE50X	500ml/瓶	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	1	147.01	147.01	通过技术验收
372	TCBS 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	135.67	135.67	能通过技术验收
373	TSA 接触皿	10 块/包	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	7.83	7.83	通过技术验收
374	阪崎肠杆菌核酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	882.11	882.11	能通过技术验收
375	阪崎肠杆菌生化鉴定试剂盒	12 种*10 次/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	306.72	306.72	能通过技术验收
376	半固体动力培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	113.24	113.24	能通过技术验收

陈琳

377	肠道菌增菌液体 (EE) 培养基 (颗粒型)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	358.00	358.00	能通过技术验收
378	大肠埃希氏菌 0157:H7/NM 鉴定试剂盒	12 种×10 次/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	281.96	281.96	通过技术验收
379	大肠埃希氏菌 0157 显色培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	588.07	588.07	通过技术验收
380	蛋白胨水	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	57.02	57.02	通过技术验收
381	靛基质试剂	10ml/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	39.16	117.48	通过技术验收
382	冻干血浆	0.5ml×10 支盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	113.36	340.08	通过技术验收
383	多粘菌素 B	2.25mg/支*5 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	48.95	146.85	通过技术验收
384	改良 EC 肉汤 (mEC+n) 配套试剂: 新生霉素	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	48.71	146.13	能通过技术验收
385	3%氯化钠碱性蛋白胨水	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	93.81	281.43	能通过技术验收
386	改良 MRS 培养基基础	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	276.09	828.27	能通过技术验收
387	改良 MRS 培养基配套试剂 (莫匹罗星锂盐+半胱氨酸)	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	151.40	454.20	能通过技术验收
388	改良胰蛋白胨大豆肉汤 (mTSB) (配套试剂: 多黏菌素+萘啶酮酸钠)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	245.27	735.81	能通过技术验收
389	改良胰蛋白胨大豆肉汤 (mTSB) 配套试剂: 多黏菌素+萘啶酮酸钠	套	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	215.19	645.57	能通过技术验收
390	改良胰蛋白胨大豆肉汤培养基配套试剂	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	72.24	216.72	能通过技术验收

高琳

391	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-万古霉素 (mLST-Vm) (配套试剂: 万古霉素)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	166.29	498.87	能通过技术验收
392	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-万古霉素 (mLST-Vm) 配套试剂: 万古霉素	套	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	56.39	169.17	能通过技术验收
393	甘露醇	20 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	38.97	116.91	通过技术验收
394	甘露醇发酵培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	156.51	469.53	能通过技术验收
395	3%氯化钠三糖铁琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	109.67	329.01	能通过技术验收
396	甘露醇卵黄多黏菌素 (MYP) 琼脂 配套试剂: 50% 卵黄液+多黏菌素 B	套	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	76.91	230.73	能通过技术验收
397	甘露醇氯化钠琼脂培养基 (颗粒型)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	150.03	450.09	能通过技术验收
398	3%氯化钠胰蛋白胨大豆 TSA 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	122.51	367.53	能通过技术验收
399	哥伦比亚 CAN 血琼脂平板	9mm*20/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	122.77	368.31	通过技术验收
400	哥伦比亚血琼脂平板	9cm/块	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	7.80	23.40	通过技术验收
401	缓冲动力-硝酸盐培养基 (B 法)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	244.30	732.90	通过技术验收
402	煌绿乳糖胆盐 (BGLB) 肉汤培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	261.35	784.05	能通过技术验收
403	假单胞菌琼脂基础培养基 (CN 琼脂)	BR250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	416.55	1249.65	能通过技术验收

陈琳

404	酵母浸出粉胨葡萄糖琼脂 (YPD) 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	97.23	291.69	能通过技术验收
405	结晶紫中性红胆盐琼脂 (VRBA) 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	135.94	407.82	能通过技术验收
406	金黄色葡萄菌显色培养基 (TA670)	25 个/袋	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	917.32	2751.96	通过技术验收
407	金氏 B (King's B) 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	312.26	936.78	能通过技术验收
408	抗生素检定培养基 1 号	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	174.18	522.54	能通过技术验收
409	抗生素检定培养基 1 号 (低 PH)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	172.78	518.34	能通过技术验收
410	抗生素检定培养基 2 号 (低 PH)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	166.28	498.84	能通过技术验收
411	抗生素检定培养基 I (pH7.8-8.0)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	165.29	165.29	能通过技术验收
412	抗生素检定培养基 III	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	166.63	166.63	能通过技术验收
413	快捷型植物基因组 DNA 提取试剂盒	200 次/瓶	天根 (天根生化科技 (北京) 有限公司)	北京	1	826.92	826.92	能通过技术验收
414	蜡样芽孢杆菌生化鉴定试剂盒	8 种*10 套/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	274.31	274.31	通过技术验收
415	蜡样芽孢杆菌核酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	635.80	635.80	能通过技术验收
416	6× LoadingBuffer	5ml/包	索莱宝/北京索莱宝科技有限公司	北京	1	49.05	49.05	能通过技术验收
417	李氏菌增菌汤 (LB1, LB2) 基础	BR250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	445.14	445.14	能通过技术验收
418	李氏增菌肉汤 LB1 配套试剂: 吡啶黄素+萘啶酮酸	套	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	107.60	107.60	能通过技术验收

419	李氏增菌肉汤 LB2 配套试剂: 吡 啶黄素+萘啶酮酸	套	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	107.92	107.92	能通过 技术验 收
420	李斯特氏菌显色 培养基	1000ml/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	911.81	911.81	通过技 术验收
421	亮绿乳糖胆盐培 养液 (BGB)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	176.96	176.96	能通过 技术验 收
422	7.5%的氯化钠肉 汤培养基 (金葡)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	108.90	108.90	能通过 技术验 收
423	卵磷脂.吐温 80- 营养琼脂培养基 (菌落总数)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	153.05	153.05	能通过 技术验 收
424	绿脓菌素测定用 培养基/PDP 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	151.76	151.76	能通过 技术验 收
425	氯硝胺 18%甘油 (DG18) 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	164.16	164.16	能通过 技术验 收
426	麦康凯琼脂 (MAC)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	136.53	136.53	能通过 技术验 收
427	孟加拉红 (虎红) 琼脂培养基 (霉菌 和酵母菌)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	153.20	153.20	能通过 技术验 收
428	木糖赖氨酸去氧 胆酸盐琼脂	XLD250g/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	442.83	442.83	能通过 技术验 收
429	脑心浸出液肉汤 (BHI)	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	166.45	499.35	能通过 技术验 收
430	脑心浸萃琼脂	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	175.26	525.78	能通过 技术验 收
431	脑心浸萃液态培 养基	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	166.96	500.88	能通过 技术验 收
432	品红亚硫酸钠 (远 藤琼脂)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	127.07	381.21	能通过 技术验 收

陈琳

433	平板计数琼脂 (PCA) 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	152.90	458.70	能通过 技术验 收
434	葡萄糖肉浸液肉 汤	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	100.75	302.25	能通过 技术验 收
435	普通琼脂糖凝胶 DNA 回收试剂盒	50 次/盒	天根/天根生化 科技(北京)有 限公司	北京	3	243.80	731.40	通过技 术验收
436	乳糖胆盐培养基	BR250g/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	119.71	359.13	通过技 术验收
437	乳糖蛋白胨缓冲 液	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	106.95	320.85	通过技 术验收
438	乳糖-明胶培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	116.24	348.72	通过技 术验收
439	三糖铁(TSI)琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	113.69	341.07	通过技 术验收
440	沙门氏菌属显色 培养基	1000ml/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	589.26	1767.78	通过技 术验收
441	山梨醇麦康凯琼 脂基础	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	162.54	487.62	通过技 术验收
442	十六烷基三甲基 溴化铵琼脂培养 基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	215.20	645.60	通过技 术验收
443	十四烷酸异丙酯 (无菌)	200ml*4 瓶/件	拓普生物/山东 拓普生物工程有 限公司	山东	3	313.64	940.92	通过技 术验收
444	双歧杆菌培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	121.66	364.98	通过技 术验收
445	四硫磺酸钠亮绿 培养基(TTB)配 套试剂: 碘液+煌 绿	支	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	53.63	160.89	通过技 术验收
446	100bpDNALadder	100 次/ 包	Biosharp/北京 兰杰柯科技有限 公司	北京	3	487.11	1461.33	通过技 术验收
447	铜绿假单胞菌核 酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	635.80	1907.40	通过技 术验收

448	DNA 标准分子量 1kbplusDNALadder	(100 次/ 支)	Biosharp/北京 兰杰柯科技有限公司	北京	3	171.70	515.10	通过技术验收
449	兔血浆 (冻干)	0.5ml*10 瓶/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	114.38	343.14	通过技术验收
450	万古霉素(B)	1mg ×5/ 盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	52.92	158.76	通过技术验收
451	胃蛋白酶(+4℃)	BR250g/ 瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	342.35	1027.05	通过技术验收
452	硝酸盐还原试剂 盒	10ml*2/ 盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	30.39	91.17	通过技术验收
453	新生霉素	P-10D, 0.125mg/ 支*5/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	44.24	132.72	通过技术验收
454	血平板成品培养基	90mm/盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	146.42	439.26	通过技术验收
455	亚硫酸铋(BS)琼 脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	152.59	457.77	通过技术验收
456	亚硫酸铋-多粘菌 素-磺胺嘧啶琼脂 (SPS) 配套试剂: 多粘菌素 B+磺胺 嘧啶钠	套	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	161.40	484.20	通过技术验收
457	亚硫酸盐-多粘菌 素-碘胺嘧啶琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	186.23	558.69	通过技术验收
458	亚硫酸盐-多粘菌 素-磺胺嘧啶琼脂 配套试剂(SPS 配 套试剂)	2*5 支/ 盒	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	76.68	230.04	通过技术验收
459	亚硒酸盐胱氨酸 (SC) 增菌液培养 基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	223.24	669.72	通过技术验收
460	胰蛋白胨	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限公司	广东	3	83.40	250.20	通过技术验收
461	GoldViewI 型核 酸染色剂(10000 ×)	1ml/瓶	索莱宝/北京索 莱宝科技有限公 司	北京	3	105.54	316.62	通过技术验收

462	胰酪胨大豆多粘菌素肉汤基础	BR250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	117.88	353.64	通过技术验收
463	胰酪胨大豆酵母浸膏琼脂 (TSA-YE)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	157.16	471.48	通过技术验收
464	胰酪胨大豆琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	145.70	437.10	通过技术验收
465	胰酪胨大豆肉汤培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	144.91	434.73	通过技术验收
466	深加工食品 DNA 提取试剂盒	盒	天根/天根生化科技(北京)有限公司	北京	3	987.03	2961.09	通过技术验收
467	PBS 缓冲液 (10X)	瓶	Biosharp/北京兰杰柯科技有限公司	北京	3	107.59	322.77	通过技术验收
468	DG8 Cartridges for QX100/QX200 Droplet Generator 24 个微滴发生卡	盒	伯乐/伯乐生命医学产品(上海)有限公司	上海	3	491.05	1473.15	通过技术验收
469	含 24 个微滴发生卡密封垫	盒	伯乐/伯乐生命医学产品(上海)有限公司	上海	3	490.06	1470.18	通过技术验收
470	数字 PCR 板封膜	盒	伯乐/伯乐生命医学产品(上海)有限公司	上海	3	488.58	1465.74	通过技术验收
471	次氯酸钠 AR 10% 浓度 (含有效氯 1g/L)	瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	82.98	248.94	通过技术验收
472	血糖试纸:725 片, 适用于罗氏(智能)血糖仪	盒	罗氏/罗氏诊断产品(上海)有限公司广州分公司	上海	3	793.09	2379.27	通过技术验收
473	无菌服 (XXXL 码)	套	翰洋洁净/翰洋洁净(江苏)科技有限公司	江苏	3	86.34	259.02	
474	三角瓶 (100ml)	只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	47.98	143.94	
475	无菌服 (M 码)	套	翰洋洁净/翰洋洁净(江苏)科技有限公司	江苏	3	85.99	257.97	

476	无菌服 (L 码)	套	翰洋洁净/翰洋 洁净 (江苏) 科 技有限公司	江苏	3	85.82	257.46	
477	无菌服 (XL 码)	套	翰洋洁净/翰洋 洁净 (江苏) 科 技有限公司	江苏	3	86.43	259.29	
478	无菌服 (XXL 码)	套	翰洋洁净/翰洋 洁净 (江苏) 科 技有限公司	江苏	3	85.91	257.73	
479	鲎试剂	10 支/ 盒, 0.03EU/m l	湛江博康/湛江 博康海洋生物有 限公司	湛江	3	261.62	784.86	通过技 术验收
480	CBC 棒状杆菌鉴定 卡	20 张/盒	梅里埃/梅里埃 (上海) 生物制 品有限公司	上海	1	3642.38	3642.38	通过技 术验收
481	烧杯 (玻璃)	150ml/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	3.92	11.76	
482	100mL 具塞量筒	100mL/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	24.56	73.68	
483	250mL 具塞锥形瓶	250mL/只	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	19.70	59.10	
484	比色管架	100mL, 耐 腐蚀, 6 孔或以上 /只	天玻/天津市天 科玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	141.13	423.39	
485	分液漏斗 (玻璃) 具塞	100mL/个 /只	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	38.15	114.45	
486	水分测定器	含 250mL 蒸馏瓶, 冷凝管, 5mL 水分 接收管, 最小刻度 值 0.1mL, 容量误差 小于 0.1mL	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	117.02	351.06	

487	比色管架	10ml, 耐腐蚀, 12孔或以上	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	70.07	210.21	
488	锥形瓶(玻璃)	500mL/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	13.61	40.83	
489	锥形瓶(玻璃)	1000mL/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	21.67	65.01	
490	烧杯(塑料)	25ml/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	2.94	8.82	
491	烧杯(玻璃)	10ml/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	1.96	5.88	
492	高型无导流口烧杯	400mL/只	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	49.25	147.75	
493	广(大)口试剂瓶(500mL)	500mL, 带塞	蜀玻/崇州市蜀玻科学仪器有限责任公司	崇州	3	74.34	223.02	
494	酸碱滴定管(透明)(活塞为聚四氟乙烯材质)	5ml, 透明	天玻/天津市天科玻璃仪器制造有限公司	天津	3	465.56	1396.68	
495	0.45%生理盐水稀释液(pH5.0)	瓶	梅里埃/梅里埃(上海)生物制品有限公司	上海		988.88	988.88	通过技术验收
496	改良沙堡弱琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	204.59	204.59	通过技术验收
497	沙堡弱琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	156.19	156.19	通过技术验收
498	EasyID 沙门氏菌生化鉴定试剂盒(HKI012)	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	339.95	339.95	通过技术验收
499	EasyID 志贺氏菌生化鉴定试剂盒(HKI011)	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	244.79	244.79	通过技术验收
500	洁净抹布	包	翰洋洁净/翰洋洁净(江苏)科技有限公司	江苏	3	24.68	74.04	

501	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 14/23, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	100mL, 2 个/盒, 100A-2	赫施曼/北京翰百赫仪器有限公司	北京	3	158.78	476.34	已标定的, 带有 CNAS 证书的
502	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 12/14, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	50mL, 2 个/盒, 50A-2	赫施曼/北京翰百赫仪器有限公司	北京	3	115.89	347.67	已标定的, 带有 CNAS 证书的
503	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 12/14, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	25mL, 2 个/盒, 25A-2	赫施曼/北京翰百赫仪器有限公司	北京	3	115.65	346.95	已标定的, 带有 CNAS 证书的
504	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	10mL, 2 个/盒, 10A-2	赫施曼/北京翰百赫仪器有限公司	北京	3	115.31	345.93	已标定的, 带有 CNAS 证书的
505	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	5mL, 2 个/盒, 05A-2	赫施曼/北京翰百赫仪器有限公司	北京	3	115.19	345.57	已标定的, 带有 CNAS 证书的
506	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	2mL, 2 个/盒, 02A-2	赫施曼/北京翰百赫仪器有限公司	北京	3	158.62	475.86	已标定的, 带有 CNAS 证书的
507	PALCAM 培养基基础	颗粒, 250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	749.57	2248.71	
508	泛酸测定培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	849.89	2549.67	
509	维生素 B12 测定用培养基	100g/瓶	青岛海博/青岛怀汇生物技术有限公司	青岛	3	1052.41	3157.23	
510	叶酸测定培养基	100g/瓶	青岛海博/青岛怀汇生物技术有限公司	青岛	3	986.91	2960.73	
511	乙酰胺肉汤	20 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	55.98	167.94	
512	3%氯化钠三糖铁琼脂斜面 管装成品	10mL×20 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	131.79	395.37	
513	二氧化碳蒸馏吸收装置蒸馏烧瓶	500mL/套	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	3	293.45	880.35	

陈琳

514	广(大)口试剂瓶 (500mL)	/个 (500mL/ 个)	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	6.86	20.58	
515	蒸发皿 500mL	500mL/个	唐山开平/唐山 市开平区化工理 化瓷厂	唐山	3	14.63	43.89	
516	沙氏葡萄糖琼脂 培养基(含氯霉 素)	瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	140.59	421.77	
517	玻璃标本瓶	口径内径 8cm*20cm 高/个	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	20.60	61.80	
518	玻璃研钵	15cm	华宇玻璃/如皋 市华宇玻璃制品 厂	江苏	3	39.24	117.72	
519	广口锥形瓶	250ml(同 等于蜀 牛)	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	5.87	17.61	
520	烧杯	250mL(同 等于蜀 牛)	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	1.94	5.82	
521	烧杯	100mL(同 等于蜀 牛)	蜀玻/崇州市蜀 玻科学仪器有限 责任公司	崇州	3	0.97	2.91	
522	具塞量筒	250ml	天玻/天津市天 玻玻璃仪器制造 有限公司	天津	3	26.41	79.23	
523	氢氧化钾	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	3	13.71	41.13	
524	乙醇	500ml/ 瓶, 20 瓶/ 箱	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	3	354.62	1063.86	
525	十六烷基三甲基 氯化铵	AR, 25g	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	3	82.66	247.98	
526	硫酸铈铵	100g/瓶	天津光复/天津 市光复科技发展 有限公司	天津	3	35.32	105.96	
527	95%乙醇	500mL/ 瓶, 分析 纯	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	3	12.73	38.19	
528	一水磷酸二氢钠	500g/瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	3	85.91	257.73	

529	N, N-二甲基甲酰胺	500ml/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	62.35	187.05	
530	氢氧化钠	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	32.22	96.66	
531	氢氧化钾	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	14.57	43.71	
532	硫酸	500ml/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	43.08	129.24	
533	硫酸	500ml/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	39.48	118.44	
534	硝酸铝	500g/瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	3	46.07	138.21	
535	硝酸 (GR)	2.5L/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	58.92	176.76	
536	硝酸锌	100g/瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	83.31	249.93	
537	次氯酸钠	100g/瓶, 固体, 有效氯 > 30%	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	666.43	666.43	
538	次氯酸钠	AR, 500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	12.69	38.07	有效氯大于 8%
539	硝酸银 (Ag ₂ SO ₄)	20 支/盒	伟业计量/北方伟业计量集团有限公司	河北	3	78.33	234.99	
540	硝酸银溶液	500ml/瓶	伟业计量/北方伟业计量集团有限公司	河北	3	71.63	214.89	
541	硝酸钡 (基体改进剂)	1000 μg/mL, 50mL/瓶	伟业计量/北方伟业计量集团有限公司	河北	1	553.21	553.21	
542	硝酸 GR65%	2500ml (杂质含量 PPM 级)/瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	1	657.63	657.63	

陈琳

543	硝酸	500ml/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	3	22.43	67.29	元素专用
544	硝酸	2.5L/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	3	545.06	1635.18	元素专用
545	硝酸	500ml/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	3	22.39	67.17	
546	丙三醇(甘油)	500mL/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	44.06	132.18	
547	磷酸二氢钠(一水)	500g/瓶, AR	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	3	86.16	258.48	
548	四丙基硼化钠使用液	一套(5瓶)	太玮/广州太玮生物科技有限公司	广州	1	2236.23	2236.23	
549	丙醇(正丙醇)	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	3	44.02	132.06	
550	重铬酸钾	PT. 100g/瓶, 含量 99.95~100.05%(基准试剂)	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	3	70.07	210.21	
551	重铬酸钾	500g/瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	3	74.48	223.44	
552	2-硝基苯甲醛	500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	1446.62	4339.86	
553	乙酸铵(质谱级)	500g/瓶, 质谱级	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	305.03	915.09	
554	无水硫酸钠(AR级)	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	19.23	57.69	
555	三苯基膦	100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	81.25	243.75	
556	三氯乙醇	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	536.66	1609.98	

陈琳

557	三氯乙醇	5ML/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	189.58	568.74	
558	酚酞	25g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	30.20	90.60	
559	二苯胺	100g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	69.45	208.35	
560	碘	250g/瓶	沪试/国药集团化学试剂有限公司	上海	3	445.96	1337.88	
561	XZY-240 中和剂 (洗瓶机洗涤剂, 5KG/瓶)	5KG/瓶	摩特伟希尔/广州摩特伟希尔机械设备有限公司	广州	3	385.40	1156.20	
562	碘化钾	500g/瓶	沪试/国药集团化学试剂有限公司	上海	3	675.82	2027.46	
563	pH 标准缓冲溶液 (pH=1.68)	1.0L/瓶	雷磁/上海仪电科学仪器股份有限公司	上海	3	106.19	318.57	
564	pH 标准缓冲溶液 (pH=4.01)	1.0L/瓶	雷磁/上海仪电科学仪器股份有限公司	上海	3	106.62	319.86	
565	pH 标准缓冲溶液 (pH=6.86)	1.0L/瓶	雷磁/上海仪电科学仪器股份有限公司	上海	3	106.94	320.82	
566	pH 标准缓冲溶液 (pH=9.18)	1.0L/瓶	雷磁/上海仪电科学仪器股份有限公司	上海	3	107.47	322.41	
567	pH 标准缓冲溶液 (pH=12.46)	1.0L/瓶	雷磁/上海仪电科学仪器股份有限公司	上海	3	161.23	483.69	
568	色谱甲醇	4L/瓶, 色谱纯	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海	3	251.38	754.14	
569	2-硝基苯甲醛 (C7H5NO3) : 色谱纯	50g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	1471.65	4414.95	
570	溴百里香酚蓝 (C27H28O5SBr2)	25g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	79.97	239.91	
571	乙酰辅酶 A	至少 25mg/支	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	3	4758.12	14274.36	

			司					
572	硫酸银	100g/瓶	沪试/国药集团化学试剂有限公司	上海	3	1021.28	3063.84	
573	乙醛	约 50ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	883.27	2649.81	含量: 99.9%
574	二甲苯	500ml/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	59.79	59.79	含量: 99%
575	氯化钾	500g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	36.04	36.04	红外光谱专用
576	医用消毒酒精	75%500ml瓶	博亨/广西博亨医疗用品有限公司	广西	1	29.28	29.28	
577	三辛胺	/瓶 (100mL/瓶分析纯)	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	95.96	95.96	
578	乙醚	500ml/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	33.99	33.99	
579	正己烷	500ml/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	24.13	24.13	
580	酒石酸钾钠	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都		47.49	47.49	
581	钼酸铵	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	411.24	411.24	
582	三氯乙酸	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	106.18	106.18	
583	甲醇质谱级	2.5L/瓶, 质谱级	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	574.00	574.00	
584	正庚烷	500ml/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	24.04	24.04	
585	正庚烷	4L/瓶, 色谱纯	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	1	893.89	893.89	

高琳

586	硝酸银	100g/瓶, 分析纯	沪试/国药集团 化学试剂有限公 司	上海	1	622.97	622.97	
587	硝酸钠	500g/瓶	金山/四川夏氏 鑫集团股份有限 公司	四川	1	44.86	44.86	
588	亚硝酸钠	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	49.30	49.30	
589	硫酸锌	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	26.39	26.39	
590	硫酸铈	500g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	56.03	168.09	
591	无水碳酸钠	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	3	45.17	135.51	
592	二甲酚橙	500g/瓶	科隆/成都市科 隆化学品有限公 司	成都	3	52.87	158.61	
593	聚乙烯醇磷酸铵	25 g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	171.98	515.94	
594	酒石酸钾钠(四水 合物)	500g/瓶, 优级纯	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	3	34.10	102.30	1
595	无水磷酸二氢钾	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	3	38.93	116.79	
596	无水磷酸氢二钠	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	3	50.04	150.12	
597	N-1-萘乙二胺盐 酸盐	10g/瓶, C12H14N2 .2HCl	科隆/成都市科 隆化学品有限公 司	成都	3	72.53	217.59	
598	三乙胺	500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	3	26.47	79.41	
599	四氯乙烯	环保石油 类检测专 用 红外 检测试剂 IR, 500ml/瓶	科密欧/天津市 科密欧化学试剂 有限公司	天津	3	155.33	465.99	
600	硼酸	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	3	203.05	609.15	

601	溴化钾	25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	64.30	192.90	
602	乙缩醛	500ml/瓶, 色谱级, 液体	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	131.91	395.73	纯度规格为99%
603	三氯化铁	500g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	30.57	91.71	
604	香草醛	100g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	72.74	218.22	
605	碘化铊钾	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	422.86	1268.58	
606	茚三酮	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	62.61	187.83	
607	二氯甲烷(色谱级)	4L/瓶, 优级纯	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	3	532.02	1596.06	
608	叔戊醇	100mL/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	37.17	111.51	(纯度99.0%)
609	甲醛溶液	500mL/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	24.28	72.84	
610	甲酸(质谱级)	50mL/瓶	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海		341.13	341.13	
611	Fmoc CHLORIDE(氯甲酸-9-芴甲酯(Fmoc)) 色谱纯	5g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	398.33	398.33	
612	冰醋酸溶液(优级纯)	500ml/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	24.46	24.46	
613	氯胺 T	100g, AR/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	85.28	85.28	
614	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	AR 25克/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	59.43	59.43	
615	4-氨基-3-联氮-5-巯基-1, 2, 4-三氮杂茂(简称	25 克/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	839.52	839.52	

高琳

	AHMT)							
616	高氯酸	AR, 500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	193.87	193.87	
617	对羟基苯甲醛	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	143.90	143.90	
618	氯化钠	AR, 500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	383.05	383.05	
619	无水甲酸	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	63.11	63.11	
620	1, 2-二氯乙烷	约 25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	30.51	91.53	
621	卡尔费休试剂(无吡啶)	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	201.73	605.19	滴定度 3-5mg/ml
622	乙腈	500mL/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	96.74	290.22	
623	乙腈	2.5L/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	228.95	686.85	
624	75%医用酒精	500mL/瓶	博亨/广西博亨医疗用品有限公司	广西	3	9.76	29.28	
625	硫酸亚铁铵	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	23.31	69.93	
626	磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	30.36	91.08	
627	二硫代氨基甲酸四氢化吡咯铵	约 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	95.65	286.95	
628	二乙氨基二硫代甲酸银	约 500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	102.60	307.80	

高琳

629	三氯甲烷（色谱级）	500mL/瓶，色谱纯，纯度 $\geq 99.9\%$	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	3	72.61	217.83	
630	海砂	/瓶（500g）化学纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	26.46	79.38	
631	六水硫酸亚铁铵	500g/瓶，分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	21.63	64.89	
632	硫酸钾	500g/瓶，分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	27.33	81.99	
633	无水磷酸二氢钠	500g/瓶，分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	69.45	208.35	
634	十水合四硼酸钠	500g/瓶，分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	54.45	54.45	
635	抗坏血酸	100g/瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	1	44.11	44.11	
636	蓝色葡聚糖 200087915-38-6 BR	25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	564.28	564.28	
637	异丙醇	500mL/瓶，20瓶/箱，分析纯	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	1	579.65	579.65	
638	中性氧化铝	500g/瓶，100~200目	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	48.86	48.86	
639	中性氧化铝	500g/瓶，200~300目	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	48.95	48.95	
640	酸性氧化铝	500g/瓶，200~300目	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	62.35	62.35	
641	碱性氧化铝	500g/瓶，100~200目	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	61.07	61.07	

642	热稳定 α -淀粉酶) 4 万 u/g	/瓶, 固体	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	1	288.75	288.75	
643	石油醚 (30-60℃)	AR, 500ml/ 瓶, 分析 纯	沪试/国药集团化学试剂有限公司	上海	1	21.35	21.35	
644	石油醚 (60-90℃)	500mL/ 瓶, 分析 纯	沪试/国药集团化学试剂有限公司	上海	1	21.30	21.30	
645	无水乙醇	500mL/ 瓶, 分析 纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	13.61	13.61	
646	甲基叔丁基醚 MTBE (色谱纯)	色谱纯, 4L/瓶	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	1	1193.92	1193.92	
647	苯	500ml/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	47.26	141.78	
648	无水三氯化铝	500g/瓶, 分析纯	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	3	55.03	165.09	
649	醋酸氧铈	约 500g/ 瓶	易恩/上海易恩化学技术有限公司	上海	1	4458.84	4458.84	含量: 99%
650	磷酸二氢铵	500g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	54.23	162.69	
651	三乙胺 (色谱纯)	500mL/ 瓶, 色 谱 纯	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	3	178.20	534.60	
652	高氯酸 (优级纯)	500mL/ 瓶, 优 级 纯	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	3	283.00	849.00	
653	N-1-奈乙胺盐酸盐	25g 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	73.04	219.12	
654	4-氟-3-硝基-三氟甲苯	约 250g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	329.33	987.99	
655	高氯酸钠	500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	82.08	246.24	
656	吐温 80	500ml/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	40.92	122.76	

陈琳

657	3%过氧化氢溶液	500ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	36.01	108.03	
658	硫酸氢化四丁基铵	约 100mg/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	33.36	100.08	
659	氢氧化钾 AR	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	59.73	179.19	
660	次氯酸钠 (固体)	500mg/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	59.61	178.83	
661	次氯酸钠溶液	500mL/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	10.83	10.83	含量 25%~28%,
662	氨水	AR, 500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	1768.05	1768.05	
663	甲酸铵 (色谱级)	500g/瓶, 固体	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	82.41	82.41	
664	苯酚	约 500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	38.18	38.18	
665	硝基苯	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	62.85	62.85	
666	硫酸锂	约 250g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	272.59	272.59	
667	干酪素	约 250g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	92.83	92.83	
668	三氯化铋	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	136.10	136.10	
669	甲基环戊酮	GR/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	366.44	366.44	
670	β -苯乙醇	GR/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	875.74	875.74	
671	γ -十一烷酸内酯	GR/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	361.07	361.07	

672	β -甲基吡啶	GR/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	338.14	338.14	
673	异戊醇	500ml/瓶, AR	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	114.72	114.72	
674	C18 粉	40 μ m~63 μ m, 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	656.37	656.37	
675	乙酸锌	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	38.53	38.53	
676	硅镁型吸附剂 (60-100 目)	500g 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	174.99	174.99	
677	结晶碳酸钠	100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	49.69	49.69	
678	变色硅胶	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	14.50	14.50	
679	丙酮 (分析纯)	500mL/瓶 (易制毒试剂)	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	21.22	21.22	
680	乙酸钠	500g/瓶, 优级纯/箱	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	689.82	689.82	
681	乙腈(质谱级)4L/瓶	4L/瓶	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	1	778.57	778.57	
682	β -葡萄糖醛酸酶/芳基硫酸酯酶 (β Glucuronidase/aryl sulfatase)	60U/mL/瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	1	2206.98	2206.98	
683	碘乙烷	约 100g/瓶, 液体	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	482.68	482.68	
684	L- (+) 抗坏血酸	AR, 固体/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	11.64	11.64	
685	正十八烷	750ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	475.44	475.44	

高琳

686	五氧化二磷	AR, 500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	450.15	450.15	
687	氯化铵	500g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	14.65	14.65	
688	胃蛋白酶	约 250g/瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	1	126.18	126.18	活力 $\geq$ 400U/mg
689	三乙胺试剂	500mL/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	27.22	27.22	
690	醋酸汞	250g/瓶	贵州红晶/贵州红晶汞业有限公司	贵州	1	582.20	582.20	
691	N-乙基顺丁烯二酰亚胺	25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	758.94	758.94	
692	甲醛	500ML/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学制品有限公司	成都	1	11.75	11.75	
693	甲酸	500mL/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学制品有限公司	成都	1	39.08	39.08	
694	ICP 内标	100 μ g/mL Bi、Ge、In、Li (锂6)、Lu、Rh、Sc、Tb, 100mL/瓶	有色院/国家有色金属及电子材料分析测试中心	北京	1	3799.99	3799.99	
695	硼氢化钾	100g/瓶, 优级纯	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	1	131.52	131.52	
696	哌啶	500ml/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	290.22	290.22	
697	N-1-萘乙二胺盐酸盐	250g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	315.53	315.53	
698	庚烷磺酸钠	约 250g/瓶	诺尔施/成都市科隆化学制品有限公司	成都	1	438.46	438.46	
699	二甲苯	500ml/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂	天津	1	29.43	29.43	

高琳

			有限公司					
700	过氧化钠	500g/瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	193.68	193.68	
701	乙酸龙脑酯	100ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	701.88	701.88	
702	二甲基亚砷	色谱, 4L/瓶	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	1	87.05	87.05	
703	冰醋酸	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	29.17	29.17	
704	无水甲醇	500ml/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	32.05	32.05	
705	色谱异丙醇	4L/瓶	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海	1	649.72	649.72	
706	环氧乙烷	100mL/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	314.04	314.04	
707	乙二醇四乙酸二钠	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	34.03	34.03	
708	四水合钼酸铵	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	362.39	362.39	
709	氢氧化钠(粒状)	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	13.53	13.53	
710	安洁清 4 号	5KG 瓶	三药/北京三药科技有限公司	北京	1	799.94	799.94	
711	磷酸钠	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	57.01	57.01	
712	氢氧化钠	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	13.54	13.54	
713	卡尔费休试剂	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	202.84	202.84	

陈琳

714	乙酸钠（醋酸钠）	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	23.50	23.50	
715	β -萘酚	约 250g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	46.90	46.90	
716	硅钨酸	约 250g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	73.80	73.80	
717	盐酸副玫瑰苯胺溶液	AR/100mL	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	1	270.13	270.13	
718	三水磷酸氢二钾	500g/瓶, AR	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	37.28	37.28	
719	姜黄素	/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	93.02	93.02	
720	聚酰胺(30-60 目)	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	438.02	438.02	
721	聚酰胺粉 80-100 目	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	377.88	377.88	
722	洗瓶机酸洗液	适用于 Steelco 洗瓶机, 5L/瓶或相当者	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	1255.66	1255.66	
723	三甲基氯硅烷	100mL/瓶, 分析纯	天津语瓶/天津语瓶仪器技术有限公司	天津	1	350.53	350.53	
724	对二甲氨基苯甲醛	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	362.53	362.53	
725	聚酰胺 80-120 目	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	374.48	374.48	
726	三氯化铝	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	55.47	55.47	
727	三氯甲烷	500ml/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	1164.38	1164.38	

陈琳

728	异辛烷	500mL/ 瓶, 分析 纯	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	34.03	34.03	
729	正辛醇	500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	53.14	53.14	
730	2020 年版标准比 色液最新批号	套	东方药品/上海 东方药品科技实 业有限公司	上海	1	1662.84	1662.84	
731	二乙胺	500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	41.29	41.29	
732	正丁醇	500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	24.53	24.53	
733	甲酸乙酯	500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	49.64	49.64	
734	丁酮	500ml/瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公 司	成都	1	86.80	86.80	
735	辛烷磺酸钠	500g/瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公 司	成都	1	3375.67	3375.67	
736	乙腈	4L/瓶, 色 谱级	萨劳/肯珀特(上 海)化学技术有 限公司	上海	1	733.61	733.61	
737	过硫酸钾	500ml/瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公 司	成都	1	88.21	88.21	
738	甲醇(分析纯)	500ml/瓶 /	科隆/成都市科 隆化学有限公 司	成都	1	19.66	19.66	
739	无水磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科 隆化学有限公 司	成都	1	44.02	44.02	
740	二氯甲烷	500ml/ 瓶, 分析 纯	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	39.20	39.20	
741	2-乙基-1, 3-己二 醇	500mL/ 瓶, 分析 纯	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	243.81	243.81	
742	碳酸氢铵	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	39.04	39.04	

高琳

743	甲基紫	AR25g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	34.23	34.23	
744	N, N-二甲基乙酰胺	色谱, 500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	48.62	48.62	
745	溴 (Br ₂)	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	1164.38	1164.38	
746	氢溴酸 (HBr)	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	97.32	97.32	
747	二氧六环	500ml/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	51.90	51.90	
748	1, 4-二氧六环 (C ₄ H ₈ O ₂)	500ml/瓶 色谱纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	276.54	276.54	
749	冰乙酸 (CH ₃ COOH)	500ml/瓶 色谱纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	39.16	39.16	
750	十六烷基三甲基溴化铵 (C ₁₉ H ₄₂ BrN)	500g/瓶 色谱纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	822.78	822.78	
751	辛烷磺酸钠	500ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	2076.74	2076.74	
752	七氟丁酰基咪唑	纯度 ≥ 98%,	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	126.95	126.95	
753	果胶酶	100g/瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	1	217.14	217.14	
754	果胶酶(液体)	(液体)/瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	1	437.13	437.13	
755	三氟乙酸	500ml/瓶, 优级纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	486.14	486.14	
756	四丁基氯化铵	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	116.05	116.05	
757	醋酸铵	500ml/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	34.20	34.20	

陈琳

758	磷酸	500ml/ 瓶, 优级 纯	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	1	86.80	86.80	
759	二苯胺盐酸盐	约 100mg/ 瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	303.65	303.65	
760	吐温 20	500g/瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	1	48.47	48.47	
761	草酸	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	29.17	29.17	
762	磷酸二氢铵(基 体改进剂)	500g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	336.04	336.04	
763	30%过氧化氢	/瓶, 500ml/瓶	金山/四川夏氏 鑫集团股份有限 公司	四川	1	91.29	91.29	
764	乙酸正戊酯	色谱纯/ 瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	336.06	336.06	
765	碘化钾(固体)	500g/瓶	沪试/国药集团 化学试剂有限公 司	上海	1	666.98	666.98	
766	磷酸钠	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	180.94	180.94	
767	乙醇	500ml/瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	1	22.18	22.18	
768	磷钼酸	约 100g/ 瓶	科隆/成都市科 隆化学有限公司	成都	1	289.34	289.34	
769	磷酸二氢钾	500g/瓶, GR. ≥ 99.5%	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	221.59	221.59	
770	七水合磷酸氢二 钠(固体试剂)	瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	202.84	202.84	
771	氯化铵(固体试 剂)	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	57.83	57.83	
772	七水合硫酸镁(固 体试剂)	500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	52.61	52.61	

陈琳

773	无水氯化钙（固体试剂）	500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	77.12	77.12	
774	六水合氯化铁（固体试剂）	500g/瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	82.17	82.17	
775	葡萄糖（固体试剂）	500g/瓶	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	1	96.74	96.74	
776	谷氨酸（固体试剂）	约 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	106.51	106.51	
777	正己烷（等同于科密欧牌，环保专用）	500mL/瓶	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	1	81.50	81.50	
778	干酪素（酪蛋白）	500g//瓶，BR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	296.30	296.30	
779	福林酚	500mL/瓶，1mol/L，BR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	504.44	504.44	
780	盐酸	500mL/瓶，分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	69.86	69.86	
781	一缩二乙二醇（二甘醇）	500ml/瓶，分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂有限公司	天津	1	67.38	67.38	
782	一水合碳酸钠	500g/瓶，纯度≥99%	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	69.30	69.30	
783	一氧化铅	500g/瓶，AR，	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	89.69	89.69	
784	一氯化碘	约 100g/瓶，AR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	407.22	407.22	
785	乙二胺四醋酸二钠	250g/瓶，AR	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	22.48	22.48	
786	乙二醇甲醚	500ml/瓶，AR	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	86.34	86.34	
787	乙酰苯胺	约 250g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	79.31	79.31	

陈琳

788	乙酰氯	AR500ml/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	113.76	113.76	
789	乙酸乙酯	500ml/ 瓶, AR	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	20.46	20.46	
790	乙酸戊酯	500ml/ 瓶, AR	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	154.55	154.55	
791	乙酸丁酯	500ml/ 瓶, AR	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	51.79	51.79	
792	乙酸甲酯	500ml/ 瓶, AR	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	86.69	86.69	
793	乙酸异丁酯	500ml/ 瓶, AR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	135.80	135.80	
794	乙酸异戊酯	500ml/ 瓶, AR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	100.08	100.08	
795	二乙基二硫代氨基甲酸钠	98% 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	350.53	350.53	
796	二乙基二硫代氨基甲酸银	AR5g/瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	1	105.54	105.54	
797	二甲基乙酰胺	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	63.32	63.32	
798	二甲基甲酰胺	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	76.14	76.14	
799	二甲基黄	IND25g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	53.42	53.42	
800	2, 6-二叔丁基对甲酚	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	78.33	78.33	
801	二盐酸 N, N-二甲基对苯二胺	环保试剂, 96% 25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	276.37	276.37	
802	二盐酸萘基乙二胺	98% 10g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	1	134.99	134.99	

陈琳

803	二氧化肽	AR, 500g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	35.35	35.35	
804	二氧化铅	97% 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	306.16	306.16	
805	二氧化硅	AR500g/ 瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	17.66	17.66	
806	二氧化锰	AR500g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	48.76	48.76	
807	二氧六环	AR500ml/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	47.19	47.19	
808	2, 3-二氨基萘	荧光级, >97% (HPLC) 1g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	268.82	268.82	
809	3, 5-二羟基甲苯	≥99% 5g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	174.11	174.11	
810	2, 7-二羟基萘	≥95% 200mg/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	421.46	421.46	
811	3, 5-二硝基苯甲酸	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	190.95	190.95	
812	2, 4-二硝基苯肼	AR25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	61.50	61.50	
813	2, 4-二硝基氟苯	98% 25g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	248.70	248.70	
814	二硫化碳	AR500ml/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	48.61	48.61	
815	二氯靛酚钠	AR5g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	337.12	337.12	
816	丁醇（正丁醇）	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	38.45	38.45	
817	儿茶酚紫	IND5g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	169.26	169.26	

高琳

818	三乙醇胺	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	33.46	33.46	
819	三甲基戊烷（异辛烷）	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	36.19	36.19	
820	三氧化铬	AR500g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	79.89	79.89	
821	三羟甲基氨基甲烷	AR, 100g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	110.31	110.31	
822	三氯化钛	AR500ml/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	57.31	57.31	
823	三氯醋酸	AR500g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	86.17	86.17	
824	己烷磺酸钠	98% 25g, AR/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	138.04	138.04	
825	无水亚硫酸钠	AR500g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	20.48	20.48	
826	无水吡啶	无水级, 99.8% 100ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	305.24	305.24	
827	无水碳酸钾	AR500g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	26.14	26.14	
828	无水醋酸钠	AR500g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	18.36	18.36	
829	太坦黄	IND25g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	253.49	253.49	
830	中性红	AR25g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	61.19	61.19	
831	水合氯醛	AR250g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	69.64	69.64	
832	水杨酸	AR250g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	26.98	26.98	

陈琳

833	水杨醛	AR500ml/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	198.50	198.50	
834	乌洛托品	AR500g/ 瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	28.08	28.08	
835	正十四烷	99% 500ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	462.83	462.83	
836	正辛胺	99% 500ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	187.80	187.80	
837	甘油	AR500ml/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	27.36	27.36	
838	甘氨酸	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	127.20	127.20	
839	甘露醇	AR500g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	60.21	60.21	
840	可溶性淀粉	AR500g/ 瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	26.47	26.47	
841	丙二酸	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	272.63	272.63	
842	丙二醇	500mL/ 瓶, 分析纯/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	110.09	110.09	
843	丙烯酰胺	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	113.87	113.87	
844	石蕊	IND25g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	102.03	102.03	
845	戊烷磺酸钠	98% 25g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	196.80	196.80	
846	戊醇（正戊醇）	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	79.15	79.15	
847	甲苯	AR500ml/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	22.63	22.63	

高琳

848	甲酚红	IND25g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	78.99	78.99	
849	甲酰胺	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	79.31	79.31	
850	甲酸钠	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	35.21	35.21	
851	甲酸铵	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	35.31	35.31	
852	四丁基氢氧化铵溶液	~25% in H2O 250ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	187.24	187.24	
853	四丁基溴化铵	AR, 500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	124.85	124.85	
854	四苯硼钠	AR10g/瓶	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	51.02	51.02	
855	四氢呋喃	色谱, 4L/ 瓶	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	1	45.13	45.13	
856	四氮唑蓝	95% 1g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	202.69	202.69	
857	四氯化碳	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	113.76	113.76	
858	司盘 80	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	90.60	90.60	
859	对甲苯磺酸	AR100g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	44.01	44.01	
860	对甲氨基苯酚硫酸盐	AR25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	133.17	133.17	
861	对苯二胺	AR500g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	230.51	230.51	
862	对苯二酚	AR250g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	120.06	120.06	

陈琳

863	对硝基苯胺	AR25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	44.86	44.86	
864	对氯苯胺	98% 500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	142.34	142.34	
865	AB-8 大孔吸附树脂柱	分析纯, 500g/瓶	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	1	107.26	107.26	
866	D101 型大孔吸附树脂	500g 瓶	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	1	112.84	112.84	
867	DA-201 型大孔吸附树脂	分析纯, 500g/瓶	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	1	201.41	201.41	
868	发烟硝酸	AR500ml/瓶	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	1	15.38	15.38	
869	亚硝基铁氰化钠	AR25g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	121.88	121.88	
870	亚硫酸氢钠	AR500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	19.46	19.46	
871	过氧化物酶	RZ: >2.0, 冻干粉, 活性: ≥ 150 units/mg, 100mg/瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海		237.95	237.95	
872	过硫酸铵	AR500g/瓶	科隆/成都市科隆化学用品有限公司	成都	1	13.62	13.62	
873	刚果红	IND25g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	44.11	44.11	
874	异丁醇	AR500ml/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	33.22	33.22	
875	异丙醚	AR500ml/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	80.05	80.05	
876	连二亚硫酸钠	500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	44.06	44.06	

877	吡啶	分析纯 AR500ml/ 瓶	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	54.94	54.94	
878	间苯二酚	100g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	44.06	44.06	
879	间苯三酚	100g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	1275.20	1275.20	
880	环己烷	分析纯, 500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	55.58	55.58	
881	苯甲酸	分析纯, 250g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	35.36	35.36	
882	苯胺	分析纯, 500g/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	46.57	46.57	
883	叔丁醇	分析纯, 500ml/瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	48.36	48.36	
884	乳酸	AR500ml/ 瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	28.87	28.87	
885	乳糖	AR500g/ 瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	52.39	52.39	
886	变色酸	AR25g/瓶	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	85.81	85.81	
887	变色酸钠	AR25g/瓶	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	209.36	209.36	
888	草酸铵	AR, 500g/ 瓶	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	32.82	32.82	
889	茴香醛	100mL/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	285.75	285.75	
890	枸橼酸（柠檬酸）	AR, 500g/ 瓶	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	24.23	24.23	

高琳

891	枸橼酸钠	AR, 500g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	34.86	34.86	
892	钙黄绿素	AR5g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	44.95	44.95	
893	钙紫红素	IND100g/ 瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	254.36	254.36	
894	钠石灰	sg500g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	20.50	20.50	
895	钨酸钠	AR, 500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	404.95	404.95	
896	氟化钠	AR, 500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	31.40	31.40	
897	氟化钙	AR, 500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	61.38	61.38	
898	氟化钾	AR, 500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	48.51	48.51	
899	氢氟酸	AR500ml	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	15.47	15.47	
900	氢氧化钙	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	16.36	16.36	
901	氢氧化钡	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	39.78	39.78	
902	氢氧化铝	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	64.36	64.36	
903	氢氧化锂	AR500g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	758.92	758.92	
904	氢碘酸	AR500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	645.82	645.82	
905	活性炭	AR500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	30.89	30.89	

高琳

906	浓氨溶液（浓氨水）	AR500ml	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	3	7.76	23.28	
907	结晶紫	IND25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	34.86	104.58	
908	盐酸苯肼	99%100g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	194.06	582.18	
909	盐酸羟胺	AR25g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	15.72	47.16	
910	钼酸钠	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	342.64	342.64	
911	氧化铝	AR, 500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	59.67	59.67	
912	氧化锌	AR, 500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	55.92	55.92	
913	氧化镁	AR, 500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	57.48	57.48	
914	氧化镧	AR, 500g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	147.70	147.70	
915	氨基磺酸	AR100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	27.47	27.47	
916	氨基磺酸铵	AR100g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	31.20	31.20	
917	胰酶	BR100g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	159.26	159.26	
918	L-胱氨酸	BR25g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	42.23	42.23	
919	高碘酸	AR100g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	291.39	291.39	
920	高碘酸钠	AR100g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	141.00	423.00	

高琳

921	酒石酸	AR, 500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	43.75	131.25	
922	酒石酸氢钠	AR, 500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	122.75	368.25	
923	酒石酸氢钾	AR, 500g	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	61.63	184.89	
924	硅胶	500g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	18.56	55.68	
925	铝试剂(金精三羧酸铵)	分析纯, 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	126.95	380.85	
926	铬天青 S	AR10g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	45.31	135.93	
927	铬黑 T	IND25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	20.67	20.67	
928	脲(尿素)	分析纯, 500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	15.70	15.70	
929	液体石蜡(液状石蜡)	500ml	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	20.56	20.56	
930	联苯胺	AR5g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	440.70	440.70	
931	硝酸钪	AR10g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	237.71	237.71	
932	硝酸钴	AR100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	39.04	39.04	
933	硝酸铅	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	43.70	43.70	
934	硝酸锆	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	405.36	405.36	
935	硝酸镁	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	53.30	53.30	
936	硝酸镧	AR25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	22.49	22.49	
937	硫化钠	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	24.56	24.56	

938	硫黄	500g/瓶, 含量 50% 以上	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	313.64	313.64	
939	硫脲	AR500g	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	40.07	40.07	
940	硫氰酸钾	AR500g	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	38.07	38.07	
941	硫氰酸铬铵(雷氏 盐)	25g, /瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	189.17	189.17	
942	硫氰酸铵	AR500g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	40.23	40.23	
943	硫酸亚铁	AR500g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	13.71	13.71	
944	硫酸胼	AR100g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	52.77	52.77	
945	硫酸铁铵	AR, 500g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	31.21	31.21	
946	硫酸铝钾	AR500g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	17.67	17.67	
947	五水硫酸铜	AR500g, 分析纯	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	44.68	44.68	
948	硫酸铵	AR500g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	13.60	13.60	
949	硫酸锰	AR500g	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	1	27.03	27.03	
950	硫酸镍	AR500g	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	61.06	61.06	
951	锌	AR, 500g	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	70.00	70.00	

高琳

952	锌试剂	AR5g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	166.58	499.74	
953	氯化亚锡	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	182.63	182.63	
954	氯化钙	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	11.53	11.53	
955	氯化钡	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	17.40	17.40	
956	氯化钴	AR, 100g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	30.95	30.95	
957	氯化铜	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	101.42	101.42	
958	氯化铯	AR25g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	124.24	124.24	
959	氯化锂	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	877.68	877.68	
960	氯化锌	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	42.27	42.27	
961	氯化锶	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	59.91	59.91	
962	氯化镁	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	17.62	17.62	
963	氯酸钾	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	46.90	46.90	
964	焦亚硫酸钠	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	20.46	20.46	
965	焦性没食子酸	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	280.29	280.29	
966	焦锑酸钾	AR250g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	462.10	462.10	

967	蓝色葡聚糖 2000	1g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	1023.24	1023.24	
968	蒽酮	AR25g	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	1	461.64	461.64	
969	酪蛋白	分析纯, 500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	280.18	280.18	
970	碘酸钾	AR, 100g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	113.87	113.87	
971	硼砂	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	17.59	17.59	
972	溴化钾	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	112.37	337.11	
973	溴酚蓝	IND25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	150.87	452.61	
974	溴麝香草酚蓝	IND25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	113.05	339.15	
975	聚乙二醇 1500	500g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	82.41	247.23	
976	聚山梨酯 80 (吐温 80)	2g	天津光复/天津市光复科技发展有限公司	天津	3	44.02	132.06	
977	蔗糖	分析纯, 500g/瓶, 固体	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	17.58	52.74	
978	碱性品红	AR25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	27.38	27.38	
979	碳酸钙	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	18.47	18.47	
980	十水合碳酸钠	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	10.71	10.71	
981	碳酸氢钠	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	12.71	12.71	

陈琳

982	碳酸钾	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	19.58	19.58	
983	碳酸铜（碱式）	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	131.15	131.15	
984	碳酸铵	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	20.73	20.73	
985	碳酸锂	AR, 100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	219.20	219.20	
986	镁粉	AR500g	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	1	113.07	113.07	
987	樟脑	99% 5g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	432.05	432.05	
988	醋酐	分析纯	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	1	34.68	34.68	
989	醋酸	AR500ml	科隆/成都市科隆化学品有限公司	成都	1	11.67	11.67	
990	醋酸钠	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	10.66	10.66	
991	醋酸钴	AR, 500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	274.16	822.48	
992	醋酸钾	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	55.30	165.90	
993	醋酸铅	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	43.66	130.98	
994	醋酸铜	AR, 500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	519.18	1557.54	
995	醋酸锌	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	49.00	147.00	
996	醋酸镁	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	48.85	146.55	
997	醋酸镉	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	127.88	383.64	
998	糊精	AR500g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	50.92	152.76	

陈琳

999	磺胺	AR100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	38.30	114.90	
1000	磺基水杨酸	AR100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	54.01	162.03	
1001	凝血酶	2000U/mg, 1KU	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	456.85	1370.55	
1002	磷钨酸	AR, 100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	298.78	896.34	
1003	磷酸 二氢铵	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	27.45	82.35	
1004	磷酸氢二钠	AR500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	14.54	43.62	
1005	曙红钠	AR50g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	125.42	376.26	
1006	糠醛	AR, 500ml/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	81.50	244.50	
1007	鞣酸	AR200g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	78.43	235.29	
1008	麝香草酚	AR100g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	72.91	218.73	
1009	麝香草酚酞	AR10g	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	65.58	65.58	
1010	麝香草酚蓝	AR25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	150.44	150.44	
1011	SPE 硅胶小柱	1000mg/6ml 30/pk	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	817.68	817.68	
1012	中性氧化铝 SPE 小柱	200mg/3ml 50/pk	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	772.54	772.54	
1013	SLE 硅藻土柱	500u1/6ml 30/pk	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	942.20	942.20	
1014	SPE 硅胶小柱	500mg/6ml 1	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	736.78	736.78	

高琳

1015	SPE 硅胶小柱	200mg/3ml 50/pk	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	741.24	741.24	
1016	SPE 硅胶小柱	5ml	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	458.23	458.23	
1017	硫代硫酸钠	500g/瓶, AR 纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	17.59	17.59	
1018	亚硫酸钠	500g/瓶, AR 纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	20.56	61.68	
1019	柠檬酸钠二水	AR, 500g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	26.25	78.75	
1020	硝酸钾	AR, 500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	26.17	78.51	
1021	溴甲酚绿	IND10g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	72.92	72.92	
1022	对氨基苯磺酸	AR, 100g/瓶 (基准试剂)	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	151.36	151.36	
1023	高锰酸钾	AR, 500g/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	1	35.83	35.83	
1024	草酸钠	PT100g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	55.41	55.41	
1025	溴酸钾	AR, 100g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	123.44	123.44	
1026	二苯碳酰二肼	AR, 25g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	78.12	234.36	
1027	高碘酸钾	AR, 100g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	223.00	669.00	
1028	硫酸镉	AR, 500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	179.32	537.96	
1029	乙酰丙酮	AR, 500ml/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	44.54	133.62	
1030	磷酸氢二铵	AR, 500g/瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	35.28	105.84	

高琳

1031	十二水硫酸铁铵	AR, 500g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	66.85	200.55	
1032	抗坏血酸	AR, 500g/ 瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	66.59	199.77	
1033	二水乙酸锌	AR, 500g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	52.76	158.28	
1034	三水乙酸钠	AR, 500g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	14.69	44.07	
1035	淀粉	AR, 500g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	26.25	78.75	
1036	二氧化钛	AR, 500g/ 瓶, 光谱纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	35.17	105.51	
1037	甲基橙	IND25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	27.52	82.56	
1038	甲基红	IND25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	42.95	42.95	
1039	溴甲酚紫	IND10g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	42.06	42.06	
1040	硫酸镁	AR, 500g/ 瓶, 无水	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	17.52	17.52	
1041	硫代乙酰胺	AR, 25g/ 瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	45.08	45.08	
1042	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺硫酸盐	98%, 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	212.35	212.35	
1043	亚甲基蓝	25g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	26.44	26.44	
1044	硫酸汞	AR100g	贵州红晶/贵州红晶汞业有限公司	贵州	1	143.64	143.64	
1045	邻苯二甲酸氢钾	AR, 500g/ 瓶	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	15.67	15.67	
1046	七水合硫酸亚铁	AR, 500g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	1	13.61	13.61	

高琳

1047	1, 10-菲罗琳	AR5g	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	26.38	79.14	
1048	铬酸钾	AR, 500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	70.86	212.58	
1049	4-氨基安替比林	98%, 25g	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	88.83	266.49	
1050	铁氰化钾	AR, 100g/瓶、500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	260.71	782.13	
1051	活性炭	500g/袋	科隆/成都市科隆化学制品有限公司	成都	3	27.50	82.50	
1052	氢氟酸	H2O 中的 48 wt.%, ≥99.99%	科隆/成都市科隆化学制品有限公司	成都	3	1230.00	3690.00	
1053	乙二胺-N-丙基硅烷硅胶 (PSA)	40-60 μm, 100g/瓶	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	3	1710.06	5130.18	
1054	石墨化炭黑填料 (GCB) 500 mg /氨基填料 (NH2)	500 mg, 6 mL	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	3	1253.14	3759.42	
1055	四氯化碳	色谱, 500ml/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	272.51	817.53	
1056	邻苯二甲醛	100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	2	2179.80	4359.60	
1057	柠檬酸二钠盐倍半水合物	AR, 500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	320.14	320.14	
1058	石墨化炭黑 (GCB)	40 μm~120 μm, 100g/瓶	逗点/深圳逗点生物技术有限公司	深圳	1	5916.82	5916.82	
1059	无水葡萄糖	500g/瓶, ≥99.5% (GC)	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	86.69	86.69	
1060	亚铁氰化钾	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	34.45	34.45	
1061	凡士林	500g/瓶	博亨/广西博亨医疗用品有限公司	广西	1	14.65	14.65	

高琳

1062	聚二甲基硅氧烷乳液(乳化硅油食用消泡剂)	/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	29.34	29.34	
1063	蜂蜜色度仪专用零点标定液(专用甘油)	100mL/瓶	纳谱/纳谱分析技术(苏州)有限公司	苏州	2	439.91	879.82	
1064	六甲基二硅胺烷	100ml/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	2	57.82	115.64	
1065	偏磷酸	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	2	83.48	166.96	
1066	碳酸氢铵	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	2	43.88	87.76	
1067	乙二醇	500ml/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	14.60	14.60	
1068	D-山梨醇	500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	83.31	83.31	
1069	木糖醇	500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	82.48	82.48	
1070	乙酰胺	500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	73.22	73.22	
1071	乙醇胺(又名2-羟基乙胺、2-氨基乙醇)	500ml/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	42.87	42.87	
1072	苹果酸	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	59.19	177.57	
1073	木糖	500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	1008.97	3026.91	
1074	硼氢化钾	100g/瓶, 分析纯	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	3	82.22	246.66	
1075	正十六烷	AR, 100ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	135.84	407.52	
1076	无水磷酸三钠	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	49.95	149.85	
1077	乙二胺四乙酸二钠镁	500g/瓶, 100g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	34.00	102.00	

1078	异烟酸	25g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	34.13	102.39	
1079	聚乙烯吡咯烷酮	100g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	72.99	218.97	
1080	丹酰氯	分析纯, 5g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	263.73	791.19	
1081	茚甲氧羰酰氯	AR, 固体	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	836.99	2510.97	
1082	高峰 α -淀粉酶	4000u/g,	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	264.90	794.70	
1083	3, 3', 5, 5'-四甲基联苯胺	固体, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	414.59	1243.77	
1084	L-半胱氨酸	100g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	79.15	237.45	
1085	菊糖	100g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	301.64	904.92	
1086	多壁碳纳米管	25g/瓶	纳谱/纳谱分析技术(苏州)有限公司	苏州	3	391.65	1174.95	
1087	乳酸乙酯	500ml/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	115.88	347.64	
1088	三氟化硼甲醇溶液	50ml/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	373.20	1119.60	
1089	正己烷	4L/瓶, 色谱级	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海	3	439.28	1317.84	
1090	乙酸铵(质谱级)	LC-MS 级; $\geq 99.0\%$; 500g/瓶	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海	3	2287.12	6861.36	
1091	甲酸铵(质谱级)	LC-MS 级; $\geq 97.0\%$; 50g/瓶	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海	3	1225.14	3675.42	

陈琳

1092	甲酸（质谱级）	LC-MS 级； ≥98.0%； 50mL/瓶	萨劳/肯珀特（上海）化学技术有限公司	上海	3	311.12	933.36	
1093	丁酮	色谱， 500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	54.02	162.06	
1094	β-葡萄糖醛酶	瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	3	3284.18	9852.54	
1095	芳基硫酸酯酶	瓶	源叶/上海源叶生物科技有限公司	上海	3	1769.54	5308.62	
1096	固体石蜡	熔点 52-56℃	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	55.64	166.92	
1097	邻苯二甲酸二壬酯	液体	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	400.06	1200.18	
1098	9-芴基甲基三氯甲烷（FMOC-Cl）	固体	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	108.89	326.67	
1099	氯化胆碱	500g/瓶， 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	39.20	117.60	
1100	甜菜碱（无水）	500g/瓶， 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	68.81	206.43	
1101	季铵盐	500g/瓶， 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	488.58	1465.74	
1102	盐酸（电子 UPS 级）	500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	195.43	586.29	
1103	84 消毒液	瓶/500mL	博亨/广西博亨医疗用品有限公司	广西	6	4.90	29.40	
1104	新洁尔灭消毒液（苯扎溴铵）	瓶/500mL	博亨/广西博亨医疗用品有限公司	广西	3	4.87	14.61	
1105	过氧乙酸消毒液	5KG/桶	博亨/广西博亨医疗用品有限公司	广西	3	488.58	1465.74	
1106	磷酸	AR， 500ml/瓶	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	21.69	65.07	

1107	乙酸铅	AR, 500g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	39.09	117.27	
1108	氯铂酸钾	500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	555.96	1667.88	
1109	六水合氯化钴	100g/瓶	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	30.98	92.94	
1110	邻二氮菲	AR, 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	200.04	600.12	
1111	二苯胺磺酸钡	25g 瓶, AR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	29.11	87.33	
1112	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺硫酸盐	25g 瓶, AR	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	423.48	1270.44	
1113	七水合硫酸锌	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	23.10	69.30	
1114	硝酸钾	500g/瓶, 优级纯或者基准试剂	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	27.00	81.00	
1115	过硫酸钾	500g/瓶, 优级纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	38.97	116.91	
1116	磷酸二氢钾	500g/瓶, ≥99.5%, 优级纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	202.27	606.81	
1117	酒石酸锑钾 (KSbC ₄ H ₄ O ₇ · 1/2 H ₂ O)	500g/瓶, ≥99.5%, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	57.25	171.75	
1118	硝酸锌, 六水合物	100g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	24.51	73.53	
1119	无水磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	83.06	249.18	
1120	氯化铵	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	22.41	67.23	
1121	氯胺 T, 三水合物	500g/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	77.86	233.58	

高琳

1122	3-甲基-1-苯基-5-吡唑啉酮	100g/瓶或 500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	164.83	494.49	
1123	巴比妥酸	500g/瓶, 分析纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	388.71	1166.13	
1124	葡萄糖(固体试剂)	500g/瓶, 优级纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	19.52	58.56	
1125	谷氨酸	500g/瓶, 优级纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	34.27	102.81	
1126	二水合氯化亚锡	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	183.57	550.71	
1127	硝酸(AR)	500mL/瓶, 分析纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	24.13	72.39	
1128	盐酸	500mL/瓶, 优级纯	科隆/成都市科隆化学有限公司	成都	3	24.24	72.72	
1129	重铬酸钾	优级纯	金山/四川夏氏鑫集团股份有限公司	四川	3	72.92	218.76	
1130	氯化钾	500g/瓶, 分析纯	天津永大/天津市永大化学试剂有限公司	天津	3	32.14	96.42	
1131	N, N-二甲基对苯二胺盐酸盐	25 g/瓶, 分析纯	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	3	251.24	753.72	
1132	偏重亚硫酸钠	500g/瓶, 分析纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	14.43	43.29	
1133	硫酸钙	500g/瓶, 优级纯	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	3	27.06	81.18	
1134	N-(1-萘基)乙二胺盐铵盐	分析纯, 100g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	91.90	91.90	
1135	弗罗里硅土	60~100目, 500g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	4	1015.17	4060.68	
1136	氟化铵	LCMS 级别, 25g/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	3	131.07	393.21	
1137	二氯化汞	分析纯, 250g/瓶	贵州红晶/贵州红晶汞业有限公司	贵州	3	469.98	1409.94	

1138	乙二醇四乙酸	100g/瓶, 99.9%, metals basis	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	22.48	67.44	
1139	氯化铵	500g/瓶, ≥99.5%, 优级纯	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	3	22.43	67.29	
1140	胆碱氧化酶	≥10 U/mg, 置 于-20℃ 保存	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	4	1178.51	4714.04	
1141	磷脂酶 D	≥60 U/mg, 置 于-20℃ 保存	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	388.52	1165.56	
1142	二硫化碳（无苯）	500ml, 无 苯/瓶	科密欧/天津市 科密欧化学试剂 有限公司	天津	3	419.59	1258.77	
1143	氯化钯	基体改进 剂, 5g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	2	913.26	1826.52	
1144	乙酸铵（色谱级）	100g/瓶	萨劳/肯珀特（上 海）化学技术有 限公司	上海	3	43.62	130.86	
1145	硝基四唑氮蓝	瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	2	475.41	950.82	
1146	钠氏试剂	10mL/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	1	38.97	38.97	
1147	高锰酸钾	GR, 500g/ 瓶	科密欧/天津市 科密欧化学试剂 有限公司	天津	3	77.30	231.90	
1148	硅藻土	AR, 1000g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	24.04	72.12	
1149	15%三氟化硼甲醇 溶液	500mL/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	773.09	2319.27	
1150	L-半胱氨酸	100g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	67.72	203.16	

陈琳

1151	无水葡萄糖	500g/瓶, ≥99.5% (GC)	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	85.82	257.46	
1152	乙酸铵 (色谱级)	/瓶 (500g/ 瓶)	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	3	294.34	883.02	
1153	乙酸铵 (色谱级)	500g/瓶, 色谱纯	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	3	293.45	880.35	
1154	丙烯基硫	500m/L/ 瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	3	361.69	1085.07	
1155	硫酸钙	优级纯/ 瓶	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	1	18.51	18.51	
1156	芴甲氧羰酰氯 (Fmoc-Cl)	25g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	4	58.69	234.76	
1157	甲酰胺	AR, 500ml/瓶	大茂/天津市大 茂化学试剂厂	天津	4	46.91	187.64	
1158	环戊噻嗪	100mg/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	4	97.62	390.48	
1159	硼酸	/瓶 (500g) 分析纯	天津永大/天津 市永大化学试剂 有限公司	天津	4	19.74	78.96	
1160	含 0.6%酵母膏粉 的胰酪胨大豆肉 汤 (TSB-YE)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	93.11	279.33	
1161	含 0.6%酵母膏粉 的胰酪胨大豆琼 脂 (TSA-YE)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	117.26	351.78	
1162	Fraser 增菌肉汤 (FB1、FB2)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	507.11	1521.33	
1163	胰蛋白胨胆盐 X- 葡萄糖醛酸苷 (TBX) 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	3	460.34	1381.02	
1164	Trizol 试剂	100ml/瓶	Biosharp/北京 兰杰柯科技有限 公司	北京	3	406.18	1218.54	
1165	牛肉膏	100g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	6	66.59	399.54	
1166	三(羟甲基)氨基 甲烷, 99.9%生物 技术级	100g/瓶	麦克林/上海麦 克林生化科技有 限公司	上海	4	118.24	472.96	

1167	蛋白酶 K	100mg/瓶	Biosharp/北京 兰杰柯科技有限公司	北京	5	97.42	487.10	
1168	MS2 过程控制试剂 盒 (RT-PCR 探针 法)	/瓶	美正生物/山东 美正生物科技有 限公司	山东	2	5126.05	10252.1 0	
1169	牛源性成分核酸 检测试剂盒 (PCR- 荧光探针法)	48 测试/ 盒	生科原/深圳生 科原生物有限公 司	深圳	1	2158.44	2158.44	
1170	血液/细胞/组织 基因组 DNA 提取 试剂盒	盒	天根/天根生化 科技 (北京) 有 限公司	北京	1	410.82	410.82	
1171	18SrRNA 正向引物	盒	天根/天根生化 科技 (北京) 有 限公司	北京	1	29.43	29.43	
1172	18SrRNA 反向引物	盒	天根/天根生化 科技 (北京) 有 限公司	北京	1	29.25	29.25	
1173	18SrRNA 探针	盒	天根/天根生化 科技 (北京) 有 限公司	北京	1	1164.95	1164.95	
1174	乳酸杆菌琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	284.80	284.80	
1175	乳酸杆菌肉汤培 养基	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	1	292.37	292.37	
1176	洋葱伯克霍尔德 菌群选择性琼脂 培养基 (BCCSA)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东		509.16	509.16	
1177	洋葱伯克霍尔德 菌群选择性琼脂 培养基 (BCCSA)	250g/瓶	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	2	413.21	826.42	
1178	CBC 棒状杆菌鉴定 卡	20 张/盒	沃恩/沃恩生物 科技有限公司	安徽	1	3648.47	3648.47	
1179	餐具大肠菌群检 验纸片	盒 (100 片/份)	环凯/广东环凯 微生物科技有限 公司	广东	2	188.78	377.56	
1180	氯化钠注射液	0.9%, 100mL/瓶	博亨/广西博亨 医疗用品有限公 司	广西	50	3.91	195.50	
1181	50/30m DVB/CAR/PDMS 萃 取头	个	沃恩/沃恩生物 科技有限公司	安徽	1	1103.26	1103.26	

高琳

1182	冻干血浆	盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	206.44	206.44	
1183	马铃薯葡萄糖琼脂培养基(20 版药典)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	175.72	175.72	
1184	沙堡弱液体培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	110.54	110.54	
1185	改良 EC 肉汤 (mEC+n) 基础	瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	187.84	187.84	
1186	洋葱培养基配套试剂	瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	107.81	215.62	
1187	赖氨酸脱羧酶	20 支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	47.19	141.57	
1188	氨基酸脱羧酶对照	20 支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	46.99	140.97	
1189	超低温冰箱电池	个	沃恩/沃恩生物科技有限公司	安徽	1	254.06	254.06	
1190	改良 EC 肉汤 (mEC+n) 基础	瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	188.97	188.97	
1191	赖氨酸脱羧酶	20 支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	46.67	140.01	
1192	氨基酸脱羧酶对照	20 支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	46.52	139.56	
1193	0.25%氯化钙	0.25ml*10 支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	38.89	38.89	
1194	FB1 增菌液配套试剂	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	5	54.33	271.65	
1195	Fraser 肉汤增菌液 FB2 配套试剂	5 支×2/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	62.94	125.88	
1196	鼠李糖生化鉴定管	20 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	64.17	192.51	

1197	木糖生化鉴定管	20 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	41.47	124.41	
1198	查氏培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	134.04	134.04	
1199	念珠菌显色培养基	瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	2051.46	2051.46	
1200	十四烷酸异丙酯(无菌)	100ml/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	5	29.08	145.40	
1201	MRS 培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	290.50	581.00	
1202	马铃薯葡萄糖琼脂(PDA)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	157.60	157.60	
1203	马铃薯葡萄糖琼脂(PDA)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	219.32	219.32	
1204	NEST 耐思透明平盖	125 个/盒	耐思/无锡耐思生命科技股份有限公司	无锡	2	73.88	147.76	
1205	NEST 耐思白色不透明无盖(矮管)	0.1ml 白色不透明/125 个/盒	耐思/无锡耐思生命科技股份有限公司	无锡	2	201.74	403.48	
1206	明胶培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	82.97	165.94	
1207	乳酸杆菌琼脂培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	190.74	190.74	
1208	乳酸杆菌肉汤培养基	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	179.87	179.87	
1211	菌种储备用琼脂培养基	250g/瓶	青岛海博/青岛怀汇生物技术有限公司	青岛	1	176.43	176.43	
1212	驴源性成分核酸检测试剂盒	48T	迪奥/广州迪奥医疗科技有限公司	广州	1	1571.35	1571.35	
1213	十四烷酸异丙酯	100ml/瓶	麦克林/上海麦克林生化科技有	上海	1	46.80	46.80	

			限公司					
1214	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA) (需附出厂检验报告)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	3	214.11	642.33	
1215	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA) 配套试剂	1mL*10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	6	193.08	1158.48	
1216	甘露醇卵黄多黏菌素 (MYP) 琼脂配套试剂: 50% 卵黄液+多黏菌素 B	/	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	2	233.34	466.68	
1217	蛋白质毒素结晶体染色液	10mL/支	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	27.50	27.50	
1218	含庆大霉素的 BCSA 增菌液	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	141.99	141.99	
1219	冻干试剂	10 支/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	79.95	79.95	
1220	洋葱伯克霍尔德菌培养基-含多黏菌素 B、庆大霉素的 BCSA 琼脂	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	211.71	211.71	
1221	多黏菌素 B 600000U 试剂	10 支/盒	青岛海博/青岛怀汇生物技术有限公司	青岛	1	52.77	52.77	
1222	庆大霉素 1mg	10 支/盒	青岛海博/青岛怀汇生物技术有限公司	青岛	2	38.97	77.94	
1223	葡萄糖氧化/发酵管	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	389.30	389.30	
1224	MLEB (改良 Letheen 肉汤)	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	215.85	215.85	
1225	洋葱伯克霍尔德菌选择性琼脂基础	250g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	244.79	244.79	

陈琳

1226	EC-MUG 培养基	100g/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	202.86	202.86	
1227	四硫磺酸钠亮绿培养基 (TTB) 配套试剂: 碘液	2*5 支 (盒)	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	69.87	69.87	
1228	四硫磺酸钠亮绿培养基 (TTB) 配套试剂: 煌绿	2*5 支 (盒)	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	126.78	126.78	
1229	多糖多酚植物基因组 DNA 提取试剂盒	50 份/盒	天根/天根生化科技 (北京) 有限公司	北京	1	735.84	735.84	
1230	40%四丁基氢氧化铵水溶液 (40%TBAH)	500g/瓶, 色谱纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	588.06	588.06	
1231	三 (2-羧乙基) 膦 (C ₉ H ₁₅ O ₆ P, TCEP)。	500g/瓶, 色谱纯	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	291.38	291.38	
1232	芽孢染色液	10ml×2 瓶 (盒)	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	188.15	188.15	
1233	二氧化钛	AR	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	33.93	33.93	
1234	过氧化氢酶	瓶, (单位活力大于 200000U/mL)	麦克林/上海麦克林生化科技有限公司	上海	1	290.68	290.68	
1235	甲苯	色谱, 4L/瓶	诺尔施/成都市科隆化学有限公司	成都	1	438.39	438.39	
1236	氧化镁	500g/瓶, GR	大茂/天津市大茂化学试剂厂	天津	1	77.30	77.30	
1237	过硫酸钾	100g, 环保检测专用	科密欧/天津市科密欧化学试剂有限公司	天津	1	86.53	86.53	
1238	MMO-MUG 酶底物法培养基	100 袋/盒	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	2174.33	2174.33	粪大肠菌群酶底物法
1239	51 孔定量盘 (酶底物法检测系统)	50 片/箱	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	628.72	628.72	粪大肠菌群酶底物法
1240	97 孔定量盘 (酶底物法检测系统)	50 片/箱	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	633.65	633.65	粪大肠菌群酶底物法

1241	酶底物法无菌取样瓶(100mL 刻度, 每瓶含 10mg 硫代硫酸钠)	20 瓶×5 盒/箱	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	493.52	493.52	粪大肠菌群酶底物法
1242	产气肠杆菌(微生物检测定量质控菌株)	400-3000 cfu/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	292.86	292.86	
1243	大肠埃希氏菌(微生物检测定量质控菌株)	400-3000 cfu/瓶	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	293.44	293.44	
1244	氯化锂乙醇溶液	1.0mol/L (25ml)	环凯/广东环凯微生物科技有限公司	广东	1	179.87	179.87	
1245	环己烷	色谱, 4L/瓶	萨劳/肯珀特(上海)化学技术有限公司	上海	1	637.08	637.08	
1246	10ml 螺纹口棕色瓶	100 个/盒	新星/杭州特种纸业有限公司	杭州	1	222.13	222.13	
1247	磁性螺纹口盖(盖子无开孔)	100 个/盒	新星/杭州特种纸业有限公司	杭州	1	298.76	298.76	
1248	称量舟	25×80mm	华宇玻璃/如皋市华宇玻璃制品厂	江苏	1	9.65	9.65	

投标报价合计金额大写：人民币 伍拾捌万陆仟叁佰柒拾壹元贰角柒分 (¥ 586371.27)

备注：

1. 投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包含但不限于满足本次投标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、项目的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、税费、验收或跟踪检查评价产生的所有费用及其他费用。
2. 投标人须按本项目所列分标号的产品品名、规格型号及参数，列明货物明细单价。本项目投标报价的单价合计仅作为计算价格分的依据，结算是以其报价的某货物单价为准，结算价=中标人某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）。

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人电子签章并由法定代表人或者委托代理人签字或者电子签名，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：  张

投标人名称（电子签章）： 南宁汇鑫化玻仪器有限公司

日期： 2026 年 06 月 02 日

5、商务要求偏离表

所投分标：__2__分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
▲1~4分标：技术要求	1. 项目概述：采购 标准物质类、试剂玻璃器皿及微生物耗材类、实验普通耗材类和实验专用耗材类 的供应服务投标人各一家，服务期自签订合同之日起1年，由采购人视需求分批次通知供货，最终以实际用量为准，实际采购金额不超过预算金额。	我公司承诺并接受：1. 项目概述：采购 标准物质类、试剂玻璃器皿及微生物耗材类、实验普通耗材类和实验专用耗材类 的供应服务投标人各一家，服务期自签订合同之日起1年，由采购人视需求分批次通知供货，最终以实际用量为准，实际采购金额不超过预算金额。	无偏离
	2. 采购范围：标准物质类、试剂玻璃器皿及微生物耗材类、实验普通耗材类和实验专用耗材类的供应服务投标人各一家，配送的产品详见附件一。	我公司承诺：2. 采购范围：标准物质类、试剂玻璃器皿及微生物耗材类、实验普通耗材类和实验专用耗材类的供应服务投标人各一家，配送的产品详见附件一。	无偏离
	3. 采购人实际采购货物品种属于标准物质的，投标人须在供货时提供标准物质证书和标准物质生产厂家的相关资质材料。标准物质生产厂家须符合国家标准或 ISO 17034《标准物质/标准样品生产者能力通用要求》要求，《中国药典》使用到的药品标准物质需要符合国家药品标准物质要求。	我公司承诺：3. 采购人实际采购货物品种属于标准物质的，我公司须在供货时提供标准物质证书和标准物质生产厂家的相关资质材料。标准物质生产厂家须符合国家标准或 ISO 17034《标准物质/标准样品生产者能力通用要求》要求，《中国药典》使用到的药品标准物质需要符合国家药品标准物质要求。	无偏离
	4. 采购人实际采购货物品种涉及易制爆危险化学品品的，需按照《易制毒化学品管理条例》及《易制毒化学品购销和运输管理办法》办理相关手续。	我公司承诺：4. 采购人实际采购货物品种涉及易制爆危险化学品品的，需按照《易制毒化学品管理条例》及《易制毒化学品购销和运输管理办法》办理相关手续。	无偏离
	5. 投标人须承诺：本次项目为检验检测实验用品，采购文件所列清单为采购期限内可能购买的品种，只有在采购人需要时才购买，以采购人发出的实际采购清单为准。以实际采购清单单价×数量，为结算价。	我公司须承诺：5. 本次项目为检验检测实验用品，采购文件所列清单为采购期限内可能购买的品种，只有在采购人需要时才购买，以采购人发出的实际采购清单为准。以实际采购清单单价×数量，为结算价。	无偏离
	6. 投标人接到采购人采购需求清单后在3个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过5个工作日），经采购人确认采购需求清单后，	我公司承诺：6. 我公司接到采购人采购需求清单后在3个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过5个工作日），经采购人确	无偏离

	投标人 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货，否则视为违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。 （须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	认采购需求清单后，我公司 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货，否则视为违约，每违约一次我公司应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	
	7. 物品质量和所引用标准必须符合采购人实验需求，如不满足需求，投标人必须无条件更换；所涉及需要检定的量器量具和设备，必须能通过检定校准，如检定校准不合格，投标人必须无条件更换；以上物品当出现 2 次不满足采购人实验需求或检定不合格时，投标人必须更换品质更好的品牌，价格不变或进行限期整改，如中标人在整改期间或整改后仍出现同样问题，视为验收不通过，采购人有权不支付供货款并报告同级政府采购监督管理部门。无论是何种原因，投标人均不能提高价格或不供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	我公司承诺：7. 物品质量和所引用标准必须符合采购人实验需求，如不满足需求，我公司必须无条件更换；所涉及需要检定的量器量具和设备，必须能通过检定校准，如检定校准不合格，我公司必须无条件更换；以上物品当出现 2 次不满足采购人实验需求或检定不合格时，我公司必须更换品质更好的品牌，价格不变或进行限期整改，如中标人在整改期间或整改后仍出现同样问题，视为验收不通过，采购人有权不支付供货款并报告同级政府采购监督管理部门。无论是何种原因，我公司均不能提高价格或不供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	无偏离
	8. 服务期限内产品停产，投标人可以选用品质更好的产品进行供货，价格不变。无论是何种原因，中标人均不能提高价格或不供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	我公司承诺：8. 服务期限内产品停产，我公司可以选用品质更好的产品进行供货，价格不变。无论是何种原因，若我公司中标，均不能提高价格或不供货，否则视为我公司违约，每违约一次我公司应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	无偏离

	9. 投标人在采购期限内不可更改其所报的货物单价，不可拒绝供货，不可超期供货，否则视为投标人违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金，且采购人有权追究其违约责任。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	我公司承诺：9. 我公司在采购期限内不可更改其所报的货物单价，不可拒绝供货，不可超期供货，否则视为我公司违约，每违约一次我公司应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约金，且采购人有权追究其违约责任。（须在投标文件中提供承诺函并加盖投标人公章或电子签章，否则将作无效投标处理。）	无偏离
	10. 为了避免投标人使用虚假产品、虚假报价投标谋取中标，要求各投标人必须用真实的生产厂家、参数、规格产品投标，不得用虚假或虚拟生产厂家或仅写简称厂家名称， 投标时必须写全生产厂家全称，否则将作无效投标处理。	我公司承诺：10. 为了避免我公司使用虚假产品、虚假报价投标谋取中标，要求我公司必须用真实的生产厂家、参数、规格产品投标，不得用虚假或虚拟生产厂家或仅写简称厂家名称， 投标时必须写全生产厂家全称，否则将作无效投标处理。	无偏离
	11. 投标人提供的货物破损或质量存在问题，不符合国家标准要求的一律退货处理，采购人有权要求投标人更换。	我公司承诺：11. 我公司提供的货物破损或质量存在问题，不符合国家标准要求的一律退货处理，采购人有权要求我公司更换。	无偏离
	12. 清单技术参数中要求提供质检报告或菌种证明的，供货时须提供采购人核验。	我公司承诺：12. 清单技术参数中要求提供质检报告或菌种证明的，供货时须提供采购人核验。	无偏离
▲1~4 分标：商务要求			
服务期限和地点	1. 服务期限：自合同签订之日起一年。	我公司承诺：1. 服务期限：自合同签订之日起一年。	无偏离
	2. 配送时间：接到采购人采购需求清单后在 3 个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过 5 个工作日），经采购人确认采购需求清单后，投标人 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货。	我公司承诺：2. 配送时间：接到采购人采购需求清单后在 3 个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过 5 个工作日），经采购人确认采购需求清单后，投标人 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货。	无偏离
	3. 交付地点：广西梧州市采购人指定地点（梧州市万秀区西环路中段 198 号和梧州市万秀区思源路 1-1 号第一幢）。	我公司承诺：3. 交付地点：广西梧州市采购人指定地点（梧州市万秀区西环路中段 198 号和梧州市万秀区思源路 1-1 号第一幢）。	无偏离

合同签订时间	自中标通知书发出之日起 15 日内	我公司承诺：自中标通知书发出之日起 15 日内	无偏离
报价要求	1. 投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包含但不限于满足本次投标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、项目的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、税费、验收或跟踪检查评价产生的所有费用及其他费用。	我公司承诺：1. 投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包含但不限于满足本次投标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程（如有）的价格；包含投标服务、货物、项目的成本、运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、税费、验收或跟踪检查评价产生的所有费用及其他费用。	无偏离
	2. 投标人须按本项目所列分标号的产品品名、规格型号及参数，列明货物明细单价。本项目投标报价的单价合计仅作为计算价格分的依据，结算是以其报价的某货物单价为准，结算价=中标人某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）。	我公司承诺：2. 我公司须按本项目所列分标号的产品品名、规格型号及参数，列明货物明细单价。本项目投标报价的单价合计仅作为计算价格分的依据，结算是以其报价的某货物单价为准，结算价=中标人某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）。	无偏离
	3. 投标人所报的货物单价不能超过采购需求中列明的货物单价上限价，否则将作无效投标处理。	我公司承诺：3. 我公司所报的货物单价不能超过采购需求中列明的货物单价上限价，否则将作无效投标处理。	无偏离
	4. 投标人必须就《采购需求》中所投分标的项目和服务内容极有可能发生的所有费用作唯一完整报价。	我公司承诺：4. 我公司必须就《采购需求》中所投分标的项目和服务内容极有可能发生的所有费用作唯一完整报价。	无偏离
付款条件	1. 付款方式：以银行转账形式汇款到中标供应商银行账户。	我公司承诺并接受：1. 付款方式：以银行转账形式汇款到中标供应商银行账户。	无偏离
	2. 付款计划： 本合同采用分批次付款方式结算，每批次付款前中标人开具对等付款金额正规发票给采购人，采购人核对发票无误后支付当批次合同款至中标人指定对公银行账户。 本项目无预付款，中标人与采购人完成每批次供货，双方核对无误后中标人开具增值税发票，采购人接到发票后 10 个工作日内付款。	我公司承诺并接受：2. 付款计划： 付款计划：本合同采用分批次付款方式结算，每批次付款前我公司开具对等付款金额正规发票给采购人，采购人核对发票无误后支付当批次合同款至中标人指定对公银行账户。 本项目无预付款，我公司与采购人完成每批次供货，双方核对无误后我公司开具增值税	无偏离

		发票，采购人接到发票后 10 个工作日内付款。	
售后服务	1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期按国家及行业标准执行，所送货物应明确标示批号、生产日期和有效期。	我公司承诺：1. 质保期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期按国家及行业标准执行，所送货物应明确标示批号、生产日期和有效期。	无偏离
	2. 售后服务要求（费用包含在投标报价中）： （1）按厂家承诺进行； （2）负责送货上门，定期回访； （3）服务响应：在接到采购人售后电话后 2 小时内响应，货物发生质量问题时接到采购人通知后 24 小时内响应，质保期内负责上门服务。非采购人的原因而出现产品质量问题，由中标人负责包换或包退。并承担上述情况产生的一切费用。	我公司承诺：2. 售后服务要求（费用包含在投标报价中）： （1）按厂家承诺进行； （2）负责送货上门，定期回访； （3）服务响应：在接到采购人售后电话后 2 小时内响应，货物发生质量问题时接到采购人通知后 24 小时内响应，质保期内负责上门服务。非采购人的原因而出现产品质量问题，由我公司负责包换或包退。并承担上述情况产生的一切费用。	无偏离
包装和运输	中标人应在货品发运前对货品进行满足运输距离、防潮、防震和防破损装卸等要求包装，以保证货品安全运达指定地点，并将清单同货物一并送达实际采购人。货品在交付前发生的风险均由中标人自行负责。	我公司承诺：我公司在货品发运前对货品进行满足运输距离、防潮、防震和防破损装卸等要求包装，以保证货品安全运达指定地点，并将清单同货物一并送达实际采购人。货品在交付前发生的风险均由我公司自行负责。	无偏离
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。多项标准的，按最新标准或较高标准执行。	我公司承诺：采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。多项标准的，按最新标准或较高标准执行。	无偏离
验收标准	1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。	我公司承诺：1. 验收标准：符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。	无偏离
	2. 验收及跟踪检查评价过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。	我公司承诺：2. 验收及跟踪检查评价过程中所产生的一切费用均由我公司承担。报价时应考虑相关费用。	无偏离
	3. 验收要求：中标人在货物交付验收时，由采购单位对照采购文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合采购文件的技术需求	我公司承诺：3. 验收要求：我公司在货物交付验收时，由采购单位对照采购文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合	无偏离

	及要求以及提供虚假承诺的,按相关规定作违约处理,中标人承担所有责任和费用,采购人保留进一步追究责任的权利。服务期内,采购人还需对中标人的质保能力、技术能力和商务能力进行跟踪检查、评价,中标人须配合采购人完成。如中标人的相应能力下降,采购人将向中标人出具整改意见,整改期间采购人将暂停支付货款,直至中标人整改完成。	采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的,按相关规定作违约处理,我公司承担所有责任和费用,采购人保留进一步追究责任的权利。服务期内,采购人还需对我公司的质保能力、技术能力和商务能力进行跟踪检查、评价,我公司须配合采购人完成。如我公司的相应能力下降,采购人将向我公司出具整改意见,整改期间采购人将暂停支付货款,直至我公司整改完成。	
	4. 验收方式:符合相关验收标准,如验收过程中,采购单位发现存在不符合相关标准的,中标人须无条件置换。	我公司承诺:4. 验收方式:符合相关验收标准,如验收过程中,采购单位发现存在不符合相关标准的,我公司须无条件置换。	无偏离
	5. 货物送到采购人指定地点后,采购人应对其进行抽样验收。	我公司承诺:5. 货物送到采购人指定地点后,采购人应对其进行抽样验收。	无偏离
	6. 中标人所提供的必须是其合法生产或代理的合格检验试剂及耗材,并按照检验试剂及耗材投标时填报的品牌、产地、质量、价格及时供货。	我公司承诺:6. 我公司所提供的必须是其合法生产或代理的合格检验试剂及耗材,并按照检验试剂及耗材投标时填报的品牌、产地、质量、价格及时供货。	无偏离
其他要求	1. 为保障项目顺利实施,投标人可在投标文件中提供项目服务水平方案(包括但不限于项目实施方案、供货配送方案)和售后服务方案等。	我公司承诺:1. 为保障项目顺利实施,我公司可在投标文件中提供项目服务水平方案(包括但不限于项目实施方案、供货配送方案)和售后服务方案等。	无偏离
	2. 人员要求:投标人须就本项目配备相关项目负责人员(至少包含项目总负责人、配送负责人、售后服务负责人各一人)。	我公司承诺:2. 人员要求:我公司须就本项目配备相关项目负责人员(至少包含项目总负责人、配送负责人、售后服务负责人各一人)。	无偏离
	3. 评标依据:评委将根据投标人提供的项目实施方案(包括项目实施组织计划和组织协调措施、项目实施管理方案、实施细则、安全保障措施规范方案、项目提出重点、难点分析和服务质量保障措施等)、供货配送方案(包括对项目背景、项目需求、供配要求等的理解、项目供货配送的整体规划和产品配送组织计划、供货配送的执行组织措施、配	我公司承诺:3. 评标依据:评委将根据我公司提供的项目实施方案(包括项目实施组织计划和组织协调措施、项目实施管理方案、实施细则、安全保障措施规范方案、项目提出重点、难点分析和服务质量保障措施等)、供货配送方案(包括对项目背景、项目需求、供配要求等的理解、项目供货配送的整体规划和产品配送组织计划、供货配送的执行组	无偏离

	送时效性保障措施、配送安全保障措施、紧急订单处理方案和应急预案等）、售后服务方案（包括对本项目的采购要求，提供的售后服务承诺中质保期内响应服务的联系人和联系电话、售后方案、对采购项目特点及关键性技术问题、对项目提供退换货服务承诺，有退换货原则及流程，产品出现质量问题、不能满足采购人实验需求等承诺无条件更换或其它优惠条件等）进行综合评标	织措施、配送时效性保障措施、配送安全保障措施、紧急订单处理方案和应急预案等）、售后服务方案（包括对本项目的采购要求，提供的售后服务承诺中质保期内响应服务的联系人和联系电话、售后方案、对采购项目特点及关键性技术问题、对项目提供退换货服务承诺，有退换货原则及流程，产品出现质量问题、不能满足采购人实验需求等承诺无条件更换或其它优惠条件等）进行综合评标	
进口产品说明	本项目所有分标的 货物均不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的，其投标文件作无效处理。	我公司承诺： 本项目所有分标的 货物均不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的，视我公司投标文件作无效处理。	无偏离
核心产品	本项目为服务类项目，无核心产品。	我公司承诺：本项目为服务类项目，无核心产品。	无偏离
本投标有效期	自投标截止之日起 <u>120</u> 日。	我公司承诺：自投标截止之日起 <u>120</u> 日。	无偏离

我公司声明：未在此偏离表中列出的偏离，完全同意并接受招标文件中的相关要求

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： 陈琳

投标人名称（电子签章）： 南宁汇鑫佳玻仪器有限公司

日期： 2026 年 06 月 02 日

7、技术要求偏离表

技术要求偏离表

所投分标： 2 分标

序号	产品品名	技术要求	投标响应	偏离说明
1	品红亚硫酸钠培养基(远藤琼脂培养基)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
2	玻璃烧杯	250ml/个	250ml/个	无偏离
3	乳糖胆盐发酵培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
4	四硫磺酸钠煌绿增菌液基础(TTB)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
5	伊红美蓝琼脂培养基(EMB)颗粒培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
6	改良山梨醇麦康凯琼脂基础(CT-SMAC)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
7	改良山梨醇麦康凯琼脂(CT-SMAC)添加剂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
8	肠道菌增菌肉汤(EE)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
9	营养琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
10	PALCAM 琼脂配套试剂	盒	盒	无偏离
11	MUG 营养琼脂培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
12	品红亚硫酸钠培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
13	甘露醇卵黄多粘菌素琼脂基础(MYP)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
14	金氏 B 培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
15	沙氏葡萄糖琼脂培养基(SDA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
16	干热灭菌生物指示剂套装	50T/盒, 10*6	50T/盒, 10*6	无偏离
17	自含式蒸汽灭菌生物指示剂	100 支/盒, 10*6	100 支/盒, 10*6	无偏离
18	出血性大肠艾希氏菌 0157 诊断血清	1ml/支	1ml/支	无偏离
19	大肠埃希氏菌 H7 型诊断血清	1ml/支	1ml/支	无偏离
20	96 孔细胞培养板	个	个	无偏离
21	100bp DNA 分子量标准	支, 50 次	支, 50 次	无偏离
22	血平板	90mm*20 个/盒	90mm*20 个/盒	无偏离
23	湿式餐具大肠菌群快速检验纸片	100 份/盒(2 片/份) 2 连袋装	100 份/盒(2 片/份) 2 连袋装	无偏离
24	改良胰蛋白胨大豆肉汤配套试剂	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
25	沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、副溶血弧菌三重核酸检测预分装试剂盒(荧光 PCR 法)	24t/盒	24t/盒	无偏离
26	大肠杆菌 0157、单增李斯特菌双重核酸检测预分装试剂盒(荧光 PCR 法)	24t/盒	24t/盒	无偏离
27	GN 卡革兰氏阴性杆菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离

28	沙氏葡萄糖液体培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
29	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤基础(MLST)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
30	月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-MUG (LST-MUG)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
31	胆汁液态培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
32	亮绿乳糖胆盐培养液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
33	胰酪-亚硫酸盐-环丝氨酸琼脂基础(TSC)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
34	3%氯化钠胰蛋白胨大豆琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
35	结晶紫中性红胆盐 MUG 琼脂	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
36	BCL 芽孢菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
37	YST 卡酵母菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
38	ANC 厌氧菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
39	高效植物基因组 DNA 提取试剂盒	100t/盒	100t/盒	无偏离
40	亚硒酸盐增菌液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
41	SCDLP 液体培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
42	鲎试剂	10 支/盒, 0.5EU/ml	10 支/盒, 0.5EU/ml	无偏离
43	鲎试剂	10 支/盒, 0.25EU/ml	10 支/盒, 0.25EU/ml	无偏离
44	志贺氏菌属诊断血清	/套	/套	无偏离
45	沙门氏菌生化鉴定盒	/套	/套	无偏离
46	沙门氏菌属诊断血清	/套	/套	无偏离
47	0.1%煌绿	2ml/支*20/盒	2ml/支*20/盒	无偏离
48	亚碲酸盐卵黄增菌液	2.5ml*10 支/盒	2.5ml*10 支, 盒	无偏离
49	Baird-Parker 琼脂基础	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
50	平板计数琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
51	EC 肉汤	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
52	三糖铁琼脂培养基 (TSI)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
53	GN 增菌液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
54	亚硒酸盐增菌液 (SF)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
55	新生霉素(改良 EC 肉汤配套试剂)	4.5mg/支 x10/盒	4.5mg/支 x10/盒	无偏离
56	庆大霉素(哥伦比亚琼脂琼脂配套试剂)	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
57	氧化酶试剂	50 测试/盒	50 测试/盒	无偏离
58	亚硒酸盐胱氨酸增菌液(SC)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
59	双歧杆菌琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
60	生物素测定培养基	瓶	瓶	无偏离
61	干热灭菌生物指示剂	25 支/盒	25 支/盒	无偏离
62	胰酪大豆胨液体培养基(TSB)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
63	pH7.0 氯化钠-蛋白胨缓冲液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
64	胰酪大豆胨琼脂培养基(TSA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
65	麦康凯琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离

66	肠道菌增菌液体培养基 (EE)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
67	RV 沙门菌增菌液体培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
68	溴化十六烷基三甲铵琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
69	甘露醇氯化钠琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
70	R2A 琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
71	梭菌增菌培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
72	玫瑰红钠琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
73	0.1%蛋白胨水溶液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
74	酵母浸出粉胨葡萄糖琼脂培养基 (YPD)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
75	抗生素检定培养基 I (PH6.5~6.6)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
76	抗生素检定培养基 II (PH7.8~8.0)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
77	抗生素检定培养基 II (PH6.5~6.6)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
78	缓冲蛋白胨水 (BPW)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
79	PALCAM 培养基基础	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
80	压力蒸汽灭菌指示标签	3m, 30 片/张, 50 张/盒	3m, 30 片/张, 50 张/盒	无偏离
81	Minnicare 杀孢子剂	6 瓶/箱, 1kg/瓶	6 瓶/箱, 1kg/瓶	无偏离
82	牛源性成分核酸测试盒	24t/盒	24t/盒	无偏离
83	大豆酪蛋白琼脂培养基 (TSA) 空检	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
84	假单胞菌琼脂基础培养基/CN 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
85	脑-心浸萃液态培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
86	含铁牛奶培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
87	3%氯化钠碱性蛋白胨水	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
88	2X Taq PCR MasterMix (With Dye)	5x1ml	5x1ml	无偏离
89	诺如病毒 (GI、GII 型) 双重核酸检测试剂盒 (荧光 PCR 法)	25t/盒	25t/盒	无偏离
90	志贺氏菌核酸检测预分装试剂盒 (荧光 PCR 法)	24t/盒	24t/盒	无偏离
91	血液/细胞/组织基因组 DNA 提取试剂盒	50 次/盒	50 次/盒	无偏离
92	营养肉汤	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
93	SterilAmp 115℃低温蒸汽灭菌玻管生物指示剂	100T+10NC/盒	100T+10NC/盒	无偏离
94	乳糖蛋白胨培养液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
95	7.5%氯化钠肉汤	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
96	GP 卡革兰氏阳性菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
97	细菌内毒素检查用水	10*5ml/安瓿, 盒	10*5ml/安瓿, 盒	无偏离

98	病毒核酸提取试剂盒	50T/盒	50T/盒	无偏离
99	KF 链球菌琼脂培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
100	亚硫酸铋 (BS) 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
101	一次性微孔滤膜 (灭菌型独立包装)	孔径 0.45 μm, 滤膜直径 60mm/盒	孔径 0.45 μm, 滤膜直径 60mm/盒	无偏离
102	牛源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	48T 0.2PCR 管/盒	无偏离
103	猪源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	48T 0.2PCR 管/盒	无偏离
104	鸡源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	48T 0.2PCR 管/盒	无偏离
105	羊源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	48T 0.2PCR 管/盒	无偏离
106	鸭源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48T 0.2PCR 管/盒	48T 0.2PCR 管/盒	无偏离
107	柱式真菌 DNAout2.0	瓶	瓶	无偏离
108	SS 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
109	SuperReal 荧光定量预混试剂 (探针法)	48t/盒	48t/盒	无偏离
110	D-环丝氨酸溶液 (TSC 添加剂)	盒	盒	无偏离
111	庆大霉素添加剂	盒	盒	无偏离
112	李斯特菌显色培养基	5 支/盒	5 支/盒	无偏离
113	志贺显色培养基	瓶	瓶	无偏离
114	麦康凯液体培养基 (MACB)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
115	紫红胆盐葡萄糖琼脂培养基 (VRBGA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
116	木糖赖氨酸脱氧胆酸盐琼脂培养基 (XLD)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
117	磁珠菌种保存管	50 支/盒	50 支/盒	无偏离
118	双倍乳糖胆盐 (含中和剂) 培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
119	半固体琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
120	Barird -Parker 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
121	乳糖发酵培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
122	胰胨 -亚硫酸盐 -环丝氨酸琼脂基础 (TSC)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
123	亚硫酸盐 -多粘菌素-磺胺嘧啶琼脂基础	2x5 支/盒	2x5 支/盒	无偏离
124	氯硝胺 18%甘油 (DG18) 琼脂基础	颗粒, 250g/瓶	颗粒, 250g/瓶	无偏离
125	弧菌显色培养基	10 皿/包×2	10 皿/包×2	无偏离
126	O157 的显色培养基	盒	盒	无偏离
127	水稻内源基因 gos9 核酸检测试剂盒	盒	盒	无偏离
128	大豆内源基因核酸检测试剂盒	盒	盒	无偏离

	(Lectin 基因)			
129	血浆凝固酶	0.5ml/支 X10/盒	0.5ml/支 X10/盒	无偏离
130	葡萄糖	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
131	硝酸盐蛋白胨水培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
132	沙门氏菌、副溶血性弧菌、金黄色葡萄球菌三重核酸检测预分装试剂盒	24 次/盒	24 次/盒	无偏离
133	乙酰胺培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
134	缓冲动力-硝酸盐	20 支/盒	20 支/盒	无偏离
135	乳糖明胶	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
136	MRS 肉汤	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
137	血(琼脂)平板培养基	90mm×20 个/盒	90mm×20 个/盒	无偏离
138	脑心浸液琼脂培养基	100g/瓶, 干粉	100g/瓶, 干粉	无偏离
139	亚硫酸铋(BS)琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
140	蒸汽灭菌生物指示剂套装	盒	盒	无偏离
141	志贺氏菌生化鉴定盒	盒	盒	无偏离
142	志贺氏菌属诊断血清 50 种	1ml×54 瓶	1ml×54 瓶	无偏离
143	沙门氏菌诊断血清 11 种	1ml×12 瓶	1ml×12 瓶	无偏离
144	沙门氏菌属诊断血清 30 种	1ml×30 瓶	1ml×30 瓶	无偏离
145	革兰氏染色液	10mL×4 种/盒	10mL×4 种/盒	无偏离
146	志贺氏菌增菌肉汤	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
147	志贺氏菌增菌肉汤配套试剂 冻干试剂	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
148	三糖铁琼脂(TSI)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
149	胰蛋白胨大豆肉汤(TSB)培养基 干粉	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
150	亚硫酸铋琼脂(BS)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
151	十六烷三甲基溴化铵培养基(干粉)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
152	赖氨酸脱羧酶培养基	5g/瓶	5g/瓶	无偏离
153	50%卵黄液(卵黄琼脂配套试剂)	5mL/支/盒	5mL/支/盒	无偏离
154	MC 培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
155	万古霉素(MLST 肉汤培养基添加剂 MSDS)	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
156	阪崎肠杆菌显色培养基(DFI 琼脂)干粉	1000mL/瓶	1000mL/瓶	无偏离
157	大肠埃希氏 0157:H7 诊断血清	1mI/支	1mI/支	无偏离
158	新生霉素(志贺氏菌增菌肉汤套试剂)	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
159	CaMV35S 基因核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法 SN 标准)	24 次/盒	24 次/盒	无偏离
160	NOS 基因核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法 SN 标准)	24 次/盒	24 次/盒	无偏离
161	葡萄糖肉汤 干粉	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
162	冻干草酸钾兔血浆	0.2ml*10 支	0.2ml*10 支	无偏离

163	杆菌肽纸片	10 片瓶, 0.04 μ g	10 片瓶, 0.04 μ g	无偏离
164	香柏油	5ml/瓶	5ml/瓶	无偏离
165	诺如病毒 (G I、G II 型) 双重核 酸检测试剂盒	25t/盒	25t/盒	无偏离
166	营养琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
167	大烧杯 (玻璃)	3L/只	3L/只	无偏离
168	烧杯 (玻璃)	2L/只	2L/只	无偏离
169	烧杯 (玻璃)	1L/只	1L/只	无偏离
170	烧杯 (玻璃)	500ml/只	500ml/只	无偏离
171	烧杯 (玻璃)	250ml/只	250ml/只	无偏离
172	分液漏斗 (玻璃)	250mL/个	250mL/个	无偏离
173	分液漏斗 (玻璃)	500ml/个	500ml/个	无偏离
174	玻璃漏斗	管径 9mm, 高度 140mm, 短标 75mm/个	管径 9mm, 高度 140mm, 短标 75mm/个	无偏离
175	玻璃漏斗	管径 10mm, 高度 170mm, 短标 90mm/个	管径 10mm, 高度 170mm, 短标 90mm/个	无偏离
176	玻璃漏斗	直径 7.5cm/个	直径 7.5cm/个	无偏离
177	玻璃漏斗	直径 6cm/个	直径 6cm/个	无偏离
178	玻璃漏斗	直径 6 cm左右, 漏嘴 4 cm左右/只	直径 6 cm左右, 漏嘴 4 cm左右/只	无偏离
179	分液漏斗 (玻璃)	量程 500-5000 μ L, 125ml/只	量程 500-5000 μ L, 125ml/只	无偏离
180	分液漏斗 (玻璃)	量程 1-10mL, 60ml/只	量程 1-10mL, 60ml/只	无偏离
181	磨口锥形瓶	250ml, 24#标准磨口/ 只	250ml, 24#标准磨口/ 只	无偏离
182	棕色试剂瓶	60mL/只	60mL/只	无偏离
183	棕色试剂瓶	125ml/只	125ml/只	无偏离
184	锥形瓶 (玻璃)	250mL/只	250mL/只	无偏离
185	锥形瓶 (玻璃)	150ml/只	150ml/只	无偏离
186	锥形瓶 (玻璃)	100ml/只	100ml/只	无偏离
187	三角瓶 (玻璃)	300ml/只	300ml/只	无偏离
188	高硼硅试剂瓶 (玻璃)	1000mL, 透明/只	1000mL, 透明/只	无偏离
189	高硼硅试剂瓶 (玻璃)	250ml, 透明/只	250ml, 透明/只	无偏离
190	棕色容量瓶 (玻璃)	250ml/只	250ml/只	无偏离
191	棕色容量瓶 (玻璃)	200ml/只	200ml/只	无偏离
192	棕色容量瓶 (玻璃)	100ml/只	100ml/只	无偏离
193	棕色容量瓶 (玻璃)	50ml/只	50ml/只	无偏离
194	棕色容量瓶 (玻璃)	25ml/只	25ml/只	无偏离
195	棕色容量瓶 (玻璃)	10ml/只	10ml/只	无偏离
196	棕色容量瓶 (玻璃)	5ml/只	5ml/只	无偏离
197	棕色容量瓶 (玻璃)	2ml/只	2ml/只	无偏离
198	棕色容量瓶 (玻璃)	1ml/只	1ml/只	无偏离
199	棕色容量瓶 (玻璃)	1000ml/只	1000ml/只	无偏离
200	棕色容量瓶 (玻璃)	500ml/只	500ml/只	无偏离

201	棕色容量瓶（玻璃）	250ml/只	250ml/只	无偏离
202	棕色容量瓶（玻璃）	200ml/只	200ml/只	无偏离
203	棕色容量瓶（玻璃）	100ml/只	100ml/只	无偏离
204	棕色容量瓶（玻璃）	50ml/只	50ml/只	无偏离
205	棕色容量瓶（玻璃）	25ml/只	25ml/只	无偏离
206	棕色容量瓶（玻璃）	10ml/只	10ml/只	无偏离
207	棕色容量瓶（玻璃）	5ml/只	5ml/只	无偏离
208	棕色容量瓶（玻璃）	2ml/只	2ml/只	无偏离
209	棕色容量瓶（玻璃）	1ml/只	1ml/只	无偏离
210	广口玻璃瓶	500ML，棕色，磨口/只	500ML，棕色，磨口/只	无偏离
211	广口玻璃瓶	1000ML，棕色，磨口/只	1000ML，棕色，磨口/只	无偏离
212	广口锥形瓶	250ml/个	250ml/个	无偏离
213	透明玻璃广口瓶	250ml/个，带盖	250ml/个，带盖	无偏离
214	流动相瓶	3L/个，棕色	3L/个，棕色	无偏离
215	流动相瓶	3L/个，棕色透明	3L/个，棕色透明	无偏离
216	流动相瓶	2L/个，透明	2L/个，透明	无偏离
217	流动相瓶	5L/个，棕色	5L/个，棕色	无偏离
218	流动相瓶	2L/个，棕色	2L/个，棕色	无偏离
219	流动相瓶	1L/个，棕色	1L/个，棕色	无偏离
220	流动相瓶	5L/个，透明	5L/个，透明	无偏离
221	三角瓶（玻璃）	150ml/个	150ml/个	无偏离
222	三角瓶（玻璃）	300ml/个	300ml/个	无偏离
223	敞口瓶（玻璃）	150ml/个	150ml/个	无偏离
224	敞口瓶（玻璃）	250ml/个	250ml/个	无偏离
225	敞口瓶（玻璃）	300ml/个	300ml/个	无偏离
226	棕色玻璃磨口瓶	250ML，广口	250ML，广口	无偏离
227	棕色玻璃磨口瓶	500ML，广口	500ML，广口	无偏离
228	扁型称量瓶	50*30mm/个	50*30mm/个	无偏离
229	扁型称量瓶	60*30mm/个	60*30mm/个	无偏离
230	细口磨砂玻璃试剂瓶	5L/个	5L/个	无偏离
231	双盖棕色溶解氧瓶	1000mL/只	1000mL/只	无偏离
232	双口烧瓶（玻璃）	1000ml/套	1000ml/套	无偏离
233	冲击瓶	75ml/个	75ml/个	无偏离
234	量筒（玻璃）	2L/只	2L/只	无偏离
235	量筒（玻璃）	1L/只	1L/只	无偏离
236	量筒（玻璃）	2000ml/只	2000ml/只	无偏离
237	量筒（玻璃）	1000ml/只	1000ml/只	无偏离
238	量筒（玻璃）	500ml/只	500ml/只	无偏离
239	量筒（玻璃）	250ml/只	250ml/只	无偏离
240	量筒（玻璃）	100ml/只	100ml/只	无偏离
241	量筒（玻璃）	50ml/只	50ml/只	无偏离
242	量筒（玻璃）	25ml/只	25ml/只	无偏离
243	量筒（玻璃）	20ml/只	20ml/只	无偏离

244	量筒（玻璃）	10ml/只	10ml/只	无偏离
245	量筒（玻璃）	5ml/只	5ml/只	无偏离
246	玻璃针筒（细口）	1000ml/支	1000ml/支	无偏离
247	玻璃针筒（细口）	500ml/只	500ml/只	无偏离
248	玻璃量筒	2000ml/个	2000ml/个	无偏离
249	玻璃量筒	500mL/个	500mL/个	无偏离
250	移液管（胖肚）（玻璃）	100ml/支	100ml/支	无偏离
251	移液管（胖肚）（玻璃）	50ml/支	50ml/支	无偏离
252	移液管（胖肚）（玻璃）	25ml/支	25ml/支	无偏离
253	移液管（胖肚）（玻璃）	20ml/支	20ml/支	无偏离
254	移液管（胖肚）（玻璃）	10ml/支	10ml/支	无偏离
255	移液管（胖肚）（玻璃）	5mL/支	5mL/支	无偏离
256	移液管（胖肚）（玻璃）	2ml/支	2ml/支	无偏离
257	移液管（胖肚）（玻璃）	1ml/支	1ml/支	无偏离
258	移液管（刻度）（玻璃）	50ml/支	50ml/支	无偏离
259	移液管（刻度）（玻璃）	25ml/支	25ml/支	无偏离
260	移液管（刻度）（玻璃）	20ml/支	20ml/支	无偏离
261	移液管（刻度）（玻璃）	15ml/支	15ml/支	无偏离
262	移液管（刻度）（玻璃）	10ml/支	10ml/支	无偏离
263	移液管（刻度）（玻璃）	5ml/支	5ml/支	无偏离
264	移液管（刻度）（玻璃）	2ml/支	2ml/支	无偏离
265	移液管（刻度）（玻璃）	1ml/支	1ml/支	无偏离
266	酸碱滴定管（玻璃）	50ml，透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	50ml，透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	无偏离
267	酸碱滴定管（玻璃）	25ml，透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	25ml，透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	无偏离
268	酸碱滴定管（玻璃）	10ml，透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	10ml，透明活塞为聚四氟乙烯材质/支	无偏离
269	酸碱滴定管（玻璃）	25ml，棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	25ml，棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	无偏离
270	酸碱滴定管（玻璃）	10ml，棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	10ml，棕色活塞为聚四氟乙烯材质/支	无偏离
271	具塞比色管（玻璃）	100ml/支	100ml/支	无偏离
272	具塞比色管（玻璃）	50ml/支	50ml/支	无偏离
273	具塞比色管（玻璃）	25ml/支	25ml/支	无偏离
274	刻度吸管	1ml/支，20 支/盒	1ml/支，20 支/盒	无偏离
275	酸碱两用滴定管	50ml/条，透明	50ml/条，透明	无偏离
276	酸碱两用滴定管	25ml/条，透明	25ml/条，透明	无偏离
277	棕色具塞比色管	25mL/支	25mL/支	无偏离
278	螺口玻璃管	15mL/支	15mL/支	无偏离
279	具塞刻度离心管	10mL/支	10mL/支	无偏离
280	具塞刻度离心管	25mL/支	25mL/支	无偏离
281	玻璃试管	18*180mm/根	18*180mm/根	无偏离
282	玻璃试管	20*20mm/支	20*20mm/支	无偏离
283	蒸发皿	250ml/个	250ml/个	无偏离

284	蒸发皿	200ml/个	200ml/个	无偏离
285	表面皿	80mm/个	80mm/个	无偏离
286	表面皿	90mm/个	90mm/个	无偏离
287	表面皿	100mm/个	100mm/个	无偏离
288	蒸发皿	50ml/只	50ml/只	无偏离
289	蒸发皿	100ml/只	100ml/只	无偏离
290	蒸发皿	150ml/只	150ml/只	无偏离
291	培养皿	90mm/套, 120 套/箱	90mm/套, 120 套/箱	无偏离
292	玻璃比色皿	20mm, 2 只/盒	20mm, 2 只/盒	无偏离
293	玻璃比色皿	30mm, 2 只/盒	30mm, 2 只/盒	无偏离
294	平口圆底试管	20*200mm/只	20*200mm/只	无偏离
295	玻璃小倒管	6*30mm, 200 个包	6*30mm, 200 个包	无偏离
296	扁形称量瓶	70x35/只	70x35/只	无偏离
297	试剂瓶	125ml/只	125ml/只	无偏离
298	冷凝管	适用青岛顺昕全自动智能蒸馏仪 6000Pro	适用青岛顺昕全自动智能蒸馏仪 6000Pro	无偏离
299	配套圆底烧瓶	500mL/个适用青岛顺昕全自动智能蒸馏仪 6000Pro	500mL/个适用青岛顺昕全自动智能蒸馏仪 6000Pro	无偏离
300	集菌器二联	12 套/箱	12 套/箱	无偏离
301	集菌器三联	12 套/箱	12 套/箱	无偏离
302	玻璃缸(带盖)	长 25cm*宽 20cm*高 10cm/个	长 25cm*宽 20cm*高 10cm/个	无偏离
303	灭菌级酒精 alcohol EP	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
304	沙门氏菌显色培养基	1000ml/瓶	1000ml/瓶	无偏离
305	0157 显色培养基	1000ml/瓶	1000ml/瓶	无偏离
306	1000ml 双口烧瓶(连弯接头)	1000ml/套(ST109B 智能食品中药二氧化硫测定仪用)	1000ml/套(ST109B 智能食品中药二氧化硫测定仪用)	无偏离
307	单沸式蒸馏装置	1000mL/套	1000mL/套	无偏离
308	玻璃棒	直径 8mm 长 20cm/支	直径 8mm 长 20cm/支	无偏离
309	玻璃棒	直径 4mm 长 40cm/支	直径 4mm 长 40cm/支	无偏离
310	烧杯(玻璃)	100ml/只	100ml/只	无偏离
311	烧杯(玻璃)	50ml/只	50ml/只	无偏离
312	消解管	(全长 290mm, 管身外径 40mm, 上口内径 40mm, 外径 47mm) / 支	(全长 290mm, 管身外径 40mm, 上口内径 40mm, 外径 47mm) / 支	无偏离
313	白色容量瓶(玻璃)	1000ml/只	1000ml/只	无偏离
314	白色容量瓶(玻璃)	500ml/只	500ml/只	无偏离
315	白色容量瓶(玻璃)	250ml/只	250ml/只	无偏离
316	白色容量瓶(玻璃)	200ml/只	200ml/只	无偏离
317	白色容量瓶(玻璃)	100ml/只	100ml/只	无偏离
318	白色容量瓶(玻璃)	50ml/只	50ml/只	无偏离
319	白色容量瓶(玻璃)	25ml/只	25ml/只	无偏离

320	白色容量瓶（玻璃）	10ml/只	10ml/只	无偏离
321	白色容量瓶（玻璃）	5ml/只	5ml/只	无偏离
322	白色容量瓶（玻璃）	2ml/只	2ml/只	无偏离
323	白色容量瓶（玻璃）	1ml/只	1ml/只	无偏离
324	玻璃组合式砂芯抽滤装置抽滤漏斗套装	1000mL+500mL 组合式/套	1000mL+500mL 组合式/套	无偏离
325	抽脂瓶	100mL, 磨砂口, 带盖子	100mL, 磨砂口, 带盖子	无偏离
326	玻璃砂芯坩埚	G1, 60mL/个	G1, 60mL/个	无偏离
327	玻璃砂芯坩埚	G2, 60mL/个	G2, 60mL/个	无偏离
328	玻璃砂芯坩埚	G3, 60mL/个	G3, 60mL/个	无偏离
329	玻璃砂芯坩埚	G4, 60mL/个	G4, 60mL/个	无偏离
330	二氧化碳蒸馏吸收装置	500mL/套	500mL/套	无偏离
331	内切酶（FastDigest SamI）	/瓶	/瓶	无偏离
332	凝胶核酸染料 GelRed Nucleic AcidStain, 10000Xinwater (0.5ml/支)	/瓶	/瓶	无偏离
333	真核生物 18S 核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	/盒	/盒	无偏离
334	SuperReal 荧光定量预混试剂（探针法）	/盒	/盒	无偏离
335	DNA Marker I 分子量标准	/盒	/盒	无偏离
336	Cry1A (b/c) 基因核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法 SN 标准）	/盒	/盒	无偏离
337	五种致泻性大肠杆菌核酸检测预分装试剂盒（荧光 PCR 法）	/盒	/盒	无偏离
338	SuperReal 荧光定量预混试剂增强版（SYBRGreen）	/盒	/盒	无偏离
339	DNA Marker D2000	/盒	/盒	无偏离
340	抗生素检定培养基 I（PH7.8~8.0）	/瓶	/瓶	无偏离
341	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基（BCCSA）基础	/盒	/盒	无偏离
342	11317 洋葱伯克霍尔德菌选择性琼脂基础（BCSA）	/瓶	/瓶	无偏离
343	沙氏葡萄糖琼脂培养基(含氯霉素)	/瓶	/瓶	无偏离
344	硫乙醇酸盐流体培养	/瓶	/瓶	无偏离
345	沙氏琼脂培养基	/瓶	/瓶	无偏离
346	10ml 西林瓶（无热原）	盒	盒	无偏离
347	2ml 空安瓿瓶（无热原）	盒	盒	无偏离
348	1kbDNALadder (DyePlus)	100 次/盒	100 次/盒	无偏离
349	金黄色葡萄球菌核酸检测试剂盒（PCR-荧光探针法）	盒	盒	无偏离
350	金黄色葡萄球菌实时荧光 PCR	24T/盒	24T/盒	无偏离

	检测试剂盒			
351	麦氏比浊管 (0.5-5)	6 支/盒	6 支/盒	无偏离
352	灭菌冻存管	50 支/包	50 支/包	无偏离
353	牛源性实时荧光 PCR 检测试剂盒	24T/盒	24T/盒	无偏离
354	琼脂糖 (Agarose)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
355	溶血性链球菌生化鉴定试剂盒	11 种*10 支/盒	11 种*10 支/盒	无偏离
356	沙门氏显色培养基	1000ml/盒	1000ml/盒	无偏离
357	石蜡油	125ml/瓶	125ml/瓶	无偏离
358	无菌棉拭子	100 支/盒	100 支/盒	无偏离
359	L 型一次性涂布棒	10 个*50 袋/箱	10 个*50 袋/箱	无偏离
360	细菌内毒素检查用水 50ml	50ml/瓶	50ml/瓶	无偏离
361	细菌内毒素检查用水 5ml	5ml/瓶	5ml/瓶	无偏离
362	RNAprepPure 培养细胞/细菌总 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	50 次/盒	无偏离
363	RNAprepPure 血液总 RNA 提取试剂盒	50 次/盒	50 次/盒	无偏离
364	芽孢菌鉴定卡 (BCL)	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
365	厌氧产气试剂盒	2.5L*10/包	2.5L*10/包	无偏离
366	一次性接种环 1ul	25 支/包*40/箱	25 支/包*40/箱	无偏离
367	一次性接种针	10 个/包	10 个/包	无偏离
368	胰蛋白酶(Trypsin from bovine pancreas)	100mg/瓶	100mg/瓶	无偏离
369	(TSA 成品) 接触碟	140 个/箱	140 个/箱	无偏离
370	瓷珠菌种保存管	50 支/盒	50 支/盒	无偏离
371	TAE50X	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
372	TCBS 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
373	TSA 接触皿	10 块/包	10 块/包	无偏离
374	阪崎肠杆菌核酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	24T/盒	无偏离
375	阪崎肠杆菌生化鉴定试剂盒	12 种*10 次/盒	12 种*10 次/盒	无偏离
376	半固体动力培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
377	肠道菌增菌液体 (EE) 培养基 (颗粒型)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
378	大肠埃希氏菌 0157:H7/NM 鉴定试剂盒	12 种×10 次/盒	12 种×10 次/盒	无偏离
379	大肠埃希氏菌 0157 显色培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
380	蛋白胨水	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
381	靛基质试剂	10ml/瓶	10ml/瓶	无偏离
382	冻干血浆	0.5ml×10 支盒	0.5ml×10 支盒	无偏离
383	多粘菌素 B	2.25mg/支*5 支/盒	2.25mg/支*5 支/盒	无偏离
384	改良 EC 肉汤 (mEC+n) 配套试剂: 新生霉素	盒	盒	无偏离
385	3%氯化钠碱性蛋白胨水	250g/瓶	250g/瓶	无偏离

386	改良 MRS 培养基础	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
387	改良 MRS 培养基配套试剂（莫匹罗星锂盐+半胱氨）	盒	盒	无偏离
388	改良胰蛋白胨大豆肉汤（mTSB）（配套试剂：多黏菌素+萘啶酮酸钠）	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
389	改良胰蛋白胨大豆肉汤（mTSB）配套试剂：多黏菌素+萘啶酮酸钠	套	套	无偏离
390	改良胰蛋白胨大豆肉汤培养基配套试剂	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
391	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-万古霉素（mLST-Vm）（配套试剂：万古霉素）	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
392	改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤-万古霉素（mLST-Vm）配套试剂：万古霉素	套	套	无偏离
393	甘露醇	20 支/盒	20 支/盒	无偏离
394	甘露醇发酵培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
395	3%氯化钠三糖铁琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
396	甘露醇卵黄多黏菌素（MYP）琼脂配套试剂：50%卵黄液+多黏菌素 B	套	套	无偏离
397	甘露醇氯化钠琼脂培养基（颗粒型）	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
398	3%氯化钠胰蛋白胨大豆 TSA 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
399	哥伦比亚 CAN 血琼脂平板	9mm*20/盒	9mm*20/盒	无偏离
400	哥伦比亚血琼脂平板	9cm/块	9cm/块	无偏离
401	缓冲动力-硝酸盐培养基（B 法）	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
402	煌绿乳糖胆盐（BGLB）肉汤培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
403	假单胞菌琼脂基础培养基（CN 琼脂）	BR250g/瓶	BR250g/瓶	无偏离
404	酵母浸出粉胨葡萄糖琼脂（YPD）培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
405	结晶紫中性红胆盐琼脂（VRBA）培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
406	金黄色葡萄菌显色培养基（TA670）	25 个/袋	25 个/袋	无偏离
407	金氏 B（King'sB）培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
408	抗生素检定培养基 1 号	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
409	抗生素检定培养基 1 号（低 PH）	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
410	抗生素检定培养基 2 号（低 PH）	250g/瓶	250g/瓶	无偏离

411	抗生素检定培养基 I (pH7.8-8.0)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
412	抗生素检定培养基 III	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
413	快捷型植物基因组 DNA 提取试剂盒	200 次/瓶	200 次/瓶	无偏离
414	蜡样芽孢杆菌生化鉴定试剂盒	8 种*10 套/盒	8 种*10 套/盒	无偏离
415	蜡样芽孢杆菌核酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	24T/盒	无偏离
416	6×LoadingBuffer	5ml/包	5ml/包	无偏离
417	李氏菌增菌汤 (LB1, LB2) 基础	BR250g/瓶	BR250g/瓶	无偏离
418	李氏增菌肉汤 LB1 配套试剂: 吡啶黄素+萘啶酮酸	套	套	无偏离
419	李氏增菌肉汤 LB2 配套试剂: 吡啶黄素+萘啶酮酸	套	套	无偏离
420	李斯特氏菌显色培养基	1000ml/瓶	1000ml/瓶	无偏离
421	亮绿乳糖胆盐培养液 (BGB)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
422	7.5%的氯化钠肉汤培养基 (金葡)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
423	卵磷脂.吐温 80-营养琼脂培养基 (菌落总数)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
424	绿脓菌素测定用培养基/PDP 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
425	氯硝胺 18%甘油 (DG18) 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
426	麦康凯琼脂 (MAC)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
427	孟加拉红(虎红)琼脂培养基(霉菌和酵母菌)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
428	木糖赖氨酸去氧胆酸盐琼脂	XLD250g/瓶	XLD250g/瓶	无偏离
429	脑心浸出液肉汤 (BHI)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
430	脑心浸萃琼脂	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
431	脑心浸萃液态培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
432	品红亚硫酸钠 (远藤琼脂)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
433	平板计数琼脂 (PCA) 培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
434	葡萄糖肉浸液肉汤	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
435	普通琼脂糖凝胶 DNA 回收试剂盒	50 次/盒	50 次/盒	无偏离
436	乳糖胆盐培养基	BR250g/瓶	BR250g/瓶	无偏离
437	乳糖蛋白胨缓冲液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
438	乳糖-明胶培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
439	三糖铁 (TSI) 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
440	沙门氏菌属显色培养基	1000ml/瓶	1000ml/瓶	无偏离
441	山梨醇麦康凯琼脂基础	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
442	十六烷基三甲基溴化铵琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
443	十四烷酸异丙酯 (无菌)	200ml*4 瓶/件	200ml*4 瓶/件	无偏离
444	双歧杆菌培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离

445	四硫磺酸钠亮绿培养基 (TTB) 配套试剂: 碘液+煌绿	支	支	无偏离
446	100bpDNALadder	100 次/包	100 次/包	无偏离
447	铜绿假单胞菌核酸检测试剂盒 (PCR-探针法)	24T/盒	24T/盒	无偏离
448	DNA 标准分子量 1kbplusDNALadder	(100 次/支)	(100 次/支)	无偏离
449	兔血浆 (冻干)	0.5ml*10 瓶/盒	0.5ml*10 瓶/盒	无偏离
450	万古霉素 (B)	1mg ×5/盒	1mg ×5/盒	无偏离
451	胃蛋白酶 (+4℃)	BR250g/瓶	BR250g/瓶	无偏离
452	硝酸盐还原试剂盒	10ml*2/盒	10ml*2/盒	无偏离
453	新生霉素	P-10D, 0.125mg/支 *5/盒	P-10D, 0.125mg/支*5/ 盒	无偏离
454	血平板成品培养基	90mm/盒	90mm/盒	无偏离
455	亚硫酸铋 (BS) 琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
456	亚硫酸铋-多粘菌素-磺胺嘧啶 琼脂 (SPS) 配套试剂: 多粘菌 素 B+磺胺嘧啶钠	套	套	无偏离
457	亚硫酸盐-多粘菌素-磺胺嘧啶 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
458	亚硫酸盐-多粘菌素-磺胺嘧啶 琼脂配套试剂 (SPS 配套试剂)	2*5 支/盒	2*5 支/盒	无偏离
459	亚硒酸盐胱氨酸 (SC) 增菌液培 养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
460	胰蛋白胨	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
461	GoldViewI 型核酸染色剂 (10000×)	1ml/瓶	1ml/瓶	无偏离
462	胰酪胨大豆多粘菌素肉汤基础	BR250g/瓶	BR250g/瓶	无偏离
463	胰酪胨大豆酵母浸膏琼脂 (TSA-YE)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
464	胰酪胨大豆琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
465	胰酪胨大豆肉汤培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
466	深加工食品 DNA 提取试剂盒	盒	盒	无偏离
467	PBS 缓冲液 (10X)	瓶	瓶	无偏离
468	DG8 Cartridges for QX100/QX200 DropletGenerator 24 个微滴 发生卡	盒	盒	无偏离
469	含 24 个微滴发生卡密封垫	盒	盒	无偏离
470	数字 PCR 板封膜	盒	盒	无偏离
471	次氯酸钠 AR 10%浓度 (含有效 氯 1g/L)	瓶	瓶	无偏离
472	血糖试纸: 725 片, 适用于罗氏 (智航) 血糖仪	盒	盒	无偏离
473	无菌服 (XXXL 码)	套	套	无偏离

474	三角瓶（100ml）	只	只	无偏离
475	无菌服（M 码）	套	套	无偏离
476	无菌服（L 码）	套	套	无偏离
477	无菌服（XL 码）	套	套	无偏离
478	无菌服（XXL 码）	套	套	无偏离
479	鲎试剂	10 支/盒，0.03EU/ml	10 支/盒，0.03EU/ml	无偏离
480	CBC 棒状杆菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
481	烧杯（玻璃）	150ml/只	150ml/只	无偏离
482	100mL 具塞量筒	100mL/只	100mL/只	无偏离
483	250mL 具塞锥形瓶	250mL/只	250mL/只	无偏离
484	比色管架	100mL，耐腐蚀，6 孔或以上/只	100mL，耐腐蚀，6 孔或以上/只	无偏离
485	分液漏斗（玻璃）具塞	100mL/个/只	100mL/个/只	无偏离
486	水分测定器	含 250mL 蒸馏瓶，冷凝管，5mL 水分接收管，最小刻度值 0.1mL，容量误差小于 0.1mL	含 250mL 蒸馏瓶，冷凝管，5mL 水分接收管，最小刻度值 0.1mL，容量误差小于 0.1mL	无偏离
487	比色管架	10ml，耐腐蚀，12 孔或以上	10ml，耐腐蚀，12 孔或以上	无偏离
488	锥形瓶（玻璃）	500mL/只	500mL/只	无偏离
489	锥形瓶（玻璃）	1000mL/只	1000mL/只	无偏离
490	烧杯（塑料）	25ml/只	25ml/只	无偏离
491	烧杯（玻璃）	10ml/只	10ml/只	无偏离
492	高型无导流口烧杯	400mL/只	400mL/只	无偏离
493	广（大）口试剂瓶（500mL）	500mL，带塞	500mL，带塞	无偏离
494	酸碱滴定管（透明）（活塞为聚四氟乙烯材质）	5ml，透明	5ml，透明	无偏离
495	0.45%生理盐水稀释液（pH5.0）	瓶	瓶	无偏离
496	改良沙堡弱琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
497	沙堡弱琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
498	EasyID 沙门氏菌生化鉴定试剂盒（HKI012）	盒	盒	无偏离
499	EasyID 志贺氏菌生化鉴定试剂盒（HKI011）	盒	盒	无偏离
500	洁净抹布	包	包	无偏离
501	透明容量瓶（A 级，Boro3.3 玻璃，ST 14/23，玻璃塞，含 CNAS 证书）	100mL，2 个/盒，100A-2	100mL，2 个/盒，100A-2	无偏离
502	透明容量瓶（A 级，Boro3.3 玻璃，ST 12/14，玻璃塞，含 CNAS 证书）	50mL，2 个/盒，50A-2	50mL，2 个/盒，50A-2	无偏离
503	透明容量瓶（A 级，Boro3.3 玻璃，ST 12/14，玻璃塞，含 CNAS 证书）	25mL，2 个/盒，25A-2	25mL，2 个/盒，25A-2	无偏离

504	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	10mL, 2 个/盒, 10A-2	10mL, 2 个/盒, 10A-2	无偏离
505	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	5mL, 2 个/盒, 05A-2	5mL, 2 个/盒, 05A-2	无偏离
506	透明容量瓶(A级, Boro3.3 玻璃, ST 10/13, 玻璃塞, 含 CNAS 证书)	2mL, 2 个/盒, 02A-2	2mL, 2 个/盒, 02A-2	无偏离
507	PALCAM 培养基基础	颗粒, 250g/瓶	颗粒, 250g/瓶	无偏离
508	泛酸测定培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
509	维生素 B12 测定用培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
510	叶酸测定培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
511	乙酰胺肉汤	20 支/盒	20 支/盒	无偏离
512	3%氯化钠三糖铁琼脂斜面 管装成品	10mL×20 支/盒	10mL×20 支/盒	无偏离
513	二氧化碳蒸馏吸收装置蒸馏烧瓶	500mL/套	500mL/套	无偏离
514	广(大)口试剂瓶(500mL)	/个(500mL/个)	/个(500mL/个)	无偏离
515	蒸发皿 500mL	500mL/个	500mL/个	无偏离
516	沙氏葡萄糖琼脂培养基(含氯霉素)	瓶	瓶	无偏离
517	玻璃标本瓶	口径内径 8cm*20cm 高 15cm	口径内径 8cm*20cm 高/个	无偏离
518	玻璃研钵	15cm	15cm	无偏离
519	广口锥形瓶	250ml(同等于蜀牛)	250ml(同等于蜀牛)	无偏离
520	烧杯	250mL(同等于蜀牛)	250mL(同等于蜀牛)	无偏离
521	烧杯	100mL(同等于蜀牛)	100mL(同等于蜀牛)	无偏离
522	具塞量筒	250ml	250ml	无偏离
523	氢氧化钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
524	乙醇	500ml/瓶, 20 瓶/箱	500ml/瓶, 20 瓶/箱	无偏离
525	十六烷基三甲基氯化铵	AR, 25g	AR, 25g	无偏离
526	硫酸铈铵	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
527	95%乙醇	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
528	一水磷酸二氢钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
529	N, N-二甲基甲酰胺	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
530	氢氧化钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
531	氢氧化钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
532	硫酸	500ml/瓶, 优级纯	500ml/瓶, 优级纯	无偏离
533	硫酸	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
534	硝酸铝	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
535	硝酸(GR)	2.5L/瓶, 优级纯	2.5L/瓶, 优级纯	无偏离
536	硝酸锌	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
537	次氯酸钠	100g/瓶, 固体, 有效氯>30%	100g/瓶, 固体, 有效氯>30%	无偏离

538	次氯酸钠	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
539	硝酸银 (Ag2SO4)	20 支/盒	20 支/盒	无偏离
540	硝酸银溶液	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
541	硝酸钼 (基体改进剂)	1000 μ g/mL, 50mL/瓶	1000 μ g/mL, 50mL/瓶	无偏离
542	硝酸 GR65%	2500ml (杂质含量 PPM 级) /瓶	2500ml (杂质含量 PPM 级) /瓶	无偏离
543	硝酸	500ml/瓶, 优级纯	500ml/瓶, 优级纯	无偏离
544	硝酸	2. 5L/瓶, 优级纯	2. 5L/瓶, 优级纯	无偏离
545	硝酸	500ml/瓶, 优级纯	500ml/瓶, 优级纯	无偏离
546	丙三醇 (甘油)	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
547	磷酸二氢钠 (一水)	500g/瓶, AR	500g/瓶, AR	无偏离
548	四丙基硼化钠使用液	一套 (5 瓶)	一套 (5 瓶)	无偏离
549	丙醇 (正丙醇)	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
550	重铬酸钾	PT. 100g/瓶, 含量 99. 95~100. 05% (基准试剂)	PT. 100g/瓶, 含量 99. 95~100. 05% (基准试剂)	无偏离
551	重铬酸钾	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
552	2-硝基苯甲醛	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
553	乙酸铵 (质谱级)	500g/瓶, 质谱级	500g/瓶, 质谱级	无偏离
554	无水硫酸钠 (AR 级)	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
555	三苯基膦	100g /瓶	100g /瓶	无偏离
556	三氯乙醇	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
557	三氯乙醇	5ML/瓶	5ML/瓶	无偏离
558	酚酞	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
559	二苯胺	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
560	碘	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
561	XZY-240 中和剂 (洗瓶机洗涤剂, 5KG/瓶)	5KG/瓶	5KG/瓶	无偏离
562	碘化钾	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
563	pH 标准缓冲溶液 (pH=1. 68)	1. 0L/瓶	1. 0L/瓶	无偏离
564	pH 标准缓冲溶液 (pH=4. 01)	1. 0L/瓶	1. 0L/瓶	无偏离
565	pH 标准缓冲溶液 (pH=6. 86)	1. 0L/瓶	1. 0L/瓶	无偏离
566	pH 标准缓冲溶液 (pH=9. 18)	1. 0L/瓶	1. 0L/瓶	无偏离
567	pH 标准缓冲溶液 (pH=12. 46)	1. 0L/瓶	1. 0L/瓶	无偏离
568	色谱甲醇	4L/瓶, 色谱纯	4L/瓶, 色谱纯	无偏离
569	2-硝基苯甲醛 (C7H5NO3) : 色谱纯	50g/瓶	50g/瓶	无偏离
570	溴百里香酚蓝 (C27H28O5SBr2)	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
571	乙酰辅酶 A	至少 25mg/支	至少 25mg/支	无偏离
572	硫酸银	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
573	乙醛	约 50ml/瓶	约 50ml/瓶	无偏离
574	二甲苯	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
575	氯化钾	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
576	医用消毒酒精	75%500ml 瓶	75%500ml 瓶	无偏离
577	三辛胺	/瓶 (100mL/瓶分析	/瓶 (100mL/瓶分析纯)	无偏离

		纯)		
578	乙醚	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
579	正己烷	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
580	酒石酸钾钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
581	钼酸铵	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
582	三氯乙酸	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
583	甲醇质谱级	2.5L/瓶, 质谱级	2.5L/瓶, 质谱级	无偏离
584	正庚烷	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
585	正庚烷	4L/瓶, 色谱纯	4L/瓶, 色谱纯	无偏离
586	硝酸银	100g/瓶, 分析纯	100g/瓶, 分析纯	无偏离
587	硝酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
588	亚硝酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
589	硫酸锌	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
590	硫酸铈	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
591	无水碳酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
592	二甲酚橙	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
593	聚乙烯醇磷酸铵	25 g/瓶, 分析纯	25 g/瓶, 分析纯	无偏离
594	酒石酸钾钠(四水合物)	500g/瓶, 优级纯	500g/瓶, 优级纯	无偏离
595	无水磷酸二氢钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
596	无水磷酸氢二钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
597	N-1-萘乙二胺盐酸盐	10g/瓶, C ₁₂ H ₁₄ N ₂ ·2HCl	10g/瓶, C ₁₂ H ₁₄ N ₂ ·2HCl	无偏离
598	三乙胺	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
599	四氯乙烯	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
600	硼酸	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
601	溴化钾	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
602	乙缩醛	500ml/瓶, 色谱级, 液体	500ml/瓶, 色谱级, 液体	无偏离
603	三氯化铁	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
604	香草醛	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
605	碘化铯钾	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
606	茚三酮	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
607	二氯甲烷(色谱级)	4L/瓶, 优级纯	4L/瓶, 优级纯	无偏离
608	叔戊醇	100mL/瓶	100mL/瓶	无偏离
609	甲醛溶液	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
610	甲酸(质谱级)	50mL/瓶	50mL/瓶	无偏离
611	FMOC CHLORIDE(氯甲酸-9 芴甲酯(FMOC)色谱纯	5g	5g	无偏离
612	冰醋酸溶液(优级纯)	500ml/瓶, 优级纯	500ml/瓶, 优级纯	无偏离
613	氯胺 T	100g, AR/瓶	100g, AR/瓶	无偏离
614	1-苯基-3-甲基-5-吡唑啉酮	AR 25 克/瓶	AR 25 克/瓶	无偏离
615	4-氨基-3-联氮-5-巯基-1, 2, 4-三氮杂茂(简称 AHMT)	25 克/瓶, 分析纯	25 克/瓶, 分析纯	无偏离

616	高氯酸	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
617	对羟基苯甲醛	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
618	氯化钠	AR, 500g/瓶, 分析纯	AR, 500g/瓶, 分析纯	无偏离
619	无水甲酸	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
620	1, 2-二氯乙烷	约 25g/瓶	约 25g/瓶	无偏离
621	卡尔费休试剂（无吡啶）	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
622	乙腈	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
623	乙腈	2. 5L/瓶, 分析纯	2. 5L/瓶, 分析纯	无偏离
624	75%医用酒精	500mL/瓶	500mL/瓶	无偏离
625	硫酸亚铁铵	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
626	磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
627	二硫代氨基甲酸四氢化吡咯铵	约 100g/瓶	约 100g/瓶	无偏离
628	二乙氨基二硫代甲酸银	约 500g/瓶	约 500g/瓶	无偏离
629	三氯甲烷（色谱级）	500mL/瓶, 色谱纯, 纯度 $\geq$ 99. 9%	500mL/瓶, 色谱纯, 纯度 $\geq$ 99. 9%	无偏离
630	海砂	/瓶（500g）化学纯	/瓶（500g）化学纯	无偏离
631	六水硫酸亚铁铵	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
632	硫酸钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
633	无水磷酸二氢钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
634	十水合四硼酸钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
635	抗坏血酸	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
636	蓝色葡聚糖 200087915-38-6 BR	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
637	异丙醇	500mL/瓶, 20 瓶/箱, 分析纯	500mL/瓶, 20 瓶/箱, 分析纯	无偏离
638	中性氧化铝	500g/瓶, 100~200 目	500g/瓶, 100~200 目	无偏离
639	中性氧化铝	500g/瓶, 200~300 目	500g/瓶, 200~300 目	无偏离
640	酸性氧化铝	500g/瓶, 200~300 目	500g/瓶, 200~300 目	无偏离
641	碱性氧化铝	500g/瓶, 100~200 目	500g/瓶, 100~200 目	无偏离
642	热稳定 α -淀粉酶）4 万 u/g	/瓶, 固体	/瓶, 固体	无偏离
643	石油醚（30-60℃ ）	AR, 500ml/瓶, 分析纯	AR, 500ml/瓶, 分析纯	无偏离
644	石油醚（60-90℃ ）	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
645	无水乙醇	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
646	甲基叔丁基醚 MTBE（色谱纯）	色谱纯, 4L/瓶	色谱纯, 4L/瓶	无偏离
647	苯	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
648	无水三氯化铝	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
649	醋酸氧铈	约 500g/瓶	约 500g/瓶	无偏离
650	磷酸二氢铵	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
651	三乙胺（色谱纯）	500mL/瓶, 色谱纯	500mL/瓶, 色谱纯	无偏离
652	高氯酸（优级纯）	500mL/瓶, 优级纯	500mL/瓶, 优级纯	无偏离

653	N-1-奈乙胺盐酸盐	25g 瓶	25g 瓶	无偏离
654	4-氟-3-硝基-三氟甲苯	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
655	高氯酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
656	吐温 80	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
657	3%过氧化氢溶液	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
658	硫酸氢化四丁基铵	约 100mg/瓶	约 100mg/瓶	无偏离
659	氢氧化钾 AR	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
660	次氯酸钠 (固体)	500mg/瓶, 分析纯	500mg/瓶, 分析纯	无偏离
661	次氯酸钠溶液	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
662	氨水	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
663	甲酸铵 (色谱级)	500g/瓶, 固体	500g/瓶, 固体	无偏离
664	苯酚	约 500g/瓶	约 500g/瓶	无偏离
665	硝基苯	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
666	硫酸锂	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
667	干酪素	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
668	三氯化铋	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
669	甲基环戊酮	GR/瓶	GR/瓶	无偏离
670	β -苯乙醇	GR/瓶	GR/瓶	无偏离
671	γ -十一烷酸内酯	GR/瓶	GR/瓶	无偏离
672	β -甲基吡啶	GR/瓶	GR/瓶	无偏离
673	异戊醇	500ml/瓶, AR	500ml/瓶, AR	无偏离
674	C18 粉	40 μ m~63 μ m, 100g/瓶	40 μ m~63 μ m, 100g/瓶	无偏离
675	乙酸锌	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
676	硅镁型吸附剂 (60-100 目)	500g 瓶	500g 瓶	无偏离
677	结晶碳酸钠	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
678	变色硅胶	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
679	丙酮 (分析纯)	500mL/瓶 (易制毒试剂)	500mL/瓶 (易制毒试剂)	无偏离
680	乙酸钠	500g/瓶, 优级纯/箱	500g/瓶, 优级纯/箱	无偏离
681	乙腈 (质谱级) 4L/瓶	4L/瓶	4L/瓶	无偏离
682	β -葡萄糖醛酸酶/芳基硫酸酯酶 (β Glucuronidase/aryl sulfatase)	60U/mL/瓶	60U/mL/瓶	无偏离
683	碘乙烷	约 100g/瓶, 液体	约 100g/瓶, 液体	无偏离
684	L- (+) 抗坏血酸	AR, 固体/瓶	AR, 固体/瓶	无偏离
685	正十八烷	750ml/瓶	750ml/瓶	无偏离
686	五氧化二磷	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
687	氯化铵	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
688	胃蛋白酶	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
689	三乙胺试剂	500mL/瓶	500mL/瓶	无偏离
690	醋酸汞	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
691	N-乙基顺丁烯二酰亚胺	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
692	甲醛	500ML/瓶, 分析纯	500ML/瓶, 分析纯	无偏离

693	甲酸	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
694	ICP 内标	100 μg/mL Bi、Ge、In、Li (锂 6)、Lu、Rh、Sc、Tb, 100mL/瓶	100 μg/mL Bi、Ge、In、Li (锂 6)、Lu、Rh、Sc、Tb, 100mL/瓶	无偏离
695	硼氢化钾	100g/瓶, 优级纯	100g/瓶, 优级纯	无偏离
696	哌啶	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
697	N-1-萘乙二胺盐酸盐	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
698	庚烷磺酸钠	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
699	二甲苯	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
700	过氧化钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
701	乙酸龙脑酯	100ml/瓶	100ml/瓶	无偏离
702	二甲基亚砷	色谱, 4L/瓶	色谱, 4L/瓶	无偏离
703	冰醋酸	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
704	无水甲醇	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
705	色谱异丙醇	4L/瓶	4L/瓶	无偏离
706	环氧乙烷	100mL/瓶	100mL/瓶	无偏离
707	乙二胺四乙酸二钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
708	四水合钼酸铵	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
709	氢氧化钠 (粒状)	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
710	安洁清 4 号	5KG 瓶	5KG 瓶	无偏离
711	磷酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
712	氢氧化钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
713	卡尔费休试剂	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
714	乙酸钠 (醋酸钠)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
715	β-萘酚	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
716	硅钨酸	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
717	盐酸副玫瑰苯胺溶液	AR/100mL	AR/100mL	无偏离
718	三水磷酸氢二钾	500g/瓶, AR	500g/瓶, AR	无偏离
719	姜黄素	/瓶	/瓶	无偏离
720	聚酰胺 (30-60 目)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
721	聚酰胺粉 80-100 目	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
722	洗瓶机酸洗液	适用于 Steelco 洗瓶机, 5L/瓶或相当者	适用于 Steelco 洗瓶机, 5L/瓶或相当者	无偏离
723	三甲基氯硅烷	100mL/瓶, 分析纯	100mL/瓶, 分析纯	无偏离
724	对二甲氨基苯甲醛	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
725	聚酰胺 80-120 目	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
726	三氯化铝	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
727	三氯甲烷	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
728	异辛烷	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
729	正辛醇	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
730	2020 年版标准比色液最新批号	套	套	无偏离
731	二乙胺	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
732	正丁醇	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
733	甲酸乙酯	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离

734	丁酮	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
735	辛烷磺酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
736	乙腈	4L/瓶, 色谱级	4L/瓶, 色谱级	无偏离
737	过硫酸钾	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
738	甲醇 (分析纯)	500ml/瓶/	500ml/瓶/	无偏离
739	无水磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
740	二氯甲烷	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
741	2-乙基-1, 3-己二醇	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
742	碳酸氢铵	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
743	甲基紫	AR25g	AR25g	无偏离
744	N, N-二甲基乙酰胺	色谱, 500ml/瓶	色谱, 500ml/瓶	无偏离
745	溴 (Br ₂)	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
746	氢溴酸 (HBr)	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
747	二氧六环	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
748	1, 4-二氧六环 (C ₄ H ₈ O ₂)	500ml/瓶色谱纯	500ml/瓶色谱纯	无偏离
749	冰乙酸 (CH ₃ COOH)	500ml/瓶色谱纯	500ml/瓶色谱纯	无偏离
750	十六烷基三甲基溴化铵 (C ₁₉ H ₄₂ BrN)	500g/瓶色谱纯	500g/瓶色谱纯	无偏离
751	辛烷磺酸钠	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
752	七氟丁酰基咪唑	纯度≥98%,	纯度≥98%,	无偏离
753	果胶酶	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
754	果胶酶 (液体)	(液体)/瓶	(液体)/瓶	无偏离
755	三氟乙酸	500ml/瓶, 优级纯	500ml/瓶, 优级纯	无偏离
756	四丁基氯化铵	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
757	醋酸铵	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
758	磷酸	500ml/瓶, 优级纯	500ml/瓶, 优级纯	无偏离
759	二苯胺盐酸盐	约 100mg/瓶	约 100mg/瓶	无偏离
760	吐温 20	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
761	草酸	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
762	磷酸二氢铵 (基体改进剂)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
763	30%过氧化氢	/瓶, 500ml/瓶	/瓶, 500ml/瓶	无偏离
764	乙酸正戊酯	色谱纯/瓶	色谱纯/瓶	无偏离
765	碘化钾 (固体)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
766	磷酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
767	乙醇	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
768	磷钼酸	约 100g/瓶	约 100g/瓶	无偏离
769	磷酸二氢钾	500g/瓶, GR. ≥ 99.5%	500g/瓶, GR. ≥99.5%	无偏离
770	七水合磷酸氢二钠 (固体试剂)	瓶	瓶	无偏离
771	氯化铵 (固体试剂)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
772	七水合硫酸镁 (固体试剂)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
773	无水氯化钙 (固体试剂)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
774	六水合氯化铁 (固体试剂)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
775	葡萄糖 (固体试剂)	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
776	谷氨酸 (固体试剂)	约 100g/瓶	约 100g/瓶	无偏离

777	正己烷（同等于科密欧牌，环保专用）	500mL/瓶	500mL/瓶	无偏离
778	干酪素(酪蛋白)	500g//瓶，BR	500g//瓶，BR	无偏离
779	福林酚	500mL/瓶，1mol/L，BR	500mL/瓶，1mol/L，BR	无偏离
780	盐酸	500mL/瓶，分析纯	500mL/瓶，分析纯	无偏离
781	一缩二乙二醇（二甘醇）	500ml/瓶，分析纯	500ml/瓶，分析纯	无偏离
782	一水合碳酸钠	500g/瓶，纯度≥99%	500g/瓶，纯度≥99%	无偏离
783	一氧化铅	500g/瓶，AR，	500g/瓶，AR，	无偏离
784	一氯化碘	约 100g/瓶，AR	约 100g/瓶，AR	无偏离
785	乙二醇四醋酸二钠	250g/瓶，AR	250g/瓶，AR	无偏离
786	乙二醇甲醚	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
787	乙酰苯胺	约 250g/瓶	约 250g/瓶	无偏离
788	乙酰氯	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
789	乙酸乙酯	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
790	乙酸戊酯	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
791	乙酸丁酯	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
792	乙酸甲酯	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
793	乙酸异丁酯	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
794	乙酸异戊酯	500ml/瓶，AR	500ml/瓶，AR	无偏离
795	二乙基二硫代氨基甲酸钠	98% 500g/瓶	98% 500g/瓶	无偏离
796	二乙基二硫代氨基甲酸银	AR5g/瓶	AR5g/瓶	无偏离
797	二甲基乙酰胺	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
798	二甲基甲酰胺	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
799	二甲基黄	IND25g/瓶	IND25g/瓶	无偏离
800	2，6-二叔丁基对甲酚	AR，500g/瓶	AR，500g/瓶	无偏离
801	二盐酸 N，N-二甲基对苯二胺	环保试剂，96% 25g/瓶	环保试剂，96% 25g/瓶	无偏离
802	二盐酸萘基乙二胺	98% 10g/瓶	98% 10g/瓶	无偏离
803	二氧化肼	AR，500g/瓶	AR，500g/瓶	无偏离
804	二氧化铅	97% 500g/瓶	97% 500g/瓶	无偏离
805	二氧化硅	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
806	二氧化锰	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
807	二氧六环	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
808	2，3-二氨基萘	荧光级，>97%(HPLC) 1g/瓶	荧光级，>97%(HPLC) 1g/瓶	无偏离
809	3，5-二羟基甲苯	≥99% 5g/瓶	≥99% 5g/瓶	无偏离
810	2，7-二羟基萘	≥95% 200mg/瓶	≥95% 200mg/瓶	无偏离
811	3，5-二硝基苯甲酸	AR，500g/瓶	AR，500g/瓶	无偏离
812	2，4-二硝基苯肼	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离
813	2，4-二硝基氟苯	98% 25g/瓶	98% 25g/瓶	无偏离
814	二硫化碳	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
815	二氯靛酚钠	AR5g/瓶	AR5g/瓶	无偏离
816	丁醇（正丁醇）	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
817	儿茶酚紫	IND5g/瓶	IND5g/瓶	无偏离

818	三乙醇胺	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
819	三甲基戊烷（异辛烷）	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
820	三氧化铬	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
821	三羟甲基氨基甲烷	AR, 100g/瓶	AR, 100g/瓶	无偏离
822	三氯化钛	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
823	三氯醋酸	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
824	己烷磺酸钠	98% 25g, AR/瓶	98% 25g, AR/瓶	无偏离
825	无水亚硫酸钠	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
826	无水吡啶	无水级, 99.8% 100ml/瓶	无水级, 99.8% 100ml/瓶	无偏离
827	无水碳酸钾	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
828	无水醋酸钠	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
829	太坦黄	IND25g/瓶	IND25g/瓶	无偏离
830	中性红	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离
831	水合氯醛	AR250g/瓶	AR250g/瓶	无偏离
832	水杨酸	AR250g/瓶	AR250g/瓶	无偏离
833	水杨醛	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
834	乌洛托品	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
835	正十四烷	99% 500ml/瓶	99% 500ml/瓶	无偏离
836	正辛胺	99% 500ml/瓶	99% 500ml/瓶	无偏离
837	甘油	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
838	甘氨酸	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
839	甘露醇	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
840	可溶性淀粉	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
841	丙二酸	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
842	丙二醇	500ml/瓶, 分析纯/瓶	500ml/瓶, 分析纯/瓶	无偏离
843	丙烯酰胺	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
844	石蕊	IND25g/瓶	IND25g/瓶	无偏离
845	戊烷磺酸钠	98% 25g/瓶	98% 25g/瓶	无偏离
846	戊醇（正戊醇）	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
847	甲苯	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
848	甲酚红	IND25g/瓶	IND25g/瓶	无偏离
849	甲酰胺	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
850	甲酸钠	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
851	甲酸铵	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
852	四丁基氢氧化铵溶液	~25% in H2O 250ml/瓶	~25% in H2O 250ml/瓶	无偏离
853	四丁基溴化铵	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
854	四苯硼钠	AR10g/瓶	AR10g/瓶	无偏离
855	四氢呋喃	色谱, 4L/瓶	色谱, 4L/瓶	无偏离
856	四氮唑蓝	95% 1g/瓶	95% 1g/瓶	无偏离
857	四氯化碳	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
858	司盘 80	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
859	对甲苯磺酸	AR100g/瓶	AR100g/瓶	无偏离
860	对甲氨基苯酚硫酸盐	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离

861	对苯二胺	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
862	对苯二酚	AR250g/瓶	AR250g/瓶	无偏离
863	对硝基苯胺	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离
864	对氯苯胺	98% 500g/瓶	98% 500g/瓶	无偏离
865	AB-8 大孔吸附树脂柱	分析纯, 500g/瓶	分析纯, 500g/瓶	无偏离
866	D101 型大孔吸附树脂	500g 瓶	500g 瓶	无偏离
867	DA-201 型大孔吸附树脂	分析纯, 500g/瓶	分析纯, 500g/瓶	无偏离
868	发烟硝酸	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
869	亚硝基铁氰化钠	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离
870	亚硫酸氢钠	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
871	过氧化物酶	RZ: >2.0, 冻干粉, 活性: ≥150 units/mg, 100mg/瓶	RZ: >2.0, 冻干粉, 活 性: ≥150 units/mg, 100mg/瓶	无偏离
872	过硫酸铵	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
873	刚果红	IND25g/瓶	IND25g/瓶	无偏离
874	异丁醇	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
875	异丙醚	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
876	连二亚硫酸钠	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
877	吡啶	分析纯 AR500ml/瓶	分析纯 AR500ml/瓶	无偏离
878	间苯二酚	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
879	间苯三酚	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
880	环己烷	分析纯, 500ml/瓶	分析纯, 500ml/瓶	无偏离
881	苯甲酸	分析纯, 250g/瓶	分析纯, 250g/瓶	无偏离
882	苯胺	分析纯, 500g/瓶	分析纯, 500g/瓶	无偏离
883	叔丁醇	分析纯, 500ml/瓶	分析纯, 500ml/瓶	无偏离
884	乳酸	AR500ml/瓶	AR500ml/瓶	无偏离
885	乳糖	AR500g/瓶	AR500g/瓶	无偏离
886	变色酸	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离
887	变色酸钠	AR25g/瓶	AR25g/瓶	无偏离
888	草酸铵	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
889	茴香醛	100mL/瓶	100mL/瓶	无偏离
890	枸橼酸(柠檬酸)	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
891	枸橼酸钠	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
892	钙黄绿素	AR5g/瓶	AR5g/瓶	无偏离
893	钙紫红素	IND100g/瓶	IND100g/瓶	无偏离
894	钠石灰	sg500g	sg500g	无偏离
895	钨酸钠	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
896	氟化钠	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
897	氟化钙	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
898	氟化钾	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
899	氢氟酸	AR500ml	AR500ml	无偏离
900	氢氧化钙	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
901	氢氧化钡	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
902	氢氧化铝	AR500g	AR500g	无偏离
903	氢氧化锂	AR500g	AR500g	无偏离

904	氢碘酸	AR500g	AR500g	无偏离
905	活性炭	AR500g	AR500g	无偏离
906	浓氨溶液（浓氨水）	AR500ml	AR500ml	无偏离
907	结晶紫	IND25g	IND25g	无偏离
908	盐酸苯肼	99%100g	99%100g	无偏离
909	盐酸羟胺	AR25g	AR25g	无偏离
910	钼酸钠	AR500g	AR500g	无偏离
911	氧化铝	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
912	氧化锌	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
913	氧化镁	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
914	氧化镧	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
915	氨基磺酸	AR100g	AR100g	无偏离
916	氨基磺酸铵	AR100g	AR100g	无偏离
917	胰酶	BR100g	BR100g	无偏离
918	L-胱氨酸	BR25g	BR25g	无偏离
919	高碘酸	AR100g	AR100g	无偏离
920	高碘酸钠	AR100g	AR100g	无偏离
921	酒石酸	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
922	酒石酸氢钠	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
923	酒石酸氢钾	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
924	硅胶	500g	500g	无偏离
925	铝试剂（金精三羧酸铵）	分析纯, 100g/瓶	分析纯, 100g/瓶	无偏离
926	铬天青 S	AR10g	AR10g	无偏离
927	铬黑 T	IND25g	IND25g	无偏离
928	脲（尿素）	分析纯, 500g/瓶	分析纯, 500g/瓶	无偏离
929	液体石蜡（液状石蜡）	500ml	500ml	无偏离
930	联苯胺	AR5g	AR5g	无偏离
931	硝酸钍	AR10g	AR10g	无偏离
932	硝酸钴	AR100g	AR100g	无偏离
933	硝酸铅	AR500g	AR500g	无偏离
934	硝酸锆	AR500g	AR500g	无偏离
935	硝酸镁	AR500g	AR500g	无偏离
936	硝酸镧	AR25g	AR25g	无偏离
937	硫化钠	AR500g	AR500g	无偏离
938	硫黄	500g/瓶, 含量 50%以上	500g/瓶, 含量 50%以上	无偏离
939	硫脲	AR500g	AR500g	无偏离
940	硫氰酸钾	AR500g	AR500g	无偏离
941	硫氰酸铬铵（雷氏盐）	25g, /瓶	25g, /瓶	无偏离
942	硫氰酸铵	AR500g	AR500g	无偏离
943	硫酸亚铁	AR500g	AR500g	无偏离
944	硫酸肼	AR100g	AR100g	无偏离
945	硫酸铁铵	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
946	硫酸铝钾	AR500g	AR500g	无偏离
947	五水硫酸铜	AR500g, 分析纯	AR500g, 分析纯	无偏离

948	硫酸铵	AR500g	AR500g	无偏离
949	硫酸锰	AR500g	AR500g	无偏离
950	硫酸镍	AR500g	AR500g	无偏离
951	锌	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
952	锌试剂	AR5g	AR5g	无偏离
953	氯化亚锡	AR500g	AR500g	无偏离
954	氯化钙	AR500g	AR500g	无偏离
955	氯化钡	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
956	氯化钴	AR, 100g	AR, 100g	无偏离
957	氯化铜	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
958	氯化铯	AR25g	AR25g	无偏离
959	氯化锂	AR500g	AR500g	无偏离
960	氯化锌	AR500g	AR500g	无偏离
961	氯化锶	AR500g	AR500g	无偏离
962	氯化镁	AR500g	AR500g	无偏离
963	氯酸钾	AR500g	AR500g	无偏离
964	焦亚硫酸钠	AR500g	AR500g	无偏离
965	焦性没食子酸	AR500g	AR500g	无偏离
966	焦锑酸钾	AR250g	AR250g	无偏离
967	蓝色葡聚糖 2000	1g/瓶	1g/瓶	无偏离
968	蒽酮	AR25g	AR25g	无偏离
969	酪蛋白	分析纯, 500g/瓶	分析纯, 500g/瓶	无偏离
970	碘酸钾	AR, 100g	AR, 100g	无偏离
971	硼砂	AR500g	AR500g	无偏离
972	溴化钾	AR500g	AR500g	无偏离
973	溴酚蓝	IND25g	IND25g	无偏离
974	溴麝香草酚蓝	IND25g	IND25g	无偏离
975	聚乙二醇 1500	500g	500g	无偏离
976	聚山梨酯 80 (吐温 80)	2g	2g	无偏离
977	蔗糖	分析纯, 500g/瓶, 固体	分析纯, 500g/瓶, 固体	无偏离
978	碱性品红	AR25g	AR25g	无偏离
979	碳酸钙	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
980	十水合碳酸钠	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
981	碳酸氢钠	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
982	碳酸钾	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
983	碳酸铜 (碱式)	AR500g	AR500g	无偏离
984	碳酸铵	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
985	碳酸锂	AR, 100g	AR, 100g	无偏离
986	镁粉	AR500g	AR500g	无偏离
987	樟脑	99% 5g	99% 5g	无偏离
988	醋酐	分析纯	分析纯	无偏离
989	醋酸	AR500ml	AR500ml	无偏离
990	醋酸钠	AR500g	AR500g	无偏离
991	醋酸钴	AR, 500g	AR, 500g	无偏离

992	醋酸钾	AR500g	AR500g	无偏离
993	醋酸铅	AR500g	AR500g	无偏离
994	醋酸铜	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
995	醋酸锌	AR500g	AR500g	无偏离
996	醋酸镁	AR500g	AR500g	无偏离
997	醋酸镉	AR500g	AR500g	无偏离
998	糊精	AR500g	AR500g	无偏离
999	磺胺	AR100g	AR100g	无偏离
1000	磺基水杨酸	AR100g	AR100g	无偏离
1001	凝血酶	2000U/mg, 1KU	2000U/mg, 1KU	无偏离
1002	磷钨酸	AR, 100g	AR, 100g	无偏离
1003	磷酸 二氢铵	AR500g	AR500g	无偏离
1004	磷酸氢二钠	AR500g	AR500g	无偏离
1005	曙红钠	AR50g	AR50g	无偏离
1006	糠醛	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
1007	鞣酸	AR200g	AR200g	无偏离
1008	麝香草酚	AR100g	AR100g	无偏离
1009	麝香草酚酞	AR10g	AR10g	无偏离
1010	麝香草酚蓝	AR25g	AR25g	无偏离
1011	SPE 硅胶小柱	1000mg/6ml 30/pk	1000mg/6ml 30/pk	无偏离
1012	中性氧化铝 SPE 小柱	200mg/3ml 50/pk	200mg/3ml 50/pk	无偏离
1013	SLE 硅藻土柱	500ul/6ml 30/pk	500ul/6ml 30/pk	无偏离
1014	SPE 硅胶小柱	500mg/6ml	500mg/6ml	无偏离
1015	SPE 硅胶小柱	200mg/3ml 50/pk	200mg/3ml 50/pk	无偏离
1016	SPE 硅胶小柱	5ml	5ml	无偏离
1017	硫代硫酸钠	500g/瓶, AR 纯	500g/瓶, AR 纯	无偏离
1018	亚硫酸钠	500g/瓶, AR 纯	500g/瓶, AR 纯	无偏离
1019	柠檬酸钠二水	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1020	硝酸钾	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1021	溴甲酚绿	IND10g	IND10g	无偏离
1022	对氨基苯磺酸	AR, 100g/瓶 (基准试剂)	AR, 100g/瓶 (基准试剂)	无偏离
1023	高锰酸钾	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1024	草酸钠	PT100g/瓶	PT100g/瓶	无偏离
1025	溴酸钾	AR, 100g	AR, 100g	无偏离
1026	二苯碳酰二肼	AR, 25g/瓶	AR, 25g/瓶	无偏离
1027	高碘酸钾	AR, 100g/瓶	AR, 100g/瓶	无偏离
1028	硫酸镉	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1029	乙酰丙酮	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
1030	磷酸氢二铵	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1031	十二水硫酸铁铵	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1032	抗坏血酸	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1033	二水乙酸锌	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1034	三水乙酸钠	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1035	淀粉	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离

1036	二氧化钛	AR, 500g/瓶, 光谱纯	AR, 500g/瓶, 光谱纯	无偏离
1037	甲基橙	IND25g	IND25g	无偏离
1038	甲基红	IND25g	IND25g	无偏离
1039	溴甲酚紫	IND10g	IND10g	无偏离
1040	硫酸镁	AR, 500g/瓶, 无水	AR, 500g/瓶, 无水	无偏离
1041	硫代乙酰胺	AR, 25g/瓶	AR, 25g/瓶	无偏离
1042	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺硫酸盐	98%, 100g/瓶	98%, 100g/瓶	无偏离
1043	亚甲基蓝	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
1044	硫酸汞	AR100g	AR100g	无偏离
1045	邻苯二甲酸氢钾	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1046	七水合硫酸亚铁	AR, 500g	AR, 500g	无偏离
1047	1, 10-菲罗琳	AR5g	AR5g	无偏离
1048	铬酸钾	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1049	4-氨基安替比林	98%, 25g	98%, 25g	无偏离
1050	铁氰化钾	AR, 100g/瓶、500g/瓶	AR, 100g/瓶、500g/瓶	无偏离
1051	活性炭	500g/袋	500g/袋	无偏离
1052	氢氟酸	H2O 中的 48 wt. %, $\geq 99.99\%$	H2O 中的 48 wt. %, $\geq 99.99\%$	无偏离
1053	乙二胺- N-丙基硅烷硅胶 (PSA)	40-60 μm , 100g/瓶	40-60 μm , 100g/瓶	无偏离
1054	石墨化炭黑填料 (GCB) 500 mg / 氨基填料 (NH ₂)	500 mg, 6 mL	500 mg, 6 mL	无偏离
1055	四氯化碳	色谱, 500ml/瓶	色谱, 500ml/瓶	无偏离
1056	邻苯二甲醛	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1057	柠檬酸二钠盐倍半水合物	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1058	石墨化炭黑 (GCB)	40 μm ~120 μm , 100g/瓶	40 μm ~120 μm , 100g/瓶	无偏离
1059	无水葡萄糖	500g/瓶, $\geq 99.5\%$ (GC)	500g/瓶, $\geq 99.5\%$ (GC)	无偏离
1060	亚铁氰化钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1061	凡士林	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
1062	聚二甲基硅氧烷乳液(乳化硅油食用消泡剂)	/瓶	/瓶	无偏离
1063	蜂蜜色度仪专用零点标定液(专用甘油)	100mL/瓶	100mL/瓶	无偏离
1064	六甲基二硅胺烷	100ml/瓶, 分析纯	100ml/瓶, 分析纯	无偏离
1065	偏磷酸	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1066	碳酸氢铵	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1067	乙二醇	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
1068	D-山梨醇	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1069	木糖醇	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1070	乙酰胺	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1071	乙醇胺(又名 2-羟基乙胺、2-氨基乙醇)	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离

1072	苹果酸	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1073	木糖	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1074	硼氢化钾	100g/瓶, 分析纯	100g/瓶, 分析纯	无偏离
1075	正十六烷	AR, 100ml/瓶	AR, 100ml/瓶	无偏离
1076	无水磷酸三钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1077	乙二醇四乙酸二钠镁	500g/瓶, 100g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 100g/瓶, 分析纯	无偏离
1078	异烟酸	25g/瓶, 分析纯	25g/瓶, 分析纯	无偏离
1079	聚乙烯吡咯烷酮	100g/瓶, 分析纯	100g/瓶, 分析纯	无偏离
1080	丹酰氯	分析纯, 5g/瓶	分析纯, 5g/瓶	无偏离
1081	茚甲氧羰酰氯	AR, 固体	AR, 固体	无偏离
1082	高峰 α -淀粉酶	4000u/g,	4000u/g,	无偏离
1083	3, 3', 5, 5'-四甲基联苯胺	固体, 分析纯	固体, 分析纯	无偏离
1084	L-半胱氨酸	100g/瓶, 分析纯	100g/瓶, 分析纯	无偏离
1085	菊糖	100g/瓶, 分析纯	100g/瓶, 分析纯	无偏离
1086	多壁碳纳米管	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
1087	乳酸乙酯	500ml/瓶, 分析纯	500ml/瓶, 分析纯	无偏离
1088	三氟化硼甲醇溶液	50ml/瓶, 分析纯	50ml/瓶, 分析纯	无偏离
1089	正己烷	4L/瓶, 色谱级	4L/瓶, 色谱级	无偏离
1090	乙酸铵 (质谱级)	LC-MS 级; $\geq 99.0\%$; 500g/瓶	LC-MS 级; $\geq 99.0\%$; 500g/瓶	无偏离
1091	甲酸铵 (质谱级)	LC-MS 级; $\geq 97.0\%$; 50g/瓶	LC-MS 级; $\geq 97.0\%$; 50g/瓶	无偏离
1092	甲酸 (质谱级)	LC-MS 级; $\geq 98.0\%$; 50mL/瓶	LC-MS 级; $\geq 98.0\%$; 50mL/瓶	无偏离
1093	丁酮	色谱, 500ml/瓶	色谱, 500ml/瓶	无偏离
1094	β -葡萄糖醛酶酶	瓶	瓶	无偏离
1095	芳基硫酸酯酶	瓶	瓶	无偏离
1096	固体石蜡	熔点 52-56 $^{\circ}\text{C}$	熔点 52-56 $^{\circ}\text{C}$	无偏离
1097	邻苯二甲酸二壬酯	液体	液体	无偏离
1098	9-芴基甲基三氯甲烷(FMOC-Cl)	固体	固体	无偏离
1099	氯化胆碱	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1100	甜菜碱 (无水)	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1101	季铵盐	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1102	盐酸 (电子 UPS 级)	500ml/瓶	500ml/瓶	无偏离
1103	84 消毒液	瓶/500mL	瓶/500mL	无偏离
1104	新洁尔灭消毒液 (苯扎溴铵)	瓶/500mL	瓶/500mL	无偏离
1105	过氧乙酸消毒液	5KG/桶	5KG/桶	无偏离
1106	磷酸	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
1107	乙酸铅	AR, 500g/瓶	AR, 500g/瓶	无偏离
1108	氯铂酸钾	500g/瓶	500g/瓶	无偏离
1109	六水合氯化钴	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1110	邻二氮菲	AR, 100g/瓶	AR, 100g/瓶	无偏离
1111	二苯胺磺酸钡	25g 瓶, AR	25g 瓶, AR	无偏离
1112	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺硫酸	25g 瓶, AR	25g 瓶, AR	无偏离

	盐			
1113	七水合硫酸锌	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1114	硝酸钾	500g/瓶, 优级纯或者基准试剂	500g/瓶, 优级纯或者基准试剂	无偏离
1115	过硫酸钾	500g/瓶, 优级纯	500g/瓶, 优级纯	无偏离
1116	磷酸二氢钾	500g/瓶, ≥99.5%, 优级纯	500g/瓶, ≥99.5%, 优级纯	无偏离
1117	酒石酸锑钾 (K ₂ SbC ₄ H ₄ O ₇ · 1/2H ₂ O)	500g/瓶, ≥99.5%, 分析纯	500g/瓶, ≥99.5%, 分析纯	无偏离
1118	硝酸锌, 六水合物	100g/瓶, 分析纯	100g/瓶, 分析纯	无偏离
1119	无水磷酸氢二钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1120	氯化铵	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1121	氯胺 T, 三水合物	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1122	3-甲基-1-苯基-5-吡唑啉酮	100g/瓶或 500g/瓶, 分析纯	100g/瓶或 500g/瓶, 分析纯	无偏离
1123	巴比妥酸	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1124	葡萄糖 (固体试剂)	500g/瓶, 优级纯	500g/瓶, 优级纯	无偏离
1125	谷氨酸	500g/瓶, 优级纯	500g/瓶, 优级纯	无偏离
1126	二水合氯化亚锡	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1127	硝酸 (AR)	500mL/瓶, 分析纯	500mL/瓶, 分析纯	无偏离
1128	盐酸	500mL/瓶, 优级纯	500mL/瓶, 优级纯	无偏离
1129	重铬酸钾	500g/瓶, 优级纯	500g/瓶, 优级纯	无偏离
1130	氯化钾	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1131	N, N-二甲基对苯二胺盐酸盐	25g/瓶, 分析纯	25g/瓶, 分析纯	无偏离
1132	偏重亚硫酸钠	500g/瓶, 分析纯	500g/瓶, 分析纯	无偏离
1133	硫酸钙	500g/瓶, 优级纯	500g/瓶, 优级纯	无偏离
1134	N-(1-萘基) 乙二胺盐铵盐	分析纯, 100g/瓶	分析纯, 100g/瓶	无偏离
1135	弗罗里硅土	60~100 目, 500g/瓶	60~100 目, 500g/瓶	无偏离
1136	氟化铵	LCMS 级别, 25g/瓶	LCMS 级别, 25g/瓶	无偏离
1137	二氯化汞	分析纯, 250g/瓶	分析纯, 250g/瓶	无偏离
1138	乙二胺四乙酸	100g/瓶, 99.9%, metals basis	100g/瓶, 99.9%, metals basis	无偏离
1139	氯化铵	500g/瓶, ≥99.5%, 优级纯	500g/瓶, ≥99.5%, 优级纯	无偏离
1140	胆碱氧化酶	≥10 U/mg, 置于-20℃ 保存	≥10 U/mg, 置于-20℃ 保存	无偏离
1141	磷脂酶 D	≥60 U/mg, 置于-20℃ 保存	≥60 U/mg, 置于-20℃ 保存	无偏离
1142	二硫化碳 (无苯)	500ml, 无苯/瓶	500ml, 无苯/瓶	无偏离
1143	氯化钡	基体改进剂, 5g/瓶	基体改进剂, 5g/瓶	无偏离
1144	乙酸铵 (色谱级)	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1145	硝基四唑氮蓝	瓶	瓶	无偏离
1146	钠氏试剂	10mL/瓶	10mL/瓶	无偏离
1147	高锰酸钾	GR, 500g/瓶	GR, 500g/瓶	无偏离
1148	硅藻土	AR, 1000g/瓶	AR, 1000g/瓶	无偏离

1149	15%三氟化硼甲醇溶液	500mL/瓶	500mL/瓶	无偏离
1150	L-半胱氨酸	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1151	无水葡萄糖	500g/瓶, ≥99.5% (GC)	500g/瓶, ≥99.5% (GC)	无偏离
1152	乙酸铵 (色谱级)	/瓶 (500g/瓶)	/瓶 (500g/瓶)	无偏离
1153	乙酸铵 (色谱级)	500g/瓶, 色谱纯	500g/瓶, 色谱纯	无偏离
1154	丙烯基硫	500mL/瓶	500mL/瓶	无偏离
1155	硫酸钙	优级纯/瓶	优级纯/瓶	无偏离
1156	芴甲氧羰酰氯 (Fmoc-Cl)	25g/瓶	25g/瓶	无偏离
1157	甲酰胺	AR, 500ml/瓶	AR, 500ml/瓶	无偏离
1158	环戊噻嗪	100mg/瓶	100mg/瓶	无偏离
1159	硼酸	/瓶 (500g) 分析纯	/瓶 (500g) 分析纯	无偏离
1160	含 0.6%酵母膏粉的胰酪胨大豆肉汤 (TSB-YE)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1161	含 0.6%酵母膏粉的胰酪胨大豆琼脂 (TSA-YE)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1162	Fraser 增菌肉汤 (FB1、FB2)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1163	胰蛋白胨胆盐 X-葡萄糖醛酸苷 (TBX) 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1164	Trizol 试剂	100ml/瓶	100ml/瓶	无偏离
1165	牛肉膏	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1166	三(羟甲基)氨基甲烷, 99.9%生物技术级	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1167	蛋白酶 K	100mg/瓶	100mg/瓶	无偏离
1168	MS2 过程控制试剂盒 (RT-PCR 探针法)	/瓶	/瓶	无偏离
1169	牛源性成分核酸检测试剂盒 (PCR-荧光探针法)	48 测试/盒	48 测试/盒	无偏离
1170	血液/细胞/组织基因组 DNA 提取试剂盒	盒	盒	无偏离
1171	18SrRNA 正向引物	盒	盒	无偏离
1172	18SrRNA 反向引物	盒	盒	无偏离
1173	18SrRNA 探针	盒	盒	无偏离
1174	乳酸杆菌琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1175	乳酸杆菌肉汤培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1176	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1177	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1178	CBC 棒状杆菌鉴定卡	20 张/盒	20 张/盒	无偏离
1179	餐具大肠菌群检验纸片	盒 (100 片/份)	盒 (100 片/份)	无偏离
1180	氯化钠注射液	0.9%, 100mL/瓶	0.9%, 100mL/瓶	无偏离
1181	50/30m DVB/CAR/PDMS 萃取头	个	个	无偏离
1182	冻干血浆	盒	盒	无偏离
1183	马铃薯葡萄糖琼脂培养基 (20	250g/瓶	250g/瓶	无偏离

	版药典)			
1184	沙堡弱液体培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1185	改良 EC 肉汤 (mEC+n) 基础	瓶	瓶	无偏离
1186	洋葱培养基配套试剂	瓶	瓶	无偏离
1187	赖氨酸脱羧酶	20 支	20 支	无偏离
1188	氨基酸脱羧酶对照	20 支	20 支	无偏离
1189	超低温冰箱电池	个	个	无偏离
1190	改良 EC 肉汤 (mEC+n) 基础	瓶	瓶	无偏离
1191	赖氨酸脱羧酶	20 支	20 支	无偏离
1192	氨基酸脱羧酶对照	20 支	20 支	无偏离
1193	0.25%氯化钙	0.25ml*10 支	0.25ml*10 支	无偏离
1194	FB1 增菌液配套试剂	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
1195	Fraser 肉汤增菌液 FB2 配套试剂	5 支×2/盒	5 支×2/盒	无偏离
1196	鼠李糖生化鉴定管	20 支/盒	20 支/盒	无偏离
1197	木糖生化鉴定管	20 支/盒	20 支/盒	无偏离
1198	查氏培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1199	念珠菌显色培养基	瓶	瓶	无偏离
1200	十四烷酸异丙酯 (无菌)	100ml/瓶	100ml/瓶	无偏离
1201	MRS 培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1202	马铃薯葡萄糖琼脂 (PDA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1203	马铃薯葡萄糖琼脂 (PDA)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1204	NEST 耐思透明平盖	125 个/盒	125 个/盒	无偏离
1205	NEST 耐思白色不透明无盖 (矮管)	0.1ml 白色不透明/125 个/盒	0.1ml 白色不透明/125 个/盒	无偏离
1206	明胶培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1207	乳酸杆菌琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1208	乳酸杆菌肉汤培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1211	菌种储备用琼脂培养基	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1212	驴源性成分核酸检测试剂盒	48T	48T	无偏离
1213	十四烷酸异丙酯	100ml/瓶	100ml/瓶	无偏离
1214	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA) (需附出厂检验报告)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1215	洋葱伯克霍尔德菌群选择性琼脂培养基 (BCCSA) 配套试剂	1mL*10 支/盒	1mL*10 支/盒	无偏离
1216	甘露醇卵黄多黏菌素 (MYP) 琼脂配套试剂: 50%卵黄液+多黏菌素 B	/	/	无偏离
1217	蛋白质毒素结晶体染色液	10mI/支	10mI/支	无偏离
1218	含庆大霉素的 BCSA 增菌液	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1219	冻干试剂	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
1220	洋葱伯克霍尔德菌培养基-含多黏菌素 B、庆大霉素的 BCSA 琼脂	250g/瓶	250g/瓶	无偏离

1221	多粘菌素 B 600000U 试剂	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
1222	庆大霉素 1mg	10 支/盒	10 支/盒	无偏离
1223	葡萄糖氧化/发酵管	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1224	MLEB (改良 Letheen 肉汤)	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1225	洋葱伯克霍尔德菌选择性琼脂基础	250g/瓶	250g/瓶	无偏离
1226	EC-MUG 培养基	100g/瓶	100g/瓶	无偏离
1227	四硫磺酸钠亮绿培养基 (TTB) 配套试剂: 碘液	2*5 支 (盒)	2*5 支 (盒)	无偏离
1228	四硫磺酸钠亮绿培养基 (TTB) 配套试剂: 煌绿	2*5 支 (盒)	2*5 支 (盒)	无偏离
1229	多糖多酚植物基因组 DNA 提取试剂盒	50 份/盒	50 份/盒	无偏离
1230	40%四丁基氢氧化铵水溶液 (40%TBAH)	500g/瓶, 色谱纯	500g/瓶, 色谱纯	无偏离
1231	三(2-羧乙基)膦(C ₉ H ₁₅ O ₆ P, TCEP)。	500g/瓶, 色谱纯	500g/瓶, 色谱纯	无偏离
1232	芽孢染色液	10ml×2 瓶 (盒)	10ml×2 瓶 (盒)	无偏离
1233	二氧化钛	AR	AR	无偏离
1234	过氧化氢酶	瓶, (单位活力大于 200000U/mL)	瓶, (单位活力大于 200000U/mL)	无偏离
1235	甲苯	色谱, 4L/瓶	色谱, 4L/瓶	无偏离
1236	氧化镁	500g/瓶, GR	500g/瓶, GR	无偏离
1237	过硫酸钾	100g, 环保检测专用	100g, 环保检测专用	无偏离
1238	MMO-MUG 酶底物法培养基	100 袋/盒	100 袋/盒	无偏离
1239	51 孔定量盘 (酶底物法检测系统)	50 片/箱	50 片/箱	无偏离
1240	97 孔定量盘 (酶底物法检测系统)	50 片/箱	50 片/箱	无偏离
1241	酶底物法无菌取样瓶 (100mL 刻度, 每瓶含 10mg 硫代硫酸钠)	20 瓶×5 盒/箱	20 瓶×5 盒/箱	无偏离
1242	产气肠杆菌(微生物检测定量质控菌株)	400-3000cfu/瓶	400-3000cfu/瓶	无偏离
1243	大肠埃希氏菌(微生物检测定量质控菌株)	400-3000cfu/瓶	400-3000cfu/瓶	无偏离
1244	氯化锂乙醇溶液	1.0mol/L (25ml)	1.0mol/L (25ml)	无偏离
1245	环己烷	色谱, 4L/瓶	色谱, 4L/瓶	无偏离
1246	10ml 螺纹口棕色瓶	100 个/盒	100 个/盒	无偏离

1247	磁性嗦纹口盖（盖子无开孔）	100 个/盒	100 个/盒	无偏离
1248	称量舟	25×80mm	25×80mm	无偏离

注：

- 1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的技术要求逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
- 2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）： 南宁汇鑫化玻仪器有限公司

日 期： 2026 年 06 月 02 日

9、售后服务方案

第一章、售后服务承诺书及交付使用期

结合贵单位的招标采购文件要求我公司作出以下承诺：

1、我公司承诺所提供的货物保证是全新、未使用的、在有效期内的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者竞标文件及承诺的质量要求。交付的货物有有效期、质保期或使用寿命期间限制的，不交付临期产品。

2、我公司提供每周 7 天、每天 24 小时的电话支持服务。接到甲方需求后 2 个小时内响应，现货急需用品 24 小时内送到。节假日照常配送。

3、已送达的货物在未经甲方验收前，出现破损或不符合甲方实际需求的，我公司在 24 小时内无条件免费更换并送达甲方。

4、报价要求

(1) 报价中已包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试、本采购文件所列设备材料需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。

(2) 我公司承诺负责工人人身、设备安全责任，验收前，设备丢失自行负责。

5、项目服务时间

合同履行期限：自合同签订之日起约壹年（以正式合同签订为准）。

6、货物交付时间及交付地点

(1) 投标人接到采购人采购需求清单后在 3 个工作日内给出货品单价及货期（最长不能超过 5 个工作日），经采购人确认采购需求清单后，我公司 15 天内按采购人要求的货物及数量完成供货，如遇特殊情况按采购人要求时间供货，否则视为违约，每违约一次我公司应向采购人支付采购预算金额的 3%作为违约

金。

(2) 交货地点：广西梧州市采购人指定地点（梧州市万秀区西环路中段 198 号和梧州市万秀区思源路 1-1 号第一幢）。

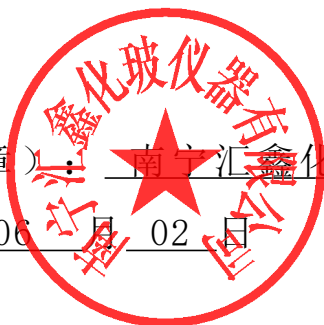
7、物品质量和所引用标准必须符合采购人实验需求，如不满足需求，我公司必须无条件更换；所涉及需要检定的量器量具和设备，必须能通过检定校准，如检定校准不合格，我公司必须无条件更换；以上物品当出现 2 次不满足采购人实验需求或检定不合格时，必须更换品质更好的品牌，价格不变或进行限期整改，如在整改期间或整改后仍出现同样问题，视为验收不通过，采购人有权不支付供货款并报告同级政府采购监督管理部门。无论是何种原因，我公司均不能提高价格或不供货，否则视为违约，每违约一次投标人应向采购人支付采购预算金额的 3% 作为违约金。

8. 服务期限内产品停产，我公司可以选用品质更好的产品进行供货，价格不变。无论是何种原因，我公司均不能提高价格或不供货，否则视为我公司违约，每违约一次我公司应向采购人支付采购预算金额的 3% 作为违约金。

9. 我公司在采购期限内不可更改其所报的货物单价，不可拒绝供货，不可超期供货，否则视为我公司违约，每违约一次我公司应向采购人支付采购预算金额的 3% 作为违约金，且采购人有权追究其违约责任。

投标人名称（电子签章）：南宁汇鑫化玻仪器有限公司

日期：2026 年 06 月 02 日



第二章、售后维保

我就项目名称：梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验专用耗材供应采购（重） 项目编号：WZZC2026-G3-990085-YZLZ 2 分标 参加竞标；并根据招标文件的要求，我方承诺，若我公司中标，我公司将保证按照该承诺提供服务。具体承诺如下：

质保期内响应服务的联系人和联系电话

序号	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	本项目中的 职责	联系电话
1	廖琳	女	39	专科	工商管理	/	项目经理	18677054966
2	张岩	女	41	硕士研究生	营养与食品卫生学	高级工程师	技术主管	18100770596
3	张小辉	男	44	硕士研究生	分析化学	高级工程师	售后主管	17736608405
4	程素敏	女	42	本科	应用化学	高级工程师	售后技术	15994332117
5	王曦婕	女	37	本科	应用化学	高级工程师	售后技术	13768272559
6	李国庆	男	35	本科	化学工程与工艺	/	售后技术	13878697415
7	孔祥龙	男	32	本科	应用化学	/	售后技术	15578871772
8	廖立健	男	36	专科	康复治疗学	初士	售后技术	18587590650 1

第一节 质量问题退换承诺

一、产品无条件退换

（一）质量争议处理流程

1、争议受理环节

（1）信息收集步骤

确保能全面、准确地掌握与质量争议相关的信息，通过多种渠道与采购人进行沟通。利用电话沟通的即时性，及时获取采购人对产品质量问题的初步反馈；借助邮件的详细性，让采购人能够有条理地阐述问题细节，包括产品出现问题的具体表现、使用场景等。在沟通中，仔细询问各项关键信息，确保信息完整且准确。例如，对于产品的规格、型号、购买时间、使用情况等都进行详细记录，为后续的争议处理提供坚实的信息基础。通过这种全面且细致的信息收集方式，为准确判断质量争议的性质和原因提供有力支持。

（2）记录规范要求

为了便于对质量争议信息进行有效的分析和处理，按照统一的格式和标准进行记录。设计专门的记录表格，涵盖争议的关键信息，如产品名称、规格、采购人反馈的问题描述、问题出现的时间等。在记录过程中，确保信息的完整性和准确性，对采购人提供的信息进行详细整理和分类。对记录内容进行严格审核，避免出现信息遗漏或错误。规范的记录方式有助于提高工作效率，使后续的分析 and 处理工作能够更加顺利地进行，确保能够快速、准确地找到解决争议的方法。

（3）受理时间规定

接到采购人故障通知应及时做出响应：在接到电话通知后，2 小时内做出响应，一般问题应在 24 小时内到达现场，在 12 小时内解决，重大问题或其他无法迅速解决的问题在五个工作日内解决，提供 7×24 小时技术援助电话和售后服务电话 18677054966，在接到反馈后的规定时间内迅速完成争议受理工作。一旦收到采购人关于质量争议的反馈，会立即启动受理程序，安排售后专员负责跟进。通过高效的工作流程和快速的响应机制，确保能够及

时响应采购人的需求。在规定时间内完成受理工作，不仅体现了对采购人的尊重，也为后续的调查核实和处理工作争取了宝贵的时间，有助于尽快解决质量争议，提高采购人的满意度。

2、调查核实阶段

(1) 检测方法选择

根据产品的特点和争议的性质，谨慎选择合适的检测方法和工具。对于不同类型的产品，其检测方法和工具也会有所不同。例如，对于理化类标准及化玻类试剂耗材，采用专业的化学分析方法和仪器进行检测，以确保检测结果的准确性和可靠性。在选择检测方法时，充分考虑产品的特性、争议的焦点以及检测方法的科学性和有效性。会严格按照相关的标准和规范进行操作，确保检测过程的严谨性。通过科学合理的检测方法，能够准确找出产品质量问题的根源，为后续的处理提供有力依据。

(2) 数据收集分析

全面收集与产品质量相关的数据，包括产品的生产记录、检验报告、使用情况等。对这些数据进行深入分析，运用专业的数据分析方法和工具，找出可能导致质量问题的原因。例如，通过对比不同批次产品的生产数据，分析是否存在生产过程中的异常情况；通过对产品使用情况的分析，判断是否是由于使用不当导致的质量问题。在分析过程中，综合考虑各种因素，确保分析结果的准确性和可靠性。通过深入的数据收集和分析，能够为解决质量争议提供科学的依据，制定出合理的处理方案。

(3) 调查结果评估

对调查结果进行综合评估，全面考虑各种因素，确定产品质量问题的严重程度和责任归属。组织专业的评估团队，根据检测结果、数据分析以及相关的标准和规范，对产品质量问题进行客观、公正的评估。在评估过程中，充分考虑产品的使用情况、生产过程、环境因素等，确保评估结果的准确

性和可靠性。根据评估结果，明确责任归属，制定相应的处理方案。对于属于自身责任的问题，会积极采取措施进行整改和处理；对于不属于自身责任的问题，与相关方进行沟通和协调，共同解决问题。

3、处理结果反馈

（1）反馈方式确定

根据采购人的需求和偏好，选择合适的反馈方式。如果采购人希望及时了解处理结果，会优先采用电话反馈的方式，确保能够迅速传达信息；如果采购人需要详细的报告和资料，采用邮件或书面报告的方式进行反馈。在反馈过程中，会确保信息的清晰、准确和完整，让采购人能够全面了解处理结果和后续的处理方案。会与采购人保持良好的沟通，及时解答采购人的疑问，确保采购人对处理结果满意。

（2）处理方案说明

详细说明处理方案的具体内容和实施步骤，确保采购人理解并认可。在说明处理方案时，会采用通俗易懂的语言，对处理方案的目的、方法、时间安排等进行详细解释。会向采购人展示处理方案的可行性和有效性，让采购人对处理结果有信心。在实施处理方案的过程中，会及时向采购人反馈进展情况，接受采购人的监督和意见。通过与采购人的充分沟通和协商，确保处理方案能够顺利实施，达到解决质量争议的目的。

（3）反馈时间要求

接到采购人故障通知应及时做出响应：在接到电话通知后，2小时内做出响应，一般问题应在24小时内到达现场，在24小时内解决，重大问题或其他无法迅速解决的问题应在五个工作日内解决，提供7×24小时技术援助电话和售后服务电话18677054966，会在规定的时间内完成处理结果的反馈工作，确保信息传递的及时性。一旦完成调查核实和处理方案的制定，会立即按照规定的时间内向采购人反馈处理结果。通过高效

的工作流程和严格的时间管理，确保能够在最短的时间内将处理结果传达给采购人。及时的反馈能够让采购人及时了解处理进展，增强采购人对服务的信任和满意度。也有助于提高工作效率，避免因反馈不及时而导致的问题延误。

（二）退换货实施细则

1、退换货申请条件

（1）质量问题界定

对质量问题的具体表现和判定标准进行详细说明，以确保双方对质量问题的理解一致。对于理化类标准及化玻类试剂耗材，明确规定产品的各项性能指标和质量要求，如成分含量、纯度、稳定性等。当产品出现不符合这些指标和要求的情况时，判定为存在质量问题。会对质量问题的严重程度进行分类，以便采取相应的处理措施。例如，对于轻微的质量问题，可以进行修复或更换；对于严重的质量问题，则进行退换货处理。通过明确的质量问题界定，能够避免双方在质量问题的认定上产生分歧，保障退换货申请的顺利进行。

（2）合同约定范围

明确合同中关于产品规格、数量、质量等方面的约定，作为退换货申请的依据。在合同中，详细规定产品的各项参数和要求，包括产品的型号、规格、质量标准等。当产品不符合合同约定时，采购人有权提出退换货申请。会对合同中的退换货条款进行明确说明，包括退换货的条件、流程、时间限制等。通过明确合同约定范围，能够保障双方的合法权益，避免因合同约定不明确而导致的纠纷。

（3）特殊情况说明

对一些特殊情况，如不可抗力因素导致的产品损坏等，是否可以申请退换货进行说明。在遇到不可抗力因素，如自然灾害、战争等，导致产品损坏或无法正常使用时，根据具体情况进行处理。如果产品的损坏是由于不可抗

力因素直接导致的，且符合合同约定的退换货条件，将接受采购人的退换货申请。会积极协助采购人解决问题，提供必要的帮助和支持。对于一些非不可抗力因素导致的特殊情况，也会根据实际情况进行合理处理，保障采购人的合法权益。

2、退换货流程步骤

（1）申请提交方式

说明采购人可以通过多种方式提交退换货申请，以方便采购人操作。采购人可以选择书面申请的方式，退换货申请以书面形式提交给相关部门；也可以选择在线申请的方式，通过网络平台提交申请。在申请中，采购人需要详细说明退换货的原因、产品的相关信息等。会提供明确的申请渠道和联系方式，确保采购人能够顺利提交申请。通过多样化的申请提交方式，能够提高采购人的申请效率，保障退换货流程的顺利进行。

（2）审核标准要求

明确审核退换货申请的标准和要求，确保审核工作公正、客观。在审核过程中，根据合同约定、质量问题界定标准以及相关的法律法规进行审核。对采购人提交的申请进行仔细审查，核实产品的情况和退换货的原因。对于符合退换货条件的申请，及时批准；对于不符合条件的申请，向采购人说明理由。同时，建立审核监督机制，确保审核工作的公正性和透明度。通过严格的审核标准要求，能够保障双方的合法权益，避免不合理的退换货申请。

（3）处理时间限制

规定在收到退换货申请后，审核和处理的时间限制，以确保及时响应采购人的需求。在收到采购人的退换货申请后，会在规定的时间内完成审核工作，并将审核结果反馈给采购人。对于审核通过的申请，会尽快安排退换货处理；对于审核不通过的申请，也会及时告知采购人。会

建立时间跟踪机制，确保各个环节都能按时完成。通过明确的处理时间限制，能够提高工作效率，减少采购人的等待时间，提高采购人的满意度。

3、退换货包装要求

(1) 包装材料选择

推荐合适的包装材料，以确保产品在退换货过程中得到充分的保护。

对于理化类标准及化玻类试剂耗材，根据产品的特性和运输要求，选择合适的包装材料。例如，对于易碎的试剂瓶，会选择泡沫、海绵等缓冲材料进行包装，以防止产品在运输过程中受到损坏；对于液体试剂，选择密封性能良好的容器进行包装，以防止液体泄漏。会要求包装材料符合相关的环保标准，减少对环境的影响。通过选择合适的包装材料，能够保障产品的安全运输，减少产品损坏的风险。

(2) 包装标识说明

标识内容	说明
产品名称	明确标注产品的具体名称，以便识别。
型号	标注产品的型号，确保与实际产品一致。
数量	注明产品的数量，方便核对。
退换货原因	简要说明退换货的原因，便于处理。
采购人信息	包括采购人的联系方式等，方便沟通。

要求在包装上标明退换货相关信息，如产品名称、型号、数量等，便于识别和处理。通过清晰明确的包装标识，能够提高工作效率，减少错误和纠纷。也有助于保障产品的安全运输和准确交付。

(3) 包装完整性要求

确保包装的完整性，避免因包装问题导致产品损坏或丢失。在包装过程中，会严格按照包装要求进行操作，确保包装材料的质量和包装方式的合理性。对包装进行检查，确保包装没有破损、变形等问题。会要求采购人在收到产

品时，仔细检查包装的完整性，如发现包装有问题，应及时与相关部门联系。通过保障包装的完整性，能够减少产品在运输过程中的损坏风险，提高产品的质量和安全性。

（三）不合格品判定标准

1、性能指标判定

（1）关键指标界定

明确产品的关键性能指标，如精度、稳定性等，作为判定不合格品的重要依据。对于理化类标准及化玻类试剂耗材，会根据产品的特性和使用要求，确定各项关键性能指标。例如，对于 ICP 分析用多元素标准，规定其元素含量的精度和稳定性要求；对于原子荧光仪用的空心阴极灯，规定其发光强度和稳定性等指标。通过明确关键指标，能够准确判断产品是否符合质量要求，为不合格品的判定提供科学依据。

（2）指标偏差范围

规定性能指标的允许偏差范围，超出该范围则判定为不合格品。在确定指标偏差范围时，充分考虑产品的特性、生产工艺和使用要求等因素。例如，对于 ICP 分析用多元素标准，根据其元素含量的精度要求，规定允许的偏差范围；对于原子荧光仪用的空心阴极灯，根据其发光强度的稳定性要求，规定允许的波动范围。通过明确指标偏差范围，能够准确判断产品是否合格，保障产品的质量和性能。

（3）检测方法依据

说明判定性能指标是否合格所采用的检测方法和标准，确保判定结果的准确性和可靠性。对于理化类标准及化玻类试剂耗材，会采用专业的检测方法和仪器进行检测。例如，对于 ICP 分析用多元素标准，采用原子吸收光谱法、电感耦合等离子体质谱法等检测方法；对于原子荧光仪用的空心阴极灯，采用光谱分析等方法进行检测。会严格按照相关的标准和规范进行操

作，确保检测结果的准确性和可靠性。通过科学合理的检测方法和标准，能够准确判断产品是否合格，为不合格品的判定提供有力支持。

2、外观质量判定

(1) 表面缺陷界定

缺陷类型	说明
划痕	产品表面出现的线条状损伤。
裂纹	产品表面出现的裂缝。
变形	产品形状发生改变。
污渍	产品表面存在的污垢或杂质。
气泡	产品表面或内部存在的气体泡。

会明确产品表面的缺陷类型，如划痕、裂纹、变形等，作为判定不合格品的外观依据。通过对表面缺陷的明确界定，能够准确判断产品的外观质量是否符合要求，为不合格品的判定提供直观的依据。

(2) 缺陷尺寸限制

规定表面缺陷的允许尺寸范围，超出该范围则判定为不合格品。对于不同类型的表面缺陷，根据产品的特性和使用要求，规定相应的允许尺寸范围。例如，对于划痕，会规定其长度、宽度和深度的允许范围；对于裂纹，规定其长度和宽度的允许范围。通过明确缺陷尺寸限制，能够准确判断产品的外观质量是否合格，保障产品的整体质量。

(3) 外观颜色要求

对产品的外观颜色进行规定，颜色不符合要求的判定为不合格品。对于理化类标准及化玻类试剂耗材，会根据产品的特性和设计要求，规定其外观颜色的标准。例如，对于某些试剂瓶，规定其颜色应符合特定的标准；对于某些仪器设备，规定其外壳颜色应均匀一致。通过明确外观颜色要求，能够确保产品的外观质量符合要求，提高产品的整体美观度和质量。

3、包装质量判定

(1) 包装材料质量

评估包装材料的质量，如强度、密封性等，不符合要求的判定为不合格品。对于理化类标准及化玻类试剂耗材，根据产品的特性和运输要求，选择合适的包装材料。对包装材料的强度、密封性等性能进行检测，确保其能够满足产品的保护需求。例如，对于易碎的试剂瓶，选择强度高、密封性好的包装材料；对于液体试剂，选择密封性能良好的容器。通过评估包装材料的质量，能够保障产品在运输和储存过程中的安全，减少产品损坏的风险。

(2) 包装标识准确性

检查包装上的标识是否准确、清晰，标识错误或不完整的判定为不合格品。包装上的标识应包括产品名称、型号、数量、使用说明等重要信息。对标识的内容和格式进行检查，确保其准确无误。例如，标识上的产品名称应与实际产品一致，型号应准确反映产品的规格和性能。通过检查包装标识的准确性，能够避免因标识错误或不完整而导致的使用问题和纠纷，保障产品的正常使用。

(3) 包装完整性检查

确保包装的完整性，包装破损或缺失的判定为不合格品。在包装过程中，严格按照包装要求进行操作，确保包装没有破损、变形等问题。对包装进行检查，如发现包装有破损或缺失的情况，判定为不合格品。会要求采购人在收到产品时，仔细检查包装的完整性，如发现包装有问题，应及时与相关部门联系。通过保障包装的完整性，能够减少产品在运输过程中的损坏风险，提高产品的质量和安全性。

(四) 退换费用承担方式

1、质量问题费用

(1) 运输费用承担

负责将退换产品运输至指定地点的费用，确保采购人无需承担额外的运输成本。在处理质量问题导致的退换货时，安排专业的物流团队进行运输，确保产品能够安全、及时地送达指定地点。承担运输过程中的所有费用，包括运费、保险费等。通过承担运输费用，能够减轻采购人的负担，提高采购人的满意度。

(2) 检测费用支付

承担对产品进行质量检测的费用，以确定产品是否存在质量问题。在接到采购人的退换货申请后，安排专业的检测机构对产品进行检测。承担检测过程中的所有费用，包括检测设备的使用费用、检测人员的费用等。通过承担检测费用，能够确保检测工作的顺利进行，为准确判断产品质量问题提供有力支持。

(3) 其他相关费用

费用项目	说明
包装费	用于包装退换产品的费用。
手续费	办理退换货手续产生的费用。
仓储费	产品存放期间产生的费用。

承担与退换货相关的其他合理费用，如包装费等。在处理退换货过程中，根据实际情况承担相关的费用，确保采购人无需承担额外的费用。通过承担其他相关费用，能够提高采购人的满意度，保障退换货流程的顺利进行。

2、非质量问题费用

(1) 协商原则确定

会以公平、合理为原则，与采购人进行费用承担方式的协商。在处理非质量问题导致的退换货时，充分考虑双方的利益和实际情况，与采购人进行友好协商。根据具体情况，提出合理的费用承担方案，争取达成双方

都能接受的协议。通过协商确定费用承担方式，能够避免纠纷的发生，保障双方的合法权益。

（2）费用分担比例

会根据具体情况，确定双方各自承担的费用比例。在协商费用承担方式时，考虑多种因素，如退换货的原因、产品的使用情况、双方的责任等。根据这些因素，确定双方各自承担的费用比例。例如，如果是由于采购人自身原因导致的退换货，采购人可能需要承担一定比例的费用；如果是由于产品的设计或质量问题导致的退换货，承担主要的费用。通过合理确定费用分担比例，能够体现公平、合理的原则，保障双方的利益。

（3）特殊情况处理

对于一些特殊情况，如不可抗力因素导致的非质量问题退换货，制定相应的费用处理方案。在遇到不可抗力因素，如自然灾害、战争等，导致产品需要退换货时，根据实际情况进行处理。与采购人进行沟通和协商，共同制定合理的费用处理方案。例如，承担部分或全部的运输费用、包装费用等。通过制定特殊情况的费用处理方案，能够体现对采购人的关怀和支持，保障双方的合法权益。

3、费用结算方式

（1）结算方式选择

提供多种费用结算方式供采购人选择，如银行转账、现金等。根据采购人的需求和偏好，提供灵活的费用结算方式。在选择结算方式时，考虑安全性、便捷性等因素。例如，银行转账具有安全、便捷的特点，适合大额费用的结算；现金结算则适合小额费用的结算。通过提供多种结算方式，能够满足采购人的不同需求，提高费用结算的效率和便利性。

（2）结算时间规定

完成供货并验收合格后，我公司提供国家正式增值税发票并负责缴纳税

金，采购人内控流程手续履行完毕后向供应商支付货款，货款支付进度与财政批复专项经费进度一致。（3）费用凭证要求

会要求提供费用结算的相关凭证，如发票、收据等，确保费用结算的透明度和合法性。在进行费用结算时，会要求采购人提供相关的费用凭证，如发票、收据等。这些凭证能够证明费用的真实性和合法性，确保费用结算的透明度。同时，对费用凭证进行审核，确保其符合相关的规定和要求。通过要求提供费用凭证，能够保障费用结算的合法性和规范性，避免出现费用纠纷。

（五）退换时效承诺保障

1、申请受理时效

（1）时间期限规定

明确规定申请受理的时间期限，确保及时响应采购人的需求。在接到采购人的退换货申请后，在规定的时间内完成受理工作。根据实际情况，规定合理的时间期限，如在接到申请后的24小时内完成受理。通过明确时间期限规定，能够提高工作效率，及时响应采购人的需求，保障采购人的合法权益。

（2）逾期处理措施

会制定逾期未受理申请的处理措施，保障采购人的合法权益。如果由于特殊原因导致申请受理逾期，及时向采购人说明情况，并采取相应的措施进行处理。例如，加快受理进度，尽快完成受理工作；会给予采购人一定的补偿，如延长质保期、提供优惠券等。通过制定逾期处理措施，能够保障采购人的合法权益，提高采购人的满意度。

（3）受理结果反馈

在受理申请后，及时向采购人反馈受理结果，告知下一步的处理流程。在完成申请受理工作后，通过电话、邮件等方式向采购人反馈受理结果。

详细告知采购人下一步的处理流程，如审核时间、退换货时间等。通过及时反馈受理结果，能够让采购人及时了解处理进展，增强采购人对服务的信任 and 满意度。

2、退换处理时效

（1）一般情况期限

规定一般情况下完成退换处理的时间期限，确保工作效率。在正常情况下，在规定的时间内完成退换处理工作。根据产品的类型、退换货的原因等因素，规定合理的时间期限。例如，对于简单的退换货，在3个工作日内完成处理；对于复杂的退换货，在7个工作日内完成处理。通过规定一般情况期限，能够提高工作效率，及时解决采购人的问题。

（2）特殊情况说明

对一些特殊情况，如产品需返厂维修等，说明可能延长处理时间的原因和预计时间。在遇到特殊情况时，及时向采购人说明情况，并告知可能延长处理时间的原因和预计时间。例如，如果产品需要返厂维修，说明维修的难度和时间，预计处理时间可能会延长至15个工作日。通过说明特殊情况，能够让采购人了解处理进度，避免因处理时间延长而产生不满。

（3）超时补偿措施

会制定因自身原因导致退换处理超时的补偿措施，如给予一定的经济补偿等。如果由于自身原因导致退换处理超时，会向采购人表示歉意，并给予一定的经济补偿。例如，给予采购人一定金额的优惠券或现金补偿。通过制定超时补偿措施，能够体现对采购人的关怀和责任，提高采购人的满意度。

3、时效监督机制

（1）内部监督措施

加强内部管理，对退换货处理流程进行监督，确保各环节按时完成。会

建立内部监督机制，对退换货处理的各个环节进行跟踪和检查。定期对工作进展进行评估，及时发现问题并采取措施进行解决。例如，对申请受理时间、审核时间、退换货时间等进行监控，确保各环节都能按时完成。通过加强内部监督措施，能够提高工作效率，保障退换时效承诺的实现。

（2）外部反馈渠道

建立外部反馈渠道，接受采购人对退换时效的监督和反馈，及时改进工作。通过电话、邮件、在线客服等方式，建立与采购人的沟通渠道。鼓励采购人对退换时效进行监督和反馈，及时了解采购人的需求和意见。根据采购人的反馈，及时改进工作，提高服务质量。通过建立外部反馈渠道，能够增强与采购人的沟通和互动，提高采购人的满意度。

（3）违规处理办法

对违反退换时效承诺的行为制定相应的处理办法，追究相关人员的责任。建立违规处理机制，对违反退换时效承诺的行为进行严肃处理。会对相关人员进行批评教育，情节严重的会给予相应的处罚。通过制定违规处理办法，能够增强员工的责任意识，保障退换时效承诺的严格执行。

二、质量检测标准

（一）金属元素检测标准方法

1、ICP分析用多元素标准检测

（1）元素含量测定在本项目中，运用先进的 ICP 分析技术，对各元素的含量进行准确测定。该技术具备高精度和高灵敏度的特点，能够有效确保测定结果符合采购需求中规定的浓度标准。在实际操作过程中，严格按照标准的分析流程进行，从样品的采集、处理到上机分析，每一个环节都进行严格把控。通过对大量数据的分析和比对，不断优化测定方法，提高测定的准确性和可靠性。对测定过程中的各项参数进行实时监控和调整，确保测定结果的稳定性。只有当测定结果与采购需求规定的浓度标准高度吻合时，才认定该元素含量符合要求，从而为后续的采购和使用提供可靠的依据。

(2) 不确定度评估

影响因素	具体表现	应对措施
仪器精度	可能存在一定的测量误差	定期对仪器进行校准和维护
样品处理	处理过程可能引入误差	严格规范样品处理流程
环境条件	温度、湿度等因素可能影响结果	控制检测环境的稳定性

对检测结果的不确定度进行评估是确保检测质量的重要环节。在本项目中，针对 ICP 分析用多元素标准检测，识别出如仪器精度、样品处理、环境条件等影响不确定度的因素。对于仪器精度，可能存在一定的测量误差，因此需要定期对仪器进行校准和维护。样品处理过程中也可能引入误差，所以要严格规范样品处理流程。环境条件如温度、湿度等因素也会对检测结果产生影响，控制检测环境的稳定性。通过对这些因素的详细分析和评估，保证各元素不确定度在规定的范围内，如As、Be、Cd等元素不确定度为2.0%，Al、B等元素不确定度为1.4%等。

(3) 检测方法验证

保证 ICP 分析检测方法的准确性和可靠性，定期对其进行验证是必不可少的环节。在本项目中，采用多种验证方式对检测方法进行全面评估。一方面，与权威标准物质进行比对，通过分析标准物质的检测结果，判断检测方法是否准确。另一方面，对同一样品进行多次重复检测，统计分析检测结果的重复性和稳定性，以验证检测方法的可靠性。不断收集和分析实际检测数据，根据数据反馈及时调整和优化检测方法。只有当检测方法通过严格的验证，才能保证检测结果的有效性，从而为项目的顺利进行提供坚实的技术支持。验证结果进行详细记录和存档，以便后续的查询和追溯。

2、特定元素检测规范

(1) 特定检测方法

不同的特定元素具有不同的特性，因此需要采用与之相匹配的检测方法，以确保检测结果的准确性。在本项目中，针对各种特定元素，深入研究其物理和化学性质，结合先进的检测技术，选择最适合的检测方法。对于一些具有特殊化学性质的元素，采用专门的化学分析方法进行检测，通过精确的化学反应和分析手段，准确测定元素的含量和性质。对于一些对检测灵敏度要求较高的元素，运用高灵敏度的仪器检测方法，提高检测的准确性和可靠性。在检测过程中，严格按照标准的操作流程进行，确保检测方法的规范性和一致性。通过采用特定的检测方法，能够有效避免因检测方法不当而导致的误差，为项目的顺利实施提供有力保障。

（2）仪器适配性

确保检测仪器与特定元素的检测要求相适配是保证检测结果准确性的关键。在本项目中，对于如铈元素的检测，选用适用于吉天 8230 原子荧光仪的铈空心阴极灯。在仪器的选择过程中，充分考虑仪器的性能指标、检测范围和精度等因素，确保其能够满足特定元素的检测要求。同时，对仪器进行严格的调试和校准，保证仪器的各项性能指标达到最佳状态。在实际检测过程中，密切关注仪器的运行情况，及时发现和解决可能出现的问题。通过确保仪器的适配性，能够有效提高检测的准确性和可靠性，为项目的质量控制提供重要支持。定期对仪器进行维护和保养，延长仪器的使用寿命。

（3）检测结果校准

对特定元素的检测结果进行校准是保证其符合规定标准和要求的 important 步骤。在本项目中，采用科学合理的校准方法对检测结果进行校准。首先，使用标准物质对检测仪器进行校准，确保仪器的准确性。然后，检测结果与标准值进行比对，分析两者之间的差异。如果检测结果与标准值存在偏差，及时查找原因并进行调整。可能的原因包括仪器误差、样品处理不当等，针对不同的原因采取相应的措施进行修正。通过对检测结果的校准，能够有效提高检测结果的准确性和可靠性，为项目的决策提供准确的数据支持。校

准过程和结果进行详细记录，以便后续的质量追溯和管理。

3、检测过程质量控制

(1) 仪器校准维护

定期对检测仪器进行校准和维护是确保其性能稳定、保证检测结果准确性的重要措施。在本项目中，制定详细的仪器校准和维护计划。按照计划定期对仪器进行校准，使用标准物质对仪器的各项参数进行调整，确保仪器的测量精度符合要求。对仪器进行全面的维护保养，包括清洁、润滑、更换零部件等。在维护过程中，严格按照仪器的使用说明书进行操作，确保维护质量。建立仪器维护档案，记录每次校准和维护的时间、内容和结果，以便对仪器的性能进行跟踪和评估。通过定期的校准和维护，能够及时发现和解决仪器存在的问题，保证检测工作的顺利进行。

(2) 环境条件控制

控制检测环境的温度、湿度等条件是确保检测结果准确性的重要因素。在本项目中，充分认识到环境因素对检测结果的影响，采取有效的措施对检测环境进行控制。安装温湿度调节设备，实时监测和调节环境的温度和湿度，使其保持在检测要求的范围内。对检测环境进行严格的管理，避免灰尘、噪音等干扰因素的影响。在检测过程中，密切关注环境条件的变化，一旦发现异常及时进行调整。通过控制检测环境的稳定性，能够有效避免环境因素对检测结果的影响，提高检测结果的可靠性。此外，定期对环境控制设备进行检查和维护，确保其正常运行。

(3) 检测人员资质

检测人员的专业资质和技能是保证检测工作顺利进行的关键。在本项目中，要求检测人员具备专业的资质和技能，经过严格的培训和考核。检测人员需熟悉各种检测仪器的操作方法和检测流程，掌握相关的专业知识和技能。在培训过程中，采用理论与实践相结合的方式，让检测人员深入了解检测原

理和操作要点。通过严格的考核，确保检测人员能够熟练操作检测仪器和执行检测方法。同时，定期组织检测人员参加技术交流和培训活动，不断更新知识和技能，提高检测水平。只有具备高素质的检测人员，才能保证检测结果的准确性和可靠性，为项目的成功实施提供有力保障。

（二）浓度不确定度控制要求

1、多元素标准浓度控制

（1）浓度标准设定

本项目中，根据采购需求和相关标准，科学合理地设定各元素的浓度标准和不确定度范围。深入研究采购需求中的各项指标，结合行业标准和规范，确定每个元素的具体浓度标准。考虑到检测过程中可能存在的不确定因素，合理设定不确定度范围。在设定过程中，充分参考以往的检测数据和经验，进行反复的论证和分析。对不同元素的特性进行深入研究，根据其化学性质和用途，制定相应的浓度标准和不确定度范围。只有当设定的浓度标准和不确定度范围既符合采购需求，又具有实际可操作性时，才能为后续的检测和质量控制提供有效的依据。此外，设定的标准和范围进行详细记录和存档，以便后续的查询和参考。

（2）检测过程监控

检测过程中，对各元素的浓度进行实时监控是确保其不确定度在规定范围内的重要手段。运用先进的检测设备和技术，对元素浓度进行连续监测。在监控过程中，设置合理的监控频率和报警阈值。一旦发现元素浓度的不确定度超出规定范围，立即采取相应的措施进行调整。可能的调整措施包括重新检测样品、检查仪器设备、优化检测方法等。对监控数据进行实时分析和处理，及时发现潜在的问题和趋势。通过对检测过程的实时监控，能够及时发现和解决浓度不确定度方面的问题，保证检测结果的准确性和可靠性。建立监控记录档案，对每次监控的结果进行详细记录。

(3) 数据处理与分析

对检测数据进行科学的处理和分析是评估浓度不确定度是否符合要求的关键步骤。在本项目中，采用专业的数据分析软件和方法，对检测数据进行深入分析。首先，对数据进行初步的整理和筛选，去除异常数据。然后，运用统计学方法对数据进行分析，计算出各元素浓度的平均值、标准差等统计参数。通过对这些参数的分析，评估浓度不确定度是否符合要求。如果发现不确定度不符合要求，进一步分析原因，可能是检测方法、仪器设备或环境因素等导致的。针对不同的原因，采取相应的调整和改进措施。通过不断地优化检测过程和方法，确保浓度不确定度始终在规定范围内。数据分析结果进行详细记录和报告，为项目的决策提供有力支持。

2、不确定度评估方法

(1) 因素识别与分析

影响因素	对不确定度的影响	分析方法
检测仪器精度	可能导致测量误差	通过校准和对比实验分析
检测方法重复性	影响结果的一致性	多次重复实验统计分析
样品均匀性	可能造成测量差异	对样品进行均匀性检测

本项目中，识别影响浓度不确定度的各种因素并进行详细分析是确保检测质量的重要环节。如检测仪器精度可能导致测量误差，通过定期校准和与高精度仪器进行对比实验来分析其影响。检测方法的重复性会影响结果的一致性，采用多次重复实验并进行统计分析来评估。样品的均匀性也可能造成测量差异，对样品进行均匀性检测以确定其影响程度。通过对这些因素的认识和分析，能够全面了解不确定度的来源，为后续的量化计算和控制提供依据。

(2) 不确定度量化计算

根据识别出的影响浓度不确定度的因素，采用合适的数学模型和方法对不确定度进行量化计算。在本项目中，结合检测仪器的精度、检测方法的重复性等因素，运用统计学原理和相关的计算方法，建立科学合理的量化计算模型。在计算过程中，充分考虑各种因素的相互作用和影响，确保计算结果的准确性和可靠性。通过对大量数据的分析和验证，不断优化计算模型，提高计算的精度。对计算结果进行详细的分析和解释，为后续的不确定度控制和评估提供有力的支持。通过准确的量化计算，能够明确不确定度的具体数值，为采取有效的控制措施提供依据。

（3）评估结果验证

对不确定度评估结果进行验证是确保其准确性和可靠性的重要步骤。在本项目中，采用多种验证方法对评估结果进行验证。一方面，与其他权威机构的评估结果进行比对，分析两者之间的差异。另一方面，通过实际检测数据对评估结果进行验证，观察实际检测结果与评估结果的符合程度。如果发现评估结果存在偏差，及时查找原因并进行调整和修正。可能的原因包括计算模型不准确、数据采集不完整等，针对不同的原因采取相应的措施进行改进。通过对评估结果的验证，能够不断提高不确定度评估的质量，为项目的质量控制提供可靠的依据。验证过程和结果进行详细记录和存档。

3、不确定度控制措施

（1）仪器校准管理

定期对检测仪器进行校准是保证其精度和准确性、减少因仪器误差导致的不确定度的关键措施。在本项目中，制定严格的仪器校准计划，按照规定的时间间隔对仪器进行校准。在校准过程中，使用标准物质对仪器的各项参数进行调整，确保仪器的测量精度符合要求。建立仪器校准档案，记录每次校准的时间、内容和结果，以便对仪器的性能进行跟踪和评估。

对校准人员进行专业培训，确保校准操作的规范性和准确性。通过定期的校准管理，能够及时发现和解决仪器存在的问题，保证检测结果的可靠性。

(2) 方法优化改进

优化方向	具体措施	预期效果
提高重复性	规范操作流程，增加重复次数	降低结果的离散性
增强准确性	采用更精确的检测技术	提高测量的精度
减少干扰因素	优化样品处理方法	降低外界因素影响

不断优化检测方法是提高其重复性和准确性、降低不确定度的重要途径。在本项目中，从提高重复性、增强准确性和减少干扰因素等方面对检测方法进行优化改进。为提高重复性，规范操作流程，增加重复实验次数，以降低结果的离散性。采用更精确的检测技术来增强准确性，提高测量的精度。优化样品处理方法，减少外界干扰因素对检测结果的影响。通过这些优化措施，能够有效提高检测方法的精度，降低不确定度，为项目的顺利进行提供有力保障。

(3) 环境稳定保障

环境因素	对不确定度的影响	保障措施
温度	可能影响仪器性能和样品稳定性	安装温控设备，实时监控
湿度	可能导致样品受潮或仪器故障	使用除湿设备，控制湿度
光照	可能对某些样品产生光化学反应	采用避光措施

控制检测环境的温度、湿度等条件，确保其稳定性，是避免环境因素对不确定度产生影响的重要保障。在本项目中，针对不同的环境因素采取相应的措施。对于温度，安装温控设备，实时监控并调节温度，避免其影响仪器性能和样品稳定性。湿度可能导致样品受潮或仪器故障，使用除湿

设备控制湿度在合适范围内。光照可能对某些样品产生光化学反应，采用避光措施。通过对环境条件的严格控制，为检测工作提供稳定的环境，降低不确定度，提高检测结果的可靠性。

（三）仪器兼容性验证标准

1、原子荧光仪兼容性

（1）安装适配性测试

本项目中，对铈空心阴极灯在 AFS-9700 原子荧光光度计仪上的安装适配性进行测试是确保仪器正常运行的重要环节。在测试过程中，严格按照仪器的安装说明书进行操作，检查灯的安装位置是否准确，连接是否牢固。对安装过程中的各项参数进行详细记录，包括安装的角度、距离等。通过实际安装操作，观察灯与仪器之间的配合情况，是否存在安装困难或不匹配的问题。如果发现安装不适配，及时查找原因并进行调整。可能的原因包括灯的型号不匹配、仪器的安装接口有问题等，针对不同的原因采取相应的解决措施。只有当铈空心阴极灯能够正确安装和连接在 AFS-9700 原子荧光光度计仪上时，才能保证后续检测工作的顺利进行。

（2）性能匹配性评估

评估铈空心阴极灯与北京海光 AFS-9700 原子荧光仪的性能匹配性是保证检测结果准确性的关键。在本项目中，对发射强度、稳定性等重要指标进行评估。通过对灯的发射强度进行测量和分析，判断其是否符合仪器的要求。观察灯的稳定性，包括发射强度的波动情况和工作时间的稳定性。如果发射强度不稳定或不符合要求，可能会导致检测结果的误差增大。对仪器的各项性能指标进行实时监测和记录，建立性能评估档案。通过对大量数据的分析和比对，评估灯与仪器的性能匹配性。如果发现不匹配的情况，及时采取措施进行调整或更换，以确保检测工作的顺利进行。

（3）检测结果准确性验证

通过实际检测样品,验证铈空心阴极灯与北京海光 AFS-9700 原子荧光仪配合使用时检测结果的准确性是确保检测质量的重要步骤。在本项目中,选用标准样品进行检测,检测结果与已知的标准值进行比对。在检测过程中,严格按照标准的检测流程进行操作,确保检测结果的可靠性。对检测结果进行多次重复验证,减少误差的影响。如果检测结果与标准值存在较大偏差,深入分析原因,可能是灯与仪器的匹配问题、检测方法的问题或样品处理的问题等。针对不同的原因采取相应的解决措施,如调整仪器参数、优化检测方法或重新处理样品等。只有当检测结果的准确性得到验证后,才能保证该组合在实际检测中的有效性。

2、其他仪器兼容性验证

(1) 仪器类型识别

本项目中,准确识别可能涉及的各种仪器类型是确定需要进行兼容性验证范围的基础。对项目中的所有仪器进行全面梳理,包括但不限于检测仪器、辅助设备等。根据仪器的功能和用途,对其进行分类。对于每一类仪器,进一步分析其与试剂耗材的关联程度。通过详细的调查和研究,确定哪些仪器需要进行兼容性验证。考虑到仪器的更新换代和技术发展,预留一定的验证空间,以便对新引入的仪器进行兼容性验证。只有准确识别仪器类型,才能有针对性地开展兼容性验证工作,确保项目的顺利进行。

(2) 兼容性测试方法

采用合适的测试方法对试剂耗材与仪器的兼容性进行测试是确保检测结果准确性的重要手段。在本项目中,综合运用功能测试、性能测试等多种方法。功能测试主要检查试剂耗材与仪器在实际使用过程中的各项功能是否正常,如试剂的添加、仪器的启动和运行等。性能测试则对仪器的各项性能指标进行检测,如灵敏度、准确性、重复性等。在测试过程中,严格按照标准的测试流程进行操作,确保测试结果的可靠性。对测试过程中的各项数据

进行详细记录，以便后续的分析 and 评估。通过多种测试方法的综合运用，能够全面、准确地评估试剂耗材与仪器的兼容性。

（3）测试结果评估

对兼容性测试结果进行评估是判断试剂耗材与仪器是否兼容的关键环节。在本项目中，制定详细的评估标准，从功能、性能等多个方面对测试结果进行评估。如果测试结果表明试剂耗材与仪器在功能和性能上均符合要求，则认定两者兼容。如果发现存在不兼容的情况，如试剂与仪器发生化学反应、仪器性能下降等，及时进行调整或更换。可能的调整措施包括更换试剂耗材的品牌或型号、对仪器进行调试和维护等。通过对测试结果的评估和处理，确保试剂耗材与仪器能够良好配合，为检测工作提供可靠的保障。

3、兼容性验证流程

（1）验证计划制定

根据项目需求和仪器特点，制定详细的兼容性验证计划是确保验证工作有序进行的重要保障。在本项目中，明确验证的目标，即判断试剂耗材与仪器是否兼容。确定验证的方法，如功能测试、性能测试等。规划验证的步骤，包括样品准备、测试操作、数据记录和结果分析等。同时，合理安排验证的时间和人员，确保验证工作按时完成。在制定计划过程中，充分考虑各种可能的因素，如仪器的复杂程度、试剂的特性等。将验证计划进行详细记录和分发，确保相关人员了解验证的要求和流程。通过科学合理的验证计划，能够提高验证工作的效率和质量。

（2）测试过程记录

在验证测试过程中，详细记录各项测试数据和现象是为结果分析提供依据的重要工作。在本项目中，安排专人负责记录工作，确保记录的准确性和完整性。记录的内容包括测试的时间、地点、仪器设备的状态、试剂耗材的使用情况、测试的结果等。对测试过程中出现的异常现象进行详细描述，如

仪器的故障、试剂的反应等。采用电子记录和纸质记录相结合的方式，对记录数据进行备份和存档。通过详细的记录，能够全面了解测试过程的情况，为后续的结果分析提供有力的支持。同时，便于对验证工作进行追溯和审查。

（3）结果分析与报告

对验证测试结果进行分析并撰写详细的报告是总结验证工作、说明仪器兼容性情况和存在问题及建议的重要环节。在本项目中，对记录的测试数据进行深入分析，运用统计学方法和专业知识，判断试剂耗材与仪器是否兼容。如果发现存在不兼容的情况，分析其原因和影响程度。根据分析结果，撰写详细的报告，包括验证的目的、方法、结果、结论和建议等内容。在报告中，对仪器的兼容性情况进行客观描述，指出存在的问题和潜在的风险。提出针对性的建议，如更换试剂耗材、改进仪器性能等。将报告及时提交给相关部门和人员，为项目的决策提供参考。

（四）试剂稳定性检测规范

1、储存条件对稳定性影响

（1）温度影响研究本项目中，通过实验研究不同温度条件下试剂的稳定性变化是确定适宜储存温度范围的重要依据。设计一系列不同温度条件的实验环境，试剂放置其中进行观察和检测。在实验过程中，定期对试剂的各项性能指标进行检测，如成分、浓度、反应活性等。通过对大量实验数据的分析，找出温度对试剂稳定性的影响规律。如果在某一温度范围内，试剂的稳定性较好，各项性能指标变化较小，则将该温度范围确定为适宜的储存温度范围。考虑到实际储存条件的可操作性和成本因素，对确定的温度范围进行适当调整。通过温度影响研究，能够为试剂的储存提供科学的指导，保证试剂的质量和稳定性。

（2）湿度影响分析

分析湿度对试剂稳定性的影响并采取相应的防潮措施是保证试剂质量



的重要措施。在本项目中，认识到湿度可能导致试剂受潮、变质等问题，从而影响其稳定性。通过实验和实际观察，研究不同湿度条件下试剂的变化情况。在高湿度环境下，试剂可能会吸收水分，导致其浓度发生变化，甚至发生化学反应。针对这些问题，采取相应的防潮措施，如使用防潮包装、放置干燥剂等。对储存环境的湿度进行实时监测和控制，湿度保持在适宜的范围内。定期检查试剂的状态，及时发现和处理因湿度问题导致的异常情况。通过对湿度影响的分析和防潮措施的实施，能够有效保证试剂的稳定性。

(3) 光照影响监测

监测光照对试剂稳定性的影响并采取相应的避光储存措施是确保试剂质量的重要环节。在本项目中，部分试剂对光照较为敏感，光照可能会引发试剂的光化学反应，导致其成分和性能发生变化。为了监测光照的影响，将试剂放置在不同光照条件下进行观察和检测。通过对试剂的成分分析和性能测试，判断光照对试剂稳定性的影响程度。对于对光照敏感的试剂，采取避光储存措施，如使用棕色瓶包装、放置在避光的储存柜中。对储存环境的光照强度进行控制，避免强光直射。定期检查试剂的状态，及时发现和处理因光照问题导致的异常情况。通过对光照影响的监测和避光措施的实施，能够有效保证试剂的稳定性。

2、稳定性检测方法

(1) 成分分析检测

通过化学分析等方法检测试剂的成分是否发生变化是判断其稳定性的重要手段。在本项目中，采用先进的化学分析技术，如光谱分析、色谱分析等，对试剂的成分进行精确检测。定期对试剂进行成分分析，与初始成分进行对比，观察是否有新的成分生成或原有成分的含量发生变化。如果发现成分发生变化，进一步分析变化的原因，可能是储存条件不当、试剂自身的化学反应等。针对不同的原因，采取相应的措施进行处理。通过成分分析检测，

能够及时发现试剂稳定性方面的问题，为试剂的使用和储存提供依据。建立成分分析档案，记录每次检测的结果，以便对试剂的稳定性进行跟踪和评估。

（2）浓度变化监测

定期监测试剂的浓度变化是确保其在规定范围内、保证检测结果准确性的重要措施。在本项目中，制定详细的浓度监测计划，按照规定的时间间隔对试剂的浓度进行检测。采用精确的检测方法，如滴定法、分光光度法等，确保检测结果的可靠性。在监测过程中，检测结果与规定的浓度范围进行比对。如果发现浓度超出规定范围，及时分析原因，可能是试剂的挥发、吸收水分或发生化学反应等。针对不同的原因，采取相应的措施进行调整，如补充试剂、调整储存条件等。通过定期的浓度监测，能够及时发现和解决试剂浓度方面的问题，保证检测工作的正常进行。

（3）性能指标测试

测试试剂的各项性能指标是评估其稳定性和有效性的的重要途径。在本项目中，对试剂的反应活性、灵敏度等性能指标进行测试。通过设计一系列的实验，模拟实际使用场景，检测试剂的反应活性和灵敏度。在测试过程中，严格按照标准的实验方法进行操作，确保测试结果的准确性。将测试结果与初始性能指标进行对比，观察是否有明显的变化。如果发现性能指标下降，分析其原因，可能是试剂的老化、储存条件不当等。针对不同的原因，采取相应的措施进行处理，如更换试剂、优化储存条件等。通过对性能指标的测试，能够及时发现试剂稳定性方面的问题，为试剂的使用和管理提供参考。

3、稳定性评估与处理

（1）评估标准制定

制定试剂稳定性评估标准是明确判断试剂是否稳定的依据。在本项目中，综合考虑试剂的成分、浓度、性能指标等多个因素，制定科学合理的评估标准。对于成分，规定其允许的变化范围；对于浓度，设定上下限；对于性能

指标，确定其合格的阈值。通过对这些因素的量化和标准化，能够准确判断试剂是否稳定。在制定标准过程中，参考相关的行业标准和经验数据，结合本项目的实际需求进行调整。将评估标准进行详细记录和公布，确保相关人员了解和遵守。通过制定评估标准，能够为试剂的稳定性评估提供统一的尺度，保证评估结果的准确性和公正性。

（2）处理措施确定

根据评估结果确定对不稳定试剂的处理措施是确保试剂质量和检测工作正常进行的关键。在本项目中，当评估结果表明试剂不稳定时，深入分析不稳定的原因。如果是储存条件不当导致的，调整储存环境，如改变温度、湿度、光照等条件。如果是试剂自身的质量问题，如过期、变质等，及时更换试剂。对于一些可以修复的问题，如试剂浓度不准确，可以进行调整和校准。对处理措施的效果进行跟踪和评估，确保试剂的稳定性得到恢复。通过及时有效的处理措施，能够避免因试剂不稳定而导致的检测误差和质量问题。

（3）记录与跟踪

记录试剂的稳定性检测和处理情况并对其稳定性进行跟踪管理是保证试剂质量的重要手段。在本项目中，建立完善的试剂管理档案，记录每次稳定性检测的时间、方法、结果以及处理措施等信息。对试剂的稳定性进行长期跟踪，观察其在不同时间段的变化情况。通过对大量记录数据的分析，总结试剂稳定性的变化规律，预测可能出现的问题。根据跟踪结果，及时调整储存条件和检测频率，确保试剂始终处于稳定状态。同时，记录和跟踪信息与相关部门和人员共享，为试剂的管理和使用提供全面的支持。

三、退换货执行标准

（一）退换货申请材料清单

1、产品购买凭证

（1）发票信息完整

发票作为产品购买的重要凭证，其信息的完整性对于退换货流程至关重

要。发票上需清晰且准确地显示产品名称、规格、数量、价格等信息，这些信息应与所退换产品完全一致。只有当发票信息与产品实际情况相匹配时，才能有效证明该产品的购买来源和相关交易细节。这不仅有助于售后部门准确核实产品信息，还能确保退换货流程的顺利进行。若发票信息不完整或与产品不符，可能会导致退换货申请无法通过审核，给采购人带来不必要的麻烦。因此，在提供发票时，务必仔细核对各项信息，确保其准确无误。

(2) 收据有效证明

证明要素	具体要求	作用
销售方盖章	收据上需有销售方清晰、完整的盖章	确保收据的真实性和有效性
销售方签字	如无盖章，需有销售方的签字确认	明确销售责任主体
日期记录	清晰记录购买日期	便于判断是否在退换货期限内
产品信息	详细列出所购产品的名称、规格等	与所退换产品进行准确匹配
金额标注	准确标注购买产品的金额	作为交易金额的有效证明

若提供收据作为购买凭证，有销售方的盖章或签字，以保证其有效性。销售方的盖章或签字是确认交易真实性的重要依据，能够证明该收据是由正规销售渠道出具的。收据上的其他信息也应完整、准确，如购买日期、产品信息等，以便在退换货时能够顺利进行审核和处理。

(3) 购买时间确认

购买凭证上的时间是判断是否符合退换货条件的关键依据之一。该时间需在退换货期限内，售后部门才能据此准确判断该产品是否可以进行了退换货处理。如果购买时间超出了规定的退换货期限，即使产品存在质量问

题，也可能无法享受退换货服务。因此，在购买产品时，应当妥善保存好购买凭证，并关注其购买时间。在申请退换货时，务必确认购买时间是否在有效期限内，以避免申请被驳回。只有确保购买时间在规定范围内，才能保障自身的合法权益，顺利完成退换货流程。

2、质量问题说明

(1) 问题现象描述

准确描述质量问题的具体表现是退换货申请中的重要环节。例如，对于试剂类产品，可能存在纯度不符合要求的问题，像某些杂质含量超标，影响实验结果的准确性；对于耗材类产品，可能出现性能不达标的情况，如物理性能不稳定、使用寿命过短等。详细且准确地描述问题现象，有助于售后部门快速了解产品存在的问题，从而进行针对性的检测和处理。若描述模糊不清，可能会导致售后人员对问题的判断出现偏差，延长处理时间，给采购人带来不便。因此，在描述质量问题时，应尽可能详细、客观地说明问题的表现和特征。

(2) 出现时间记录

产品类型	问题首次出现场景	问题首次出现大致时段	对后续使用的初步影响
ICP 分析用多元元素标准	实验进行中	上午 10 点左右	结果出现偏差
铈空心阴极灯	设备启动时	下午 2 点左右	设备无法正常运行
其他试剂耗材	储存过程中	晚上 8 点左右	外观出现变化

记录质量问题首次出现的时间，对于分析问题产生的原因具有重要意义。首次出现的时间能够反映出产品在使用过程中的具体情况，有助于排

查是产品本身质量问题，还是在使用或储存过程中受到外界因素影响导致的问题。通过准确记录时间，还可以与产品的生产批次、使用时长等信息相结合，进一步分析问题的根源。这为售后部门提供了更全面的信息，便于他们制定更有效的解决方案，从而提高问题解决的效率和质量。

（3）影响程度说明

说明质量问题对使用造成的影响，能够让售后部门充分了解问题的严重性。例如，试剂的纯度不符合要求可能会影响实验结果的准确性，导致实验数据偏差较大，无法得出可靠的结论；耗材的性能不达标可能会导致设备无法正常运行，影响工作进度和效率。详细说明影响程度，有助于售后部门根据问题的严重程度采取相应的处理措施。如果问题影响较小，可以通过简单的维修或更换配件解决；如果问题严重影响了正常使用，则可能需要进行退换货处理。因此，在阐述影响程度时，应真实、全面地说明对使用造成的各种不利影响。

3、产品原包装及配件

（1）原包装完好原包装在保护产品和确保产品完整性方面起着至关重要的作用。在退换货时，原包装应无损坏、变形，能够完整地保护产品。完好的原包装不仅可以避免产品在运输过程中受到二次损坏，还能反映出产品在使用过程中是否得到了妥善的保管。如果原包装损坏严重，可能会影响售后部门对产品原始状态的判断，甚至导致退换货申请不被受理。因此，在使用产品时，应尽量保留好原包装，并在申请退换货时确保其完好无损。这样可以为顺利完成退换货流程提供有力保障。

（2）配件齐全

说明书、保修卡等配件是产品的重要组成部分，在退换货时应确保其齐全，且无缺失或损坏。说明书可以为采购人提供产品的使用方法、注意事项等重要信息；保修卡则是产品享受售后服务的重要凭证。如果配件缺失或损

坏，可能会影响采购人对产品的正常使用和维护，也会给售后部门的处理工作带来一定困难。例如，缺少说明书可能会导致采购人无法正确操作产品，从而影响产品的性能和使用寿命；保修卡损坏可能会导致无法正常享受保修服务。因此，在购买和使用产品过程中，应妥善保管好所有配件。

（3）配件功能正常

配件不仅要齐全，还应能正常使用。例如，说明书内容应清晰易懂，无印刷模糊、缺页等问题，能够为采购人提供准确的使用指导；保修卡应可正常登记，各项信息填写完整、准确，以便在需要时能够顺利享受保修服务。配件功能正常是保证产品能够正常使用和维护的重要条件。如果配件出现问题，即使产品本身质量合格，也可能会影响其正常使用效果。因此，在申请退换货时，应一并检查配件的功能是否正常，确保其能够满足产品的使用需求。

（二）质量认定技术参数依据

1、产品技术规格要求

（1）参数准确性

产品的各项技术参数应与招标文件中的要求准确相符，这是保证产品质量的基础。以试剂为例，其浓度、纯度等参数必须严格按照招标文件规定的标准执行。如果试剂的浓度不准确，可能会导致实验结果偏差较大，无法满足实际使用需求；纯度不达标则可能会引入杂质，影响实验的准确性和可靠性。对于其他产品，如耗材等，其各项性能指标也应与招标文件要求一致。只有确保产品技术参数的准确性，才能保证产品在实际使用中能够达到预期的效果，为用户提供稳定、可靠的服务。

（2）性能稳定性

产品应具备稳定的性能，在正常使用条件下能够达到规定的技术指标。性能稳定性是衡量产品质量的重要指标之一。如果产品性能不稳定，可



能会在使用过程中出现各种问题，如试剂的性能波动可能会导致实验结果的重复性差，影响实验的可靠性；耗材的性能不稳定可能会导致设备故障频繁，影响工作效率。为了保证产品的性能稳定性，在生产过程中应严格控制质量，采用先进的生产工艺和检测手段，确保产品的各项性能指标符合要求。同时，在使用过程中，也应按照产品的使用说明进行操作和维护，以延长产品的使用寿命。

（3）符合行业标准

产品的技术规格还应符合国家相关的行业标准，这是确保产品质量可靠性的重要保障。行业标准是经过大量实践和研究制定出来的，具有权威性和科学性。符合行业标准的产品在质量、安全、环保等方面都有一定的保障。如果产品不符合行业标准，可能会存在安全隐患，对用户的健康和财产造成威胁。不符合行业标准的产品也可能会影响市场的正常秩序，损害其他企业和消费者的利益。因此，在生产和销售产品时，应严格遵守国家相关的行业标准，确保产品质量的可靠性。

2、国家有关标准

（1）安全质量标准

产品应符合国家安全质量标准，确保使用过程中的安全性。安全是使用产品的首要前提，如果产品不符合安全质量标准，可能会在使用过程中引发各种安全事故，如火灾、爆炸、中毒等，对用户的生命和财产造成严重威胁。因此，在生产、销售和使用产品时，必须严格遵守国家安全质量标准，确保产品的设计、制造和使用符合安全要求。这不仅是企业的社会责任，也是保障消费者合法权益的重要措施。

（2）环保标准要求

产品的生产和使用应符合国家环保标准，减少对环境的影响。随着环保意识的不断提高，环保标准在产品质量评估中越来越重要。符合环保标准的



产品在生产过程中采用环保材料和工艺，减少了对环境的污染；在使用过程中，也不会对周围环境造成不良影响。例如，一些低污染、低能耗的试剂和耗材，不仅能够满足用户的实际需求，还能为环境保护做出贡献。因此，在选择产品时，应优先考虑符合环保标准的产品，这有利于可持续发展。

（3）行业规范遵循

严格按照国家相关行业规范进行质量认定，能够保证产品质量的一致性。行业规范是对行业内企业生产经营活动的指导和约束，遵循行业规范可以确保企业在产品设计、生产、检测等环节都按照统一的标准进行操作。这样生产出来的产品在质量上具有可比性和稳定性，能够更好地满足用户的需求。同时，遵循行业规范也有利于行业的健康发展，提高整个行业的竞争力。因此，在质量认定过程中，应严格依据国家相关行业规范进行，确保产品质量的可靠性和一致性。

3、检测报告数据

（1）数据真实性

检测报告的数据应真实可靠，能够准确反映产品的质量状况。真实的数据是进行质量认定和决策的重要依据，如果检测报告的数据不真实，可能会导致错误的判断和决策，给用户带来损失。因此，在检测过程中，应严格遵守检测标准和操作规程，确保数据的真实性和准确性。同时，检测机构也应具备相应的资质和信誉，保证检测报告的可靠性。只有提供真实可靠的检测报告数据，才能让用户对产品质量有准确的了解，从而做出正确的选择。

（2）检测方法合规

检测报告所采用的检测方法应符合国家相关标准和规范，确保检测结果的准确性。不同的产品可能需要采用不同的检测方法，但这些方法都必须经过国家相关部门的认可和验证。采用合规的检测方法可以减少检测误差，提高检测结果的可信度。如果检测方法不符合标准和规范，可能会导致检测结



果不准确，影响对产品质量的判断。因此，在进行产品检测时，应选择合法、有效的检测方法，并严格按照检测方法的要求进行操作，以保证检测结果的准确性和可靠性。

（3）数据对比分析

检测报告数据与招标文件的技术规格要求和国家有关标准进行对比分析，是判断产品是否合格的重要方法。通过对比，可以清晰地了解产品在各个方面的性能指标是否符合要求。如果检测报告数据与招标文件的技术规格要求和国家有关标准存在较大差异，说明产品可能存在质量问题，需要进一步进行调查和处理。通过数据对比分析，可以及时发现产品质量问题，采取相应的措施，确保产品质量符合要求，为用户提供优质的产品和服务。

（三）退换货审批流程细化

1、申请提交

（1）材料完整性审核

售后部门对提交的申请材料进行审核，确保材料完整、符合要求。完整的申请材料是顺利进行退换货审批的基础。材料的完整性包括产品购买凭证、质量问题说明、产品原包装及配件等方面。如果材料缺失或不符合要求，可能会导致审批流程延误或申请被驳回。售后部门将仔细检查每一份申请材料，确保其包含了所有必要的信息和文件。对于材料不完整的情况，及时通知采购人补充，以保证审批流程能够高效进行。

（2）信息准确性核实

核实申请材料中的信息是否准确，如产品信息、质量问题描述等。准确的信息有助于售后部门准确判断问题的性质和程度，从而做出合理的审批决策。例如，产品信息的准确性包括产品名称、规格、型号等方面，必须与实际产品一致；质量问题描述应真实、客观地反映产品存在的问题。

如果信息不准确，可能会导致误判，影响退换货流程的公正性和有效性。因



此，在审核过程中，售后部门将通过各种方式对申请材料中的信息进行核实，确保其准确性。

（3）申请时间记录

记录申请提交的时间，以便后续跟踪处理进度。申请时间的记录可以为售后部门提供明确的时间节点，便于掌握整个退换货流程的进展情况。通过记录申请时间，可以计算出每个环节的处理时长，及时发现是否存在处理延误的情况，并采取相应的措施加以解决。同时，申请时间的记录也可以为采购人提供查询和监督的依据，使其了解自己的申请处于哪个阶段，增强透明度和信任度。

2、质量检测

（1）检测方法选择

根据产品的特点和质量问题，选择合适的检测方法进行检测。不同的产品可能存在不同的质量问题，需要采用不同的检测方法来准确判断问题的根源。例如，对于化学试剂，可能需要采用化学分析法来检测其纯度和成分；对于物理耗材，可能需要采用物理性能测试方法来检测其强度、硬度等指标。选择合适的检测方法可以提高检测结果的准确性和可靠性，为后续的审批决策提供有力支持。因此，在进行质量检测时，将综合考虑产品的特点和质量问题，选择最适合的检测方法。

（2）检测结果记录

详细记录检测结果，包括产品的各项技术参数、质量状况等。检测结果的记录是质量检测的重要环节，它可以为后续的分析 and 决策提供详细的数据支持。通过记录产品的各项技术参数，可以了解产品在检测时的实际性能；记录质量状况可以直观地反映产品存在的问题和程度。详细的检测结果记录还可以为后续的质量改进提供参考，有助于发现产品生产过程中的潜在问题，采取相应的措施加以改进。因此，在检测过程中，认真记录

每一个检测结果。

(3) 检测报告出具

检测项目	技术要求	检测结果	是否合格
试剂纯度	符合招标文件要求	具体数值	是/否
耗材性能	达到规定指标	具体数值	是/否
配件功能	能正常使用	运行情况描述	是/否
产品外观	无损坏、变形	观察结果	是/否

根据检测结果出具检测报告，作为判断是否退换货的依据。检测报告应清晰、准确地反映检测结果和结论，为审批决策提供客观、公正的依据。报告内容应包括检测项目、检测方法、检测结果、是否合格等方面。通过检测报告，可以让采购人清楚地了解产品的质量状况，也可以为售后部门的审批提供有力支持。检测报告也是企业对产品质量负责的体现，有助于提高企业的信誉和形象。

3、审批决策

(1) 审批意见明确

审批意见应明确表示是否同意退换货，并说明理由。明确的审批意见可以让采购人清楚地了解申请的处理结果，避免产生误解和不必要的纠纷。如果同意退换货，应说明具体的处理方式和时间安排；如果不同意退换货，应详细说明理由，如产品质量符合要求、超出退换货期限等。清晰明确的审批意见有助于提高服务效率和质量，增强采购人的满意度。因此，在审批过程中，确保审批意见准确、清晰地传达给采购人。

(2) 审批时间限制

规定的时间内完成审批决策，确保退换货流程的高效进行。制定审批时间限制可以避免审批过程的拖延，使采购人能够尽快得到处理结果。合理的时间限制既可以保证审批决策的质量，又可以提高工作效率。如果超过规定

时间未完成审批，及时进行跟进和督促，确保流程顺利进行。通过严格执行审批时间限制，可以为采购人提供更加高效、便捷的服务，提升企业的竞争力。

（3）通知采购人

审批结果及时通知采购人，告知其退换货的处理情况。及时的通知可以让采购人第一时间了解申请的处理进度，减少不必要的焦虑和等待。通知方式可以采用电话、邮件等，确保采购人能够及时收到信息。通知内容应详细、准确，包括审批结果、处理方式、后续操作等方面。通过及时有效的通知，可以增强采购人对企业的信任和满意度，建立良好的合作关系。

（四）退换货时限承诺保障

1、响应时间承诺

（1）电话响应及时

通过电话等方式及时与采购人沟通，了解退换货需求和情况。及时的电话响应能够让采购人感受到企业的重视和关心，增强其对企业的信任。在接到采购人的退换货申请后，在最短的时间内与采购人取得联系，耐心倾听其需求和问题，并详细记录相关信息。通过及时沟通，可以快速了解问题的性质和程度，为后续的处理工作提供有力支持。良好的沟通也有助于缓解采购人的不满情绪，提高其满意度。

（2）信息记录准确

准确记录采购人的退换货申请信息，包括产品信息、质量问题描述等。准确的信息记录是确保退换货流程顺利进行的基础。详细记录产品信息可以确保在处理过程中准确找到对应的产品；准确记录质量问题描述可以为后续的检测和处理提供依据。在记录信息时，采用规范的表格和流程，确保信息的完整性和准确性。对记录的信息进行审核和验证，避免出现错误



和遗漏。

（3）沟通态度良好

以良好的态度与采购人沟通，解答其疑问，提供必要的帮助。良好的沟通态度可以营造和谐的沟通氛围，让采购人感受到企业的服务热情和专业。在与采购人沟通时，始终保持礼貌、耐心和热情，认真听取其意见和建议，及时解答其疑问。对于采购人提出的合理要求，尽力满足；对于不合理的要求，也将耐心解释，争取其理解。通过良好的沟通态度，可以提高采购人的满意度，建立长期稳定的合作关系。

2、处理时间承诺

（1）现场处理高效

到达现场后，迅速对产品进行检查和处理，尽快解决问题。高效的现场处理能够减少采购人的等待时间，提高工作效率。在前往现场前，将做好充分的准备工作，携带必要的工具和设备。到达现场后，立即对产品进行全面检查，准确判断问题的根源，并采取相应的处理措施。如果现场能够解决问题，尽快完成处理；如果需要返回公司进行进一步处理，及时向采购人说明情况，并告知处理进度。

（2）问题解决彻底

确保问题得到彻底解决，避免再次出现类似问题。彻底解决问题是衡量服务质量的重要标准。在处理问题时，不仅仅解决表面问题，而是深入分析问题的根源，采取有效的措施进行彻底整改。对于可能导致问题复发的因素，进行全面排查和处理，确保产品在后续使用过程中不会再次出现类似问题。通过彻底解决问题，可以提高产品的可靠性和稳定性，增强采购人的满意度和信任度。

（3）进度反馈及时

处理过程中，及时向采购人反馈处理进度，让其了解处理情况。及时的进度反馈可以让采购人随时掌握处理工作的进展，减少不必要的担忧。将通

过电话、邮件等方式定期向采购人反馈处理进度，包括已完成的工作、遇到的问题和下一步的计划等。如果处理过程中出现意外情况或延误，将及时向采购人说明原因，并提出解决方案。通过及时的进度反馈，可以增强采购人对企业的信任和满意度。

3、退换货完成承诺

（1）换货产品供应及时

及时提供符合要求的换货产品，确保产品的质量和性能。及时的换货产品供应可以减少采购人的等待时间，保证其正常使用需求。在确定需要换货后，立即安排库存查询和调配工作，确保有符合要求的产品可供更换。如果库存不足，将及时与生产商沟通，协调生产和供应，确保尽快提供换货产品。同时，对换货产品进行严格的质量检测，确保其质量和性能符合要求，为采购人提供优质的产品。

（2）退货退款处理迅速

对于需要退货的产品，及时办理退款手续，确保采购人的资金安全。迅速的退货退款处理可以让采购人感受到企业的诚信和负责。在收到退货产品并确认符合退货条件后，立即启动退款流程，按照规定的时间和方式将款项退还到采购人指定的账户。在退款过程中，严格遵守财务制度和流程，确保资金安全和准确。及时向采购人反馈退款进度，让其了解退款情况。

（3）服务质量保证

退换货过程中，提供优质的服务，提高采购人的满意度。优质的服务是企业的核心竞争力之一。将从响应速度、处理效率、沟通态度等方面全面提升服务质量。在退换货过程中，始终以采购人的需求为导向，尽最大努力满足其合理要求。通过提供优质的服务，可以增强采购人对企业的信任和忠诚度，为企业的长期发展打下坚实的基础。

四、质量跟踪反馈机制

（一）质量问题信息采集规范

1、多渠道收集信息

（1）热线反馈收集全面、准确地获取本项目货物的质量问题信息，安排专人负责接听质量反馈热线。在接听过程中，详细记录采购人反馈的质量问题，涵盖问题发生的时间、地点、现象等关键信息。以下是热线反馈收集的具体信息记录内容：

信息类别	详细内容
问题发生时间	精确到具体的年、月、日、时、分
问题发生地点	明确到采购人指定地点的具体位置
问题现象描述	详细描述产品出现的质量问题表现，如试剂的颜色变化、耗材的损坏情况等
产品相关信息	包括产品的名称、型号、批次等
采购人反馈意见	记录采购人对问题的看法和期望的解决方案

（2）平台反馈整理

线反馈平台是收集质量问题信息的重要渠道。定期对该平台上的质量问题信息进行整理和分类，确保信息的完整性和准确性。在整理过程中，仔细核对每条信息的关键内容，如产品类型、问题描述、反馈时间等。对于模糊不清或不完整的信息，及时与采购人沟通补充。按照产品类型、问题类型等维度进行分类，便于后续的统计分析。例如，理化类标准试剂耗材和化玻类试剂耗材的质量问题分别归类，再进一步细分问题类型，如产品质量缺陷、性能不稳定等。通过这样的整理和分类，能够更清晰地了解质量问题的分布情况，为后续的质量改进提供有力支持。

（3）主动沟通收集

在产品交付、培训、回访等过程中，主动与采购人沟通，了解产品使用情况和质量反馈。在产品交付时，向采购人详细介绍产品的使用方法、注意

事项等，并询问采购人对产品外观、包装等方面的初步印象。在培训过程中，观察采购人对产品操作的掌握情况，及时解答疑问，并收集他们在使用过程中遇到的问题。在回访时，全面了解产品在一段时间内的使用效果，包括是否出现质量问题、性能是否稳定等。通过主动沟通，不仅能够及时发现潜在的质量问题，还能增强与采购人的沟通和信任，为提高产品质量和服务水平提供依据。

2、信息记录标准化

(1) 模板设计规范

确保质量问题信息记录的准确性和规范性，设计科学合理的信息记录模板。该模板涵盖质量问题的关键信息，便于后续的统计分析。以下是信息记录模板的具体内容：

信息类别	详细内容
产品基本信息	包括产品名称、型号、批次、生产厂家等
问题发生信息	问题发生的时间、地点、现象描述
采购人反馈	采购人对问题的看法、期望的解决方案
处理情况	问题的处理进度、处理结果
备注	其他需要说明的信息

(2) 填写要求明确

向相关人员明确信息记录的填写要求，确保信息填写准确、完整。要求记录人员在填写信息时，使用清晰、准确的语言描述问题，避免模糊和歧义。对于关键信息，如问题发生时间、地点、产品型号等，必须填写完整、准确。同时，要求记录人员对信息进行仔细核对，确保信息的真实性和可靠性。通过明确填写要求，提高信息记录的质量，为后续的质量分析和改进提供有力支持。

(3) 审核机制建立

建立信息审核机制，对记录的信息进行审核，确保信息的真实性和可靠性。审核人员对每条信息进行仔细检查，核对信息的完整性和准确性。对于存在疑问或不完整的信息，及时与记录人员沟通核实。审核过程中，重点关注问题描述是否清晰、关键信息是否准确、处理情况是否合理等。通过审核机制，保证信息的质量，为后续的质量分析和决策提供可靠依据。

3、信息及时传递

（1）部门间传递流程

制定信息在不同部门之间的传递流程，确保信息能够准确、及时地到达相关部门。明确信息传递的起点和终点，以及每个环节的责任人和时间要求。当质量问题信息收集完成后，由收集部门及时将信息传递给相关的技术部门、质量控制部门等。在传递过程中，确保信息的完整性和准确性，避免信息丢失或错误。技术部门根据信息进行问题分析和解决方案制定，质量控制部门对解决方案的实施进行监督和评估。通过明确的传递流程，提高信息传递的效率，加快质量问题的解决速度。

（2）责任人明确

明确信息传递的责任人，确保信息传递的及时性和准确性。每个环节的责任人对信息传递的质量和效率负责。在信息传递过程中，责任人要及时接收、处理和传递信息，不得拖延或推诿。如果出现信息传递不及时或不准确的情况，要追究责任人的责任。通过明确责任人，提高信息传递的可靠性，保障质量问题能够得到及时解决。

（3）传递时间要求

规定信息传递的时间要求，确保信息能够在规定的时间内传递到相关人员手中。根据问题的严重程度和紧急程度，设定不同的传递时间标准。对于紧急质量问题，要求在接到信息后的 1 小时内传递到相关部门；对于一般质量问题，要求在 24 小时内传递。同时，要求相关人员在收到

信息后，及时进行处理和反馈。通过明确传递时间要求，提高信息传递的效率，避免因信息传递不及时而导致问题扩大化。

（二）质量数据统计分析流程

1、数据分类整理

（1）产品类型分类

根据产品的不同类型对质量问题信息进行分类，如理化类标准试剂耗材、化玻类试剂耗材等。这种分类方式有助于更有针对性地分析不同类型产品的质量问题。对于理化类标准试剂耗材，重点关注其成分、纯度、稳定性等方面的问题；对于化玻类试剂耗材，关注其材质、密封性、耐腐蚀性等方面的问题。通过对不同类型产品的质量问题进行分类统计，可以清晰地了解各类产品的质量状况，为后续的质量改进提供方向。

（2）问题类型分类

按照问题的性质和表现形式对质量问题进行分类，如产品质量缺陷、性能不稳定等。产品质量缺陷可能包括试剂的纯度不符合要求、耗材的尺寸偏差等；性能不稳定可能表现为试剂的反应效果不一致、耗材的使用寿命短等。通过对问题类型进行分类统计，可以深入了解质量问题的本质和规律，为制定针对性的改进措施提供依据。

（3）时间维度分类

按照问题发生的时间对质量问题信息进行分类，如按月份、季度等进行统计。这种分类方式可以反映出质量问题的时间分布规律，有助于发现质量问题的高发期和趋势。例如，通过按月份统计质量问题，可以发现某些月份质量问题较多，可能与生产环境、人员操作等因素有关。根据时间维度的分析结果，可以提前采取预防措施，降低质量问题的发生率。

2、统计方法选择

（1）频数统计应用

统计不同类型质量问题的发生频数，了解问题的分布情况。通过对频数的统计，可以直观地看到哪些类型的质量问题发生频率较高，哪些类型的问题相对较少。例如，统计发现某类试剂的质量缺陷问题发生频数较高，就需要重点关注该类试剂的生产过程和质量控制环节。频数统计为质量改进提供了明确的方向，有助于集中资源解决主要的质量问题。

（2）百分比统计分析

计算不同类型质量问题在总体问题中的占比，分析问题的严重程度。通过百分比统计，可以清晰地了解各类质量问题对整体质量的影响程度。例如，某类质量问题在总体问题中的占比达到50%，说明该类问题是影响产品质量的主要因素，需要优先解决。百分比统计分析有助于合理分配资源，提高质量改进的效率。

（3）趋势分析预测

通过对质量问题数据的趋势分析，预测未来质量问题的发展趋势。以下是质量问题趋势分析预测的相关内容：

分析维度	分析内容	预测结果
时间趋势	观察质量问题随时间的变化情况	判断质量问题是呈上升、下降还是稳定趋势
产品类型趋势	分析不同产品类型质量问题的变化趋势	确定哪些产品类型的质量问题可能增加或减少
问题类型趋势	研究不同问题类型的发展趋势	预测未来可能出现的主要质量问题类

		型

通过趋势分析预测，可以提前采取措施，预防质量问题的发生，提高产品质量的稳定性。

3、数据分析报告

（1）现状描述清晰

报告中清晰地描述质量问题的现状，包括问题的数量、类型、分布等情况。详细列出不同产品类型、问题类型的质量问题数量，以及这些问题在不同时间段、不同采购人处的分布情况。通过清晰的现状描述，使相关人员能够全面了解质量问题的整体情况，为后续的分析 and 决策提供基础。

（2）原因分析深入

对质量问题的原因进行深入分析，找出问题产生的根源。从产品的生产过程、原材料采购、运输存储等多个环节进行排查，分析可能导致质量问题的因素。例如，产品质量缺陷可能是由于原材料质量不合格、生产工艺不稳定等原因造成的；性能不稳定可能与设备老化、操作人员技能不足等因素有关。通过深入的原因分析，为制定针对性的改进措施提供依据。

（3）建议切实可行

根据分析结果提出切实可行的改进建议，为质量改进提供依据。针对不同类型的质量问题，提出具体的改进措施和实施步骤。例如，对于原材料质量问题，建议加强供应商管理，严格把控原材料的质量；对于生产工艺问题，建议优化生产流程，提高生产的稳定性。明确改进措施的责任人、时间节点和预期效果，确保改进措施能够得到有效实施。

（三）质量改进措施制定实施

1、措施制定依据

(1) 数据结果导向

以数据分析结果为导向，确定需要改进的重点问题和方向。根据质量数据统计分析的结果，找出发生频数较高、占比较大的质量问题，其作为改进的重点。例如，如果某类试剂的质量缺陷问题在统计中占比较高，就将该类试剂的质量改进作为重点方向。通过数据结果导向，确保改进措施具有针对性和有效性，能够切实解决主要的质量问题。

(2) 产品特点考虑

充分考虑产品的特点和性能要求，制定符合产品实际情况的改进措施。不同类型的产品具有不同的特点和性能要求，如理化类标准试剂耗材对纯度、稳定性要求较高，化玻类试剂耗材对材质、密封性要求较高。在制定改进措施时，要根据产品的特点和性能要求，选择合适的改进方法和技术。例如，对于对纯度要求较高的试剂，采用更先进的提纯工艺；对于对密封性要求较高的耗材，改进包装设计。通过考虑产品特点，提高改进措施的适用性和有效性。

(3) 采购人需求满足

结合采购人的需求和反馈，确保改进措施能够满足采购人的期望。在制定改进措施的过程中，充分听取采购人的意见和建议，了解他们对产品质量的期望和要求。例如，采购人可能对产品的使用便捷性、安全性等方面有较高的要求，在改进措施中就要考虑如何提高产品的这些性能。通过满足采购人的需求，提高采购人的满意度，增强产品的市场竞争力。

2、实施计划安排

(1) 步骤明确清晰

改进措施分解为具体的实施步骤，明确每个步骤的操作方法 and 要求。例如，对于提高某类试剂纯度的改进措施，可以分解为原材料筛选、提纯工艺优化、质量检测等步骤。详细说明每个步骤的操作方法、所需的设备和人员、

时间要求等。通过明确清晰的步骤，确保改进措施能够有条不紊地实施。

(2) 时间节点合理

合理安排每个步骤的时间节点，确保改进措施能够按时完成。根据改进措施的复杂程度和实际情况，制定详细的时间表。例如，对于一项较为复杂的改进措施，可能需要分阶段进行，每个阶段设定明确的时间节点。在安排时间节点时，要充分考虑各种可能的因素，如设备采购时间、人员培训时间等，确保时间安排合理可行。通过合理的时间节点安排，提高改进措施的实施效率。

(3) 责任人落实

明确每个步骤的责任人，确保责任落实到个人。以下是改进措施实施步骤及责任人的相关内容：

实施步骤	责任人	职责
原材料筛选	采购人员	严格筛选原材料供应商，确保原材料质量
提 纯 工 艺 优 化	技术人员	研究和改进提纯工艺，提高产品纯度
质量检测	质 量 控 制 人 员	对改进后的产品进行质量检测，确保符合要求

通过明确责任人，提高改进措施的执行力度，确保各项工作能够得到有效落实。

3、效果跟踪评估

(1) 指标体系建立

建立科学合理的效果评估指标体系，如产品质量合格率、客户满意度等。产品质量合格率是衡量产品质量的重要指标，通过统计合格产品的数量与总产品数量的比例，反映产品质量的整体水平。客户满意度则从采购人的角度评价改进措施的效果，通过问卷调查、访谈等方式收集采购人的

意见和建议。通过建立完善的指标体系，全面、客观地评估改进措施的效果。

（2）定期评估开展

定期对改进措施的实施效果进行评估，及时发现问题并采取措施进行调整。按照设定的时间周期，如每月、每季度等，对改进措施的实施效果进行评估。评估过程中，对比改进前后的各项指标数据，分析改进措施是否达到预期效果。如果发现问题，及时调整改进措施，确保改进工作持续有效进行。

（3）持续优化改进

根据评估结果，对改进措施进行持续优化和改进，不断提高产品质量。如果评估结果显示改进措施取得了良好的效果，总结经验并进一步推广和完善；如果发现改进措施存在不足之处，分析原因并及时调整。通过持续优化改进，使产品质量不断提升，满足采购人的需求和市场的竞争要求。

（四）质量反馈闭环管理

1、反馈信息处理

（1）及时响应反馈

在接到采购人反馈的质量问题信息后，及时进行响应，告知采购人已收到信息并正在处理。在接到反馈后的 1 小时内，安排专人与采购人联系，确认问题的详细情况，并告知采购人处理的流程和预计时间。通过及时响应，让采购人感受到对其反馈的重视，增强采购人的信任。

（2）问题处理跟进

对质量问题进行深入调查和分析，制定处理方案并进行处理，及时跟进处理进度。成立专门的问题处理小组，对质量问题进行全面的调查和分析，找出问题的根源。根据分析结果，制定针对性的处理方案，明确处理的责任



人、时间节点和具体措施。在处理过程中，及时跟进处理进度，定期向采购人反馈处理情况，确保问题得到妥善解决。

（3）结果反馈告知

质量问题的处理结果及时反馈给采购人，征求采购人的意见和建议。在问题处理完成后，在24小时内将处理结果以书面或电话的形式反馈给采购人。详细说明问题的原因、处理措施和最终结果，并征求采购人对处理结果的意见和建议。通过结果反馈告知，不仅能够让采购人了解问题的处理情况，还能进一步改进服务质量，提高采购人的满意度。

2、改进措施验证

（1）数据对比分析对比改进前后的质量数据，分析改进措施的效果。收集改进前后的产品质量合格率、客户满意度等数据，进行详细的对比分析。如果改进后的质量数据明显优于改进前，说明改进措施取得了良好的效果；如果数据没有明显变化或反而下降，需要进一步分析原因，调整改进措施。通过数据对比分析，客观地评估改进措施的有效性。

（2）效果评估验证

通过效果评估指标体系对改进措施的效果进行验证，确保措施达到预期目标。根据建立的产品质量合格率、客户满意度等指标体系，对改进后的产品进行全面评估。如果各项指标均达到或超过预期目标，说明改进措施有效；如果部分指标未达到目标，需要进一步分析原因，采取针对性的措施进行改进。通过效果评估验证，保证改进措施的质量和效果。

（3）持续改进调整

根据验证结果，对改进措施进行持续调整和优化，不断提高产品质量。如果验证结果显示改进措施存在不足之处，及时分析原因，对改进措施进行调整和优化。例如，如果发现产品质量合格率仍然较低，可能需要进一步优化生产工艺或加强质量控制。通过持续改进调整，使产品质量不断提升，

满足采购人的需求和市场的竞争要求。

3、经验总结推广

(1) 经验总结提炼

对质量反馈闭环管理过程中的经验和教训进行总结和提炼，形成可借鉴的经验和做法。分析在质量问题处理、改进措施制定和实施等过程中的成功经验和不足之处，总结出有效的方法和策略。例如，总结出在处理质量问题时如何快速响应、如何制定有效的处理方案等经验。通过经验总结提炼，为后续的质量反馈闭环管理提供参考。

(2) 推广应用实施

成功的经验和做法在其他项目或产品中进行推广应用，提高整体质量水平。将在本项目中总结的有效经验和做法，应用到其他类似的项目或产品中。例如，在某类试剂质量改进中取得的成功经验推广到其他试剂产品中。通过推广应用实施，扩大成功经验的影响范围，提高整体的质量水平。

(3) 体系完善优化

根据总结的经验和教训，对质量反馈闭环管理体系进行完善和优化，提高管理的效率和效果。针对在质量反馈闭环管理过程中发现的问题和不足之处，对管理体系进行调整和改进。例如，优化信息传递流程、完善效果评估指标体系等。通过体系完善优化，使质量反馈闭环管理更加科学、高效，更好地保障产品质量。

第二节 售后服务人员职责

一、送货安装调试

(一) 国内产品送货

1、时间安排

(1) 通知响应

国内产品在接到采购人通知后，3个工作日内送达指定地点境外生产，

但在国内有现货的产品，接到采购人的通知后， 5个工作日内送达采购人指定地点；境外生产，且在国内没有现货的产品，接到采购人的通知后，15个工作日内送达采购人指定地点。紧急状态下，2个工作日内送达指定地点。

一旦采购人发出通知，立即启动送货流程。在接到通知的瞬间，相关人员迅速行动，对通知内容进行详细分析，明确货物的种类、数量、规格以及送达的具体地点和时间要求。立即与仓储部门取得联系，确认货物的库存情况，确保货物能够及时调配。在第一时间内，制定出详细的送货计划，包括运输路线、运输工具的选择等，以确保货物能够快速、准确地送达采购人指定地点。整个响应过程高效、迅速，确保在最短的时间内为采购人提供优质的服务。

(2) 运输协调

确保货物按时发出，积极协调运输资源。与长期合作的运输公司保持密切沟通，根据货物的特点和数量，选择最合适的运输车辆和运输方式。提前安排好司机和运输路线，确保运输过程的顺畅。对运输车辆进行全面检查和维护，保证车辆处于良好的运行状态。在运输协调过程中，会充分考虑各种可能出现的情况，如交通拥堵、天气变化等，并制定相应的应对措施。通过合理的运输协调，确保货物能够按时、安全地发出，为货物的及时送达提供有力保障。

(3) 物流跟踪

物流环节	跟踪内容	反馈方式	频率
装车	确认货物是否正确装车，有无损坏	照片或视频	实时
运输途中	车辆位置、行驶速度、预计到达时间	物流系统平台	每小时
中转	货物是否顺利中转，有无延误	短信或电话	中转完成后立即

接近目的地	提前告知采购人预计到达时间	电话	到达前 1 小时

实时跟踪货物运输状态，通过先进的物流跟踪系统，对货物的运输情况进行全方位监控。在货物装车时，会拍摄照片或视频，确认货物是否正确装车，有无损坏。在运输途中，通过物流系统平台实时获取车辆的位置、行驶速度和预计到达时间，并每小时向采购人反馈一次。当货物到达中转点时，会及时确认货物是否顺利中转，有无延误，并通过短信或电话告知采购人。在货物接近目的地时，提前 1 小时电话告知采购人预计到达时间，以便采购人做好接收准备。通过实时的物流跟踪和及时的进度反馈，让采购人随时了解货物的运输情况。

(4) 到达确认

1. 交付的地点：广西梧州市采购人指定地点（梧州市万秀区西环路中段 198 号和梧州市万秀区思源路 1-1 号第一幢）内采购人指定地点。

2. 货物送达后，及时与采购人确认，送货人员会第一时间与采购人取得联系，告知货物已送达。协助采购人对货物进行检查，确认货物的数量、规格、质量等是否符合要求。如果发现货物有任何问题，立即记录下来，并与采购人协商解决方案。在确认无误后，请采购人在收货单上签字确认，完成货物的交付流程。整个到达确认过程严谨、细致，确保采购人能够顺利接收货物，为后续的使用提供保障。

2、运输保障

(1) 保险购买

根据货物价值和运输方式，购买合适的保险。在确定保险方案时，对货物的价值进行准确评估，并结合运输方式的特点，选择最适合的保险险种和保险金额。对于高价值的货物，选择保额较高、保障范围较广的保险产品，以确保在运输过程中货物遭受损失时能够得到充分的赔偿。同时，与专业的保险公司合作，确保保险的有效性和可靠性。通过购买合适的保险，为货物

的运输提供了可靠的保障，降低了运输风险。

(2) 运输方式

选择安全可靠的运输方式，确保货物无损。根据货物的性质、数量和运输距离等因素，综合考虑各种运输方式的优缺点，选择最适合的运输方式。对于一些易碎、易损的货物，选择采用专业的包装和运输设备，确保货物在运输过程中不受损坏。会对运输车辆进行严格的筛选和管理，确保车辆的安全性和可靠性。通过选择安全可靠的运输方式，为货物的运输提供了有力的保障，确保货物能够安全、无损地送达目的地。

(3) 运输监控

会对运输过程进行监控，及时处理异常情况。通过安装在运输车辆上的监控设备，实时获取车辆的行驶状态、货物的安全情况等信息。一旦发现异常情况，如车辆故障、交通事故等，立即启动应急预案，采取相应的措施进行处理。同时，与运输司机保持密切联系，及时了解运输过程中的情况，确保能够及时处理各种问题。通过对运输过程的实时监控和及时处理异常情况，为货物的运输提供了安全保障。

(4) 应急处理

突 发 情 况	应急措施	责 任 部 门	处理时间
交 通 事 故	立即报警，通知保险公司，组织救援和货物转移	运 输 部 门	事故发生后 1 小时内
车 辆 故 障	安排维修人员前往维修，或调配备用车辆转运货物	维 修 部 门	故障发生后 2 小时内

恶劣天气	寻找安全的地方躲避，待天气好转后继续运输	运输部门	根据天气情况确定
货物损坏	对损坏货物进行拍照记录，与采购人协商解决方案	客服部门	发现损坏后 24 小时内

制定应急预案，应对突发运输问题。针对可能出现的各种突发情况，如交通事故、车辆故障、恶劣天气等，制定详细的应急预案。在应急预案中，明确了各个部门的职责和處理流程，确保在突发情况发生时能够迅速、有效地进行处理。会定期对应急预案进行演练和评估，不断完善应急预案的可行性和有效性。通过制定应急预案，为货物的运输提供了应对突发情况的能力，确保货物能够按时、安全地送达目的地。

3、包装要求

(1) 材料选择

选用符合标准的包装材料。在选择包装材料时，严格按照相关标准和要求进行筛选。对于不同类型的货物，会根据其特点和运输要求，选择合适的包装材料。例如，对于易碎品，选用具有缓冲性能的包装材料，如泡沫、气垫等；对于易受潮的货物，选用防潮性能好的包装材料，如塑料薄膜、铝箔等。会确保包装材料的质量符合国家相关标准，无毒、无害、环保。通过选用符合标准的包装材料，为货物的安全运输提供了保障。

(2) 包装设计

合理设计包装，确保货物安全。在包装设计过程中，充分考虑货物的形状、尺寸、重量等因素，采用科学的包装结构和方法。例如，对于大型货物，采用框架式包装，以增强包装的稳定性；对于小型货物，会采用多层包装，以提高包装的缓冲性能。同时，在包装上标注清晰的标识，如易碎、防潮、向上等，以便在运输过程中能够正确处理货物。通过合理的包装设计，确保

货物在运输过程中不受损坏。

（3）包装检查

对包装进行检查，防止破损。在货物包装完成后，安排专业人员对包装进行全面检查。检查内容包括包装材料的质量、包装结构的合理性、包装标识的清晰度等。如果发现包装存在问题，会及时进行整改，确保包装符合要求。在运输过程中，也会定期对包装进行检查，及时发现并处理可能出现的包装破损情况。通过对包装的严格检查，防止货物在运输过程中因包装问题而受到损坏。

（4）环保要求

包装材料符合环保要求。在选择包装材料时，优先选用可回收、可降解的环保材料，减少对环境的污染。会严格控制包装材料的使用量，避免过度包装。在包装设计过程中，也会考虑环保因素，采用简约、实用的包装设计，降低包装对环境的影响。通过使用符合环保要求的包装材料和设计，为环境保护做出贡献。

（二）境外现货产品送货

1、时间安排

（1）通知响应

1）境外生产、但在国内有现货的产品，必须在接到采购人通知后，5个工作日内送达采购人指定地点；节假日正常发货；

在接到采购人通知后，立即启动送货流程。相关人员会迅速对通知内容进行分析，确定货物的具体情况和送达要求。会与国内的库存管理部门取得联系，及时调配国内现货库存。在最短的时间内，制定出详细的送货计划，包括运输方式、运输路线等，确保货物能够按时送达。整个响应过程高效、迅速，为采购人提供及时的服务。

（2）库存调配

会及时调配国内现货库存。在接到采购人通知后，会立即对国内的库存

进行全面盘点，确定所需货物的库存情况。如果库存充足，迅速安排货物的出库和发货；如果库存不足，及时与供应商沟通，协调补货事宜。会优化库存管理流程，提高库存调配的效率，确保货物能够及时供应。通过及时的库存调配，为货物的按时送达提供了保障。

（3）运输协调

协调运输力量，确保按时送达。与专业的运输公司建立了长期稳定的合作关系，能够根据货物的特点和运输要求，选择最合适的运输方式和运输路线。在运输协调过程中，充分考虑各种因素，如运输时间、运输成本、运输安全等，制定出最优的运输方案。会与运输公司保持密切沟通，及时了解运输进度，确保货物能够按时、安全地送达。通过有效的运输协调，为货物的按时送达提供了有力保障。

（4）到达确认

1) 交付地点：梧州市万秀区西环路中段 198 号和梧州市万秀区思源路 1-1 号第一幢。

2) 货物送达后，和采购人确认收货，送货人员会第一时间与采购人取得联系，告知货物已送达。协助采购人对货物进行检查，确认货物的数量、规格、质量等是否符合要求。如果发现货物有任何问题，会立即记录下来，并与采购人协商解决方案。在确认无误后，请采购人在收货单上签字确认，完成货物的交付流程。整个到达确认过程严谨、细致，确保采购人能够顺利接收货物。

2、运输保障

（1）保险购买

购买足额保险，降低运输风险。在确定保险方案时，对货物的价值进行准确评估，并结合运输方式的特点，选择保额足够、保障范围广泛的保险产品。同时，与专业的保险公司合作，确保保险的有效性和可靠性。通过购买足额保险，为货物的运输提供了可靠的保障，降低了运输过程中可能出现的风险。

(2) 运输方式

会选择合适的运输方式，确保运输安全。根据货物的性质、数量和运输距离等因素，综合考虑各种运输方式的优缺点，选择最适合的运输方式。对于一些高价值、易损坏的货物，会选择采用航空运输或专业的物流运输公司，以确保运输安全。会对运输车辆和运输设备进行严格的检查和维护，确保其处于良好的运行状态。通过选择合适的运输方式，为货物的运输提供了安全保障。

(3) 运输监控

实时监控运输过程，及时处理问题。通过安装在运输车辆上的监控设备，实时获取车辆的行驶状态、货物的安全情况等信息。一旦发现异常情况，如车辆故障、交通事故等，立即启动应急预案，采取相应的措施进行处理。会与运输司机保持密切联系，及时了解运输过程中的情况，确保能够及时处理各种问题。通过实时的运输监控和及时的问题处理，为货物的运输提供了安全保障。

(4) 应急处理

制定应急方案，应对运输突发情况。针对可能出现的各种突发情况，如交通事故、恶劣天气、货物损坏等，制定详细的应急方案。在应急方案中，明确了各个部门的职责和处理流程，确保在突发情况发生时能够迅速、有效地进行处理。同时，定期对应急方案进行演练和评估，不断完善应急方案的可行性和有效性。通过制定应急方案，为货物的运输提供了应对突发情况的能力，确保货物能够按时、安全地送达目的地。

3、包装要求

(1) 材料选择

包装材料 类型	适用货物	特点	环保标准

纸质包装	一般货物	轻便、易加工、成本低	可回收、可降解
塑料包装	防潮、防水要求较高的货物	密封性好、耐用	符合环保要求的塑料材质
木质包装	大型、重型货物	强度高、稳定性好	经过处理,符合环保标准
泡沫包装	易碎品	缓冲性能好	可回收

选用符合标准的包装材料。在选择包装材料时，根据货物的特点和运输要求，综合考虑各种因素，选择最合适的包装材料。对于不同类型的货物，采用不同的包装材料，以确保货物的安全运输。会确保包装材料符合环保要求，采用可回收、可降解的材料，减少对环境的污染。通过选用符合标准的包装材料，为货物的安全运输和环境保护提供了保障。

(2) 包装设计

货物类型	包装结构	设计要点	保护措施
小型货物	多层包装	紧凑、轻便	填充缓冲材料
大型货物	框架式包装	稳定、牢固	加固结构
易碎品	特殊包装	缓冲性能好	增加缓冲层
易受潮货物	防潮包装	密封性好	使用防潮材料

会设计合理的包装结构，确保货物不受损。在包装设计过程中，充分考虑货物的形状、尺寸、重量等因素，采用科学的包装结构和方法。对于不同类型的货物，设计不同的包装结构，以确保货物在运输过程中不受损坏。会在包装上标注清晰的标识，如易碎、防潮、向上等，以便在运输过程中能够正确处理货物。通过合理的包装设计，为货物的安全运输提供了保障。

(3) 包装检查

对包装进行检查，保证包装质量。在货物包装完成后，安排专业人员对包

装进行全面检查。检查内容包括包装材料的质量、包装结构的合理性、包装标识的清晰度等。如果发现包装存在问题，及时整改，确保包装符合要求。在运输过程中，也会定期对包装进行检查，及时发现并处理可能出现的包装破损情况。通过对包装的严格检查，保证了包装质量，为货物的安全运输提供了保障。

（4）环保要求

包装材料符合环保标准。在选择包装材料时，优先选用可回收、可降解的环保材料，减少对环境的污染。会严格控制包装材料的使用量，避免过度包装。在包装设计过程中，也会考虑环保因素，采用简约、实用的包装设计，降低包装对环境的影响。通过使用符合环保标准的包装材料和设计，为环境保护做出贡献。

（三）境外无现货产品送货

1、时间安排

（1）通知响应

境外生产、且在国内没有现货的产品，在接到采购人通知后 30 个工作日内送达采购人指定地点。

迅速响应采购人通知，启动采购和运输流程。在接到采购人通知后，立即组织相关人员对通知内容进行分析，确定所需货物的具体情况和采购要求。同时，与境外生产商取得联系，协调采购事宜。在最短的时间内，制定出详细的采购和运输计划，确保货物能够按时采购和运输。整个响应过程高效、迅速，为采购人提供及时的服务。

（2）采购协调

与境外生产商协调采购事宜。在与境外生产商沟通时，明确采购的货物种类、数量、规格、质量要求等信息，确保生产商能够准确理解采购需求。会与生产商协商采购价格、交货时间、运输方式等细节，争取最优惠的采购条件。在采购过程中，及时跟踪货物的生产进度，确保货物能够按时生产和



交付。通过有效的采购协调，为货物的按时供应提供了保障。

（3）运输安排

提前安排运输，确保按时送达。在确定货物的采购和生产进度后，根据货物的预计交付时间，提前安排运输事宜。与专业的运输公司合作，选择合适的运输方式和运输路线。会办理相关的运输手续，如报关、清关等，确保货物能够顺利运输。在运输过程中，会实时跟踪货物的运输状态，及时处理可能出现的问题。通过提前的运输安排，为货物的按时送达提供了保障。

（4）到达确认

1）交付地点：广西梧州市采购人指定地点，内采购人指定地点。

2）货物送达后，与采购人确认收货，送货人员会第一时间与采购人取得联系，告知货物已送达。协助采购人对货物进行检查，确认货物的数量、规格、质量等是否符合要求。如果发现货物有任何问题，立即记录下来，并与采购人协商解决方案。在确认无误后，请采购人在收货单上签字确认，完成货物的交付流程。整个到达确认过程严谨、细致，确保采购人能够顺利接收货物。

2、运输保障

（1）保险购买

购买合适的保险，保障货物运输安全。在确定保险方案时，对货物的价值进行准确评估，并结合运输方式的特点，选择最适合的保险险种和保险金额。对于高价值的货物，选择保额较高、保障范围较广的保险产品，以确保在运输过程中货物遭受损失时能够得到充分的赔偿。同时，与专业的保险公司合作，确保保险的有效性和可靠性。通过购买合适的保险，为货物的运输提供了可靠的保障。

（2）运输方式

选择可靠的运输方式，确保运输效率。根据货物的性质、数量和运输距离

等因素，综合考虑各种运输方式的优缺点，选择最适合的运输方式。对于一些紧急、高价值的货物，选择采用航空运输；对于一些大批量、低价值的货物，选择采用海运。会对运输公司进行严格的筛选和管理，确保运输公司的可靠性和运输效率。通过选择可靠的运输方式，为货物的运输提供了保障。

（3）运输监控

会对运输过程进行全程监控，及时处理问题。通过安装在运输车辆或运输工具上的监控设备，实时获取货物的运输状态、位置、温度等信息。一旦发现异常情况，如货物损坏、运输延误等，会立即启动应急预案，采取相应的措施进行处理。会与运输公司保持密切联系，及时了解运输过程中的情况，确保能够及时处理各种问题。通过全程的运输监控和及时的问题处理，为货物的运输提供了安全保障。

（4）应急处理

制定应急预案，应对运输中的突发情况。针对可能出现的各种突发情况，如交通事故、恶劣天气、货物损坏等，制定详细的应急预案。在应急预案中，明确了各个部门的职责和办理流程，确保在突发情况发生时能够迅速、有效地进行处理。会定期对应急预案进行演练和评估，不断完善应急预案的可行性和有效性。通过制定应急预案，为货物的运输提供了应对突发情况的能力，确保货物能够按时、安全地送达目的地。

3、包装要求

（1）材料选择选用合规的包装材料。在选择包装材料时，严格按照相关标准和要求进行筛选。对于不同类型的货物，根据其特点和运输要求，选择合适的包装材料。例如，对于易碎品，选用具有缓冲性能的包装材料，如泡沫、气垫等；对于易受潮的货物，选用防潮性能好的包装材料，如塑料薄膜、铝箔等。会确保包装材料的质量符合国家相关标准，无毒、无害、环保。通过选用合规的包装材料，为货物的安全运输提供了保障。

（2）包装设计

设计科学的包装，保护货物安全。在包装设计过程中，充分考虑货物的形状、尺寸、重量等因素，采用科学的包装结构和方法。例如，对于大型货物，采用框架式包装，以增强包装的稳定性；对于小型货物，采用多层包装，以提高包装的缓冲性能。会在包装上标注清晰的标识，如易碎、防潮、向上等，以便在运输过程中能够正确处理货物。通过科学的包装设计，保护了货物在运输过程中的安全。

（3）包装检查

对包装进行严格检查，避免运输损坏。在货物包装完成后，安排专业人员对包装进行全面检查。检查内容包括包装材料的质量、包装结构的合理性、包装标识的清晰度等。如果发现包装存在问题，及时进行整改，确保包装符合要求。在运输过程中，也会定期对包装进行检查，及时发现并处理可能出现的包装破损情况。通过对包装的严格检查，避免了货物在运输过程中因包装问题而受到损坏。

（4）环保要求

包装材料符合环保标准。在选择包装材料时，优先选用可回收、可降解的环保材料，减少对环境的污染。会严格控制包装材料的使用量，避免过度包装。在包装设计过程中，也会考虑环保因素，采用简约、实用的包装设计，降低包装对环境的影响。通过使用符合环保标准的包装材料和设计，为环境保护做出贡献。

二、操作培训计划

（一）日常操作培训

1、标准操作讲解

（1）操作步骤演示

实验室操作的准确性和规范性至关重要，关乎实验结果的可靠性和安全性。因此现场会详细演示试剂耗材的正确操作步骤，涵盖准确量取的方法、避免交叉污染的技巧等方面。针对操作过程中的关键环节，着重进行讲解和

展示，确保使用人员能够正确执行每一个步骤。

让使用人员更好地掌握操作技能，安排实际的操作练习环节，让他们亲身体验和实践。在使用人员操作过程中，密切关注并及时纠正不规范的操作，确保他们养成良好的操作习惯。会提供详细的操作手册，方便使用人员在后续操作中随时查阅，加深对操作流程的理解和记忆。

(2) 常见错误纠正

常见错误类型	错误原因	可能后果	纠正方法	预防措施
试剂量取不准确	量具使用不当、读数误差等	实验结果偏差、实验失败等	重新准确量取试剂，检查量具是否正确使用	使用合适的量具，正确读取刻度
交叉污染	共用器具、操作不当等	实验结果不准确、样品损坏等	更换受污染的器具和样品，对实验区域进行清洁	使用专用器具，避免不同样品接触
试剂储存不当	未按要求储存、环境不适宜等	试剂变质、失效等	更换变质的试剂，调整储存环境	严格按储存条件储存试剂
仪器操作失误	未熟悉操作流程、操作不规范等	仪器损坏、实验无法进行等	按照正确操作流程重新进行操作，检查仪器是否损坏	熟悉仪器操作手册，规范操作

通过以上表格列出的常见错误及其相关内容，并结合实际案例，让使用人员深刻认识到错误操作的危害。同时组织使用人员进行错误操作的模拟演练，提高他们的纠错能力。

（3）操作技巧分享

提高使用人员的操作效率和准确性，分享一些实用的操作技巧，例如如何快速准确地量取试剂、怎样保证实验过程中的操作精度等。鼓励使用人员积极分享自己在实际操作过程中的经验和技巧，促进相互学习和交流。

根据不同试剂耗材的特点，提供相应的针对性操作技巧建议，帮助使用人员更好地应对各种实验场景。定期组织操作技巧交流活动，让使用人员有更多机会分享和学习，不断提升整体的操作水平。

（4）操作规范强调

操作规范是确保实验安全和结果准确性的重要保障，着重强调操作规范的重要性，让使用人员深刻认识到养成良好操作习惯的必要性。明确操作过程中的各项安全注意事项，包括个人防护、仪器使用安全等方面，确保使用人员的人身安全。

要求使用人员严格按照既定的操作规范进行操作，杜绝违规行为的发生。对于违反操作规范的行为，及时进行纠正和处理，以维护实验操作的规范性和严肃性，保障实验工作的顺利进行。

2、设备使用培训

（1）设备功能介绍

为使使用人员全面了解设备的性能和用途，详细介绍设备的各项功能，包括其适用范围、操作方法以及需要注意的事项等。通过实际的现场演示，让使用人员亲身体验设备的功能，增强他们的直观认识。对于使用人员提出的关于设备功能的疑问，进行耐心解答，确保他们能够正确、熟练地使用设备。为方便使用人员在后续使用过程中查阅，提供详细的设备使用说明书，让他们可以随时获取相关信息。

（2）操作流程演示

设备的正确操作流程对于实验的顺利进行至关重要。现场演示设备的完整操作流程，涵盖样品处理、参数设置等各个关键环节。对操作过程中的关键步骤会进行重点讲解和演示，确保使用人员能够准确无误地执行每一个步骤。

安排使用人员亲自进行操作练习，在他们操作过程中及时纠正不规范的操作。为方便使用人员在后续操作中进行参考，提供清晰的操作视频，让他们能够随时回顾操作流程，加深记忆。

（3）故障排除指导

了解设备常见故障及排除方法能够有效减少实验中断和设备损坏。详细介绍设备常见的故障类型和产生原因，并针对不同类型的故障提供相应的排除方法。通过实际发生的案例，让使用人员学习如何快速判断和解决设备故障。

方便使用人员在遇到故障时能够及时获取帮助，提供详细的故障排除手册。定期组织故障排除培训，让使用人员不断积累经验，提高他们的故障处理能力。

（4）维护保养要点

设备的正常运行离不开良好的维护保养。详细讲解设备的日常维护和保养要点，包括清洁、润滑、校准等方面的具体操作方法和注意事项。制定科学合理的设备维护保养计划，确保设备始终处于良好的运行状态。方便使用人员进行设备维护保养操作，提供必要的维护保养工具和材料。定期对设备进行全面的检查和维护，及时发现并解决潜在的问题，延长设备的使用寿命。

3、应急处理培训

（1）应急情况识别

及时准确地识别应急情况是有效应对突发事件的关键。培训使用人员如何识别常见的应急情况，如试剂泄漏的迹象、设备故障的表现等。通过使用

图片、视频等直观的方式，让使用人员更加清晰地了解应急情况的特征。

组织模拟演练活动，让使用人员在实践中锻炼应急情况的识别能力。定期对应急情况识别能力进行考核，确保使用人员能够准确、迅速地识别各种应急情况。

（2）应急处理流程

熟悉应急处理流程能够在突发事件发生时最大限度地减少损失。会详细讲解应急处理的完整流程，包括如何迅速采取紧急措施、怎样及时报告情况以及如何进行后续的妥善处理等。通过实际案例分析，让使用人员学习如何在不同的应急情况下正确执行应急处理流程。

方便使用人员在遇到应急情况时能够快速参考，提供详细的应急处理手册。定期组织应急处理流程培训，确保使用人员能够熟练掌握应急处理流程，提高应对突发事件的能力。

（3）应急设备使用

正确使用应急设备是保障人员安全和减少损失的重要手段。会介绍各类应急设备的种类和具体用途，如灭火器、急救箱等。进行现场演示，向使用人员展示应急设备的正确使用方法，让他们能够熟练操作。组织使用人员进行应急设备的实际操作练习，提高他们的实际操作能力。定期对应急设备进行全面检查和维护，确保其始终处于良好的备用状态，随时可以投入使用。

（4）应急演练组织

定期组织应急演练能够有效提高使用人员的应急处理能力。会模拟不同类型的应急情况，让使用人员在实践中锻炼应对突发事件的能力。对应急演练进行全面的总结和评估，发现存在的问题并及时进行改进。

鼓励使用人员在演练过程中积极提出自己的意见和建议，共同完善应急处理方案。将应急演练纳入日常培训计划，形成常态化的应急培训机制，确保使用人员时刻保持良好的应急状态。

（二）保养管理培训

1、试剂耗材保养

（1）储存条件说明

不同的试剂耗材对储存条件有不同的要求，正确的储存条件是保证试剂耗材质量的关键。详细说明各类试剂耗材的储存条件，包括温度、湿度、光照等方面的具体要求。同时强调储存条件对试剂耗材质量的重要影响，让使用人员充分认识到重视储存环境管理的必要性。

确保储存条件符合要求，会提供储存设备的使用方法和注意事项。定期对储存环境进行全面的检查和监测，及时发现并解决可能出现的问题，保证试剂耗材的质量稳定。

（2）保质期管理

了解试剂耗材的保质期并进行有效管理，能够避免使用过期试剂耗材导致的实验误差。介绍试剂耗材保质期的概念和重要性，让使用人员熟悉保质期的相关规定。讲解如何正确识别试剂耗材的保质期，以及如何妥善处理临近保质期的试剂耗材。建立完善的保质期管理台账，对试剂耗材的保质期进行实时跟踪和有效管理。定期对试剂耗材的保质期进行全面检查，及时清理过期的试剂耗材，确保实验使用的试剂耗材均在有效期内。

（3）定期检查要点

定期对试剂耗材进行检查可以及时发现潜在问题，保证实验的顺利进行。会指导使用人员如何进行试剂耗材的定期检查，包括外观检查、性能检测等方面的具体方法和操作要点。介绍检查的标准和规范，确保检查结果的准确性和可靠性。

建立严格的检查记录制度，对每次检查结果进行详细记录。根据检查结果，及时采取相应的处理措施，如更换损坏的试剂耗材、对性能不佳的试剂进行进一步检测等，保障试剂耗材的质量和性能符合实验要求。

(4) 清理维护方法

试剂耗材的清洁和维护对于其性能和使用寿命至关重要。详细讲解试剂耗材的清理维护方法，包括如何进行有效的清洁、消毒等操作步骤。提供清理维护所需的工具和材料，方便使用人员进行实际操作。

强调清理维护的重要性，引导使用人员养成定期清理维护试剂耗材的良好习惯。定期对清理维护情况进行检查，确保试剂耗材始终保持清洁卫生，性能稳定。

2、设备保养管理

(1) 日常保养内容

保养项目	保养内容	保养频率	保养注意事项
清洁	清理设备表面灰尘、污渍等	每天	使用合适的清洁工具和清洁剂，避免损坏设备
润滑	对设备活动部件添加润滑油	每周	使用指定的润滑油，注意添加量
紧固	检查并紧固设备螺丝等连接件	每月	使用正确的工具，避免过紧或过松
校准	对设备精度进行校准	每季度	按照操作规程进行校准

通过以上表格明确设备的日常保养内容、频率和注意事项，强调日常保养对设备性能和寿命的重要影响，让使用人员重视日常保养工作。同时提供日常保养的操作方法和注意事项，确保保养工作的正确执行，并定期对日常保养情况进行检查，及时发现和解决问题。

（2）定期维护计划

制定科学合理的设备定期维护计划是保障设备正常运行的重要措施。明确设备维护的周期和具体内容，确保设备得到全面、系统的维护。讲解定期维护的重要性和目的，让使用人员充分了解定期维护对于设备性能和使用寿命的积极影响。

组织使用人员参与定期维护工作，通过实际操作提高他们的维护技能。对定期维护工作进行全面的总结和评估，根据评估结果不断完善维护计划，提高维护工作的有效性和针对性。

（3）保养记录要求

规范的保养记录能够为设备的维护和管理提供重要依据。指导使用人员如何进行设备保养记录，包括记录的具体内容、格式和方法。强调保养记录的重要性，引导使用人员养成及时记录的良好习惯。

建立完善的保养记录档案，对设备的保养情况进行全面、详细的跟踪和管理。定期对保养记录进行检查和分析，根据记录结果为设备的维护和管理提供科学决策。

（4）保养效果评估

对设备保养效果进行评估能够及时发现保养工作中存在的问题，提高保养工作质量。介绍设备保养效果的评估方法和具体指标，如设备的性能指标、运行状况等。定期对设备的保养效果进行全面评估，通过数据分析和实际观察，及时发现保养工作中可能存在的问题。

根据评估结果，对保养计划和方法进行针对性调整，不断提高保养效果。将保养效果评估纳入设备管理的考核体系，激励使用人员更加重视和做好设备保养工作。

3、环境管理培训

（1）环境要求说明

实验室环境的稳定性和适宜性对试剂耗材和设备的性能有着重要影响。详细说明实验室环境的各项要求和标准，包括温度、湿度、洁净度等方面的具体指标。强调环境对试剂耗材和设备质量的关键影响，让使用人员充分认识到重视环境管理的重要性。

为确保环境监测的准确性，提供环境监测设备的使用方法和注意事项。定期对实验室环境进行全面检查和评估，及时发现并解决可能出现的环境问题，保证实验室环境符合实验要求。

（2）环境监测方法

准确的环境监测是实现实验室环境有效管理的基础。介绍实验室环境监测的具体方法和合理频率，如使用温湿度计、空气质量检测仪等设备进行监测。讲解如何正确使用这些环境监测设备，确保监测结果的准确性和可靠性。

建立完善的环境监测记录制度，对每次监测结果进行详细记录。根据监测结果，及时采取相应的措施，如调节温湿度、进行通风换气等，保证实验室环境始终处于稳定、适宜的状态。

（3）环境控制措施

有效的环境控制措施能够确保实验室环境符合实验要求。提供实验室环境控制的具体措施和方法，如使用空调、除湿机、空气净化器等设备进行环境调节。讲解如何根据环境监测结果灵活进行环境控制，确保环境各项指标始终符合规定要求。

建立完善的环境控制应急预案，以应对突发的环境问题。定期对环境控制设备进行全面检查和维护，确保其正常运行，为实验室环境的稳定提供保障。

（4）环境管理建议

良好的环境管理有助于提高实验的准确性和可靠性。提供实验室环境管理的实用建议和具体措施，如合理布局实验室、保持实验室清洁卫生等。

强调环境管理的重要性，引导使用人员养成良好的环境管理习惯。

鼓励使用人员积极提出环境管理方面的意见和建议，共同参与改善实验室环境。将环境管理纳入实验室的日常管理工作，形成常态化的管理机制，确保实验室环境始终处于良好状态。

（三）故障排除培训

1、常见故障识别

（1）试剂耗材故障

试剂耗材的故障可能会对实验结果产生严重影响，及时识别故障至关重要。详细讲解试剂耗材常见的故障类型，如变质、损坏、泄漏等情况。介绍试剂耗材故障的具体表现和特征，如颜色变化、气味异常等明显迹象。

通过实际发生的案例，让使用人员学习如何准确判断试剂耗材是否出现故障。提供试剂耗材故障识别的有效方法和实用技巧，如仔细观察外观、进行性能检测等，帮助使用人员在实际操作中能够快速、准确地识别故障。

（2）设备故障

表现了解设备常见故障表现能够及时发现设备运行中的问题，保障实验顺利进行。会介绍设备常见的故障表现，如运行异常、出现报警提示等情况。讲解设备故障产生的原因和可能带来的不良后果，让使用人员对设备故障有更全面的认识。

通过实际案例分析，让使用人员学习如何根据设备的各种表现判断是否出现故障。提供设备故障识别的方法和技巧，如认真检查设备状态、查看故障代码等，帮助使用人员提高设备故障识别能力。

（3）故障类型判断

准确判断故障类型是有效排除故障的前提。培训使用人员如何根据故障表现准确判断故障类型，如机械故障、电气故障等。介绍不同故障类型的特点和相应的处理方法，让使用人员掌握针对不同故障的处理思路。

通过实际案例，让使用人员在实践中学习如何准确分析故障类型。提供故障类型判断的方法和技巧，如深入分析故障现象、仔细检查相关部件等，提高使用人员的故障类型判断能力。

（4）故障识别技巧

掌握有效的故障识别技巧能够提高故障排除效率。分享一些实用的故障识别技巧和经验，如注重观察细节、结合设备历史记录等。鼓励使用人员在实际操作中不断积累故障识别的经验，提高自身的故障识别能力。

定期组织故障识别培训活动，让使用人员有更多机会交流和学习。建立故障识别案例库，各种故障案例进行整理和分类，方便使用人员学习和参考，提升整体的故障识别水平。

2、故障排除方法

（1）试剂耗材故障处理

及时有效地处理试剂耗材故障能够保证实验的正常进行。介绍试剂耗材故障的处理方法，如对损坏的试剂耗材进行更换、对可修复的进行修复等。详细讲解不同类型试剂耗材故障的具体处理步骤，确保使用人员能够正确操作。

通过实际案例分析，让使用人员学习如何在实际情况中处理试剂耗材故障。提供处理试剂耗材故障所需的工具和材料，如备用试剂、专业的维修工具等，为快速解决故障提供保障。

（2）设备故障排除步骤

掌握设备故障排除步骤能够快速恢复设备正常运行。详细介绍设备故障的排除步骤，包括检查电源是否正常、检查部件连接是否稳固等关键环节。讲解不同类型设备故障的具体处理方法，让使用人员对设备故障排除有更深入的了解。

通过实际案例，让使用人员学习如何在实际操作中进行设备故障排

除。提供设备故障排除所需的工具和材料，如万用表、螺丝刀等，帮助使用人员顺利完成故障排除工作。

（3）复杂故障解决思路

复杂故障的解决需要科学的思路和方法。针对复杂故障提供有效的解决思路和常用方法，引导使用人员如何全面分析复杂故障的产生原因和制定合理的解决方案。

通过实际发生的复杂故障案例，让使用人员学习如何在实际情况中解决复杂问题。提供复杂故障解决的参考资料和必要的技术支持，帮助使用人员提高解决复杂故障的能力。

（4）故障排除注意事项

故障排除过程中，注意安全和避免二次故障至关重要。会强调故障排除过程中的各项注意事项，如严格遵守安全操作规范、采取有效措施避免引发二次故障等。讲解在故障排除过程中如何正确保护自己和设备，确保人身安全和设备的完整性。

提供详细的故障排除安全操作规程和完善的应急预案，定期组织故障排除安全培训，提高使用人员的安全意识和应对突发情况的能力。

3、故障预防措施

（1）试剂耗材预防

采取有效的预防措施可以减少试剂耗材故障的发生。会讲解试剂耗材故障预防的具体措施，如按照规定正确储存试剂耗材、定期对试剂耗材进行全面检查等。强调试剂耗材质量对故障预防的重要影响，建议选择优质的试剂耗材。

提供试剂耗材故障预防的实用建议和具体措施，如严格控制使用环境、避免过度使用等。建立试剂耗材故障预防台账，对试剂耗材的使用情况进行实时跟踪和有效管理，及时发现潜在问题并采取预防措施。

（2）设备预防措施

做好设备故障预防能够保障设备的稳定运行。介绍设备故障预防的具体措施，如定期对设备进行全面维护、及时进行校准等。强调设备保养对故障预防的重要性，要求使用人员按照规定进行设备保养。

提供设备故障预防的实用建议和具体措施，如合理使用设备、避免设备超载运行等。建立设备故障预防档案，对设备的运行情况进行详细跟踪和有效管理，及时发现设备运行中的潜在问题，采取相应的预防措施。

（3）环境预防要点

实验室环境对设备和试剂耗材的正常使用有着重要影响。讲解实验室环境对故障预防的关键影响，强调保持实验室环境的稳定和清洁的重要性。提供环境预防的实用建议和具体措施，如严格控制温湿度、有效避免灰尘和污染等。建立完善的环境监测和控制机制，及时发现并解决环境问题。定期对实验室环境进行全面评估和改进，不断提高环境质量，为设备和试剂耗材的正常使用创造良好条件。

（4）故障预防机制

建立健全的故障预防机制是保障实验顺利进行的重要保障。会建立完善的故障预防机制，包括定期进行全面检查、制定详细的维护计划、开展系统的培训教育等方面。明确故障预防的责任人和清晰的工作流程，确保故障预防工作能够得到有效执行。

定期对故障预防机制进行全面评估和持续改进，不断提高故障预防的效果。将故障预防纳入实验室的日常管理工作，形成常态化的预防机制，从根本上减少故障的发生。

三、故障快速响应

（一）响应时间保障

1、电话响应时效

(1) 快速信息收集

接到采购人的故障通知后，在 2 小时内与采购人取得联系。在此过程中，详细了解故障的具体情况，涵盖故障现象、出现时间等信息。通过系统的询问和记录，构建出故障的基本轮廓，为后续的故障处理提供全面且准确的信息基础。以下是信息收集的具体方面：

信息类别	具体内容
故障现象	详细描述设备出现的异常情况，如是否有异响、是否出现报错信息等
出现时间	精确到故障首次出现的具体时刻
设备状态	了解设备在故障发生时的运行模式、参数设置等
周边环境	记录设备所处的环境条件，如温度、湿度等

(2) 初步问题判断

获取采购人描述的故障信息后，组织专业的技术人员根据这些信息初步判断故障的可能原因。技术人员凭借丰富的经验和专业知识，对故障信息进行综合分析，考虑设备的工作原理、常见故障类型以及历史故障记录等因素，为后续解决方案提供方向。例如，若故障表现为设备无法启动，可能的原因包括电源故障、电路故障或软件故障等。通过初步判断，可以缩小故障排查的范围，提高解决问题的效率。同时，技术人员会将初步判断的结果记录下来，以便后续跟踪和参考。在整个初步问题判断的过程中，保持严谨的态度，确保判断结果的准确性和可靠性，为后续的故障处理奠定坚实的基础。

(3) 及时反馈进展

在与采购人充分沟通并完成初步问题判断后，及时向采购人反馈初步处理进展和后续处理计划。反馈内容包括已经了解到的故障信息、初步判断的故障原因以及针对该故障制定的下一步处理方案。通过及时反馈，让采购人

能够清楚地了解故障处理的进度和方向，增强采购人对故障处理的信心。会根据采购人的意见和建议，对后续处理计划进行调整和优化，确保处理方案能够满足采购人的需求。在反馈过程中，以清晰、准确的语言向采购人传达相关信息，避免使用过于专业的术语，确保采购人能够理解。还会告知采购人预计的处理时间和可能出现的情况，让采购人做好相应的准备。

（4）记录故障信息

会详细记录故障相关信息，包括与采购人的沟通内容、初步判断结果等。这些记录将作为后续跟踪处理的重要依据。在记录过程中，确保信息的完整性和准确性，采用规范的格式和方法进行记录。例如，详细记录与采购人沟通的时间、内容，以及技术人员对故障的初步判断和分析过程。这些记录不仅有助于在后续处理过程中对故障进行深入研究和分析，还可以为类似故障的处理提供参考和借鉴。会对记录进行妥善保存，建立完善的故障信息档案，以便在需要时能够快速查询和调用。通过记录故障信息，可以不断积累经验，提高故障处理的能力和效率，为采购人提供更优质的服务。

2、一般问题处理

（1）快速调配人员

接到故障通知后，迅速调配专业技术人员，确保其能在12小时内到达现场。根据故障的类型和严重程度，选择最合适的技术人员前往处理。这些技术人员具备丰富的专业知识和实践经验，熟悉各类设备的操作和维护。在调配人员的过程中，充分考虑人员的地理位置、工作安排等因素，以最快的速度安排人员出发。会提前与技术人员沟通故障的基本情况，让他们做好充分的准备。到达现场后，技术人员会立即展开工作，对故障进行全面排查和处理。通过快速调配人员，可以缩短故障处理的时间，减少对采购人正常工作的影响。

（2）现场故障排查

技术人员到达现场后，对故障进行全面排查。使用专业的检测设备和工具，对设备的各个部件进行检查和测试。首先，会对设备的外观进行检查，查看是否有明显的损坏或异常。然后，对设备的电气系统、机械系统等进行详细检测，确定故障的准确原因。在排查过程中，技术人员会严格按照操作规程进行操作，确保检测结果的准确性和可靠性。会与采购人进行沟通，了解设备的使用情况和故障发生前后的细节，以便更全面地掌握故障信息。通过现场故障排查，可以准确找出故障的根源，为制定解决方案提供依据。

（3）制定解决方案

根据排查结果，会制定针对性的解决方案。技术人员会结合故障的具体情况和设备的特点，综合考虑各种因素，制定出最适合的解决方案。解决方案会包括具体的处理步骤、所需的材料和工具等。在制定解决方案的过程中，充分考虑采购人的需求和意见，确保方案能够满足采购人的要求。会及时与采购人沟通方案内容，向采购人解释方案的可行性和预期效果。在得到采购人的认可后，立即组织实施解决方案。通过制定针对性的解决方案，可以提高故障处理的效率和质量，确保设备能够尽快恢复正常运行。

（4）限时解决问题

按照解决方案进行处理，确保在24小时内解决一般故障问题。在处理过程中，技术人员会严格按照操作规程进行操作，确保处理质量。同时，密切关注处理进度，及时调整处理策略，确保能够按时完成任务。如果在处理过程中遇到困难或问题，及时与相关部门和人员进行沟通和协调，共同解决问题。在解决问题后，对设备进行全面检查和测试，确保设备能够正常运行。会向采购人反馈处理结果，让采购人了解故障已经得到解决。通过限时解决问题，可以提高采购人的满意度，树立良好的服务形象。

3、重大问题解决

（1）组建专业团队

对于重大问题，迅速组建专业的技术团队，包括相关领域的专家和技术骨干。这些专家和技术骨干具有丰富的经验和深厚的专业知识，能够应对各种复杂的故障。在组建团队的过程中，根据故障的类型和特点，选择最合适的人员加入团队。团队成员会分工合作，共同对故障进行深入分析和处理。同时，为团队提供必要的资源和支持，确保团队能够顺利开展工作。通过组建专业团队，可以提高解决重大问题的能力和效率，确保问题能够得到妥善解决。

（2）深入分析问题

专业团队会对故障进行深入分析。从多个角度对故障进行研究，包括设备的设计原理、运行机制、故障历史等。通过深入分析，可以找出故障的根本原因和潜在风险。在分析过程中，团队会采用科学的方法和工具，对故障数据进行处理和分析。会与采购人进行充分沟通，了解设备的使用情况和故障发生的背景。通过深入分析问题，可以制定出全面、可行的解决方案，确保故障能够得到彻底解决。

（3）定期沟通进展

处理过程中，会定期与采购人沟通处理进展情况。会按照一定的时间间隔，向采购人汇报故障处理的进度、已经采取的措施和取得的成果。通过定期沟通，可以让采购人了解问题解决的进度，增强采购人对处理工作的信心。会听取采购人的意见和建议，根据采购人的需求对处理方案进行调整和优化。在沟通方式上，会采用多种方式，如电话、邮件等，确保信息能够及时传达。通过定期沟通进展，可以建立良好的沟通机制，提高服务质量。

（4）确保按时解决

严格按照五个工作日的时间要求，确保重大问题得到妥善解决。在处理过程中，制定详细的工作计划和时间表，明确各个阶段的任务和时间节点。加强对工作进度的监控和管理，及时发现和解决问题，确保工作能够按照计

划进行。如果遇到特殊情况导致无法按时完成任务，及时向采购人说明情况，并提出解决方案。通过确保按时解决问题，可以满足采购人的需求，提高采购人的满意度。

（二）技术支持保障

1、7×24小时电话服务

（1）专人接听电话

安排专人负责接听技术援助电话和售后服务电话，确保电话随时有人接听。这些专人经过专业的培训，具备良好的沟通能力和服务意识。他们会以热情、专业的态度接听电话，为采购人提供及时的帮助。在接听电话的过程中，会详细记录采购人的问题和需求，确保信息的准确性和完整性。会根据问题的类型和紧急程度，及时将问题分配给相关的技术人员进行处理。通过安排专人接听电话，可以提高服务的响应速度和质量，为采购人提供更好的服务体验。

（2）专业解答问题

接听人员具备专业的技术知识，能够为采购人提供准确、有效的技术咨询和解决方案。他们经过系统的培训和学习，熟悉各类设备的技术原理和操作方法。在接听电话时，会根据采购人的问题，运用专业知识进行分析和解答。对于简单的问题，直接提供解决方案；对于复杂的问题，及时联系相关的技术人员进行处理，并将处理结果及时反馈给采购人。通过专业解答问题，可以帮助采购人快速解决问题，提高设备的使用效率。

（3）及时记录反馈

对采购人提出的问题和需求进行详细记录，并及时反馈给相关技术人员。记录内容包括问题的描述、采购人的联系方式等。通过详细记录，可以为后续的处理提供准确的信息。同时，及时将记录反馈给相关技术人员，确保问题能够得到及时处理。在反馈过程中，会明确问题的紧急程度和处理要



求，以便技术人员能够合理安排工作。通过及时记录反馈，可以提高问题处理的效率和质量，确保采购人的需求得到满足。

（4）持续跟进服务

会对采购人的问题进行持续跟进，确保问题得到彻底解决。在问题处理过程中，会定期与采购人沟通，了解问题的处理进度和效果。如果问题没有得到解决，及时调整处理方案，加大处理力度。在问题解决后，对采购人进行回访，了解采购人对服务的满意度，并收集采购人的意见和建议。通过持续跟进服务，可以提高服务质量，增强采购人的满意度和忠诚度。

2、远程技术协助

（1）快速建立连接

接到采购人需求后，迅速与采购人建立远程连接，确保能够及时获取设备信息。采用先进的远程连接技术，确保连接的稳定性和安全性。在建立连接的过程中，指导采购人进行相关操作，确保连接能够顺利建立。通过快速建立连接，可以及时了解设备的运行状态和故障情况，为后续的故障诊断和处理提供依据。

（2）远程故障诊断

通过远程连接，会对设备进行故障诊断，确定故障原因。使用专业的诊断工具和技术，对设备的各项参数进行监测和分析。通过远程故障诊断，可以快速准确地找出故障的根源，为制定解决方案提供依据。会将诊断结果及时反馈给采购人，让采购人了解故障情况。

（3）远程操作修复

对于能够通过远程操作解决的故障，及时进行修复，提高故障解决效率。根据故障诊断的结果，远程操作设备进行修复。在修复过程中，严格按照操作规程进行操作，确保修复质量。通过远程操作修复，可以减少技术人员到现场的时间和成本，提高故障解决的效率。

（4）远程指导培训

远程协助过程中，对采购人进行相关操作指导和培训，提高采购人的操作技能。会根据采购人的需求和设备的特点，制定个性化的培训方案。通过远程指导培训，让采购人能够更好地掌握设备的操作方法和维护技巧，提高设备的使用效率和安全性。

3、技术资料支持

（1）资料整理提供

及时整理和提供与产品相关的技术资料，确保资料的准确性和完整性。对技术资料进行分类和归档，方便采购人查询和使用。在整理资料的过程中，会对资料进行审核和验证，确保资料的质量。会根据产品的更新和升级，及时更新技术资料，为采购人提供最新的技术信息。

（2）资料更新服务

随着产品的升级和改进，及时更新技术资料，为采购人提供最新的技术信息。密切关注产品的技术发展动态，及时获取最新的技术资料。在更新资料的过程中，会对资料进行详细的说明和解释，让采购人能够更好地理解和使用资料。通过资料更新服务，可以确保采购人始终能够获取到最新、最准确的技术信息。

（3）资料使用指导

为采购人提供技术资料使用指导，帮助采购人更好地理解和使用资料。根据采购人的需求和水平，提供个性化的使用指导。在指导过程中，采用多种方式，如电话、邮件、视频等，确保指导的效果。通过资料使用指导，可以提高采购人对技术资料的利用率，更好地发挥设备的性能。

（4）资料查询服务

为采购人提供技术资料查询服务，方便采购人随时获取所需的技术信息。

会建立完善的资料查询系统，让采购人可以通过多种方式查询资料。在查询过程中，确保查询结果的准确性和及时性。会对查询记录进行管理和分析，了解采购人的需求和使用习惯，为提供更好的服务提供依据。

(三) 服务监督管理

1、服务过程监控

(1) 实时跟踪进度实时跟踪售后服务人员的工作进度，及时了解故障处理情况。通过建立完善的监控系统，对售后服务人员的工作进行全程跟踪。以下是监控的具体方面：

监控内容	监控方式	监控频率
到达现场时间	通过定位系统和电话确认	实时
故障排查进度	定期汇报和现场检查	每小时
解决方案制定情况	审核方案和与技术人员沟通	实时
问题解决情况	验收结果和采购人反馈	实时

(2) 质量监督检查

对售后服务人员的工作质量进行监督检查，确保服务符合相关标准和要求。制定严格的质量监督检查制度，对售后服务人员的工作进行定期检查。检查内容包括故障处理的准确性、服务态度、工作效率等方面。在检查过程中，采用多种方式，如现场检查、客户反馈等，确保检查结果的准确性和可靠性。对于不符合标准和要求的情况，会及时要求售后服务人员进行整改。通过质量监督检查，可以提高服务质量，增强采购人的满意度。

(3) 问题及时纠正

服务过程中，如果发现存在的问题，及时要求售后服务人员进行纠正和改进。建立问题反馈机制，及时收集和整理采购人的意见和建议。对于发现的问题，进行深入分析，找出问题的根源，并制定相应的改进措施。

会对售后服务人员进行培训和指导，提高他们的服务意识和工作能力。通过及时纠正问题，可以不断提高服务质量，为采购人提供更好的服务。

（4）服务记录归档

对服务过程中的相关记录进行归档保存，以便后续查询和分析。会建立完善的服务记录档案，对每次服务的相关信息进行详细记录。记录内容包括故障情况、处理过程、解决方案、采购人反馈等。在归档过程中，会对记录进行分类和整理，确保档案的规范性和完整性。通过服务记录归档，可以为后续的服务提供参考和借鉴，不断提高服务质量。

2、客户满意度调查

（1）制定调查方案

制定详细的客户满意度调查方案，明确调查内容和方式。调查内容包括服务质量、故障处理效率、技术支持水平等方面。调查方式会采用多种形式，如问卷调查、电话访谈等。在制定方案的过程中，会充分考虑采购人的需求和意见，确保调查方案的科学性和合理性。通过制定调查方案，可以全面了解采购人的满意度情况，为改进服务提供依据。

（2）实施调查工作

按照调查方案，对采购人进行回访和调查，收集采购人的意见和建议。在调查过程中，以专业、热情的态度与采购人沟通，确保调查结果的真实性和可靠性。认真记录采购人的反馈信息，并对信息进行整理和分析。通过实施调查工作，可以及时了解采购人的需求和期望，为改进服务提供方向。

（3）分析调查结果

对调查结果进行分析，找出服务中存在的问题和不足之处。采用科学的分析方法，对调查数据进行处理和分析。通过分析，可以发现服务中存在的

薄弱环节和潜在问题。会将分析结果与服务标准和要求进行对比，找出差距和不足。通过分析调查结果，可以为制定改进措施提供依据，不断提高服务质量。

（4）改进服务措施

会根据调查结果，制定相应的改进措施，不断提高售后服务质量。针对调查中发现的问题和不足之处，制定具体的改进方案。改进措施会包括加强人员培训、优化服务流程、提高技术支持水平等方面。在实施改进措施的过程中，加强监督和管理，确保措施能够得到有效落实。通过改进服务措施，可以不断提高服务质量，满足采购人的需求。

3、服务绩效评估

（1）建立评估指标

建立科学合理的服务绩效评估指标体系，包括响应时间、解决问题的效率等。评估指标会根据服务的特点和要求进行制定，确保指标的科学性和合理性。在建立指标体系的过程中，充分考虑采购人的需求和意见，确保指标能够反映服务的实际情况。通过建立评估指标体系，可以客观、公正地评价服务绩效，为改进服务提供依据。

（2）定期评估考核

定期对售后服务人员的工作绩效进行评估考核，评估结果与薪酬、晋升等挂钩。评估考核会按照既定的评估指标体系进行，确保评估结果的客观性和公正性。在评估考核过程中，对售后服务人员的工作表现进行全面、深入的评价。通过定期评估考核，可以激励售后服务人员提高工作积极性和服务质量。

（3）反馈评估结果

及时将评估结果反馈给售后服务人员，让其了解自己的工作表现和存在

的问题。反馈方式会采用面对面沟通、书面报告等形式，确保反馈信息能够准确传达。在反馈过程中，会对售后服务人员的优点和不足之处进行客观评价，并提出改进建议。通过反馈评估结果，可以帮助售后服务人员认识自己的工作情况，提高工作能力和服务水平。

（4）促进服务提升

根据评估结果，为售后服务人员提供针对性的培训和指导，促进服务水平的提升。根据售后服务人员的不足之处，制定个性化的培训方案。培训内容会包括专业知识、沟通技巧、服务意识等方面。通过提供针对性的培训和指导，可以帮助售后服务人员提高工作能力和服务水平，为采购人提供更好的服务。

四、定期回访服务

（一）回访频率规划

1、短期回访安排

（1）电话回访沟通

回访人员会提前精心准备好回访提纲，提纲内容全面涵盖产品使用情况、操作是否顺畅、有无异常等方面。在与采购人交流时，以专业、热情的态度展开沟通，充分确保沟通效果。详细记录采购人反馈的信息，其中包括问题描述、意见建议等内容。对于采购人提出的疑问，及时给予解答，并提供必要的技术支持。通过这种方式，能快速了解采购人在产品使用初期的体验和遇到的问题，为后续服务提供依据。

回访过程中，认真倾听采购人的每一个反馈，不放过任何一个细节。对于一些使用不太熟练的采购人，耐心地进行指导，帮助其更好地掌握产品的使用方法。通过与采购人的交流，也能收集到一些关于产品的改进建议，为产品的优化提供方向。

保证回访的质量，会对回访人员进行专业的培训，使其具备良好的沟通能力和专业知识。回访结束后，对回访记录进行整理和分析，以便更好地了解采购人的需求和产品的使用情况。

（2）问题记录跟进

将回访中发现的问题进行分类整理，建立详细的问题台账。根据问题的严重程度和紧急程度，合理安排相应的技术人员进行处理。在处理过程中，跟踪问题解决进度，并及时向采购人反馈处理情况。确保问题得到彻底解决，避免类似问题再次出现。对于一些较为复杂的问题，组织专业的技术团队进行研讨，制定最佳的解决方案。在处理问题的过程中，严格按照规定的时间节点完成任务，确保采购人的正常使用。会对问题进行深入分析，找出问题产生的根源，采取有效的预防措施，防止问题再次发生。

保证问题处理的质量，对技术人员进行定期的培训和考核，提高其解决问题的能力。会建立问题处理的监督机制，确保问题得到及时、有效的解决。

（3）回访报告整理

对回访过程和结果进行全面总结，形成内容详尽的回访报告。报告内容包括回访基本情况、采购人反馈的问题及处理情况、改进建议等。将回访报告提交给相关部门，为后续的产品改进和服务优化提供有力依据。对回访报告进行存档，以便后续查询和分析。

整理回访报告时，对数据进行深入分析，找出产品和服务存在的问题和潜在的需求。根据分析结果，提出针对性的改进建议，为产品的升级和服务的优化提供方向。会将回访报告与相关部门进行分享，共同探讨解决方案和改进措施。

保证回访报告的质量，会对报告进行严格的审核和把关。同时，定期对回访报告进行回顾和总结，评估改进措施的实施效果，不断完善产品和服务。

（4）部门反馈沟通

与技术部门、销售部门等相关部门进行积极沟通，分享回访报告内容。根据回访中发现的问题，共同探讨解决方案和改进措施。协调各部门之间的工作，确保问题得到及时解决和改进。跟进相关部门对回访问题的处理

进度，确保落实到位。

在沟通的过程中，充分听取各部门的意见和建议，整合各方资源，共同解决问题。对于一些涉及多个部门的问题，组织跨部门的会议进行研讨，制定统一的解决方案。同时，建立沟通协调机制，确保各部门之间的信息畅通，提高工作效率。

为了保证沟通的效果，定期召开沟通协调会议，及时解决工作中出现的问题。会对沟通协调的效果进行评估，不断优化沟通协调机制。

2、中期回访规划

（1）现场检查维护

技术人员会携带专业工具和设备，对产品进行全面检查。检查产品的运行状态、性能指标等是否符合要求。对产品进行必要的清洁、保养和调试，确保产品处于最佳运行状态。及时发现并处理潜在的问题和隐患，避免故障发生。

检查过程中，严格按照标准流程进行操作，不放过任何一个细节。对于一些关键部件，进行重点检查和测试，确保其性能稳定。会对产品的使用环境进行评估，提出相应的改进建议，提高产品的可靠性和稳定性。

保证检查维护的质量，对技术人员进行定期的培训和考核，提高其专业技能和服务水平。会建立检查维护的监督机制，确保检查维护工作得到有效落实。

（2）需求意见收集

与采购人进行深入交流，了解其在产品使用过程中的实际需求和遇到的问题。收集采购人对产品功能、性能、服务等方面的意见和建议。对收集到的需求和意见进行整理和分析，为产品升级和服务优化提供依据。及时向采购人反馈对其需求和意见的处理情况，增强采购人的满意度。

在交流过程中，会认真倾听采购人的每一个需求和意见，充分尊重其想

法和建议。对于一些合理的需求和意见，及时进行处理和反馈。会对需求和意见进行分类整理，找出共性问题和个性问题，为产品的升级和服务的优化提供针对性的解决方案。

保证需求意见收集的质量，会对收集人员进行专业的培训，提高其沟通能力和分析能力。会建立需求意见收集的反馈机制，确保采购人的需求和意见得到及时处理和反馈。

（3）回访方式结合

现场回访前，提前与采购人沟通，确定回访时间和具体安排。现场回访时，详细记录产品检查情况和采购人的反馈信息。电话回访时，保持与采购人的良好沟通，及时解答其疑问。将现场回访和电话回访的结果进行整合，全面了解采购人的需求和产品使用情况。

回访过程中，根据采购人的实际情况和需求，选择合适的回访方式。对于一些距离较远的采购人，优先采用电话回访的方式；对于一些需要现场检查和维护的采购人，会采用现场回访的方式。会将现场回访和电话回访的结果进行整合，形成全面的回访报告，为产品的升级和服务的优化提供依据。

为了保证回访方式结合的效果，对回访人员进行专业的培训，提高其沟通能力和分析能力。同时，会建立回访方式结合的反馈机制，确保回访结果得到及时处理和反馈。

（4）信息整合分析

对现场回访和电话回访收集到的信息进行整理和分析。分析产品的使用情况、存在的问题和潜在的需求。根据分析结果，制定相应的改进措施和服务方案。将分析结果和改进措施反馈给相关部门，推动产品和服务的持续优化。

在分析过程中，会运用科学的方法和工具，对信息进行深入挖掘和分析。对于一些关键数据，会进行重点分析和研究，找出问题的根源和解决方法。

会根据分析结果，制定相应的改进措施和服务方案，明确责任部门和时间节点，确保改进措施和服务方案得到有效落实。

为了保证信息整合分析的质量，对分析人员进行专业的培训，提高其分析能力和决策能力。会建立信息整合分析的反馈机制，确保分析结果得到及时处理和反馈。

3、长期回访策略

(1) 定期电话沟通

按照一定的时间间隔，对采购人进行电话回访。回访人员保持专业、热情的态度，与采购人进行良好沟通。询问产品的使用情况、是否有新的需求或问题。记录采购人的反馈信息，为后续服务提供依据。

在电话沟通中，回访人员会以友好和专业的态度与采购人交流，让采购人感受到关怀和重视。通过定期的电话沟通，可以及时了解采购人在长期使用产品过程中的体验和**需求变化**，为产品的持续改进和服务的优化提供有力支持。也能增强与采购人之间的联系，提高采购人的满意度和忠诚度。

为了确保电话沟通的效果，对回访人员进行严格的培训，使其熟悉产品知识和沟通技巧。并且会对电话沟通的内容进行记录和分析，以便更好地了解采购人的需求和问题。

(2) 技术支持提供

支持方式	具体内容	作用
电话支持	当采购人在回访中提出技术问题时，通过电话及时解答疑问，提供操作指导	快速响应采购人需求，解决常

		见技术问题
远程协助	借助远程协助工具,直接对采购人的设备进行操作和调试,解决复杂问题	高效解决技术难题,减少采购人等待时间
资料提供	提供产品的使用说明、维护指南等资料,方便采购人操作和维护	帮助采购人更好地了解和使用产品
更新介绍	定期向采购人介绍产品的更新情况和新功能,提高产品的使用效率	让采购人及时了解产品的最新动态,充分发挥产品性能

根据采购人在回访中提出的技术问题,通过多种方式提供相应的技术支持。电话支持能够快速响应采购人的需求,及时解答疑问;远程协助则可以高效解决复杂的技术难题。提供产品的使用说明和维护指南等资料,有助于采购人更好地操作和维护产品。定期介绍产品的更新情况和新功能,能提高产品的使用效率,让采购人充分发挥产品的性能。

(3) 客户关系维护

通过回访,与采购人建立良好的沟通和信任关系。关注采购人的需求和反馈,及时提供优质的服务。定期向采购人发送产品相关的信息和优惠活动,增强采购人的粘性。处理采购人的投诉和建议,不断改进服务质量。

在与采购人的沟通中,始终以客户为中心,关注其需求和感受。及时响应采购人的反馈,提供优质的服务,让采购人感受到被重视。通过定期发送产品相关信息和优惠活动,增加与采购人的互动,提高采购人的参与度和粘性。对于采购人的投诉和建议,认真对待,积极处理,不断改进服务质量,提升采购人的满意度。

维护良好的客户关系，建立完善的客户服务体系，加强与采购人的沟通和互动。同时，对客户关系维护的效果进行评估，不断优化服务策略。

（4）忠诚度提升措施

根据采购人的使用情况和反馈，提供个性化的服务和优惠政策。邀请采购人参加产品体验活动和培训课程，提高其对产品的认知和使用能力。建立客户反馈机制，及时了解采购人的满意度和需求变化。不断优化产品和服务，提高采购人的忠诚度和口碑。

针对不同采购人的需求和使用情况，制定个性化的服务和优惠政策，能够满足采购人的特殊需求，提高其满意度。邀请采购人参加产品体验活动和培训课程，能让采购人更好地了解产品的功能和使用方法，提高其对产品的认知和使用能力。建立客户反馈机制，能及时了解采购人的满意度和需求变化，为产品和服务的优化提供依据。通过不断优化产品和服务，提高采购人的忠诚度和口碑，促进业务的持续发展。

为了提升采购人的忠诚度，会加强对客户反馈的分析和研究，不断改进服务质量。会积极开展各种活动，增强与采购人的互动和联系。

（二）回访内容设置

1、产品使用情况

（1）使用频率了解

询问采购人产品的日常使用次数和使用时长，全面了解产品在不同时间段的使用情况，判断是否存在使用高峰和低谷。深入分析产品的使用频率与采购人的业务需求之间的关系，根据这些信息为采购人提供合理的使用建议和维护方案。

通过了解产品的使用频率，可以更好地掌握产品的使用状况，为采购人提供更贴心的服务。例如，如果发现产品在某些时间段使用频率较高，可能需要提醒采购人进行定期维护，以确保产品的性能稳定。也可以根据使用频

率调整产品的供应计划，满足采购人的实际需求。

准确了解产品的使用频率，回访人员会详细询问采购人的使用习惯和业务需求。并且会对收集到的数据进行分析 and 整理，以便为采购人提供更科学、合理的建议。

（2）故障异常反馈

询问采购人产品在使用过程中是否出现过故障或异常情况，了解故障发生的时间、现象和影响程度。详细记录故障处理的过程和结果，总结经验教训。针对常见故障，提供相应的解决方案和预防措施。

及时了解产品的故障异常情况，有助于快速解决问题，减少对采购人业务的影响。通过记录故障处理过程和结果，可以积累经验，提高解决问题的能力。针对常见故障制定解决方案和预防措施，能有效降低故障发生的概率，提高产品的可靠性和稳定性。

回访过程中，回访人员会认真倾听采购人的反馈，详细记录故障信息。并且会与技术部门沟通，共同制定解决方案和预防措施。

（3）性能功能评价

收集采购人对产品性能和功能的评价和意见，了解产品的各项性能指标是否满足采购人的需求。关注产品的新功能是否被采购人充分利用，是否需要进一步培训和指导。根据评价和意见，对产品进行优化和改进。

通过收集采购人的评价和意见，可以了解产品在实际使用中的表现，发现产品存在的问题和不足。对于产品的新功能，如果采购人没有充分利用，可能需要提供进一步的培训和指导，让采购人更好地发挥产品的性能。根据评价和意见对产品进行优化和改进，能提高产品的竞争力，满足采购人的需求。

为了收集到准确的评价和意见，回访人员会与采购人进行深入交流，了解其使用体验。并且会对收集到的信息进行分析 and 整理，为产品的优化和改进提供依据。

(4) 操作便捷评估

评估方面	具体内容	改进方向
操作便捷性	询问采购人产品的操作是否便捷，是否容易上手	若操作复杂，优化操作流程
困难问题	了解采购人在操作过程中遇到的困难和问题	针对问题提供解决方案
流程合理性	分析产品的操作流程是否合理	不合理则进行优化
培训指导	提供操作培训和指导，提高采购人的操作技能	确保采购人熟练操作

询问采购人产品的操作是否便捷，是否容易上手，了解其在操作过程中遇到的困难和问题。分析产品的操作流程是否合理，若不合理则进行优化。为采购人提供操作培训和指导，提高其操作技能，确保其能够熟练操作产品。

2、服务满意度调查

(1) 服务态度评价

评价方面	具体询问内容	改进措施
热情耐心	询问采购人售后服务人员在服务过程中的态度是否热情、耐心	若不足，加强服务人员培训
尊重需求	了解售后服务人员是否能够尊重采购人的需求和意见	提高服务人员的服务

		意识
具体评价	收集采购人对服务态度的具体评价和建议	根据建议改进服务质量
表扬奖励	对服务态度好的售后服务人员进行表扬和奖励	激励服务人员保持良好态度

询问采购人售后服务人员在服务过程中的态度是否热情、耐心，了解其是否能够尊重采购人的需求和意见。收集采购人对服务态度的具体评价和建议，以便改进服务质量。对服务态度好的售后服务人员进行表扬和奖励，激励其继续保持。

（2）专业水平评估

了解采购人对售后服务人员专业知识和技能的评估，询问售后服务人员是否能够准确诊断和解决问题。收集采购人对专业水平的具体建议，为售后服务人员的培训和提升提供依据。定期组织售后服务人员进行专业培训，提高其业务能力。

通过评估售后服务人员的专业水平，可以发现其存在的不足之处，为培训和提升提供方向。收集采购人的建议，能使培训更加有针对性。定期组织专业培训，有助于提高售后服务人员的业务能力，更好地为采购人服务。

评估过程中，认真听取采购人的意见和建议，对售后服务人员的专业水平进行全面评估。并且会根据评估结果制定培训计划，提高售后服务人员的专业素养。

（3）响应速度调查

询问采购人在遇到问题时，售后服务人员的响应时间是否及时，了解其是否能够在规定的时间内到达现场或提供解决方案。收集采购人对响应速度的意见和建议，优化售后服务流程。建立快速响应机制，确保采购人的问题

能够得到及时解决。

及时的响应速度能够提高采购人的满意度，减少问题对其业务的影响。通过收集采购人的意见和建议，可以发现售后服务流程中存在的问题，进行优化。建立快速响应机制，能确保在第一时间解决采购人的问题，提升服务质量。

提高响应速度，会加强对售后服务人员的管理和培训，优化售后服务流程。会建立快速响应机制，确保在接到采购人的问题后能够迅速做出响应。

（4）培训效果反馈

询问采购人对培训服务的满意度，是否达到预期效果。了解采购人在培训后是否能够独立操作和维护产品。收集采购人对培训内容、培训方式的意见和建议，改进培训方案。根据采购人的需求，提供个性化的培训服务。

通过了解培训效果反馈，可以评估培训方案的有效性，发现存在的问题并及时改进。收集采购人的意见和建议，能使培训更加符合其需求。提供个性化的培训服务，能提高采购人的操作和维护能力。

收集反馈时，与采购人进行沟通交流，了解其对培训的感受和需求。并且会根据反馈结果调整培训方案，提高培训质量。

3、新需求与建议

（1）新需求收集

与采购人进行沟通交流，了解其在业务发展过程中对产品的新需求。关注采购人的业务变化 and 市场需求，为产品升级和创新提供方向。记录采购人的新需求，建立需求台账，以便跟踪和处理。定期对新需求进行分析和评估，确定优先级和可行性。

及时了解采购人的新需求，有助于开发出更符合市场需求的产品。通过关注业务变化和市场需求，可以提前规划产品的升级和创新方向。建立需求台账，能确保新需求得到及时处理和跟踪。定期分析和评估新需求，能确定

其优先级和可行性，为产品的研发提供依据。

收集新需求时，与采购人保持密切沟通，了解其业务发展情况。并且会对收集到的新需求进行整理和分析，为产品的升级和创新提供支持。

(2) 改进建议分析

对采购人提出的改进建议进行分类整理，分析其合理性和可行性。评估改进建议对产品性能、成本、市场竞争力等方面的影响。与相关部门进行沟通和协调，共同探讨改进方案。将改进建议纳入产品研发和服务优化的计划中，跟踪实施进度。

通过分析改进建议，可以筛选出有价值的建议，为产品的改进提供方向。评估建议对各方面的影响，能确保改进方案的可行性。与相关部门沟通协调，能整合各方资源，共同推进改进方案的实施。跟踪实施进度，能确保改进建议得到有效落实。

分析改进建议时，邀请相关专家和技术人员参与，进行全面评估。并且会建立跟踪机制，及时了解改进方案的实施情况。

(3) 趋势看法收集

收集内容	具体询问	作用
行业趋势看法	询问采购人对行业发展趋势的看法和意见	了解市场动态和竞争态势
新技术关注	关注行业新技术的发展	为产品研发提供参考
新政策了解	了解行业新政策的发展	调整产品和服务策略
市场反应	与采购人保持密切沟通，了解其对市场变化的	及时满足市场需求

	反应和需求	

询问采购人对行业发展趋势的看法和意见，了解市场动态和竞争态势。关注行业新技术、新政策的发展，为产品研发和服务创新提供参考。分析采购人的看法和意见，结合市场调研，制定相应的发展策略。与采购人保持密切沟通，及时了解其对市场变化的反应和需求。

（4）建议纳入计划

对经过评估和分析后认为合理的新需求和建议，纳入产品改进和服务优化的计划中。明确责任部门和实施时间，确保计划的顺利执行。定期对计划的执行情况进行检查和评估，及时调整和优化。向采购人反馈建议的处理情况，增强采购人的参与感和满意度。

合理的新需求和建议纳入计划，能使产品和服务不断改进和优化。明确责任部门和实施时间，能确保计划得到有效落实。定期检查和评估计划执行情况，能及时发现问题并进行调整。向采购人反馈处理情况，能增强其参与感和满意度。

将建议纳入计划后，制定详细的实施方案，明确各部门的职责和任务。并且会建立监督机制，确保计划的顺利执行。

（三）回访结果处理

1、问题及时解决

（1）问题分类处理

对回访中发现的问题进行分类，如技术问题、质量问题、服务问题等。根据问题的类型，安排相应的专业人员进行处理。明确问题处理的责任人和时间要求，确保问题得到及时解决。对问题处理的过程和结果进行记录，总结经验教训。

通过分类处理问题，可以提高问题解决的效率和质量。安排专业人员处

理相应类型的问题，能确保问题得到专业的解决。明确责任人和时间要求，能保证问题处理的及时性。记录处理过程和结果，能总结经验教训，避免类似问题再次发生。

分类处理问题时，会根据问题的严重程度和紧急程度进行排序，优先处理重要和紧急的问题。同时，建立问题处理的跟踪机制，确保问题得到有效解决。

（2）方案制定执行

针对不同类型的问题，制定相应的解决方案。解决方案应包括具体的处理措施、时间节点和责任人。组织相关人员对解决方案进行评审，确保方案的可行性和有效性。严格按照解决方案执行，跟踪问题解决进度，及时调整方案。制定科学合理的解决方案是解决问题的关键。明确处理措施、时间节点和责任人，能确保方案得到有效执行。评审解决方案能保证其可行性和有效性。跟踪进度并及时调整方案，能确保问题得到彻底解决。

制定解决方案时，充分考虑问题的实际情况和采购人的需求。并且会组织相关专家和技术人员进行评审，确保方案的科学性和可行性。

（3）进度跟踪反馈

建立问题解决进度跟踪机制，定期了解问题处理的进展情况。及时向采购人反馈问题解决的进度，让采购人了解处理情况。对问题解决过程中出现的新情况、新问题，及时调整解决方案。确保问题得到彻底解决，避免问题反复出现。

跟踪进度能及时掌握问题解决的情况，确保问题得到有效处理。向采购人反馈进度，能增强其对问题解决的信心。及时调整解决方案，能应对新情况和新问题，确保问题得到彻底解决。

跟踪进度时，会建立详细的进度记录，及时向采购人反馈。并且会根据新情况和新问题，及时调整解决方案，确保问题得到有效解决。

（4）满意度提升措施

问题解决过程中，注重与采购人的沟通和交流，提高采购人的满意度。对采购人提出的合理要求，及时给予满足。对问题解决结果进行评估，收集采购人的反馈意见，不断改进服务质量。通过优质的服务，增强采购人的忠诚度和口碑。

良好的沟通和交流能让采购人感受到被重视，提高其满意度。满足合理要求能增强采购人对服务的认可。评估结果和收集反馈意见，能发现服务中存在的问题，不断改进服务质量。优质的服务能增强采购人的忠诚度和口碑，促进业务的发展。问题解决过程中，会与采购人保持密切沟通，及时了解其需求和意见。并且会根据反馈意见，不断改进服务质量，提高采购人的满意度。

2、数据统计分析

（1）数据整理统计

对回访过程中收集到的数据进行分类整理，包括产品使用情况、问题反馈、服务满意度等。建立数据台账，确保数据的准确性和完整性。运用统计方法对数据进行分析，如计算问题发生率、满意度得分等。将整理和统计后的数据进行可视化展示，方便分析和决策。

通过数据整理统计，可以清晰地了解产品和服务的情况。建立数据台账能保证数据的准确性和完整性，为分析提供可靠依据。运用统计方法分析数据，能发现问题和趋势。可视化展示数据，能使分析结果更加直观，便于决策。

数据整理统计过程中，采用科学的方法和工具，确保数据的准确性和可靠性。并且会对数据进行定期更新和维护，保证数据的时效性。

（2）问题需求发现

通过对回访数据的分析，发现产品和服务存在的问题和潜在的需求。关注问题的集中点和趋势，找出影响产品质量和服务满意度的关键因素。分析

采购人的需求变化和市场趋势，为产品研发和服务创新提供依据。及时将发现的问题和需求反馈给相关部门，推动产品和服务的改进。

分析回访数据能深入了解产品和服务的现状，发现存在的问题和潜在需求。关注问题集中点和趋势，能找出关键因素，有针对性地进行改进。分析需求变化和市场趋势，能为产品研发和服务创新提供方向。及时反馈问题和需求，能推动产品和服务的持续改进。

分析回访数据时，会运用数据分析工具和方法，深入挖掘数据背后的信息。并且会与相关部门保持密切沟通，及时反馈问题和需求。（3）改进措施制定

根据数据统计分析结果，制定相应的改进措施和服务方案。改进措施应具有针对性和可操作性，明确责任部门和时间节点。组织相关人员对改进措施进行评审，确保措施的有效性和可行性。将改进措施纳入工作计划，跟踪实施进度，确保措施得到落实。

制定改进措施和服务方案是提升产品和服务质量的关键。针对性和可操作性的措施能有效解决问题。评审措施能保证其有效性和可行性。纳入工作计划并跟踪进度，能确保措施得到有效落实。

制定改进措施时，充分考虑数据统计分析结果和实际情况。并且会组织相关专家和技术人员进行评审，确保措施的科学性和可行性。

（4）结果回顾总结

定期对数据统计分析结果进行回顾和总结，评估改进措施的实施效果。分析改进措施是否达到预期目标，是否需要进行调整和优化。总结经验教训，为后续的产品研发和服务提供参考。不断完善数据统计分析方法和流程，提高分析结果的准确性和可靠性。

回顾总结数据统计分析结果能评估改进措施的效果，发现存在的问题。分析是否达到预期目标，能确定是否需要调整和优化措施。总结经验教

训，能为后续工作提供参考。完善分析方法和流程，能提高分析结果的准确性和可靠性。

回顾总结时，对改进措施的实施情况进行全面评估。并且会根据评估结果，调整和优化分析方法和流程。

3、持续改进优化

（1）产品性能提升

根据回访中采购人的反馈和数据分析结果，对产品的性能进行改进和优化。增加产品的功能和特性，提高产品的稳定性和可靠性。优化产品的设计和制造工艺，降低产品的成本和能耗。定期对产品进行质量检测和评估，确保产品符合相关标准和要求。

通过改进和优化产品性能，可以提高产品的竞争力。增加功能和特性，能满足采购人更多的需求。优化设计和制造工艺，能降低成本和能耗。定期质量检测和评估，能保证产品质量。

产品性能提升过程中，会充分考虑采购人的反馈和市场需求。并且会与研发部门合作，不断改进和优化产品。

（2）服务流程优化

对售后服务流程进行梳理和优化，提高服务效率和质量。简化服务环节，减少服务时间和成本。建立服务质量监督机制，确保服务人员按照标准流程进行操作。加强对服务人员的培训和管理，提高其专业水平和服务意识。

优化售后服务流程能提高服务效率和质量，为采购人提供更好的服务。简化环节能减少时间和成本。建立监督机制能保证服务标准。加强培训和管理能提高服务人员的素质。

服务流程优化过程中，会对现有流程进行全面分析，找出存在的问题和不足。并且会制定相应的优化方案，确保服务流程更加科学、合理。

（3）市场趋势关注

关注行业发展趋势和市场需求的变化，及时调整产品和服务策略。了解竞争对手的动态和优势，制定相应的竞争策略。加强市场调研和分析，为产品研发和服务创新提供依据。不断推出符合市场需求的新产品和服务，提高市场竞争力。

关注市场趋势能使产品和服务更符合市场需求。了解竞争对手能制定有效的竞争策略。加强市场调研和分析能为研发和创新提供方向。推出新产品和新服务能提高市场竞争力。在市场趋势关注过程中，密切关注行业动态和市场变化。并且会定期进行市场调研和分析，及时调整产品和服务策略。

(4) 策略调整升级

根据市场变化和回访结果，对产品和服务策略进行调整和升级。优化产品组合，满足不同采购人的需求。加强品牌建设和市场推广，提高品牌知名度和美誉度。不断创新服务模式和方法，提升服务体验和价值。

调整和升级策略能使产品和服务更好地适应市场变化。优化产品组合能满足不同需求。加强品牌建设和推广能提高知名度和美誉度。创新服务模式和方法能提升服务体验和价值。

策略调整升级过程中，根据市场变化和回访结果，制定相应的策略调整方案。并且会不断创新服务模式和方法，提高服务质量和竞争力。

五、售后人员一览表

序号	类别	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	本项目中的职责	响应时间	到达现场时间

1	项目经理	廖琳	女	39	大专	工商管理	/	1、项目组成立后成为项目的第一责任人，对项目全程负责;2、对外负责与客户沟通，准确理解客户需求，总体把握客户咨询方向;3、对内协调项目工作内容，确保项目质量、成本、进度、回款;4、代表项目组完成公司要求的各项工作;5、配合公司业务需要，开展业务推广、内部培训等活动。	2	12
2	技术主管	张岩	女	41	硕士研究生	营养与食品卫生学	高级工程师	1、负责对整个项目的运营与维护，无论是项目完成前、项目完成后;2、如若中标，及时与用户联系，制定供货计划，确保不影响用户使用;3、供货后，安排不定期回	2	12



								访，如若接到用户电话对产品使用情况有异议的，及时解决。		
3	售后主管	张小辉	男	44	硕士研究生	 高级工 程师	1、项目全程跟进，配合销售人员对项目全程跟踪，交流汇报、方案设计、招投标等工作；2、公司新产品的宣传推广、内部培训、基础资料准备等；3、客户需求反馈、产品问题、改进建议等；4、市场调研分析、项目分析、业务统计分析、竞品分析等；5、对公司业务领域进行售前方案整理和包装，领导新业务解决方案的设计。	2	12	

4	售后技术	程素敏	女	42	本科	应用化学	高级工程师	1、售后产品若发现不良事件,询问原因并按有关要求进行处理。2、用户的质量查询、来信访问、来电应及时给予回复,不能及时回复的要向用户说明原因,并做好记录。3、收集用户意见或者处理投诉电话,以便于质量的提高和改进。4、接待用户来访。	2	12
5	售后技术	王曦婕	女	39	本科	应用化学	高级工程师	1、 用户的质量查询、来信访问、来电应及时给予回复,不能及时回复的要向用户说明原因,并做好记录。2、收集用户意见或者处理投诉电话,以便于质量的提高和改进。3、 接待用户来访。	2	12



6	售后技术	李国庆	男	35	本科	化学工程与工艺	/	1、负责理化类标准试剂耗材售后 提供免费安装指导、校准咨询2、发货前核对产品规格进行二次验证，	2	12
7	售后技术	孔祥龙	男	32	本科	应用化学	/	1、负责化玻类试剂耗材售后 提供免费安装指导、维护咨询，2、发货前核对化玻类试剂耗材规格、去活类型进行二次验证，	2	12
8	售后技术	廖立健	男	36	专科	康复治疗学	初士	1、负责其它化玻类试剂耗材售后 提供免费安装指导、维护咨询，2、发货前核对化玻类试剂耗材规格、去活类型进行二次验证	2	12

第三节 售后服务计划安排

一、基本培训安排

（一）仪器设备操作流程培训

1、操作步骤讲解

（1）开机流程说明

仪器设备操作流程培训中，开机流程说明是至关重要的环节。详细讲解仪器设备的开机顺序和相关注意事项，能够让学员清晰了解如何正确启动设备。开机顺序如同一场精密的舞蹈，每一个步骤都有其特定的意义和先后顺序。例如，有些设备需要先打开外部电源，再开启内部的控制开关；有些则对设备的预热时间有明确要求。注意事项也不容小觑，如在开启某些仪器时，要确保周围环境的温度、湿度符合设备的运行要求，避免在不稳定的电源环境下开机，防止对设备造成损害。通过对开机流程的细致说明，学员能够掌握正确的开机方法，为后续的操作打下坚实的基础，减少因开机不当而导致的设备故障和安全隐患。

（2）参数设置要点

仪器设备的参数设置要点是培训中的关键内容。各项参数如同设备的“密码”，决定着设备能否按照实际需求高效运行。详细介绍仪器设备各项参数的含义和设置方法，能使学员根据不同的实验或工作进行准确的参数调整。不同的参数可能会影响设备的测量精度、运行速度、稳定性等多个方面。例如，在一些分析仪器中，波长、灵敏度等参数的设置直接关系到测量结果的准确性。学员需要了解每个参数的作用和取值范围，根据实际情况进行合理的调整。还需要掌握参数设置的步骤和方法，避免因误操作而导致设备运行异常。通过对参数设置要点的学习，学员能够灵活运用设备，提高工作效率和质量。

（3）运行测试规范

运行测试规范是确保仪器设备正常运行和测量结果准确的重要保障。详细说明仪器设备运行测试的流程和标准，能让学员掌握如何进行有效的测试操作。运行测试流程包括测试前的准备工作、测试过程中的操作步骤以及测试后的数据分析等环节。在测试前，需要对设备进行检查和校准，确保设备处于正常状态；在测试过程中，要严格按照规定的操作步骤进行，记录相关的数据和现象；测试后，要对数据进行分析 and 处理，判断设备是否符合

合运行要求。运行测试标准也是判断设备性能的重要依据，学员需要了解各项标准的含义和要求，确保测试结果的可靠性。通过对运行测试规范的学习，学员能够提高设备的使用效率和测量结果的准确性。

2、实际操作演示

（1）演示操作过程

实际操作演示中的演示操作过程是让学员直观了解仪器设备正常运行过程的重要环节。按照操作步骤进行完整的演示，能够清晰地展示仪器设备从启动到完成工作任务的全过程。在演示过程中，每一个动作都应该规范、准确，让学员能够清楚地看到每一个操作细节。例如，在操作仪器时，如何正确地放置样品、调节参数、记录数据等。演示者还可以适时地对操作步骤进行解释和说明，让学员更好地理解操作的目的是意义。通过完整的操作过程演示，学员能够在脑海中形成一个清晰的操作框架，为后续的实践操作提供参考，减少操作失误的发生，提高操作的熟练度和准确性。

（2）强调关键环节

实际操作演示中，强调关键环节是确保学员掌握操作要点的关键。在演示过程中，突出关键操作环节和注意事项，能够提醒学员重点关注这些容易出现问题的地方。关键环节往往决定着整个操作的成败，例如在某些仪器的操作中，样品的处理方法、参数的设置范围等都是关键环节。演示者需要详细地讲解这些关键环节的操作方法和注意事项，让学员明白为什么要这样操作，以及不按照要求操作可能会带来的后果。还可以通过实际案例进行分析，加深学员对关键环节的理解和记忆。通过强调关键环节，学员能够更加注重操作细节，提高操作的规范性和安全性。

（3）解答学员疑问

演示结束后，解答学员在操作过程中遇到的疑问是保证学员理解操作要点的重要步骤。学员在观看演示过程中，可能会对某些操作步骤、原理或注意事项存在疑问。及时解答这些疑问，能够帮助学员消除困惑，确保他们真

正理解操作要点。解答疑问的过程也是一个互动的过程，能够促进学员与演示者之间的交流和沟通。演示者可以通过耐心的解答，了解学员的学习情况和需求，针对性地进行指导和讲解。同时，解答疑问还可以让学员更加积极地参与到学习中来，提高学习的积极性和主动性。通过解答学员疑问，学员能够更好地掌握操作技能，为实际操作打下坚实的基础。

3、学员实践操作

(1) 独立操作练习

学员进行独立操作练习是巩固所学知识和提高操作技能的重要环节。让学员独立进行仪器设备的操作练习，能够让他们亲身体验和熟悉操作流程和步骤。在独立操作过程中，学员需要按照所学的知识 and 演示的步骤进行操作，这有助于他们加深对操作要点的理解和记忆。为了更好地记录和评估学员的操作情况，特制定以下表格：

操作项目	操作要求	操作结果	存在问题
开机操作	按照正确的开机顺序启动设备，注意相关注意事项	设备正常启动/出现异常	无/开机步骤错误、未注意环境要求等
参数设置	根据实际需求准确设置各项参数	参数设置准确/有误	无/参数含义理解错误、设置方法不当等
运行测试	按照运行测试规范进行操作，记录相关数据	测试结果符合要求/不符合	无/操作步骤错误、数据记录不准确等

(2) 指导纠错反馈

在学员操作过程中，给予及时的指导和纠错反馈是提高学员操作水平的关键。学员在独立操作练习时，难免会出现一些操作失误或错误。及时的指导能够帮助学员纠正错误，避免错误的延续和扩大。指导包括对操作步骤的提醒、对注意事项的强调以及对操作原理的进一步解释等。纠错反馈也是一种有效的学习方式，让学员了解自己的不足之处，明确改进的方向。通过与学员的交流和沟通，还可以发现学员在学习过程中存在的共性问题，针对性地进行讲解和培训。在指导纠错反馈过程中，要注重方式方法，采用鼓励和引导的方式，让学员积极主动地参与到学习和改进中来。通过及时的指导和纠错反馈，学员能够不断提高自己的操作技能，减少操作失误的发生。

(3) 总结操作经验操作结束后，组织学员总结操作经验是提升学员综合能力的重要举措。让学员分享操作心得，能够促进学员之间的交流和学习。在总结过程中，学员可以回顾自己在操作过程中的成功经验和不足之处，分析问题产生的原因，并思考解决问题的方法。学员还可以从其他学员的经验中吸取教训，拓宽自己的思路和视野。通过总结操作经验，学员能够加深对操作流程和要点的理解，提高解决实际问题的能力。此外，总结操作经验还可以培养学员的团队合作精神和沟通能力，让他们在相互学习和交流中共同进步。组织学员对操作经验进行系统的整理和归纳，形成书面文档，以便在今后的工作中查阅和参考。

(二) 日常维护保养要点讲解

1、清洁维护方法

(1) 外部清洁要点

日常维护保养中，外部清洁要点是保持仪器设备外观整洁和正常运行的基础。详细介绍仪器设备外部的清洁方法和注意事项，能够让学员正确地进行外部清洁工作。仪器设备的外部容易沾染灰尘、污渍等，这些不仅会影响设备的美观，还可能会影响设备的散热和正常运行。在清洁仪器设备外部时，

首先要选择合适的清洁工具和清洁剂，避免使用过于粗糙或腐蚀性的清洁材料，以免刮伤设备表面或损坏设备。例如，对于一些精密仪器的表面，可以使用柔软的布轻轻擦拭；对于一些顽固的污渍，可以使用专门的清洁剂进行清洗，但要注意清洁剂的使用浓度和方法。同时，还要注意清洁的顺序和方向，从设备的顶部开始，依次向下进行清洁，避免灰尘和污渍再次沾染到已经清洁的部位。在清洁过程中，还要注意检查设备的外部是否有损坏或松动的部件，如有需要及时进行处理。

（2）内部清洁技巧讲解

仪器设备内部的清洁方法和技巧是确保设备内部部件正常运行的关键。仪器设备内部容易积累灰尘、杂物等，这些会影响设备的性能和使用寿命。在清洁内部时，首先要确保设备已经断电，避免发生触电事故。然后，可以使用专门的清洁工具，如刷子、吸尘器等，对内部的灰尘和杂物进行清理。对于一些较为复杂的内部结构，可以采用拆卸和清洁相结合的方式，但要注意拆卸和安装的方法和顺序，避免损坏设备。在清洁过程中，还要注意对一些关键部件的保护，如传感器、电路板等，避免受到外力的撞击或损坏。对于一些容易受潮的部件，可以采取防潮措施，如放置干燥剂等。通过正确的内部清洁技巧，可以有效地提高设备的性能和可靠性，延长设备的使用寿命。

（3）清洁频率建议

根据仪器设备的使用情况，给出合理的清洁频率建议是保证设备清洁效果和正常运行的重要措施。不同的仪器设备由于使用环境、使用频率等因素的不同，其清洁频率也会有所差异。例如，在灰尘较多的环境中使用的设备，清洁频率要相对高一些；而使用频率较低的设备，清洁频率可以适当降低。一般来说，对于一些日常使用的仪器设备，建议每周进行一次外部清洁，每月进行一次内部清洁；对于一些使用频率较高或对清洁要求较高的设备，建议每天进行局部清洁，每半个月进行一次全面清洁。合理的清洁频率能够确保设备始终处于良好的运行状态，减少故障的发生，提高设备的使用效率。

同时，也要根据设备的实际运行情况和清洁效果，适时调整清洁频率。

2、部件检查与更换

（1）部件检查要点

介绍仪器设备各部件的检查内容和方法是保障设备正常运行的重要环节。仪器设备的各个部件在长期使用过程中可能会出现磨损、老化、松动等问题，这些问题如果不及时发现和处理，可能会导致设备故障甚至损坏。在检查部件时，要从多个方面进行，包括检查部件的外观是否有损坏、磨损情况，连接是否牢固，运行是否正常等。例如，对于一些机械部件，要检查其表面是否有划痕、裂纹等；对于一些电气部件，要检查其线路是否有破损、短路等。还要使用专业的检测工具和方法，对部件的性能进行检测和评估，如测量电阻、电压、电流等参数。通过全面的部件检查，可以及时发现潜在的问题，为后续的维护和更换提供依据。

（2）更换部件标准

明确仪器设备部件的更换标准和要求是确保更换的部件符合设备性能要求的关键。不同的部件由于其用途、质量和使用寿命等因素的不同，其更换标准也会有所不同。例如，对于一些易损部件，如滤网、灯泡等，当出现明显的损坏或达到规定的使用期限时，就需要及时更换；对于一些关键部件，如传感器、电路板等，当出现性能下降、故障等问题时，也需要进行更换。在更换部件时，要选择符合设备规格和性能要求的部件，避免使用劣质或不匹配的部件，以免影响设备的正常运行。还要严格按照更换操作流程进行操作，确保更换的部件安装正确、连接牢固。明确更换部件标准和要求，可以保证设备的性能和可靠性，延长设备的使用寿命。

（3）更换操作流程

讲解仪器设备部件更换的操作流程和注意事项是让学员掌握正确更换方法的重要内容。部件更换操作流程包括更换前的准备工作、更换过程中的操作步骤以及更换后的检查和测试等环节。在更换前，要做好充分的准

备工作，如准备好所需的工具、材料和新部件等，同时要对设备进行断电和安全防护，避免发生意外事故。在更换过程中，要严格按照操作步骤进行，如拆卸旧部件、安装新部件、连接线路等，注意每个步骤的细节和要求。在更换后，要对设备进行全面的检查和测试，确保新部件安装正确、运行正常。为了更好地指导学员进行部件更换操作，特制定以下表格：

操作步骤	操作要求	注意事项
更换前准备	准备工具、材料和新部件，对设备进行 断电和安全防护	确保工具和材料适用，设备 断电彻底
拆卸旧部件	按照正确的方法和顺序拆卸旧部件，妥 善保管	避免损坏相关部件，做好 记
安装新部件	将新部件正确安装到设备上，连接 牢固	注意部件的方向和位置， 避免 免安装错误
连接线路	按照线路图连接线路，确保连接正 确	检查线路是否有破损、短 路 等问题
更换后检 查和测 试	对设备进行全面检查，进行测试运 行	观察设备运行状态，及时发 现问题

3、保养周期规划

(1) 定期保养项目

列出仪器设备的定期保养项目是保证设备长期稳定运行的重要措施。仪器设备的定期保养项目包括润滑、校准、检查等多个方面。润滑可以减少设备部件之间的摩擦，延长部件的使用寿命；校准可以保证设备的测量精度和性能稳定性；检查可以及时发现设备存在的问题和隐患，为后续的维护和维修提供依据。例如，对于一些机械部件，定期进行润滑可以减少磨损，提高设备的运行效率；对于一些测量仪器，定期进行校准可以确保测量结果的准确性。同时，还要根据设备的使用说明书和实际运行情况，制定详细的定期保养项目清单，明确每个项目的保养内容、保养方法和保养周期。通过定期保养项目的实施，可以有效地提高设备的性能和可靠性，降低设备的故障率。

(2) 保养时间安排根据仪器设备的使用情况和性能要求，合理安排保养时间是确保设备正常运行的关键。不同的仪器设备由于使用频率、工作环境等因素的不同，其保养时间也会有所差异。对于一些使用频率较高的设备，保养时间间隔要相对短一些；对于一些使用频率较低的设备，保养时间间隔可以适当延长。在安排保养时间时，要充分考虑设备的生产计划和工作安排，避免因保养影响设备的正常使用。同时，还要制定详细的保养计划，明确每个保养项目的具体时间和责任人，确保保养工作能够按时、按质、按量完成。合理的保养时间安排可以提高设备的利用率，减少设备的停机时间，提高生产效率。

(3) 保养记录管理

建立仪器设备的保养记录管理制度是跟踪和查询设备保养情况的重要手段。通过记录保养情况和问题处理结果，可以及时了解设备的维护历史和运行状态。保养记录应包括保养时间、保养项目、保养人员、保养结果等信息。同时，还要对保养记录进行分类整理和存档，方便查阅和统计分析。通过对保养记录的分析，可以发现设备的常见问题和潜在隐患，为设备的维护和改进提供依据。例如，如果发现某台设备在某个时间段内频繁出现故障，

通过查看保养记录可以分析出可能的原因，如保养不到位、部件老化等，从而采取相应的措施进行改进。建立完善的保养记录管理制度，可以提高设备的管理水平和维护效率。

（三）常见故障排除方法演示

1、故障现象识别

（1）外观故障识别

介绍通过观察仪器设备外观来识别故障的方法是快速发现设备问题的有效途径。仪器设备的外观往往能够反映出其内部的运行状态。通过检查指示灯的状态，可以判断设备是否通电、是否正常运行；通过观察显示屏的显示内容，可以发现是否存在数据异常、错误提示等问题。还可以检查设备的外壳是否有破损、变形等情况，判断是否受到外力撞击或损坏。例如，如果设备的指示灯不亮，可能是电源故障或设备内部电路出现问题；如果显示屏出现乱码或黑屏，可能是显示屏本身故障或与设备的连接出现问题。通过对仪器设备外观的仔细观察，可以初步判断设备是否存在故障，为后续的故障排除提供线索。

（2）运行故障判断

讲解根据仪器设备运行状态来判断故障的方法是准确诊断故障的关键。仪器设备在运行过程中会表现出各种状态，如声音、振动、温度等。通过倾听设备运行时的声音，可以判断是否存在异常噪音，如摩擦声、撞击声等，这些异常声音可能是设备部件磨损、松动或故障的表现。通过感受设备的振动情况，可以判断设备是否运行平稳，是否存在异常振动，如剧烈振动、周期性振动等，这些异常振动可能是设备的机械结构出现问题或不平衡。还可以通过触摸设备的外壳或关键部件，感受其温度变化，判断设备是否过热，过热可能是设备的电气部件故障或散热不良导致的。通过对仪器设备运行状态的综合判断，可以准确地诊断出故障的类型和位置。

(3) 数据异常分析

说明通过分析仪器设备的数据来识别故障的方法是利用现代技术手段进行故障诊断的重要方式。仪器设备在运行过程中会产生各种数据，如参数值、测量结果等。通过对这些数据的分析，可以发现数据是否存在异常波动、超出正常范围等情况。例如，在一些测量仪器中，如果测量数据出现突然的大幅度变化或持续偏离正常范围，可能是仪器本身的故障或测量环境发生了变化。还可以对数据进行趋势分析，观察数据的变化趋势是否符合设备的运行规律。如果数据的变化趋势出现异常，也可能预示着设备存在故障。通过对仪器设备数据的深入分析，可以及时发现潜在的故障隐患，为设备的维护和维修提供依据。

2、故障排除步骤

(1) 初步检查措施

介绍故障发生后首先要进行的检查措施是快速解决故障的基础。当仪器设备出现故障时，首先要进行的检查措施包括检查电源、连接线路等。检查电源是否正常供电，电源插头是否插好，电源开关是否打开，电源指示灯是否亮起等。如果电源存在问题，可能会导致设备无法正常启动或运行不稳定。检查连接线路是否松动、破损或短路，连接线路的问题可能会影响设备之间的信号传输和数据交换。还要检查设备的其他外部连接部件，如传感器、执行器等，是否连接牢固、正常工作。通过初步检查措施，可以排除一些常见的外部故障因素，为后续的故障排查提供方向。

(2) 故障定位方法

讲解如何通过逐步排查来定位故障所在位置是故障排除的关键环节。当初步检查未能发现故障原因时，需要采用逐步排查的方法来定位故障。常用的故障定位方法包括替换法、隔离法等。替换法是将怀疑有故障的部件用正常的部件进行替换，如果替换后设备恢复正常运行，则说明被替换的部件存

在故障；隔离法是将设备的各个部分进行隔离，分别检查每个部分的运行情况，逐步缩小故障范围，最终确定故障所在位置。例如，在排查电气故障时，可以采用替换法将怀疑有问题的电路板进行替换；在排查机械故障时，可以采用隔离法将设备的各个机械部件进行分离，分别检查其运行情况。通过合理运用故障定位方法，可以快速、准确地找到故障所在位置，提高故障排除的效率。

(3) 故障修复手段说明针对不同故障类型采取的修复手段是解决设备故障的最终目的。不同的故障类型需要采用不同的修复手段。对于一些部件损坏的故障，如传感器故障、电路板故障等，需要更换相应的部件；对于一些参数设置错误的故障，如设备的运行参数设置不正确，需要重新设置参数；对于一些软件故障，如设备的操作系统出现问题，需要进行软件升级或修复。在修复故障时，要严格按照设备的维修手册和操作规程进行操作，确保修复工作的质量和安全性。还要对修复后的设备全面的检查和测试，确保设备恢复正常运行。通过采取有效的故障修复手段，可以及时解决设备故障，减少设备的停机时间，提高设备的使用效率。

3、应急处理方案

(1) 故障应急响应

明确故障发生时的应急响应流程和责任分工是确保能够迅速响应故障的关键。当仪器设备出现故障时，需要立即启动应急响应流程。应急响应流程应包括故障报告、故障评估、应急处理措施的实施等环节。在故障报告环节，要及时将故障信息反馈给相关人员，包括设备维护人员、技术支持人员等。在故障评估环节，要对故障的严重程度和影响范围进行评估，确定应急处理措施的优先级。在应急处理措施实施环节，要根据故障评估结果，迅速采取相应的措施，如启动备用设备、进行紧急维修等。同时，还要明确各相关人员的责任分工，确保应急处理工作的高效进行。例如，设备维护人员负

责现场的故障排查和修复工作，技术支持人员负责提供技术指导和解决方案。通过明确故障应急响应流程和责任分工，可以最大程度地减少故障对设备运行和生产的影响。

（2）临时替代措施

介绍在故障无法及时修复时可以采取的临时替代措施是保证工作正常进行的重要手段。当仪器设备出现故障且无法及时修复时，保证工作的正常进行，可以采取一些临时替代措施。例如，如果某台设备的某个部件出现故障，可以寻找性能相近的替代品进行临时替代；如果整个设备无法正常运行，可以使用备用设备进行替代。在采取临时替代措施时，要注意替代品的性能和兼容性，确保能够满足工作的基本需求。同时，还要对临时替代措施的实施情况进行监控和评估，及时发现问题并进行调整。通过采取有效的临时替代措施，可以最大限度地减少故障对工作的影响，保证工作的连续性和稳定性。

（3）后续处理安排

说明故障修复后的后续处理工作是总结经验、完善维护计划的重要环节。故障修复后，需要进行一系列的后续处理工作。首先，要对故障发生的原因和处理过程进行总结和分析，找出故障发生的根本原因和存在的不足之处，为今后的故障预防提供经验教训。其次，要对设备进行全面的检查和测试，确保设备恢复正常运行，并且对设备的性能进行评估，看是否需要进一步的调整和优化。最后，要根据故障处理的情况，完善设备的维护计划，如增加保养项目、缩短保养周期等，提高设备的可靠性和稳定性。通过做好故障修复后的后续处理工作，可以不断提高设备的管理水平和维护能力，减少故障的再次发生。

（四）安全使用规范及应急处理

1、安全操作规范

（1）操作前准备

介绍操作仪器设备前需要进行的准备工作是确保操作安全的重要前提。在操作仪器设备前，首先要检查设备的状态，看设备是否处于正常工作状态，是否有损坏或异常情况。例如，检查设备的外观是否有破损、变形，设备的部件是否连接牢固，设备的指示灯是否正常亮起等。其次，要穿戴好必要的防护用品，如手套、护目镜等，保护自己的身体免受伤害。不同的仪器设备可能需要不同的防护用品，要根据实际情况进行选择。还要熟悉设备的操作说明书和操作规程，了解设备的性能和使用方法，避免因操作不当而导致安全事故的发生。通过做好操作前的准备工作，可以为安全操作仪器设备奠定良好的基础。

（2）操作过程注意

强调操作过程中的注意事项是保证操作安全的关键。在操作仪器设备过程中，要严格遵守操作规程，避免违规操作。例如，在操作电气设备时，要避免湿手触摸设备，防止触电事故的发生；在操作高温设备时，要注意防止烫伤。同时，要密切观察设备的运行状态，如设备的声音、振动、温度等，及时发现设备的异常情况并采取相应的措施。如果发现设备出现异常声音、振动或温度过高，应立即停止操作，检查设备的原因。还要注意操作环境的安全，保持操作区域的整洁和通风良好，避免杂物堆积和易燃物品靠近设备。通过注意操作过程中的各项细节，可以有效地防止安全事故的发生。

（3）操作后收尾

说明操作结束后的收尾工作是保持设备良好状态和操作环境安全的必要步骤。操作结束后，要关闭设备的电源，确保设备停止运行。同时，要清理现场，使用过的工具、材料等归位，保持操作区域的整洁。对于一些有特殊要求的设备，还要进行必要的保养和维护工作，如清洗设备、润滑部件等。还要对设备进行检查，看是否有部件损坏或松动等情况，如有需要及时进行维修和处理。通过做好操作后的收尾工作，可以延长设备的使用寿命，提高设备的可靠性，同时也为下一次操作提供良好的条件。

2、应急处理措施

(1) 火灾应急处理讲解火灾发生时的应急处理方法是保障人员生命安全和设备财产安全的重要内容。当发生火灾时，首先要立即切断电源，防止火势蔓延和触电事故的发生。然后，要根据火灾的类型和大小，选择合适的灭火器材进行灭火。如对于电气火灾，应使用二氧化碳灭火器、干粉灭火器等进行灭火，避免使用水来灭火。同时，要及时疏散人员，确保人员安全。在疏散过程中，要避免拥挤和踩踏事故的发生，按照疏散指示标志有序地撤离现场。还要及时报警，通知消防部门前来灭火。在等待消防部门到来的过程中，要尽可能地采取措施控制火势，减少火灾造成的损失。通过掌握火灾应急处理方法，可以在火灾发生时有效地保护自己和他人的生命安全，减少设备和财产的损失。

(2) 泄漏应急处理

说明化学品泄漏时的应急处理措施是防止环境污染和人员伤害的关键。当发生化学品泄漏时，首先要立即采取防护措施，如穿戴好防护用品，避免直接接触泄漏的化学品。然后，要根据化学品的性质和泄漏的情况，采取相应的措施进行处理。如对于一些易挥发的化学品，要及时打开通风设备，加强通风换气，降低空气中化学品的浓度；对于一些有腐蚀性的化学品，要使用中和剂进行中和处理，减少对环境和设备的损害。同时，要对泄漏的化学品进行清理，使用合适的工具和材料将泄漏的化学品收集起来，妥善处理。在清理过程中，要注意避免泄漏的化学品扩散和污染周围环境。还要及时向上级报告泄漏情况，按照相关规定进行处理。通过采取有效的泄漏应急处理措施，可以最大限度地减少化学品泄漏对环境和人员的危害。

(3) 其他突发情况

介绍其他突发情况的应急处理方法是应对各种意外事件的重要保障。除了火灾和泄漏等突发情况外，还可能会遇到设备故障、人员受伤等其他突发情况。对于不同的突发情况，需要采取不同的应急处理方法。例如，当设

备出现故障影响正常运行时，要立即停止设备的运行，按照故障排除流程进行处理；当人员受伤时，要立即进行急救处理，如止血、包扎等，并及时送往医院进行治疗。为了更好地应对这些突发情况，特制定以下表格：

突 发 情 况	应急处理方法
设 备 故 障	停止设备运行，检查电源、连接线路等，采用替换法、隔离法等 进行故障 定位和修复
人 员 受 伤	进行急救处理，如止血、包扎、人工呼吸等，及时送往医院治 疗
其他	根据具体情况采取相应的应急措施，如报警、通知相关人员 等

3、安全意识培养

(1) 案例分析学习

通过分析实际案例，让学员了解安全事故的原因和后果，是提高安全意识的有效途径。实际案例具有很强的说服力和警示作用，能够让学员更加直观地认识到安全事故的严重性。在案例分析学习中，要选择具有代表性的安全事故案例，如仪器设备操作不当导致的事故、火灾事故、化学品泄漏事故等。对案例进行深入分析，找出事故发生的原因，如操作人员违规操作、设备维护不当、安全管理制度不完善等。同时，要分析事故造成的后果，如人员伤亡、设备损坏、环境污染等。通过对案例的分析，让学员从中吸取教训，认识到遵守安全操作规程和加强安全管理的重要性。还可以组织学员进行讨论，分享自己的看法和体会，进一步提高学员的安全

意识。

(2) 安全知识教育

开展安全知识教育活动，向学员传授安全使用仪器设备的知识和技能，是提高学员安全素质的重要措施。安全知识教育活动应包括安全法规、安全操作规程、安全防护知识等方面的内容。通过安全法规的学习，让学员了解国家和地方有关安全生产的法律法规，明确自己在安全生产中的权利和义务。通过安全操作规程的学习，让学员掌握仪器设备的正确操作方法，避免因操作不当而导致安全事故的发生。通过安全防护知识的学习，让学员了解如何正确使用防护用品，保护自己的身体免受伤害。为了更好地开展安全知识教育活动，特制定以下表格：

教育内容	教育方式	教育目标
安全法规	课堂讲授、案例分析	让学员了解安全生产法律法规，增强法律意识
安全操作规程	现场演示、实操练习	让学员掌握仪器设备正确操作方法，提高操作技能
安全防护知识	图片展示、实物演示	让学员了解防护用品使用方法，提高防护意识

(3) 安全习惯养成

引导学员养成良好的安全操作习惯，从源头上预防安全事故的发生，是安全管理的重要目标。良好的安全操作习惯包括操作前检查设备状态、遵守操作规程、操作后进行收尾工作等。为了引导学员养成良好的安全操作习惯，需要采取一系列的措施。例如，制定详细的安全操作规程和标准，让学员明确操作的要求和规范；加强培训和教育，让学员了解安全操

作的重要性的方法；建立监督和考核机制，对学员的安全操作行为进行监督和考核，及时发现和纠正不安全行为。还可以通过开展安全宣传活动，营造良好的安全氛围，让学员自觉养成安全操作习惯。为了更好地促进学员养成安全操作习惯，特制定以下表格：

习惯养成措施	具体内容
制定操作规程和标准	明确仪器设备操作步骤、要求和注意事项
加强培训和教育	开展安全知识培训、实操练习等活动
建立监督和考核机制	定期检查学员操作行为，对不安全行为进行纠正和处罚
开展安全宣传活动	张贴安全标语、举办安全知识竞赛等

（五）培训效果评估与反馈机制

1、评估指标设定

（1）知识考核标准

制定知识考核的标准和要求，是评估学员对培训知识掌握程度的重要依据。知识考核可以通过考试、问答等方式进行。在制定知识考核标准时，要明确考核的内容和范围，涵盖培训过程中所涉及的重要知识点。例如，对于仪器设备操作流程培训，考核内容可以包括开机流程、参数设置、运行测试等方面的知识。同时，要根据考核内容的难易程度和重要性，合理分配各知识点的分值。考核的标准和要求要具体、明确，让学员清楚知道自己需要掌握的内容和达到的水平。通过严格的知识考核，可以检验学员对培训知识的学习效果，发现学员在知识掌握方面存在的不足之处，为后续的培训和学习提供参考。

（2）技能操作评估

建立技能操作评估体系，是评估学员操作技能水平的关键。技能操作评估可以通过实际操作考核的方式进行。在建立技能操作评估体系时，要明确

考核的项目和标准，根据仪器设备的操作要求和实际工作需要，确定考核的具体项目。例如，对于仪器设备的操作，考核项目可以包括开机操作、参数设置、运行测试、故障排除等方面的技能。同时，要制定详细的考核标准，对每个考核项目的操作步骤、操作规范、操作时间等进行明确规定。考核标准要客观、公正、可量化，能够准确反映学员的操作技能水平。通过技能操作评估，可以发现学员在操作技能方面存在的问题和不足，为针对性的培训和指导提供依据，提高学员的操作技能水平。

（3）安全意识评价

设计安全意识评价指标，是评估学员安全意识的重要手段。安全意识评价可以通过观察学员的操作行为和应急处理能力来进行。在设计安全意识评价指标时，要考虑多个方面的因素，如操作前的准备工作、操作过程中的安全注意事项、应急处理的反应速度和处理方法等。例如，观察学员在操作前是否检查设备状态、穿戴防护用品；在操作过程中是否遵守操作规程、避免违规操作；在遇到突发情况时是否能够迅速做出反应、采取正确的应急处理措施。同时，要根据这些因素制定相应的评价指标和评分标准，对学员的安全意识进行量化评价。通过安全意识评价，可以了解学员的安全意识水平，发现学员在安全意识方面存在的薄弱环节，为加强安全意识教育和培养提供参考。

2、评估方法选择

（1）考试考核方式

介绍考试的形式和内容，是全面考查学员知识掌握情况的有效方式。考试可以采用选择题、填空题、简答题等多种形式。选择题可以考查学员对知识点的理解和记忆；填空题可以考查学员对重要概念和数据的掌握；简答题可以考查学员对知识点的综合分析和应用能力。在设计考试内容时，要根据培训的目标和重点，合理安排各题型的比例和难度。同时，要确保考试

内容覆盖培训过程中所涉及的重要知识点，能够全面考查学员的知识掌握情况。通过科学合理的考试考核方式，可以准确评估学员的知识水平，为学员的学习和进步提供反馈。

（2）实操考核流程

说明实操考核的流程和标准，是让学员在实际操作中展示自己技能水平的重要环节。实操考核流程包括考核前的准备工作、考核过程中的操作要求和考核后的评分标准等环节。在考核前，要准备好考核所需的仪器设备、工具和材料，确保考核环境符合要求。在考核过程中，要严格按照考核标准进行操作，要求学员在规定的时间内完成各项操作任务，并达到相应的操作规范和质量要求。在考核后，要根据考核标准对学员的操作进行评分，评分要客观、公正、准确。通过明确的实操考核流程和标准，可以保证考核的公平性和有效性，准确评估学员的操作技能水平。

（3）问卷调查设计

设计问卷调查的内容和方式，是了解学员对培训的满意度和意见建议的重要途径。问卷调查的内容可以包括对培训内容的满意度、对培训方式的评价、对培训效果的看法以及对培训改进的建议等方面。在设计问卷调查方式时，要采用科学、合理的方法，如选择题、量表题、开放性问题的等，方便学员进行回答。同时，要确保问卷调查的问题清晰、明确，避免产生歧义。通过问卷调查，可以收集学员的反馈信息，了解学员的需求和期望，发现培训过程中存在的问题和不足之处，为培训的改进和优化提供依据。

3、反馈与改进措施

（1）反馈结果传达

评估结果及时传达给学员，是让学员了解自己学习情况和存在问题的重要环节。评估结果包括知识考核成绩、技能操作评估得分、安全意识评价结果等方面。在传达反馈结果时，要采用合适的方式，如面对面交流、书面报

告等，让学员清楚知道自己在培训中的表现和存在的问题。同时，要给予学员积极的鼓励和指导，帮助学员树立学习信心，明确改进的方向。通过及时的反馈结果传达，可以促进学员的学习和进步，提高培训的效果。

(2) 改进措施制定针对评估中发现的问题，制定具体的改进措施，是提高培训质量的关键。改进措施要具有针对性和可操作性，根据评估结果中反映出的问题，如学员在知识掌握方面的薄弱环节、操作技能方面的不足之处、安全意识方面的欠缺等，制定相应的改进措施。例如，如果学员在某方面的知识掌握不够扎实，可以增加相关的培训课程或辅导；如果学员在操作技能方面存在问题，可以加强实操练习和指导；如果学员的安全意识淡薄，可以加强安全知识教育和案例分析。通过制定具体的改进措施，可以有针对性地解决培训中存在的问题，提高学员的学习效果和培训质量。

(3) 持续跟踪评估

对改进措施的实施效果进行持续跟踪评估，是确保培训质量不断提升的重要保障。持续跟踪评估可以定期对学员进行再次考核和评估，了解改进措施的实施效果。通过对比前后两次评估结果，判断改进措施是否有效，是否达到了预期的目标。如果发现改进措施效果不明显，要及时分析原因，调整改进措施，确保培训质量得到持续提升。同时，要将持续跟踪评估的结果反馈给学员和相关培训人员，让他们了解培训的改进情况和取得的成效，进一步激发学员的学习积极性和培训人员的工作热情。

二、定期回访计划

(一) 客户满意度调查回访

1、问卷设计规划

(1) 产品质量评估

为全面了解客户对产品质量的评价，在问卷中精心设置了关于产品性能、稳定性等方面的问题。产品性能方面，涵盖了产品的各项功能指标是否满足客户实际使用需求，例如对于本项目中的实验室试剂耗材，询问其在实验过

程中的反应效果、精准度等。稳定性则关注产品在不同环境条件下的表现，如温度、湿度变化时，试剂的化学性质是否稳定，是否会影响实验结果。通过这些问题的设置，能够收集到客户对产品质量的详细反馈，从而发现产品可能存在的质量问题，为后续的产品改进提供有力依据。也能让客户感受到对其意见的重视，增强客户与的合作粘性。

（2）服务态度评价

确保售后服务质量，在问卷中专门询问客户对售后服务人员服务态度的感受。这包括服务人员在与客户沟通时的语气是否友好、耐心，是否能够及时响应客户的需求。了解是否存在服务不到位的情况，如是否出现拖延处理问题、对客户问题解答不清晰等现象。通过这些反馈，可以对售后服务人员进行针对性的培训和管理，提高服务人员的专业素养和服务意识。同时，也能及时发现服务过程中存在的问题，采取相应的改进措施，避免类似问题再次发生，从而提升客户对售后服务的满意度，维护良好的客户关系。

（3）交付效率反馈

为了优化产品交付流程，在问卷中着重了解客户对产品交付时间和准确性的满意度。交付时间方面，会询问客户是否认为产品能够在规定的时间内送达指定地点，是否存在延迟交付的情况。准确性则关注交付的产品数量、型号是否与订单一致。通过收集这些反馈信息，可以找出交付流程中可能存在的问题，如物流环节的延误、订单处理的失误等。根据这些问题，制定相应的改进措施，如优化物流合作伙伴的选择、加强订单管理等，以提高交付效率和准确性，满足客户的需求。

2、回访方式选择

（1）电话回访沟通

电话回访是一种直接有效的沟通方式。通过电话与客户进行交流，能够及时解答客户的疑问，了解客户的需求和意见。在电话回访过程中，回访人

员会以专业、热情的态度与客户沟通，认真记录客户反馈的问题和建议。对于客户提出的疑问，会当场给予详细的解答；对于客户反馈的问题，及时进行记录并跟进处理。电话回访还可以增强与客户的互动性，让客户感受到的关怀和重视。通过这种方式，能够建立良好的客户关系，提高客户的满意度和忠诚度。

（2）邮件回访调研

邮件回访调研是一种方便客户反馈意见的方式。向客户发送精心设计的问卷邮件，邮件中详细说明了调研的目的和内容，方便客户在方便的时候填写并反馈意见。邮件中还会提供清晰的填写说明和提交方式，确保客户能够顺利完成问卷。同时，提高客户的参与度，在邮件中表达对客户的感谢和重视。通过邮件回访调研，可以收集到客户较为全面和深入的意见，为改进产品和服务提供有力的依据。

（3）实地回访交流

对于重要客户，安排实地回访，与客户进行面对面的交流。实地回访能够更深入地了解客户的需求和问题，观察客户的使用环境和使用情况。在实地回访过程中，回访人员会与客户进行详细的沟通，了解客户对产品的使用体验、存在的问题以及对未来产品的期望。还会现场查看产品的运行状况，及时发现潜在的问题并进行解决。通过实地回访交流，能够增强与客户的信任和合作关系，为客户提供更加个性化的服务。

3、结果分析改进

（1）数据统计分析

对收集到的问卷数据进行全面的统计和分析是了解客户满意度的关键步骤。运用专业的统计方法，对问卷中的各项问题进行分类统计，计算出各项指标的得分和比例。通过分析这些数据，找出客户满意度的关键因素，如产品质量、服务态度、交付效率等方面的优势和不足。还会对不同客户群体的

反馈进行对比分析，了解不同客户的需求和期望。通过数据统计分析，能够为后续的改进措施提供科学的依据，有针对性地提升产品和服务质量。

（2）问题总结归纳

对客户提出的问题进行总结归纳是明确问题类型和严重程度的重要环节。会对客户反馈的问题进行详细的梳理，按照问题的性质和影响程度进行分类。例如，问题分为产品质量问题、服务问题、交付问题等类别。对于每个类别下的问题，进一步分析其具体表现和产生的原因。通过问题总结归纳，能够清晰地了解客户面临的主要问题，为制定改进措施提供明确的方向。也能及时发现一些共性问题，采取有效的措施加以解决，避免问题的扩散和恶化。

（3）改进措施制定

根据分析结果制定相应的改进措施是解决问题、提升客户满意度的关键。针对总结归纳出的问题，制定具体的改进方案。对于产品质量问题，与生产商沟通，加强质量管控，优化生产工艺；对于服务问题，加强对服务人员的培训和管理，提高服务水平；对于交付问题，优化物流配送流程，确保产品按时准确交付。还会建立改进措施的跟踪和评估机制，定期检查改进措施的执行情况和效果，及时调整和完善改进方案，确保问题得到有效解决，不断提升客户满意度。

（二）设备运行状态定期巡检

1、巡检计划制定

（1）巡检周期设定

根据本项目中产品的特点和使用频率，合理设定巡检周期是确保设备始终处于良好运行状态的重要前提。对于使用频率较高、对实验结果影响较大的设备，缩短巡检周期，增加巡检次数，以便及时发现潜在问题。例如，对于经常使用的 ICP 分析用多元素标准试剂，每周进行一次巡检。而对于使用频率

较低的设备，适当延长巡检周期，但也会确保在一定时间内进行全面检查。通过合理设定巡检周期，能够在保证设备正常运行的同时，提高巡检效率，降低巡检成本。

（2）巡检内容确定

确定巡检的具体内容是保证巡检工作有效性的关键。巡检内容包括设备的外观、性能、运行参数等方面的检查。外观检查主要查看设备是否有损坏、变形、腐蚀等情况；性能检查会对设备的各项功能进行测试，确保设备能够正常运行；运行参数检查会记录设备的温度、压力、转速等参数，以便进行数据分析和对比。通过全面的巡检内容，能够及时发现设备存在的问题，为设备的维护和保养提供依据。

（3）巡检人员安排

安排专业的巡检人员是确保巡检工作准确性和有效性的重要保障。巡检人员具备丰富的专业知识和实践经验，熟悉本项目中各类设备的性能和特点。在巡检过程中，巡检人员会严格按照巡检计划和标准进行操作，认真检查设备的各个方面，确保不遗漏任何问题。同时，巡检人员还会及时记录巡检结果，并将问题反馈给相关部门进行处理。通过专业的巡检人员安排，能够提高巡检工作的质量和效率，保障设备的安全稳定运行。

2、巡检流程执行

（1）外观检查评估

外观检查评估是巡检流程中的重要环节。在检查过程中，仔细查看设备的外观是否有损坏、变形等情况。对于本项目中的实验室试剂耗材，会检查试剂瓶是否有破裂、标签是否清晰、包装是否完好等。通过外观检查评估，能够及时发现潜在问题，避免因设备外观问题导致的安全隐患和实验误差。外观检查评估还可以为设备的维护和保养提供参考，对于外观损坏的设备及时进行修复或更换。

（2）性能测试检验

对设备的性能进行测试检验是确保设备各项性能指标符合要求的重要手段。会使用专业的测试设备和方法，对设备的各项功能进行全面测试。对于实验室试剂耗材，测试其纯度、浓度、稳定性等指标。通过性能测试检验，能够及时发现设备性能方面的问题，如试剂的质量不符合标准、设备的精度下降等。针对这些问题，及时采取相应的措施进行解决，确保设备能够正常运行，满足实验需求。

（3）运行参数记录

记录设备的运行参数是进行数据分析和对比的重要依据。在巡检过程中，记录设备的温度、压力、转速等运行参数。通过对这些参数的长期记录和分析，能够了解设备的运行状态和变化趋势。例如，如果发现设备的温度持续升高，可能意味着设备存在散热问题或内部故障。通过及时发现这些问题，可以采取相应的措施进行处理，避免设备出现严重故障，保障设备的安全稳定运行。

3、问题处理跟进

（1）问题及时处理

对于巡检中发现的问题，会立即采取相应的处理措施，避免问题扩大化。如果发现设备外观有损坏，及时进行修复或更换；如果发现设备性能不符合要求，与生产商沟通，进行调试或维修。在处理问题的过程中，严格按照相关规定和流程进行操作，确保处理措施的有效性和安全性。还会对问题的处理情况进行跟踪和记录，确保问题得到彻底解决。

（2）处理结果反馈

问题处理结果及时反馈给客户是增强客户信任和满意度的重要环节。在问题处理完成后，及时向客户反馈处理结果，包括问题的原因、处理方法和处理效果等。让客户了解设备的运行情况，消除客户的担忧。还会听取客户的意

见和建议，不断改进服务质量。通过及时的处理结果反馈，能够建立良好的客户关系，提高客户的忠诚度。

（3）预防措施制定

针对巡检中发现的问题，制定相应的预防措施，防止类似问题再次发生。如果发现设备因散热问题导致温度升高，加强设备的散热措施，如增加散热风扇、改善通风条件等。还会加强对设备的日常维护和保养，定期进行清洁和检查。通过制定预防措施，能够降低设备出现故障的概率，提高设备的可靠性和稳定性，保障本项目的顺利进行。

（三）使用需求变化跟踪服务

1、需求信息收集

（1）客户沟通交流

定期与客户进行沟通是了解客户在使用过程中的新需求和新问题的重要途径。安排专人与客户保持密切联系，通过电话、邮件、实地拜访等方式与客户进行交流。在沟通中，会询问客户对产品的使用体验、是否遇到问题以及对未来产品的期望等。同时，还会认真听取客户的意见和建议，及时记录客户提出的新需求和新问题。通过与客户的沟通交流，能够及时了解客户的需求变化，为后续的服务调整提供依据。

（2）市场动态关注

关注市场动态，了解行业发展趋势，能够为客户提供更符合需求的产品和服务。安排专业人员对市场进行调研，关注行业内的新技术、新产品和新趋势。还会分析市场需求的变化，预测客户可能的需求方向。通过关注市场动态，能够及时调整产品和服务策略，为客户提供更优质、更符合市场需求的产品和服务。

（3）数据分析研究

对收集到的需求信息进行数据分析是找出需求变化规律和趋势的重要

方法。运用专业的数据分析工具和方法，对客户的需求信息进行深入分析。通过分析客户的需求数据，能够发现客户需求的变化趋势，如对产品功能的新要求、对服务内容的期望等。还会根据分析结果预测未来客户的需求方向，为产品和服务的调整提供科学依据。

2、需求变化评估

（1）需求重要性判断

判断需求变化的重要性是确定哪些需求需要优先满足的关键。会根据需求对客户的影响程度、市场竞争情况以及自身的资源和能力等因素，对需求变化进行综合评估。对于对客户影响较大、市场需求较高且有能力满足的需求，将其列为优先满足的需求。通过准确判断需求重要性，能够合理分配资源，提高服务效率，更好地满足客户的需求。

（2）影响范围分析

分析需求变化对产品和服务的影响范围是为后续调整提供依据的重要步骤。从产品功能、服务内容、业务流程等方面，全面分析需求变化可能带来的影响。例如，如果客户对产品的功能提出了新的要求，评估对产品设计、生产工艺等方面的影响；如果客户对服务内容有了新的期望，分析对服务流程和人员配置的影响。通过影响范围分析，能够提前做好应对准备，确保调整措施的有效性和可行性。

（3）可行性评估研究

对满足需求变化的可行性进行评估是确保方案可操作性的重要环节。从技术、经济、资源等方面，对满足需求变化的方案进行全面评估。评估技术上是否可行，是否有足够的技术能力实现需求变化；评估经济上是否合理，是否能够在成本可控的范围内满足需求；评估资源上是否充足，是否有足够的人力、物力和财力支持方案的实施。通过可行性评估研究，能够筛选出可行的方案，避免盲目实施导致的资源浪费和风险。

3、服务方案调整

(1) 产品功能优化

优化方向	具体措施	预期效果
提高精度	采用更先进的生产工艺和检测设备	使产品的各项指标更加精准，满足客户更高的实验要求
增强稳定性	改进产品配方和包装材料	减少产品在储存和使用过程中的变化，提高稳定性
拓展功能	根据客户需求增加新的功能模块	满足客户多样化的实验需求
提升易用性	优化产品设计，使操作更加简便	降低客户的使用难度，提高工作效率

根据客户需求变化，对产品的功能进行优化和改进。通过以上表格中的措施，能够不断提升产品的性能和质量，更好地满足客户的需求。

(2) 服务内容拓展

满足客户的多样化需求，拓展服务内容，提供更多的增值服务。除了现有的送货上门、安装调试、培训等服务外，还会增加如试剂回收、设备租赁、定制化实验方案等服务。通过拓展服务内容，能够为客户提供更加全面、便捷的服务，提高客户的满意度和忠诚度。同时，也能增强在市场中的竞争力，赢得更多的客户。

(3) 服务流程优化

优化服务流程是提高服务效率和质量、提升客户满意度的重要手段。会对现有的服务流程进行全面梳理，找出存在的问题和瓶颈。例如，简化订单

处理流程，减少不必要的环节；优化物流配送流程，提高配送速度和准确性；加强服务人员的培训和管理，提高服务响应速度和服务质量。通过优化服务流程，能够为客户提供更加高效、优质的服务，增强客户的体验感。

（四）技术更新信息同步推送

1、信息收集整理

（1）行业动态跟踪

跟踪行业动态是及时获取最新技术更新信息的重要途径。安排专业人员关注行业内的权威媒体、学术期刊、行业展会等渠道，及时了解行业的最新发展趋势和技术创新成果。还会与生产商、科研机构等保持密切联系，获取第一手的技术信息。通过跟踪行业动态，能够及时掌握最新的技术更新信息，为客户提供更有价值的服务。

（2）技术资料收集

收集相关的技术资料是为客户提供准确技术信息的基础。收集产品说明书、技术手册、操作指南等技术资料，确保资料的完整性和准确性。还会对收集到的技术资料进行分类整理，建立完善的技术资料数据库。通过收集技术资料，能够为客户提供全面、详细的技术支持，帮助客户更好地使用产品。

（3）信息筛选分类

对收集到的信息进行筛选和分类是确保推送信息符合客户需求的关键。根据客户的需求和偏好，对信息进行筛选，去除无关的信息。会将筛选后的信息按照不同的类别进行分类，如产品技术更新、行业标准变化等。通过信息筛选分类，能够为客户提供精准、有针对性的技术更新信息，提高客户的满意度。

2、推送方式选择

（1）邮件推送通知

通过邮件向客户推送技术更新信息是一种方便客户查看的方式。会定期向客户发送精心编写的邮件，邮件中包含最新的技术更新信息、产品使用技

巧等内容。邮件的格式简洁明了，易于阅读。还会在邮件中提供相关的链接和附件，方便客户获取更多的详细信息。通过邮件推送通知，能够及时将技术更新信息传达给客户，提高客户的技术水平和使用效率。

（2）短信提醒告知

通过短信向客户发送技术更新信息的简要提醒，能够确保客户不会错过重要信息。在有重要技术更新时，及时向客户发送短信提醒。短信内容简洁明了，突出关键信息。还会在短信中提供查看详细信息的方式，如邮件链接、客服电话等。通过短信提醒告知，能够及时引起客户的注意，让客户及时了解技术更新情况。

（3）客户端消息推送

通过客户端应用向客户推送技术更新信息，为客户提供了更便捷的信息获取方式。客户可以在客户端应用中及时收到技术更新信息的推送通知，点击通知即可查看详细内容。客户端应用还提供了个性化的设置功能，客户可以根据自己的需求选择接收信息的类型和频率。通过客户端消息推送，能够提高信息推送的及时性和准确性，增强客户的使用体验。

3、客户反馈跟进

（1）反馈信息收集

收集客户对技术更新信息的反馈是了解客户满意度和需求的重要方式。通过问卷、电话、邮件等方式，收集客户对技术更新信息的看法和建议。了解客户是否能够理解和使用新技术，是否对推送的信息满意等。通过收集反馈信息，能够及时了解客户的需求和问题，为后续的服务优化提供依据。

（2）问题解答处理对客户提出的问题进行解答和处理是确保客户能够正确理解和使用新技术的关键。会安排专业的技术人员对客户提出的问题进行解答，提供详细的解决方案。对于一些复杂的问题，还会进行现场指导和培训。通过问题解答处理，能够帮助客户解决技术难题，提高客户的技术水平和使用

效率。

（3）服务优化改进

根据客户反馈，对技术更新信息的推送服务进行优化和改进是提升服务质量的重要措施。会根据客户的反馈意见，调整信息推送的内容、频率和方式。例如，如果客户认为推送的信息过于频繁，适当减少推送次数；如果客户对某些内容不感兴趣，调整推送的内容重点。通过服务优化改进，能够更好地满足客户的需求，提高客户的满意度。

三、售后服务资源配置

（一）专业技术人员配备方案

1、人员资质要求

（1）专业知识储备

技术人员需具备扎实的化学、生物学等相关专业基础知识，能够准确理解和运用各类试剂耗材的技术参数和使用规范。在化学领域，要熟知各种试剂的化学成分、性质和反应原理，能够根据不同的实验需求选择合适的试剂。在生物学方面，要了解生物样本的处理方法和相关实验技术。同时，掌握相关的分析方法和检测技术，能够对试剂耗材的质量进行准确评估。技术人员还应关注行业的最新动态和发展趋势，不断更新自己的知识体系，以更好地为采购人提供服务。

（2）技能操作能力

具备熟练的实验操作技能，能够独立完成试剂耗材的安装、调试、校准等工作，确保设备正常运行。在安装过程中，要严格按照操作规程进行，保证设备的安装质量。调试时，要能够准确调整设备的参数，使其达到最佳运行状态。校准工作则需要具备精确的测量和调整能力，确保设备的测量结果准确可靠。同时，技术人员还应具备故障排除能力，能够及时发现和解决设备运行中出现的问题。在遇到复杂问题时，要能够运用专业知识和经验进行分析和处理，确保设备尽快恢复正常运行。

(3) 证书要求

持有相关专业的资格证书，如化学分析证书、医疗器械操作证书等，以证明其具备相应的专业能力。化学分析证书是对技术人员化学分析能力的一种认可，能够证明其具备准确分析试剂成分和质量的能力。医疗器械操作证书则表明技术人员能够熟练操作和维护相关的医疗器械设备。这些证书不仅是技术人员专业能力的体现，也是为采购人提供高质量服务的保障。同时，技术人员还应定期参加培训和考核，不断提升自己的专业水平，以保持证书的有效性。

2、人员数量安排

(1) 日常服务人员

安排足够数量的技术人员负责日常的送货上门、安装调试、培训等服务工作，确保服务的及时性和质量。在送货上门方面，要根据采购人的需求和时间安排，合理调配人员和车辆，确保试剂耗材能够按时送达。安装调试工作需要技术人员具备专业的技能和经验，能够快速、准确地完成设备的安装和调试。培训工作则要针对采购人的实际需求，制定详细的培训计划，使采购人能够熟练掌握试剂耗材的使用方法和维护技巧。通过合理安排人员数量，能够确保各项服务工作的顺利开展，提高采购人的满意度。

(2) 应急响应人员

设立应急响应小组，确保在接到采购人故障通知后，能够迅速响应并到达现场进行处理。应急响应小组要具备快速反应能力和专业的维修技能，能够在最短的时间内到达现场，解决设备故障。在接到故障通知后，小组人员要立即启动应急预案，安排人员和物资前往现场。到达现场后，要迅速对故障进行诊断和处理，确保设备尽快恢复正常运行。应急响应小组还应定期进行演练和培训，提高应对突发事件的能力。

(3) 技术支持人员

配备专业的技术支持人员，为采购人提供 7×24 小时的技术援助电话和售

后服务电话咨询服务。技术支持人员要具备丰富的专业知识和经验，能够及时解答采购人在使用试剂耗材过程中遇到的问题。在接到咨询电话后，要耐心倾听采购人的问题，准确分析问题原因，并提供有效的解决方案。技术支持人员还应定期对采购人进行回访，了解其使用情况和需求，不断改进服务质量。通过提供7×24小时的技术支持，能够确保采购人在任何时候都能够得到及时的帮助。

3、人员培训计划

(1) 产品知识培训

开展产品知识培训，使技术人员熟悉各类试剂耗材的性能、特点和使用方法，能够为采购人提供准确的技术指导。在培训过程中，要详细介绍试剂耗材的化学成分、物理性质、适用范围等方面的知识，使技术人员能够深入了解产品的特点。同时，还要进行实际操作培训，让技术人员亲身体验试剂耗材的使用方法和注意事项。通过培训，技术人员能够更好地为采购人提供技术支持，帮助采购人正确使用试剂耗材，提高实验效率和质量。

(2) 服务技能培训进行服务技能培训，包括沟通技巧、故障排除方法、应急处理能力等方面的培训，提高技术人员的服务质量和效率。在沟通技巧方面，要培训技术人员如何与采购人进行有效的沟通，了解采购人的需求和问题。故障排除方法培训则要让技术人员掌握常见故障的诊断和解决方法，能够快速解决设备故障。应急处理能力培训要使技术人员在遇到突发事件时能够保持冷静，采取有效的措施进行应对。通过服务技能培训，能够提高技术人员的综合素质，为采购人提供更加优质的服务。

(3) 安全知识培训

加强安全知识培训，使技术人员了解实验室试剂耗材的安全使用规范和应急处理措施，确保服务过程中的安全。在培训中，要详细介绍试剂耗材的安全注意事项，如储存条件、使用方法、防护措施等。同时，还要进行应急

处理培训，让技术人员掌握火灾、泄漏等突发事件的处理方法。通过安全知识培训，能够提高技术人员的安全意识，减少安全事故的发生，保障服务过程的安全。

(二) 售后服务车辆调度安排

1、车辆配备标准

(1) 车辆类型选择

根据试剂耗材的特点和运输要求，选择合适的车辆类型，如厢式货车、冷藏车等。对于一些普通的试剂耗材，可以选择厢式货车进行运输，厢式货车具有较好的密封性和防护性，能够保证试剂耗材在运输过程中不受损坏。对于一些需要冷藏保存的试剂耗材，则需要选择冷藏车进行运输，冷藏车能够保持恒定的温度，确保试剂耗材的质量。同时，在选择车辆类型时，还要考虑车辆的载重量、行驶里程等因素，以满足不同的运输需求。

(2) 车辆性能要求车辆应具备良好的行驶性能和稳定性，确保试剂耗材在运输过程中不受损坏。车辆的发动机要动力强劲，能够适应不同的路况和运输任务。悬挂系统要具有良好的减震性能，减少车辆在行驶过程中的颠簸，保护试剂耗材的安全。车辆的制动系统要灵敏可靠，能够在紧急情况下及时停车，避免发生事故。此外，车辆还应定期进行保养和维护，确保其性能始终处于良好状态。

(3) 车辆安全配置

安 全 设 备	作用	配备要求
消 防 器 材	在发生火灾时进行灭火，防止火势蔓延	配备合适类型和数量的灭

		火器
防滑链	在雪地或湿滑路面行驶时增加轮胎摩擦力，防止车辆打滑	根据实际路况配备
警示标志	在车辆发生故障或事故时，提醒其他车辆注意	配备足够数量和醒目的警示标志
急救包	在发生人员受伤时进行紧急救治	配备常用的急救药品和器材

车辆应配备必要的安全设备，如消防器材、防滑链等，以应对突发情况。消防器材能够在车辆发生火灾时及时灭火，减少损失。防滑链则可以在雪地或湿滑路面行驶时增加轮胎的摩擦力，提高车辆的行驶安全性。车辆还应配备警示标志、急救包等安全设备，以应对各种突发情况。

2、车辆调度原则

（1）优先保障紧急需求

对于紧急的服务需求，优先调度车辆前往现场，确保问题能够及时解决。当接到采购人的紧急服务需求时，要立即启动应急预案，优先安排车辆前往现场。在调度车辆时，要根据车辆的位置和行驶状态，选择最合适的车辆前往。同时，要与车辆驾驶员保持密切联系，及时了解车辆的行驶情况和到达时间，确保问题能够得到及时解决。

（2）合理规划路线

根据采购人的位置和交通情况，合理规划车辆行驶路线，减少运输时

间和成本。在规划路线时，要考虑到交通拥堵、道路施工等因素，选择最优的行驶路线。可以利用地图软件和交通信息系统，实时了解路况，及时调整路线。还要考虑车辆的载重量和行驶里程，合理安排运输任务，提高车辆的运输效率。

(3) 提高车辆利用率

通过合理调度车辆，提高车辆的利用率，避免车辆闲置和浪费。在调度车辆时，要根据运输任务的需求和车辆的状态，合理安排车辆的行驶路线和运输任务。可以采用集中运输、循环运输等方式，提高车辆的装载率和运输效率。还要定期对车辆的使用情况进行统计和分析，及时发现问题并进行调整，确保车辆的利用率达到最高水平。

3、车辆维护保养

(1) 日常检查

检查项目	检查内容	检查频率
车辆外观	检查车身是否有划痕、凹陷等损伤	每日
轮胎	检查轮胎气压、磨损情况	每日
刹车	检查刹车系统是否正常	每日
机油	检查机油液位和质量	每日
灯光	检查灯光是否正常亮起	每日

每日对车辆进行检查，包括车辆外观、轮胎、刹车、机油等方面的检查，确保车辆安全行驶。车辆外观的检查可以及时发现车身的损伤，避免影响车辆的美观和安全性。轮胎的检查能够确保轮胎的气压和磨损情况符合要求，避免爆胎等事故的发生。刹车系统的检查则可以保证车辆在行驶过程中能够及时停车，保障行车安全。机油的检查可以确保发动机的正常运转，延长发动机的使用寿命。

(2) 定期保养

按照车辆使用说明书的要求，定期对车辆进行保养，包括更换机油、滤清器等部件。定期保养能够保证车辆的性能和可靠性，延长车辆的使用寿命。在保养过程中，要严格按照车辆使用说明书的要求进行操作，使用合适的机油和滤清器等部件。还要对车辆的其他部件进行检查和维护，确保车辆的各项性能指标符合要求。

(3) 故障维修

故障类型	维修方法	维修时间
发 动 机 故障	检查发动机的各个部件，找出故障原因并进行修复	根据故障情况 确定
刹车故障	检查刹车系统的部件，更换损坏的部件	根据故障情况 确定
轮胎故障	更换磨损严重的轮胎	根据故障情况 确定
电气故障	检查电气系统的线路和部件，修复或更换损坏的部 件	根据故障情况 确定

及时对车辆出现的故障进行维修，确保车辆能够正常运行。当车辆出现故障时，要及时将车辆送到专业的维修厂进行维修。维修人员要具备专业的技能和经验，能够准确诊断故障原因，并采取有效的维修措施。在维修过程中，要使用质量可靠的零部件，确保维修质量。还要对维修后的车辆进行测试和检查，确保车辆能够正常运行。

(三) 应急物资储备管理

1、物资储备种类

(1) 试剂耗材储备

储备一定数量的常用试剂耗材，以满足采购人在紧急情况下的需求。常用的试剂耗材包括各种化学试剂、生物样本、实验耗材等。在储备试剂耗材时，要根据采购人的需求和使用频率，合理确定储备数量。还要注意试剂耗材的保质期和储存条件，确保其质量和有效性。通过储备一定数量的常用试剂耗材，能够在紧急情况下及时为采购人提供所需的物资，保障实验的顺利进行。

（2）维修工具储备

配备必要的维修工具，如扳手、螺丝刀等，以便在设备出现故障时能够及时进行维修。维修工具的储备要根据设备的类型和常见故障，选择合适的工具。还要定期对维修工具进行检查和维护，确保其性能和可靠性。在设备出现故障时，能够及时使用维修工具进行维修，减少设备的停机时间，提高设备的使用效率。

（3）防护用品储备

储备一定数量的防护用品，如手套、口罩等，确保技术人员在服务过程中的安全。防护用品的储备要根据服务的类型和风险程度，合理确定储备数量。同时，还要注意防护用品的质量和有效期，确保其能够有效地保护技术人员的安全。在服务过程中，技术人员要正确佩戴防护用品，遵守安全操作规程，减少安全事故的发生。

2、物资储备数量

（1）常用物资储备量

对于常用的试剂耗材和维修工具，保持一定的储备量，以满足日常服务需求。常用物资的储备量要根据采购人的使用频率和服务需求，合理确定。还要考虑物资的供应周期和市场情况，确保物资的及时供应。通过保持一定的常用物资储备量，能够保证日常服务的顺利进行，提高服务质量。

（2）应急物资储备量

根据可能出现的紧急情况，储备足够数量的应急物资，确保在紧急情况下能够及时提供服务。应急物资的储备量要根据可能出现的紧急情况类型和规模，合理确定。还要考虑物资的有效期和储存条件，确保物资的质量和有效性。在紧急情况下，能够及时调配应急物资，为采购人提供及时的服务。

（3）动态调整储备量

根据服务情况和市场供应情况，动态调整应急物资的储备数量，确保物资的有效性和实用性。在服务过程中，要及时了解采购人的需求和物资的使用情况，根据实际情况调整储备数量。还要关注市场供应情况，及时补充物资，确保物资的供应稳定。通过动态调整储备量，能够提高物资的使用效率，降低成本。

3、物资管理措施

（1）物资分类存放

应急物资按照种类和用途进行分类存放，便于管理和查找。可以将试剂耗材、维修工具、防护用品等分别存放在不同的区域，并进行标识。这样在需要使用物资时，能够快速找到所需的物资，提高工作效率。分类存放还能够避免物资的混淆和损坏，保证物资的质量。

（2）定期盘点检查

定期对应急物资进行盘点和检查，确保物资的数量和质量符合要求。盘点检查的周期可以根据物资的性质和使用情况确定。在盘点检查过程中，要对物资的数量、质量、有效期等进行详细记录。对于过期或损坏的物资，要及时进行处理和更换。通过定期盘点检查，能够及时发现问题并进行解决，保证物资的有效性和实用性。

（3）物资更新补充

及时更新和补充过期或损坏的应急物资，确保物资的有效性和实用性。要建立物资更新补充机制，定期对物资进行检查和评估。对于过期或损

坏的物资，要及时进行更换。还要根据服务需求和市场供应情况，及时补充物资，确保物资的储备量满足需求。通过及时更新和补充物资，能够保证应急物资的质量和数量，为服务提供有力保障。

（四）服务工具设备配置

1、工具设备种类

（1）检测设备

配备专业的检测设备，如光谱仪、色谱仪等，用于对试剂耗材的质量进行检测。光谱仪能够对试剂的成分和含量进行准确分析，色谱仪则可以分离和检测混合物中的各种成分。这些检测设备能够为试剂耗材的质量提供可靠的保障。在选择检测设备时，要根据试剂耗材的特点和检测需求，选择合适的设备。还要定期对检测设备进行校准和维护，确保其检测结果的准确性。

（2）维修工具

准备齐全的维修工具，如扳手、钳子、螺丝刀等，以便在设备出现故障时能够及时进行维修。维修工具的配备要根据设备的类型和常见故障，选择合适的工具。还要定期对维修工具进行检查和维护，确保其性能和可靠性。在设备出现故障时，能够及时使用维修工具进行维修，减少设备的停机时间，提高设备的使用效率。

（3）运输设备

配备合适的运输设备，如叉车、货车等，用于试剂耗材的运输和搬运。叉车能够方便地搬运重物，货车则可以进行长距离的运输。在选择运输设备时，要根据试剂耗材的特点和运输需求，选择合适的设备。还要对运输设备进行定期的维护和保养，确保其性能和安全性。

2、工具设备质量

（1）设备选型标准

选择质量可靠、性能稳定的工具设备，确保其能够在服务过程中正常运行。在选型时，要考虑设备的品牌、质量、性能、价格等因素。选择知名品牌的设备，能够保证设备的质量和可靠性。还要根据服务需求和实际情况，选择合适的设备型号和规格。通过选择质量可靠的工具设备，能够提高服务的质量和效率。

（2）设备验收检查

对新购置的工具设备进行严格的验收检查，确保其质量符合要求。在验收检查过程中，要检查设备的外观、性能、功能等方面是否符合要求。还要进行试运行，检查设备的运行情况。对于不符合要求的设备，要及时进行退换。通过严格的验收检查，能够保证工具设备的质量，为服务提供有力保障。

（3）设备维护保养

定期对工具设备进行维护保养，确保其性能和精度。维护保养的内容包括清洁、润滑、调整、紧固等。定期维护保养能够延长设备的使用寿命，提高设备的性能和精度。还要建立设备维护保养记录，及时记录设备的维护保养情况。通过定期维护保养，能够保证工具设备的正常运行，提高服务质量。

3、工具设备管理

（1）设备登记管理

对工具设备进行登记管理，记录设备的型号、规格、购置时间等信息。通过登记管理，能够及时了解设备的使用情况和维护保养情况。还可以为设备的调配和使用提供依据。在登记管理过程中，要建立设备档案，记录设备的相关信息。同时，还要定期对设备档案进行更新和维护，确保信息的准确性和完整性。

（2）设备使用培训

对技术人员进行工具设备的使用培训，确保其能够正确使用和操作设备。在培训过程中，要详细介绍设备的性能、功能、操作方法等方面的知识。同

时，还要进行实际操作培训，让技术人员亲身体验设备的使用方法和注意事项。通过培训，技术人员能够更好地掌握设备的使用技能，提高服务质量。

（3）设备定期校准

定期对检测设备进行校准，确保其检测结果的准确性。校准的周期可以根据设备的类型和使用情况确定。在校准过程中，要使用标准物质和校准设备，对检测设备进行校准。同时，还要记录校准结果，确保校准的可追溯性。通过定期校准，能够保证检测设备的检测结果准确可靠，为服务提供有力支持。

四、服务流程标准化建设

（一）售后服务标准操作程序

1、送货上门服务

（1）国内产品交付

本项目中，针对国内产品，当接到采购人通知后，严格按照合同要求，在3日内完成送达任务，即把货物送达梧州市食品药品检验所内采购人指定地点。为确保按时交付，我公司建立了高效的物流调配体系。一旦接到通知，立即安排仓储人员备货，与专业物流供应商协调运输车辆，规划最优运输路线。同时，为避免运输过程中可能出现的意外情况，准备了应急预案，如车辆故障、道路拥堵等，确保货物能够按时、安全地送达指定地点，以满足采购人的使用需求。

（2）境外现货产品交付

对于境外生产但在国内有现货的产品，在接到采购人通知后，在3个工作日内将产品送达梧州市食品药品检验所内采购人指定地点。之所以确定3个工作日的交付期，是考虑到货物在国内的仓储管理、出库手续办理、运输安排等环节所需的时间。在此期间，我公司将安排专人负责跟踪货物状态，从仓储出库到运输途中，实时掌握货物动态。与物流团队保持密切沟通，确保运输过程高效顺畅。若遇到不可抗力因素，如恶劣天气、交通管制等，及

时向采购人反馈情况，并采取紧急措施尽量缩短交付时间，保证货物按时到达。

（3）境外无现货产品交付

针对境外生产且在国内没有现货的产品，在接到采购人通知后，在15个工作日内送达梧州市食品药品检验所内采购人指定地点。这15个工作日的交付周期，是综合考虑了从国外采购、运输途中的时间成本，以及海关报关等一系列流程所需的时间。我公司在接到通知后，立即与国外生产商沟通订货事宜，确保尽快安排生产和发货。提前与报关代理公司联系，准备好报关所需的文件和资料，以便货物到达国内港口后能够快速通关。在运输过程中，通过物流信息系统实时监控货物位置，及时向采购人反馈货物运输进度，让采购人对货物的交付时间有清晰的了解。

2、安装调试服务

（1）调试工作安排

本项目中，负责产品的调试、测试及校准工作，确保产品符合招标文件上的技术规格要求和国家有关标准。在产品送达指定地点后，立即安排专业的技术人员进行调试工作。调试前，技术人员会对产品进行全面检查，确认产品在运输过程中是否有损坏或部件松动的情况。然后，按照产品的操作手册和技术要求，进行各项功能的调试和测试，包括性能测试、稳定性测试等。对于需要校准的设备，使用专业的校准工具和方法，确保设备的精度和准确性达到规定标准。在调试过程中，严格记录每一个步骤和数据，以便后续的质量追溯和问题排查。

（2）费用包含情况

调试、测试及校准相关费用均包含在投标报价中，采购人不再另行支付。这一措施是为了给采购人提供更优质、更经济的服务，让采购人在使用产品过程中无需担心额外的费用支出。我公司将调试等费用纳入报价，是经过充分的成本核算和市场调研后确定的。合理规划费用结构，在保证服务质量的

前提下，尽量降低成本，以实现报价的合理性和竞争力。同时，明确告知采购人这一费用政策，也是为了建立互信关系，让采购人在整个项目实施过程中感受到透明、公正的服务。

（3）调试质量保障

调试完成后，进行全面的检查和评估，确保产品能正常运行，各项性能指标达到规定标准。技术人员会再次对产品的各项功能进行测试，模拟实际使用场景，检查产品在不同条件下的运行情况。还会对产品的稳定性、可靠性进行评估，确保产品在长时间使用过程中不会出现故障。对于一些关键性能指标，会使用专业的检测设备进行检测，确保数据准确可靠。如果发现产品存在性能不达标的情况，立即进行整改，直到产品完全符合要求为止。通过严格的质量保障措施，为采购人提供稳定、可靠的产品使用体验。

3、培训服务提供

（1）培训计划制定

让采购人的使用人员能够熟练掌握产品的使用和维护技能，提供详细培训计划书。培训内容涵盖使用人员日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等。在制定培训计划时，会根据产品的特点和采购人的实际需求，合理安排培训课程和时间。对于日常使用操作，详细介绍产品的各项功能和操作方法，让使用人员能够快速上手。在保养与管理方面，讲解产品的保养周期、保养方法和注意事项，延长产品的使用寿命。对于常见故障的排除和紧急情况的处理，通过案例分析和实际操作演示，让使用人员能够在遇到问题时迅速做出反应，解决问题。

（2）现场基本培训

会现场提供对采购人不少于 1 次基本培训，使采购单位使用人员熟练掌握全部功能。在培训过程中，安排专业的培训讲师，采用理论讲解和实际操作相结合的方式教学。培训讲师具有丰富的产品知识和教学经验，



能够用通俗易懂的语言讲解复杂的技术知识。在实际操作环节，让使用人员亲自上手操作产品，熟悉产品的各项功能和操作流程。同时，培训讲师会在旁边进行指导，及时纠正使用人员的错误操作，确保使用人员能够正确、熟练地使用产品。通过现场基本培训，让采购人的使用人员能够独立完成产品的日常操作和维护工作。

（3）培训费用说明

培训相关费用包含在投标报价中，采购人不再另行支付。这一政策是为了降低采购人的采购成本，让采购人能够以更合理的价格获得全面的服务。将培训费用纳入报价范围，是经过综合考虑和成本核算的结果。合理规划培训资源，提高培训效率，降低培训成本。也会保证培训的质量和效果，不会因为费用包含在报价中而降低培训标准。通过提供免费的培训服务，让采购人能够更加放心地使用产品，无需担心培训费用的问题。

（二）客户需求响应流程

1、故障通知响应

（1）一小时内响应本项目中，一旦接到采购人故障通知后，在 2 小时内做出响应。为了确保能够及时响应采购人的需求，建立了完善的客户服务体系。客服人员会 24 小时保持电话畅通，随时接收采购人的故障通知。当接到通知后，客服人员会立即记录故障的详细信息，包括故障发生的时间、现象、产品型号等。会根据故障的类型和紧急程度，迅速调配相应的技术人员进行处理。如果技术人员不能立即到达现场，通过电话或远程协助的方式，指导采购人进行初步的故障排查和处理，以缓解故障对采购人工作的影响。

（2）一般问题处理

对于一般问题，在 24 小时内到达现场，12 小时内解决。在接到一般故障通知后，立即安排技术人员携带必要的工具和配件赶赴现场。技术人员到达现场后，对故障进行详细的检查和诊断，确定故障的原因。然后，根据故障



原因制定解决方案，并迅速进行修复。在修复过程中，严格按照产品的维修规范和标准进行操作，确保维修质量。如果在 24 小时内无法完全解决问题，及时向采购人说明情况，并给出预计的解决时间，让采购人能够做好相应的安排。

（3）重大问题处理

对于重大问题或其他无法迅速解决的问题，在五个工作日内解决。当遇到重大问题时，立即组织专业的技术团队进行会诊，制定详细的解决方案。技术团队会对问题进行深入分析，找出问题的根源，并制定针对性的解决措施。在解决过程中，密切关注问题的进展情况，及时调整解决方案。会定期向采购人反馈问题的解决进度，让采购人了解工作的开展情况。如果遇到特殊情况，如需要更换重要部件或等待厂家的技术支持，与采购人充分沟通，争取采购人的理解和支持。

2、技术援助提供

（1）7×24 小时服务电话为了确保采购人能及时联系到售后服务人员，提供 7×24 小时技术援助电话 0771-2422107 和售后服务电话 18677054966。这两个电话会安排专人值守，随时接听采购人的咨询和求助。无论是白天还是夜晚，工作日还是节假日，只要采购人有需求，都能通过电话与技术人员取得联系。技术人员会以专业的态度和丰富的知识，为采购人提供及时、有效的技术支持。通过实时响应，让采购人在使用产品过程中遇到问题时能够得到及时解决，减少对工作的影响。

（2）技术咨询解答

为采购人提供相关技术咨询和服务，解答技术疑问。对于采购人提出的技术问题，技术人员会认真倾听，并运用专业知识进行详细解答。如果问题比较复杂，技术人员会通过远程协助或现场指导的方式，帮助采购人解决问题。在解答过程中，会用通俗易懂的语言进行讲解，让采购人能够

轻松理解。同时，将常见的技术问题进行整理和总结，形成知识库，方便采购人随时查阅。通过提供全面的技术咨询服务，让采购人能够更好地了解和使用产品。

(3) 紧急情况支持

紧急情况类型	支持方式	响应时间
系统崩溃	立即提供远程协助，若无法解决，安排技术人员2小时内到达现场	接到通知后15分钟内做出响应
设备故障导致业务中断	优先调配备用设备，同时安排技术人员4小时内到达现场维修	接到通知后30分钟内做出响应
数据丢失或泄露	启动数据恢复和安全保护预案，安排专业人员6小时内到达现场处理	接到通知后1小时内做出响应

针对紧急技术问题，及时提供远程或现场支持。会根据紧急情况的不同类型，制定相应的支持方案和响应时间，以确保能够快速、有效地解决问题，减少损失。

2、质量问题处理

(1) 质量问题核实

问题信息收集方式	核实步骤	确认结果处理方式
电话沟通获取详细问题描述	检查产品外观是否有损坏	若属质量问题，启动退换货流程

现场查看记录相关情况	测试产品各项功能是否 正常	若非质量问题，向采购人详细说 明原因
查阅采购和使用记录	对比技术规格和参数要 求	若存在争议，邀请专业机构鉴定

接到质量问题反馈后，及时核实问题情况。采用多种方式收集问题信息，按照严格的步骤进行核实，并根据确认结果采取相应的处理方式。

（2）退换货安排

若产品出现质量问题，承诺无条件退换。在确认产品存在质量问题后，会立即启动退换货流程。安排专人负责处理，与采购人沟通退换货的具体时间和方式。对于需要退回的产品，及时安排物流人员上门取货。在收到退回产品后，迅速进行检查和确认，然后安排新的产品尽快送达采购人指定地点。会承担因退换货产生的所有费用，包括运输费、装卸费等，让采购人没有后顾之忧。

（3）处理结果反馈

质量问题处理结果及时反馈给采购人。在问题处理完毕后，在第一时间通过电话、邮件等方式将处理结果告知采购人。反馈内容包括问题的原因分析、解决措施、处理时间等。还会征求采购人对处理结果的意见和建议，以便不断改进服务质量。通过及时、透明的反馈，让采购人了解问题的处理进度和结果，增强采购人的信任。

（三）服务记录档案管理

1、服务记录内容

（1）故障处理记录会详细记录每次故障的报修时间、到达现场时间、解

决时间、故障原因及处理方式等。在接到故障报修后，客服人员会立即记录报修时间，并及时通知技术人员。技术人员到达现场后，准确记录到达时间。在处理故障过程中，详细记录故障的表现和特征，通过专业的检测和分析手段，找出故障原因，并记录处理方式和过程。在故障解决后，记录解决时间。这些详细的记录有助于对故障进行深入分析，总结经验教训，为后续的服务提供参考。

（2）培训服务记录

会记录培训的时间、地点、培训内容、参与人员等信息。在制定培训计划时，明确培训的时间和地点。在培训过程中，会详细记录培训的内容，包括授课的知识点、案例分析等。会记录参与培训的人员名单，以便了解培训的覆盖范围和效果。通过对培训服务记录的整理和分析，可以评估培训的质量和效果，为后续的培训提供改进建议。

（3）客户反馈记录

会记录客户提出的意见、建议和满意度评价等内容。通过电话回访、问卷调查等方式收集客户的反馈信息。在收集过程中，认真倾听客户的意见和建议，记录客户的满意度评价。对于客户提出的问题和不满，会进行详细记录，并及时安排人员进行处理。通过对客户反馈记录的分析，可以了解客户的需求和期望，发现服务中存在的问题，从而有针对性地进行改进。

2、档案整理规范

（1）分类整理保存

会按照服务类型对服务记录进行分类整理，便于查询和管理。将服务记录分为故障处理记录、培训服务记录、客户反馈记录等不同类别。对于每一类记录，再按照时间顺序进行排序。整理过程中，会使用统一的文件格式和命名规则，确保记录的规范性和一致性。建立专门的档案柜或电子文件夹，妥善保存整理好的记录，以便在需要时能够快速查询和使用。

(2) 电子文档备份

会将服务记录以电子文档形式进行备份，防止数据丢失。将纸质记录扫描成电子文件，或者直接使用电子表格和文档记录服务信息。备份过程中，会采用多重备份的方式，数据存储在不同的服务器和存储设备中。定期对备份数据进行检查和更新，确保数据的完整性和准确性。通过电子文档备份，提高了数据的安全性和可靠性，避免因意外情况导致数据丢失。

(3) 档案安全管理

采取安全措施确保服务记录档案的安全性和保密性。在档案存储方面，使用安全可靠的存储设备和系统，设置访问权限和密码，防止未经授权的人员访问档案。对档案管理人员进行保密培训，提高他们的保密意识。在数据传输过程中，采用加密技术，确保数据的安全性。通过这些安全措施，保护服务记录档案不被泄露和损坏。

3、档案查询利用

(1) 内部查询流程

制定内部人员查询服务记录档案的流程和权限。内部人员需要查询档案时，必须填写查询申请表，注明查询的目的、内容和范围。申请提交后，由相关负责人进行审核。审核通过后，查询人员才能按照规定的流程和权限进行查询。在查询过程中，有专人进行监督，确保查询行为符合规定。通过制定严格的查询流程和权限，确保服务记录档案的安全性和保密性。

(2) 数据分析应用

分析指标	分析方法	应用方向
故障发生率	统计不同时间段内的故障次数，计算发生率	评估产品质量，确定维护重点

培训满意度	根据学员反馈评分，计算平均满意度	改进培训内容和方式
客户投诉率	统计投诉数量与客户总数的比例	优化服务流程，提高服务质量

通过对服务记录档案的数据分析，总结经验教训，改进服务质量。从多个角度对服务记录进行分析，采用科学的分析方法，分析结果应用于服务的各个环节。

（3）支持决策制定

决策类型	数据依据	决策方向
产品采购决策	故障率、维修成本等数据	选择质量好、性价比高的产品
服务策略调整决策	客户满意度、投诉率等数据	优化服务流程，提高服务水平
人员培训决策	培训效果、员工技能水平等数据	制定针对性的培训计划

服务策略的调整和优化提供数据支持和决策依据。会根据服务记录档案中的数据，分析服务中存在的问题和不足，找出影响服务质量的关键因素。然后，根据分析结果制定相应的决策，为服务的持续改进提供有力支持。

（四）服务质量监控机制

1、定期回访制度

（1）回访计划制定

制定定期回访采购人的计划，了解产品使用情况和满意度。回访计划会根据采购人的需求和服务特点进行制定，确定回访的时间间隔、方式和内容。在回访时间的安排上，根据产品的使用周期和服务的提供情况，选择合适的时间段进行回访。回访方式会采用电话回访、实地回访等多种方式相结合，确保能够全面、深入地了解采购人的需求和意见。回访内容会涵盖产品的使用效果、服务质量、存在的问题等方面。通过制定科学合理的回访计划，及时了解采购人的需求和满意度，为服务质量的提升提供依据。

（2）回访方式选择

可采用电话回访、实地回访等方式与采购人进行沟通。电话回访具有便捷、高效的特点，能够快速了解采购人的意见和建议。在电话回访过程中，会安排专业的客服人员进行沟通，记录采购人的反馈信息。实地回访则能够更直观地观察产品的使用情况和售后服务效果。在实地回访时，会安排技术人员和服务人员一同前往，对产品进行检修和维护，解答采购人的疑问。根据回访的目的和内容，选择合适的回访方式，确保回访的效果和质量。

（3）回访结果处理

对回访中发现的问题及时进行处理和反馈。在回访结束后，对采购人提出的问题和建议进行整理和分析。对于能够当场解决的问题，立即安排人员进行处理。对于需要进一步研究和解决的问题，制定详细的解决方案和时间节点，并及时向采购人反馈处理进度。对回访结果进行跟踪和监督，确保问题得到彻底解决。通过及时处理和反馈回访结果，提高采购人的满意度和信任度。

2、客户满意度调查

（1）调查方案设计

设计合理的客户满意度调查问卷，涵盖服务质量的各个方面。在设计调查问卷时，充分考虑采购人的需求和关注点，确定调查的指标和问题。调查

指标会包括产品质量、服务态度、响应速度、解决问题的能力等方面。问题的设计会采用选择题、打分题、开放性问题相结合的方式，以便全面、深入地了解采购人的意见和建议。对调查问卷进行多次测试和修改，确保问题的合理性和有效性。通过设计科学合理的调查方案，为准确了解采购人的满意度提供保障。

（2）调查数据收集

定期开展客户满意度调查，收集采购人的反馈意见。调查周期会根据项目的特点和采购人的需求进行确定。在调查过程中，采用多种方式进行数据收集，如线上问卷、线下访谈等。安排专人负责调查的组织和实施，确保调查的顺利进行。调查数据收集完成后，对数据进行整理和录入，为后续的分析提供基础。通过定期开展调查和全面收集数据，了解采购人的满意度动态变化。

（3）调查结果分析

对调查结果进行深入分析，找出服务存在的不足之处。采用统计分析、文本分析等方法对调查数据进行分析。统计分析会计算各项指标的得分和满意度比例，找出得分较低的指标和问题。文本分析会对采购人的开放性回答进行整理和归纳，了解采购人的具体意见和建议。根据分析结果，找出服务存在的主要问题和薄弱环节，为服务质量的改进提供方向。

3、服务质量改进

（1）问题整改措施

根据回访和调查结果，制定针对性的服务质量改进措施。对于回访和调查中发现的问题，进行深入分析，找出问题的根源。然后，根据问题的性质和严重程度，制定具体的整改方案和措施。整改措施会包括人员培训、流程优化、制度完善等方面。会明确整改的责任人和时间节点，确保整改措施能够得到有效落实。通过制定针对性的整改措施，不断提高服务质量。

(2) 人员培训提升加强对售后服务人员的培训，提高服务技能和专业水平。根据服务的需求和人员的实际情况，制定详细的培训计划。培训内容会包括产品知识、服务技能、沟通技巧等方面。会邀请专业的培训师进行授课，采用理论讲解、案例分析、实际操作等多种方式进行教学。定期对培训效果进行评估和考核，确保人员能够掌握所学的知识和技能。通过加强人员培训，提高售后服务人员的整体素质和服务水平。

(3) 持续监督评估

对服务质量改进措施的执行情况进行持续监督和评估。建立监督机制，定期对服务过程和结果进行检查和评估。监督内容会包括整改措施的落实情况、服务质量的提升情况等方面。根据监督评估的结果，及时调整和完善改进措施，确保服务质量能够持续提升。通过持续监督评估，形成服务质量改进的长效机制。

第四节 测试方案

一、精密仪器功能验证

(一) 多元素标准溶液浓度标定

1、溶液准备操作

(1) 试剂选择标准

试剂的选择对于多元素标准溶液的质量起着决定性作用。为保证溶液质量，选用的试剂需符合国家标准和实验要求。严格筛选试剂，确保其纯度、稳定性等指标均满足实验条件。只有使用高质量的试剂，才能保证所配制的多元素标准溶液具有准确的浓度和良好的稳定性，从而为后续的实验和分析提供可靠的基础。在选择试剂时，对试剂的生产厂家、规格、批次等进行严格审查，确保其质量符合要求。还会对试剂的储存条件和有效期进行关注，避免使用过期或变质的试剂，以保证溶液的质量和实验结果的准确性。

(2) 量具精度把控



量 具 类 型	精度要求	用途	操作要点
移液管	$\pm 0.01\text{mL}$	准确移取溶液	使用前需润洗，操作时保持垂直
容量瓶	$\pm 0.1\text{mL}$	配制一定体积 溶液	定容时视线与刻度线平齐
滴定管	$\pm 0.01\text{mL}$	滴定分析	读数时需等待稳定，估读至小数点 后两 位

使用高精度的量具进行溶液配制是确保浓度准确的关键。不同的量具具有不同的精度要求和使用方法，在操作过程中必须严格按照规范进行。例如，移液管在使用前需用待移取溶液润洗，以避免溶液被稀释；容量瓶定容时，视线要与刻度线平齐，确保溶液体积准确；滴定管读数时需等待稳定，估读至小数点后两位，以保证滴定结果的准确性。通过严格把控量具的精度和操作规范，能够有效提高溶液配制的准确性。

（3）环境条件控制

环境条件对溶液准备过程有着重要影响，为避免外界因素干扰，在适宜的环境条件下进行操作。温度、湿度、光照等环境因素都可能影响试剂的稳定性和溶液的浓度。过高或过低的温度可能导致试剂挥发或结晶，影响溶液的浓度；湿度较大可能使试剂受潮，降低其纯度。因此，将操作环境的温度控制在一定范围内，保持相对稳定的湿度，并避免强光直射。操作环境应保持清洁，避免灰尘、杂质等对溶液造成污染。在进行溶液准备时，密切关注环境条件的变化，并采取相应的措施进行调整，以确保溶液的质量和稳定性。

2、标定方法选择

（1）方法原理依据

标定方法的选择需依据相关化学原理，以确保其合理性。不同的多元素标准溶液可能需要采用不同的标定方法，这是因为不同元素的化学性质和反应特点各不相同。在选择标定方法时，深入研究溶液中各元素的化学性质，结合化学反应的原理和规律，选择最适合的标定方法。例如，对于某些具有特定氧化还原性质的元素，可以采用氧化还原滴定法进行标定；对于一些能够形成稳定络合物的元素，则可以采用络合滴定法。通过依据化学原理选择标定方法，能够保证标定结果的准确性和可靠性，为后续的实验和分析提供坚实的基础。

（2）国内外标准参考

参考国内外相关标准选择标定方法是确保标定结果准确性和可比性的重要依据。国内外的相关标准是经过大量实验和实践验证的，具有权威性和科学性。在选择标定方法时，会仔细研究国内外的标准文件，了解不同标准中对于多元素标准溶液标定的要求和~~方法~~。还会关注标准的更新和变化，及时采用最新的标准方法进行标定。~~通过参考国内外标准~~，可以保证所采用的标定方法符合行业规范和要求，~~提高~~标定结果的可信度和可比性。参考标准还可以避免因采用不规范的方法而导致的误差和不确定性，确保实验结果的准确性和可靠性。

（3）方法适应性评估

评估标定方法对该多元素标准溶液的适应性是确保标定结果准确可靠的重要环节。不同的多元素标准溶液具有不同的组成和性质，因此需要评估所选择的标定方法是否适用于该溶液。在评估过程中，考虑溶液中各元素的含量、化学性质、相互作用等因素，以及标定方法的灵敏度、选择性、准确性等指标。通过实验和分析，判断标定方法是否能够准确地测定溶液中各元素的浓度。如果标定方法不适应溶液的特点，可能会导致标定结果不准确或误差较大。因此，在选择标定方法后，会进行严格的适应性评估，确保其能够满足实验要求。

3、结果误差分析

(1) 误差来源排查

排查可能导致误差的因素是保证标定结果准确性的重要步骤。误差可能来源于多个方面，如试剂纯度、操作失误、仪器精度等。试剂纯度不足可能导致溶液中杂质的存在，影响标定结果的准确性；操作失误，如移液不准确、滴定终点判断误差等，也会引入误差；仪器精度不够则可能导致测量结果的偏差。在排查误差来源时，会对实验过程中的各个环节进行仔细检查，包括试剂的选择和使用、操作的规范程度、仪器的校准和维护等。通过逐一排查，找出可能导致误差的因素，并采取相应的措施进行改进，以提高标定结果的准确性。

(2) 数据处理方法

采用合适的数据处理方法可以减小误差影响，提高标定结果的可靠性。在处理标定数据时，根据数据的特点和实验要求选择合适的方法。例如，对于多次测量的数据，可以采用平均值法、最小二乘法等进行处理，以减小随机误差的影响；对于存在系统误差的数据，则需要进行相应的校正。还会对数据进行统计分析，评估数据的可靠性和准确性。通过合理的数据处理方法，可以有效提高标定结果的质量，为后续的实验和分析提供可靠的数据支持。此外，在数据处理过程中，严格按照相关的标准和规范进行操作，确保数据处理的准确性和公正性。

(3) 结果可靠性评估

综合各方面因素，评估标定结果的可靠性是确保实验结果准确可信的关键。在评估过程中，会考虑误差来源、数据处理方法、实验条件等多个因素。通过对这些因素的综合分析，判断标定结果的准确性和可靠性。例如，如果误差来源得到有效控制，数据处理方法合理，实验条件稳定，那么标定结果的可靠性就较高。还会与其他可靠的实验结果进行对比，验证标定结果的准

确性。如果标定结果与其他结果存在较大差异，则需要进一步分析原因，找出问题所在，并进行相应的改进。通过综合评估，可以确保标定结果的可靠性，为后续的实验和分析提供可靠的依据。

（二）ICP 分析系统灵敏度测试

1、测试准备事项

（1）系统参数设置

设置合适的 ICP 分析系统参数是确保灵敏度测试准确可靠的基础。不同的样品和分析要求可能需要不同的参数设置。在设置参数时，会根据样品的性质、分析方法和仪器的特点进行综合考虑。例如，会调整射频功率、载气流量、雾化器压力等参数，以优化等离子体的状态，提高分析的灵敏度和准确性。会对参数进行多次调整和优化，通过实验对比不同参数设置下的分析结果，选择最佳的参数组合。通过合理设置系统参数，可以提高 ICP 分析系统的性能，为灵敏度测试提供良好的条件。还会对设置的参数进行记录和保存，以便后续的分析 and 参考。

（2）标准样品准备

准备已知浓度的标准样品用于测试是灵敏度测试的重要环节。标准样品的浓度准确性和稳定性直接影响测试结果的可靠性。在准备标准样品时，严格按照标准方法进行配制，确保样品的浓度准确无误。对标准样品进行多次测量和验证，以保证其浓度的稳定性。会根据测试的要求和范围，准备不同浓度的标准样品，以覆盖整个分析范围。通过准确准备标准样品，可以为灵敏度测试提供可靠的参考，确保测试结果的准确性。标准样品的妥善保存和使用也是保证测试结果准确的重要环节。

（3）仪器性能检查

检查仪器各项性能指标是否正常是灵敏度测试前的必要步骤。仪器的性

能指标包括波长准确性、分辨率、稳定性等。在检查过程中，使用标准物质对仪器进行校准和测试，确保仪器的各项性能指标符合要求。如果发现仪器存在性能问题，及时进行维修和调整，以保证仪器的正常运行。会对仪器的运行状态进行监控，观察是否有异常情况出现。通过严格检查仪器性能，可以确保灵敏度测试的准确性和可靠性，为后续的分析工作提供可靠的保障。此外，定期对仪器进行维护和保养也是保证仪器性能稳定的重要措施。

2、灵敏度测试方法

(1) 信号响应测量

对标准样品的信号响应进行测量是灵敏度测试的核心步骤。在测量过程中，按照设定的参数和方法对标准样品进行测量，记录其信号响应值。多次测量同一标准样品，以减小测量误差。会对测量结果进行统计分析，评估测量的重复性和稳定性。通过准确测量标准样品的信号响应，可以了解仪器对不同浓度样品的响应情况，为后续的灵敏度评估提供数据支持。在测量过程中，注意保持仪器的稳定性和测量环境的一致性，避免外界因素对测量结果的影响。

(2) 不同浓度测量

测量不同浓度标准样品的响应值可以更全面地了解 ICP 分析系统的灵敏度特性。通过测量不同浓度的标准样品，可以绘制出校准曲线，评估仪器的线性范围和灵敏度。在测量过程中，按照浓度从低到高的顺序依次测量标准样品，记录每个浓度下的信号响应值。对测量结果进行分析，判断仪器在不同浓度范围内的响应情况。如果仪器在某个浓度范围内的响应不稳定或线性关系不佳，则需要进一步调整仪器参数或检查样品质量。通过测量不同浓度标准样品的响应值，可以准确评估 ICP 分析系统的灵敏度和性能。

(3) 数据处理方式

运用合适的数据处理方式获取灵敏度结果是灵敏度测试的关键环节。在

处理测量数据时，根据数据的特点和分析要求选择合适的方法。例如，采用线性回归分析的方法绘制校准曲线，计算灵敏度和相关系数。对数据进行统计分析，评估测量的准确性和可靠性。同时，对数据进行筛选和处理，去除异常值和噪声，提高数据的质量。通过合理的数据处理方式，可以准确获取ICP分析系统的灵敏度结果，为后续的分析和应用提供可靠的依据。在数据处理过程中，严格按照相关的标准和规范进行操作，确保数据处理的准确性和公正性。

3、结果评估分析

(1) 与标准对比

测试结果与相关标准进行对比是评估灵敏度测试结果的重要步骤。相关标准规定了 ICP 分析系统的灵敏度要求和性能指标。通过将测试结果与标准进行对比，可以直观地了解仪器的灵敏度是否符合要求。如果测试结果优于标准要求，则说明仪器的性能良好；如果测试结果低于标准要求，则需要进一步分析原因，找出问题所在。在对比过程中，考虑测量误差、仪器精度等因素，综合判断测试结果的准确性。通过与标准对比，可以及时发现仪器存在的问题，为仪器的调整和改进提供依据。

(2) 灵敏度判断

判断系统灵敏度是否符合要求是灵敏度测试的最终目的。根据与标准的对比结果和相关的分析数据，对系统的灵敏度进行判断。如果系统的灵敏度达到或超过标准要求，则认为系统灵敏度符合要求；如果灵敏度低于标准要求，则需要进一步分析原因，采取相应的措施进行改进。在判断过程中，会综合考虑各种因素，如仪器的性能、样品的性质、测量方法等。通过准确判断系统灵敏度，可以确保仪器能够满足实际分析的需求，为后续的实验和研究提供可靠的支持。

(3) 改进建议提出

若灵敏度不达标，提出改进建议是提高 ICP 分析系统性能的重要措施。当发现系统灵敏度不达标时，会对测试过程和结果进行深入分析，找出可能导致灵敏度不足的原因。例如，可能是仪器参数设置不合理、样品准备不规范、仪器部件老化等原因。针对不同的原因，提出相应的改进建议，如调整仪器参数、优化样品准备方法、更换老化的仪器部件等。通过实施改进建议，可以提高系统的灵敏度，使其符合标准要求。同时，会对改进效果进行跟踪和评估，确保改进措施的有效性。

（三）标准曲线线性范围确认

1、曲线绘制准备

（1）标准溶液配制

准确配制一系列不同浓度的标准溶液是绘制标准曲线的基础。在配制过程中，严格遵循相关的操作规程，确保溶液浓度的准确性。首先，选用符合国家标准和实验要求的试剂，保证试剂的纯度和稳定性。然后，使用高精度的量具，如移液管、容量瓶等，准确量取和配制不同浓度的标准溶液。在配制过程中，注意溶液的均匀性和稳定性，避免出现沉淀、分层等现象。同时，会对配制好的标准溶液进行多次测量和验证，确保其浓度准确无误。通过准确配制标准溶液，可以为标准曲线的绘制提供可靠的数据基础。

（2）仪器参数设置

设置合适的仪器参数用于测量是保证测量准确性的关键。不同的仪器和测量方法可能需要不同的参数设置。在设置参数时，根据仪器的特点和测量要求，选择合适的波长、狭缝宽度、积分时间等参数。会对参数进行多次调整和优化，通过实验对比不同参数设置下的测量结果，选择最佳的参数组合。在设置仪器参数时，还会考虑样品的性质和浓度范围，确保仪器能够准确测量不同浓度的标准溶液。通过合理设置仪器参数，可以提高

测量的准确性和灵敏度，为标准曲线的绘制提供可靠的保障。

(3) 测量条件优化

优化因素	具体措施	作用
温度	控制测量环境温度稳定	减少温度对测量结果的影响
湿度	保持测量环境湿度适宜	防止湿度影响样品和仪器性能
光照	避免强光直射	减少光照对测量信号的干扰
气体流量	调节合适的气体流量	保证仪器正常运行和测量准确性

优化测量条件可以提高测量准确性。温度、湿度、光照等环境因素可能会对测量结果产生影响，因此需要对这些因素进行严格控制。例如，温度过高或过低可能会导致仪器的稳定性下降，影响测量结果的准确性；湿度较大可能会使样品受潮，影响其浓度和稳定性。通过优化测量条件，如控制温度、湿度、光照等，可以减少外界因素对测量结果的干扰，提高测量的准确性和可靠性。还会对仪器的运行状态进行监控，确保仪器正常工作。

2、线性范围测量

(1) 标准溶液测量

标准溶液浓度	测量值	相对偏差	测量时间
XX $\mu\text{g/mL}$	XX	XX	XX
XX $\mu\text{g/mL}$	XX	XX	XX
XX $\mu\text{g/mL}$	XX	XX	XX
XX $\mu\text{g/mL}$	XX	XX	XX
XX $\mu\text{g/mL}$	XX	XX	XX

对不同浓度标准溶液进行测量是确定线性范围的重要步骤。在测量过程中，严格按照设定的仪器参数和测量方法进行操作，确保测量结果的准确性。多次测量同一浓度的标准溶液，以减小测量误差。会记录每次测量

的数据，包括测量时间、测量值等信息。这些数据将用于后续的线性范围分析和确认。在测量过程中，会注意保持仪器的稳定性和测量环境的一致性，避免外界因素对测量结果的影响。

(2) 响应值记录

记录每个浓度标准溶液的响应值是线性范围测量的重要环节。响应值是指仪器对标准溶液的测量信号，它与溶液的浓度密切相关。在记录响应值时，准确记录每个浓度标准溶液的测量结果，包括测量时间、测量值等信息。会多次测量同一浓度的标准溶液，取平均值作为最终的响应值，以减小测量误差。会对记录的数据进行整理和分析，为后续的线性范围确认提供依据。通过准确记录响应值，可以了解仪器对不同浓度标准溶液的响应情况，为确定线性范围提供可靠的数据支持。

(3) 数据初步分析

对测量数据进行初步分析可以了解数据的基本特征和趋势。在初步分析过程中，计算每个浓度标准溶液的平均响应值、标准偏差等统计参数，评估测量的准确性和重复性。绘制响应值与浓度的散点图，观察数据的分布情况，判断是否存在异常值。如果发现异常值，进一步分析原因，可能是测量误差、仪器故障等原因导致的。通过初步分析，可以对测量数据有一个初步的了解，为后续的线性拟合分析和线性范围确认提供基础。

3、范围确认方法

(1) 线性拟合分析

对测量数据进行线性拟合分析是确定标准曲线线性范围的关键步骤。线性拟合分析可以通过数学方法建立响应值与浓度之间的线性关系，评估数据的线性程度。在进行线性拟合分析时，使用合适的软件和算法，对测量数据进行拟合。计算拟合直线的斜率、截距和相关系数等参数，评估拟合的质量。如果相关系数接近 1，则说明数据的线性程度较好；如果相关系数较低，则需

要进一步分析原因，可能是测量误差、仪器性能等原因导致的。通过线性拟合分析，可以确定标准曲线的线性范围，为后续的分析和应用提供依据。

(2) 相关系数计算

浓度范围	相关系数	线性拟合方程	拟合优度
XX - XX μg/mL	XX	XX	XX
XX - XX μg/mL	XX	XX	XX
XX - XX μg/mL	XX	XX	XX
XX - XX μg/mL	XX	XX	XX
XX - XX μg/mL	XX	XX	XX

计算线性拟合的相关系数是评估标准曲线线性程度的重要指标。相关系数反映了响应值与浓度之间的线性关系的紧密程度。在计算相关系数时，根据线性拟合的结果，使用统计方法计算相关系数。相关系数越接近 1，说明数据的线性程度越好；相关系数越接近 0，说明数据的线性程度越差。通过计算相关系数，可以准确评估标准曲线的线性程度，为确定线性范围提供依据。还会对相关系数进行统计分析，评估其可靠性和稳定性。

(3) 确定线性范围

根据相关系数确定标准曲线的线性范围是标准曲线线性范围确认的最终目的。通过对测量数据进行线性拟合分析和相关系数计算，可以得到不同浓度范围内的相关系数。选择相关系数接近 1 的浓度范围作为标准曲线的线性范围。在确定线性范围时，会综合考虑测量误差、仪器性能等因素，确保线性范围的准确性和可靠性。会对线性范围进行验证和确认，通过测量不同浓度的标准溶液，验证线性范围内的响应值与浓度之间的线性关系是否符合要求。通过准确确定线性范围，可以为后续的分析和应用提供可靠的基础。

二、检测方法适用性评估

（一）重金属元素分析方法验证

1、ICP分析用多元素标准验证

（1）元素浓度准确性验证

为确保 ICP 分析用多元素标准中各元素浓度的准确性，采用标准物质对比法进行验证。该方法通过将标准物质与待验证的 ICP 分析用多元素标准进行对比分析，能够直观地判断各元素浓度是否准确。在对比过程中，严格按照相关标准和规范进行操作，确保分析结果的可靠性。通过这种方式，可以有效地保证各元素浓度的准确性，为后续的检测工作提供可靠的基础。

（2）不确定度评估

确保 ICP 分析用多元素标准中各元素浓度的不确定度符合规定范围，通过多次测量和统计分析的方法进行评估。多次测量可以获取更多的数据，从而更准确地反映元素浓度的真实情况。统计分析则可以对测量数据进行深入处理，计算出不确定度的具体数值。通过这种方式，可以全面评估各元素浓度的不确定度，确保其在规定范围内，为检测结果的准确性提供保障。

（3）验证报告出具

确保验证过程可追溯，对验证过程和结果进行详细记录，并出具验证报告。验证报告将包含验证的方法、过程、结果等详细信息，以便后续查询和参考。在记录过程中，严格按照相关标准和规范进行操作，确保记录的准确性和完整性。通过出具验证报告，可以为检测工作提供可靠的依据，同时也便于对验证过程进行监督和管理。

2、其他重金属元素标准验证

（1）标准物质选择

为确保验证结果的准确性，选择合适的标准物质进行对比验证。合适的标准物质应具有与待验证标准相似的特性和组成，能够准确反映待验证标准的情况。在选择标准物质时，综合考虑其纯度、稳定性、准确性等因

素，确保其符合验证要求。通过选择合适的标准物质，可以提高验证结果的可靠性，为检测工作提供更准确的依据。

(2) 验证方法确定

根据不同元素的特性，确定合适的验证方法，以确保验证过程科学合理。不同元素具有不同的化学性质和物理特性，因此需要采用不同的验证方法。在确定验证方法时，充分考虑元素的特性、验证的目的和要求等因素，选择最适合的验证方法。通过确定合适的验证方法，可以提高验证的准确性和可靠性，为检测工作提供更有效的支持。

(3) 验证结果评估

对验证结果进行评估，以判断标准物质是否符合要求。评估过程将综合考虑验证结果的准确性、可靠性、重复性等因素，确保标准物质能够满足检测工作的需求。在评估过程中，严格按照相关标准和规范进行操作，确保评估结果的客观性和公正性。通过对验证结果进行评估，可以及时发现问题并采取相应的措施，保证检测工作的顺利进行。

3、验证结果应用

(1) 检测方法调整

调 整 项 目	调整内容	调整目的
检 测 参 数	根据验证结果，优化检测参数，如温度、 时间 等	提高检测效率和准确性
检 测 流	对检测流程进行优化，减少不必要的环 节	提高检测效率

程		
检 测 设 备	根据验证结果,对检测设备进行调整和维护	确保检测设备的正常运行

根据验证结果,对检测方法进行调整和优化,以提高检测效率和准确性。通过对检测参数、流程和设备的调整,可以使检测方法更加科学合理,从而更好地满足检测工作的需求。

(2) 质量控制措施

为确保检测过程的稳定性和可靠性,制定质量控制措施。质量控制措施将包括对检测设备的定期维护和校准、对检测人员的培训和考核、对检测过程的监控和记录等方面。通过实施质量控制措施,可以及时发现和解决检测过程中出现的问题,保证检测结果的准确性和可靠性。

(3) 人员培训

提高检测水平,将对检测人员进行培训,使其掌握验证结果的应用方法。培训内容将包括验证结果的分析和解读、检测方法的调整和优化、质量控制措施的实施等方面。通过培训,可以使检测人员更加熟练地掌握检测技术和方法,提高检测工作的效率和质量。

(二) 非金属元素检测方法优化

1、检测方法筛选

(1) 方法性能评估

对不同检测方法的性能进行评估,包括灵敏度、准确性、精密度等指标。灵敏度是指检测方法能够检测到的最小物质浓度,准确性是指检测结果与真实值的接近程度,精密度是指多次检测结果的一致性。通过对这些指标的评

估，可以了解不同检测方法的优缺点，为选择最适合的检测方法提供依据。

(2) 方法适用性分析

分析不同检测方法对不同非金属元素的适用性，选择最适合的检测方法。不同非金属元素具有不同的化学性质和物理特性，因此需要采用不同的检测方法。在分析方法适用性时，会考虑元素的特性、检测的目的和要求等因素，选择最适合的检测方法。通过选择最适合的检测方法，可以提高检测的准确性和可靠性。

(3) 方法优化建议

优 化 项 目	优化内容	优化目的
检 测 参 数	根据评估和分析结果，优化检测参数，如温度、 时间等	提高检测效率和准确性
检 测 流 程	对检测流程进行优化，减少不必要的环节	提高检测效率
检 测 设 备	根据评估和分析结果，对检测设备进行调整和维 护	确保检测设备的正常运行

根据评估和分析结果，提出检测方法的优化建议。通过对检测参数、流程和设备的优化，可以使检测方法更加科学合理，从而更好地满足检测工作的需求。

2、检测条件优化

(1) 温度条件优化

研究不同温度条件对检测结果的影响，选择最佳的温度条件。温度是影响检测结果的重要因素之一，不同的温度条件可能会导致检测结果的差异。通过研究不同温度条件对检测结果的影响，可以选择最佳的温度条件，提高检测的准确性和可靠性。

(2) 试剂浓度优化

试剂名称	原浓度	优化后浓度	优化效果
试剂A	XX%	XX%	提高检测灵敏度
试剂B	XX%	XX%	提高检测准确性
试剂C	XX%	XX%	提高检测精密度

优化试剂浓度，以提高检测方法的灵敏度和准确性。试剂浓度是影响检测结果的重要因素之一，合适的试剂浓度可以提高检测的灵敏度和准确性。通过优化试剂浓度，可以使检测方法更加科学合理，从而更好地满足检测工作的需求。

(3) 检测时间优化

确定最佳的检测时间，以提高检测效率。检测时间是影响检测效率的重要因素之一，过长或过短的检测时间都可能会影响检测结果的准确性和可靠性。通过确定最佳的检测时间，可以提高检测的效率，减少检测时间的浪费。

3、优化效果验证

(1) 标准物质验证

使用标准物质对优化后的检测方法进行验证，确保其准确性和可靠性。标准物质具有已知的准确浓度和特性，可以作为验证检测方法的参考。通过使用标准物质进行验证，可以检验优化后的检测方法是否能够准确地检测出目标物质的浓度和特性，从而确保其准确性和可靠性。

（2）实际样品验证

对实际样品进行检测，验证优化后的检测方法的适用性和准确性。实际样品具有复杂的成分和特性，与标准物质有所不同。通过对实际样品进行检测，可以检验优化后的检测方法是否能够适应实际样品的特点，准确地检测出目标物质的浓度和特性，从而验证其适用性和准确性。

（3）结果评估

对验证结果进行评估，判断优化后的检测方法是否满足要求。评估过程将综合考虑验证结果的准确性、可靠性、重复性等因素，确保优化后的检测方法能够满足检测工作的需求。在评估过程中，会严格按照相关标准和规范进行操作，确保评估结果的客观性和公正性。通过对验证结果进行评估，可以及时发现问题并采取相应的措施，保证检测工作的顺利进行。

（三）仪器联用技术匹配测试

1、仪器联用组合选择

（1）仪器性能评估

对不同仪器的性能进行评估，包括灵敏度、分辨率、准确性等指标。灵敏度是指仪器能够检测到的最小物质浓度，分辨率是指仪器能够区分不同物质的能力，准确性是指仪器检测结果与真实值的接近程度。通过对这些指标的评估，可以了解不同仪器的优缺点，为选择最佳的仪器联用组合提供依据。

（2）联用可行性分析

分析不同仪器联用的可行性，包括接口兼容性、数据传输等方面。接口兼容性是指不同仪器之间的连接是否顺畅，数据传输是指仪器之间的数据交换是否准确和及时。通过对这些方面的分析，可以判断不同仪器联用是否可行，为选择最佳的仪器联用组合提供参考。

（3）联用组合确定



根据评估和分析结果，确定最佳的仪器联用组合。最佳的仪器联用组合应能够充分发挥各仪器的优势，提高检测的效率和准确性。在确定联用组合时，综合考虑仪器的性能、联用的可行性等因素，选择最适合的仪器联用组合。通过确定最佳的仪器联用组合，可以为检测工作提供更有力的支持。

2、联用参数优化

(1) 流速参数优化

优化仪器联用的流速参数，确保样品在仪器中的传输和分析效果。流速参数是影响样品在仪器中传输和分析效果的重要因素之一，合适的流速参数可以提高样品的传输效率和分析准确性。通过优化流速参数，可以使仪器联用更加科学合理，从而更好地满足检测工作的需求。

(2) 温度参数优化

研究不同温度条件对仪器联用效果的影响，选择最佳的温度参数。温度是影响仪器联用效果的重要因素之一，不同的温度条件可能会导致仪器联用效果的差异。通过研究不同温度条件对仪器联用效果的影响，可以选择最佳的温度参数，提高仪器联用的效率和准确性。

(3) 其他参数优化

对其他相关参数进行优化，提高仪器联用的性能。其他相关参数包括仪器的电压、电流、压力等，这些参数的变化可能会影响仪器联用的性能。通过对这些参数进行优化，可以使仪器联用更加稳定和可靠，从而提高检测的效率和准确性。

3、匹配测试验证

(1) 标准物质验证

使用标准物质对仪器联用技术进行验证，确保其准确性和可靠性。标准物质具有已知的准确浓度和特性，可以作为验证仪器联用技术的参考。通过

使用标准物质进行验证，可以检验仪器联用技术是否能够准确地检测出目标物质的浓度和特性，从而确保其准确性和可靠性。

（2）实际样品验证

对实际样品进行检测，验证仪器联用技术的适用性和准确性。实际样品具有复杂的成分和特性，与标准物质有所不同。通过对实际样品进行检测，可以检验仪器联用技术是否能够适应实际样品的特点，准确地检测出目标物质的浓度和特性，从而验证其适用性和准确性。

（3）结果评估

对验证结果进行评估，判断仪器联用技术是否满足要求。评估过程将综合考虑验证结果的准确性、可靠性、重复性等因素，确保仪器联用技术能够满足检测工作的需求。在评估过程中，严格按照相关标准和规范进行操作，确保评估结果的客观性和公正性。通过对验证结果进行评估，可以及时发现问题并采取相应的措施，保证检测工作的顺利进行。

（四）样品前处理方法适应性评估

1、前处理方法筛选

（1）方法性能评估

对不同前处理方法的性能进行评估，包括回收率、精密度、准确性等指标。回收率是指前处理方法能够回收目标物质的比例，精密度是指多次前处理结果的一致性，准确性是指前处理结果与真实值的接近程度。通过对这些指标的评估，可以了解不同前处理方法的优缺点，为选择最适合的前处理方法提供依据。

（2）方法适用性分析

分析不同前处理方法对不同样品的适用性，选择最适合的前处理方法。不同样品具有不同的成分和特性，因此需要采用不同的前处理方法。在

分析方法适用性时，考虑样品的特性、前处理的目的和要求等因素，选择最适合的前处理方法。通过选择最适合的前处理方法，可以提高前处理的效率和效果。

(3) 方法优化建议

根据评估和分析结果，提出前处理方法的优化建议。优化建议将包括对前处理参数、流程和设备的调整和改进，以提高前处理的效率和效果。通过实施优化建议，可以使前处理方法更加科学合理，从而更好地满足检测工作的需求。

2、前处理条件优化

(1) 温度条件优化

研究不同温度条件对样品前处理效果的影响，选择最佳的温度条件。温度是影响样品前处理效果的重要因素之一，不同的温度条件可能会导致前处理效果的差异。通过研究不同温度条件对样品前处理效果的影响，可以选择最佳的温度条件，提高前处理的效率和效果。

(2) 试剂浓度优化

优化试剂浓度，提高样品前处理的效率和效果。试剂浓度是影响样品前处理效果的重要因素之一，合适的试剂浓度可以提高前处理的效率和效果。通过优化试剂浓度，可以使前处理方法更加科学合理，从而更好地满足检测工作的需求。

(3) 处理时间优化

确定最佳的样品前处理时间，提高前处理效率。处理时间是影响前处理效率的重要因素之一，过长或过短的处理时间都可能会影响前处理效果。通过确定最佳的处理时间，可以提高前处理的效率，减少处理时间的浪费。

3、适应性验证

(1) 标准物质验证

使用标准物质对样品前处理方法进行验证，确保其准确性和可靠性。标准物质具有已知的准确浓度和特性，可以作为验证样品前处理方法的参考。通过使用标准物质进行验证，可以检验样品前处理方法是否能够准确地处理目标物质，从而确保其准确性和可靠性。

(2) 实际样品验证

对实际样品进行前处理和检测，验证样品前处理方法的适用性和准确性。实际样品具有复杂的成分和特性，与标准物质有所不同。通过对实际样品进行前处理和检测，可以检验样品前处理方法是否能够适应实际样品的特点，准确地处理目标物质，从而验证其适用性和准确性。

(3) 结果评估

对验证结果进行评估，判断样品前处理方法是否满足要求。评估过程将综合考虑验证结果的准确性、可靠性、重复性等因素，确保样品前处理方法能够满足检测工作的需求。在评估过程中，严格按照相关标准和规范进行操作，确保评估结果的客观性和公正性。通过对验证结果进行评估，可以及时发现问题并采取相应的措施，保证检测工作的顺利进行。

(五) 检测方法精密度与准确度验证

1、精密度验证

(1) 重复性验证

通过多次重复检测同一样品，评估检测方法的重复性。重复性是指在相同条件下，多次检测同一样品得到的结果的一致性。通过多次重复检测同一样品，可以检验检测方法的稳定性和可靠性，确保检测结果的准确性和一致性。

(2) 中间精密度验证

在不同时间、不同人员等条件下进行检测，评估检测方法的中间精密度。中间精密度是指在不同条件下，多次检测同一样品得到的结果的一致性。通过在不同时间、不同人员等条件下进行检测，可以检验检测方法的稳定性和可靠性，确保检测结果的准确性和一致性。

(3) 精密度评估

根据验证结果，评估检测方法的精密度是否满足要求。评估过程将综合考虑重复性验证和中间精密度验证的结果，判断检测方法的精密度是否在可接受的范围内。通过评估检测方法的精密度，可以确保检测结果的准确性和可靠性。

2、准确度验证

(1) 标准物质对比验证

检测结果与标准物质的已知值进行对比，评估检测方法的准确度。标准物质具有已知的准确浓度和特性，可以作为评估检测方法准确度的参考。通过将检测结果与标准物质的已知值进行对比，可以检验检测方法的准确性和可靠性，确保检测结果的可信度。

(2) 加样回收验证

通过向样品中加入已知量的标准物质，评估检测方法的加样回收率，验证其准确度。加样回收率是指加入标准物质后，检测方法能够检测到的标准物质的比例。通过加样回收验证，可以检验检测方法的准确性和可靠性，确保检测结果的可信度。

(3) 准确度评估

根据验证结果，评估检测方法的准确度是否满足要求。评估过程将综合考虑标准物质对比验证和加样回收验证的结果，判断检测方法的准确度是否在可接受的范围内。通过评估检测方法的准确度，可以确保检测结果的准确

性和可靠性。

3、验证结果应用

(1) 检测方法调整

根据验证结果，对检测方法进行调整和优化，提高检测结果的精密度和准确度。调整和优化内容包括检测参数、检测流程、检测设备等方面。通过对检测方法进行调整和优化，可以使检测方法更加科学合理，从而提高检测结果的精密度和准确度。

(2) 质量控制措施

制定质量控制措施，确保检测过程的稳定性和可靠性。质量控制措施包括对检测设备的定期维护和校准、对检测人员的培训和考核、对检测过程的监控和记录等方面。通过实施质量控制措施，可以及时发现和解决检测过程中出现的问题，保证检测结果的准确性和可靠性。

(3) 人员培训

对检测人员进行培训，使其掌握验证结果的应用方法，提高检测水平。培训内容包括验证结果的分析和解读、检测方法的调整和优化、质量控制措施的实施等方面。通过培训，可以使检测人员更加熟练地掌握检测技术和方法，提高检测工作的效率和质量。

三、质量控制体系测试

(一) 实验室内部质量控制方案

1、试剂质量把控

(1) 有效期检查

确保试剂在有效期内使用，将按照规定的时间间隔对试剂的有效期进行严格检查。建立完善的有效期管理台账，详细记录试剂的名称、规格、购入日期、有效期等信息。通过定期检查和台账管理，能够及时发现临近有效期的试剂，提前做好相应的处理措施，避免因使用过期试剂而对实验结果产生

不良影响。对有效期已过的试剂，严格按照相关规定进行报废处理，确保实验室的试剂质量和实验安全。

（2）纯度检测

采用合适的检测方法对试剂的纯度进行检测是保证实验准确性的关键。根据试剂的性质和实验要求，选择相应的检测方法，如光谱分析、色谱分析等。在检测过程中，严格按照操作规程进行操作，确保检测结果的准确性和可靠性。对于检测结果不符合纯度要求的试剂，及时进行处理，避免其对实验结果产生干扰。同时，定期对检测设备进行校准和维护，确保检测设备的性能稳定，为试剂纯度检测提供可靠的保障。

（3）不合格处理

对于有效期已过或纯度不符合要求的试剂，及时进行报废处理。制定严格的报废处理流程，确保报废试剂的处理符合环保和安全要求。在报废处理过程中，对报废试剂进行分类存放，避免不同类型的试剂相互混合。同时，做好报废试剂的记录工作，包括报废试剂的名称、规格、数量、报废原因等信息，以便进行追溯和查询。通过及时处理不合格试剂，能够有效避免其对实验结果产生影响，保证实验室的正常运行。

2、设备校准维护

（1）定期校准

按照设备的使用说明和相关标准，定期对设备进行校准是确保设备测量结果准确性的重要措施。制定详细的校准计划，明确校准的时间间隔和校准方法。在校准过程中，使用标准物质对设备进行校准，确保设备的测量结果与标准值相符。做好校准记录，包括校准时间、校准人员、校准结果等信息，以便进行追溯和查询。通过定期校准，能够及时发现设备的测量误差，及时进行调整和修复，保证设备的正常运行。

（2）日常维护

制定设备的日常维护计划，包括清洁、润滑、紧固等工作，是确保设备正常运行的基础。安排专人负责设备的日常维护工作，按照维护计划定期对设备进行维护。在维护过程中，严格按照操作规程进行操作，确保维护工作的质量。做好维护记录，包括维护时间、维护人员、维护内容等信息，以便进行追溯和查询。通过日常维护，能够及时发现设备的潜在问题，及时进行处理，延长设备的使用寿命。

（3）故障处理

当设备出现故障时，及时进行维修和处理是确保设备能够尽快恢复正常运行关键。建立完善的故障处理机制，明确故障处理的流程和责任。在设备出现故障时，及时通知专业的维修人员进行维修。维修人员在维修过程中，严格按照操作规程进行操作，确保维修工作的质量。做好维修记录，包括维修时间、维修人员、维修内容、维修结果等信息，以便进行追溯和查询。通过及时处理设备故障，能够减少设备停机时间，保证实验室的正常运行。

3、人员操作规范

（1）培训计划

制定详细的人员操作规范培训计划，是提高人员操作技能和规范操作行为的重要手段。培训计划将包括实验操作流程、安全注意事项等内容。邀请专业的技术人员进行授课，通过理论讲解、实际操作演示等方式，使人员全面掌握实验操作技能和规范操作行为。同时，定期组织考核，检验人员的学习效果，确保人员能够熟练掌握正确的操作方法和技能。通过培训计划的实施，能够提高人员的操作水平，减少操作失误，保证实验结果的准确性和可靠性。

（2）操作监督

在实验过程中，对人员的操作进行监督是及时发现和纠正操作不规范行为的重要措施。安排专人负责操作监督工作，在实验过程中对人员的操作进

行实时监控。发现操作不规范行为时，及时进行纠正和指导。建立操作监督记录，记录操作不规范行为的发生时间、操作人员、不规范行为内容等信息，以便进行追溯和查询。通过操作监督，能够及时发现和纠正操作不规范行为，保证实验的顺利进行。

（3）考核评估

定期对人员的操作规范进行考核评估，是确保人员掌握正确的操作方法和技能的重要手段。制定考核评估标准，明确考核评估的内容和方法。定期组织考核评估，对人员的操作规范进行全面检查。考核评估结果将作为人员绩效评估的重要依据，激励人员不断提高操作技能和规范操作行为。通过考核评估，能够及时发现人员存在的问题，及时进行培训和指导，提高人员的操作水平。

（二）外部质量评估测试流程

1、选择评估机构

（1）资质审查

对评估机构的资质进行审查是确保其具备开展相关评估工作能力的重要环节。审查评估机构是否具有相关的资质证书和认证，了解其是否具备开展本项目评估工作的专业能力和技术水平。同时，考察评估机构的人员配备情况，确保其拥有专业的评估人员和技术团队。通过资质审查，能够筛选出具备开展相关评估工作能力的评估机构，为项目的评估工作提供可靠的保障。

（2）经验考察

考察评估机构的相关经验是了解其在类似项目中的评估结果和服务质量的重要途径。了解评估机构在类似项目中的评估经验和业绩，查看其评估报告和客户反馈。通过考察评估机构的相关经验，能够了解其在评估工作中的优势和不足，为选择合适的评估机构提供参考。同时，与评估机构



进行沟通和交流，了解其评估方法和流程，确保其能够满足本项目的评估需求。

(3) 综合评估

评估因素	评估内容	评估标准
资质	评估机构的资质证书和认证	具备相关的资质证书和认证
经验	评估机构在类似项目中的评估经验和业绩	具有丰富的类似项目评估经验和良好业绩
服务质量	评估机构的服务态度和服务效率	服务态度良好，服务效率高
技术水平	评估机构的专业技术人员和设备	拥有专业的技术人员和先进的技术设备
价格	评估机构的评估费用	评估费用合理

2、提交评估材料(1)

材料准备

根据评估机构的要求，准备相关的评估材料是确保评估工作顺利进行的重要前提。评估材料将包括实验报告、设备校准记录、人员培训记录等。在准备评估材料时，严格按照评估机构的要求进行整理和准备，确保材料的完整性和准确性。对评估材料进行审核和校对，确保材料的质量。通过充分准备评估材料，能够为评估工作提供可靠的依据，提高评估工作的效率和质量。

(2) 材料审核

对准备好的评估材料进行审核是确保其完整、准确的重要环节。审核评估材料的内容是否完整，包括实验报告、设备校准记录、人员培训记录等是否齐全。同时，审核评估材料的准确性，确保材料中的数据和信息真实可靠。在审核过程中，如发现材料存在问题，及时进行修改和补充。通过材料审核，能够确保评估材料的质量，为评估工作提供可靠的依据。

（3）材料提交

按照评估机构规定的时间和方式，及时提交评估材料是确保评估工作按时进行的重要保障。在提交评估材料前，将对材料进行再次审核和确认，确保材料的完整性和准确性。按照评估机构规定的方式进行提交，如邮寄、电子文件传输等。在提交过程中，保留好相关的凭证，以便进行查询和追溯。通过及时提交评估材料，能够确保评估工作按时进行，提高评估工作的效率。

3、接受评估反馈

（1）反馈接收

及时接收评估机构的反馈意见是了解评估结果和存在问题的重要途径。建立完善的反馈接收机制，确保能够及时收到评估机构的反馈意见。在收到反馈意见后，将及时进行整理和分析，了解评估结果和存在的问题。同时，与评估机构进行沟通和交流，进一步了解反馈意见的具体内容和要求。通过及时接收评估机构的反馈意见，能够及时发现项目中存在的问题，为项目的改进和优化提供依据。

（2）问题分析

对评估反馈中存在的问题进行分析是找出问题原因和解决方案的重要环节。组织专业的技术人员对评估反馈中存在的问题进行深入分析，找出问题的根源和原因。结合项目的实际情况，制定相应的解决方案。在分析过程中，充分考虑各种因素，确保解决方案的可行性和有效性。通过问题分析，能够找出项目中存在的问题，为项目的改进和优化提供方向。

(3) 整改落实

按照分析得出的解决方案，及时进行整改是确保问题得到解决的关键。制定详细的整改计划，明确整改的内容、时间节点和责任人。在整改过程中，严格按照整改计划进行实施，确保整改工作的质量和进度。对整改结果进行检查和评估，确保问题得到彻底解决。通过整改落实，能够提高项目的质量和水平，确保项目的顺利实施。

(三) 标准物质溯源验证

1、溯源途径确认

(1) 来源审核

审核项目	审核内容	审核标准
生产厂家资质	生产厂家的资质证书和认证	具备相关的资质证书和认证
供应商信誉	供应商的信誉和口碑	信誉良好，口碑佳
产品质量	标准物质的质量和性能	符合相关标准和要求
供应渠道	标准物质的供应渠道和方式	合法合规，稳定可靠

(2) 证书检查

检查标准物质的证书是确保其包含溯源信息和相关参数的重要环节。仔细检查标准物质的证书，查看证书中是否包含溯源信息和相关参数，如标准物质的名称、规格、浓度、不确定度等。检查证书的真实性和有效性，确保证书是由具有资质的机构颁发的。通过证书检查，能够确保标准物质的溯源信息和相关参数的准确性和可靠性，为标准物质的溯源验证提供依据。

(3) 溯源链确认

溯源环节	溯源内容	溯源标准
生产环节	标准物质的生产过程和质量控制	符合相关标准和要求
运输环节	标准物质的运输方式和条件	符合相关标准和要求
储存环节	标准物质的储存条件和管理	符合相关标准和要求
使用环节	标准物质的使用方法和注意事项	符合相关标准和要求

2、验证方法选择

(1) 方法评估

对不同的验证方法进行评估是选择最适合的验证方法的重要前提。考虑验证方法的准确性、可靠性、灵敏度、成本等因素，对不同的验证方法进行综合评估。结合标准物质的性质和特点，选择最适合的验证方法。在评估过程中，充分考虑各种因素，确保选择的验证方法能够满足标准物质的溯源验证需求。

(2) 方法实施

按照选择的验证方法对标准物质进行验证是确保验证结果准确性和可靠性的关键。在验证过程中，严格按照验证方法的操作规程进行操作，确保验证结果的准确性和可靠性。做好验证记录，包括验证时间、验证人员、验证方法、验证结果等信息，以便进行追溯和查询。通过方法实施，能够确保标准物质的溯源验证工作的顺利进行。

(3) 结果分析

对验证结果进行分析是判断标准物质是否符合要求的重要环节。根据验证结果，判断标准物质的溯源信息和相关参数是否符合要求。如验证结果不符合要求，进一步分析原因，找出问题所在，并采取相应的措施进行处理。同时，对验证结果进行总结和归纳，为后续的标准物质溯源验证工作提供参考。通过结果分析，能够确保标准物质的质量和性能符合要求，

为项目的顺利实施提供保障。

3、验证结果记录

(1) 记录内容

记录验证方法、验证结果、验证时间等信息是确保验证结果可追溯和查询的重要措施。详细记录验证方法的名称、操作规程、使用的设备和试剂等信息，确保验证方法的可重复性和可靠性。记录验证结果的具体数据和结论，以及验证时间、验证人员等信息，确保验证结果的可追溯性和查询性。通过记录内容，能够为标准物质的溯源验证工作提供可靠的依据。

(2) 记录格式

采用统一的记录格式是确保记录的规范性和可读性的重要保障。制定统一的记录模板，明确记录的内容和格式要求。在记录过程中，严格按照记录模板进行填写，确保记录的规范性和可读性。同时，对记录进行审核和校对，确保记录的准确性和可靠性。通过采用统一的记录格式，能够提高记录的质量和效率，为标准物质的溯源验证工作提供便利。

(3) 记录保存

验证结果记录保存到档案中是确保记录可长期保存和查询的重要措施。建立完善的档案管理制度，对验证结果记录进行分类整理和保存。同时，定期对档案进行备份和维护，确保档案的安全性和完整性。在需要查询验证结果记录时，能够快速、准确地找到相关记录，为标准物质的溯源验证工作提供支持。

(四) 检测结果不确定度评定

1、识别不确定度来源

(1) 设备因素

分析测量设备的精度、稳定性等因素对检测结果的影响是识别不确定度

来源的重要环节。测量设备的精度和稳定性直接影响检测结果的准确性和可靠性。在检测过程中，测量设备的精度和稳定性可能会受到多种因素的影响，如设备的老化、磨损、环境温度和湿度等。通过分析测量设备的精度、稳定性等因素对检测结果的影响，能够识别出设备因素对不确定度的贡献，为不确定度的评定提供依据。

（2）方法因素

评估测量方法的准确性、重复性等因素对检测结果的影响是识别不确定度来源的重要方面。测量方法的准确性和重复性直接影响检测结果的可靠性和可比性。在检测过程中，测量方法的准确性和重复性可能会受到多种因素的影响，如测量方法的选择、操作步骤的规范性、测量人员的技能水平等。通过评估测量方法的准确性、重复性等因素对检测结果的影响，能够识别出方法因素对不确定度的贡献，为不确定度的评定提供依据。

（3）环境因素

考虑环境温度、湿度等因素对检测结果的影响是识别不确定度来源的重要内容。环境温度、湿度等因素可能会对检测结果产生显著的影响。在检测过程中，环境温度、湿度等因素可能会导致测量设备的性能发生变化，从而影响检测结果的准确性和可靠性。通过考虑环境温度、湿度等因素对检测结果的影响，能够识别出环境因素对不确定度的贡献，为不确定度的评定提供依据。

2、量化不确定度分量

（1）分量计算

根据不确定度来源的特点，采用合适的方法计算其不确定度分量是量化不确定度的重要步骤。不同的不确定度来源具有不同的特点，需要采用不同的方法进行计算。例如，对于测量设备的精度和稳定性等因素，可以采用统计方法进行计算；对于测量方法的准确性和重复性等因素，可以采用实验方

法进行计算。通过采用合适的方法计算不确定度分量，能够准确地量化不确定度的大小，为不确定度的合成提供依据。

(2) 分量评估

对计算得到的不确定度分量进行评估是确定其合理性和可靠性的重要环节。评估不确定度分量的合理性和可靠性需要考虑多个因素，如不确定度分量的大小、来源、计算方法等。通过对不确定度分量进行评估，能够判断其是否合理和可靠，为不确定度的合成提供依据。同时，对不合理或不可靠的不确定度分量进行调整和修正，确保不确定度的评定结果准确可靠。

(3) 分量合成

各个不确定度分量进行合成，得到检测结果的总不确定度是不确定度评定的最终目标。合成不确定度分量需要采用合适的方法，如方和根法、加权平均法等。在合成过程中，需要考虑各个不确定度分量之间的相关性，确保合成结果的准确性和可靠性。通过将各个不确定度分量进行合成，能够得到检测结果的总不确定度，为检测结果的可靠性评估提供依据。

3、报告不确定度结果

(1) 结果表述

采用合适的方式表述检测结果的不确定度是确保用户能够正确理解和使用检测结果的重要措施。常见的表述方式包括扩展不确定度、相对不确定度等。在表述检测结果的不确定度时，需要明确不确定度的类型、置信水平等信息，确保用户能够准确理解检测结果的可靠性。根据用户的需求和实际情况，选择合适的表述方式，提高检测结果的可读性和可理解性。

(2) 信息说明

在报告中说明不确定度的来源和评估方法是便于用户理解和使用检测结果的重要内容。详细说明不确定度的来源，如设备因素、方法因素、环境因素等，让用户了解检测结果的不确定性是由哪些因素引起的。说明不确定

度的评估方法，如计算方法、合成方法等，让用户了解不确定度的评定过程和依据。通过在报告中说明不确定度的来源和评估方法，能够提高用户对检测结果的信任度和使用效率。

(3) 报告审核

对报告的不确定度结果进行审核是确保其准确性和可靠性的重要环节。审核报告的不确定度结果需要考虑多个因素，如不确定度的大小、来源、评估方法等。通过对报告的不确定度结果进行审核，能够判断其是否准确和可靠，为报告的发布和使用提供保障。对审核中发现的问题进行及时处理和修正，确保报告的质量和水平。

(五) 方法验证数据完整性检查

1、数据记录检查

(1) 格式审核

审核数据记录的格式是否规范是确保数据记录质量的重要环节。数据记录的格式规范与否直接影响数据的可靠性和可处理性。审核数据记录的格式包括数据的填写方式、单位等方面。确保数据记录的格式符合相关标准和规范，避免出现格式错误和不规范的情况。通过格式审核，能够提高数据记录的质量和效率，为数据的分析和处理提供便利。

(2) 内容检查

检查数据记录的内容是否完整是确保数据记录可靠性的重要方面。数据记录的内容应包括实验条件、测量结果等关键信息。检查数据记录的内容是否完整，确保没有遗漏重要信息。检查数据记录的内容是否准确，确保数据的真实性和可靠性。通过内容检查，能够提高数据记录的质量和可靠性，为数据的分析和处理提供可靠的依据。

(3) 准确性验证

验证数据记录的准确性是确保数据记录与实际测量结果一致的重要措施。验证数据记录的准确性需要采用合适的方法，如与标准物质进行比对、重复测量等。通过验证数据记录的准确性，能够发现数据记录中存在的误差和问题，并及时进行修正和处理。确保数据记录的准确性，为数据的分析和处理提供可靠的保障。

2、数据溯源检查

(1) 来源审核

审核数据的来源是确保其来自可靠的测量设备和实验过程的重要环节。数据的来源直接影响数据的可靠性和可信度。审核数据的来源包括测量设备的准确性和稳定性、实验过程的规范性和可靠性等方面。确保数据来自可靠的测量设备和实验过程，避免数据的误差和偏差。通过来源审核，能够提高数据的质量和可靠性，为数据的分析和处理提供可靠的依据。

(2) 处理过程检查

检查数据的处理过程是确保其符合相关标准和规范的重要方面。数据的处理过程包括数据的采集、传输、存储、分析等环节。检查数据的处理过程是否符合相关标准和规范，确保数据的处理过程准确、可靠。检查数据的处理过程是否存在误差和偏差，及时进行修正和处理。通过处理过程检查，能够提高数据的质量和可靠性，为数据的分析和处理提供可靠的保障。

(3) 溯源链确认

确认数据的溯源链是确保其能够追溯到原始数据的重要措施。数据的溯源链包括数据的采集、传输、存储、分析等环节。确认数据的溯源链，确保数据的每一个环节都能够追溯到原始数据，避免数据的丢失和篡改。建立完善的数据溯源体系，为数据的管理和使用提供便利。通过溯源链确认，能够提高数据的质量和可靠性，为数据的分析和处理提供可靠的保障。

3、数据备份检查

(1) 备份方式审核

审核数据备份的方式是否合理是确保数据安全和可恢复性的重要环节。数据备份的方式包括硬盘备份、云备份等。审核数据备份的方式是否合理，需要考虑备份的安全性、可靠性、便捷性等因素。确保数据备份的方式能够满足数据的安全性和可恢复性要求，避免数据的丢失和损坏。通过备份方式审核，能够提高数据的安全性和可恢复性，为数据的管理和使用提供保障。

(2) 备份频率检查

检查数据备份的频率是否合适是确保数据及时备份的重要方面。数据备份的频率应根据数据的重要性和变化情况进行合理设置。检查数据备份的频率是否合适，确保数据能够及时备份，避免数据的丢失和损坏。根据数据的变化情况，及时调整数据备份的频率，确保数据的安全性和可恢复性。通过备份频率检查，能够提高数据的安全性和可恢复性，为数据的管理和使用提供保障。

(3) 备份恢复测试

定期进行数据备份恢复测试是确保备份数据可恢复性的重要措施。数据备份恢复测试能够检验备份数据的完整性和可用性，确保在需要时能够及时恢复数据。定期进行数据备份恢复测试，及时发现备份数据中存在的问题，并及时进行处理。记录数据备份恢复测试的结果，为数据的管理和使用提供参考。通过定期进行数据备份恢复测试，能够提高数据的安全性和可恢复性，为数据的管理和使用提供保障。

第五节 校准方案

一、标准物质溯源体系

(一) 标准物质证书验证流程

1、证书信息初审

(1) 基本信息核对

进行标准物质证书验证时，基本信息核对是重要的第一步。需将证书上的产品名称、规格、编号等信息与采购合同和实物进行仔细比对。产品名称的核对要确保完全一致，避免因名称相近而产生混淆。规格方面，包括其具体的含量、成分等细节都要与合同和实物相符。编号作为标准物质的唯一标识，更要精准无误。只有当这三者完全一致时，才能初步确认该标准物质的来源和身份的准确性，为后续的验证工作奠定坚实基础。若发现任何不一致的情况，及时与供应商沟通，查明原因，以保证所采购的标准物质符合本项目的要求。

(2) 格式规范审查

格式规范审查是证书验证的关键环节。检查证书的格式是否符合国家或行业的相关规范。字体的选择应符合规定，排版要整齐、清晰，便于阅读和理解。编号规则也需遵循相应的标准，确保其唯一性和规范性。通过严格审查证书的格式，可以避免因格式不规范而导致的信息误解或错误。若证书格式不符合要求，可能暗示其来源的可靠性存在问题。因此，格式规范审查不仅是对证书外观的检查，更是对其内在质量的初步评估。只有格式规范的证书，才能为后续的特性值验证和有效期确认等工作提供可靠的依据。

(3) 证书完整性检查

证书完整性检查是确保标准物质质量的重要步骤。要确认证书是否包含所有必要的信息，如标准物质的特性值、不确定度、有效期等。特性值是衡量标准物质质量的关键指标，不确定度则反映了测量结果的可靠性。有效期则明确了标准物质的使用期限。同时，要检查证书是否存在缺页、涂改等情况。缺页可能导致重要信息缺失，涂改则可能影响证书的真实性和可信度。只有当证书完整无缺、信息准确无误时，才能保证标准物质的质量和使用安全。若发现证书存在不完整或涂改的情况，应及时与供应商

联系，要求提供完整、准确的证书。

2、特性值验证

(1) 比对验证

比对验证是特性值验证的重要方法之一。将待验证的标准物质与已知准确特性值的标准物质进行比对分析。通过计算两者之间的差异，判断特性值是否在合理范围内。以下是比对验证的相关内容：

比 对 项 目	待验证标准物质特 性 值	已知准确特性值标准 物 质	差 异 值	是否在合理 范围
特性值A	X1	Y1	Z1	是/否
特性值B	X2	Y2	Z2	是/否
特性值C	X3	Y3	Z3	是/否

(2) 分析方法验证

采用经过验证的分析方法对标准物质进行检测是特性值验证的重要手段。将检测结果与证书上的特性值进行比较，评估特性值的准确性。在选择分析方法时，要确保其具有可靠性和准确性。检测过程中，要严格按照规定的操作流程进行，以保证检测结果的可信度。通过与证书上的特性值进行对比，可以发现是否存在偏差。若检测结果与证书上的特性值存在较大差异，可能意味着标准物质的质量存在问题，或者分析方法存在误差。此时，需要重新评估分析方法的有效性，并对标准物质进行进一步的检测和验证。只有当检测结果与证书上的特性值相符时，才能确认标准物质的特性值准确可靠。

(3) 不确定度评估

对特性值的不确定度进行评估是确保标准物质质量的重要环节。不确定

度反映了测量结果的可靠性和准确性。要确保其符合相关标准和要求，能够满足实际使用的需要。在评估不确定度时，要考虑多种因素，如测量方法的精度、测量设备的准确性、环境条件的影响等。通过对这些因素的分析 and 评估，可以确定不确定度的范围。若不确定度超出了允许的范围，可能会影响标准物质的使用效果。因此，要采取相应的措施来降低不确定度，如改进测量方法、提高测量设备的精度等。只有当不确定度符合要求时，才能保证标准物质的质量和可靠性。

3、有效期确认

(1) 有效期查看

仔细查看证书上标注的标准物质有效期是有效期确认的首要步骤。明确其起始和截止日期，这对于合理使用标准物质至关重要。有效期是标准物质质量和性能的重要保障，超出有效期的标准物质可能会出现质量下降、性能不稳定等问题。在查看有效期时，要注意日期的准确性和清晰度。若发现有效期标注不明确或存在疑问，应及时与供应商沟通确认。只有准确掌握有效期信息，才能合理安排标准物质的使用时间，避免因使用过期标准物质而影响实验结果或项目进展。同时，要建立有效期管理机制，定期对标准物质的有效期进行检查，确保其在有效期内使用。

(2) 使用时间规划

根据有效期和实际使用情况，合理规划标准物质的使用时间是确保其有效利用的关键。要考虑到项目的进度和需求，以及标准物质的特性和稳定性。在规划使用时间时，要尽量避免浪费和过期使用。可以制定详细的使用计划，明确每个标准物质的使用时间和使用量。同时，要根据实际情况进行动态调整，确保标准物质在有效期内得到充分利用。若发现标准物质的使用进度较慢，可能需要调整使用计划或与供应商协商解决方案。通过合理规划使用时间，可以提高标准物质的使用效率，降低成本，保证项目的顺利进行。

(3) 过期处理措施

制定过期标准物质的处理措施是确保实验安全和质量的重要保障。如退回生产商或按照相关规定进行报废处理，避免误使用。过期标准物质可能会对实验结果产生不良影响，甚至可能存在安全隐患。因此，要建立严格的过期处理机制。当标准物质临近有效期时，要及时进行评估和处理。若可以退回生产商，要按照规定的程序进行操作。若需要报废处理，要严格遵守相关的环保和安全规定。同时，要做好记录和跟踪，确保过期标准物质得到妥善处理。通过有效的过期处理措施，可以避免因误使用过期标准物质而导致的实验失败或安全事故。

(二) 溯源链文件完整性检查

1、溯源文件收集

(1) 生产记录收集

收集标准物质的生产记录是溯源链文件完整性检查的重要环节。生产记录包括原材料采购、生产工艺、质量控制等方面的文件。通过收集这些文件，可以了解标准物质的生产过程，确保其质量和可靠性。原材料采购记录可以反映原材料的来源和质量，生产工艺记录可以展示标准物质的制作过程，质量控制记录则可以证明标准物质是否符合相关标准和要求。收集生产记录时，要确保文件的完整性和准确性。若发现生产记录存在缺失或不准确的情况，应及时与生产商沟通，要求提供完整、准确的记录。只有全面了解标准物质的生产过程，才能建立可靠的溯源链，为质量控制和追溯提供支持。

(2) 校准报告收集

收集标准物质的校准报告是确认其校准过程和结果准确性的重要步骤。校准报告可以证明标准物质的量值能够溯源到国家或国际标准。在收集校准报告时，要确保报告的真实性和有效性。报告中应包含校准的方

法、过程、结果等详细信息。通过对校准报告的分析 and 评估，可以判断标准物质的量值是否准确可靠。若校准报告存在问题，可能会影响标准物质的使用和质量控制。因此，要及时与校准机构沟通，要求提供准确、完整的校准报告。只有确保校准报告的准确性和可靠性，才能保证标准物质的量值能够溯源到国家或国际标准。

(3) 检验证书收集

收集标准物质的检验证书是了解其质量状况和特性值的重要途径。检验证书可以提供标准物质的各项性能指标和质量信息，为溯源链的完整性提供依据。在收集检验证书时，要确保证书的真实性和准确性。证书中应包含标准物质的名称、规格、编号、特性值、不确定度等详细信息。通过对检验证书的分析 and 评估，可以判断标准物质的质量是否符合要求。若检验证书存在问题，可能会影响标准物质的使用和质量控制。因此，要及时与检验机构沟通，要求提供准确、完整的检验证书。只有确保检验证书的准确性和可靠性，才能保证标准物质的质量和溯源链的完整性。

2、文件内容审查

(1) 信息完整性检查

检查文件中的信息是否完整是文件内容审查的重要环节。文件应包含标准物质的名称、规格、编号、特性值、不确定度、有效期等信息，确保无遗漏。以下是信息完整性检查的相关内容：

文件类型	应包含信息	实际包含信息	是否完整
校准报告	校准方法、过程、结果等	XXX	是/否
检验证书	名称、规格、编号、特性值等	XXX	是/否
生产记录	原材料采购、生产工艺等	XXX	是/否

(2) 信息准确性核对

文件中的信息与标准物质的实际情况进行核对是确保信息准确性的重要措施。要确保信息的准确性，如特性值与实际检测结果是否一致。在核对过程中，要仔细对比文件中的各项信息与标准物质的实际情况。若发现信息存在偏差，可能意味着文件存在错误或标准物质的质量存在问题。此时，需要进一步核实和排查，确保信息的准确性。只有当文件中的信息与标准物质的实际情况相符时，才能保证溯源链的可靠性和准确性。若信息不准确，可能会影响对标准物质质量的评估和使用，甚至可能导致质量事故的发生。

（3）文件关联性审查

审查文件之间的关联性是确保溯源链连贯性和逻辑性的重要环节。要确保溯源链的连贯性和逻辑性，如校准报告与生产记录之间的时间和数据是否匹配。在审查过程中，要仔细分析文件之间的关系，检查是否存在矛盾或不合理之处。若发现文件之间的关联性存在问题，可能意味着溯源链存在漏洞或错误。此时，需要进一步调查和核实，确保文件之间的关联性符合要求。只有当文件之间的关联性合理、连贯时，才能建立可靠的溯源链，为质量控制和追溯提供支持。

3、文件档案管理

（1）档案系统建立

建立专门的溯源链文件档案系统是文件档案管理的重要基础。按照标准物质的类别、编号等进行分类存储，方便管理和查询。通过建立档案系统，可以将溯源链文件进行有序管理，提高工作效率。在建立档案系统时，要制定合理的分类规则和存储方式，确保文件的存放清晰、有序。同时，要建立相应的索引和检索机制，方便快速查询和获取所需文件。只有建立完善的档案系统，才能保证溯源链文件的有效管理和利用。

（2）文件存储安全

确保文件的存储安全是文件存档管理的重要保障。采取必要的防火、防潮、防虫等措施，防止文件损坏或丢失。文件的存储安全直接关系到溯源链的完整性和可靠性。在存储文件时，要选择合适的存储环境，确保文件不受外界因素的影响。同时，要定期对文件进行检查和维护，及时发现和处理可能存在的问题。若文件存储不安全，可能会导致文件损坏或丢失，从而影响溯源链的完整性和可靠性。因此，要高度重视文件存储安全，采取有效的措施确保文件的安全。

(3) 查询追溯机制

建立完善的查询追溯机制是文件存档管理的重要功能。能够快速准确地查询到标准物质的溯源链文件，为质量控制和追溯提供支持。查询追溯机制可以帮助用户及时获取所需的溯源链文件，提高工作效率。在建立查询追溯机制时，要采用先进的信息技术和管理方法，确保查询的准确性和及时性。同时，要建立相应的权限管理和审计机制，确保文件的安全性和保密性。只有建立完善的查询追溯机制，才能保证溯源链文件的有效利用和质量控制。

(三) 国际标准比对分析方法

1、比对方案制定

(1) 比对目的确定

明确比对的目的是比对方案制定的首要任务。如评估标准物质的准确性、验证测量方法的可靠性等，为比对工作提供方向。在确定比对目的时，要结合本项目的实际需求和目标。评估标准物质的准确性可以确保其在本项目中的使用效果，验证测量方法的可靠性可以提高测量结果的可信度。只有明确了比对目的，才能选择合适的比对方法和参与实验室，制定合理的比对方案。若比对目的不明确，可能会导致比对工作的盲目性和无效性。因此，要认真分析和确定比对目的，为比对工作的顺利开展奠定基础。

(2) 比对方法选择

根据比对目的和标准物质的特性，选择合适的比对方法是比对方案制定的关键。如直接比对、间接比对等。不同的比对方法适用于不同的情况，要根据实际情况进行选择。直接比对可以直接比较标准物质的特性值，间接比对则可以通过中间标准物质进行比较。在选择比对方法时，要考虑比对的准确性、可靠性和可行性。若比对方法选择不当，可能会影响比对结果的准确性和可靠性。因此，要综合考虑各种因素，选择最合适的比对方法。

（3）参与实验室确定

确定参与比对的实验室是比对方案制定的重要环节。选择具有良好信誉和技术能力的实验室，确保比对结果的可靠性。参与实验室的信誉和技术能力直接影响比对结果的准确性和可信度。在选择参与实验室时，要对实验室的资质、设备、人员等进行全面评估。具有良好信誉和技术能力的实验室能够提供准确、可靠的比对结果。若参与实验室的信誉和技术能力不足，可能会导致比对结果的误差和不可靠。因此，要严格筛选参与实验室，确保比对结果的可靠性。

2、数据采集与分析

（1）数据采集

按照比对方案的要求，在规定的时间和条件下采集标准物质的测量数据是数据采集与分析的基础。确保数据的准确性和可靠性是数据采集的关键。在采集数据时，要严格按照比对方案的要求进行操作，确保测量条件的一致性和稳定性。同时，要使用准确可靠的测量设备和方法，避免因测量误差而影响数据的准确性。若数据采集不准确或不可靠，可能会导致比对结果的误差和错误。因此，要高度重视数据采集工作，确保数据的质量。

（2）数据统计分析

对采集到的数据进行统计分析是数据采集与分析的重要环节。计算平均值、标准差、不确定度等统计参数，评估数据的离散程度和准确性。通过统计分析，可以了解数据的分布情况和变化趋势，判断数据的可靠性和准确性。若数据的离散程度较大或不确定度较高，可能意味着测量过程存在问题或标准物质的质量不稳定。此时，需要进一步分析和排查原因，确保数据的可靠性。统计分析结果也可以为后续的差异评估和结果报告提供依据。

(3) 差异评估

统计分析结果与国际标准进行比较，评估标准物质与国际标准之间的差异是数据采集与分析的重要目的。判断其是否符合要求是差异评估的关键。通过差异评估，可以了解标准物质的质量和性能是否达到国际标准的要求。若差异较大，可能意味着标准物质的质量存在问题或测量方法存在误差。此时，需要进一步分析和排查原因，采取相应的措施进行改进。只有当标准物质与国际标准之间的差异在可接受范围内时，才能认为标准物质符合要求。

3、结果报告与应用

(1) 结果报告编写

编写详细的比对分析结果报告是结果报告与应用的重要工作。报告应包括比对目的、方法、数据采集与分析过程、结果和结论等内容，确保报告的完整性和准确性。详细的报告可以为相关人员提供全面的信息，便于对标准物质的质量和性能进行评估和决策。在编写报告时，要客观、准确地记录比对过程和结果，避免主观臆断和虚假信息。同时，要使用规范的语言和格式，确保报告的可读性和专业性。只有编写完整、准确的报告，才能为标准物质的质量控制和改进提供可靠的依据。

(2) 结果审核与批准

对结果报告进行审核和批准是结果报告与应用的重要环节。确保报告的内容真实可靠，结论合理准确是审核和批准的关键。审核和批准过程可以保

证报告的质量和可信度，避免因报告中的错误或不准确信息而导致决策失误。在审核和批准过程中，要对报告的内容进行全面审查，包括比对目的、方法、数据采集与分析过程、结果和结论等。若发现报告存在问题，要及时要求修改和完善。只有经过严格审核和批准的报告，才能作为标准物质质量控制和改进的依据。

（3）结果应用

将比对分析结果应用于标准物质的质量控制和改进是结果报告与应用的最终目的。如调整生产工艺、优化测量方法等，提高标准物质的质量和可靠性。通过比对分析结果，可以发现标准物质存在的问题和不足之处，为质量控制和改进提供方向。根据比对分析结果，可以采取相应的措施进行调整和改进，如优化生产工艺、提高测量方法的准确性等。只有将比对分析结果应用于实际工作中，才能不断提高标准物质的质量和可靠性，满足本项目的需求。

（四）计量溯源性证明文件准备

1、文件清单确定

（1）校准证书准备

准备标准物质的校准证书是计量溯源性证明文件准备的重要工作。校准证书可以证明标准物质的量值能够溯源到国家或国际标准。在准备校准证书时，要确保其有效性和准确性。校准证书应包含校准的方法、过程、结果等详细信息。同时，要检查校准证书的有效期和签字盖章等是否齐全。若校准证书存在问题，可能会影响标准物质的计量溯源性。因此，要认真准备校准证书，确保其符合要求。

（2）测量报告整理

整理标准物质的测量报告是计量溯源性证明文件准备的重要环节。测量报告记录了测量过程和结果，为溯源性提供数据支持。以下是测量报告

整理的相关内容：

测量项目	测量结果	测量方法	测量时间
特性值A	X1	方法A	XXX
特性值B	X2	方法B	XXX
特性值C	X3	方法C	XXX

(3) 溯源链文件收集

收集标准物质的溯源链文件是计量溯源性证明文件准备的重要工作。溯源链文件包括生产记录、校准报告、检验证书等，形成完整的溯源链。通过收集这些文件，可以建立标准物质的溯源体系，确保其质量和可靠性。在收集溯源链文件时，要确保文件的完整性和准确性。若发现文件存在缺失或不准确的情况，应及时与相关方沟通，要求提供完整、准确的文件。只有收集到完整的溯源链文件，才能为标准物质的计量溯源性提供有力的证明。

2、文件审核与确认

(1) 内容准确性审核

审核文件中的内容是否准确是文件审核与确认的重要环节。要确保标准物质的名称、规格、编号、特性值、不确定度等信息与实际情况相符。在审核过程中，要仔细对比文件中的各项信息与标准物质的实际情况。若发现信息存在偏差，可能意味着文件存在错误或标准物质的质量存在问题。此时，需要进一步核实和排查，确保信息的准确性。只有当文件中的内容准确无误时，才能保证计量溯源性证明文件的可靠性。

(2) 格式规范性检查

检查文件的格式是否规范是文件审核与确认的重要工作。包括字体、排版、编号规则等，确保文件的一致性和可读性。规范的文件格式可以提高文

件的质量和可读性，便于管理和查询。在检查文件格式时，要按照相关的标准和规范进行操作。若发现文件格式不符合要求，应及时要求修改和完善。只有确保文件格式规范，才能保证计量溯源性证明文件的质量和有效性。

(3) 签字盖章确认

确认文件上的签字盖章是否齐全是文件审核与确认的重要环节。签字盖章是文件合法性和有效性的重要标志。在确认签字盖章时，要检查签字的真实性和盖章的完整性。若发现签字盖章存在问题，可能会影响文件的合法性和有效性。此时，需要及时与相关方沟通，要求补充完整的签字盖章。只有确保文件上的签字盖章齐全，才能保证计量溯源性证明文件的合法性和有效性。

3、文件存档与管理

(1) 档案系统建立

建立专门的计量溯源性证明文件档案系统是文件存档与管理的重要基础。按照标准物质的类别、编号等进行分类存储，方便管理和查询。通过建立档案系统，可以将计量溯源性证明文件进行有序管理，提高工作效率。在建立档案系统时，要制定合理的分类规则和存储方式，确保文件的存放清晰、有序。同时，要建立相应的索引和检索机制，方便快速查询和获取所需文件。只有建立完善的档案系统，才能保证计量溯源性证明文件的有效管理和利用。

(2) 文件存储安全

确保文件的存储安全是文件存档与管理的重要保障。采取必要的防火、防潮、防虫等措施，防止文件损坏或丢失。文件的存储安全直接关系到计量溯源性证明文件的完整性和可靠性。在存储文件时，要选择合适的存储环境，确保文件不受外界因素的影响。同时，要定期对文件进行检查和维护，及时发现和处理可能存在的问题。若文件存储不安全，可能会导致文件损坏

或丢失，从而影响计量溯源性证明文件的完整性和可靠性。因此，要高度重视文件存储安全，采取有效的措施确保文件的安全。

（3）查询追溯机制

建立完善的查询追溯机制是文件存档与管理的重要功能。能够快速准确地查询到标准物质的计量溯源性证明文件，为质量控制和追溯提供支持。查询追溯机制可以帮助用户及时获取所需的计量溯源性证明文件，提高工作效率。在建立查询追溯机制时，要采用先进的信息技术和管理方法，确保查询的准确性和及时性。同时，要建立相应的权限管理和审计机制，确保文件的安全性和保密性。只有建立完善的查询追溯机制，才能保证计量溯源性证明文件的有效利用和质量控制。

二、仪器校准操作规程

（一）原子吸收光谱仪校准步骤

1、波长准确性校准

（1）准备标准物质

进行原子吸收光谱仪波长准确性校准前，精心选择合适的标准物质。这些标准物质的吸收峰波长应具备较高的准确性和稳定性，以确保校准结果的可靠性。选择标准物质后，要严格按照规定的方法对其进行处理和准备。这可能包括对标准物质的溶解、稀释等操作，每一个步骤都需要精确控制，以保证标准物质的浓度和性质符合校准要求。只有这样，才能为后续的波长测量提供准确的基础，从而确保仪器波长校准的准确性和有效性。

（2）测量吸收峰波长

经过精心准备的标准物质注入原子吸收光谱仪后，便开始进行吸收峰波长的测量工作。在测量过程中，仪器会对标准物质的吸收峰进行精确检测，并记录下相应的波长值。为了保证测量结果的准确性，需要严格按照仪器的操作规范进行操作，确保测量环境的稳定和仪器的正常运行。可能需要进行多次测量，取平均值作为最终的测量结果，以减少测量误差。记录下的吸收



峰波长值将作为后续波长调整的重要依据。

(3) 调整波长

测量得到的波长值与标准值进行仔细对比，这是确保仪器波长准确性的关键步骤。通过对比，可以清晰地了解到测量值与标准值之间的差值。根据这个差值，对仪器的波长进行精确调整。调整过程需要谨慎操作，逐步微调波长，直到仪器显示的波长值与标准值相符。在调整过程中，要密切关注仪器的反馈信息，确保调整的准确性和稳定性。只有当仪器的波长达到准确值时，才能保证后续测量结果的可靠性。

2、灵敏度校准

(1) 配制标准溶液

为了进行原子吸收光谱仪的灵敏度校准，需要按照规定的浓度配制一系列标准溶液。这些标准溶液的浓度梯度应合理设置，以覆盖仪器的测量范围。在配制过程中，要使用高精度的量具和纯净的试剂，确保标准溶液的浓度准确无误。每一种标准溶液都需要进行充分的混合和均匀化处理，以保证其性质的稳定性。配制好的标准溶液将用于后续的吸光度测量，为灵敏度校准提供准确的数据基础。

(2) 测量吸光度

依次将配制好的标准溶液注入原子吸收光谱仪，进行吸光度的测量。在测量过程中，要严格控制测量条件的一致性，包括仪器的工作参数、测量环境等。每注入一种标准溶液后，要等待仪器稳定后再进行测量，以确保测量结果的准确性。同时，要对每次测量的吸光度值进行详细记录，为后续的灵敏度调整提供数据支持。多次测量同一种标准溶液的吸光度，取平均值可以减少测量误差。

(3) 调整灵敏度

根据测量得到的吸光度值，对仪器的灵敏度进行调整。理想情况下，吸光度与浓度之间应呈现良好的线性关系。通过分析测量数据，判断吸光度与浓度之间的线性程度。如果线性关系不符合要求，则需要对仪器的灵敏度进行调整。调整过程可能包括调整仪器的增益、积分时间等参数，以优化仪器的性能。在调整过程中，要不断进行测量和验证，直到吸光度与浓度之间呈现出良好的线性关系，从而确保仪器的灵敏度符合校准要求。

3、基线稳定性校准

(1) 启动仪器预热

开启原子吸收光谱仪后，首先要进行预热操作，使仪器达到稳定状态。预热过程是为了让仪器的各个部件达到稳定的工作温度和性能，减少因温度变化等因素对测量结果的影响。在预热期间，要密切关注仪器的状态，确保仪器正常运行。预热时间应根据仪器的说明书和实际情况进行合理设置，一般需要一定的时间来保证仪器达到稳定状态。只有在仪器稳定后，才能进行后续的基线监测和校准工作。

(2) 监测基线

仪器预热达到稳定状态后，在一段时间内持续监测仪器的基线。基线的稳定性直接影响到测量结果的准确性，因此需要密切关注基线的变化情况。使用仪器的监测功能，记录基线在这段时间内的波动情况。可以采用多次测量取平均值的方法，以更准确地反映基线的实际情况。同时，要注意观察基线的波动范围和趋势，判断是否存在异常情况。

(3) 调整参数

根据基线的变化情况，对仪器的相关参数进行调整。常见的需要调整的参数包括增益、积分时间等。通过调整这些参数，可以提高基线的稳定性。在调整过程中，要逐步进行微调，每次调整后观察基线的变化情况。如果基线的稳定性得到改善，则继续优化参数；如果基线仍然不稳定，则需要进一

步分析原因并进行调整。最终目标是使基线保持稳定，为准确的测量提供可靠的基础。

（二）ICP-OES 仪器性能验证

1、波长准确性验证

（1）选择标准物质

为了验证 ICP-OES 仪器的波长准确性，需要选取具有准确波长值的标准物质。这些标准物质应具有良好的稳定性和准确性，其波长值应经过严格的校准和验证。选择合适的标准物质对于验证结果的可靠性至关重要。在选择标准物质时，要考虑其与仪器的兼容性以及测量范围的匹配性。只有选择了合适的标准物质，才能准确地验证仪器的波长准确性。

（2）测量波长

选定的标准物质注入 ICP-OES 仪器后，进行发射光谱波长的测量。在测量过程中，要严格按照仪器的操作规范进行操作，确保测量环境的稳定和仪器的正常运行。仪器会对标准物质的发射光谱进行检测，并记录下相应的波长值。为了保证测量结果的准确性，可能需要进行多次测量，取平均值作为最终的测量结果。测量得到的波长值将用于后续与标准值的对比。

（3）对比结果

测量得到的波长值与标准值进行对比，这是判断仪器波长准确性是否符合要求的关键步骤。通过对比，可以清晰地了解到测量值与标准值之间的差异。如果差异在允许的误差范围内，则说明仪器的波长准确性符合要求；如果差异超出了允许的误差范围，则需要对仪器进行进一步的检查和调整。对比结果将为仪器的性能评估和校准提供重要依据。

2、精密度验证

（1）准备样品

验证 ICP-OES 仪器的精密度，需要准备具有代表性的样品。这些样品应能够反映仪器在实际测量中的性能。样品的选择要考虑其成分、浓度等因素，确保样品的均匀性和稳定性。在准备样品时，要严格按照规定的方法进行处理和制备，以保证样品的质量和一致性。准备好的样品将用于后续的多次测量，以评估仪器的精密度。

(2) 多次测量

对同一样品进行多次测量，记录每次测量的结果。在测量过程中，要保持测量条件的一致性，包括仪器的工作参数、测量环境等。每次测量都要严格按照操作规范进行，确保测量结果的准确性。多次测量可以减少偶然误差，更准确地反映仪器的精密度。记录每次测量的结果后，要对数据进行整理和分析，为后续的精密度计算提供基础。

(3) 计算精密度

根据多次测量的结果，计算仪器的精密度。精密度是衡量仪器测量结果重复性的指标。通过计算测量结果的标准差、相对标准偏差等统计参数，可以评估仪器的精密度。将计算得到的精密度值与规定的要求进行对比，判断仪器的精密度是否满足要求。如果精密度不符合要求，则需要对仪器进行检查和调整，以提高其测量的重复性和准确性。

3、线性范围验证

(1) 配制系列标准溶液

验证 ICP-OES 仪器的线性范围，需要配制一系列不同浓度的标准溶液，这些标准溶液应覆盖仪器的线性范围。在配制过程中，要使用高精度的量具和纯净的试剂，确保标准溶液的浓度准确无误。每一种标准溶液都需要进行充分的混合和均匀化处理，以保证其性质的稳定性。配制好的标准溶液将用于后续的吸光度测量，为线性范围验证提供准确的数据基础。

(2) 测量吸光度

标准溶液浓度	吸光度测量值
低浓度	具体吸光度值 1
中浓度	具体吸光度值 2
高浓度	具体吸光度值 3

依次将配制好的标准溶液注入 ICP - OES 仪器，进行吸光度的测量。在测量过程中，要严格控制测量条件的一致性，包括仪器的工作参数、测量环境等。每注入一种标准溶液后，要等待仪器稳定后再进行测量，以确保测量结果的准确性。同时，要对每次测量的吸光度值进行详细记录，为后续的线性范围验证提供数据支持。

（3）绘制校准曲线

根据测量得到的吸光度和对应的浓度，绘制校准曲线。以浓度为横坐标，吸光度为纵坐标，测量数据绘制在坐标图上。通过拟合这些数据点，可以得到校准曲线。校准曲线的线性关系反映了仪器在不同浓度范围内的测量准确性。通过观察校准曲线的形状和拟合程度，可以判断线性关系是否良好。如果线性关系良好，则说明仪器在该线性范围内具有较高的测量准确性；如果线性关系不符合要求，则需要对仪器进行进一步的检查和调整。

（三）空白试验与检出限测定

1、空白试验操作

（1）准备空白溶液

按照规定的方法配制空白溶液，这是空白试验操作的重要步骤。空白溶液的纯度和稳定性直接影响到试验结果的准确性。在配制过程中，要使用高纯度的试剂和去离子水，确保空白溶液中不含有干扰物质。同时，要严格控制

制配制过程的环境条件，避免杂质的引入。配制好的空白溶液需要进行充分的混合和均匀化处理，以保证其性质的一致性。只有这样，才能为后续的空白信号测量提供可靠的基础。

（2）测量空白信号

配制好的空白溶液注入仪器，进行空白信号的测量。在测量过程中，要严格按照仪器的操作规范进行操作，确保测量环境的稳定和仪器的正常运行。为了减少测量误差，需要进行多次测量，并取平均值作为最终的空白信号值。每次测量之间要保持一定的时间间隔，以确保仪器的稳定性。记录下的空白信号值将作为后续计算检出限的基础。

（3）记录结果

记录空白试验的测量结果，这是空白试验操作的最后一步。记录的结果应包括空白信号的平均值、测量次数等信息。这些结果将作为后续计算检出限的重要依据。在记录过程中，要确保数据的准确性和完整性，避免数据的遗漏和错误。记录好的结果将用于后续的数据分析和判断。

2、检出限计算方法

（1）确定计算方法

选择合适的检出限计算方法是准确计算仪器检出限的关键。常见的检出限计算方法有 3 倍标准偏差法等。在选择计算方法时，要考虑仪器的特性、测量对象的性质以及实际应用的需求等因素。不同的计算方法可能会得出不同的检出限结果，因此需要根据具体情况选择最合适的方法。选择好计算方法后，要严格按照该方法的要求进行计算，以确保计算结果的准确性。

（2）计算标准偏差

根据空白试验的多次测量结果，计算空白信号的标准偏差。标准偏差反映了测量数据的离散程度，是计算检出限的重要参数。在计算过程中，要使用统计方法对多次测量的空白信号值进行处理，得到准确的标准偏差值。计

算得到的标准偏差将用于后续的检出限计算。

(3) 计算检出限

按照选定的计算方法，结合标准偏差计算仪器的检出限。将标准偏差代入相应的计算公式中，得到仪器的检出限。计算得到的检出限应符合实际测量的要求，能够准确反映仪器的检测能力。在计算过程中，要确保计算的准确性和可靠性，避免出现计算错误。计算得到的检出限将用于后续的性能评估和实际检测工作。

3、检出限验证

(1) 配制低浓度样品

配制浓度接近检出限的低浓度样品，这是检出限验证的重要步骤。低浓度样品的浓度应尽可能接近计算得到的检出限，以准确验证检出限的有效性。在配制过程中，要使用高精度的量具和纯净的试剂，确保低浓度样品的浓度准确无误。同时，要对低浓度样品进行充分的混合和均匀化处理，以保证其性质的稳定性。配制好的低浓度样品将用于后续的信号测量。

(2) 测量样品信号

配制好的低浓度样品注入仪器，进行信号测量。在测量过程中，要严格按照仪器的操作规范进行操作，确保测量环境的稳定和仪器的正常运行。测量得到的样品信号值将用于判断计算得到的检出限是否有效。为了减少测量误差，可能需要进行多次测量，并取平均值作为最终的测量结果。

(3) 判断检出限有效性

根据测量结果，判断计算得到的检出限是否有效，是否能够满足实际检测需求。如果测量得到的样品信号值能够清晰地与空白信号区分开来，且符合预期的检测要求，则说明计算得到的检出限是有效的；如果测量结果不理想，则需要重新评估计算方法或对仪器进行进一步的调整。判断检出限的有

效性对于确保仪器的检测能力和测量结果的准确性至关重要。

(四) 校准曲线建立与验证方法

1、校准曲线建立步骤

(1) 配制标准溶液

按照规定的浓度梯度配制一系列标准溶液，这是建立校准曲线的基础。标准溶液的浓度梯度应合理设置，以覆盖仪器的测量范围。在配制过程中，要使用高精度的量具和纯净的试剂，确保标准溶液的浓度准确无误。每一种标准溶液都需要进行充分的混合和均匀化处理，以保证其性质的稳定性。配制好的标准溶液将用于后续的吸光度测量。

(2) 测量吸光度

将配制好的标准溶液依次注入仪器，进行吸光度的测量。在测量过程中，要严格控制测量条件的一致性，包括仪器的工作参数、测量环境等。每注入一种标准溶液后，要等待仪器稳定后再进行测量，以确保测量结果的准确性。同时，要对每次测量的吸光度值进行详细记录，为后续的校准曲线绘制提供数据支持。

(3) 绘制校准曲线

以浓度为横坐标，吸光度为纵坐标，测量得到的吸光度和对应的浓度数据绘制在坐标图上。通过拟合这些数据点，可以得到校准曲线。校准曲线的形状和拟合程度反映了吸光度与浓度之间的关系。一个良好的校准曲线应该具有较高的线性度，能够准确地反映仪器在不同浓度下的测量响应。绘制好的校准曲线将用于后续样品浓度计算和仪器性能评估。

2、校准曲线线性验证

(1) 计算相关系数

根据校准曲线的数据，计算相关系数。相关系数是衡量校准曲线线性

程度的重要指标。通过统计方法对校准曲线的数据进行处理，可以得到相关系数的值。相关系数越接近 1，说明校准曲线的线性关系越好；相关系数越接近 0，说明线性关系越差。计算得到的相关系数将用于判断校准曲线的线性关系是否良好。

(2) 判断线性关系

相关系数范围	线性关系判断
接近 1	线性关系良好
远离 1	线性关系较差

根据相关系数的值，判断校准曲线的线性关系是否良好。如果相关系数的值接近 1，则说明校准曲线的线性关系良好，仪器在该测量范围内具有较高的准确性；如果相关系数的值远离 1，则说明线性关系较差，需要对校准曲线进行调整。通过判断线性关系，可以确保校准曲线的可靠性，为后续



样品浓度计算提供准确的依据。

(3) 调整校准曲线

如果线性关系不符合要求，需要对校准曲线进行调整。调整的方法可能包括重新配制标准溶液、调整测量条件等。重新配制标准溶液时，要检查试剂的纯度和浓度是否准确，确保标准溶液的质量。调整测量条件时，要考虑仪器的工作参数、测量环境等因素，优化测量条件以提高线性关系。在调整过程中，要不断进行测量和验证，直到校准曲线的线性关系符合要求。

3、校准曲线准确性验证

(1) 准备验证样品

验证样品名称	已知浓度

样品 1	具体浓度值 1
样品 2	具体浓度值 2

准备已知浓度的验证样品，这些样品的浓度应具有较高的准确性和可靠性。验证样品的选择要考虑其与标准溶液的相似性，以确保验证结果的有效性。在准备过程中，要严格按照规定的方法进行处理和制备，保证验证样品的质量和一致性。准备好的验证样品将用于后续的吸光度测量和浓度计算。

(2) 测量样品吸光度

将验证样品注入仪器，进行吸光度的测量。在测量过程中，要严格按照仪器的操作规范进行操作，确保测量环境的稳定和仪器的正常运行。测量得到的吸光度值将用于后续的计算。为了减少测量误差，可能需要进行多次测量，并取平均值作为最终的测量结果。

(3) 计算样品浓度

根据校准曲线，计算验证样品的浓度。将测量得到的吸光度值代入校准曲线的方程中，得到样品的计算浓度。将计算得到的浓度与已知浓度进行对比，判断校准曲线的准确性。如果计算浓度与已知浓度的偏差在允许的误差范围内，则说明校准曲线的准确性符合要求；如果偏差超出了允许的误差范围，则需要对校准曲线进行进一步的调整和验证。

三、质量控制与验证程序

(一) 加标回收率测定方案

1、方案设计原则

(1) 准确性保障

为确保加标回收率测定的准确性，将采用精确的测量方法和标准物质。测量方法经过严格验证和优化，能够最大程度减少测量误差。标准物质经过权威机构认证，具有良好的稳定性和准确性。严格控制实验条件，包括

温度、湿度、光照等环境因素，以及仪器设备的运行参数。对实验过程进行详细记录，以便追溯和分析。通过这些措施，减少误差来源，保证测定结果的可靠性，为产品质量评估提供准确的数据支持。

(2) 可靠性要求

方案经过多次验证和优化，确保测定结果的可靠性。在验证过程中，使用不同批次的样品和标准物质进行多次实验，对实验结果进行统计分析，评估方案的稳定性和重复性。对实验过程进行严格监控，设置关键控制点，及时发现和解决问题。建立完善的质量控制体系，对实验人员进行培训和考核，确保操作规范。定期对方案进行回顾和更新，根据实际情况进行调整和改进。通过这些措施，保证测定结果的稳定性，为产品质量控制提供可靠的依据。

(3) 可操作性考量

方案设计充分考虑实际操作的可行性，便于实施和执行。提供详细的操作步骤和说明，包括样品的采集、处理、加标、分析等环节。操作步骤简单明了，易于理解和掌握。对实验设备和试剂的要求进行明确说明，确保实验条件的可实现性。在方案设计过程中，与实际操作人员进行充分沟通，听取他们的意见和建议，对方案进行优化和完善。通过这些措施，确保操作人员能够准确理解和执行方案，提高工作效率和质量。

2、操作流程规范

(1) 样品准备要求

对样品进行妥善处理 and 保存，确保样品的代表性和稳定性。按照规定的方法进行样品的采集，确保采集的样品能够真实反映产品的质量状况。对采集的样品进行及时处理，避免样品受到污染和损坏。在处理过程中，严格控制操作条件，减少误差来源。对处理后的样品进行妥善保存，根据样品的特性选择合适的保存条件，如温度、湿度、光照等。对保存的样品进行定期检

查和维护，确保样品的质量稳定。按照规定的方法进行样品的前处理，为加标回收率测定做好准备。

（2）加标过程控制

准确控制加标量和加标方式，确保加标均匀和准确。使用高精度的加标设备，对加标量进行精确控制。在加标过程中，采用合适的加标方式，确保加标物质能够均匀地分布在样品中。对加标的相关信息进行详细记录，包括加标量、加标时间、加标人员等，为后续分析提供依据。在加标后，对样品进行充分混合，确保加标物质与样品充分接触。对加标后的样品进行质量检查，确保加标过程符合要求。

（3）分析测试方法

采用合适的分析测试方法进行测定，确保测定结果的准确性和可靠性。分析测试方法经过严格验证和优化，能够满足加标回收率测定的要求。对分析测试过程进行严格监控，设置关键控制点，及时发现和解决问题。在分析测试前，对仪器设备进行检查和调试，确保仪器设备的正常运行。对分析测试过程中的相关数据和信息进行详细记录，包括测试时间、测试人员、测试结果等，为后续分析和评估提供依据。对分析测试结果进行质量评估，确保测定结果的准确性和可靠性。

3、结果评估标准

（1）回收率范围界定

确定合理的加标回收率范围，作为评估结果的依据。回收率范围根据产品的特性和相关标准进行确定。考虑产品的生产工艺、质量要求、使用环境等因素，结合行业标准和法规要求，制定科学合理的回收率范围。对回收率范围进行定期评估和调整，根据实际情况进行优化和完善。在评估过程中，使用不同批次的样品和标准物质进行多次实验，对实验结果进行统计分析，确保回收率范围的准确性和可靠性。通过合理界定回收率范围，为产品

质量评估提供客观的标准。

（2）结果判定规则

明确结果判定规则，根据回收率测定结果判断产品是否合格。制定详细的判定标准，包括回收率的上下限、判定的依据和方法等。对不符合要求的产品，采取相应的措施进行处理，如重新检测、返工、报废等。在判定过程中，严格按照判定规则进行操作，确保判定结果的公正性和客观性。对判定结果进行记录和存档，便于追溯和查询。通过明确结果判定规则，保证产品质量符合要求，提高客户满意度。

（3）异常情况处理

制定异常情况处理预案，对回收率测定结果异常的情况进行及时处理。当回收率测定结果超出正常范围时，立即启动应急预案。组织专业人员对异常情况进行分析，查找原因，制定相应的改进措施。分析异常原因时，从样品采集、处理、加标、分析等环节进行全面排查，找出可能存在的问题。根据分析结果，采取相应的改进措施，如调整实验条件、更换试剂、重新校准仪器等。对改进措施的实施效果进行跟踪和评估，确保产品质量的稳定。定期对应急预案进行演练和更新，提高应对异常情况的能力。

（二）平行样精密度控制措施

1、样品制备规范

（1）样品采集要求

按照规定的方法和要求进行样品采集，确保采集的样品具有代表性。制定详细的样品采集方案，明确采集的部位、数量、方法等。在采集过程中，严格按照方案进行操作，避免样品受到污染和损坏。对采集的样品进行妥善保存和处理，根据样品的特性选择合适的保存条件，如温度、湿度、光照等。对保存的样品进行定期检查和维护，确保样品的质量稳定。在采集样

品时，使用合适的采集工具和容器，确保采集的样品不受外界因素的影响。对采集的样品进行标识和记录，包括样品的名称、编号、采集时间、采集地点等，便于后续分析和比较。

（2）样品处理过程

对采集的样品进行科学合理的处理，保证样品的一致性和稳定性。处理过程经过严格验证和优化，能够最大程度减少处理误差。在处理过程中，严格控制操作条件，包括温度、湿度、光照等环境因素，以及仪器设备的运行参数。对处理过程进行详细记录，以便追溯和分析。对处理后的样品进行质量检查，确保样品符合要求。通过这些措施，保证样品的一致性和稳定性，为平行样精密度控制提供可靠的基础。

（3）样品分装标准

按照规定的标准进行样品分装，确保每个平行样的量和性质一致。使用高精度的分装设备，对分装量进行精确控制。在分装过程中，采用合适的分装方式，确保每个平行样的性质均匀。对分装后的样品进行标识和记录，包括样品的名称、编号、分装时间、分装人员等，便于后续分析和比较。在分装后，对样品进行妥善保存，根据样品的特性选择合适的保存条件，如温度、湿度、光照等。对保存的样品进行定期检查和维护，确保样品的质量稳定。

2、分析测试过程

（1）仪器设备校准

定期对分析测试仪器设备进行校准和维护，确保仪器设备的准确性和稳定性。制定详细的校准计划，按照计划对仪器设备进行校准。在校准过程中，使用标准物质进行校准，确保校准结果的准确性。对仪器设备进行定期维护，包括清洁、保养、更换部件等，确保仪器设备的正常运行。在使用前，对仪器设备进行检查和调试，确保其各项性能指标符合要求。对仪器设备的校准和维护情况进行详细记录，便于追溯和查询。通过这些措施，保证仪器设

备的准确性和稳定性，为分析测试结果的可靠性提供保障。

(2) 分析方法选择

选择合适的分析方法进行测试，确保测试结果的准确性和可靠性。分析方法经过严格验证和优化，能够满足平行样精密度控制的要求。对分析方法进行定期评估和调整，根据实际情况进行优化和完善。在选择分析方法时，考虑样品的性质、分析的目的、仪器设备的性能等因素，选择最适合的分析方法。对分析方法的操作步骤进行详细记录，便于操作人员准确执行。通过合理选择分析方法，提高测试结果的准确性和可靠性。

(3) 测试过程监控

对分析测试过程进行实时监控，及时发现和解决问题。设置关键控制点，对测试过程中的关键参数进行实时监测。对测试过程中的相关数据和信息进行详细记录，包括测试时间、测试人员、测试结果等，为后续分析和评估提供依据。在测试过程中，发现问题及时采取措施进行解决，如调整仪器设备、重新测试等。对测试过程中的异常情况进行分析和处理，找出原因，制定相应的改进措施。通过实时监控测试过程，保证测试结果的准确性和可靠性。

3、数据处理与评估

(1) 数据处理方法

采用合适的数据处理方法对测试数据进行处理，包括数据的整理、计算和统计分析。数据处理方法经过严格验证和优化，能够最大程度减少数据处理误差。对数据进行整理时，去除异常值和错误数据，确保数据的准确性。在计算和统计分析过程中，使用合适的统计方法和软件，对数据进行深入分析。对数据处理结果进行质量评估，确保数据处理的准确性和可靠性。通过合理的数据处理方法，为平行样精密度评估提供准确的数据支持。

(2) 精密度评估指标

制定明确的精密度评估指标，如相对标准偏差等，对平行样的精密度进行评估。相对标准偏差能够反映平行样之间的离散程度，是评估精密度的重要指标。根据行业标准和法规要求，结合产品的特性和质量要求，确定合理的精密度评估指标。对评估指标进行定期评估和调整，根据实际情况进行优化和完善。在评估过程中，使用不同批次的样品和标准物质进行多次实验，对实验结果进行统计分析，确保评估指标的准确性和可靠性。通过明确精密度评估指标，为产品质量控制提供客观的依据。

(3) 异常数据处理

对异常数据进行分析和处理，判断其是否为真实数据。当出现异常数据时，首先对数据的采集、处理、分析等环节进行全面排查，找出可能存在的问题。使用统计方法对异常数据进行分析，判断其是否为偶然误差或系统误差。对于异常数据，采取相应的措施进行处理，如重新测试、剔除等。在处理异常数据时，严格按照规定的程序进行操作，确保处理结果的公正性和客观性。对异常数据的处理情况进行详细记录，便于追溯和查询。通过合理处理异常数据，保证数据的准确性和可靠性。

(三) 标准物质期间核查计划

1、核查周期确定

(1) 特性因素考量

考虑标准物质的稳定性、均匀性等特性，确定核查周期。对于稳定性较差的标准物质，适当缩短核查周期。对标准物质的特性进行详细评估，了解其不同条件下的变化情况。根据评估结果，结合行业标准和法规要求，制定合理的核查周期。在核查周期内，对标准物质进行定期检查和测试，确保其质量稳定。对标准物质的保存条件进行严格控制，避免因环境因素影响其稳定性。通过考虑特性因素，确定科学合理的核查周期，保证标准物质的准确性和可靠性。

（2）使用频率影响

使用频率	核查周期	核查方式
高	每月	全面核查
中	每季度	部分核查
低	每半年	简单核查

根据标准物质的使用频率，调整核查周期。使用频率较高的标准物质，增加核查次数。如使用频率高的标准物质每月进行全面核查，使用频率中的每季度进行部分核查，使用频率低的每半年进行简单核查。通过合理调整核查周期，确保标准物质在使用过程中的准确性和可靠性。

（3）环境条件要求

考虑标准物质的储存环境条件，如温度、湿度等，确定核查周期。在环境条件变化较大的情况下，适当增加核查次数。对标准物质的储存环境进行实时监测，记录环境条件的变化情况。当环境条件超出标准物质的储存要求时，及时采取措施进行调整。根据环境条件的变化情况，结合标准物质的特性，制定合理的核查周期。在环境条件变化较大时，增加核查次数，确保标准物质的质量稳定。通过考虑环境条件要求，保证标准物质的准确性和可靠性。

2、核查方法选择

（1）比对方法应用

采用比对方法对标准物质进行核查，与已知标准物质进行比较。选择具有良好稳定性和准确性的已知标准物质作为比对对象。在比对过程中，严格控制实验条件，确保比对结果的准确性。对比对结果进行详细分析，判断标准物质的准确性和可靠性。如果比对结果超出允许范围，对标准物质进行进一步检查和处理。通过比对方法应用，及时发现标准物质的问题，保

证其质量符合要求。

(2) 测量方法验证

对测量方法进行验证，确保其能够准确测量标准物质的特性。测量方法经过严格验证和优化，能够最大程度减少测量误差。在验证过程中，使用不同批次的标准物质和样品进行多次实验，对实验结果进行统计分析，评估测量方法的准确性和可靠性。对测量过程进行严格监控，设置关键控制点，及时发现和解决问题。建立完善的质量控制体系，对测量人员进行培训和考核，确保操作规范。通过对测量方法的验证，保证测量结果的准确性，为标准物质的核查提供可靠的技术支持。

(3) 不确定度评估

对核查结果进行不确定度评估，判断核查结果的可靠性。分析不确定度的来源，包括测量方法、仪器设备、样品等因素。对不确定度来源进行详细分析，为评定提供依据。建立合适的不确定度评定模型，根据分析方法和不确定度来源，确定评定模型的参数和计算方法。对不确定度评定结果进行报告，包括不确定度的数值、置信区间等信息。根据不确定度评估结果，对标准物质的使用进行合理调整。通过不确定度评估，保证核查结果的可靠性，为标准物质的质量控制提供科学依据。

3、结果处理与记录

(1) 结果判定规则

制定明确的结果判定规则，根据核查结果判断标准物质是否合格。明确判定的依据和方法，如回收率范围、相对标准偏差等指标。对不符合要求的标准物质，采取相应的措施进行处理，如重新校准、降级使用或报废等。在判定过程中，严格按照判定规则进行操作，确保判定结果的公正性和客观性。对判定结果进行记录和存档，便于追溯和查询。通过明确结果判定规则，保证标准物质的质量符合要求，为产品质量控制提供可靠的保障。

（2）处理措施执行

根据结果判定规则，对不符合要求的标准物质采取相应的处理措施。对于需要重新校准的标准物质，安排专业人员进行校准，确保校准结果符合要求。对于需要降级使用的标准物质，明确其使用范围和限制条件。对于需要报废的标准物质，按照规定的程序进行处理，避免对环境造成污染。在处理过程中，对处理情况进行详细记录，包括处理时间、处理人员、处理结果等。通过严格执行处理措施，保证标准物质的质量安全，为产品质量控制提供有力支持。

（3）记录保存要求

对核查结果进行详细记录，包括核查时间、核查方法、核查结果等信息。记录采用纸质或电子文档的形式进行保存，确保记录的完整性和可追溯性。对记录进行分类管理，便于查询和检索。定期对记录进行备份，防止数据丢失。记录保存期限按照相关法规和标准要求执行。通过详细记录和妥善保存核查结果，为标准物质的管理和质量控制提供重要的依据。

（四）方法验证与不确定度评定

1、方法验证流程

（1）验证项目确定

确定方法验证的项目，包括线性范围、精密度、准确度等。根据方法的特性和使用要求，确定合适的验证项目。对方法的原理和操作步骤进行深入分析，了解其可能存在的误差来源和影响因素。结合行业标准和法规要求，制定科学合理的验证项目。在验证过程中，对每个验证项目进行详细测试和评估，确保方法的性能符合要求。通过合理确定验证项目，为方法验证提供明确的方向和目标。

（2）验证实验设计

设计合理的验证实验，确保实验结果能够真实反映方法的性能。对实验过程进行严格控制，减少误差来源。根据验证项目的要求，选择合适的实验材料和仪器设备。设置合理的实验参数和条件，确保实验的可重复性和可靠性。对实验过程进行详细记录，包括实验时间、实验人员、实验结果等，便于追溯和分析。在实验设计过程中，充分考虑各种可能的影响因素，进行全面的风险评估。通过合理设计验证实验，为方法验证提供可靠的实验数据。

（3）验证结果评估

对验证结果进行科学评估，判断方法是否符合要求。根据验证项目的标准和要求，对实验结果进行统计分析和比较。评估方法的线性范围、精密度、准确度等性能指标是否满足要求。对验证结果进行综合评估，考虑方法的实用性、可靠性和经济性等因素。根据评估结果，对方法进行优化和改进。对改进后的方法进行再次验证，确保其性能得到提升。通过科学评估验证结果，保证方法的有效性和可靠性。

2、不确定度评定方法

（1）不确定度来源分析

分析不确定度的来源，包括测量方法、仪器设备、样品等因素。对测量方法进行详细分析，了解其原理和操作步骤，找出可能存在的误差来源。对仪器设备的性能进行评估，考虑其精度、稳定性等因素。对样品的性质和处理过程进行研究，分析可能对测量结果产生影响的因素。对不确定度来源进行详细分析，为评定提供依据。通过分析不确定度来源，采取相应的措施进行控制和减少，提高测量结果的准确性和可靠性。

（2）评定模型建立

建立合适的不确定度评定模型，根据分析方法和不确定度来源，确定评定模型的参数和计算方法。选择合适的评定模型，能够准确反映测量结果的不确定度。对评定模型进行验证和优化，确保其准确性和可靠性。在建立评



定模型过程中，充分考虑各种不确定度来源的相互作用和影响。对评定模型的参数进行合理确定，根据实际情况进行调整和优化。通过建立合适的评定模型，为不确定度评定提供科学的方法和工具。

(3) 评定结果报告

对不确定度评定结果进行报告，包括不确定度的数值、置信区间等信息。报告应清晰、准确，便于用户理解和使用。对评定结果进行详细说明，解释不确定度的来源和计算方法。提供相关的图表和数据，直观展示评定结果。对评定结果的可靠性进行评估，说明其适用范围和局限性。根据评定结果，提出相应的建议和措施。通过清晰准确地报告评定结果，为用户提供有用的信息，帮助其做出合理的决策。

3、结果应用与改进

(1) 结果应用范围

应用领域	应用方式	应用效果
分析结果可靠性评估	根据不确定度评定结果判断分析结果的可靠性	提高分析结果的可靠度
质量控制指标制定	依据方法验证结果确定质量控制指标	保证产品质量稳定
方法优化改进	根据验证和评定结果对分析方法进行优化	提高分析方法的性能

确定方法验证和不确定度评定结果的应用范围，包括分析结果的可靠性评估、质量控制指标的制定等。通过合理应用结果，为产品质量控制和分析方法优化提供支持。

(2) 改进措施制定

根据结果，制定相应的改进措施，对分析方法和质量控制措施进行优

化。针对方法验证和不确定度评定过程中发现的问题，提出具体的改进方案。对分析方法进行调整和优化，提高其准确性和可靠性。对质量控制措施进行完善，加强对关键环节的监控和管理。对改进措施的实施效果进行跟踪和评估，根据评估结果进行进一步调整和完善。通过不断改进，提高分析结果的准确性和可靠性，保证产品质量。

(3) 持续改进机制

建立持续改进机制，定期对方法验证和不确定度评定结果进行回顾和总结。根据总结结果，不断完善分析方法和质量控制措施。制定详细的回顾和总结计划，明确回顾的内容和频率。对方法验证和不确定度评定结果进行深入分析，找出存在的问题和不足之处。根据分析结果，制定相应的改进措施，纳入持续改进计划。对改进措施的实施情况进行跟踪和评估，确保持续改进的有效性。通过建立持续改进机制，不断提高分析方法的性能和产品质量。

第六节 调试方案

一、技术规格调试

(一) 标准试剂调试

1、多元素标准调试

(1) 元素浓度校准

在本项目中，对 ICP 分析用多元素标准里各元素的浓度校准工作至关重要。这一过程严格遵循相关标准，确保 As、Be、Cd 等元素的浓度精准无误。其中，As、Be、Cd、Cr、Mo、Ni、Pb、Sb、Se、Ti、V 的浓度精确控制在 $10.00 \mu\text{g/mL}$ ，不确定度为 2.0%；Al、B、Ba、Co、Cu、Fe、Mn、Ti、Zn 的浓度为 $100 \mu\text{g/mL}$ ，不确定度为 1.4%。通过精确的校准，能够保证标准物质的准确性，为后续的检测工作提供可靠的基础。只有各元素浓度符合规定，才能确保检测结果的科学性和可靠性，避免因浓度偏差导致的检测误差，从而为项目的顺利开展提供有力保障。

(2) 不确定度检测

对多元素标准的不确定度进行严格检测是保证标准物质准确性和可靠性的关键环节。以下是关于不确定度检测的相关信息：

元素种类	规定不确定度范围	检测方法	检测频率	检测结果判定
As、Be、Cd等	2.0%	采用高精度仪器测量	每周一次	若检测结果在规定范围内， 则判定合格
Al、B、Ba等	1.4%	采用化学分析方法	每两周一	若检测结果超出规定范围，则需重新校准

(3) 稳定性测试

本项目中，对多元素标准进行稳定性测试意义重大。稳定性测试是查看其在一定时间和条件下浓度是否保持稳定。因为标准物质的稳定性直接影响到检测结果的准确性，如果标准物质不稳定，可能会导致检测结果出现偏差，从而影响整个项目的质量。在测试过程中，模拟不同的环境条件，如温度、湿度等，观察多元素标准在这些条件下的浓度变化情况。通过长期的稳定性测试，能够及时发现潜在的问题，并采取相应的措施进行调整，确保标准物质在整个使用周期内都能保持稳定，为检测工作提供可靠的依据。稳定性测试的结果也可以作为评估标准物质质量的重要指标，为后续的采购和使用提供参考。

(4) 均匀性检查

检查多元素标准的均匀性是确保检测结果一致性的重要步骤。在本项目中，均匀性检查是保证整瓶标准物质中各元素分布均匀的关键。如果标

准物质不均匀，不同部位的元素浓度可能存在差异，这会导致检测结果出现偏差，影响项目的准确性和可靠性。在进行均匀性检查时，采用科学的方法，从标准物质的不同部位取样进行分析，对比各部位元素的浓度。只有当各部位元素浓度差异在允许范围内时，才能认为标准物质是均匀的。

通过严格的均匀性检查，能够保证标准物质在使用过程中各元素的含量稳定，为检测结果的一致性提供有力保障，从而提高整个项目的质量和效率。

2、特定元素标准调试

(1) 特定浓度校准

对于 ICP 分析用特定元素标准（如Li，Rb，Sn，Sr，Ca，Fe，K，Mg， Na），进行特定浓度校准是确保其符合项目要求的关键步骤。以下是相关校准信息：

元素	目标浓度	不确定度	校准方法	校准频率
Li、Rb、Sn、Sr	100.0 μg/mL	10%	采用标准曲线	每月一次
Ca、Fe、K、Mg、Na	1000 μg/mL	5%	采用滴定法	每季度一次

(2) 误差控制检测

检测特定元素标准的误差控制情况是保证检测结果准确性的重要环节。以下是关于误差控制检测的相关信息：

元素	允许误差范围	检测方法	检测频率	处理措施
Li、Rb、Sn、Sr	±10%	采用多次测量取平均值	每周一次	若误差超出范围，重新校准

Ca、Fe、K、 Mg、Na	±5%	采用对比法	每 两 周 一 次	若误差超出范围，分 析原因并调整

（3）动态稳定性评估

本项目中，评估特定元素标准在不同条件下的动态稳定性是确保其在实际使用过程中可靠性的重要工作。动态稳定性评估需要考虑多种因素，如温度、压力、光照等环境条件的变化。通过模拟不同的实际使用场景，观察特定元素标准在这些条件下的浓度变化情况，以确定其稳定性。如果特定元素标准在不同条件下能够保持稳定，那么在实际使用过程中就能提供准确可靠的检测结果。反之，如果稳定性不佳，可能会导致检测结果出现偏差，影响项目的质量和进度。因此，动态稳定性评估对于保障项目的顺利进行至关重要。评估结果也可以为后续的储存和使用提供指导，确保特定元素标准在整个使用周期内都能保持良好的性能。

（4）分散性监测

监测特定元素标准的分散性是保证其在溶液中均匀分散，避免出现局部浓度差异的重要手段。以下是关于分散性监测的相关信息：

元素	分散性 要求	监测方法	监测频率	处理措施
Li、Rb、Sn、Sr	均匀分散	采用显微 镜观察	每周一次	若分散性不佳，进行搅 拌 处理
Ca、Fe、K、 Mg、Na	均匀分散	采用光谱 分析	每 两 周 一 次	若分散性不佳，调整溶 液 条件

3、标准物质复检

(1) 定期浓度复测

本项目中，定期对标准试剂进行浓度复测是确保其在储存和使用过程中浓度未发生变化的重要措施。随着时间的推移和环境条件的影响，标准试剂的浓度可能会发生改变，这会直接影响到检测结果的准确性。因此，按照一定的周期进行浓度复测是非常必要的。通过定期复测，可以及时发现浓度的变化情况，并采取相应的措施进行调整。例如，如果发现浓度降低，可以通过补充试剂等方式进行校正；如果浓度升高，则需要进一步分析原因，可能是受到了污染或者其他因素的影响。定期浓度复测能够为项目的检测工作提供可靠的保障，确保标准试剂始终处于符合要求的状态，从而保证检测结果的准确性和可靠性。

(2) 特性参数复查

复查标准试剂的各项特性参数，如不确定度、稳定性等，是保证其符合技术规格要求的重要环节。不确定度反映了标准试剂测量结果的可信程度，稳定性则关系到标准试剂在一定时间和条件下的性能表现。在本项目中，定期对这些特性参数进行复查，能够及时发现潜在的问题。如果不确定度超出了规定范围，可能意味着测量方法或者仪器存在误差，需要进行调整和改进；如果稳定性不佳，可能会影响到检测结果的一致性，需要对标准试剂的储存条件等进行优化。通过复查特性参数，可以确保标准试剂的质量始终符合技术规格要求，为项目的检测工作提供可靠的支持。

(3) 与其他标准比对

将标准试剂与其他已知可靠的标准物质进行比对，是验证其准确性和可靠性的有效方法。在本项目中，通过与其他标准物质的比对，可以发现标准试剂可能存在的偏差。如果比对结果显示两者存在差异，需要进一步分析原因，可能是标准试剂本身的问题，也可能是测量方法或者环境因素的影响。通过与其他标准物质的比对，能够确保标准试剂的准确性和可靠性，为项目

的检测工作提供更可靠的依据。比对结果也可以作为评估标准试剂质量的重要参考，为后续的采购和使用提供指导。

（4）异常情况处理

若在复检过程中发现标准试剂存在异常情况，及时进行处理是保障项目顺利进行的关键。异常情况可能包括浓度偏差、特性参数不符合要求等。一旦发现异常，需要立即采取相应的措施。如果是浓度偏差，可以重新进行校准；如果是特性参数不符合要求，需要进一步分析原因，可能需要更换标准试剂或者调整储存条件。及时处理异常情况能够避免因标准试剂问题导致的检测误差，保证检测结果的准确性和可靠性。对异常情况的处理过程也需要进行记录，以便后续的分析 and 总结，为提高标准试剂的管理水平提供经验。

（二）化玻试剂调试

1、纯度调试

（1）杂质含量检测

本项目中，检测化玻试剂中的杂质含量是确保其纯度符合技术规格要求的重要步骤。杂质的存在可能会对实验结果产生干扰，影响检测的准确性和可靠性。因此，需要采用科学的方法对化玻试剂中的杂质含量进行检测。通过精确的检测，可以确定杂质的种类和含量，判断其是否在允许的范围内。如果杂质含量超出了技术规格要求，就需要采取相应的措施进行处理，如更换试剂或者进行提纯。只有保证化玻试剂的纯度，才能为实验提供可靠的基础，确保实验结果的准确性和科学性。

（2）纯度校准

对化玻试剂的纯度进行校准是提高试剂纯度的重要手段。当检测发现化玻试剂的纯度不符合要求时，需要通过合适的方法去除杂质。这可能涉及到物理方法，如过滤、蒸馏等，也可能采用化学方法，如化学反应去除特定的杂质。在进行纯度校准时，需要根据试剂的性质和杂质的种类选择合适的方



法。通过纯度校准，可以提高化玻试剂的纯度，使其符合技术规格要求，为实验提供更可靠的试剂。纯度校准的过程也需要进行严格的质量控制，确保校准后的试剂质量稳定可靠。

（3）纯度稳定性监测

监测化玻试剂在储存和使用过程中纯度的稳定性是防止纯度发生变化影响实验的重要措施。化玻试剂的纯度可能会受到储存环境、使用方式等多种因素的影响。在储存过程中，温度、湿度等环境条件可能会导致试剂发生化学反应，从而影响其纯度。在使用过程中，不当的操作也可能引入杂质，降低试剂的纯度。因此，需要对化玻试剂的纯度稳定性进行监测。通过定期检测试剂的纯度，及时发现纯度的变化情况，并采取相应的措施进行调整。只有保证化玻试剂在储存和使用过程中的纯度稳定性，才能确保实验结果的准确性和可靠性。

（4）纯度标准验证

验证化玻试剂的纯度是否达到相关标准和技术规格的要求是保证其质量可靠的重要环节。在本项目中，需要将化玻试剂的纯度与相关标准进行对比，判断其是否符合要求。如果试剂的纯度达到了标准，说明其质量可靠，可以用于实验；如果纯度不符合标准，则需要进一步分析原因，可能需要进行提纯或者更换试剂。通过纯度标准验证，可以确保使用的化玻试剂质量符合要求，为实验提供可靠的保障。验证结果也可以作为评估供应商产品质量的重要依据，为后续的采购提供参考。

2、酸碱度调试

（1）pH值测量

准确测量化玻试剂的 pH 值是了解其酸碱度情况的基础，也为后续调试提供了重要依据。在本项目中，采用高精度的 pH 测量仪器对化玻试剂的 pH 值进行测量。测量过程需要严格按照操作规程进行，以确保测量结果的准确性。

通过准确测量 pH 值，可以了解试剂的酸碱度特性，判断其是否符合实验要求。如果 pH 值不符合要求，就需要进行相应的调整。测量结果也可以作为评估试剂质量的重要指标，为后续的使用和储存提供参考。

（2）酸碱平衡调整

根据测量结果，对化玻试剂的酸碱度进行调整是使其达到合适 pH 值范围的关键步骤。如果测量发现试剂的 pH 值过高或过低，需要通过添加酸性或碱性物质来进行调整。在调整过程中，需要严格控制添加物质的量，避免过度调整导致 pH 值超出合适范围。调整后还需要再次测量 pH 值，确保其达到了预期的范围。通过酸碱平衡调整，可以使化玻试剂的酸碱度符合实验要求，为实验的顺利进行提供保障。

（3）酸碱度稳定性控制控制化玻试剂酸碱度的稳定性是避免在储存和使用过程中 pH 值发生较大变化的重要措施。酸碱度的变化可能会影响试剂的性能和实验结果。在储存过程中，环境因素如温度、湿度等可能会导致试剂的酸碱度发生变化。在使用过程中，与其他物质的接触也可能影响试剂的 pH 值。因此，需要采取相应的措施来控制酸碱度的稳定性。例如，可以选择合适的储存容器和条件，避免试剂与外界环境发生不必要的反应。同时，在使用过程中也需要注意操作规范，减少对试剂酸碱度的影响。通过控制酸碱度的稳定性，可以确保化玻试剂在整个使用周期内都能保持稳定的酸碱度，为实验提供可靠的保障。

（4）酸碱标准符合度检查

检查化玻试剂的酸碱度是否符合相关标准和技术规格的要求是确保其适用性的重要环节。在本项目中，化玻试剂的酸碱度与相关标准进行对比，判断其是否符合要求。如果试剂的酸碱度符合标准，说明其可以用于相应的实验；如果不符合标准，则需要进一步分析原因，可能需要进行调整或者更换试剂。通过酸碱标准符合度检查，可以确保使用的化玻试剂符合实验

要求，为实验的准确性和可靠性提供保障。检查结果也可以作为评估供应商产品质量的重要依据，为后续的采购提供参考。

3、溶解性调试

（1）溶解性能评估

评估化玻试剂在特定溶剂中的溶解性能是确定其是否能完全溶解或达到所需溶解程度的重要工作。在本项目中，需要根据实验要求选择合适的溶剂，并对化玻试剂在该溶剂中的溶解情况进行评估。通过观察试剂的溶解速度、溶解程度等指标，可以判断其溶解性能是否符合要求。如果试剂不能完全溶解或者溶解程度达不到要求，可能会影响实验的进行和结果的准确性。因此，对溶解性能的评估是确保实验顺利进行的重要环节。同时，评估结果也可以为后续的溶解条件优化提供参考。

（2）溶解条件优化

优化化玻试剂的溶解条件是提高其溶解效率和质量的关键。溶解条件包括温度、搅拌速度等因素。在本项目中，通过调整这些条件，可以提高化玻试剂的溶解性能。例如，适当提高温度可以加快试剂的溶解速度，但过高的温度可能会导致试剂分解或发生其他化学反应。因此，需要根据试剂的性质和实验要求选择合适的温度。搅拌速度也会影响试剂的溶解效果，适当的搅拌可以使试剂与溶剂充分接触，提高溶解效率。通过优化溶解条件，可以使化玻试剂更好地溶解，为实验提供更可靠的试剂。

（3）溶解稳定性监测

监测化玻试剂溶解后的稳定性是防止出现沉淀、分层等现象，保证溶液均匀性的重要措施。在溶解过程中，试剂可能会受到多种因素的影响，导致溶液不稳定。例如，温度变化、杂质的存在等都可能引起沉淀或分层现象的出现。因此，需要对溶解后的溶液进行稳定性监测。通过定期观察溶液的状态，及时发现沉淀、分层等问题，并采取相应的措施进行处理。只有保证溶

液的稳定性，才能确保实验结果的准确性和可靠性。

（4）溶解标准达标检查

检查化玻试剂的溶解情况是否符合相关标准和技术规格的要求是确保其在实验中有效性的重要环节。在本项目中，化玻试剂的溶解情况与相关标准进行对比，判断其是否符合要求。如果试剂的溶解情况符合标准，说明其可以用于实验；如果不符合标准，则需要进一步分析原因，可能需要调整溶解条件或者更换试剂。通过溶解标准达标检查，可以确保使用的化玻试剂符合实验要求，为实验的顺利进行提供保障。检查结果也可以作为评估供应商产品质量的重要依据，为后续的采购提供参考。

（三）设备配套调试

1、仪器适配性调试

（1）设备兼容性检测

检测试剂与相关仪器设备的兼容性是确保试剂能在仪器上正常使用的关键。在本项目中，需要对试剂与仪器设备的兼容性进行全面检测。兼容性问题可能会导致仪器出现堵塞、腐蚀等问题，影响检测结果的准确性和仪器的使用寿命。通过检测，可以发现试剂与仪器之间可能存在的不兼容情况，并采取相应的措施进行调整。例如，如果发现试剂会对仪器造成腐蚀，需要更换试剂或者对仪器进行防护处理。只有保证试剂与仪器的兼容性，才能确保仪器正常运行，为项目的检测工作提供可靠的保障。

（2）参数匹配调整

调整试剂与仪器的参数匹配是使仪器能准确检测试剂中的元素和成分，提高检测精度的重要步骤。在本项目中，不同的试剂和仪器可能需要不同的参数设置。通过调整参数匹配，可以使仪器更好地适应试剂的特性，提高检测的准确性。例如，对于某些试剂，可能需要调整仪器的灵敏度、波长等参数，以确保能够准确检测到试剂中的元素和成分。参数

匹配的调整也需要根据实验的要求和实际情况进行优化，以达到最佳的检测效果。

(3) 适配稳定性测试

测试试剂与仪器适配的稳定性是确保其在一定时间和条件下能持续稳定工作的重要环节。以下是关于适配稳定性测试的相关信息：

测试项目	测试条件	测试时间	判断标准	处理措施
试剂与仪器的适配稳定性	模拟实际使用环境	连续运行 24 小时	仪器运行正常， 检测结果稳定	若出现异常，分析原因并调整

(4) 适配标准验证验证试剂与仪器的适配性是否符合相关标准和技术规格的要求是保证检测结果可靠性的重要环节。在本项目中，将试剂与仪器的适配情况与相关标准进行对比，判断其是否符合要求。如果适配性符合标准，说明试剂与仪器能够正常配合，检测结果可靠；如果不符合标准，则需要进一步分析原因，可能需要调整试剂或仪器的参数，或者更换试剂或仪器。通过适配标准验证，可以确保使用的试剂和仪器符合实验要求，为检测工作提供可靠的保障。

2、软件系统调试

(1) 系统功能测试

对与试剂配套的软件系统进行功能测试是确保其能正常运行，实现各项检测和数据分析功能的重要工作。在本项目中，软件系统的功能直接关系到检测工作的效率和准确性。通过对软件系统的各项功能进行测试，可以发现系统可能存在的问题，如功能缺失、操作不顺畅等。针对测试中发现的问题，及时进行修复和优化，确保软件系统能够稳定运行。只有保证软件系统的功能正常，才能为检测工作提供可靠的支持，提高检测工作的效率和质量。

(2) 数据传输准确性调试

调试软件系统与仪器之间的数据传输准确性是保证检测数据能准确无误地传输和记录的关键。在本项目中，软件系统与仪器之间的数据传输直接影响到检测结果的准确性。如果数据传输不准确，可能会导致检测结果出现偏差，影响项目的质量。通过调试数据传输准确性，可以确保仪器采集的数据能够准确无误地传输到软件系统中，并进行正确的记录和分析。在调试过程中，需要检查数据传输的接口、协议等是否正常，确保数据传输的稳定性和准确性。

(3) 系统稳定性监测监测软件系统的稳定性是避免出现卡顿、死机等情况，确保检测工作连续性的重要措施。在本项目中，软件系统的稳定性直接关系到检测工作的顺利进行。如果软件系统出现卡顿、死机等情况，可能会导致检测数据丢失，影响检测工作的进度和质量。因此，需要对软件系统的稳定性进行监测。通过定期检查系统的运行状态，及时发现系统可能存在的问题，并采取相应的措施进行处理。例如，如果发现系统出现卡顿现象，可以通过优化系统配置、清理缓存等方式进行解决。只有保证软件系统的稳定性，才能确保检测工作的连续性和准确性。

(4) 软件升级与维护保障

制定软件升级与维护计划是保障软件系统能及时更新，修复漏洞，提高性能的重要举措。在本项目中，软件系统需要不断适应新的检测需求和技术发展。通过制定软件升级与维护计划，可以及时对软件系统进行更新，修复系统中存在的漏洞，提高系统的性能和稳定性。维护计划还包括对软件系统的日常维护和管理，如数据备份、系统监控等。通过有效的软件升级与维护保障，可以确保软件系统始终处于良好的运行状态，为检测工作提供可靠的支持。

3、整体联动调试

(1) 多设备协同作业调试

调试试剂、仪器和软件系统之间的整体联动是实现多设备协同作业，提高检测效率的重要工作。在本项目中，试剂、仪器和软件系统需要相互配合，才能完成检测工作。通过整体联动调试，可以确保各设备之间的信息传递和协同工作正常。例如，试剂的使用需要与仪器的检测操作相匹配，软件系统需要准确接收和处理仪器采集的数据。通过调试，可以发现设备之间可能存在的协调问题，并采取相应的措施进行解决。只有实现多设备的协同作业，才能提高检测工作的效率和质量。

（2）紧急情况应急调试

进行紧急情况应急调试是确保在设备故障、软件异常等情况下能迅速恢复正常检测的重要措施。在本项目中，可能会遇到各种紧急情况，如设备故障、软件死机等。通过制定应急预案，并进行应急调试，可以在紧急情况下迅速采取措施，恢复检测工作的正常进行。应急预案包括故障诊断、备用设备的启用、数据备份等方面。通过应急调试，可以提高应对紧急情况的能力，减少因紧急情况对检测工作造成的影响。

（3）长期运行稳定性测试

进行长期运行稳定性测试是模拟实际使用环境，观察整体系统在长时间运行过程中稳定性和可靠性的重要工作。在本项目中，整体系统需要在长时间内稳定运行，才能保证检测工作的准确性和可靠性。通过长期运行稳定性测试，可以发现系统在长时间运行过程中可能出现的问题，如性能下降、数据丢失等。针对测试中发现的问题，及时进行调整和优化，确保系统在长时间运行过程中能够保持稳定。长期运行稳定性测试的结果也可以作为评估系统性能和可靠性的重要依据，为后续的使用和维护提供参考。

（4）整体性能优化

根据调试结果，对整体系统进行性能优化是提高检测的准确性、效率和稳定性的重要环节。在本项目中，通过对试剂、仪器和软件系统的调试，

可以发现系统存在的问题和不足之处。根据调试结果，对系统进行性能优化，如调整参数、优化算法、升级软件等。通过性能优化，可以提高系统的检测准确性、效率和稳定性，为项目的顺利进行提供有力保障。性能优化也是一个持续的过程，需要不断根据实际情况进行调整和改进。

二、国家标准测试

（一）技术规格检测

1、多元素标准检测

（1）浓度准确性检测

多元素标准检测中，浓度准确性检测是关键环节。为确保各元素浓度的准确性，采用高精度的检测设备进行精确测量。这些设备具备先进的技术和卓越的性能，能够提供可靠的数据。测量完成后，将所得结果与标准值进行细致对比。通过这种方式，能够及时发现任何可能存在的偏差，并采取相应的措施进行调整。这样做不仅能保证多元素标准的质量，还能为后续的实验和检测提供准确的基础数据。严格把控浓度准确性，有助于提高整个检测过程的可靠性和有效性，确保本项目所提供的产品符合相关标准和要求。

（2）不确定度评估

评 估 项 目	评估方法	评估目的	评估标准
测 量 重 复 性	多次测量同一 元素浓度	确定测量结果的稳定 性	相对标准偏差不超过 规定 值
仪 器 误	使用标准物质 校准仪器	评估仪器对测量结果 的	误差在允许范围内

差		影响	
环 境 因 素	控制不同环境 条件进行测 量	分析环境对测量结果 的 作用	环境变化引起的偏差 在可接受范围
人 员 操 作	不同人员进行 相同测量	评估人员操作对测 量结果的影响	人员间测量结果差异符 合 要求

通过多次测量和统计分析，对各元素浓度的不确定度进行评估。测量重复性方面，多次测量同一元素浓度，以确定测量结果的稳定性。使用标准物质校准仪器，评估仪器误差对测量结果的影响。控制不同环境条件进行测量，分析环境因素对测量的作用。安排不同人员进行相同测量，评估人员操作的影响。确保各元素浓度的不确定度在规定范围内，保证测量结果的可靠性和准确性，为多元素标准的质量提供有力保障。

(3) 元素稳定性检测

元素稳定性检测对于多元素标准至关重要。在一定时间内，对多元素标准进行多次检测。每次检测都会精确记录元素浓度的变化情况。通过对这些数据的分析，能够清晰地观察到元素浓度是否保持稳定。如果在检测过程中发现元素浓度出现明显波动，这可能预示着多元素标准存在质量问题。及时采取措施进行处理，如调整保存条件或重新进行校准，可以确保元素的稳定性。保证元素的稳定性，对于维持多元素标准的有效性和可靠性具有重要意义，也能为后续的实验和分析提供可靠的保障。

(4) 检测结果记录

详细记录检测过程和结果是整个检测工作的重要环节。在记录过程中，涵盖检测时间、检测设备、检测人员等关键信息。检测时间的记录能够清晰反映检测的时间顺序和时效性。检测设备的记录有助于追溯设备的使用

情况和性能状态。检测人员的记录则能够明确责任和保证检测结果的可信度。这些记录不仅方便后续的追溯和查询，还能为质量控制和问题排查提供有力的依据。通过完整准确的记录，可以更好地管理检测数据，确保检测工作的可追溯性和规范性，为项目的顺利实施提供坚实的支持。

2、空心阴极灯检测

(1) 适配性检测

在空心阴极灯检测中，适配性检测是确保灯与仪器正常配合的重要步骤。将铈空心阴极灯安装在吉天 8230 原子荧光仪上进行实际测试。在测试过程中，密切观察仪器的运行情况和检测结果。仪器的运行是否稳定、检测结果是否准确，都是判断灯与仪器适配性的重要依据。如果在测试过程中发现仪器运行异常或检测结果出现偏差，可能意味着灯与仪器不匹配。此时，需要及时进行调整或更换，以确保灯与仪器的适配性，从而保证检测工作的顺利进行。

(2) 发光强度检测

发光强度是空心阴极灯的重要性能指标之一。使用专业的检测设备对铈空心阴极灯的发光强度进行检测。这些专业设备具有高精度和高灵敏度，能够准确测量发光强度。检测过程严格按照相关标准和规范进行操作，以确保检测结果的准确性和可靠性。将检测结果与相关标准进行对比，如果发光强度不符合标准要求，可能会影响到检测的精度和准确性。及时对不符合标准的灯进行处理，如调整参数或更换灯，以保证灯的发光强度符合要求，为检测工作提供可靠的光源。

(3) 稳定性检测

空心阴极灯的稳定性对于检测结果的准确性至关重要。在一定时间内对铈空心阴极灯的发光强度进行监测。通过持续监测，观察发光强度是否出现明显的波动。如果发光强度不稳定，可能会导致检测结果的误差增大。一旦发现发光强度出现异常波动，及时查找原因并采取相应的措施

进行调整。确保灯在使用过程中发光强度稳定，能够提高检测的可靠性和重复性，为实验和分析提供准确的数据支持。

(4) 寿命检测

通过模拟实际使用情况，对钨空心阴极灯的寿命进行检测。模拟过程会尽可能接近实际使用环境，包括使用时间、使用频率等因素。在模拟使用过程中，密切关注灯的性能变化和发光强度的衰减情况。根据这些数据，评估灯的使用寿命是否符合要求。如果灯的使用寿命过短，可能需要及时更换，以避免影响检测工作的正常进行。准确评估灯的寿命，有助于合理安排灯的使用和更换，提高检测效率和降低成本。

3、其他试剂耗材检测

(1) 外观检查

检查项	检查内容	检查标准	处理方式
目		准	
破 损 情 况	查看试剂耗材表面是否有裂 缝、 缺口等	无破损	如有破损，作报废处理
变 形 情 况	检查试剂耗材是否有弯曲、扭 曲 等	无变形	变形严重则更换
污 染 情 况	观察试剂耗材表面是否有污 渍、 杂质等	无污染	轻微污染可清洁，严重污 染 作报废

对试剂耗材的外观进行全面检查。查看是否有破损、变形、污染等情况。对于破损情况，仔细检查试剂耗材表面是否有裂缝、缺口等。变形情况的检查则关注是否有弯曲、扭曲等现象。污染情况的检查会观察表面是否有污渍、杂质等。根据检查结果，按照相应的标准进行处理。无破损、无变形、无污染的试剂耗材才能符合使用要求，确保其质量和性能不会受到影响，为后续的实验和检测提供可靠的保障。

（2）性能检测

根据试剂耗材的特性和使用要求，对其性能进行全面检测。不同的试剂耗材具有不同的性能指标，如纯度、浓度、酸碱度等。针对这些指标，采用相应的检测方法和设备进行检测。纯度的检测能够确保试剂的质量和有效性。浓度的检测对于准确使用试剂至关重要。酸碱度的检测则关系到试剂的化学性质和适用性。通过对这些性能指标的检测，能够及时发现试剂耗材是否符合要求。对于不符合要求的试剂耗材，及时进行处理，以保证实验和检测的准确性和可靠性。

（3）安全性检测

试剂耗材的安全性是至关重要的。对试剂耗材的安全性进行检测，确保其不含有有害物质，不会对人体和环境造成危害。检测过程会严格按照相关标准和规范进行。通过专业的检测设备和方法，对试剂耗材中的成分进行分析和检测。如果发现含有有害物质，立即采取相应的措施，如停止使用、进行处理等。保证试剂耗材的安全性，不仅能够保护实验人员的健康，还能避免对环境造成污染，为实验和检测工作创造安全的环境。

（4）兼容性检测

检测试剂耗材与其他设备、试剂的兼容性是确保实验顺利进行的重要环节。在实际使用过程中，试剂耗材可能会与其他设备和试剂相互作用。如果兼容性不佳，可能会出现相互干扰或不良反应，影响实验结果的准确性。通

过进行兼容性检测，能够了解试剂耗材与其他设备、试剂之间的相互关系。如果发现不兼容的情况，及时调整使用方案或更换试剂耗材，以确保在使用过程中不会出现问题，保证实验和检测的顺利进行。

（二）安全标准审查

1、危险化学品审查

（1）许可证审查

危险化学品审查中，许可证审查是确保合法经营的重要步骤。会仔细检查危险化学品的生产或经营许可证，确认其是否合法有效。许可证的有效期、许可范围等都是审查的重点内容。只有持有合法有效的许可证，才能保证危险化学品的生产和经营符合相关法律法规的要求。如果发现许可证存在问题，及时采取措施进行处理，避免出现违规行为，确保危险化学品的经营活动安全、合法。

（2）储存条件审查

审查危险化学品的储存条件是保障安全的关键。危险化学品的储存环境必须符合安全要求，以防止发生泄漏、爆炸等事故。检查储存场所的温度、湿度、通风等条件是否适宜。同时，还会关注储存容器的质量和密封性。如果储存条件不符合要求，可能会导致危险化学品质量下降，甚至引发安全事故。及时发现并解决储存条件存在的问题，能够有效降低安全风险，确保危险化学品的储存安全。

（3）运输安全审查

对危险化学品的运输过程进行审查，确保其运输方式、包装材料等符合安全标准。运输方式的选择应根据危险化学品的性质和特点进行合理安排。包装材料必须具备良好的密封性和防护性能，以防止危险化学品在运输过程中泄漏。会检查运输车辆的安全性和驾驶员的资质。如果发现运输

过程中存在安全隐患，及时采取措施进行整改，确保危险化学品的运输安全可靠。

（4）应急处理措施审查

检查是否制定了完善的危险化学品应急处理措施是保障安全的重要环节。在发生事故时，及时、有效的应急处理措施能够减少损失和危害。审查应急处理措施的完整性和可行性。包括应急预案的制定、应急设备的配备、应急人员的培训等方面。如果发现应急处理措施存在不足，及时改进和完善，确保在发生事故时能够迅速、有效地进行处理，最大限度地减少事故造成的损失。

2、包装运输审查

（1）包装材料审查

检查产品使用的塑料、纸质、木质等包装材料是否满足《商品包装政府采购需求一览表标准（试行）》要求。包装材料的质量和环保性直接关系到产品的保护和运输安全。检查包装材料的强度、密封性、防潮性等指标。如果包装材料不符合标准要求，可能会导致产品在运输过程中受到损坏。及时发现并更换不符合要求的包装材料，能够确保产品在运输过程中的安全，同时也符合环保要求。

（2）快递封装材料审查

审查产品的快递封装材料是否满足《快递包装政府采购需求一览表标准（试行）》要求。快递封装材料的选择应考虑到产品的特性和运输要求。检查封装材料的耐磨性、抗压性、防水性等性能。如果快递封装材料不符合标准，可能会影响产品的运输安全。严格审查快递封装材料，能够保证产品在快递运输过程中不受损坏，同时也符合相关的环保标准。

（3）运输安全审查

对产品的运输过程进行审查，确保其安全、可靠，避免在运输过程中受

到损坏。检查运输车辆的安全性、驾驶员的资质等。同时，还会关注运输路线的选择和运输时间的安排。合理的运输安排能够降低运输风险，保证产品按时、安全地到达目的地。如果发现运输过程中存在安全隐患，及时采取措施进行整改，确保产品的运输安全。

(4) 保险措施审查

检查是否办理了运输保险，确保在运输过程中发生意外时能够得到相应的赔偿。运输保险能够为产品在运输过程中提供保障，降低运输风险。审查保险的险种、保额、保险期限等信息。如果没有办理运输保险或保险不符合要求，可能会导致在发生意外时无法获得足够的赔偿。及时办理合适的运输保险，能够保障产品在运输过程中的安全和利益。

(三) 验收标准核对

1、交货前检查

(1) 产品外观检查

在交货前，对产品的外观进行仔细检查。查看产品是否有损坏、变形等情况。损坏可能会影响产品的性能和使用效果，变形则可能导致产品无法正常安装和使用。检查产品表面是否有划痕、凹陷等瑕疵。对于外观不符合要求的产品，及时与供应商沟通，要求其进行更换或修复。确保产品外观符合要求，不仅能够提高产品的美观度，还能保证产品的质量和性能。

(2) 技术参数核对

技术参数	招标文件要求	投标文件要求	实际产品参数	是否符合
元素浓度	规定的浓度范围	承诺的浓度值	实际测量值	对比判断

发光强度	标准强度要求	投标承诺强度	实际检测强度	对比判断
其他性能指标	相应的标准要求	投标承诺指标	实际检测指标	对比判断

核对产品的技术参数，确保其与招标文件和投标文件中的要求一致。将实际产品的技术参数与招标文件和投标文件中的规定进行详细对比。对于元素浓度、发光强度等关键技术参数，进行精确测量和核对。如果发现技术参数不符合要求，及时与供应商沟通，要求其进行调整或更换产品。严格的技术参数核对，能够保证产品的质量和性能符合项目要求，为项目的顺利实施提供保障。

(3) 文件资料审查

审查产品的相关文件资料，如说明书、合格证、检测报告等，确保其齐全、有效。说明书能够帮助用户正确使用产品，合格证是产品质量合格的证明，检测报告则能够反映产品的性能和质量情况。检查文件资料的完整性和真实性。如果发现文件资料不齐全或存在虚假情况，会要求供应商补充或提供真实有效的文件资料。保证文件资料的齐全、有效，能够为产品的使用和维护提供可靠的依据。

(4) 检测结果整理

产品的检测结果进行整理，随货物一并交付给采购人，作为收货验收和使用的技术条件依据。检测结果包括产品的各项性能指标、质量检测数据等。对检测结果进行分类和汇总，形成详细的报告。这份报告能够为采购人提供产品的详细信息，帮助其进行收货验收和使用。整理好的检测结果也便于后续的追溯和查询，为产品的质量控制和管理提供有力的支持。

2、现场验收

(1) 验收流程执行

按照规定的验收流程，配合采购人进行现场验收，确保验收工作的顺利

进行。严格遵循验收流程中的各项步骤和要求。在验收过程中，提供必要的协助和配合，如提供产品的相关资料、进行产品演示等。确保验收工作的每一个环节都能够按照规定完成，保证验收结果的准确性和可靠性。积极配合采购人进行现场验收，能够体现对项目的负责态度，也有助于及时发现和解决问题。

（2）问题处理

如在验收过程中发现问题，及时与采购人沟通，采取相应的措施进行处理，确保产品符合要求。发现问题后，会迅速组织专业人员进行分析和评估，确定问题的原因和解决方案。与采购人保持密切沟通，及时反馈处理情况。对于能够当场解决的问题，立即进行处理；对于需要一定时间解决的问题，制定详细的解决方案和时间计划。通过及时有效的问题处理，能够保证产品符合要求，满足项目的需求。

（3）验收报告出具

根据验收结果，出具详细的验收报告，记录验收过程和结果。验收报告会包括产品的外观检查情况、技术参数核对结果、文件资料审查情况等内容。对验收过程中的各项数据和信息进行整理和分析，确保报告的准确性和完整性。验收报告不仅是对验收工作的总结，也是产品质量的重要证明。及时出具详细的验收报告，能够为项目的后续工作提供有力的支持。

（4）后续跟踪

对验收后的产品进行跟踪，确保其在使用过程中正常运行，及时解决出现的问题。建立完善的跟踪机制，定期对产品进行回访和检查。了解产品的使用情况和性能表现，及时发现潜在的问题。如果在跟踪过程中发现问题，及时采取措施进行解决。持续的后续跟踪能够保证产品的长期稳定运行，提高用户的满意度。

3、质保期检测

(1) 定期巡检

定期对产品进行巡检，检查其运行情况和性能指标，及时发现潜在问题。巡检周期会根据产品的特点和使用情况进行合理安排。在巡检过程中，对产品的外观、运行状态、性能指标等进行全面检查。通过定期巡检，能够及时发现产品可能存在的问题，如设备故障、性能下降等。及时采取措施进行处理，能够避免问题扩大化，保证产品的正常运行。

(2) 故障排除

故障类型	故障表现	可能原因	解决措施
设备故障	设备无法正常启动	电源问题、硬件损坏	检查电源、更换硬件
性能下降	检测结果不准确	参数设置不当、部件老化	调整参数、更换部件
其他故障	出现异常声音、气味	内部故障、外部干扰	排查故障、消除干扰

如在巡检过程中发现故障，及时进行排除，确保产品正常运行。对故障进行详细的分析和诊断，确定故障的类型和原因。根据故障的具体情况，采取相应的解决措施。对于简单的故障，当场进行修复；对于复杂的故障，组织专业人员进行维修。及时排除故障，能够保证产品的正常使用，减少对项目的影响。

(3) 性能评估

评估指标	评估方法	评估标准	评估结果
元素浓度准确性	多次测量对比	规定的误差范围	判断是否符合
发光强度稳定性	长时间监测	标准的波动范围	判断是否符合

其他性能指标	相应的检测方法	对应的标准要求	判断是否符合

对产品的性能进行评估，根据评估结果采取相应的措施，确保产品性能符合要求。采用科学的评估方法和标准，对产品的各项性能指标进行评估。如果评估结果显示产品性能不符合要求，会及时分析原因并采取改进措施。通过定期的性能评估，能够不断提高产品的性能和质量，满足项目的需求。

(4) 检测记录保存

保存产品的检测记录，以便追溯和查询，为产品的质量改进提供依据。检测记录包括产品的各项检测数据、性能指标、故障处理情况等。建立完善的记录保存系统，对检测记录进行分类和存储。方便在需要时进行查询和追溯。通过对检测记录的分析 and 总结，能够发现产品存在的问题和改进的方向，为产品的质量改进提供有力的支持。

三、仪器参数校准流程

(一) 元素标准溶液浓度精确校准

1、标准物质选择

(1) 证书核查

进行元素标准溶液浓度精确校准前，仔细核查标准物质证书是至关重要的环节。标准物质证书包含了浓度值、不确定度等关键信息，这些信息直接影响校准结果的准确性。只有确认这些信息符合校准要求，才能确保后续校准工作的科学性和可靠性。若证书中的浓度值不准确或不确定度过大，可能会导致校准结果出现偏差，进而影响实验数据的质量。因此，在核查证书时需保持严谨的态度，对每一项信息进行认真比对和分析，以保证标准物质的质量和适用性。

(2) 有效期确认

确认标准物质在有效期内是保证校准结果准确的重要前提。过期的标准

物质其化学性质可能会发生变化，导致浓度值与证书上标注的不一致。使用这样的标准物质进行校准，使校准结果产生较大误差，影响后续实验的准确性和可靠性。所以，在使用标准物质前，必须仔细查看其有效期，避免使用过期的标准物质。对于临近有效期的标准物质，也需谨慎评估其可用性，以确保校准结果的可信度。

（3）储存条件检查

检查标准物质的储存条件是否符合要求，是确保其稳定性的关键步骤。标准物质的稳定性直接关系到其浓度的准确性，如果储存条件不当，可能会导致标准物质发生化学反应或物理变化，从而影响其稳定性和浓度值。例如，温度过高或过低、湿度不合适等因素都可能对标准物质产生不良影响。因此，在使用标准物质前，要严格检查其储存环境是否满足要求，如温度、湿度、光照等条件是否符合规定，以保证标准物质在使用过程中的稳定性。

2、校准操作流程

（1）移液操作规范

进行元素标准溶液浓度精确校准的移液操作时，使用合适的移液器具并按照正确的移液方法进行操作是减少误差的关键。合适的移液器具能够保证移液的准确性和精度，不同的移液器具适用于不同的体积范围和精度要求。正确的移液方法包括移液器的握持姿势、吸取和释放液体的速度和力度等。如果操作不当，可能会导致吸取或释放的液体体积不准确，从而引入误差。因此，操作人员需要经过专业的培训，熟练掌握移液技术，严格按照操作规程进行操作，以确保移液的准确性，提高校准结果的可靠性。

（2）稀释过程控制

稀释过程中，准确控制稀释倍数对确保稀释后的溶液浓度符合要求起



着决定性作用。稀释倍数的计算需要依据精确的数学公式和准确的测量数据。在操作过程中，要使用合适的量具和设备，确保加入的稀释剂体积准确无误。同时，要注意稀释过程中的操作规范，避免溶液的损失或污染。如果稀释倍数控制不当，使稀释后的溶液浓度偏离预期值，影响校准结果的准确性。因此，在稀释过程中要严格按照操作规程进行，对每一个步骤都要进行仔细的检查和确认，以保证稀释后的溶液浓度符合校准要求。

(3) 混合均匀性

充分混合溶液是保证溶液中各成分均匀分布、提高校准准确性的重要措施。如果溶液混合不均匀，导致局部浓度差异较大，从而使校准结果出现偏差。在混合溶液时，要采用合适的混合方法，如搅拌、振荡等。搅拌的速度和时间要适中，确保溶液能够充分混合。振荡时要保证振荡的频率和幅度合适，使溶液内部的成分能够均匀分散。同时，要注意混合过程中的操作规范，避免溶液溅出或受到污染。只有保证溶液混合均匀，才能使校准结果更加准确可靠。

3、校准结果验证

(1) 比对验证

校准结果与其他已知准确浓度的标准物质进行比对，是检查结果一致性的重要方法。这有助于发现校准过程中可能存在的误差，确保校准结果的准确性和可靠性。以下是比对验证的相关信息：

比 对 项 目	已知标准物质情况	校准结果情况	比对结果
浓度值	已知准确的浓度范围	校准得到的浓度值	判断是否在允许误差范围内

不 确 定 度	标准物质的不确定度	校准结果的不确定度	分析两者差异
稳定性	标准物质的稳定性表 现	校准结果的稳定性情 况	评估稳定性的一致性

(2) 重复校准

进行多次重复校准并统计分析校准结果的重复性和稳定性，有助于评估校准方法的可靠性和准确性。以下是重复校准的相关内容：

校准次数	校准结果数值	与均值的偏差	稳定性评估
第一次	具体浓度值	计算偏差数值	根据偏差判断稳定性
第二次	具体浓度值	计算偏差数值	根据偏差判断稳定性
第三次	具体浓度值	计算偏差数值	根据偏差判断稳定性

(3) 不确定度评估

对校准结果的不确定度进行评估，是确定校准结果可信范围的关键步骤。通过评估，可以了解校准结果的可靠性和准确性。以下是不确定度评估的相关信息：

不确定度来源	不确定度数值	对校准结果的影响	应对措施
标准物质的不确定度	具体数值	分析对结果的影响程 度	考虑是否更换标准物 质

测量仪器的不 确定度	具体数值	分析对结果的影响 程 度	进行仪器校准或检 修
操作过程的不确 定 度	具体数值	分析对结果的影响 程 度	加强操作培训

(二) 光谱仪波长准确性验证方法

1、标准光源选择

(1) 光源稳定性检查

检查标准光源的稳定性对于确保其发射的波长稳定可靠至关重要。光源的稳定性直接影响光谱仪波长准确性的验证结果。如果光源不稳定，其发射的波长可能会发生波动，导致测量结果出现误差。在检查过程中，要观察光源的发光强度是否稳定，以及波长是否在规定的范围内保持一致。可以使用专业的仪器对光源的稳定性进行监测，记录不同时间点的波长和强度数据，分析其变化趋势。若发现光源稳定性不符合要求，应及时更换光源或进行调试，以保证验证过程的准确性。

(2) 波长准确性确认

确认标准光源的波长准确性是光谱仪波长准确性验证的重要环节。将标准光源的波长与已知标准波长进行比对，能够判断光源的波长是否准确。在比对过程中，要使用高精度的测量设备，确保测量结果的准确性。同时，要考虑测量环境的影响，如温度、湿度等因素可能会对波长测量产生一定的误差。因此，在测量时要尽量保持环境条件的稳定。如果比对结果发现光源的波长存在偏差，需要对光源进行调整或校准，以使其波长符合要求。

(3) 光源使用条件

按照标准光源的使用说明正确设置使用条件，是保证其正常工作的关键。不同的标准光源对使用条件有不同的要求，如温度、湿度、电源电压等。如果使用条件不符合要求，可能会影响光源的性能和寿命，导致波长不稳定或发光强度不足。因此，在使用标准光源前，要仔细阅读使用说明书，严格按照要求设置使用条件。同时，要定期对光源进行维护和保养，检查其工作状态是否正常，及时发现并解决问题，以确保光源能够稳定可靠地工作。

2、验证操作步骤

(1) 参数设置

根据标准光源的波长范围，正确设置光谱仪的参数，如扫描范围、分辨率等，是保证光谱仪能够准确采集光谱数据的基础。以下是参数设置的相关信息：

参 数 名 称	设置依据	设置范围	对测量结果的影响
扫 描 范 围	标准光源的波长范围	具体的波长区间	影响采集到的光谱数据的完整性
分辨率	测量精度要求	不同的分辨率级别	影响光谱数据的细节和准确性
积 分 时 间	光源强度和信号噪声比	具体的时间值	影响采集到的光谱信号强度

(2) 光谱采集

采集标准光源的光谱数据时，确保数据的准确性和完整性是关键。在

采集过程中，要保证光谱仪处于稳定的工作状态，避免外界因素的干扰。同时，要按照正确的操作流程进行采集，设置合适的采集参数，如积分时间、扫描次数等。积分时间的长短会影响采集到的光谱信号强度，扫描次数的多少会影响数据的可靠性。在采集过程中，要多次采集数据并进行平均处理，以提高数据的准确性。采集完成后，要对数据进行检查和验证，确保数据没有缺失或错误，为后续的数据分析提供可靠的基础。

(3) 数据处理

对采集到的光谱数据进行处理，分析波长准确性是光谱仪波长准确性验证的重要步骤。数据处理包括去噪、平滑、波长校准等操作。去噪可以去除光谱数据中的噪声干扰，提高数据的质量；平滑可以使光谱曲线更加光滑，便于分析；波长校准可以将采集到的波长数据与已知标准波长进行比对和调整，确保波长的准确性。在分析波长准确性时，可以通过计算波长偏差、半高宽等参数来评估光谱仪的性能。根据分析结果，判断光谱仪的波长准确性是否符合要求，如有偏差，需要进一步查找原因并进行调整。

3、结果判定标准

(1) 允许误差范围

明确波长准确性的允许误差范围，是作为判定光谱仪波长准确性是否合格的重要依据。不同的应用场景对波长准确性的要求不同，因此允许误差范围也会有所差异。在确定允许误差范围时，要考虑到测量的目的、使用的标准和实际的需求。如果波长偏差超过了允许误差范围，可能会影响光谱仪的使用效果，导致测量结果不准确。因此，在进行波长准确性验证时，要严格按照规定的允许误差范围进行判定，确保光谱仪的性能符合要求。

(2) 判定方法

采用合适的判定方法，如比较法、统计分析法等，对波长准确性进行判

定是确保判定结果科学可靠的关键。比较法是将测量得到的波长数据与已知标准波长进行直接比较，判断其是否在允许误差范围内；统计分析法是通过多次测量数据进行统计分析，评估波长的稳定性和准确性。在选择判定方法时，要根据测量数据的特点和验证的要求来确定。同时，要确保判定方法的操作规范和准确性，避免因判定方法不当而导致错误的判定结果。

（3）结果记录与报告

记录波长准确性验证结果并形成报告，是作为光谱仪性能评估的重要依据。在记录结果时，要详细记录测量数据、判定结果、使用的标准和方法等信息，确保记录的完整性和准确性。报告要清晰、简洁地呈现验证的过程和结果，包括光谱仪的性能指标、是否符合要求等内容。同时，要对结果进行分析和评价，提出改进建议和措施。通过结果记录与报告，能够为光谱仪的使用和维护提供参考，也便于对光谱仪的性能进行长期监测和评估。

3、优化效果评估

（1）标准物质测试

使用已知浓度的标准物质进行测试，观察检测器的响应情况，是评估优化效果的有效方法。标准物质具有准确的浓度值，通过检测标准物质可以直观地了解检测器对不同浓度物质的响应能力。在测试过程中，要按照规定的操作流程进行，确保测试结果的准确性和可靠性。观察检测器的响应时间、信号强度和稳定性等指标，判断优化后的检测器是否能够更准确、更灵敏地检测到目标物质。如果检测器的响应情况良好，说明优化措施取得了一定的效果；如果响应情况不佳，则需要进一步分析原因，调整优化参数。

（2）灵敏度评估指标

确定灵敏度评估指标，如检测限、线性范围等，对于评估优化效果具有重要意义。检测限是指检测器能够检测到的最低物质浓度，线性范围是



指检测器的响应信号与物质浓度之间呈线性关系的范围。通过测量这些指标，可以客观地评价检测器的灵敏度和性能。在优化过程中，期望检测限能够降低，线性范围能够扩大，以提高检测器的检测能力和准确性。通过比较优化前后的灵敏度评估指标，可以清晰地了解优化措施的效果，为进一步优化提供依据。

（3）结果分析与调整

根据测试结果，分析灵敏度优化效果，如有必要，进一步调整参数，是确保检测器性能达到最佳状态的关键。在分析结果时，要综合考虑各项灵敏度评估指标，判断优化措施是否有效。如果某些指标没有达到预期的效果，需要深入分析原因，找出问题所在。可能是某个参数调整不当，或者是优化过程中存在其他因素的影响。根据分析结果，有针对性地调整参数，进行新一轮的优化测试。通过不断地分析和调整，逐步提高检测器的灵敏度和性能，使其能够更好地满足检测需求。

（四）仪器线性范围验证程序

1、标准溶液配制

（1）浓度选择

根据仪器的性能和检测需求，选择合适的浓度范围是进行标准溶液配制的重要环节。不同的仪器对浓度范围有不同的要求，检测需求也会因目标物质的性质和含量而有所差异。在选择浓度范围时，要考虑仪器的线性响应特性，确保标准溶液的浓度在仪器的线性范围内。同时，要根据检测的灵敏度和准确性要求，合理确定浓度的间隔和梯度。如果浓度范围选择不当，可能会导致仪器的响应非线性，影响验证结果的准确性。因此，需要对仪器的性能和检测需求进行充分的了解和分析，选择最合适的浓度范围。

（2）配制方法

按照标准操作规程，准确配制标准溶液是保证验证结果可靠性的基



础。标准溶液的配制需要严格遵守相关的标准和规范，使用高精度的量具和设备。在配制过程中，要准确称量溶质和溶剂的质量或体积，确保浓度的准确性。同时，要注意操作的规范性，避免溶液的污染和损失。例如，在溶解溶质时，要充分搅拌，确保溶质完全溶解；在转移溶液时，要使用合适的容器和工具，避免溶液残留。只有按照标准操作规程进行配制，才能得到准确可靠的标准溶液，为仪器线性范围验证提供可靠的基础。

(3) 溶液稳定性

确保标准溶液的稳定性，避免在验证过程中浓度发生变化，是仪器线性范围验证的关键。标准溶液的浓度稳定性直接影响验证结果的准确性和可靠性。在配制标准溶液后，要采取适当的措施保证其稳定性，如储存条件的控制、密封保存等。温度、光照、湿度等因素都可能影响溶液的稳定性，因此要将标准溶液储存在适宜的环境中。同时，要定期对标准溶液的浓度进行校准和检查，确保其浓度在验证过程中保持稳定。如果溶液浓度发生变化，导致测量结果出现偏差，影响仪器线性范围的验证结果。

2、测量操作过程

(1) 测量条件设置

根据仪器的要求，设置合适的测量条件，如波长、积分时间等，是保证测量结果准确性的重要步骤。不同的仪器对测量条件有不同的要求，正确设置测量条件能够提高仪器的灵敏度和稳定性。波长的选择要根据目标物质的吸收特性来确定，确保能够准确检测到目标物质的信号。积分时间的设置要根据信号强度和噪声水平进行调整，以获得最佳的测量效果。同时，要注意测量条件的一致性，在整个验证过程中保持条件不变，避免因测量条件的波动而影响测量结果的准确性。

(2) 测量顺序

按照浓度从低到高的顺序进行测量，避免交叉污染，是仪器线性范围验

证中测量操作的重要原则。交叉污染可能会导致测量结果出现偏差，影响验证结果的准确性。在测量过程中，要使用清洁的量具和容器，避免不同浓度的标准溶液相互污染。同时，要按照浓度从低到高的顺序进行测量，这样可以减少高浓度溶液对低浓度溶液的污染风险。在更换标准溶液时，要对量具和容器进行清洗和干燥处理，确保测量的准确性。通过遵循测量顺序和避免交叉污染，可以保证测量结果的可靠性，为仪器线性范围的验证提供准确的数据。

(3) 多次测量

对每个标准溶液进行多次测量，取平均值作为测量结果，是提高测量结果准确性和可靠性的有效方法。多次测量可以减少偶然误差的影响，提高测量结果的精度。在多次测量过程中，要保持测量条件的一致性，确保每次测量的准确性和可比性。同时，要对测量数据进行统计分析，计算平均值、标准差等统计量，评估测量结果的可靠性。如果多次测量结果的偏差较大，需要进一步分析原因，检查测量条件是否稳定、仪器是否正常等。通过多次测量和取平均值，可以得到更准确的测量结果，为仪器线性范围的验证提供可靠的数据支持。

3、线性拟合与判定

(1) 线性拟合方法

采用合适的线性拟合方法，如最小二乘法，对测量结果进行拟合，是评估仪器线性范围的重要步骤。线性拟合可以将测量数据与理论直线进行匹配，找出最能代表数据趋势的直线方程。最小二乘法是一种常用的线性拟合方法，它通过最小化测量数据与拟合直线之间的误差平方和，来确定最佳的拟合参数。在使用最小二乘法进行拟合时，要确保测量数据的准确性和可靠性，避免异常数据对拟合结果的影响。通过线性拟合，可以得到仪器响应与标准物质浓度之间的线性关系，为后续的判定提供依据。

（2）相关系数计算

计算线性相关系数，评估线性拟合的程度，能够直观地了解仪器的线性性能。线性相关系数是衡量两个变量之间线性关系紧密程度的指标，其取值范围在-1到1之间。相关系数越接近1或-1，表示线性关系越强；相关系数越接近0，表示线性关系越弱。在计算线性相关系数时，要使用准确的测量数据和合适的计算方法。通过计算相关系数，可以判断仪器的线性拟合程度是否良好，从而评估仪器的线性范围是否符合要求。如果相关系数较低，说明仪器的线性性能可能存在问题，需要进一步检查和调整。

（3）判定标准

根据相关标准和要求，确定线性范围的判定标准，判断仪器的线性是否良好，是仪器线性范围验证的最终环节。不同的仪器和应用场景对线性范围的判定标准可能会有所不同。一般来说，判定标准会包括相关系数的阈值、拟合直线的斜率和截距的允许范围等。通过将计算得到的相关系数、拟合直线的斜率和截距等参数与判定标准进行比较，可以判断仪器的线性范围是否符合要求。如果参数在判定标准范围内，说明仪器的线性良好；如果参数超出判定标准范围，则需要对仪器进行进一步的调试和校准，以确保其线性性能满足要求。

四、环境适应性调试

（一）实验室温湿度条件适应性测试

1、不同温度适应性测试

（1）高温环境测试

为确保试剂耗材在高温环境下的性能稳定，其置于高温环境中进行严格测试。在测试过程中，密切监测试剂的稳定性，观察其是否会因高温而发生化学反应、变质等情况，以保证其化学性质的一致性。关注耗材的物理性能，如是否出现变形、软化、老化等现象，确保其在高温下仍能保持良好的物理状态。通过对这些性能变化的监测和分析，全面评估试剂耗材在高温环境下

的适用性，确保其在实际使用中即使遇到高温条件，也能正常发挥作用，满足项目的需求。

(2) 低温环境测试把试剂耗材放置在低温环境下进行性能检测。重点检测试剂的活性，查看其在低温条件下是否会降低反应活性，影响其使用效果。对于耗材，检测其柔韧性，观察是否会因低温而变脆、易碎，导致物理性能下降。通过这些检测，评估试剂耗材在低温环境中的性能表现，确保其在低温环境中也能满足使用需求。只有经过严格的低温测试，才能保证试剂耗材在实际应用中，即使处于寒冷的环境中，依然能够稳定可靠地工作，为项目的顺利进行提供保障。

(3) 温度循环测试

进行温度循环测试，模拟实验室中温度的波动情况。在测试过程中，让试剂耗材经历多次高低温交替的环境变化，检验其在温度变化过程中的性能稳定性。观察试剂在温度循环过程中是否会出现分层、沉淀、结晶等现象，影响其质量和使用效果。对于耗材，检查其在温度变化时是否会出现尺寸变化、材料性能改变等问题。通过温度循环测试，确保试剂耗材能够适应不同的温度条件，在实际使用中，无论温度如何波动，都能保持稳定的性能，为实验室的正常运行提供有力支持。

(二) 电磁干扰环境下的稳定性验证

1、不同强度电磁干扰测试

(1) 弱电磁干扰测试

试剂耗材置于弱电磁干扰环境中，全面观察其性能是否受到影响。在测试过程中，对试剂的各项性能指标进行实时监测，如化学稳定性、反应活性等，查看是否会因弱电磁干扰而发生变化。对于耗材，检查其物理性能，如结构完整性、电气性能等，是否受到干扰的影响。通过这些观察和监测，确保试剂耗材在弱电磁干扰条件下仍能正常使用。只有经过严格的弱电磁干扰

测试，才能保证试剂耗材在实际应用中，即使遇到微弱的电磁干扰，也能稳定可靠地工作，为项目的顺利进行提供保障。

（2）中等电磁干扰测试

把试剂耗材放置在中等强度的电磁干扰环境下，对其性能变化进行详细检测。在测试过程中，重点关注试剂的性能稳定性，观察其是否会因中等强度的电磁干扰而发生化学反应、变质等情况，影响其使用效果。对于耗材，检测其物理性能和电气性能的变化，如是否出现信号干扰、性能下降等问题。通过这些检测，评估试剂耗材在中等电磁干扰环境中的适用性，确保其在这种环境中也能满足使用要求。只有经过严格的中等电磁干扰测试，才能保证试剂耗材在实际应用中，即使处于中等强度的电磁干扰环境中，依然能够稳定可靠地工作。

（3）强电磁干扰测试

强电磁干扰环境中对试剂耗材进行全面测试，评估其在强电磁干扰下的稳定性。在测试过程中，密切监测试剂的化学性质和物理状态，观察是否会因强电磁干扰而发生剧烈的化学反应、结构破坏等情况。对于耗材，检测其各项性能指标，如电气性能、机械性能等，是否会因强电磁干扰而严重下降。通过这些测试，确保试剂耗材在强电磁干扰条件下仍能保持一定的性能，为项目在复杂电磁环境中的正常运行提供保障。只有经过严格的强电磁干扰测试，才能保证试剂耗材在实际应用中，即使遇到强电磁干扰，也能尽量减少干扰对其性能的影响。

五、操作标准化验证

（一）标准操作程序执行一致性检查

1、操作流程复核

（1）流程步骤确认

本项目中，操作流程的准确性至关重要。逐一核对操作流程中的各个步

骤，是确保实验顺利进行的基础。每一个步骤都经过精心设计，与标准操作程序一致是保证实验结果可靠性的关键。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的操作时，从试剂的选取、添加顺序到仪器的调试等步骤，都需要严格按照标准操作程序进行。若出现操作遗漏或错误，可能会导致实验结果偏差，甚至影响整个项目的进度。因此，仔细确认每一个步骤，避免任何可能的失误，是保障项目质量的必要措施。通过对流程步骤的严格确认，可以及时发现并纠正潜在的问题，确保操作的规范性和准确性。

(2) 操作顺序检查

操作顺序的正确性直接影响实验结果和设备的安全运行。在本项目中，检查操作顺序是否符合标准是必不可少的环节。不同的操作顺序可能会导致不同的实验结果，甚至可能对设备造成损坏。例如，在使用铈空心阴极灯时，正确的操作顺序是先预热仪器，再进行灯的安装和调试。如果顺序错误，可能会影响灯的使用寿命，甚至导致仪器故障。因此，严格按照标准操作顺序进行操作，可以避免因顺序错误导致的实验结果偏差或设备损坏。通过对操作顺序的检查，可以确保实验过程的顺利进行，提高实验效率和质量。

(3) 关键操作确认

标准操作程序中的关键操作环节是实验成功的关键。针对这些关键操作环节，进行重点确认是确保操作准确性和规范性的重要措施。在本项目中，如 ICP 分析用多元素标准的配置、仪器的校准等操作，都属于关键操作环节。这些操作的准确性直接影响实验结果的可靠性。因此，对关键操作环节进行重点确认，确保每一个细节都符合标准操作程序的要求。通过对关键操作的确认，可以及时发现并纠正潜在的问题，保证实验的顺利进行。也可以提高操作人员的操作技能和责任心，确保实验结果的准确性和可靠性。

2、操作参数验证

(1) 参数设置检查

操作人员设置的参数与标准操作程序中的要求一致是实验成功的关键。在本项目中，检查参数设置是否正确是操作参数验证的重要环节。例如，在进行 ICP 分析时，仪器的温度、压力、流量等参数的设置直接影响实验结果的准确性。如果参数设置错误，可能会导致实验失败，甚至损坏仪器。因此，仔细检查操作人员设置的参数，确保其与标准操作程序中的要求一致。通过对参数设置的检查，可以及时发现并纠正潜在的问题，保证实验的顺利进行。也可以提高操作人员的操作技能和责任心，确保实验结果的准确性和可靠性。

(2) 参数稳定性监测

操作过程中，参数的稳定性对实验结果的准确性至关重要。对参数的稳定性进行监测，及时发现并处理参数异常波动的情况是操作参数验证的重要内容。在本项目中，如 ICP 分析用多元素标准的浓度、仪器的运行参数等都需要进行稳定性监测。如果参数出现异常波动，可能会导致实验结果偏差，甚至影响整个项目的进度。因此，通过实时监测参数的稳定性，及时发现并处理异常情况。可以采取相应的措施，如调整仪器参数、更换试剂等，确保参数的稳定性。通过对参数稳定性的监测，可以提高实验的可靠性和准确性。

(3) 参数调整记录

记录操作人员对参数进行调整的情况，以便后续追溯和分析是操作参数验证的重要环节。在本项目中，如 ICP 分析用多元素标准的浓度调整、仪器的运行参数调整等都需要进行记录。通过记录参数调整的情况，可以了解操作人员的操作习惯和实验过程中的变化情况。也可以为后续的实验提供参考，避免因参数调整不当导致的实验失败。因此，要求操作人员详细记录参数调整的时间、原因、调整前后的参数值等信息。通过对参数调整记录的分析，可以及时发现并纠正潜在的问题，保证实验的顺利进行。

3、操作记录审查

(1) 记录内容完整性检查

操作记录的完整性是确保实验可追溯性的关键。检查操作记录是否包含了操作过程中的所有关键信息，如操作时间、操作步骤、参数设置等是操作记录审查的重要内容。在本项目中，完整的操作记录可以为后续的实验分析和质量控制提供重要依据。如果操作记录不完整，可能会导致实验结果无法追溯，影响项目的质量和进度。因此，仔细检查操作记录的内容，确保其包含了所有关键信息。通过对记录内容完整性的检查，可以及时发现并补充缺失的信息，保证操作记录的完整性和准确性。

(2) 记录准确性核对

操作记录中的数据和信息准确无误是确保实验结果可靠性的关键。核对操作记录中的数据和信息是否准确无误，避免出现记录错误或虚假记录的情况是操作记录审查的重要环节。在本项目中，如 ICP 分析用多元素标准的浓度、仪器的运行参数等数据都需要进行准确记录。如果记录错误或虚假，可能会导致实验结果偏差，甚至影响整个项目的进度。因此，对操作记录中的数据和信息进行仔细核对，确保其准确无误。通过对记录准确性的核对，可以及时发现并纠正错误，保证操作记录的准确性和可靠性。

(3) 记录规范性审查

操作记录的格式和规范符合要求是确保记录可读性和可追溯性的关键。审查操作记录的格式和规范是否符合要求，确保记录的可读性和可追溯性是操作记录审查的重要内容。在本项目中，规范的操作记录可以为后续的实验分析和质量控制提供便利。如果操作记录格式不规范，可能会导致信息难以读取和理解，影响项目的质量和进度。因此，对操作记录的格式和规范进行审查，确保其符合要求。通过对记录规范性的审查，可以及时发现并纠正不规范的记录，保证操作记录的可读性和可追溯性。

(二) 多操作人员结果比对验证

1、实验结果对比

(1) 数据准确性比较

本项目中，比较不同操作人员的实验数据，检查数据的准确性和可靠性是实验结果对比的重要内容。不同操作人员的操作习惯和技能水平可能会导致实验数据存在差异。通过比较数据的准确性和可靠性，可以找出可能存在的误差来源。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，不同操作人员的操作手法、仪器使用习惯等可能会影响实验数据的准确性。因此，对不同操作人员的实验数据进行详细比较，分析数据的差异和变化趋势。通过对数据准确性的比较，可以及时发现并纠正潜在的问题，提高实验结果的可靠性。

(2) 结果趋势分析

分析不同操作人员的实验结果趋势，判断实验过程是否存在系统性偏差或异常情况是实验结果对比的重要环节。在本项目中，通过对实验结果趋势的分析，可以及时发现实验过程中的问题，采取相应的措施进行调整。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，如果不同操作人员的实验结果呈现出相同的趋势，可能存在系统性偏差。因此，对不同操作人员的实验结果进行趋势分析，判断实验过程是否存在异常情况。通过对结果趋势的分析，可以及时发现并纠正潜在的问题，保证实验结果的准确性和可靠性。

(3) 差异原因排查

针对实验结果的差异，进行深入排查，找出导致差异的原因是实验结果对比的重要任务。在本项目中，实验结果的差异可能是由于操作方法、设备状态等多种因素引起的。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，不同操作人员的操作方法、仪器的校准情况等可能会导致实验结果的差异。因此，对实验结果的差异进行深入排查，找出导致差异的原因。通过对差异原因的排查，可以采取相应的措施进行调整，提高实验结果的准确性和可靠性。

2、操作过程评估

（1）操作规范性检查

检查操作人员的操作是否符合标准操作程序的要求，是否存在违规操作的情况是操作过程评估的重要内容。在本项目中，标准操作程序是确保实验结果准确性和可靠性的重要依据。如果操作人员存在违规操作，可能会导致实验结果偏差，甚至影响整个项目的进度。因此，对操作人员的操作进行详细检查，确保其符合标准操作程序的要求。通过对操作规范性的检查，可以及时发现并纠正违规操作，保证实验结果的准确性和可靠性。

（2）操作熟练程度评估

评估操作人员的操作熟练程度，判断其是否能够熟练掌握实验操作技能是操作过程评估的重要环节。在本项目中，操作人员的操作熟练程度直接影响实验的效率和质量。如果操作人员操作不熟练，可能会导致实验时间延长，甚至出现操作失误。因此，对操作人员的操作熟练程度进行评估，判断其是否能够熟练掌握实验操作技能。通过对操作熟练程度的评估，可以及时发现并解决操作人员的问题，提高实验的效率和质量。

（3）操作效率分析

分析操作人员的操作效率，找出影响操作效率的因素，提出改进措施是操作过程评估的重要任务。在本项目中，操作效率的高低直接影响项目的进度和成本。如果操作效率低下，可能会导致项目延期，增加成本。因此，对操作人员的操作效率进行分析，找出影响操作效率的因素。例如，操作流程是否合理、设备是否正常运行等。通过对操作效率的分析，可以提出相应的改进措施，提高操作效率，保证项目的顺利进行。

3、问题总结与改进

（1）问题汇总与分类

对多操作人员结果比对验证过程中发现的问题进行汇总和分类，明确问题的性质和严重程度是问题总结与改进的重要步骤。在本项目中，通过

对问题的汇总和分类，可以更好地了解问题的分布情况和特点，为后续的改进措施提供依据。例如，将问题分为操作规范性问题、设备故障问题、数据准确性问题等。通过对问题的汇总和分类，可以及时发现并解决问题，提高实验结果的准确性和可靠性。

(2) 改进措施制定

问题类型	改进措施	责任人	时 间 节 点
操作规范 性问题	加强操作培训，制定详细的操作规范手册	培训人员	1周内
设备故障 问题	定期对设备进行维护和保养，建立设备故障应急预案	设备维护 人员	2周内
数据准确 性问题	加强数据审核，建立数据质量控制体系	数据审核 人员	1周内

针对总结出的问题，制定相应的改进措施，明确责任人和时间节点，确保问题得到有效解决。通过制定详细的改进措施，可以提高实验结果的准确性和可靠性，保证项目的顺利进行。

(3) 改进效果跟踪

对改进措施的实施效果进行跟踪和评估，及时调整改进措施，确保实验质量得到持续提升是问题总结与改进的重要环节。在本项目中，通过对改进效果的跟踪和评估，可以了解改进措施的有效性和不足之处。例如，通过对比改进前后的实验结果，评估改进措施的效果。如果发现改进措施效果不佳，及时调整改进措施，确保实验质量得到持续提升。通过对改进效果的跟踪和评估，可以不断优化实验过程，提高实验结果的准确性和可靠性。

（三）连续运行稳定性监测方案

1、运行参数监测

（1）参数实时采集

本项目中，通过传感器等设备，实时采集设备的运行参数，如温度、压力、流量等是运行参数监测的重要内容。实时采集运行参数可以及时了解设备的运行状态，发现潜在的问题。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，实时采集仪器的温度、压力等参数，可以及时发现仪器是否存在异常情况。通过实时采集运行参数，可以为后续的数据分析和处理提供依据，保证实验的顺利进行。

（2）参数阈值设定

根据设备的性能和实验要求，设定运行参数的阈值，当参数超出阈值时及时报警是运行参数监测的重要环节。在本项目中，合理设定运行参数的阈值可以确保设备的安全运行和实验结果的准确性。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，设定仪器的温度、压力等参数的阈值，当参数超出阈值时及时报警。通过设定参数阈值，可以及时发现并处理设备的异常情况，保证实验的顺利进行。

（3）参数趋势分析

对采集到的运行参数进行趋势分析，判断设备的运行状态是否稳定，是否存在潜在的故障风险是运行参数监测的重要任务。在本项目中，通过对运行参数的趋势分析，可以及时发现设备的运行状态变化，采取相应的措施进行调整。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，对仪器的温度、压力等参数进行趋势分析，判断仪器是否存在潜在的故障风险。通过对参数趋势的分析，可以及时发现并解决设备的问题，保证实验的顺利进行。

2、设备状态检查

(1) 外观检查

检查设备的外观是否有损坏、变形等情况，确保设备的完整性是设备状态检查的重要内容。在本项目中，设备的外观状况直接影响设备的正常运行和实验结果的准确性。如果设备外观有损坏、变形等情况，可能会导致设备故障，影响实验的进度。因此，对设备的外观进行详细检查，确保其完整性。通过对设备外观的检查，可以及时发现并解决设备的问题，保证实验的顺利进行。

(2) 功能测试

对设备的各项功能进行测试，确保设备能够正常运行，满足实验要求是设备状态检查的重要环节。在本项目中，设备的功能是否正常直接影响实验的结果和效率。如果设备功能不正常，可能会导致实验失败，影响项目的进度。因此，对设备的各项功能进行详细测试，确保其能够正常运行。通过对设备功能的测试，可以及时发现并解决设备的问题，保证实验的顺利进行。

(3) 维护保养记录审查

审查设备的维护保养记录，确保设备按照规定进行维护保养，延长设备的使用寿命是设备状态检查的重要任务。在本项目中，设备的维护保养情况直接影响设备的性能和使用寿命。如果设备没有按照规定进行维护保养，可能会导致设备故障，影响实验的进度。因此，对设备的维护保养记录进行审查，确保其按照规定进行维护保养。通过对维护保养记录的审查，可以及时发现并解决设备的问题，保证实验的顺利进行。

3、异常情况处理

(1) 异常情况预警

当设备的运行参数超出阈值或出现其他异常情况时，及时发出预警信号，提醒操作人员采取措施是异常情况处理的重要内容。在本项目中，及时发出

预警信号可以避免设备故障的发生，保证实验的顺利进行。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，当仪器的温度、压力等参数超出阈值时，及时发出预警信号。通过及时发出预警信号，可以及时发现并处理设备的异常情况，保证实验的顺利进行。

（2）应急处理措施

制定应急处理措施，明确在异常情况下操作人员应采取的操作步骤，确保设备和实验的安全是异常情况处理的重要环节。在本项目中，制定应急处理措施可以在设备出现异常情况时，及时采取措施进行处理，避免设备故障的扩大。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，制定仪器故障应急预案，明确操作人员在仪器故障时应采取的操作步骤。通过制定应急处理措施，可以及时发现并处理设备的异常情况，保证实验的顺利进行。

（3）故障修复与总结

对设备出现的故障进行及时修复，并总结故障原因和处理经验，为后续的设备维护和管理提供参考是异常情况处理的重要任务。在本项目中，及时修复设备故障可以保证实验的顺利进行，总结故障原因和处理经验可以提高设备的维护和管理水平。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，对仪器出现的故障进行及时修复，并总结故障原因和处理经验。通过对故障的修复和总结，可以及时发现并解决设备的问题，保证实验的顺利进行。

（四）异常数据自动识别机制调试

1、数据特征分析

（1）数据分布统计

统计实验数据的分布情况，分析数据的集中趋势和离散程度，确定正常数据的范围是数据特征分析的重要内容。在本项目中，了解实验数据的分布情况可以为异常数据的识别提供依据。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，统计实验数据的分布情况，分析数据的集中趋势和离散程

度。通过对数据分布的统计，可以确定正常数据的范围，为异常数据的识别提供参考。

(2) 数据相关性分析

数据变量	相关性系数	相关方向
温度与浓度	0.8	正相关
压力与流量	-0.6	负相关
时间与结果	0.7	正相关

分析实验数据之间的相关性，找出数据之间的内在联系，为异常数据的识别提供参考是数据特征分析的重要环节。在本项目中，通过对实验数据之间的相关性分析，可以发现数据之间的潜在关系，为异常数据的识别提供依据。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，分析温度、压力、流量等数据之间的相关性。通过对数据相关性的分析，可以找出数据之间的内在联系，为异常数据的识别提供参考。

(3) 数据变化趋势分析

分析实验数据随时间的变化趋势，判断数据是否存在异常波动，为异常数据的识别提供依据是数据特征分析的重要任务。在本项目中，通过对实验数据随时间的变化趋势分析，可以及时发现数据的异常波动，为异常数据的识别提供依据。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，分析实验数据随时间的变化趋势。通过对数据变化趋势的分析，可以判断数据是否存在异常波动，为异常数据的识别提供依据。

2、识别算法选择

(1) 算法性能评估

对不同的异常数据识别算法进行性能评估，比较算法的准确性、召回率等指标，选择性能最优的算法是识别算法选择的重要内容。在本项目中，选择性能最优的算法可以提高异常数据的识别效率和准确性。例如，在进行

ICP 分析用多元素标准的实验时，对不同的异常数据识别算法进行性能评估。通过对算法性能的评估，选择性能最优的算法，为异常数据的识别提供保障。

（2）算法参数优化

对选定的异常数据识别算法的参数进行优化，提高算法的识别效果是识别算法选择的重要环节。在本项目中，优化算法的参数可以提高异常数据的识别效率和准确性。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，对选定的异常数据识别算法的参数进行优化。通过对算法参数的优化，提高算法的识别效果，为异常数据的识别提供保障。

（3）算法适应性调整

根据实验数据的变化和特点，对异常数据识别算法进行适应性调整，确保算法的有效性和稳定性是识别算法选择的重要任务。在本项目中，实验数据的变化和特点可能会影响异常数据识别算法的效果。因此，根据实验数据的变化和特点，对异常数据识别算法进行适应性调整。通过对算法的适应性调整，确保算法的有效性和稳定性，为异常数据的识别提供保障。

3、机制调试与验证

（1）机制模拟测试

使用模拟数据对异常数据自动识别机制进行测试，验证机制的识别效果和性能是机制调试与验证的重要内容。在本项目中，通过模拟测试可以了解异常数据自动识别机制的性能和效果。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，使用模拟数据对异常数据自动识别机制进行测试。通过模拟测试，可以验证机制的识别效果和性能，为机制的优化和改进提供依据。

（2）实际数据验证

使用实际实验数据对异常数据自动识别机制进行验证，确保机制在实际应用中的有效性是机制调试与验证的重要环节。在本项目中，实际实验数据可以更真实地反映异常数据自动识别机制的性能和效果。例如，在进行 ICP

分析用多元素标准的实验时，使用实际实验数据对异常数据自动识别机制进行验证。通过实际数据验证，可以确保机制在实际应用中的有效性，为机制的优化和改进提供依据。

(3) 机制优化与改进

根据模拟测试和实际数据验证的结果，对异常数据自动识别机制进行优化和改进，提高机制的性能和可靠性是机制调试与验证的重要任务。在本项目中，通过对异常数据自动识别机制的优化和改进，可以提高机制的性能和可靠性。例如，在进行 ICP 分析用多元素标准的实验时，根据模拟测试和实际数据验证的结果，对异常数据自动识别机制进行优化和改进。通过对机制的优化和改进，提高机制的性能和可靠性，为异常数据的识别提供保障。

第七节 调整服务方案

一、多批次供货调整机制

(一) 按需供货动态响应流程

1、需求收集与分析

(1) 信息收集途径

全面收集本项目的需求信息，通过多种途径与采购人进行深入沟通交流。一方面，安排专业人员定期与采购人进行面对面沟通，详细了解其对于货物的具体需求、使用场景以及期望的交付时间等信息。另一方面，开展定期回访工作，通过电话、邮件等方式，主动询问采购人在使用过程中遇到的问题和新的需求。同时，还会关注采购人在相关平台上发布的信息，及时获取最新的需求动态。通过这些方式，确保能够全面、准确地收集到采购人的需求信息，为后续的供货工作提供有力支持。

(2) 需求分类整理

分类依据	分类类型	处理方式
紧急程度	紧急需求	优先处理，确保在最短时间内满足需求

紧急程度	一般需求	按照正常流程处理，合理安排供货时间
重要性	关键需求	重点关注，调配资源确保满足
重要性	非关键需求	根据资源情况进行安排

根据需求的紧急程度和重要性等因素，对收集到的需求信息进行分类整理。对于紧急且关键的需求，作为首要任务进行处理，优先调配资源确保及时供应；对于一般需求，按照正常的供货流程进行安排；对于非关键需求，则根据资源情况进行合理安排。通过这种分类整理的方式，能够更加高效地处理需求，提高供货效率。

(3) 数据分析评估

运用专业的数据分析工具，对收集到的需求信息进行全面评估。分析需求的趋势、数量、频率等因素，预测未来的需求变化。通过对历史数据的分析，了解采购人的使用习惯和需求偏好，为供货决策提供科学依据。结合市场情况和供应商的供货能力，评估供货的可行性和风险。根据评估结果，制定合理的供货计划，确保能够及时、准确地满足采购人的需求。还会持续关注需求信息的变化，及时调整供货策略，以适应不断变化的市场需求。

2、订单处理与分配

(1) 订单审核确认

审核内容	审核要点	处理方式
订 单 信 息完整 性	检查订单中的货物名称、规格、数量、交 货时间等信息是否完整	若信息不完整，及时 与采购人沟通补 充
订 单 信 息准确	核对订单中的信息与采购人的需求是 否一	若信息不准确，与采 购人确认并修

性	致	正
订 单 合 规 性	检查订单是否符合相关法律法规和采 购政 策	若不符合，按照规定进 行 处理

对订单的各项信息进行严格审核，确保订单的准确性和完整性。审核内容包括订单中的货物名称、规格、数量、交货时间等信息是否完整准确，以及订单是否符合相关法律法规和采购政策。对于信息不完整或不准确的订单，及时与采购人沟通补充和修正；对于不符合规定的订单，按照相关规定进行处理。通过严格的审核确认，确保订单能够顺利执行，避免因订单问题导致的供货延误或其他问题。

(2) 供应商选择匹配

根据订单要求，从合格的生产商或供应商中选择合适的合作伙伴。考虑供应商的供货能力、产品质量、价格、交货期等因素，确保其能够满足订单的需求。对供应商进行全面评估，了解其生产规模、技术水平、信誉状况等情况。优先选择具有良好信誉和丰富经验的供应商，以确保货物的质量和供应的稳定性。根据订单的紧急程度和特殊要求，灵活调整供应商的选择策略。对于紧急订单，优先选择能够快速响应的供应商；对于特殊规格的货物，选择具有相应生产能力的供应商。通过合理的供应商选择匹配，确保订单能够得到及时、准确的处理。

(3) 订单分配协调

与生产商或供应商进行密切协调，确保订单的顺利分配和执行。及时向供应商传达订单的详细信息，包括货物的规格、数量、交货时间等要求。与供应商共同制定生产计划和交货计划，确保能够按时、按质、按量完成订单。在订单执行过程中，保持与供应商的沟通，及时了解生产进

度和可能出现的问题。对于出现的问题，及时与供应商协商解决方案，确保订单不受影响。协调好不同供应商之间的供货顺序和时间，避免出现供货冲突。通过有效的订单分配协调，确保订单能够顺利执行，满足采购人的需求。

3、供货进度跟踪与反馈

(1) 进度监控手段

监控方式	监控内容	监控频率
信息化系统	实时监控货物的生产进度、运输状态等信息	每天
定期汇报	要求供应商定期汇报生产进度和遇到的问题	每周
现场检查	对供应商的生产现场进行实地检查	每月

通过多种方式对供货进度进行监控，利用信息化系统实时跟踪货物的生产进度、运输状态等信息，及时掌握供货的动态。要求供应商定期汇报生产进度和遇到的问题，以便及时发现和解决潜在的问题。定期对供应商的生产现场进行实地检查，确保生产过程符合要求。通过这些监控手段，能够及时发现供货过程中出现的问题，并采取相应的措施加以解决，确保供货进度不受影响。

(2) 异常情况处理

供货过程中，可能会出现各种异常情况，如货物短缺、生产延误、运输故障等。对于这些异常情况，及时采取措施进行处理。首先，对异常情况进行详细调查，分析原因和影响范围。然后，根据具体情况制定相应的解决方案。对于货物短缺的情况，及时与供应商沟通，协调增加生产或寻找替代货源；对于生产延误的情况，督促供应商加快生产进度，必要时调整交货时间；对于运输故障的情况，及时与运输公司沟通，安排其他运输方式或调整运输路线。通过及时有效的异常情况处理，确保供货进度不受

影响，满足采购人的需求。

（3）反馈机制建立

建立有效的反馈机制，及时向采购人反馈供货进度和问题处理情况。通过定期的报告和沟通，让采购人了解货物的生产、运输等情况。对于出现的问题，及时向采购人说明原因和解决方案，争取采购人的理解和支持。收集采购人的意见和建议，不断改进供货服务。通过良好的反馈机制，增强与采购人的沟通和信任，提高采购人的满意度。

（二）现货与非现货供货分级管理

1、现货库存管理

（1）库存监控与预警

实时监控现货库存数量，通过信息化系统对库存数据进行动态管理。设置合理的库存预警值，当库存数量低于预警值时，及时发出补货通知。定期对库存数据进行分析，了解库存的消耗情况和趋势，以便合理调整库存水平。关注市场需求的变化，根据需求预测提前做好库存准备。通过有效的库存监控与预警机制，确保库存的充足和稳定，避免因库存不足导致的供货延误。

（2）库存分类管理

根据货物的种类、用途等因素，对现货进行分类管理。将常用货物、特殊规格货物、易损货物等进行分类存放，便于管理和查找。对不同类别的货物采取不同的管理策略，如常用货物保持较高的库存水平，特殊规格货物根据需求进行定制采购。建立库存台账，记录货物的出入库情况和库存数量，确保库存信息的准确性。通过库存分类管理，提高库存管理效率，降低库存成本。

（3）库存盘点与清理

定期对现货库存进行盘点，确保库存数量与记录一致。盘点过程中，仔

细检查货物的质量和状态，发现过期、损坏的货物及时清理。对清理出的货物进行登记和处理，避免占用库存空间。同时，根据盘点结果调整库存管理策略，优化库存结构。通过定期的库存盘点与清理，确保库存的准确性和可用性，提高库存管理水平。

2、非现货采购与协调

（1）采购计划制定

根据采购人的需求，制定合理的非现货采购计划。考虑货物的生产周期、运输时间等因素，合理安排采购时间和数量。与供应商进行充分沟通，了解货物的生产进度和交货时间，确保采购计划的可行性。根据市场情况和需求变化，及时调整采购计划。通过科学的采购计划制定，确保能够及时满足采购人的需求，避免因采购不及时导致的供货延误。

（2）供应商沟通协调

与生产商或供应商保持密切沟通，及时了解货物的生产进度和交货时间。定期与供应商进行沟通，掌握生产情况和可能出现的问题。对于生产过程中出现的问题，及时与供应商协商解决方案，确保货物能够按时生产和交付。同时，与供应商建立良好的合作关系，争取更优惠的价格和更好的服务。通过有效的供应商沟通协调，确保非现货货物的供应稳定。

（3）进度跟踪与督促

定期跟踪非现货货物的生产进度，督促生产商或供应商按时交货。建立进度跟踪机制，要求供应商定期汇报生产进度和遇到的问题。对于生产进度滞后的情况，及时与供应商沟通，采取措施加快生产进度。关注货物的运输情况，确保货物能够按时到达。通过有效的进度跟踪与督促，确保非现货货物能够按时供应，满足采购人的需求。

3、分级供货策略制定

（1）需求紧急程度评估

对采购人的需求紧急程度进行评估，确定供货优先级。考虑需求的时间要求、货物的使用紧急性等因素，需求分为不同的等级。对于紧急需求，优先安排供货；对于一般需求，按照正常的供货流程进行处理。通过科学的需求紧急程度评估，合理分配资源，确保能够及时满足采购人的紧急需求。

（2）供货顺序安排

根据需求紧急程度和货物的现货情况，合理安排供货顺序。对于紧急需求且有现货的货物，优先供应；对于紧急需求但无现货的货物，尽快安排采购和生产；对于一般需求，根据库存情况和生产能力进行安排。考虑不同采购人的需求和重要性，合理调整供货顺序。通过合理的供货顺序安排，确保能够高效地满足采购人的需求。

（3）策略调整与优化

根据实际供货情况，及时调整和优化分级供货策略。定期对供货策略进行评估，分析策略的有效性和存在的问题。根据评估结果，对策略进行调整和优化，提高供货效率和服务质量。关注市场需求的变化和供应商的供货能力，及时调整供货策略以适应新的情况。通过持续的策略调整与优化，确保分级供货策略能够更好地满足采购人的需求。

（三）批次订单优先级调配方案

1、优先级评估标准确定

（1）紧急程度评估

根据采购人的需求时间和货物的使用紧急性，对订单的紧急程度进行评估。对于需求时间紧迫、货物使用紧急的订单，其列为高优先级；对于需求时间相对宽松、货物使用紧急性较低的订单，列为低优先级。通过对紧急程度的评估，能够合理安排订单的处理顺序，确保紧急订单能够得到及时处理。

（2）金额大小考量

考虑订单的金额大小，优先处理金额较大的订单。金额较大的订单通常对采购人的业务影响较大，因此给予优先处理。也会综合考虑其他因素，如紧急程度、货物的稀缺性等，确保订单的处理能够平衡各方面的利益。通过对金额大小的考量，合理分配资源，提高订单处理的效率和效益。

（3）采购人重要性分析

分析采购人的重要性，对重要采购人的订单给予优先处理。重要采购人通常与业务合作紧密、具有较高的信誉和影响力。通过对采购人重要性的分析，能够更好地满足重要采购人的需求，维护良好的合作关系。也会关注其他采购人的需求，确保所有订单都能够得到合理的处理。

2、订单调配流程设计

（1）订单接收与登记

及时接收订单，并进行详细登记，记录订单的基本信息和优先级评估结果。对订单中的货物名称、规格、数量、交货时间等信息进行准确记录，同时根据优先级评估标准对订单进行分类。通过详细的订单登记，能够方便后续的订单处理和跟踪，确保订单的准确性和及时性。

（2）调配决策制定

根据优先级评估结果，制定订单调配决策，确定订单的处理顺序。综合考虑紧急程度、金额大小、采购人重要性等因素，合理安排订单的处理顺序。对于高优先级的订单，优先安排生产和供货；对于低优先级的订单，根据资源情况进行安排。通过科学的调配决策制定，确保订单能够得到合理的处理，提高供货效率。

（3）调配执行与监督

按照调配决策，执行订单调配，并对执行过程进行监督，确保订单处

理的准确性和及时性。安排专人负责订单的调配和跟踪，及时了解订单的执行情况。对于执行过程中出现的问题，及时采取措施加以解决。通过有效的执行和监督，确保订单能够按时、按质、按量完成，满足采购人的需求。

3、特殊情况处理机制

(1) 突发情况识别

及时识别订单调配过程中出现的突发情况，如货物短缺、生产延误等。建立预警机制，对可能出现的突发情况进行监测和分析。一旦发现突发情况，及时采取措施进行处理，避免对订单的执行造成影响。通过及时的突发情况识别，能够快速应对各种问题，确保订单的顺利执行。

(2) 优先级调整策略

突发情况 类型	严 重 程 度	影 响 范 围	优先级调整策略
货物短缺	轻度	局部	优先调配其他库存货物，确保部分订单按时交付
货物短缺	重度	全局	重新评估订单优先级，暂停部分低优先级订单
生产延误	轻度	局部	督促供应商加快生产进度，调整交货时间
生产延误	重度	全局	与采购人协商解决方案，调整订单优先级

根据突发情况的严重程度和影响范围，制定合理的优先级调整策略。

对于轻度的突发情况，采取局部调整的策略，确保部分订单能够按时交付；对于重度的突发情况，重新评估订单优先级，暂停部分低优先级订单，集中资源保障高优先级订单的执行。通过合理的优先级调整策略，能够有效应对突发情况，减少对订单执行的影响。

(3) 沟通协调机制

沟通对象	沟通方式	沟通内容
采购人	电话、邮件	告知突发情况及解决方案，争取理解和支持
生产商	电话、现场会议	了解生产情况，协调解决问题
供应商	电话、邮件	沟通货物供应情况，寻求支持

建立有效的沟通协调机制，及时与采购人、生产商或供应商沟通，共同解决突发情况。在突发情况发生时，及时向采购人通报情况，并提出解决方案，争取采购人的理解和支持。与生产商和供应商保持密切沟通，了解生产和供应情况，协调解决问题。通过有效的沟通协调，能够快速解决突发情况，确保订单的顺利执行。

(四) 紧急供货绿色通道建立

1、绿色通道流程规划

(1) 紧急需求接收

设立专门的紧急需求接收渠道，确保紧急需求能够及时被接收和处理。安排专人负责紧急需求的接收和登记，确保信息的准确性和及时性。通过多种方式接收紧急需求，如电话、邮件、在线平台等，方便采购人提交需求。对紧急需求进行分类和评估，确定需求的紧急程度和优先级。通过高效的紧急需求接收渠道，能够快速响应采购人的紧急需求。

(2) 快速审批流程

建立快速审批流程，简化审批环节，提高审批效率。制定明确的审批标准和流程，减少不必要的审批环节。安排专人负责紧急需求的审批，确保审批过程快速、高效。对于紧急需求，优先进行审批，缩短审批时间。通过快速审批流程，能够及时满足采购人的紧急需求，提高供货效率。

（3）供货执行保障

确保在紧急情况下，能够快速组织货源，按时供货。建立应急物资储备机制，储备一定数量的常用货物，确保在紧急情况下能够及时供应。与生产商和供应商建立紧急合作机制，确保在紧急情况下能够快速获得货源。合理调配运输资源，确保货物能够及时、安全地送达采购人指定地点。通过有效的供货执行保障，能够满足采购人的紧急需求，保障项目的顺利进行。

2、资源保障措施

（1）应急物资储备

储备一定数量的常用货物，作为应急物资，确保在紧急情况下能够及时供应。根据历史需求数据和市场情况，确定应急物资的种类和数量。定期对应急物资进行盘点和更新，确保物资的质量和可用性。建立应急物资管理制度，规范物资的采购、存储和使用。通过应急物资储备，能够在紧急情况下快速响应，满足采购人的需求。

（2）合作机制建立

与生产商或供应商建立紧急合作机制，确保在紧急情况下能够快速获得货源。与生产商和供应商签订紧急合作协议，明确双方的权利和义务。在紧急情况下，能够快速启动合作机制，协调生产商和供应商的生产和供应。与生产商和供应商保持密切沟通，及时了解货物的生产和供应情况。通过建立紧急合作机制，能够提高应急响应能力，保障紧急供货的顺利进行。

（3）运输资源调配



合理调配运输资源，确保货物能够及时、安全地送达采购人指定地点。与多家运输公司建立合作关系，确保在紧急情况下能够快速调配运输资源。根据货物的紧急程度和运输距离，选择合适的运输方式和运输路线。对运输过程进行实时监控，确保货物的安全和按时送达。通过合理的运输资源调配，能够提高紧急供货的效率和质量。

3、应急响应团队组建

(1) 团队成员选拔

选拔具备相关专业知识和经验的人员组成应急响应团队。团队成员包括采购人员、物流人员、技术人员等，具备处理紧急情况的能力。对团队成员进行严格的选拔和培训，确保其具备良好的专业素质和应急响应能力。明确团队成员的职责和分工，确保在紧急情况下能够高效协作。通过选拔优秀的团队成员，能够提高应急响应团队的战斗力。

(2) 培训与演练

定期对团队成员进行培训和演练，提高团队的应急响应能力。培训内容包括紧急情况处理流程、沟通协调技巧、物资调配方法等。通过培训，使团队成员熟悉应急响应流程和方法，提高应对紧急情况的能力。定期组织演练，模拟紧急情况，检验团队的应急响应能力和协作能力。通过培训与演练，能够提高团队的应急响应水平，确保在紧急情况下能够快速、有效地处理问题。

(3) 职责分工明确

明确团队成员的职责分工，确保在紧急情况下能够高效协作。制定详细的职责分工表，明确每个成员的工作职责和任务。在紧急情况下，团队成员能够迅速按照职责分工开展工作，提高应急响应效率。建立沟通协调机制，确保团队成员之间能够及时沟通和协作。通过明确的职责分工，能够提高团队的战斗力和应急响应能力。

二、运输配送优化方案

（一）危险化学品特殊运输规范

1、资质合规审查

（1）资质文件审核

危险化学品运输前，会对车辆运输许可证、驾驶员和押运员资格证等进行详细审查。确保这些证件真实有效，且与所运输的危险化学品类别相符。这是保障运输安全的基础，只有具备合法有效的资质，才能确保运输过程符合相关法规要求。通过严格审核，避免因资质不符而导致的运输风险，保障货物和人员的安全。还会对证件的颁发机构和有效期等信息进行核实，确保证件的合法性和有效性。

（2）资质有效期检查

避免因资质过期导致运输违规，建立资质有效期管理台账。对车辆运输许可证、驾驶员和押运员资格证等的有效期进行实时监控，提前预警并安排复审工作。在资质临近有效期时，及时提醒相关人员进行复审，确保资质的连续性。通过这种方式，能够有效避免因资质过期而带来的法律风险和安全隐患，保障危险化学品运输的顺利进行。还会定期对台账进行更新和维护，确保信息的准确性和及时性。

（3）安全设施检查

每次运输危险化学品前，都会对车辆的防火、防爆、防毒等设施进行全面检查。确保这些设施功能正常，能够有效应对突发危险情况。防火设施如灭火器、防火罩等要完好无损，防爆设施如防爆灯、防爆开关等要符合安全标准，防毒设施如防毒面具、空气呼吸器等要能正常使用。通过严格的检查，及时发现并排除安全隐患，保障运输过程中的安全。同时，还会对检查结果进行记录，以便追溯和查询。

2、包装标识规范

（1）包装材料选择

根据危险化学品的性质和特点，选择耐腐蚀性、耐压性和密封性良好的包装材料。对于具有腐蚀性的化学品，选用耐腐蚀的塑料或玻璃容器；对于易燃易爆的化学品，选用具有防爆性能的金属容器。包装材料的耐压性和密封性也至关重要，能够防止化学品泄漏和挥发，保障运输安全。在选择包装材料时，严格按照相关标准和规范进行，确保包装材料的质量和安全性。

（2）标识内容设置

按照国家标准规范标识信息的内容和格式，确保标识清晰易读，能准确传达危险信息。标识内容包括化学品名称、危险类别、警示标志、应急处理方法等。标识的字体和颜色要符合标准要求，确保在不同环境下都能清晰辨认。通过准确的标识，能够让运输人员和相关人员及时了解化学品的危险性质，采取相应的防护措施，保障运输安全。同时，还会对标识的粘贴位置和牢固程度进行检查，确保标识的有效性。

（3）包装检查维护

制定包装检查计划，定期对包装进行外观检查和性能测试。外观检查主要查看包装是否有破损、变形、渗漏等情况，性能测试包括密封性、耐压性等测试。发现问题及时处理，如更换包装材料、修复破损部位等。通过定期检查和维护，能够确保包装的安全性和可靠性，防止化学品在运输过程中发生泄漏和事故。还会对检查和维护记录进行保存，以便追溯和查询。

3、运输过程监控

（1）轨迹速度监控

通过 GPS 系统实时跟踪车辆行驶轨迹和速度，对偏离路线或超速行驶及时发出预警。这有助于确保车辆按照预定路线行驶，避免因路线偏离而导致的安全风险。同时，监控车辆速度可以防止超速行驶，保障运输安全。当车辆出现异常情况时，监控系统会及时通知相关人员采取措施，确保运输过程的顺利进行。还会对车辆的行驶轨迹和速度数据进行记录和分析，以便

总结经验教训，优化运输方案。

（2）泄漏状况监测

危险化学品泄漏监测装置实时采集数据，一旦检测到泄漏立即自动报警并采取应急措施。监测装置能够及时发现化学品泄漏情况，为及时处理提供依据。当监测到泄漏时，系统会自动触发报警装置，通知相关人员采取措施。还会启动应急处理程序，如关闭阀门、疏散人员等，以减少泄漏造成的危害。通过实时监测和及时处理，能够有效保障运输安全。

（3）运输档案管理

对运输过程中的各项数据进行整理和归档，建立完善的运输档案。这些数据包括车辆行驶轨迹、速度、温度、湿度等信息，以及货物的装卸时间、数量、质量等情况。通过建立运输档案，便于查询和事故追溯。在发生事故时，可以通过查阅档案了解事故发生的原因和过程，为事故处理提供依据。运输档案还可以作为企业管理和决策的参考，有助于提高运输效率和安全性。

（二）冷链运输温控监控措施

1、温控设备配备

（1）主要设备安装

按照车辆和货物的特点，合理安装制冷机组和温度传感器，确保温控效果最佳。制冷机组的制冷能力要与货物的冷藏需求相匹配，温度传感器的安装位置要能够准确反映货物的温度。通过合理安装设备，能够有效控制货物的温度，保障货物的质量。还会对设备的安装质量进行检查，确保设备正常运行。

（2）设备定期维护

维护项目	维护内容	维护周期

清洁	对制冷机组、温度传感器等设备进行清洁，去除灰尘和杂物	每月
保养	对设备的关键部件进行润滑和调整，确保设备正常运行	每季度
检修	对设备进行全面检查和维修，及时更换磨损部件	每年

制定温控设备维护计划，定期进行清洁、保养和检修。通过定期维护，能够确保设备的性能稳定，延长设备的使用寿命。还会对维护记录进行保存，以便查询和追溯。

(3) 备用设备储备

准备充足的备用温控设备，并定期检查其性能，确保在紧急情况下能够迅速投入使用。备用设备的数量和规格要根据实际需求进行确定，以满足不同情况下的使用要求。通过储备备用设备，能够有效应对设备故障等突发情况，保障冷链运输的连续性。同时，还会对备用设备进行定期维护和保养，确保其性能良好。

2、温度实时监测

(1) 数据采集传输

温度传感器高精度采集温度数据，并通过可靠的无线传输方式将数据实时上传到监控平台。温度传感器的精度要符合要求，能够准确反映货物的温度变化。无线传输方式要稳定可靠，确保数据的及时传输。通过实时监测温度数据，能够及时发现温度异常情况，采取相应的措施，保障货物的质量。同时，还会对温度数据进行处理，为优化运输方案提供依据。

(2) 报警阈值设置

根据货物的冷藏要求，合理设置温度报警阈值，确保温度异常时能够及时发现。报警阈值的设置要根据货物的特性和运输环境进行确定，以保证货物的质量安全。当温度超出报警阈值时，监控平台会及时发出报警信号，通知相关人员采取措施。通过设置合理的报警阈值，能够有效避免因温度异常而导致的货物损坏。

（3）人员监控处理

安排专人24小时监控温度数据，对报警信息及时响应，采取调整温控设备等措施。监控人员要具备专业的知识和技能，能够及时准确地处理温度异常情况。当收到报警信息时，监控人员要迅速采取措施，如调整制冷机组的运行参数、检查设备是否故障等。通过专人监控和及时处理，能够有效保障冷链运输的安全和质量。

3、异常应急处理

（1）预案制定完善

结合运输货物的特点和实际情况，制定科学合理的温度异常应急预案，并定期进行演练和完善。应急预案要包括应急处理流程、责任分工、应急资源等内容，以确保在温度异常时能够迅速有效地进行处理。通过定期演练，能够提高应急处理能力，减少损失。还会根据实际情况对应急预案进行不断完善，提高其科学性和实用性。

（2）现场应急操作

温度异常时，现场操作人员迅速按照预案进行操作，调整温控设备参数，尝试恢复正常温度。操作人员要熟悉应急预案的内容，能够熟练操作温控设备。在调整设备参数时，要根据实际情况进行合理调整，避免过度调整导致设备损坏。通过及时有效的应急操作，能够尽快恢复正常温度，保障货物的质量。

（3）货物转移措施



若现场无法解决问题，及时联系备用冷藏场所，货物安全转移，减少损失。备用冷藏场所要具备良好的冷藏条件，能够满足货物的存储要求。在转移货物时，要注意保护货物的安全，避免货物受到损坏。通过及时转移货物，能够最大程度地减少因温度异常而导致的损失。

（三）多地点配送路线优化设计

1、数据收集与分析（1）

信息收集整理

信息来源	信息内容
地图软件	配送地点的位置、道路情况等
交通部门数据	交通流量、道路施工等信息
历史配送数据	配送时间、路线选择等信息

通过地图软件、交通部门数据等渠道，全面收集配送地点和交通状况等信息。对收集到的信息进行整理和分类，以便后续分析和使用。通过全面收集信息，能够为路线优化提供准确的数据支持。

（2）数据统计分析

运用数据分析工具对收集的数据进行统计和分析，找出规律和趋势。通过分析配送时间、交通流量、道路状况等数据，能够了解不同路线的优缺点，为路线优化提供依据。同时，还会对历史数据进行分析，总结经验教训，不断优化配送方案。通过数据统计分析，能够提高配送效率，降低成本。

（3）关键因素确定

根据分析结果，明确影响路线选择的主要因素，为路线优化提供依据。这些因素包括距离、时间、成本、交通状况等。通过确定关键因素，能够在路线优化过程中重点考虑这些因素，选择最优的路线。还会根据实

际情况对关键因素进行调整和优化，以适应不同的配送需求。

2、路线规划模型建立

(1) 模型构建思路

结合实际情况，以影响路线的各因素为变量，构建科学合理的路线规划模型。模型要考虑距离、时间、成本、交通状况等因素，以实现最短距离、最少时间、最低成本等目标。通过构建模型，能够对不同路线进行评估和比较，选择最优的路线。还会根据实际情况对模型进行调整和优化，以提高模型的准确性和实用性。

(2) 目标设定优化

明确模型的优化目标，如最短距离、最少时间、最低成本等，并根据实际需求进行调整。优化目标要根据配送需求和实际情况进行确定，以实现最佳的配送效果。在确定优化目标时，要综合考虑各种因素，如货物的紧急程度、运输成本等。通过优化目标的设定，能够提高路线规划的科学性和合理性。

(3) 算法求解方案

采用合适的数学算法对模型进行求解，得到可行的最优配送路线方案。算法要具有高效性和准确性，能够在较短的时间内得到最优解。通过求解模型，能够确定最佳的配送路线，提高配送效率和降低成本。同时，还会对求解结果进行评估和验证，确保方案的可行性和有效性。

3、实时动态调整

(1) 信息获取渠道

接入权威的实时交通信息平台，确保获取的道路信息准确及时。实时交通信息平台能够提供道路拥堵、交通事故等信息，为路线调整提供依据。通过接入权威平台，能够及时了解道路状况，做出合理的路线调整决策。还

会对信息的准确性和及时性进行评估和验证，确保信息的可靠性。

(2) 路线调整原则

根据突发情况的严重程度和影响范围，制定合理的路线调整原则，确保快速恢复配送效率。路线调整原则要考虑货物的紧急程度、运输成本、交通状况等因素，以实现最佳的配送效果。在制定原则时，要综合考虑各种因素，确保原则的科学性和合理性。通过制定合理的路线调整原则，能够在突发情况下迅速做出决策，保障配送的顺利进行。

(3) 指令传达执行

传达方式	执行要求
通讯设备	及时将路线调整指令传达给驾驶员
监控平台	跟踪执行情况，确保调整效果

通过通讯设备及时将路线调整指令传达给驾驶员，并跟踪执行情况，确保调整效果。通讯设备要稳定可靠，能够及时准确地传达指令。在传达指令时，要明确指令的内容和要求，确保驾驶员能够理解和执行。同时，还会对执行情况进行跟踪和评估，及时发现问题并采取措施解决。

(四) 装卸搬运标准化操作规程

1、装卸前准备

(1) 设备检查维护

对装卸工具和设备进行全面检查和调试，及时修复损坏部件，保证设备使用安全。装卸工具和设备的性能直接影响装卸效率和货物安全。通过全面检查和调试，能够及时发现设备存在的问题，并进行修复和更换。还会对设备进行定期维护和保养，延长设备的使用寿命。在检查过程中，要严格按照相关标准和规范进行，确保设备的安全性和可靠性。

（2）场地清理规划

清理装卸场地的杂物和障碍物，规划好货物堆放区域和车辆停放位置。装卸场地的整洁和规划合理与否直接影响装卸效率和货物安全。通过清理杂物和障碍物，能够为装卸工作提供良好的环境。合理规划货物堆放区域和车辆停放位置，能够提高场地的利用率，减少货物搬运的距离。在规划过程中，要考虑货物的种类、数量、尺寸等因素，确保规划的科学性和合理性。

（3）人员培训交底

对装卸人员进行培训，包括安全操作规范、货物特性和装卸流程等内容。装卸人员的操作技能和安全意识直接影响装卸效率和货物安全。通过培训，能够提高装卸人员的操作技能和安全意识，减少事故的发生。在培训过程中，要结合实际情况，采用多种培训方式，如理论讲解、现场演示等，确保培训效果。同时，还会对培训效果进行评估和考核，确保装卸人员掌握相关知识和技能。

2、装卸过程操作

（1）方式工具选择

根据货物的重量、体积、形状和特性，选择合适的装卸方式和对应的工具。不同的货物需要采用不同的装卸方式和工具，以确保装卸效率和货物安全。对于重量较大的货物，可能需要采用起重机等大型设备进行装卸；对于体积较小的货物，可以采用叉车等小型设备进行装卸。在选择装卸方式和工具时，要充分考虑货物的特点和实际情况，确保选择的合理性和有效性。

（2）操作规范执行

装卸人员严格按照操作规程进行操作，杜绝违规行为，确保货物安全。操作规程是保障装卸工作安全和高效进行的重要依据。装卸人员要熟悉

操作规程的内容，并严格按照操作规程进行操作。在操作过程中，要注意安全，避免发生事故。同时，要注意货物的保护，避免货物受到损坏。通过严格执行操作规程，能够提高装卸效率和货物安全。

（3）货物堆放要求

遵循货物堆放原则，如重不压轻、大不压小等，确保货物堆放稳定。货物堆放的稳定性直接影响货物的安全和运输效率。在堆放货物时，要根据货物的重量、体积、形状等因素，合理安排货物的堆放位置和方式。同时，要注意货物的固定和支撑，避免货物在运输过程中发生晃动和碰撞。通过遵循货物堆放原则，能够确保货物的安全和运输效率。

3、装卸后检查

（1）货物核验确认

与送货单或收货单进行核对，确保货物数量准确，质量完好。货物核验确认是保障货物安全和准确交付的重要环节。在核验过程中，要仔细核对货物的数量、品种、规格等信息，确保与送货单或收货单一致。同时，要检查货物的质量，如是否有损坏、变形等情况。通过严格的核验确认，能够避免货物的丢失和损坏，保障货物的安全和准确交付。

（2）设备保养存放

对装卸工具和设备进行清洁、润滑和检查，其存放至指定位置。装卸工具和设备的保养存放直接影响设备的使用寿命和性能。在保养过程中，要对设备进行清洁、润滑和检查，及时发现并解决设备存在的问题。同时，要将设备存放至指定位置，确保设备的安全和整洁。通过定期的保养存放，能够延长设备的使用寿命，提高设备的性能。

（3）场地清理维护

清理装卸过程中产生的杂物和垃圾，保持场地干净卫生。装卸场地的整洁卫生直接影响工作环境和货物安全。在清理过程中，要及时清理装卸过程

中产生的杂物和垃圾，保持场地的干净卫生。同时，要对场地进行定期维护和保养，确保场地的正常使用。通过清理维护，能够为装卸工作提供良好的环境，保障货物的安全和运输效率。

三、供货批次动态调配机制

（一）多批次供货优先级排序

1、需求紧急程度排序

（1）评估紧急需求

确保能精准把握采购人的需求紧急程度，与采购人保持密切且深入的沟通。通过详细了解其实验计划和任务安排等关键信息，对需求的紧急程度进行全面且准确的评估。这一过程中，会综合考虑采购人实验的时间节点、任务的重要性以及对货物的依赖程度等多方面因素。例如，若采购人的实验即将开展，且所需货物为关键实验试剂，那么该需求的紧急程度就会相对较高。通过这样细致的评估，能够为后续的供货安排提供坚实的基础，确保有限的资源能够优先分配到最急需的地方，从而保障采购人的实验和工作能够顺利进行。

（2）设定紧急级别

准确评估需求紧急程度的基础上，将紧急需求进行详细的分级。将其划分为特别紧急、紧急、一般紧急等不同级别。特别紧急的需求通常是指那些对采购人的工作或实验有着至关重要影响，且时间紧迫的情况；紧急需求则是指在一定时间内需要尽快满足的需求；一般紧急需求则相对时间要求没那么紧迫。通过这样的分级方式，能够更加精准地安排供货顺序。对于特别紧急的需求，优先调配所有可用资源，确保货物能够第一时间送达；对于紧急需求，也会在最短时间内安排供货；而对于一般紧急需求，在保障前两者的基础上，合理安排供货时间，以实现资源的最优配置。

（3）优先供货安排

根据设定的紧急级别，对资源进行合理且优先的调配。对于高紧急级别

的货物，迅速启动应急供货机制。首先，优先从库存中提取相应货物，若库存不足，立即与生产商进行紧急沟通，要求其加快生产进度或增加供货量。会安排最快捷的运输方式，确保货物能够按时送达采购人指定地点。在整个供货过程中，实时跟踪货物的运输状态，及时向采购人反馈最新情况。对于低紧急级别的货物，在保障高紧急级别货物供应的前提下，按照正常的供货流程进行安排，以确保所有货物都能有序供应，满足采购人的不同需求。

2、合同约定时间排序

(1) 核对合同条款

对每个批次货物的合同交货时间进行仔细且全面的核对。在核对过程中，组织专业的合同管理团队，对合同中的各项条款进行逐字逐句的审查，确保交货时间的准确性和明确性。检查合同中是否存在模糊不清或容易产生歧义的表述，若发现问题，会及时与采购人进行沟通，协商解决。会将核对后的交货时间记录在专门的合同管理系统中，以便后续的跟踪和监控。通过这样严谨的核对工作，能够避免因合同交货时间不明确而导致的供货延误或纠纷，为按时供货提供有力的保障。

(2) 监控时间进度

会建立一套完善的时间进度监控体系，对各批次货物的时间进度进行实时监控。利用先进的信息化管理系统，能够及时获取货物的生产、运输等各个环节的最新信息。对于接近交货期限的货物，重点关注其状态，安排专人进行跟踪。定期与生产商、运输商等相关方进行沟通，了解货物的实际进展情况。若发现货物可能会出现延误的情况，立即采取相应的措施，如调整运输路线、增加运输资源等，以确保货物能够按时到达。通过这样的监控机制，能够及时发现问题并解决问题，保障供货的及时性和稳定性。

(3) 及时安排供货

当接近交货期限时，迅速组织货源，确保货物能够按时供应。根据合同

约定的交货时间和货物的实际情况，提前做好准备工作。若库存充足，立即安排货物的出库和运输；若库存不足，与生产商协调，加快生产进度。同时，与运输商沟通，确定最佳的运输方案，确保货物能够安全、快速地送达采购人指定地点。在安排供货的过程中，会严格按照合同要求和相关标准进行操作，确保货物的质量和数量符合要求。及时向采购人反馈供货的进展情况，让采购人能够随时了解货物的动态。

3、采购数量规模排序

(1) 统计采购数量

对每个批次货物的采购数量进行详细的统计。安排专业的统计人员，对采购订单进行逐一梳理，确保统计数据的准确性。将统计结果记录在专门的数据库中，以便后续的分析 and 比较。在统计过程中，考虑到货物的不同规格、型号等因素，进行分类统计。通过这样的统计工作，能够清晰地了解每个批次货物的采购规模，为后续的排序和资源调配提供依据。会定期对统计数据



进行更新和维护，确保数据的及时性和有效性。

(2) 确定规模级别

根据统计得到的采购数量大小，会将批次划分为不同的规模级别，如大规模、中规模、小规模等。会制定明确的划分标准，根据货物的采购数量和金额等因素进行综合判断。对于大规模采购批次，通常是指采购数量较多、金额较大的批次；中规模采购批次则介于大规模和小规模之间；小规模采购批次则是指采购数量较少、金额较小的批次。通过这样的划分方式，能够更加清晰地了解每个批次的规模情况，为资源的合理调配提供参考。根据不同的规模级别，制定相应的供货策略，确保资源能够得到最优利用。

(3) 优先保障大规模

优先调配资源，确保大规模采购批次的货物供应稳定。对于大规模采购批次，与生产商建立更加紧密的合作关系，确保货物的生产和供应能够得到

保障。提前与生产商沟通，了解其生产能力和供货计划，制定详细的供货方案。安排专人对大规模采购批次的货物进行跟踪和管理，确保货物的质量和数量符合要求。在运输方面，选择更加可靠的运输商，确保货物能够安全、及时地送达。会建立应急储备机制，以应对可能出现的突发情况，保障大规模采购批次的货物供应不受影响。

（二）紧急订单插单处理流程

1、订单接收与评估

（1）详细记录订单

接到紧急订单后，安排专业人员对订单的各项信息进行准确且详细的记录。记录内容包括货物的名称、规格、型号、数量、交货时间、交货地点等关键信息。会使用专门的订单管理系统，确保信息的完整性和准确性。在记录过程中，会与采购人进行进一步的沟通，确认订单的细节，避免出现信息误差。会对记录的信息进行审核，确保其符合相关要求和标准。通过这样详细的记录工作，能够为后续的评估和处理提供可靠的依据，确保紧急订单能够得到妥善处理。

（2）评估供货能力

结合库存情况、供应商供货能力等多方面因素，对是否能够满足紧急订单需求进行全面评估。首先查看库存中是否有足够的货物满足订单需求，若库存不足，与供应商进行紧急沟通，了解其供货能力和供货时间。考虑供应商的生产能力、原材料供应情况等因素，评估其是否能够在规定的时间内提供足够的货物。会对运输能力进行评估，确保货物能够按时送达。通过这样的评估工作，能够准确判断是否能够接受紧急订单，并为采购人提供合理的建议和预计交货时间。

（3）反馈评估结果

及时将评估结果反馈给采购人，清晰说明能否接受订单以及预计交货时

间。若能够接受订单，向采购人详细说明供货的具体安排和时间节点；若无法接受订单，向采购人诚恳解释原因，并提供可能的解决方案或替代方案。在反馈过程中，会保持与采购人的良好沟通，尊重采购人的意见和需求。根据采购人的反馈，进一步调整供货方案，以最大程度满足采购人的需求。通过及时、准确的反馈，能够增强采购人对的信任，维护良好的合作关系。

2、资源调配与协调

（1）联系供应商

会与供应商进行紧急沟通，详细说明紧急订单的情况，争取增加供货量或加快供货速度。向供应商强调订单的紧急性和重要性，提供订单的详细信息，以便供应商能够合理安排生产和供货。会与供应商协商供货时间和价格等关键问题，争取达成双方都能接受的合作方案。保持与供应商的密切联系，及时了解供货进展情况，协调解决可能出现的问题。通过与供应商的有效沟通和协调，能够确保紧急订单所需的货物能够及时供应，满足采购人的需求。

（2）调整供货顺序

根据紧急订单的优先级，合理调整现有订单的供货顺序。对现有订单进行重新评估，紧急订单的优先级放在首位。与采购人沟通，说明调整供货顺序的原因和影响，争取采购人的理解和支持。对调整后的供货顺序进行详细规划，确保每个订单都能得到合理安排。及时通知相关部门和人员，确保调整后的供货顺序能够得到有效执行。通过这样的调整，能够确保紧急订单能够优先处理，同时尽量减少对其他订单的影响。

（3）协调内部资源

协调内部各部门，如仓储、物流等，确保资源的有效调配。组织相关部门召开协调会议，明确各部门在紧急订单处理中的职责和任务。根据紧急订单的需求，合理安排仓储空间和物流资源。加强部门之间的沟通和协作，及时解决资源调配过程中出现的问题。建立有效的监督机制，确保各部门能够

按照要求完成任务。通过这样的协调工作，能够提高内部资源的利用效率，保障紧急订单的顺利处理。

3、订单执行与跟踪

（1）指定负责人

明确专人负责紧急订单的执行，确保责任落实。选择经验丰富、责任心强的人员担任负责人，赋予其相应的权力和职责。负责人会全面负责紧急订单的各个环节，包括与供应商的沟通、货物的运输、交货等。建立明确的工作流程和考核机制，确保负责人能够认真履行职责。定期对负责人的工作进行检查和评估，及时发现问题并解决问题。通过指定负责人，能够提高紧急订单的执行效率和质量，确保订单能够按时完成。

（2）实时跟踪进度

会通过各种渠道，实时掌握订单的生产、运输等进度。与供应商保持密切联系，及时了解货物的生产情况；会与运输商建立信息共享机制，实时获取货物的运输位置和状态。利用信息化管理系统，对订单的进度进行实时监控和记录。定期向采购人反馈订单的执行情况，让采购人能够随时了解订单的最新动态。若发现订单进度出现问题，会及时采取措施进行解决，确保订单能够按时完成。

（3）及时反馈信息

定期向采购人反馈订单执行情况，让采购人了解最新动态。制定详细的反馈计划，明确反馈的时间、内容和方式。通过电话、邮件、报告等多种方式向采购人反馈订单的生产进度、运输情况、交货时间等信息。及时解答采购人的疑问和关注的问题，确保采购人能够对订单情况有全面的了解。根据采购人的反馈，及时调整工作策略，提高服务质量。通过及时、准确的信息反馈，能够增强采购人对的信任和满意度。

（三）库存动态监控预警机制

1、库存数据实时更新

(1) 系统建设与维护

搭建一套高效的库存管理系统，并定期进行维护和升级，以确保系统的稳定运行。该系统会具备强大的功能，能够实时记录和管理库存货物的信息，包括货物的名称、规格、数量、入库时间、出库时间等。会安排专业的技术人员对系统进行日常维护和监控，及时发现并解决系统运行过程中出现的问题。根据业务需求和技术发展，对系统进行定期升级，以提高系统的性能和功能。通过这样的系统建设和维护工作，能够为库存数据的实时更新提供有力的技术支持。

(2) 数据录入与审核

会安排专人负责库存数据的录入和审核工作，以确保数据的准确无误。在数据录入方面，制定严格的操作规范和流程，要求录入人员按照规范进行操作。会对录入的数据进行多次核对和检查，确保数据的准确性和完整性。在数据审核方面，设立专门的审核岗位，对录入的数据进行审核。审核人员会对数据的来源、准确性、合理性等进行全面检查，发现问题及时与录入人员沟通并进行修正。建立数据审核记录，对审核过程和结果进行详细记录，以便后续的查询和追溯。以下是数据录入与审核的相关内容：

工 作 环 节	具体要求	责任人	审核标准
数 据 录 入	按照操作规范准确录入库存 货 物信息	录 入 人 员	信息完整、准确，与实际情 况 相符

数 据 初 审	对录入的数据进行初步检 查	初 审 人 员	数据格式正确，无明显错 误
数 据 复 审	对初审通过的数据进行再次 核	复 审 人 员	数据准确、合理，符合业务 辑
数 据 确 认	对复审通过的数据进行最终 认	确 认 人 员	数据无误，可用于库存管 理

(3) 实时同步更新

当货物出入库时，及时在系统中更新库存数据，以保证数据的实时性。建立完善的出入库管理制度，要求相关人员在货物出入库时，及时将相关信息录入系统。利用先进的信息技术，实现系统与仓库管理设备的实时连接，确保货物出入库信息能够及时准确地传输到系统中。会对系统进行实时监控，及时发现并处理数据更新过程中出现的问题。通过这样的实时同步更新工作，能够让库存数据始终保持最新状态，为库存管理和决策提供准确的依据。

2、预警阈值设定

(1) 分析历史数据

会对历史采购数据进行深入分析，以了解货物的使用频率和需求规律。收集和整理过去一段时间内的采购数据，包括采购时间、采购数量、采购金额等信息。运用数据分析工具和方法，对这些数据进行统计和分析，找出货物使用频率的变化趋势和需求的季节性、周期性等规律。根据分析结果，预测未来货物的需求情况，为预警阈值的设定提供参考。通过对历史数

据的分析，能够更加准确地把握货物的需求特点，从而制定更加合理的库存管理策略。

（2）确定预警阈值

结合历史数据和采购人需求，为每种货物确定合理的预警阈值。根据货物的使用频率、需求规律、采购周期等因素，综合考虑确定预警阈值的大小。对于使用频率高、需求波动大的货物，设定相对较低的预警阈值，以便及时发现库存不足的情况；对于使用频率低、需求稳定的货物，设定相对较高的预警阈值，以减少不必要的预警。与采购人进行沟通，了解其对货物库存的要求和期望，将采购人的意见纳入预警阈值的确定过程中。通过这样的方式，能够确保预警阈值的设定既符合实际需求，又具有一定的灵活性和适应性。

（3）设置预警方式

设定多种预警方式，如系统提示、短信通知等，以确保能够及时收到预警信息。在库存管理系统中设置预警功能，当库存数据达到预警阈值时，系统会自动发出提示信息。会同时设置短信通知功能，将预警信息及时发送到相关人员的手机上。根据不同的预警级别和情况，设置不同的预警方式和频率。对于紧急预警，会采用多种方式同时通知，确保相关人员能够第一时间得知情况。会定期对预警方式进行测试和检查，确保其正常运行。通过这样的预警方式设置，能够及时发现库存异常情况，采取相应的措施进行处理。

3、预警响应与处理

（1）启动响应机制

当收到预警信息时，立即启动相应的响应机制，组织相关人员进行处理。制定详细的预警响应预案，明确各部门和人员在预警处理中的职责和任务。在第一时间通知相关人员，包括采购人员、仓库管理人员、物流人员等，告知预警情况和需要采取的措施。组织相关人员召开紧急会议，对预警情况进行分析和讨论，制定具体的应对方案。会根据预警的严重程度和影响范围，

决定是否需要启动应急预案。通过这样的响应机制，能够迅速有效地应对库存预警情况，减少损失。

（2）制定应对措施

根据预警情况，制定具体的应对措施，如增加采购订单、调整供货顺序等。如果预警显示库存不足，立即与供应商联系，增加采购订单，确保货物能够及时补充。根据货物的紧急程度和重要性，调整供货顺序，优先保障关键货物的供应。会对库存进行盘点和清理，合理安排库存空间，提高库存利用率。对预警情况进行深入分析，找出问题的根源，采取相应的措施进行改进，以避免类似问题的再次发生。通过这样的应对措施，能够有效地解决库存预警问题，保障货物的正常供应。

（3）跟踪处理结果

对采取的措施进行跟踪，确保库存问题得到有效解决。建立跟踪机制，定期对库存情况进行检查和评估。与供应商保持密切联系，了解采购订单的执行情况和货物的到货时间。对库存数据进行实时监控，观察库存数量的变化情况。及时调整应对措施，根据实际情况进行优化和改进。会对处理结果进行总结和分析，积累经验教训，为今后的库存管理提供参考。通过这样的跟踪处理，能够确保库存问题得到妥善解决，保障库存的稳定和安全。

（四）分批供货协调沟通渠道

1、建立沟通平台

（1）选择沟通工具

根据实际情况，选择合适的沟通工具，以确保信息传递的及时、准确。综合考虑沟通的效率、便捷性和安全性等因素，选择最适合的沟通工具。对于日常的信息沟通，选择使用即时通讯工具，如企业微信、钉钉等，

方便快捷地传递信息。对于重要的会议和讨论，选择使用视频会议工具，如腾讯会议、Zoom等，实现远程面对面的沟通。建立专门的沟通群组，相关人员纳入其中，确保信息能够及时传达给每个人。对沟通工具进行定期维护和更新，确保其正常运行。通过选择合适的沟通工具，能够提高沟通效率，保障分批供货协调工作的顺利进行。

（2）明确沟通规则

制定明确的沟通规则，规范沟通流程和方式，以提高沟通效率。明确沟通的时间、地点、方式和内容等要求，确保沟通能够有序进行。规定信息传递的格式和标准，避免信息的误解和歧义。建立反馈机制，要求相关人员及时对收到的信息进行反馈，确保信息的准确性和完整性。对沟通规则进行宣传 and 培训，让所有参与人员都能够熟悉和遵守。定期对沟通规则的执行情况进行检查和评估，及时发现问题并进行改进。通过明确沟通规则，能够减少沟通中的混乱和误解，提高工作效率。

（3）安排专人负责

安排专人负责沟通平台的管理和维护，及时回复采购人的咨询和反馈。选择具有良好沟通能力和责任心的人员担任沟通平台的管理员。管理员会负责沟通平台的日常运营，包括信息的发布、整理和归档等工作。及时关注采购人的咨询和反馈，第一时间进行回复和处理。建立沟通记录，对沟通的内容和结果进行详细记录，以便后续的查询和分析。定期对沟通平台的使用情况进行总结和分析，提出改进建议。通过安排专人负责，能够确保沟通平台的正常运行，提高服务质量。

2、定期沟通会议

（1）确定会议周期

会根据项目进度和需求，确定合理的会议周期，如每周或每两周召开一次会议。综合考虑供货的频率、问题的复杂程度等因素，确定最适合的会议

周期。对于供货频率高、问题较多的项目，适当增加会议的频率；对于供货稳定、问题较少的项目，适当减少会议的频率。会在会议召开前，提前通知相关人员，确保大家能够做好准备。对会议的时间和地点进行合理安排，方便大家参加。会根据会议的内容和目的，确定参会人员的范围。通过确定合理的会议周期，能够及时沟通和解决问题，保障分批供货的顺利进行。

（2）明确会议内容

提前确定会议内容，包括供货计划、进度汇报、问题讨论等，以确保会议能够高效进行。会在会议召开前，收集和整理相关信息，制定详细的会议议程。明确每个议题的讨论时间和责任人，确保会议能够按照议程进行。会要求参会人员提前准备好相关资料，以便在会议上进行充分的讨论

和交流。在会议中，对供货计划的执行情况进行汇报和分析，及时发现问题并提出解决方案。对问题进行集中讨论，寻求最佳的解决办法。通过明确会议内容，能够提高会议的效率和质量，促进分批供货协调工作的顺利开展。

（3）记录会议结果

会对会议结果进行详细记录，并及时传达给相关人员，以确保会议决议能够得到落实。安排专人负责会议记录，记录会议的主要内容、讨论结果和决议事项。会对记录进行整理和审核，确保记录的准确性和完整性。将会议记录及时发送给相关人员，让大家能够了解会议的情况和要求。建立会议决议跟踪机制，对决议事项的执行情况进行跟踪和检查。定期对会议决议的执行情况进行汇报和总结，及时发现问题并进行解决。通过记录会议结果，能够确保会议的决策得到有效执行，推动分批供货协调工作的顺利进行。

3、异常情况沟通

（1）及时发现异常

建立异常情况监测机制，及时发现供货过程中的异常情况。对供货的各个环节进行实时监控，包括货物的生产、运输、交付等。会设定异常情况的监测指标和阈值，当出现异常情况时，系统会自动发出警报。定期对供货数据进行分析和评估，及时发现潜在的问题。建立信息反馈渠道，鼓励相关人员及时报告异常情况。对异常情况进行分类和分级，根据不同的情况采取相应的处理措施。以下是异常情况监测的相关内容：

监 测 环 节	监测指标	异常情况判断标准	处理措施
生 产 环 节	生产进度、 产 品 质 量	生产进度延迟、产品 质量不合格	与供应商沟通，加快生产进 度， 解决质量问题
运输环	运输时间、运	运输时间过长、运输 状	与运输商沟通，调整运输方

节	输状态	态异常	
交 付 环 节	交付时间、 交 付 数 量	交付时间延迟、交付 数量不足	与采购人沟通，协商解决方 案

(2) 主动沟通说明

一旦发现异常，会主动与采购人沟通，如实说明情况，争取采购人的理解。在第一时间向采购人报告异常情况的详细信息，包括异常的类型、发生的时间、可能的影响等。向采购人解释异常情况发生的原因，并提出相应的解决方案和预计解决时间。保持与采购人的密切沟通，及时反馈处理进展情况。对采购人的意见和建议进行认真听取和分析，根据采购人的

要求进行调整和改进。通过主动沟通说明，能够增强采购人对的信任，减少异常情况对供货的影响。

（3）提出解决方案

针对异常情况，提出切实可行的解决方案，并与采购人协商确定最终方案。组织相关人员对异常情况进行深入分析，找出问题的根源，制定多种解决方案。对每种解决方案的可行性和效果进行评估，选择最优方案。与采购人进行充分的沟通和协商，听取采购人的意见和建议，对方案进行优化和完善。在协商过程中，充分考虑采购人的需求和利益，确保最终方案能够得到双方的认可。会对解决方案的执行情况进行跟踪和监督，确保方案能够得到有效落实。通过提出解决方案，能够及时解决异常情况，保障供货的顺利进行。

四、特殊试剂专项配送

（一）危化品运输资质核查

1、资质文件审查

（1）许可证有效性核查

危化品运输过程中，许可证的有效性是保障运输安全与合规的关键。仔细检查危险化学品运输许可证的有效期，是确保在运输期间许可证处于有效状态的必要举措。若许可证过期，不仅会面临法律风险，更可能导致运输活动无法正常开展。在核查时，精确核对许可证上的起始日期和截止日期，确保运输时间完全处于许可的有效期内。同时，要关注许可证的更新情况，及时了解相关政策法规的变化，以保证运输活动始终符合最新的要求。此外，确认许可证的颁发机构是否合法合规，避免因使用无效或伪造的许可证而带来严重后果。只有严格把控许可证的有效性，才能为危化品的安全运输奠定坚实基础。

（2）资质范围核实

核实运输企业的资质范围是否涵盖本次需要运输的危化品类别，是避免



超范围运输的重要环节。不同类型的危化品具有不同的特性和风险，对运输条件和要求也各不相同。如果运输企业的资质范围不包含所需运输的危化品类别，那么在运输过程中可能会因缺乏相应的专业知识和设备，无法有效应对可能出现的安全问题，从而增加事故发生的风险。因此，在选择运输企业时，必须仔细核对其资质证书上明确标注的可运输危化品类别，确保与本次运输的危化品完全匹配。同时，要关注资质证书的更新情况，及时了解运输企业的资质范围是否发生变化。只有严格核实资质范围，才能确保危化品运输的安全可靠。

(3) 资质信誉查询

通过相关部门的官方网站或其他可靠渠道，查询运输企业的资质信誉情况，是确保其无不良记录的重要手段。良好的资质信誉是运输企业安全、可靠运输的重要保障。在查询时，关注运输企业的违法违规记录、事故发生情况以及客户评价等方面。如果运输企业存在不良记录，如多次违规运输、发生重大安全事故等，那么其在运输过程中可能存在较大的安全隐患。还可以了解运输企业的服务质量、运输效率等方面的情况，以便更好地评估其综合实力。通过建立完善的资质信誉查询机制，可以有效筛选出信誉良好的运输企业，为危化品的安全运输提供有力保障。以下是查询运输企业资质信誉的相关信息：

查询渠道	查询内容	查询目的
相关部门官方网站	运输企业的注册信息、资质证书、违法违规记录等	核实运输企业的合法性和合规性
行业协会网站	运输企业的行业评价、信誉评级等	了解运输企业在行业内的口碑和地位

客户评价平台	运输企业的客户评价、服务质量反馈 等	获取运输企业的实际服务情况

2、运输车辆审查

（1）车辆安全性能检测

对车辆的制动系统、转向系统、轮胎等关键部位进行检测，是确保车辆在运输过程中安全可靠的重要措施。制动系统是车辆安全行驶的关键，若制动系统出现故障，可能导致车辆无法及时停车，从而引发严重的交通事故。转向系统的正常运行则关系到车辆的操控性和行驶方向的准确性，一旦转向系统出现问题，车辆可能会失去控制，造成危险。轮胎作为车辆与地面接触的唯一部件，其状况直接影响车辆的行驶稳定性和安全性。磨损严重或气压不足的轮胎容易导致爆胎，增加事故发生的风险。因此，在运输危化品前，必须对车辆的关键部位进行全面、细致的检测，确保车辆的安全性能符合要求。同时，要定期对车辆进行维护保养，及时更换磨损的零部件，保证车辆始终处于良好的运行状态。

（2）罐体质量检查

检查罐体的材质、厚度、密封性等，是确保罐体能够安全储存和运输危化品的关键。罐体的材质应具有足够的强度和耐腐蚀性，以承受危化品的压力和化学腐蚀。厚度不足的罐体可能无法承受危化品的压力，容易发生破裂或泄漏事故。密封性则是防止危化品泄漏和挥发的重要保障，若罐体密封不严，危化品可能会泄漏到周围环境中，造成环境污染和安全隐患。因此，在检查罐体时，要严格按照相关标准和规范进行，确保罐体的材质、厚度和密封性符合要求。同时，要定期对罐体进行检测和维护，及时发现和处理潜在的问题，保证罐体的安全性能。

（3）消防设备配备

检查车辆是否配备了足够的消防设备，如灭火器、消防沙等，是应对可能发生的火灾事故的重要措施。危化品在运输过程中存在一定的火灾风险，一旦发生火灾，及时有效的灭火措施可以避免事故的扩大和蔓延。灭火器是最常用的消防设备之一，其类型和规格应根据运输的危化品性质进行选择。消防沙则可以用于扑灭一些易燃液体火灾，起到隔离和灭火的作用。因此，在运输危化品的车辆上，必须配备足够数量和适用类型的消防设备，并确保其处于良好的工作状态。同时，要对驾驶员和押运人员进行消防知识培训，使其掌握正确的灭火方法和应急处理措施。以下是车辆消防设备配备的相关信息：

消防设备名称	配备数量	适用范围	检查要点
灭火器	根据车辆类型和运输危化品的性质确定	扑灭各类火灾	检查压力、有效期、外观等
消防沙	适量	扑灭易燃液体火灾	检查干燥程度、数量等
消防水带	根据车辆情况配备	扑灭大面积火灾	检查长度、接口、漏水情况等

3、驾驶员资质审查

(1) 驾驶证有效性核查

检查驾驶员的驾驶证是否在有效期内，准驾车型是否符合要求，是确保驾驶员具备合法驾驶资格的重要环节。驾驶证是驾驶员合法驾驶的凭

证，若驾驶证过期或准驾车型不符，驾驶员将无法合法驾驶车辆，同时也会增加交通事故的风险。在核查时，要仔细核对驾驶证上的有效期和准驾车型，确保其与所驾驶的车型相符。同时，要关注驾驶证的年审情况，及时提醒驾驶员进行年审，保证驾驶证的有效性。还可以通过相关部门的官方网站查询驾驶证的状态，确保其没有被吊销或注销。只有严格核查驾驶证的有效性，才能为危化品运输的安全提供保障。

（2）从业资格证审查

审查驾驶员的危化品运输从业资格证，是确保其具备从事危化品运输的专业知识和技能的重要措施。危化品运输具有较高的风险性，对驾驶员的专业素质和安全意识要求较高。从业资格证是驾驶员具备从事危化品运输资格的证明，通过审查从业资格证，可以了解驾驶员是否接受过相关的培训和考核，是否掌握了危化品运输的安全知识和技能。在审查时，要仔细核对从业资格证的真实性和有效性，确保其与驾驶员的身份信息相符。同时，要关注从业资格证的有效期和年审情况，及时提醒驾驶员进行年审和培训，保证其专业知识和技能的更新。只有严格审查从业资格证，才能确保驾驶员具备从事危化品运输的能力和素质。

（3）驾驶经验评估

了解驾驶员的驾驶经验和安全记录，评估其在危化品运输过程中的应对能力，是保障危化品运输安全的重要环节。丰富的驾驶经验可以使驾驶员在面对各种复杂路况和突发情况时更加从容应对，减少事故发生风险。安全记录则反映了驾驶员的驾驶习惯和安全意识，良好的安全记录表明驾驶员具备较高的安全素养。在评估时，要了解驾驶员的驾龄、运输危化品的经验以及是否发生过交通事故等情况。可以通过与驾驶员进行沟通和交流，了解其对危化品运输安全的认识和应对措施。对于驾驶经验不足或安全记录不佳的驾驶员，要进行额外的培训和指导，提高其应对能力和安全意识。只有通过全面评估驾驶员的驾驶经验和安全记录，才能为危化品运输选择合适的

驾驶员。

（二）特殊包装防护标准执行

1、包装材料选择

（1）耐腐蚀性材料选用

对于具有腐蚀性的危化品，选用耐腐蚀性强的包装材料是确保运输安全的关键。腐蚀性危化品会对普通包装材料造成侵蚀，导致包装破损，从而引发危化品泄漏，造成环境污染和安全事故。塑料和玻璃是常见的耐腐蚀性材料，它们具有良好的化学稳定性，能够有效抵抗危化品的腐蚀。在选用包装材料时，要根据危化品的性质和浓度选择合适的材料。例如，对于强腐蚀性的酸类物质，应选用耐酸性能好的塑料或玻璃包装；对于碱性物质，则应选择耐碱性能好的材料。同时，要确保包装材料的质量符合相关标准和规范，避免因材料质量问题导致包装失效。只有选用合适的耐腐蚀性材料，才能为危化品的安全运输提供可靠保障。

（2）密封性材料使用

使用密封性好的包装材料，是防止危化品泄漏和挥发的重要措施。危化品的泄漏和挥发不仅会造成环境污染，还可能引发火灾、爆炸等安全事故。橡胶密封圈和密封胶是常用的密封性材料，它们能够有效防止危化品的泄漏和挥发。在使用密封性材料时，要确保其与包装材料的兼容性，避免因材料不兼容导致密封失效。同时，要注意密封材料的安装和使用方法，确保其密封效果良好。还要定期检查密封材料的状态，及时更换老化或损坏的密封材料，保证包装的密封性。只有使用密封性好的包装材料，才能有效防止危化品的泄漏和挥发，保障运输安全。

（3）抗压性材料考虑

考虑包装材料的抗压性，是确保在运输过程中包装不会因挤压而损坏的重要因素。在运输过程中，包装可能会受到各种外力的挤压，如货物的

堆叠、车辆的颠簸等。如果包装材料的抗压性不足，可能会导致包装破裂，从而引发危化品泄漏。坚固的纸箱和木箱是常见的抗压性包装材料，它们能够承受一定的压力，保护危化品不受损坏。在选择包装材料时，要根据危化品的重量、体积和运输方式等因素，选择合适的抗压性材料。同时，要注意包装的设计和结构，合理安排货物的放置方式，减少包装受到的压力。只有考虑包装材料的抗压性，才能确保危化品在运输过程中的安全。

2、包装标识规范

(1) 名称标识准确

准确标注危化品的名称，是避免因名称错误导致的误操作和安全事故的重要措施。危化品的名称是其特性和危险性的重要标识，准确的名称标识可以帮助运输人员和相关人员正确识别危化品，采取相应的防护措施。如果名称标识错误，可能会导致运输人员误操作，从而引发安全事故。在标注危化品名称时，要使用准确、规范的名称，避免使用简称或俗称。同时，要确保名称标识清晰、醒目，易于识别。还要在包装上标注危化品的化学组成和危险特性等信息，以便相关人员更好地了解危化品的性质。以下是包装名称标识的相关信息：

标识内容	标识要求	标识目的
危化品名称	准确、规范，使用全称	帮助识别危化品
化学组成	清晰标注主要成分	了解危化品的性质
危险特性	明确标注危险等级和危害	采取相应的防护措施

(2) 危险等级标注

明确标注危化品的危险等级，如爆炸品、易燃液体、有毒气体等，是采取相应防护措施的重要依据。不同危险等级的危化品具有不同的特性和风险，对防护措施的要求也各不相同。准确标注危险等级可以帮助运输人

员和相关人员了解危化品的危险性，采取相应的防护措施，降低事故发生的风险。在标注危险等级时，要根据危化品的性质和相关标准进行准确标注。同时，要确保标注清晰、醒目，易于识别。还要在包装上标注相应的防护措施和应急处理方法，以便相关人员在遇到紧急情况时能够及时采取正确的措施。只有明确标注危险等级，才能为危化品的安全运输提供保障。

（3）防护措施说明

包装上说明危化品的防护措施，如佩戴防护手套、口罩等，是提醒运输人员和相关人员注意安全的重要方式。危化品具有一定的危险性，在运输和使用过程中可能会对人体造成伤害。通过在包装上说明防护措施，可以让运输人员和相关人员了解如何正确防护，减少事故发生的可能性。在说明防护措施时，要详细、准确地描述防护用品的使用方法和注意事项。同时，要确保说明清晰、易懂，易于理解。还要定期对运输人员和相关人员进行安全培训，提高他们的安全意识和防护能力。只有在包装上说明防护措施，并加强安全培训，才能有效保障运输人员和相关人员的安全。

3、包装检验流程

（1）外观检查

检查包装的外观是否有破损、变形等情况，是确保包装完整性的重要环节。包装的破损和变形可能会导致危化品泄漏，从而引发安全事故。在进行外观检查时，要仔细观察包装的各个部位，包括箱体、封口、标签等。如果发现包装有破损或变形，要及时进行处理，如更换包装或进行修复。同时，要记录检查结果，以便后续跟踪和处理。还要对包装的材质和质量进行检查，确保其符合相关标准和规范。只有通过严格的外观检查，才能确保包装的完整性，为危化品的安全运输提供保障。

（2）密封性检测

采用适当的方法检测包装的密封性，如压力测试、气密检测等，是确保包装无泄漏的重要手段。危化品的泄漏会对环境和人体造成严重危害，因此必须确保包装的密封性良好。压力测试可以检测包装在一定压力下是否有泄漏现象，气密检测则可以检测包装的气密性能。在进行密封性检测时，要严格按照相关标准和规范进行操作，确保检测结果准确可靠。如果检测发现包装有泄漏现象，要及时进行处理，如更换密封材料或重新密封。同时，要记录检测结果，以便后续跟踪和处理。只有通过严格的密封性检测，才能确保包装无泄漏，保障危化品的安全运输。

(3) 标识核对

核对包装上的标识信息是否准确、清晰，是确保标识与危化品实际情况相符的重要步骤。标识信息的准确与否直接关系到运输人员和相关人员对危化品的正确识别和处理。在核对标识信息时，要仔细检查危化品的名称、危险等级、防护措施等信息是否与实际情况一致。如果发现标识信息有误，要及时进行更正。同时，要确保标识清晰、醒目，易于识别。还要对标识的粘贴位置和方式进行检查，确保其牢固、不易脱落。以下是包装标识核对的相关信息：

核对内容	核对要求	核对目的
危化品名称	与实际危化品一致	正确识别危化品
危险等级	准确标注	采取相应防护措施
防护措施	详细、准确	保障人员安全

(三) 定制化运输方案设计

1、运输路线规划

(1) 路线安全性评估

对规划的运输路线进行安全性评估，是确保运输过程安全可靠的重要

前提。在评估时，需要综合考虑道路状况、交通流量、天气条件等多种因素。道路状况包括路面平整度、坡度、弯道等，较差的道路状况可能会增加车辆行驶的难度和风险。交通流量过大可能会导致车辆拥堵，增加运输时间和事故发生的可能性。天气条件如暴雨、暴雪、大雾等恶劣天气会影响驾驶员的视线和车辆的操控性能。通过对这些因素的评估，可以选择最安全的运输路线。同时，要及时关注道路和天气的变化情况，根据实际情况调整运输路线。只有进行全面、细致的路线安全性评估，才能为危化品的运输提供安全保障。

（2）备用路线设定

设定备用路线，是应对突发情况，确保运输能够按时完成的重要措施。在运输过程中，可能会遇到道路施工、交通事故等突发情况，导致原路线无法通行。此时，备用路线可以保证运输的连续性。在设定备用路线时，要考虑路线的安全性、距离和通行能力等因素。备用路线应尽量与原路线相近，以减少运输时间和成本。同时，要确保备用路线的通行能力能够满足运输需求。还要对备用路线进行定期检查和维护，确保其在需要时能够正常使用。只有设定合理的备用路线，才能在遇到突发情况时保障危化品的运输安全和按时交付。

（3）路线信息共享

运输路线信息及时共享给运输人员和相关部门，是做好相应准备和保障工作的重要环节。运输人员可以根据路线信息提前了解路况和运输要求，做好驾驶准备。相关部门可以根据路线信息安排警力、救援设备等，以应对可能出现的突发情况。在共享路线信息时，要确保信息的准确性和及时性。可以通过电子地图、短信、电话等方式将路线信息传达给相关人员。同时，要建立信息反馈机制，及时了解运输过程中的情况，以便做出相应的调整。只有及时共享路线信息，才能提高运输的安全性和效率。

2、运输时间安排

（1）避开高峰时段

避开交通高峰时段，是减少运输过程中拥堵和风险的有效措施。交通高峰时段道路上车辆密集，交通流量大，容易导致拥堵和交通事故。在高峰时段运输危化品，不仅会增加运输时间，还会增加事故发生的可能性。因此，在安排运输时间时，要尽量避开交通高峰时段。可以通过了解当地的交通规律，选择在交通流量较小的时间段进行运输。同时，要关注实时交通信息，根据实际情况调整运输时间。只有避开高峰时段，才能提高运输的安全性和效率。

（2）考虑天气因素

考虑天气因素，选择合适的运输时间，是确保危化品运输安全的重要考虑。不同的危化品对天气条件有不同的要求，例如易燃液体在高温时段运输可能会增加爆炸的风险。因此，在安排运输时间时，要充分考虑天气因素。要关注天气预报，选择在天气条件较好的时间段进行运输。如果遇到恶劣天气，如暴雨、暴雪、大风等，应暂停运输，确保运输安全。同时，要根据危化品的性质和天气情况，采取相应的防护措施，如对易燃液体进行降温处理等。只有考虑天气因素，才能选择合适的运输时间，保障危化品的运输安全。

（3）合理安排运输周期

根据危化品的储存期限和使用需求，合理安排运输周期，是确保货物及时送达的关键。危化品的储存期限有限，如果运输周期过长，可能会导致危化品过期或变质。同时，要根据使用需求安排运输时间，确保货物能够及时满足使用要求。在安排运输周期时，要考虑运输距离、运输方式、交通状况等因素。对于距离较远的运输，可以适当增加运输周期，但要确保在危化品的储存期限内送达。同时，要与发货方和收货方保持密切沟通，了解他们的需求和时间安排，以便合理调整运输周期。只有合理安排运

输周期，才能确保危化品的及时送达和有效使用。

3、应急处理预案

(1) 事故类型分析

分析在运输过程中可能出现的事故类型，如泄漏、火灾、爆炸等，是制定针对性应对措施的基础。不同类型的事故具有不同的特点和危害，需要采取不同的应对措施。例如，泄漏事故需要及时采取堵漏、回收等措施，防止危化品进一步扩散；火灾事故需要及时灭火，防止火势蔓延；爆炸事故则需要迅速疏散人员，减少伤亡和损失。通过对事故类型的分析，可以提前制定相应的应急预案，提高应对事故的能力。同时，要定期对运输人员进行事故类型和应对措施的培训，使他们熟悉各种事故的特点和处理方法。只有做好事故类型分析，才能制定出有效的应急处理预案，保障危化品运输的安全。

(2) 应急处理流程

制定应急处理流程，明确在事故发生时各部门和人员的职责和行动步骤，是确保应急处理工作有序进行的关键。在应急处理流程中，要明确事故报告、应急响应、救援行动、后续处理等各个环节的责任人和行动要求。例如，在事故发生后，驾驶员应立即报告事故情况，相关部门应迅速启动应急响应机制，组织救援力量进行救援。同时，要制定详细的救援行动方案，明确救援人员的分工和任务。在事故处理结束后，要进行后续处理，如对事故原因进行调查、对受损设备和环境进行修复等。只有制定完善的应急处理流程，才能在事故发生时迅速、有效地进行处理，减少事故的损失。

(3) 应急物资储备

储备必要的应急物资，如消防设备、防护用品、堵漏材料等，是应对突发事故的重要保障。在运输危化品过程中，可能会遇到各种突发事故，如泄漏、火灾、爆炸等。储备足够的应急物资可以在事故发生时及时进行处理，

减少事故的损失。消防设备可以用于灭火，防护用品可以保护救援人员的安全，堵漏材料可以用于封堵泄漏口。在储备应急物资时，要根据运输的危化品性质和可能出现的事故类型进行合理选择和储备。同时，要定期对应急物资进行检查和维护，确保其处于良好的状态。只有储备充足的应急物资，才能在突发事故时有效应对，保障人员和环境的安全。

（四）专业人员随车押运安排

1、人员资质要求

（1）资格证审查

审查押运人员的危化品押运员资格证，是确保其具备合法押运资格的重要环节。危化品运输具有较高的风险性，押运人员必须具备专业的知识和技能才能胜任工作。资格证是押运人员具备合法押运资格的证明，通过审查资格证，可以了解押运人员是否接受过相关的培训和考核，是否掌握了危化品运输的安全知识和技能。在审查时，要仔细核对资格证的真实性和有效性，确保其与押运人员的身份信息相符。同时，要关注资格证的有效期和年审情况，及时提醒押运人员进行年审和培训，保证其专业知识和技能的更新。只有严格审查资格证，才能确保押运人员具备合法的押运资格，为危化品运输的安全提供保障。

（2）专业知识培训

对押运人员进行专业知识培训，包括危化品的性质、运输安全要求、应急处理方法等，是提高其专业素养的重要途径。危化品的性质复杂多样，不同的危化品具有不同的特性和风险。押运人员必须了解危化品的性质，才能采取正确的运输和防护措施。运输安全要求是保障危化品运输安全的基本准则，押运人员必须严格遵守。应急处理方法是在事故发生时减少损失和危害的关键，押运人员必须掌握。通过专业知识培训，可以使押运人员更好地了解危化品运输的相关知识和技能，提高其应对突发情况的能力。

同时，要定期对押运人员进行培训和考核，确保其专业知识和技能的不断提升。只有加强专业知识培训，才能提高押运人员的专业素养，保障危化品运输的安全。

（3）应急能力评估

评估押运人员的应急处理能力，是确保其在遇到突发情况时能够冷静、有效地进行处理的重要措施。在运输过程中，可能会遇到各种突发情况，如泄漏、火灾、爆炸等。押运人员必须具备良好的应急处理能力，才能在事故发生时迅速采取正确的措施，减少事故的损失。在评估时，要通过模拟演练、案例分析等方式，考察押运人员的应急反应速度、处理方法和团队协作能力等。对于应急能力不足的押运人员，要进行针对性的培训和指导，提高其应急处理能力。同时，要建立应急能力评估档案，记录押运人员的评估结果和培训情况，以便跟踪和管理。只有评估押运人员的应急能力，才能确保其在遇到突发情况时能够有效应对，保障危化品运输的安全。

2、人员职责明确

（1）安全监督职责

押运人员负责监督运输车辆的行驶安全，确保驾驶员遵守交通规则和运输安全要求。在运输过程中，驾驶员的驾驶行为直接关系到运输的安全。押运人员要时刻关注驾驶员的驾驶状态，提醒驾驶员遵守交通规则，避免超速、疲劳驾驶等违法行为。同时，要监督车辆的行驶路线和运输时间，确保按照预定的方案进行运输。还要检查车辆的安全设备和防护措施是否到位，如灭火器、防护用品等是否齐全有效。只有严格履行安全监督职责，才能保障危化品运输的安全。

（2）应急处理职责

运输过程中遇到突发情况时，押运人员要及时采取应急措施，如处理泄漏、火灾等事故。突发情况的发生往往具有不确定性和紧急性，押运人员必

须具备快速反应和处理能力。在遇到泄漏事故时，要及时采取堵漏、回收等措施，防止危化品进一步扩散；在遇到火灾事故时，要及时使用消防设备进行灭火，防止火势蔓延。同时，要及时报告事故情况，通知相关部门进行救援。在应急处理过程中，押运人员要保持冷静，按照应急预案的要求进行操作，确保应急处理工作的有序进行。只有履行好应急处理职责，才能在突发情况发生时减少事故的损失。

（3）信息沟通职责

押运人员要与驾驶员、发货方、收货方等保持密切联系，及时传递运输信息和处理情况。信息沟通是保障运输顺利进行的重要环节。押运人员要及时向驾驶员传达发货方和收货方的要求和信息，确保运输任务的准确执行。同时，要向发货方和收货方反馈运输过程中的情况，如运输进度、货物状态等。在遇到突发情况时，要及时将事故情况和处理进展告知相关方，以便他们做出相应的决策。通过良好的信息沟通，可以提高运输的效率和安全性，减少不必要的误解和纠纷。只有履行好信息沟通职责，才能保障危化品运输的顺利进行。

3、人员配备数量

（1）货物数量考虑

根据运输货物的数量，确定需要配备的押运人员数量，是确保能够对货物进行有效监管的重要依据。货物数量的多少直接影响到押运的难度和工作量。如果货物数量较多，需要更多的押运人员进行监管，以确保货物的安全。在确定押运人员数量时，要考虑货物的性质、包装、运输方式等因素。对于危险性较高的货物，需要适当增加押运人员数量，以提高应对突发情况的能力。同时，要确保押运人员能够合理分工，协同工作，提高监管效率。只有根据货物数量合理配备押运人员，才能对货物进行有效监管，保障危化品运输的安全。

（2）货物性质分析

分析货物的性质，对于危险性较高的货物，适当增加押运人员数量，以提高应对突发情况的能力。不同性质的货物具有不同的危险性和风险，需要采取不同的押运措施。对于易燃、易爆、有毒等危险性较高的货物，在运输过程中可能会出现泄漏、火灾、爆炸等事故，需要更多的押运人员进行监管和应急处理。在分析货物性质时，要了解货物的化学组成、物理性质、危险特性等信息。根据货物的性质，制定相应的押运方案和应急预案。同时，要对押运人员进行针对性的培训，提高他们应对特定货物事故的能力。只有根据货物性质合理增加押运人员数量，才能有效地应对突发情况，保障危化品运输的安全。

（3）运输距离评估

考虑运输距离的长短，对于长途运输，适当增加押运人员数量，以保证押运人员的休息和工作效率。长途运输时间长，押运人员容易疲劳，工作效率可能会受到影响。增加押运人员数量可以实行轮班制度，让押运人员有足够的休息时间，保持良好的工作状态。在长途运输过程中，可能会遇到更多的突发情况，需要更多的人力来应对。在评估运输距离时，要考虑道路状况、交通流量、天气条件等因素。根据运输距离和实际情况，合理安排押运人员数量和轮班制度。只有考虑运输距离，适当增加押运人员数量，才能保证押运人员的休息和工作效率，保障危化品运输的安全。

第八节 故障出现解决方案

一、快速响应机制

（一）故障响应时间承诺

1、常规故障响应

（1）快速响应机制

保障本项目理化类标准及化玻类试剂耗材的稳定供应与使用，建立了专业的故障响应团队。团队成员均具备丰富的试剂耗材相关知识与处理故障的经验。一旦接到采购人关于试剂耗材的故障通知，团队将在第一时间启动响

应流程。严格遵循快速响应原则，利用专业的技术与方法，高效处理各类故障问题，确保试剂耗材能尽快恢复正常使用状态，最大程度减少对实验室工作的影响。

(2) 现场解决保障

保障措施	具体内容
人员配备	配备充足的技术人员，涵盖化学分析、仪器维护等专业领域，确保能应对各类理化类标准及化玻类试剂耗材的故障。
设备储备	储备了多种维修设备与检测仪器，如 ICP 分析仪校准设备、试剂纯度检测仪等，以保障故障检测与修复的准确性。
响应时间	一般问题能在 24 小时内到达现场解决，确保试剂耗材的正常使用。
服务范围	包括试剂的质量问题、仪器的故障排查与修复等，全面保障采购人的需求。

(3) 进度反馈机制

反馈阶段	反馈内容	反馈方式	反馈时间
故障接收	确认故障信息，包括故障类型、发生时间等	电话或邮件	接到通知后 1 小时内
处理中	实时反馈处理进度，如已采取的措施、遇到的问题等	电话或邮件	每 4 小时

处 理 完 成	详细报告处理结果，包括故障原因、 解决 方案等	书面报告	处理完成后 24 小时内
回访	了解采购人对处理结果的满意度，收 集意 见和建议	电话回访	处理完成后 1 周内

2、重大故障响应

(1) 专家团队组建

当遇到本项目理化类标准及化玻类试剂耗材的重大故障时，迅速组建由资深技术专家组成的团队。这些专家在试剂研发、质量控制、仪器维护等领域拥有丰富的经验和深厚的专业知识。团队成员具备快速诊断故障根源、制定有效解决方案的能力。接到重大故障通知后，专家团队将立即集合，对故障进行全面会诊和处理，确保以最快的速度恢复试剂耗材的正常使用，保障实验室工作的顺利进行。

(2) 解决方案制定

针对本项目试剂耗材的重大故障，专家团队将根据故障情况制定科学合理的解决方案。首先，对故障进行详细的分析和评估，确定故障的严重程度和影响范围。然后，结合试剂耗材的特性和实验室的实际需求，制定具体的处理步骤和措施。在制定方案时，充分考虑到解决方案的可行性、有效性和安全性。确保在五个工作日内解决问题，恢复试剂耗材的正常使用，最大程度减少对实验室工作的影响。

(3) 沟通协调机制

处理本项目试剂耗材重大故障时，加强与采购人的沟通协调至关重要。安排专人负责与采购人保持密切联系，及时了解采购人的需求

和意见。在故障处理过程中，定期向采购人汇报处理进度，让采购人随时掌握情况。对于采购人提出的疑问和建议，及时给予回应和处理。通过有效的

沟通协调，确保故障处理工作能够按照采购人的要求顺利进行，提高采购人的满意度。

3、特殊情况说明

(1) 不可抗力界定

本项目中，明确不可抗力的范围对于保障双方权益至关重要。不可抗力包括自然灾害，如地震、洪水等，可能会破坏试剂耗材的储存环境或运输路线；政府政策，如环保政策调整、进出口管制等，可能会影响试剂耗材的生产与供应。当遇到这些不可抗力因素时，及时与采购人沟通，共同探讨应对措施，以确保将对采购人的影响降到最低。

(2) 应急处理措施

针对不可抗力因素对本项目理化类标准及化玻类试剂耗材的影响，制定了应急处理措施。若发生自然灾害，及时评估试剂耗材的受损情况，优先调配库存物资满足采购人的紧急需求。对于因政府政策导致的供应问题，积极与生产商沟通，寻求替代方案或调整采购计划。加强与物流供应商的合作，确保试剂耗材的运输安全与及时交付，尽量减少对采购人实验室工作的影响。

(3) 沟通协商机制

不可抗力因素影响下，加强与采购人的沟通协商是解决问题的关键。安排专人负责与采购人保持密切联系，及时向采购人通报不可抗力事件的情况以及采取的应急措施。定期与采购人进行沟通，了解其需求和意见，共同探讨解决方案。通过积极的沟通协商，争取尽快解决故障问题，保障试剂耗材的稳定供应，维护双方的合作关系。

（二）紧急情况技术支援机制

1、技术专家储备

（1）专家资质审核

确保在本项目紧急情况下能提供高质量的技术支援，对技术专家的资质进行严格审核。专家需具备化学、分析检测等相关专业的本科及以上学历，拥有丰富的试剂耗材行业经验。审核其在理化类标准及化玻类试剂耗材领域的专业技能，包括试剂研发、质量控制、仪器操作与维护等方面。考察专家的解决实际问题的能力和应急处理经验，确保其能够在紧急情况下迅速、有效地解决问题。

（2）专家培训提升

定期组织技术专家进行培训和学习，以不断提升其技术水平和应急处理能力。培训内容涵盖最新的试剂研发技术、仪器操作规范、故障诊断与修复方法等。邀请行业内的知名专家进行授课，分享前沿的技术和经验。组织专家进行案例分析和模拟演练，提高其在实际紧急情况下的应对能力。通过持续的培训提升，确保专家团队能够为采购人提供更优质的技术支援服务。

（3）专家应急响应

建立了完善的专家应急响应机制，以确保在紧急情况下能够迅速响应，为采购人提供技术支持。一旦接到紧急情况通知，专家团队将在规定时间内与采购人取得联系，了解具体情况。根据问题的严重程度和紧急性，安排合适的专家赶赴现场或通过远程方式提供技术指导。严格遵循应急响应流程，确保专家能够及时、有效地解决问题，保障试剂耗材的正常使用。

2、应急物资储备

（1）物资清单制定

为应对本项目可能出现的紧急情况，制定了详细的应急物资清单。清单

中明确了各类应急物资的种类，包括常见的理化类标准试剂、化玻类耗材、维修工具等。规定了每种物资的数量和存放位置，确保在紧急情况下能够快速找到并使用。定期对应急物资清单进行审核和更新，根据实际使用情况和市场供应情况进行调整，以保证物资的充足和适用性。

（2）物资定期检查

定期对应急物资进行检查和维护，是确保物资质量和可用性的重要措施。安排专业人员按照规定的时间间隔对物资进行全面检查，检查内容包括试剂的有效期、耗材的完整性、工具的性能等。对于临近有效期的试剂和损坏的耗材，及时进行更换。对物资的存放环境进行检查，确保其符合储存要求，防止物资因环境因素而损坏或失效。

（3）物资补充更新

根据应急物资的实际使用情况，及时补充和更新应急物资，确保物资储备充足。建立了物资使用记录和库存管理系统，实时掌握物资的消耗情况。当物资库存低于设定的安全库存水平时，及时启动采购流程，补充相应的物资数量。关注市场上试剂耗材的新产品和新技术，适时更新应急物资清单，以提高应对紧急情况的能力。

3、应急流程制定

（1）流程明确分工

明确应急流程中各环节的责任人和职责，是确保工作高效开展的关键。在本项目应急流程中，各个环节进行了详细划分，包括故障报告、信息收集、专家调配、物资供应、现场处理等。为每个环节指定了具体的责任人，并明确其职责和工作要求。责任人需严格按照流程规定的时间和标准完成工作任务，确保应急处理工作能够有条不紊地进行。

（2）流程演练优化

定期对应急流程进行演练和优化，以提高应急处理能力和效率。组织相关人员按照应急流程进行模拟演练，模拟各种可能出现的紧急情况，检验流程的可行性和有效性。在演练过程中，发现流程中存在的问题和不足之处，及时进行分析和改进。通过不断的演练和优化，使应急流程更加科学、合理，提高团队在实际紧急情况下的协同作战能力。

(3) 流程持续改进

改 进 环 节	改进内容	改进依据	改 进 周 期
故 障 报 告	优化报告格式和内容，提高信息传递的准确性和及时性	演练和实际应急处理中的反馈	每季度
专 家 调 配	完善专家调配机制，提高调配效率	专家响应时间和处理效果评估	每半年
物 资 供 应	调整物资储备清单和供应流程，确保物资及时供应	物资使用情况和市场供应情况	每年
现 场 处 理	总结处理经验，优化处理方法和流程	现场处理结果和用户反馈	每半年

(三) 多通道联络方式保障

1、电话联络畅通

(1) 电话专人值守

确保本项目采购人能够及时获得技术援助和售后服务，安排了专人负责接听技术援助电话和售后服务电话。值守人员经过专业培训，熟悉试剂耗材的相关知识和常见问题的解决方法。在工作时间内，始终保持电话畅通，随时准备响应采购人的需求。严格遵守接听规范，在电话铃响三声内接听，并使用礼貌、专业的语言与采购人沟通。

(2) 电话记录整理

对电话咨询和故障反馈进行详细记录，是后续分析和处理问题的重要依据。安排专人负责电话记录的整理工作，记录内容包括来电时间、采购人信息、咨询或反馈的问题、处理情况等。建立了电话记录数据库，方便对记录进行分类、查询和统计。通过对电话记录的分析，能够及时发现试剂耗材存在的共性问题 and 潜在风险，为改进服务质量提供有力支持。

(3) 电话服务评价

定期对电话服务质量进行评价和改进，以提高服务水平。设计了电话服务评价问卷，向采购人征求对电话服务的满意度和意见建议。对评价结果进行统计和分析，找出存在的问题和不足之处。针对问题制定改进措施，如加强值守人员的培训、优化服务流程等。通过持续的评价和改进，不断提高电话服务的质量和效率，增强采购人的满意度。

2、网络沟通渠道

(1) 平台及时回复

安排专人负责在线客服平台和电子邮箱的管理，确保能够及时回复采购人的咨询和反馈。值守人员具备良好的沟通能力和专业知识，能够准确理解采购人的问题并提供有效的解决方案。在收到采购人的咨询和反馈后，严格按照规定的时间进行回复，一般问题在 1 小时内回复，复杂问题在 24 小

时内给出初步处理意见。通过及时的回复，提高采购人的满意度和信任度。

（2）信息安全保障

加强网络沟通渠道的信息安全保障，是保护采购人信息安全的重要措施。采用了多种信息安全技术，如数据加密、访问控制、防火墙等，防止采购人的信息被泄露、篡改或滥用。制定了严格的信息安全管理制度，对工作人员进行信息安全培训，提高其安全意识和操作规范。定期对网络沟通渠道进行安全检查和评估，及时发现和处理安全隐患，确保采购人的信息安全。

（3）沟通记录保存

对网络沟通记录进行保存，以便后续查询和分析。安排专人负责网络沟通记录的整理和保存工作，记录内容包括沟通时间、采购人信息、咨询或反馈的问题、回复内容等。建立了网络沟通记录数据库，采用安全可靠的存储方式进行保存。通过对沟通记录的查询和分析，能够了解采购人的需求和意见，为改进服务质量和产品性能提供参考依据。

3、现场沟通机制

（1）现场沟通安排

根据采购人的需求和故障情况，合理安排现场沟通时间和人员。在接到采购人的现场沟通需求后，首先对故障的严重程度和紧急性进行评估。对于紧急故障，在24小时内安排技术人员到达现场进行沟通和处理。对于一般问题，根据采购人的时间安排，在合适的时间与采购人进行现场沟通。安排的沟通人员具备丰富的专业知识和良好的沟通能力，能够准确了解采购人的需求和问题。

（2）现场问题解决

现场沟通中，及时解决采购人提出的问题，提供技术支持和解决方案。技术人员到达现场后，与采购人进行深入交流，详细了解问题的情况。

况。利用专业的检测设备和工具，对试剂耗材进行全面检查和分析。根据检查结果，制定科学合理的解决方案，并向采购人进行详细解释。在解决问题的过程中，充分听取采购人的意见和建议，确保解决方案能够满足采购人的需求。

（3）现场沟通总结

对现场沟通情况进行总结和分析，不断改进服务质量。现场沟通结束后，技术人员及时对沟通情况进行总结，记录问题的解决情况、采购人的意见和建议等。组织相关人员对总结内容进行分析，找出服务过程中存在的问题和不足之处。针对问题制定改进措施，如加强技术人员的培训、优化服务流程等。通过持续的总结和改进，提高服务质量和客户满意度。

（四）远程诊断先行处理流程

1、远程诊断启动

（1）诊断工具准备

为了能够准确诊断本项目理化类标准及化玻类试剂耗材的故障，配备了先进的远程诊断工具。这些工具包括远程监测软件、数据分析系统等，能够实时获取试剂耗材的使用状态和相关数据。通过对数据的分析和处理，能够快速准确地判断故障的类型和原因。定期对诊断工具进行维护和更新，确保其性能稳定和功能完善，为远程诊断工作提供有力支持。

（2）诊断流程规范

制定了规范的远程诊断流程，以确保诊断工作的高效进行。流程包括故障信息收集、数据传输、诊断分析、结果反馈等环节。在故障信息收集环节，要求采购人详细描述故障的现象和发生时间。通过数据传输系统将相关数据传输到远程诊断中心。诊断分析人员利用专业的知识和工具对数据进行分析，得出诊断结果。最后，诊断结果及时反馈给采购人，并提供相应的处理建议。

（3）诊断结果记录



对远程诊断结果进行详细记录，为后续处理提供依据。记录内容包括诊断时间、采购人信息、故障类型、诊断结果、处理建议等。建立了远程诊断结果数据库，采用电子化的方式进行保存。通过对诊断结果的记录和分析，能够总结经验教训，提高诊断的准确性和效率。也为试剂耗材的质量改进和技术升级提供参考依据。

2、常见故障处理

（1）处理方案制定

根据远程诊断结果，制定针对性的常见故障处理方案。对于试剂纯度不够的问题，将提供重新提纯或更换试剂的方案。对于仪器校准不准确的问题，指导采购人进行校准操作或安排技术人员上门校准。在制定处理方案时，充分考虑到试剂耗材的特性和采购人的实际需求，确保方案的可行性和有效性。对处理方案进行评估和优化，不断提高处理效果。

（2）操作指导服务

通过电话或网络，为采购人提供详细的操作指导，确保故障得到及时解决。技术人员在与采购人沟通时，使用清晰、易懂的语言，详细解释操作步骤和注意事项。对于一些复杂的操作，提供图文并茂的说明或视频教程。在操作过程中，保持与采购人的密切联系，及时解答采购人的疑问，确保操作的正确性和安全性。通过专业的操作指导服务，帮助采购人快速解决常见故障，减少对实验室工作的影响。

（3）处理效果跟踪

对常见故障处理效果进行跟踪，确保问题得到彻底解决。在处理完成后，安排专人在规定的时间内对采购人进行回访，了解试剂耗材的使用情况和故障是否再次出现。如果发现问题仍然存在或出现新的问题，及时分析原因并采取进一步的处理措施。通过持续的处理效果跟踪，不断提高服务质量和客户满意度。

3、复杂故障评估

(1) 故障评估标准

制定明确的复杂故障评估标准，确保评估结果的准确性。评估标准包括故障的严重程度、影响范围、处理难度等方面。对于严重影响实验室正常工作、涉及多种试剂耗材或仪器的故障，将判定为复杂故障。在评估过程中，综合考虑各种因素，采用科学的方法进行评估。定期对评估标准进行审核和更新，以适应试剂耗材技术的发展和实际应用的需求。

(2) 评估团队组建

团队成员	专业领域	职责
化学分析专家	试剂成分分析、纯度检测	对试剂的质量和成分进行分析和评估
仪器维护工程师	仪器操作、维修、校准	对仪器的故障原因和维修方案进行评估
物流专家	试剂耗材的运输、储存	评估物流环节对故障的影响
质量控制专家	质量管理、标准制定	审核评估结果的准确性和可靠性

(3) 评估结果决策

评估结果	决策内容	决策依据
可远程解决	继续通过远程诊断和操作指导解决问题	故障原因明确、处理方法简单
需现场支持	派出现场支持团队前往处理	故障复杂、需要专业设备和人员现场操作

需与生产商合作	与生产商沟通，共同制定解决方案	涉及试剂研发、生产工艺等问题
需更换产品	为采购人更换新的试剂耗材	产品存在严重质量问题无法修复

(五) 现场支持团队调度方案

1、团队人员构成

(1) 人员资质要求

对现场支持团队人员的资质进行严格要求，确保其具备相应的专业技能和知识。团队成员需具备化学、分析检测等相关专业的大专及以上学历，拥有3年以上试剂耗材行业工作经验，熟悉理化类标准及化玻类试剂耗材的特性、使用方法和质量标准。具备良好的问题解决能力和应急处理能力，能够在现场快速准确地判断和处理故障。同时，要求团队成员具备良好的沟通能力和服务意识，能够与采购人进行有效的沟通和协作。

(2) 人员培训计划

定期组织现场支持团队人员进行培训和学习，不断提升其技术水平和服务能力。培训内容包括试剂耗材的新产品知识、仪器的最新操作规范、故障诊断与修复的新方法等。邀请行业内的专家和生产商的技术人员进行授课，分享前沿的技术和经验。同时，组织团队成员进行案例分析和模拟演练，提高其在实际工作中的应对能力。通过持续的培训和学习，使团队成员能够更好地为采购人提供优质的现场支持服务。

(3) 人员考核机制

建立现场支持团队人员考核机制，激励人员提高工作效率和服务质量。考核内容包括工作业绩、技术水平、服务态度等方面。工作业绩主

要考核故障处理的及时性和准确性；技术水平考核对试剂耗材知识和仪器操作技能的掌握程度；服务态度考核与采购人的沟通协作能力和客户满意度。根据考核结果，对表现优秀的人员进行奖励和表彰，对不达标的人员进行培训和辅导，促使其不断提高自身素质。

2、调度流程安排

(1) 调度指令下达

根据故障情况和评估结果，及时下达现场支持团队调度指令。当判定需要现场支持时，调度人员将在 1 小时内下达调度指令。指令内容包括故障的详细信息、现场支持的时间要求、团队成员的任务分配等。确保团队成员能够清楚了解任务目标和要求，做好出发前的准备工作。与团队成员保持密切联系，及时解答他们的疑问和提供必要的支持。

(2) 团队集结出发

现场支持团队接到调度指令后，迅速集结并出发前往现场。团队成员在接到指令后，30 分钟内到达指定地点进行集结。检查携带的工具和物资是否齐全，确保能够满足现场处理的需求。根据距离现场的远近和交通情况，选择合适的交通方式前往。在出发前，再次确认故障信息和处理方案，确保能够快速、有效地解决问题。

(3) 途中信息沟通

沟通阶段	沟通内容	沟通方式	沟通频率
出发后 1 小时	告知采购人团队已出发，预计到达时间	电话	1 次
途中每隔 1 小时	了解故障最新情况，如是否有新的变化	电话	1 次
到达前 30 分钟	再次确认到达时间和现场准备情况	电话	1 次

3、现场处理保障

(1) 故障处理方案

根据故障情况，制定科学合理的现场处理方案。到达现场后，技术人员首先对故障进行再次确认和详细分析，结合现场实际情况和远程诊断结果，制定具体的处理步骤和措施。对于试剂质量问题，可能采取更换试剂、重新提纯等方法；对于仪器故障，进行维修或校准。在制定方案时，充分考虑到现场的安全和环保要求，确保处理过程的合规性。与采购人进行充分沟通，听取其意见和建议，确保方案能够满足采购人的需求。

(2) 处理资源调配

合理调配现场处理所需的资源，确保处理工作的顺利进行。根据处理方案的要求，调配相应的试剂、耗材、工具和设备。确保资源的数量和质量能够满足处理工作的需要。对资源的使用进行合理规划和管理，避免浪费和滥用。在处理过程中，及时补充和更新资源，确保处理工作能够持续进行。通过有效的资源调配，提高现场处理的效率和质量。

(3) 处理结果反馈

处理工作完成后，及时向采购人反馈处理结果，确保采购人满意。技术人员在处理完成后，对处理结果进行全面检查和评估，确保故障得到彻底解决。向采购人详细汇报处理过程、采取的措施和处理结果。提供相关的检测报告和数据，证明试剂耗材已恢复正常使用状态。听取采购人的意见和建议，对服务进行改进和优化。通过及时的处理结果反馈，增强采购人的信任和满意度。

二、一般问题处理

(一) 常见故障诊断流程

1、故障信息收集

(1) 沟通故障现象

与采购人进行充分沟通是明确故障具体表现的关键。当接到故障反馈后，

第一时间与采购人取得联系，以专业且耐心的态度了解故障发生时的具体细节。对于试剂，关注其颜色变化，比如是否出现变色、褪色等情况；对于设备，会留意是否有异常声音，如异响、杂音等。通过详细询问和记录这些信息，能初步判断故障的大致范围，为后续的诊断提供有力依据。还会进一步了解故障发生前后的操作情况，以便更全面地掌握故障的来龙去脉。

(2) 记录故障时间

故障发生时段	相关影响	可能原因推测
工作日上午	可能影响日常实验进度	设备频繁使用导致过热或试剂消耗过快
工作日下午	可能影响实验数据的完整性	操作人员疲劳导致操作失误
周末	可能影响紧急实验需求	设备无人维护导致性能下降

准确记录故障发生的时间，有助于分析故障发生的规律和可能的原因。通过对不同时段故障发生情况的分析，可以发现一些潜在的问题，如设备在特定时间段的使用频率过高、操作人员的工作状态等。这些信息对于制定有效的解决方案具有重要意义，能够提高故障排除的效率和准确性。

(3) 确定涉及对象

明确故障涉及的是哪种试剂耗材或设备，是后续诊断工作的重要前提。在与采购人沟通的过程中，仔细询问故障发生时所使用的试剂耗材和设备的具体信息。对于试剂耗材，关注其名称、规格、批次等；对于设备，会关注其型号、使用年限、运行状态等。通过对这些信息的收集和分析，能够快速确定故障的涉及对象，为后续的诊断提供明确的方向。还会对相关的试剂耗材和设备进行检查，进一步验证故障的涉及范围，确保诊断结果的准确性。

2、初步故障判断

(1) 分析故障类型

判断故障是属于试剂耗材的质量问题、设备的机械故障还是操作不当等类型，需要综合多方面的信息。首先，根据故障信息收集阶段所了解到的情况，对故障现象进行分析。如果试剂出现变色、沉淀等情况，可能是试剂耗材的质量问题；如果设备出现异响、无法正常运行等情况，可能是设备的机械故障；如果操作人员在操作过程中出现失误，如操作步骤错误、操作时间不当等，可能是操作不当导致的故障。通过对这些信息的分析和判断，能够初步确定故障的类型，为后续的排查提供方向。

(2) 推测可能原因

根据故障类型，推测可能导致故障的原因。如果是试剂耗材的质量问题，可能是试剂过期、变质、污染等原因；如果是设备的机械故障，可能是设备部件损坏、松动、老化等原因；如果是操作不当，可能是操作人员对设备的使用方法不熟悉、操作步骤错误等原因。在推测可能原因时，会结合故障信息收集阶段所了解到的情况，进行全面的分析和判断。还会参考以往的经验 and 案例，对可能的原因进行进一步的排查和验证。

(3) 制定排查计划

根据初步判断结果，制定相应的排查计划，确定排查的顺序和方法。对于试剂耗材的质量问题，先对相关的试剂耗材进行检查，查看是否存在过期、变质、污染等问题；然后对试剂的使用方法和储存条件进行检查，查看是否符合要求。对于设备的机械故障，会先对设备的各个部件进行检测，查看是否存在损坏、松动、老化等问题；然后对设备的运行参数进行检查，查看是否正常。对于操作不当的问题，对操作人员的操作方法和操作步骤进行检查，查看是否符合规范。通过制定科学合理的排查计划，能够提高排查的效率和准确性，尽快找出故障的原因。

3、深入故障排查

(1) 检查试剂耗材

对相关的试剂耗材进行检查，是深入故障排查的重要环节。仔细查看试剂耗材的包装是否完好，有无破损、密封不严等问题。同时，还会观察试剂的颜色、透明度、有无沉淀等状态，判断是否正常。对于一些需要进行质量检测的试剂耗材，按照相关标准和方法进行检测，如纯度、浓度等。还会检查试剂耗材的标签信息，查看是否清晰、准确，包括名称、规格、有效期等。通过对这些方面的检查，能够及时发现试剂耗材存在的问题，为解决故障提供依据。

(2) 检测设备部件

对设备的各个部件进行检测，是排查设备故障的关键步骤。会使用专业的检测工具和方法，对设备的各个部件进行全面的检查。查看是否存在损坏、松动、老化等问题。对于一些关键部件，进行重点检测，如传感器、控制器、电机等。还会对设备的运行参数进行检测，查看是否正常。通过对设备部件的检测，能够及时发现设备存在的问题，为维修和更换部件提供依据。

(3) 审查操作流程

操 作 环 节	操作要求	常见错误	可能后果
试 剂 取 用	使用干净的工具，按照规定的量取用	工具未清洁，取用量不准确	试剂污染，实验结果不准确

设 备 启 动	按照正确的顺序启动设备	启动顺序错误	设备损坏，无法正常运行
实 验 操 作	按照实验步骤进行操作	操作步骤错误	实验失败，数据不准确

审查采购人的操作流程，查看是否存在操作不当的情况。与采购人进行沟通，了解其使用试剂耗材和设备的操作方法和操作步骤。同时，还会查看相关的操作记录和实验数据，分析是否存在操作不当的情况。通过对操作流程的审查，能够及时发现操作中存在的问题，为纠正错误和提高操作水平提供依据。

（二）试剂耗材使用异常排查

1、外观检查

（1）查看包装情况



检查试剂耗材的包装是否完好，对于判断其质量至关重要。仔细查看包装有无破损、密封不严等问题。如果包装出现破损，可能会导致试剂耗材受到污染，影响其质量和使用效果。还会检查包装上的标识是否清晰、准确，包括名称、规格、有效期等信息。通过对包装情况的检查，能够及时发现试剂耗材存在的问题，为后续的处理提供依据。

（2）观察试剂状态

观察试剂的颜色、透明度、有无沉淀等状态，是判断试剂是否正常的重要方法。正常的试剂应该具有均匀的颜色和透明度，无沉淀或悬浮物。如果试剂出现变色、浑浊、沉淀等情况，可能是试剂发生了变质或污染。此时，需要进一步对试剂进行检测和分析，以确定其质量是否合格。通过对试

剂状态的观察，能够及时发现试剂存在的问题，为保证实验结果的准确性提供保障。

（3）检查标签信息

检查试剂耗材的标签信息，能够确保其名称、规格、有效期等信息清晰、准确。标签信息是了解试剂耗材的重要依据，如果标签信息不清晰或不准确，可能会导致使用错误的试剂耗材，影响实验结果。仔细核对标签上的各项信息，确保其与实际情况相符。还会检查标签的粘贴是否牢固，有无脱落或损坏的情况。通过对标签信息的检查，能够保证试剂耗材的正确使用，提高实验的安全性和可靠性。

2、性能检测

（1）进行质量检测

按照相关标准和方法，对试剂耗材的质量进行检测，是确保其性能合格的重要手段。对试剂的纯度、浓度等指标进行检测，以判断其是否符合要求。对于一些特殊的试剂耗材，还会进行其他方面的检测，如酸碱度、稳定性等。通过对试剂耗材的质量检测，能够及时发现其存在的问题，为保证实验结果的准确性提供保障。

（2）测试使用效果

合适的条件下，对试剂耗材的使用效果进行测试，能够查看其是否能满足实验需求。按照实验的要求，使用试剂耗材进行相关的实验操作，观察实验结果是否符合预期。如果实验结果不理想，可能是试剂耗材的性能存在问题，需要进一步进行检测和分析。通过对试剂耗材使用效果的测试，能够及时发现其存在的问题，为选择合适的试剂耗材提供依据。

（3）对比标准数据

检测结果与标准数据进行对比，能够判断试剂耗材的性能是否合格。会

将检测得到的各项指标与相关的标准数据进行比较，如果检测结果在标准数据的范围内，则说明试剂耗材的性能合格；如果检测结果超出了标准数据的范围，则说明试剂耗材的性能存在问题。通过对标准数据的对比，能够及时发现试剂耗材存在的问题，为保证实验结果的准确性提供保障。

3、使用情况调查

(1) 询问操作方法

与采购人沟通，了解其使用试剂耗材的操作方法是否符合规范。详细询问采购人在使用试剂耗材时的具体操作步骤和注意事项，查看是否存在操作不当的情况。如果发现操作方法不符合规范，会及时向采购人提供正确的操作指导，以避免因操作不当导致试剂耗材的损坏或实验结果的不准确。通过对操作方法的询问，能够及时发现问题并进行纠正，提高试剂耗材的使用效率和实验结果的准确性。

(2) 了解储存条件

了解试剂耗材的储存条件，查看是否符合要求，对于保证其质量和性能至关重要。询问采购人试剂耗材的储存环境，包括温度、湿度、光照等条件。还会查看储存设备是否符合要求，如冰箱、冰柜等的温度是否稳定。如果储存条件不符合要求，可能会导致试剂耗材的变质或损坏，影响其使用效果。通过对储存条件的了解，能够及时发现问题并采取相应的措施，保证试剂耗材的质量和性能。

(3) 查看使用记录

查看试剂耗材的使用记录，了解使用频率、用量等情况，能够为分析试剂耗材的使用情况提供依据。查看采购人的使用记录，包括使用时间、使用数量、使用目的等信息。通过对这些信息的分析，能够了解试剂耗材的使用情况是否合理，是否存在浪费或滥用的情况。同时，还可以根据使用记录预测试剂耗材的需求，提前做好采购和储备工作。通过对使用记录的查看，能

够提高试剂耗材的管理水平和使用效率。

（三）日常维护操作指导

1、试剂耗材维护

（1）储存条件要求

告知采购人试剂耗材的储存条件，如温度、湿度、光照等要求。不同的试剂耗材对储存条件有不同的要求，根据试剂耗材的特性，提供详细的储存条件说明。例如，一些试剂需要在低温环境下储存，一些试剂需要在干燥、避光的环境下储存。通过告知采购人正确的储存条件，能够保证试剂耗材的质量和性能，延长其使用寿命。

（2）使用注意事项

说明试剂耗材的使用方法和注意事项，避免因操作不当导致损坏。向采购人详细介绍试剂耗材的使用方法，包括如何正确取用、如何进行稀释、如何进行混合等。还会强调使用过程中的注意事项，如避免接触皮肤和眼睛、避免与其他物质混合等。通过说明使用注意事项，能够提高采购人的操作水平，减少因操作不当导致的试剂耗材损坏和实验事故的发生。

（3）保管方法建议

提供试剂耗材的保管方法建议，如定期检查、分类存放等。建议采购人定期对试剂耗材进行检查，查看其包装是否完好、是否过期、是否变质等。还会建议采购人将试剂耗材分类存放，避免相互混淆和污染。通过提供保管方法建议，能够提高试剂耗材的管理水平，保证其质量和性能。

2、设备日常保养

（1）清洁设备表面

定期清洁设备的表面，去除灰尘、污渍等。建议采购人定期使用干净的布或纸巾擦拭设备的表面，保持设备的清洁。对于一些难以清洁的污渍，

可以使用适当的清洁剂进行清洁。通过定期清洁设备表面，能够防止灰尘和污渍对设备造成损害，延长设备的使用寿命。

（2）润滑活动部件

按照设备的要求，对活动部件进行润滑，保证其正常运转。根据设备的使用说明书，选择合适的润滑剂对活动部件进行润滑。在润滑过程中，会注意润滑剂的用量和使用方法，避免过多或过少的润滑剂对设备造成损害。通过对活动部件进行润滑，能够减少部件之间的摩擦，提高设备的运行效率和稳定性。

（3）紧固连接部位

检查设备的连接部位，如有松动及时紧固。定期检查设备的连接部位，如螺丝、螺母等，查看是否有松动的情况。如果发现连接部位松动，及时使用工具进行紧固，确保设备的连接牢固。通过检查和紧固连接部位，能够防止设备因连接松动而出现故障，保证设备的正常运行。

3、维护记录管理

（1）记录维护信息

详细记录每次维护的时间、维护的具体内容和执行人员。建立专门的维护记录表格，每次维护的相关信息准确无误地记录下来。这些记录信息对于后续的设备维护和管理具有重要意义。通过记录维护信息，能够及时了解设备的维护情况，为设备的正常运行提供保障。

（2）定期总结分析

定期对维护记录进行总结和分析，发现潜在问题并及时解决。定期对维护记录进行整理和分析，查看设备的维护情况是否正常，是否存在潜在的问题。如果发现潜在问题，会及时采取措施进行解决，避免问题扩大化。通过定期总结分析维护记录，能够提高设备的维护水平和管理效率，保证设备的正常运行。

（3）保存维护档案

维护记录进行妥善保存，建立维护档案。会将每次维护的记录信息进行整理，建立维护档案。这些档案能够全面反映设备的维护情况和运行状态，为设备的维护和管理提供重要依据。通过保存维护档案，能够提高设备的管理水平和维护效率，保证设备的正常运行。

三、重大问题解决

（一）技术专家团队组建

1、专家专业领域规划

（1）化学分析专家

化学分析专家在本项目中起着至关重要的作用。其具备丰富的化学分析经验，能够对试剂耗材的成分、纯度等进行精准检测和分析。在实际操作中，针对不同类型的试剂耗材，化学分析专家会采用相应的分析方法。对于 ICP 分析用多元素标准，精确检测其中各种元素的含量和不确定度，确保其符合规定标准。例如，对于 As、Be、Cd 等元素，会严格按照标准要求，检测其浓度和不确定度是否达标。在检测过程中，会使用先进的分析仪器和设备，结合专业的分析技术，保证检测结果的准确性和可靠性。同时，化学分析专家还会对检测数据进行详细记录和分析，为后续的实验和研究提供有力的支持。

分析项目	分析方法	标准要求	检测结果
ICP 分析用多元素标准 (As、Be 等)	光谱分析	As、Be、Cd 等元素浓度及不确定度符合规定	根据实际检测得出
其他试剂耗材成分分析	化学滴定等	成分含量符合相关标准	根据实际检测得出

（2）仪器维护专家

仪器维护专家熟悉各类仪器设备的原理和构造，能够进行日常维护、

故障排除和校准等工作。对于本项目涉及的仪器，如吉天 8230 原子荧光仪等，仪器维护专家会制定详细的维护计划。在日常维护方面，定期对仪器进行清洁、检查和保养，确保仪器的正常运行。当仪器出现故障时，仪器维护专家能够迅速进行故障排查，确定故障原因，并采取相应的修复措施。例如，对于锑空心阴极灯出现的问题，能够准确判断是灯本身的故障还是仪器其他部分的问题，并及时进行更换或维修。在仪器校准方面，按照标准要求对仪器进行定期校准，保证仪器的测量精度和准确性。仪器维护专家还会对仪器的使用情况进行记录和分析，为仪器的长期稳定运行提供保障。

(3) 安全管理专家

安全管理专家掌握危险化学品的安全管理知识和法规，能够确保试剂耗材的储存、使用和运输安全。在试剂耗材的储存方面，安全管理专家会根据危险化学品的性质和特点，制定合理的储存方案。对于不同类型的试剂耗材，进行分类储存，确保其储存环境符合安全要求。在使用过程中，对使用人员进行安全培训，指导他们正确使用试剂耗材，避免因操作不当而引发安全事故。在运输方面，选择合适的运输方式和运输工具，确保试剂耗材在运输过程中的安全。安全管理专家还会定期对储存和使用场所进行安全检查，及时发现和消除安全隐患。对于突发事件，会制定应急预案，确保在发生紧急情况时能够迅速采取措施，保障人员和财产的安全。

2、专家资质审核筛选

(1) 学历背景审查

学历背景审查是确保专家具备专业知识和能力的重要环节。会严格审查专家的学历背景，确保其具备相关专业的学士及以上学位。对于化学分析专家，要求其具备化学相关专业的学位；对于仪器维护专家，要求其具备仪器仪表相关专业的学位；对于安全管理专家，要求其具备安全工程等相关专业的学位。通过学历背景审查，可以初步筛选出具备专业知识和能力的专家。

还会对专家的学历证书进行核实，确保其真实性和有效性。在审查过程中，会查看专家的毕业院校、所学专业、毕业时间等信息，判断其是否符合要求。对于不符合学历要求的专家，不予考虑。

(2) 工作经验评估

工作经验评估是判断专家是否具备实际工作能力的重要依据。评估专家的工作经验，要求其在相关领域有一定年限的工作经历。对于化学分析专家，要求其有多年的化学分析工作经验，熟悉各种分析方法和仪器设备的使用。对于仪器维护专家，要求其有丰富的仪器维护和故障排除经验，能够独立解决各种仪器故障。对于安全管理专家，要求其有多年的危险化学品安全管理经验，熟悉相关法规和标准。在评估过程中，会查看专家的工作履历、工作业绩等信息，了解其在相关领域的工作经验和能力。对于工作经验不足的专家，进一步了解其学习能力和发展潜力，综合判断是否符合要求。

(3) 专业技能考核

专业技能考核是确保专家能够熟练掌握相关技术和方法的关键。对专家的专业技能进行考核，确保其能够熟练掌握相关技术和方法。对于化学分析专家，考核其对各种化学分析方法的掌握程度，如光谱分析、化学滴定等。对于仪器维护专家，考核其对仪器设备的维护和故障排除能力。对于安全管理专家，考核其对危险化学品安全法规 and 标准的熟悉程度。

在考核过程中，会设置实际操作题目和理论考试题目，全面考核专家的专业技能。对于考核不合格的专家，给予培训和提高的机会，若仍无法达到要求，则不予录用。

3、专家团队协作机制

(1) 定期沟通会议

定期沟通会议是专家团队协作的重要方式。通过定期召开沟通会议，专家们可以分享工作进展和问题，共同探讨解决方案。在会议中，化学分

析专家会汇报试剂耗材的检测结果和分析情况，仪器维护专家会汇报仪器设备的运行状况和维护情况，安全管理专家会汇报试剂耗材的储存、使用和运输安全情况。对于出现的问题，专家们会共同分析原因，探讨解决方案。通过沟通会议，可以加强专家之间的交流和协作，提高工作效率和质量。会议还会对下一步的工作进行规划和安排，确保各项工作有序进行。

(2) 任务分配明确

明确每个专家的任务和职责，是确保工作有序进行的关键。会根据专家的专业领域和技能水平，合理分配任务。化学分析专家负责试剂耗材的成分分析和检测工作；仪器维护专家负责仪器设备的日常维护、故障排除和校准工作；安全管理专家负责试剂耗材的储存、使用和运输安全管理工作。还会明确每个专家的工作标准和要求，确保工作质量。在任务分配过程中，充分考虑专家的个人能力和经验，做到人尽其才。同时，还会建立相应的监督机制，确保专家们按时完成任务。

专家类型	任务职责	工作标准	监督机制
化学分析专家	试剂耗材成分分析和检测	检测结果准确可靠	定期检查检测报告
仪器维护专家	仪器设备维护、故障排除和校准	仪器正常运行	定期检查仪器状态
安全管理专家	试剂耗材安全管理	符合安全法规和标准	定期进行安全检查

(3) 应急响应机制

建立应急响应机制，能够确保在重大问题出现时迅速响应和处理。当

出现试剂耗材质量问题、仪器设备故障、安全事故等重大问题时，应急响应机制将立即启动。首先，化学分析专家会快速对问题进行分析和诊断，确定问题的性质和严重程度；仪器维护专家会迅速对故障设备进行维修和调试，尽量缩短停机时间；安全管理专家会采取相应的安全措施，保障人员和财产的安全。会及时向上级部门报告情况，并与相关部门进行沟通协调。在应急处理过程中，对处理过程进行详细记录，总结经验教训，为今后的工作提供参考。

（二）厂家技术支持协调

1、厂家技术资源对接

（1）技术文档获取

获取厂家的技术文档是解决故障的重要依据。会积极与厂家沟通，获取产品说明书、操作手册等技术文档。这些技术文档包含了产品的详细信息，如产品的性能参数、使用方法、维护保养要求等。在遇到故障时，技术人员可以根据技术文档进行故障排查和解决。例如，当仪器出现故障时，可以通过查看操作手册了解仪器的正常运行参数和操作步骤，判断故障的可能原因。同时，技术文档还可以为技术培训提供资料，帮助专家团队更好地掌握产品的使用和维护方法。

（2）技术人员沟通

与厂家的技术人员保持沟通，能够及时获取技术支持和解决方案。建立与厂家技术人员的沟通渠道，定期进行交流。在遇到问题时，及时向厂家技术人员反馈故障信息，寻求帮助。厂家技术人员会根据反馈的信息，提供相应的技术支持和解决方案。还会与厂家技术人员共同探讨技术问题，分享经验和知识。通过沟通，可以提高解决问题的效率和质量。

沟通方式	沟通频率	沟通内容	解决问题情况
电话沟通	根据问题紧急程度	故障信息反馈、技术咨询	根据实际情况
邮件沟通	定期	技术文档分享、问题讨论	根据实际情况

(3) 技术培训安排

安排厂家技术人员对专家团队进行技术培训，可以提高团队的技术水平。邀请厂家技术人员对专家团队进行产品使用和维护方面的培训。培训内容包括产品的性能特点、操作方法、维护保养知识等。通过培训，专家团队可以更好地掌握产品的使用和维护技能，提高解决问题的能力。培训还可以促进专家团队与厂家技术人员之间的交流和合作，为今后的工作打下良好的基础。

2、技术支持流程制定

(1) 问题反馈机制

建立问题反馈机制，能够及时将故障信息反馈给厂家。当遇到问题时，会立即记录故障信息，包括故障现象、发生时间、相关设备等。然后，通过电话、邮件等方式将故障信息反馈给厂家。同时，对反馈的问题进行跟踪和管理，确保问题得到及时解决。在反馈过程中，详细描述故障情况，提供相关的数据和资料，以便厂家技术人员更好地了解问题。

(2) 解决方案制定

与厂家共同制定解决方案，能够确保方案的可行性和有效性。在收到厂家的技术支持后，会与厂家技术人员共同分析故障原因，制定解决方案。在制定方案过程中，充分考虑实际情况，结合专家团队的经验和 technical 能力，确保方案能够有效解决问题。会对方案进行评估和优化，确保方案的可行性和有效性。在方案实施过程中，对实施情况进行跟踪和监督，及时调整方案。

(3) 进度跟踪监督

对解决方案的实施进度进行跟踪和监督，能够确保问题得到及时解决。建立进度跟踪机制，定期对解决方案的实施情况进行检查和评估。在实施过程中，及时了解进展情况，发现问题及时解决。同时，与厂家技术人员保持沟通，协调解决实施过程中出现的问题。通过进度跟踪监督，可以确保解决方案按时完成，提高解决问题的效率。

3、紧急情况协调预案

(1) 应急响应流程

明确应急响应流程，能够确保在紧急情况下迅速启动预案。当出现紧急情况时，会立即启动应急响应流程。首先，迅速组织专家团队对情况进行评估和分析，确定问题的严重程度和影响范围。然后，根据评估结果，采取相应的应急措施。例如，对于试剂耗材泄漏等情况，立即采取防护措施，防止事故扩大。会及时向上级部门报告情况，并与相关部门进行沟通协调。在应急处理过程中，严格按照应急响应流程进行操作，确保处理工作有序进行。

(2) 资源调配机制

建立资源调配机制，能够确保在紧急情况下迅速调配厂家的技术资源。当出现紧急情况时，立即启动资源调配机制。会与厂家联系，调配厂家的技术人员和设备等资源。同时，合理安排资源的使用，确保资源能够发挥最大的作用。在调配过程中，会及时了解资源的到位情况和使用情况，确保资源能够及时投入使用。

(3) 沟通协调渠道

建立畅通的沟通协调渠道，能够确保在紧急情况下及时与厂家取得联系。建立多种沟通协调渠道，如电话、邮件、即时通讯工具等。在紧急情况下，可以通过这些渠道及时与厂家取得联系，反馈问题和获取支持。会定期对沟通协调渠道进行检查和维护，确保其畅通无阻。

（三）故障根本原因分析

1、故障现象数据收集

（1）现场勘查记录

对故障现场进行勘查，记录相关信息，能够为故障原因分析提供重要依据。组织专业人员对故障现场进行勘查，记录试剂耗材的外观、使用情况等信息。例如，查看试剂耗材是否有破损、泄漏等情况，记录仪器设备的运行状态和参数等。同时，对现场的环境条件进行记录，如温度、湿度等。通过现场勘查记录，可以全面了解故障发生的情况，为后续的分析提供有力支持。

（2）使用人员访谈

与使用人员进行访谈，了解故障发生前后的操作情况，有助于找出故障的原因。会与使用人员进行详细的访谈，了解他们在故障发生前后的操作步骤、使用方法等情况。例如，询问使用人员是否按照操作规程进行操作，是否有异常情况发生等。通过访谈，可以获取第一手资料，为故障原因分析提供重要线索。

（3）监测数据收集

收集相关监测数据，能够为故障原因分析提供数据支持。收集仪器的运行参数、环境条件等监测数据。例如，收集仪器的温度、压力、流量等参数，以及环境的温度、湿度、光照等条件。通过对这些数据的分析，可以找出故障发生的规律和趋势，为故障原因分析提供有力依据。

2、数据分析排查方法

（1）对比分析法

故障数据与正常数据进行对比，能够找出差异点，为故障原因分析提供线索。会将故障发生时的仪器运行参数、试剂耗材的使用情况等数据与正常情况下的数据进行对比。通过对比，可以发现数据之间的差异，找出

可能导致故障的因素。例如，如果在故障发生时，仪器的某个参数与正常情况相比有明显的变化，那么这个参数可能就是导致故障的原因之一。

（2）因果分析法

分析故障现象与可能原因之间的因果关系，能够找出根本原因。对故障现象进行深入分析，找出可能导致故障的各种原因。然后，通过逻辑推理和数据分析，确定这些原因与故障现象之间的因果关系。例如，如果仪器出现故障，可能是由于试剂耗材的质量问题、仪器设备的故障、操作不当等原因导致的。通过因果分析法，可以找出导致故障的根本原因。

（3）统计分析法

对大量数据进行统计分析，能够找出故障发生的规律和趋势。收集大量的故障数据，包括故障发生的时间、地点、类型等信息。然后，通过统计分析方法，对这些数据进行处理和分析。例如，统计不同时间段、不同类型故障的发生频率，找出故障发生的规律和趋势。通过统计分析法，可以为故障预防 and 解决提供参考。

3、专家研讨确认结果

（1）会议讨论交流

召开专家会议，对分析结果进行讨论和交流，能够充分发挥专家的智慧 and 经验。在会议中，专家们会对故障原因分析的结果进行深入讨论，分享自己的观点和经验。通过讨论和交流，可以对分析结果进行进一步的完善和验证，确保结果的准确性和可靠性。会议还可以促进专家之间的交流和合作，提高团队的整体水平。

（2）现场验证核实

对分析结果进行现场验证和核实，能够确保结果的准确性。组织专家团队到故障现场进行实地验证，检查分析结果是否与实际情况相符。例如，

根据分析结果判断是试剂耗材的问题，对试剂耗材进行再次检测和分析，验证结果的准确性。通过现场验证核实，可以及时发现分析结果中存在的问题，并进行修正和完善。

验证内容	验证方法	验证结果	处理措施
试剂耗材质量	重新检测分析	根据实际检测得出	根据结果采取相应措施
仪器设备状态	现场检查调试	根据实际检查得出	根据结果采取相应措施

(3) 最终结果确定

根据研讨和验证结果，确定故障的根本原因。在专家会议讨论和现场验证核实的基础上，综合考虑各种因素，确定故障的根本原因。一旦确定了根本原因，制定相应的解决方案，采取有效的措施进行处理。同时，对故障处理过程进行总结和反思，为今后的工作提供经验教训。

(四) 系统性解决方案制定

1、短期应急处理措施

(1) 临时替代方案

寻找临时替代的试剂耗材，能够确保实验能够正常进行。当遇到试剂耗材短缺或出现质量问题时，及时寻找临时替代的试剂耗材。根据实验的要求和实际情况，选择合适的替代试剂耗材。例如，如果某种 ICP 分析用多元素标准出现问题，可以寻找其他类似的标准进行替代。在选择替代试剂耗材时，考虑其质量、性能和适用性等因素，确保能够满足实验的要求。同时，对替代试剂耗材进行检测和分析，确保其符合相关标准。

(2) 设备紧急维修

对故障设备进行紧急维修，能够尽量缩短停机时间。当仪器设备出现

故障时，会立即组织专业人员进行维修。维修人员会迅速对故障进行诊断，确定故障原因，并采取相应的维修措施。例如，如果仪器的某个部件损坏，会及时更换部件；如果是软件问题，进行调试和修复。在维修过程中，尽量缩短维修时间，确保设备能够尽快恢复正常运行。会对维修过程进行记录和总结，为今后的维修工作提供经验。

(3) 人员操作指导

对使用人员进行操作指导，能够避免因操作不当导致故障扩大。对使用人员进行培训和指导，使其熟悉仪器设备的操作方法和注意事项。在培训过程中，会详细讲解仪器设备的操作规程、维护保养知识等内容。同时，进行现场演示和操作练习，确保使用人员能够熟练掌握操作技能。在实际操作过程中，对使用人员进行监督和指导，及时纠正操作不当的行为。

操作内容	操作方法	注意事项	指导情况
仪器设备操作	按照操作规程进行	注意安全、正确使用	根据实际指导情况
试剂耗材使用	正确取用、保存	注意防护、避免污染	根据实际指导情况

2、长期改进优化方案

(1) 产品质量提升

与厂家合作，提升试剂耗材的质量和稳定性。与厂家建立长期合作关系，共同探讨提升产品质量的方法和措施。会要求厂家加强生产过程的管理和控制，提高产品的质量标准和。会对厂家的产品进行定期检测和评估，及时反馈产品质量问题。在合作过程中，与厂家共同研发新的产品和技术，提高产品的性能和稳定性。

(2) 设备更新升级

根据实际需求，对设备进行更新升级，能够提高设备的性能和可靠性。定期对设备进行评估和分析，根据实际需求和技术发展情况，确定设备的更新升级计划。在更新升级过程中，选择性能先进、质量可靠的设备。会对新设备进行安装调试和培训，确保使用人员能够熟练掌握新设备的操作方法。通过设备更新升级，可以提高工作效率和质量，降低设备故障的发生率。

（3）管理流程完善

完善管理流程，能够加强对试剂耗材的采购、储存和使用管理。建立健全试剂耗材的采购、储存和使用管理制度，明确各环节的职责和操作流程。在采购环节，严格筛选供应商，确保采购的试剂耗材质量可靠。在储存环节，会合理安排储存环境，确保试剂耗材的安全和质量。在使用环节，加强对使用人员的管理和监督，确保试剂耗材的正确使用。通过完善管理流程，可以提高管理效率和质量，降低管理成本。

3、方案实施监督评估

（1）实施进度跟踪

跟踪解决方案的实施进度，能够及时发现问题并进行调整。建立实施进度跟踪机制，定期对解决方案的实施情况进行检查和评估。在实施过程中，及时了解进展情况，发现问题及时解决。会与相关人员进行沟通协调，确保解决方案能够顺利实施。通过实施进度跟踪，可以确保解决方案按时完成，提高解决问题的效率。

（2）效果评估反馈

对解决方案的实施效果进行评估，能够及时反馈评估结果。制定评估指标和方法，对解决方案的实施效果进行全面评估。评估内容包括问题解决情况、工作效率提高情况、成本降低情况等。通过评估，可以了解解决方案的实施效果，发现存在的问题和不足。同时，及时将评估结果反馈给相关人员，



为后续的改进提供依据。

(3) 持续改进优化

根据评估反馈结果，对解决方案进行持续改进和优化。会根据评估反馈结果，分析解决方案存在的问题和不足，制定相应的改进措施。在改进过程中，不断调整和优化解决方案，提高解决方案的有效性和可行性。会对改进效果进行跟踪和评估，确保改进措施能够取得预期的效果。通过持续改进优化，可以不断提高工作质量和效率，为项目的顺利实施提供保障。

四、故障分级响应体系

(一) 故障等级划分标准制定

1、标准依据明确

(1) 产品特性考量

本项目涉及的理化类标准及化玻类试剂耗材具有独特的特性，不同故障对其使用功能、性能以及安全性的影响程度各异。在制定故障等级划分标准时，深入分析这些特性。例如，某些试剂的纯度、稳定性等指标对实验结果至关重要，一旦出现影响纯度或稳定性的故障，可能会导致实验失败，甚至影响实验人员的安全。因此，对于这类故障，应给予较高的等级评定。而对于一些对产品整体功能和安全性影响较小的故障，如包装轻微破损等，则可评定为较低等级。通过全面考量产品特性，能够确保故障等级划分标准的科学性和合理性。

(2) 国家规范遵循

制定故障等级划分标准时，严格遵循相关国家和行业标准是至关重要的。这些标准是经过科学研究和实践验证的，具有权威性和指导性。只有在合法合规的框架内进行故障等级划分，才能保证划分结果的公正性和可靠性。例如，对于涉及危险化学品的试剂耗材，国家有明确的安全标准和管理规定，

在划分故障等级时，必须严格按照这些标准进行评定。同时，遵循国家规范还能确保在处理故障时，采取的措施符合法律法规的要求，避免因违规操作而带来的风险。

（3）经验总结参考

过往类似实验室试剂耗材项目的故障处理经验是制定故障等级划分标准的重要参考依据。通过对这些经验的总结和分析，可以确定不同类型故障的常见表现和影响后果。例如，在以往的项目中，某些试剂可能经常出现泄漏、变质等故障，这些故障对实验的影响程度如何，是否会导致安全事故等，都可以作为划分故障等级的参考。参考经验还能帮助我们提前预判可能出现的故障，制定相应的预防措施，提高故障处理的效率和质量。

2、等级详细分类

（1）一般故障界定

一般故障是指对产品的正常使用有一定影响，但不影响整体功能和安全性，可通过简单调整或更换少量零部件解决的故障。例如，试剂瓶的瓶盖松动、标签模糊等问题，虽然会给使用带来一些不便，但不会影响试剂的质量和性能，也不会对实验人员的安全造成威胁。对于这类故障，可以通过拧紧瓶盖、更换标签等简单操作来解决。在实际处理中，应及时响应采购人的需求，尽快解决故障，确保产品能够正常使用。

（2）严重故障界定

严重故障是指对产品的主要功能造成较大影响，可能导致部分功能无法正常使用，需要专业人员进行维修或更换重要部件的故障。比如，某些仪器设备的关键部件损坏，导致其无法正常运行，或者试剂的质量出现严重问题，影响实验结果的准确性。对于这类故障，需要及时调配专业技术人员进行处理，制定详细的维修方案，并在规定的时间内完成修复工作，以减少对采购人工作的影响。

（3）重大故障界定

重大故障是指导致产品整体功能丧失，无法正常使用，或者存在严重安全隐患，需要长时间维修或更换整台设备的故障。例如，仪器设备发生严重损坏，无法修复，或者试剂发生泄漏，可能对环境 and 人员造成严重危害。对于重大故障，必须立即启动紧急响应机制，成立专项故障处理小组，对故障进行全面、深入的评估，确定故障原因和影响范围，并制定切实可行的解决方案。同时，要及时向采购人通报故障情况和处理进度，确保采购人能够了解相关信息。

3、标准动态调整

（1）定期审查机制

建立定期审查制度，按照一定周期对故障等级划分标准进行全面审查是确保标准科学性和有效性的重要措施。随着产品技术的不断发展和使用环境的变化，故障的表现形式和影响程度也可能发生改变。因此，定期审查可以及时发现标准中存在的问题和不足，为标准的优化和更新提供依据。例如，每半年或一年对标准进行一次审查，检查标准是否符合实际情况，是否需要进行调整和完善。

（2）反馈信息收集

收集产品使用过程中的故障反馈信息，包括用户反馈、维修记录等，为标准调整提供依据。用户在使用产品过程中，对故障的感受和体验最为直接，他们的反馈能够反映出标准在实际应用中存在的问题。维修记录可以详细记录故障的发生情况、处理过程和结果，为分析故障原因和评估故障等级提供重要数据。通过对这些反馈信息的收集和分析，可以发现标准中需要改进的地方，从而对标准进行优化和更新。

（3）标准优化更新

根据审查结果和反馈信息，对故障等级划分标准进行优化和更新，使其适应实际情况的变化。在审查过程中，如果发现标准中某些故障等级的划分不合理，或者某些故障的描述不准确，应及时进行调整。同时，随着新技术、新产品的出现，可能会出现一些新的故障类型，需要对标准进行补充和完善。通过不断优化和更新标准，能够提高故障处理的效率和质量，更好地满足采购人的需求。

（二）不同级别响应时限设定

1、一般故障响应

（1）快速电话响应

接到采购人电话通知后，1小时内与采购人取得联系，了解故障具体情况。这是及时解决一般故障的关键步骤。通过快速电话响应，可以让采购人感受到对其问题的重视，同时能够及时获取故障的详细信息，为后续的处理工作做好准备。在与采购人沟通时，应保持专业、耐心的态度，仔细倾听采购人的描述，准确记录故障的相关信息，如故障发生的时间、现象、影响等。

（2）及时现场到达

安排技术人员在8小时内到达故障现场，进行故障排查和修复。一般故障虽然对产品的正常使用影响较小，但也需要及时处理，以避免问题进一步恶化。技术人员到达现场后，应迅速对故障进行全面检查，确定故障原因，并采取相应的修复措施。在排查过程中，要严格按照操作规程进行，确保自身安全和设备的正常运行。

（3）高效故障解决

技术人员在到达现场后，24小时内完成故障修复，确保产品恢复正常使用。这是解决一般故障的最终目标。在修复过程中，技术人员应充分利用自身的专业知识和技能，采取有效的措施，快速解决故障。同时，要对修复后

的产品进行全面检查，确保其性能和功能符合要求。在完成修复工作后，应及时向采购人反馈处理结果，让采购人了解故障已经得到解决。

2、严重故障响应

（1）迅速响应沟通

接到严重故障通知后 1 小时内，与采购人进行沟通，了解详细情况，并向采购人说明将采取的措施。严重故障对产品的主要功能造成较大影响，需要及时采取措施进行处理。在与采购人沟通时，应详细了解故障的具体情况，如故障发生的时间、现象、影响范围等，并向采购人说明将采取的处理措施和预计解决时间，让采购人对故障处理有一个清晰的了解。

（2）专家团队调配

尽快调配专业技术团队，安排团队成员在合理时间内到达现场。严重故障需要专业的技术知识和丰富的经验来解决，因此调配专家团队是非常必要的。在调配团队时，应根据故障的类型和复杂程度，选择合适的专业人员组成团队。同时，要合理安排团队成员的行程，确保他们能够尽快到达现场，开展故障处理工作。

（3）方案制定沟通

若无法立即解决故障，与采购人沟通制定明确的解决方案，并告知预计解决时间。在处理严重故障时，可能会遇到一些复杂的情况，无法在短时间内解决。此时，应及时与采购人沟通，说明故障的实际情况，并共同制定解决方案。在制定方案时，要充分考虑采购人的需求和意见，确保方案的可行性和有效性。同时，要明确告知采购人预计解决时间，让采购人能够合理安排工作。

3、重大故障响应

（1）紧急响应启动

接到重大故障通知后 1 小时内，启动应急响应机制，成立专项故障处理小组。重大故障对产品的整体功能和安全性造成严重影响，需要迅速采取行动。启动应急响应机制可以确保在最短的时间内调配资源，组织力量进行故障处理。专项故障处理小组应由经验丰富、专业能力强的人员组成，明确各成员的职责和分工，确保故障处理工作的高效进行。

(2) 全面故障评估

专项小组尽快到达现场，对故障进行全面、深入的评估，确定故障原因和影响范围。在到达现场后，专项小组应立即对故障进行详细检查，收集相关数据和信息，运用专业知识和技术手段进行分析和判断。通过全面故障评估，可以准确确定故障的原因和影响范围，为制定解决方案提供依据。同时，要及时向采购人汇报评估结果，让采购人了解故障的严重程度。

(3) 限期故障解决

时 间 节 点	工 作 内 容	责 任 人
第 1 天	完成故障初步诊断，制定初步解决方案	专项小组 组长
第 2 天	调配所需的零部件和工具，开始进行修复工作	技术人员
第 3 天	对修复情况进行检查和调试，确保设备基本恢复正常	技术人员
第 4 天	进行全面测试和验证，确保设备性能和功能符合要求	技术人员

第5天	完成故障修复工作，向采购人交付修复后的设备，并进行使用培训	专项小组 组长

五个工作日内完成故障修复工作，确保产品恢复正常运行。通过合理安排工作进度和明确责任人，能够确保故障处理工作的高效进行。同时，要严格按照质量标准进行修复和测试，确保修复后的产品能够满足采购人的需求。

（三）响应人员配置与调度

1、人员专业分类

（1）维修人员配备

配备专业的技术维修人员，具备丰富的实验室试剂耗材维修经验和技能。这些维修人员应熟悉各类试剂耗材的特点和维修方法，能够快速准确地诊断和解决故障。在日常工作中，要对维修人员进行定期培训和考核，不断提高他们的专业水平和故障处理能力。同时，要建立维修人员档案，记录他们的工作经验、技能水平和培训情况，以便在需要时能够合理调配人员。

（2）专家团队组建

专 家 类 型	专业领域	职责
试 剂 专 家	理化类试剂的研发、生产和应用	为试剂相关故障提供技术支持和 方案

仪 器 专 家	实验室仪器设备的原理、操作 和 维护	解决仪器设备的故障和技术问题
安 全 专 家	实验室安全管理和风险评估	确保故障处理过程中的安全
质 量 专 家	产品质量控制和检测	对修复后的产品进行质量评估

组建产品专家团队，在遇到复杂故障时提供技术支持和解决方案。专家团队应具备跨学科的知识和技能，能够从不同角度分析和解决问题。在日常工作中，要加强专家团队的建设和管理，定期组织交流和培训活动，提高团队的协作能力和创新能力。

(3) 人员技能培训

定期对响应人员进行技能培训和知识更新，提高其故障处理能力。随着技术的不断发展和产品的不断更新，响应人员需要不断学习和掌握新的知识和技能。培训内容应包括产品的原理、结构、操作方法、故障诊断和修复技巧等方面。培训方式可以采用集中授课、现场演示、案例分析等多种形式，以提高培训效果。同时，要对培训效果进行考核，确保响应人员能够真正掌握所学的知识和技能。

2、人员值班安排

(1) 全天值班保障

安排专人进行 7×24 小时值班，随时接收采购人的故障信息。全天值班能够确保在任何时间都能及时响应采购人的需求，提高故障处理的及时性。值班人员应具备良好的沟通能力和应急处理能力，能够准确记录故障

信息，并及时通知相关人员进行处理。同时，要为值班人员提供必要的设备和资源，确保他们能够顺利开展工作。

(2) 值班人员职责

明确值班人员的职责，确保在接到故障通知后能迅速启动响应流程。值班人员应负责接收采购人的故障信息，对信息进行初步评估和分类，并及时通知相应的维修人员或专家团队。同时，要对故障处理过程进行跟踪和协调，确保故障得到及时解决。在值班过程中，要严格遵守值班制度，不得擅自离岗或延误工作。

(3) 值班轮换制度

制定合理的值班轮换制度，保证值班人员的工作效率和质量。值班轮换制度应充分考虑值班人员的工作强度和休息需求，合理安排值班时间和班次。同时，要对值班人员进行培训和考核，确保他们能够熟练掌握值班流程和职责。通过合理的值班轮换制度，可以避免值班人员因疲劳而影响工作效率和质量，提高故障处理的及时性和准确性。

3、人员调度机制

(1) 调度流程明确

故障等级	调度流程	责任人
一般故障	值班人员通知维修人员，维修人员前往现场处理	值班人员、维修人员
严重故障	值班人员通知专家团队，专家团队调配技术人员前往现场处理	值班人员、专家团队

重大故障	值班人员启动紧急响应机制，成立专项故障处理小组，调配相关资源进行处理	值班人员、专项故障处理小组

明确人员调度的流程 and 标准，确保在故障发生时能快速、准确地调配人员。调度流程应根据故障的等级和类型进行分类制定，明确各环节的责任人。在调度过程中，要及时沟通 and 协调，确保人员能够按时到达现场，开展故障处理工作。

(2) 信息共享协同

建立信息共享平台，使调度人员能够及时了解响应人员的位置和工作状态，实现高效协同调度。信息共享平台可以实时显示响应人员的位置、工作任务和状态等信息，调度人员可以根据这些信息合理调配人员和资源。信息共享平台还可以实现各部门之间的信息沟通 and 协同工作，提高故障处理的效率和质量。

(3) 应急调度预案

制定应急调度预案，应对特殊情况下的人员调配需求，确保故障得到及时处理。应急调度预案应考虑各种可能出现的特殊情况，如人员短缺、设备故障等，并制定相应的应对措施。在实际工作中，要定期对应急调度预案进行演练和评估，确保其可行性和有效性。同时，要及时更新应急调度预案，以适应不断变化的情况。

(四) 响应流程标准化管理

1、流程制定完善

(1) 故障接收环节

设立专门的故障接收渠道，确保采购人的故障信息能够及时、准确地传达。专门的故障接收渠道可以是电话、邮件、在线客服等方式，方便采购人

反馈故障信息。在接收故障信息时，要详细记录故障的相关信息，如故障发生的时间、现象、影响等，并及时进行分类和评估。同时，要对故障接收渠道进行定期维护和管理，确保其畅通无阻。

（2）故障评估流程

对接收的故障信息进行详细评估，确定故障等级和影响范围。故障评估应根据故障的类型、严重程度、影响范围等因素进行综合判断。在评估过程中，要运用专业知识和技术手段，对故障进行深入分析和诊断。同时，要及时与采购人沟通，了解故障的具体情况，确保评估结果的准确性。根据评估结果，为后续的处理工作提供依据。

（3）后续环节制定

根据故障评估结果，制定人员调配、现场处理和结果反馈等后续环节的具体流程。人员调配应根据故障的等级和类型，合理安排维修人员或专家团队。现场处理应按照操作规程进行，确保故障得到及时解决。结果反馈应及时向采购人通报故障处理的情况和结果，让采购人了解故障处理的进度和效果。通过制定详细的后续环节流程，可以提高故障处理的效率和质量。

2、人员流程培训

（1）培训内容设计

设计针对性的培训内容，包括流程的每个环节、操作规范和注意事项。培训内容应根据响应流程的实际情况进行设计，确保培训的针对性和实用性。在培训过程中，要详细讲解流程的每个环节，包括故障接收、评估、处理和反馈等环节，以及每个环节的操作规范和注意事项。同时，要结合实际案例进行分析和讲解，帮助响应人员更好地理解 and 掌握培训内容。

（2）培训方式选择

采用多种培训方式，如集中授课、现场演示、案例分析等，确保培训效

果。集中授课可以系统地传授知识和技能，现场演示可以让响应人员直观地了解操作过程，案例分析可以帮助响应人员提高解决实际问题的能力。在培训过程中，要根据培训内容和响应人员的实际情况，选择合适的培训方式，以提高培训效果。同时，要鼓励响应人员积极参与培训，提出问题和建议，共同提高培训质量。

（3）培训效果考核

对响应人员进行培训效果考核，确保他们掌握流程并能够熟练运用。考核内容应包括理论知识和实际操作两部分，通过考核可以检验响应人员对培训内容的掌握程度和实际操作能力。对于考核不合格的人员，要进行补考或重新培训，直到他们掌握流程并能够熟练运用为止。同时，要建立培训档案，记录响应人员的培训情况和考核结果，为后续的培训和管理提供依据。

3、流程监督优化

（1）监督机制建立

设立专门的监督岗位，对响应流程的执行情况进行实时监督。监督岗位应配备专业的监督人员，他们应熟悉响应流程的各个环节和操作规范，能够及时发现和纠正流程执行过程中存在的问题。在监督过程中，要采用多种方式，如现场检查、数据分析等，确保监督的全面性和有效性。同时，要建立监督记录和反馈机制，及时向相关人员通报监督结果，促进流程的不断优化。

（2）定期检查评估

定期对流程执行情况进行全面检查和评估，发现问题及时整改。定期检查评估可以采用内部审计、客户反馈等方式，对流程的执行情况进行全面、深入的分析和评估。在检查评估过程中，要重点关注流程的合理性、有效性和执行情况，发现问题及时制定整改措施，并跟踪整改效果。通过



定期检查评估，可以不断优化响应流程，提高服务质量。

(3) 流程优化改进

检查评估结果	优化改进措施	责任人
流程环节繁琐	简化流程环节，提高工作效率	流程优化小组
操作规范不明确	明确操作规范，加强培训和考核	培训部门
沟通协调不畅	建立沟通协调机制，加强信息共享	管理部门

根据检查评估结果，对响应流程进行优化和改进，提高响应效率和服务质量。流程优化改进应根据检查评估结果，有针对性地制定优化措施，并明确责任人。在优化改进过程中，要充分考虑采购人的需求和意见，确保优化后的流程更加合理、高效。同时，要对优化改进后的流程进行跟踪和评估，不断完善流程，提高服务质量。

五、技术诊断与修复流程

(一) 远程诊断技术支持系统

1、实时在线沟通

(1) 电话沟通指导

一旦接到采购人的故障通知，立即在 1 小时内做出响应。通过电话与采购人进行详细且深入的沟通，全面了解故障现象，包括设备出现的异常显示、声音、动作等情况，同时明确故障发生的具体时间。依据所掌握的这些信息，凭借专业的技术知识和丰富的经验，给予初步的故障判断。并且会根据判断结果，为采购人提供切实可行的解决建议，指导采购人尝试进行一些简单的操作，以缓解或解决当前的故障问题。在沟通的过程中，保持耐心和专业，确保采购人能够理解并执行所提供的建议。

(2) 视频远程协助

当通过电话沟通无法有效解决问题时，迅速启动视频远程协助的方

式。利用先进的视频通讯技术，直观地查看设备的实际状态，包括设备的外观、连接情况、运行指示灯等。指导采购人进行一系列的操作排查，例如对设备的开关进行检查、对相关参数进行调整等。在视频协助的过程中，实时观察设备的反应，根据实际情况及时调整排查方案。通过这种直观、高效的方式，尽可能地在远程解决设备出现的问题，减少采购人的等待时间和维修成本。

（3）数据实时传输

所采用的远程诊断技术支持系统支持设备数据的实时传输功能。通过与设备建立稳定的数据连接通道，能够将设备的各项运行数据，如温度、压力、电流、电压等，实时准确地传输到技术人员的分析平台上。技术人员可以利用专业的分析软件和工具，对这些传输的数据进行深入细致的分析。通过对数据的分析处理，能够准确地判断故障发生的原因，为后续的解决方案提供有力的依据。实时的数据传输也有助于对设备的运行状态进行实时监测和预警，提前发现潜在的问题，避免故障的进一步扩大。

2、故障初步判断

（1）常见故障判断

凭借长期积累的经验和大量的数据支持，对于常见故障能够快速且准确地进行判断。在接到故障通知后，迅速根据所了解的故障现象和相关信息，与之前处理过的类似故障案例进行对比分析。一旦确定为常见故障类型，即可凭借成熟的解决方案为采购人提供相应的解决办法。这些解决方案经过反复实践验证，具有较高的有效性和可靠性。在提供解决方案的同时，还会详细向采购人说明操作步骤和注意事项，确保采购人能够正确地执行解决方案，顺利解决故障问题。

（2）复杂故障评估

针对复杂故障，立即组织专业的技术团队进行全面深入的评估。该团队

成员具备丰富的专业知识和实战经验，涵盖多个领域的技术专家。团队会从多个角度对故障进行分析，包括设备的工作原理、运行环境、历史故障记录等。通过综合分析各种因素，制定出详细、科学的排查和修复计划。在制定计划的过程中，充分考虑到各种可能出现的情况，并制定相应的应对措施。会与采购人保持密切的沟通，及时向其汇报评估进展和计划内容，确保采购人能够了解整个处理过程。

（3）故障风险预警

进行故障判断的过程中，会时刻关注可能出现的风险。通过对故障现象、设备运行数据以及相关环境因素的综合分析，运用专业的风险评估模型和方法，对潜在的风险进行预警。一旦发现可能存在的风险，会立即提前做好应对准备，制定相应的风险应对措施。这些措施包括准备必要的备件和工具、安排技术人员随时待命等。会及时将风险情况告知采购人，并提供相应的建议和指导，帮助采购人做好应对准备，最大程度地降低故障可能带来的损失。

3、解决方案提供

（1）简单故障解决

对于简单故障，通过电话或视频等方式，指导采购人自行解决问题。详细地为采购人提供操作指南，包括具体的操作步骤、所需使用的工具以及操作过程中的注意事项等。会保持与采购人的实时沟通，随时解答采购人在操作过程中遇到的疑问。在指导过程中，充分考虑到采购人的技术水平和实际操作能力，确保采购人能够理解并顺利执行操作指南。通过这种方式，不仅可以快速解决故障，还能提高采购人的设备使用和维护能力。

（2）复杂故障处理

当遇到复杂故障时，立即安排专业的技术人员前往现场进行处理。在安排人员前往现场之前，会提前了解故障的详细情况，根据故障特点准备好所需的工具和备件。技术人员到达现场后，按照预先制定的排查和修复计划，

对设备进行全面细致的检查和维修。在维修过程中，严格遵守相关的操作规程和安全标准，确保维修工作的质量和安全性。会及时向采购人反馈维修进展情况，让采购人能够了解整个处理过程。

（3）解决方案确认

制定好解决方案后，与采购人进行充分的沟通，确保采购人理解并同意实施该解决方案。会详细地向采购人解释解决方案的内容、实施步骤、预期效果以及可能存在的风险等方面的信息。听取采购人的意见和建议，对方案进行必要的调整和完善。通过与采购人的确认，保证解决方案能够得到顺利的实施，同时也能提高采购人对服务的满意度。

（二）现场故障排查标准化

1、故障信息收集

（1）与采购人沟通

到达现场后，与采购人进行详细、全面的沟通。深入了解故障发生的具体情况，包括故障首次出现的时间、故障发生时设备的运行状态、是否有异常的声音或气味等。了解故障发生的背景信息，如近期设备是否进行过维修、更换过部件，或者是否有过软件升级等操作。通过与采购人的沟通，尽可能地获取更多与故障相关的信息，为后续的排查工作提供有力的支持。在沟通的过程中，保持耐心和专注，认真听取采购人的描述，确保不遗漏任何重要信息。

（2）设备数据查看

对设备的运行数据和日志记录进行仔细查看。通过专业的设备管理系统或软件，获取设备的各项运行参数，如温度、压力、电流、电压等。查看设备的日志记录，了解设备在故障发生前后的操作记录和异常信息。为了更清晰地展示数据的查看情况，以下是具体内容：

数据类型	数据内容	数据用途
运行参数	温度、压力、电流、电压等	分析设备的工作状态
操作记录	设备的操作时间、操作内容等	查找可能导致故障的操作
异常信息	设备出现的错误代码、报警信息等	确定故障的大致范围

（3）现场环境检查

对设备所处的现场环境进行全面检查。重点检查设备的运行环境条件，如温度、湿度是否在设备正常运行的允许范围内。检查电源供应情况，包括电压是否稳定、是否存在短路或过载等问题。检查设备周围的环境是否存在可能影响设备正常运行的因素，如是否有灰尘、杂物堆积，是否存在电磁干扰等。通过对现场环境的检查，排除因环境因素导致故障的可能性，为后续的故障排查提供准确的方向。如果发现环境存在问题，会及时提出相应的改进建议，确保设备能够在良好的环境中运行。

2、故障排查流程

（1）外观检查

首先会对设备的外观进行仔细检查。查看设备是否有明显的损坏，如外壳是否有破裂、变形的情况，连接线是否有破损、松动的现象。检查设备的接口部分，看是否有异物插入或接触不良的情况。观察设备表面是否有明显的污渍、灰尘或腐蚀痕迹。通过外观检查，能够快速发现一些直观的问题，为进一步的排查工作提供线索。如果发现外观有损坏的情况，详细记录损坏的部位和程度，并拍照留存，以便后续分析和处理。

（2）功能测试

对设备的各项功能进行全面的测试。按照设备的操作手册和使用说明，依次对设备的基本功能和特定功能进行测试。在测试过程中，仔细观察

设备的运行情况，记录设备的响应时间、运行效果以及是否出现异常现象等。通过功能测试，能够确定故障所在的具体功能模块。如果在测试过程中发现某个功能无法正常实现，进一步对该功能模块进行深入排查，找出导致故障的具体原因。会将功能测试的结果与设备的正常性能指标进行对比，评估设备的整体性能状况。

（3）部件检测

针对可能出现故障的部件，使用专业的检测工具进行详细的测量和分析。对于一些电气部件，使用万用表、示波器等工具测量其电压、电流、电阻等参数，判断部件是否正常工作。对于机械部件，检查其磨损情况、连接是否牢固等。通过对部件的检测，能够准确判断部件是否存在故障，确定是否需要更换部件。在检测过程中，严格按照检测操作规程进行操作，确保检测结果的准确性和可靠性。如果发现部件存在故障，及时更换损坏的部件，修复设备的故障。

3、排查结果记录

（1）书面记录

会以书面形式详细记录故障排查的整个情况。包括与采购人沟通获取的故障信息、设备数据查看的结果、现场环境检查的情况、外观检查发现的问题、功能测试的结果以及部件检测的结论等。记录内容会准确、清晰、完整，确保能够为后续的分析 and 总结提供全面、可靠的依据。会对排查过程中采取的措施和发现的异常情况进行详细描述，以便在后续的维修和维护工作中能够参考和借鉴。书面记录会由专人负责整理和保管，确保记录的安全性和可追溯性。

（2）数据保存

将相关的检测数据和分析结果进行妥善保存。这些数据包括设备的运行参数、功能测试的记录、部件检测的数据等。通过建立完善的数据管理系统，



这些数据进行分类存储和管理，方便后续的查询和使用。保存的数据不仅可以为当前的故障修复提供依据，还可以用于对设备的长期性能分析和故障预防。通过对历史数据的分析，可以发现设备运行中的潜在问题和规律，提前采取措施进行预防和维护，提高设备的可靠性和稳定性。

（3）报告提交

将排查结果报告及时提交给相关负责人。报告内容会包括故障的基本情况、排查过程、发现的问题、故障原因分析以及初步的解决方案建议等。通过详细、准确的报告，为后续的修复工作提供明确的指导。相关负责人可以根据报告内容，安排专业的技术人员进行维修，准备所需的备件和工具。报告也可以作为项目管理和质量控制的重要依据，有助于总结经验教训，不断提高故障排查和修复的能力和水平。

（三）备品备件应急调配

1、备件库存管理

（1）库存盘点

定期对备品备件进行全面的盘点工作。制定详细的盘点计划，明确盘点的时间、范围和方法。在盘点过程中，会对每一个备品备件进行逐一核对，确保库存数量与记录的数据准确一致。检查备品备件的质量状况，查看是否有损坏、过期或变质的情况。对于发现的问题，及时进行处理，如更换损坏的备件、清理过期的物品等。通过定期的库存盘点，能够掌握备品备件的实际情况，为后续的库存管理和应急调配提供可靠的基础。

（2）库存补充

根据备品备件的使用情况和预测需求，会及时进行库存补充。建立科学的库存分析模型，对备品备件的消耗情况进行统计和分析，结合设备的运行状况和维护计划，预测未来一段时间内对备品备件的需求数量。当库存数量



低于安全库存水平时，立即启动采购程序，向选定的供应商发出订单，确保及时补充库存。在选择供应商时，综合考虑供应商的信誉、价格、供货速度等因素，选择最合适的供应商进行合作，保证备品备件的质量和供应的及时性。

(3) 库存分类

对备品备件进行合理的分类管理。根据备品备件的类型、用途、规格等因素，其分为不同的类别。例如，电气部件、机械部件、消耗品等分别归类，并设置相应的存储区域和标识。通过分类管理，能够方便快速地查找和取用备品备件，提高工作效率。也有助于对库存进行更有效的管理和监控，及时发现库存中的异常情况，采取相应的措施进行处理。

2、应急调配流程

(1) 需求确认

一旦接到故障通知，立即对所需备品备件的型号和数量进行确认。与现场的技术人员或采购人进行详细沟通，了解故障的具体情况和所需备件的准确信息。为了更清晰地展示确认过程，以下是具体内容：

确认事项	确认方式	确认目的
备件型号	与技术人员沟通、查看设备资料	确保获取正确的备件型号
备件数量	根据故障情况估算	满足维修所需的备件数量
使用紧急程度	询问现场情况	确定调配的优先级

(2) 库存查找

确认所需备品备件的型号和数量后，立即在库存中进行查找。按照库存分类的标识，迅速定位到相应的存储区域，查找所需的备件。如果在库

存中找到所需的备件，对其进行质量检查，确保备件能够正常使用。若库存中备件数量不足，及时联系合作的供应商，向其说明紧急需求情况，请求供应商尽快供货。会跟踪供应商的供货进度，确保能够及时获取所需的备件。

（3）调配运输

一旦确定了所需的备品备件，迅速将其调配到故障现场。根据备件的特点和现场的紧急程度，选择最合适的运输方式，如快递、专车运输等，确保备件能够及时、安全地送达。在运输过程中，对备件进行妥善的包装和保护，避免在运输过程中受到损坏。会实时跟踪运输进度，及时向现场的技术人员和相关负责人反馈备件的运输情况，以便他们做好接收和更换备件的准备工作，确保设备能够尽快恢复正常运行。

3、供应商合作

（1）供应商评估

定期对合作的供应商进行全面评估。评估的内容包括供应商的产品质量、供货能力、价格水平、售后服务等方面。通过建立科学的评估指标体系，对供应商进行量化评分，根据评分结果对供应商进行排名。对于表现优秀的供应商，加强合作，给予更多的订单和优惠政策；对于表现不佳的供应商，及时与其沟通，要求其改进，如果无法达到要求，考虑终止合作。通过供应商评估，能够选择优质的供应商进行长期合作，保证备品备件的供应质量和及时性。

（2）紧急供货协议

与主要的供应商签订紧急供货协议。在协议中明确双方的权利和义务，特别是在紧急情况下的供货要求和响应时间。协议规定供应商在接到紧急供货通知后，必须在规定的时间内提供所需的备品备件，确保能够及时满足现场的维修需求。协议还会对价格、质量保证、运输方式等方面进行明确

约定，保障双方的利益。通过签订紧急供货协议，能够在紧急情况下迅速获得供应商的支持，提高应急调配的效率。

（3）合作沟通机制

建立了与供应商的高效沟通机制。通过定期的会议、电话、邮件等方式，与供应商保持密切的联系。及时向供应商了解备品备件的生产进度、库存情况、供应能力等信息，以便提前做好储备和调配计划。也会将现场的需求情况和反馈意见及时传达给供应商，促进供应商不断改进产品质量和服务水平。在遇到紧急情况时，能够通过快速的沟通渠道，及时协调供应商提供紧急供货支持，确保设备维修工作的顺利进行。

（四）修复效果验证程序

1、功能测试验证

（1）基本功能测试

在设备修复完成后，会首先对其基本功能进行全面测试。按照设备的操作手册和设计要求，依次测试设备的启动、停止、运行等基本功能。检查设备在启动和停止过程中是否正常，运行过程中是否有异常的声音、震动或其他现象。观察设备的各项参数是否符合正常范围，如温度、压力等。通过对基本功能的测试，确保设备能够正常开启和运行，具备最基本的使用条件。如果在测试过程中发现任何问题，及时进行排查和修复，直到基本功能测试通过为止。

（2）特定功能测试

针对设备的特定功能进行详细测试。根据设备的用途和特点，确定需要测试的特定功能项目。例如，对于具备数据分析功能的设备，会测试其数据采集、处理和分析的准确性；对于具备控制功能的设备，测试其控制指令的响应速度和精度等。通过对特定功能的测试，确保设备能够满足其特定的使用要求，具备相应的专业性能。在测试过程中，会使用专业的测试工具和标

准样本，对设备的特定功能进行精确测量和评估，保证测试结果的准确性和可靠性。

（3）性能指标测试

对设备的性能指标进行严格测试。测试的性能指标包括精度、速度、稳定性等方面。使用专业的测量仪器和方法，对设备的各项性能指标进行准确测量。将测量结果与设备的设计标准和相关行业规范进行对比，评估设备的性能是否符合要求。如果发现性能指标不符合标准，进一步分析原因，查找问题所在，并采取相应的措施进行调整和优化，直到设备的性能指标达到规定的标准为止。通过性能指标测试，确保设备能够在实际使用中发挥出良好的性能。

2、稳定性测试验证

（1）长时间运行测试

让修复后的设备连续运行一段时间，进行长时间运行测试。根据设备的类型和使用要求，确定运行的时间长度，一般为几小时到几天不等。在运行过程中，密切观察设备的运行状态，记录设备的各项运行参数和出现的异常情况。通过长时间运行测试，检验设备在持续工作状态下的稳定性，发现设备可能存在的潜在问题。如果在测试过程中设备出现故障或性能下降的情况，及时停止测试，对设备进行进一步的检查和修复。

（2）模拟负载测试

模拟设备在实际使用中的负载情况，对设备进行模拟负载测试。根据设备的设计要求和实际应用场景，设置适当的负载条件，如模拟不同的工作负荷、使用频率等。在模拟负载的情况下，观察设备的运行情况，测试其稳定性和可靠性。通过模拟负载测试，能够更真实地评估设备在实际工作中的性能表现，发现设备在负载情况下可能出现的问题。如果设备在模拟负载测试中出现异常，对设备进行调整和优化，提高其负载能力和稳定性。

（3）环境适应性测试

对设备在不同环境条件下的稳定性进行测试。模拟设备可能遇到的各种环境因素，如温度、湿度、光照等的变化，检验设备在不同环境条件下的性能表现。将设备放置在不同的环境试验箱中，按照预定的环境参数进行设置和测试。在测试过程中，观察设备的运行状态和各项性能指标的变化情况。通过环境适应性测试，确保设备在不同的环境条件下都能够稳定运行，提高设备的适应性和可靠性。如果发现设备在某些环境条件下性能不佳，对设备进行改进和优化，使其能够更好地适应各种环境。

3、用户反馈验证

（1）现场沟通反馈

设备修复完成并经过测试验证后，在现场与采购人进行充分的沟通。向采购人介绍设备的修复情况和测试结果，了解采购人对设备修复效果的使用感受和意见。认真听取采购人提出的问题、建议和疑虑，对采购人的反馈进行详细记录。为采购人提供设备的使用说明和维护建议，确保采购人能够正确地使用和维护设备。通过现场沟通反馈，能够及时了解采购人的需求和关注点，进一步完善服务质量。

（2）定期回访反馈

定期对采购人进行回访，收集其在使用过程中的问题和建议。制定回访计划，明确回访的时间间隔和方式。通过电话、邮件或现场走访等形式，与采购人保持联系。在回访过程中，询问采购人设备的运行情况、是否遇到新的问题等，并进一步了解采购人对服务的满意度。对采购人反馈的问题和建议进行认真分析和处理，不断改进服务质量和设备性能。通过定期回访反馈，能够建立长期稳定的客户关系，提高采购人的满意度和忠诚度。

（3）问题处理反馈

针对采购人反馈的问题，及时进行处理和反馈。建立问题处理机制，对

采购人反馈的问题进行分类和登记，明确责任人和处理期限。安排专业的技术人员对问题进行排查和解决，确保问题能够得到及时有效的处理。在处理问题的过程中，及时向采购人反馈处理进度和结果，让采购人了解问题的处理情况。通过问题处理反馈，确保采购人的问题能够得到妥善解决，提高采购人的满意度。

六、故障预防与持续改进

（一）故障数据统计分析机制

1、数据收集整理

（1）故障时间记录

本项目中，对故障发生时间的记录极为关键。精确到分钟的记录方式，能为故障规律的分析提供有力支持。通过详细记录故障发生的具体时间，可清晰判断是否存在特定时间段故障高发的情况。例如，某些设备可能在特定的时间段，如工作日的高峰时段或特定的季节，出现故障的频率较高。这可能与设备的使用强度、环境因素等有关。通过对这些时间数据的分析，能够提前采取相应的预防措施，降低故障发生的概率。同时，这种精确的记录也有助于在故障发生后，快速定位问题并进行处理，提高故障解决的效率。

（2）故障地点标注

准确标注故障发生的地点，对于分析故障原因至关重要。结合产品使用的环境和场景，能深入了解不同地点对故障发生的影响。不同的使用地点可能具有不同的环境条件，如温度、湿度、灰尘等，这些因素都可能对产品的性能产生影响。例如，在潮湿的环境中，设备可能更容易出现短路等故障；在灰尘较多的场所，设备的散热可能会受到影响，从而导致故障发生。通过对故障地点的标注和分析，可以针对性地采取防护措施，改善产品的使用环境，减少故障的发生。也能为产品的设计和改进提供参考，使其更适应不同的使用环境。

（3）故障现象描述

对故障的具体现象进行详细描述，是分析故障原因的重要依据。在本项目中，需要记录产品的异常表现、相关参数的变化等信息。例如，设备的运行声音、指示灯的状态、温度、压力等参数的变化，都可能是故障的表现。通过对这些现象的详细描述，可以更准确地判断故障的类型和原因。同时，这些描述也有助于技术人员在故障发生后，快速了解故障情况，制定相应的解决方案。详细的故障现象描述还可以为后续的数据分析和产品改进提供参考，提高产品的可靠性和稳定性。

2、数据分析方法

(1) 统计分析应用

通过统计故障发生的频率、类型等数据，能够找出故障的高发类型和趋势，为预防性维护提供方向。以下是对故障数据进行统计分析的相关内容：

故障类型	发生频率	高发时间段	可能原因
机械故障	较高	工作日高峰时段	设备使用强度大
电气故障	中等	潮湿天气	环境湿度影响
软件故障	较低	系统更新后	软件兼容性问题

(2) 对比分析实施

对比不同时间段、不同产品批次的故障数据，能够分析故障发生的差异，找出可能存在的问题。在本项目中，通过对不同时间段的故障数据进行对比，可以发现故障发生的规律和趋势。例如，某些时间段内故障发生的频率较高，可能与设备的使用环境、维护情况等因素有关。通过对不同产品批次的故障数据进行对比，可以发现产品质量的差异，找出可能存在的生产工艺问题。通过对比分析，可以及时发现问题并采取相应的措施，提高产品的可靠性和稳定性。也能为产品的改进和优化提供依据，降低故障发生的概率。

（3）关联分析开展

分析故障与产品使用环境、操作方式等因素的关联，能够找出可能导致故障发生的潜在因素。以下是对故障与相关因素进行关联分析的内容：

故障类型	使用环境	操作方式	关联程度
机械故障	高温环境	频繁启停	高
电气故障	潮湿环境	过载运行	高
软件故障	网络不稳定	误操作	中

3、分析结果应用

（1）维护措施制定

根据故障分析结果，制定具体的预防性维护措施是保障产品正常运行的关键。在本项目中，通过对故障数据的统计和分析，发现某些设备的特定部件容易出现故障。针对这些情况，可以增加维护频率，对易损部件进行定期检查 and 更换。例如，对于频繁使用的机械部件，可以缩短检查周期，及时发现磨损情况并进行修复或更换。还可以根据故障发生的规律，制定相应的维护计划，如在设备使用高峰期前进行全面的维护和保养，以降低故障发生的概率。对维护人员进行培训，提高其维护技能和故障识别能力，也是确保维护措施有效实施的重要环节。

（2）产品改进建议

根据故障发生的原因，提出产品改进的建议是提高产品质量和可靠性的重要途径。在本项目中，通过对故障数据的分析，发现某些产品的设计或生产工艺存在缺陷。例如，某些设备在特定环境下容易出现故障，可能是由于散热设计不合理或材料选择不当。针对这些问题，可以提出优化产品设计、改进生产工艺的建议。如增加散热装置、更换更合适的材料等。还可以对产品的性能进行测试和评估，不断改进产品的质量和性能。通过产品改进，可以提高产品的市场竞争力，满足用户的需求。

（3）培训内容调整

根据故障分析结果，调整对使用人员的培训内容，能够提高使用人员的操作技能和故障处理能力。在本项目中，通过对故障数据的分析，发现部分故障是由于使用人员操作不当引起的。针对这些问题，可以调整培训内容，加强对使用人员的操作规范和注意事项的培训。例如，详细介绍设备的正确操作方法、维护保养知识等。还可以增加故障处理的培训内容，让使用人员了解常见故障的表现和处理方法，提高其应对故障的能力。通过培训内容的调整，可以减少因操作不当导致的故障发生，提高设备的使用效率和可靠性。

（二）预防性维护措施制定

1、定期巡检计划

（1）巡检时间确定

在本项目中，根据产品的使用频率和特点，确定合理的巡检时间间隔至关重要。对于使用频率较高的产品，应适当缩短巡检时间间隔，以便及时发现故障隐患。例如，某些设备在工作日的高峰时段使用频繁，可能会出现磨损加剧等问题，因此需要增加巡检次数。而对于使用频率较低的产品，可以适当延长巡检时间间隔，但也不能忽视对其进行定期检查。通过合理确定巡检时间间隔，可以确保能够及时发现故障隐患，避免故障的发生，保障产品的正常运行。还可以根据产品的运行状态和历史故障数据，对巡检时间间隔进行动态调整，提高巡检的效率和效果。

（2）巡检内容明确

明确巡检的具体内容，是确保巡检全面性的关键。在本项目中，巡检内容应包括产品的外观、性能、参数等方面的检查。外观检查可以发现产品是否存在损坏、变形等问题；性能检查可以评估产品的运行状态是否正常；参

数检查可以监测产品的各项指标是否符合要求。例如，对于电气设备，需要检查其电压、电流、温度等参数；对于机械设备，需要检查其转速、振动等参数。通过全面的巡检，可以及时发现潜在的故障隐患，采取相应的措施进行处理，确保产品的安全可靠运行。还应制定详细的巡检记录表格，对巡检结果进行记录和分析，为后续的维护和管理提供依据。

（3）巡检人员安排

安排专业的巡检人员，是确保巡检工作质量和效率的重要保障。在本项目中，巡检人员应具备相关的专业知识和技能，熟悉产品的性能和特点。对巡检人员进行培训，提高其巡检技能和故障识别能力，能够更好地完成巡检工作。例如，通过培训，巡检人员可以掌握正确的巡检方法和技巧，能够准确判断产品是否存在故障隐患。同时，还应建立巡检人员的考核机制，对巡检人员的工作进行监督和评估，确保巡检工作的质量和效率。合理安排巡检人员的工作任务和时间，避免巡检人员过度劳累，也是提高巡检工作效果的重要因素。

2、易损件更换计划

（1）易损件识别

通过对故障数据的分析和产品的使用经验，识别出易损件的类型和部位是制定易损件更换计划的基础。在本项目中，不同的产品可能具有不同的易损件。例如，对于机械设备，轴承、皮带等部件可能是易损件；对于电气设备，电容、电阻等元件可能是易损件。通过对故障数据的统计和分析，可以发现哪些部件容易出现故障，从而确定易损件的类型和部位。结合产品的使用经验，也可以了解到哪些部件在特定的使用环境下更容易损坏。通过准确识别易损件，可以有针对性地进行更换和维护，提高产品的可靠性和稳定性。

（2）更换时间确定

根据易损件的使用寿命和使用频率，确定合理的更换时间，是确保易损件在失效前得到更换的关键。以下是对不同易损件更换时间的确定情况：

易损件类型	使用寿命	使用频率	更换时间
轴承	10000 小时	高	每 5000 小时
皮带	8000 小时	中等	每 6000 小时
电容	15000 小时	低	每 10000 小时

(3) 更换流程规范

制定易损件更换的流程和规范，是确保更换工作安全性和质量的重要保障。在本项目中，更换易损件应遵循严格的流程和规范。首先，应在更换前对易损件进行检查和测试，确保其质量符合要求。然后，按照正确的操作方法进行更换，避免因操作不当导致新的故障。更换完成后，应对设备进行调试和检查，确保设备正常运行。同时，对更换下来的易损件进行分析，找出故障原因，为产品改进提供依据。通过规范的更换流程，可以提高更换工作的效率和质量，减少故障的发生，保障产品的正常运行。

3、环境适应性维护

(1) 环境监测实施

定期对产品使用环境的温度、湿度、灰尘等因素进行监测，能够及时发现环境变化对产品的影响。在本项目中，不同的产品对环境的要求不同。例如，某些电子设备对温度和湿度较为敏感，过高或过低的温度、湿度可能会影响其性能和寿命。通过定期监测环境因素，可以及时发现环境变化情况，采取相应的措施进行调整。例如，当环境温度过高时，可以采取降温措施；当环境湿度过大时，可以采取除湿措施。同时，还可以记录环境监测数据，分析环境因素与产品故障之间的关系，为产品的维护和改进提供依据。

(2) 防护措施采取

根据环境监测结果，采取相应的防护措施，能够降低环境因素对产品的影响。在本项目中，如果监测到环境温度过高，可以增加散热设备，改善通风条件；如果监测到环境湿度较大，可以采取防潮措施，如使用干燥剂等。对于灰尘较多的环境，可以增加防护设备，如过滤器等，减少灰尘对产品的侵蚀。通过采取这些防护措施，可以提高产品的环境适应性，延长产品的使用寿命，降低故障发生的概率。还应定期检查防护设备的运行情况，确保其有效性。

（3）维护计划调整

根据环境变化和产品的实际使用情况，及时调整维护计划，是确保维护工作有效性的重要措施。在本项目中，当环境发生变化时，产品的维护需求也会相应改变。例如，在高温环境下，设备的散热部件可能需要更频繁地进行检查和维护；在潮湿环境下，电气设备的防潮措施可能需要加强。通过及时调整维护计划，可以确保维护工作能够满足产品的实际需求，提高产品的可靠性和稳定性。同时，还应根据产品的运行状态和历史故障数据，对维护计划进行动态调整，提高维护工作的效率和效果。

（三）解决方案优化更新

1、故障案例总结

（1）案例收集整理

收集所有的故障案例，包括故障发生的时间、地点、现象、处理方法等信息，并进行整理和归档，是进行故障分析和解决方案优化的重要基础。在本项目中，通过建立完善的故障案例收集机制，确保所有故障案例都能得到及时、准确的记录。对收集到的故障案例进行分类整理，按照故障类型、发生时间、地点等因素进行归类，方便后续的分析 and 查询。对案例中的信息进行审核和验证，确保信息的真实性和可靠性。通过案例收集整理，可以为故障分析和解决方案优化提供丰富的数据支持，提高解决问题的效率和质量。

（2）案例分析研究

对故障案例进行深入分析，找出故障发生的根本原因和解决方法的有效性，是总结经验教训、优化解决方案的关键。在本项目中，通过对故障案例的详细分析，运用科学的方法和工具，如鱼骨图、故障树分析等，找出故障发生的根本原因。评估解决方法的有效性，分析哪些方法能够快速、有效地解决问题，哪些方法存在不足。通过总结经验教训，可以为解决方案的优化提供依据，避免类似故障的再次发生。还可以对故障案例进行分类研究，找出不同类型故障的特点和规律，提高解决问题的针对性和有效性。

（3）案例库建立完善

建立故障案例库，将整理和分析后的案例录入案例库，方便后续的查询和参考，是提高故障处理效率和质量的重要手段。在本项目中，案例库应具备良好的分类和检索功能，能够根据故障类型、发生时间、地点等因素进行快速查询。同时，定期对案例库进行更新和维护，确保案例库的准确性和完整性。通过案例库的建立，可以为技术人员提供丰富的参考资料，帮助他们快速解决类似故障。还可以对案例库中的数据进行统计和分析，找出故障发生的规律和趋势，为预防性维护和产品改进提供依据。

2、方案优化策略

（1）策略制定依据

根据故障案例的分析结果和数据统计，找出解决方案存在的问题和不足之处，是制定优化策略的重要依据。在本项目中，通过对故障案例的深入分析，发现某些解决方案在实际应用中存在效果不佳、操作复杂等问题。通过数据统计，了解故障发生的频率、类型等信息，找出故障高发的环节和原因。根据这些分析结果和数据统计，制定针对性的优化策略，如改进解决方案的流程、提高解决方案的效率等。通过优化策略的制定，可以提高解决

方案的质量和效果，降低故障发生的概率。

（2）策略实施步骤

制定具体的优化策略实施步骤，明确责任人和时间节点，是确保优化策略有效实施的关键。在本项目中，根据优化策略的目标和要求，制定详细的实施步骤。明确每个步骤的责任人，确保责任落实到人。确定每个步骤的时间节点，确保优化策略能够按时完成。在实施过程中，加强对实施情况的监督和检查，及时发现问题并进行调整。通过明确的实施步骤和责任分工，可以提高优化策略的实施效率，确保优化策略能够达到预期的效果。

（3）策略效果评估

定期对优化策略的实施效果进行评估，根据评估结果对策略进行调整和完善，是确保解决方案不断优化的重要措施。在本项目中，通过设定合理的评估指标，如故障发生率、解决问题的时间等，对优化策略的实施效果进行评估。根据评估结果，分析优化策略的优点和不足，及时调整和完善策略。例如，如果发现优化策略在降低故障发生率方面效果不明显，可以进一步分析原因，调整策略的实施方法。通过定期的评估和调整，可以不断提高解决方案的质量和效果，满足用户的需求。

3、更新机制建立

（1）更新频率确定

根据产品的更新换代速度和故障发生的频率，确定解决方案的更新频率，是确保解决方案能够及时跟上产品变化的关键。在本项目中，如果产品的更新换代速度较快，故障发生的频率较高，那么解决方案的更新频率也应相应提高。例如，对于一些技术含量较高的产品，其功能和性能不断更新，可能需要更频繁地更新解决方案。通过合理确定更新频率，可以确保解决方案始终保持有效性和适应性，及时解决产品出现的新问题。还应考虑更新的成本和影响，避免过度更新造成资源浪费。

（2）更新流程规范

制定解决方案更新的流程和规范，明确更新的内容、审核标准和发布流程，是确保更新工作有序进行的重要保障。在本项目中，更新流程应包括需求分析、方案设计、审核评估、发布实施等环节。明确每个环节的具体要求和责任人，确保更新工作的质量和效率。制定严格的审核标准，对更新内容进行审核，确保更新后的解决方案符合要求。在发布实施过程中，应做好培训和宣传工作，确保用户能够正确使用更新后的解决方案。通过规范的更新流程，可以提高更新工作的透明度和可控性，避免更新过程中出现问题。

（3）更新效果跟踪

对解决方案更新后的效果进行跟踪和评估，及时发现问题并进行调整，是确保更新后的解决方案能够有效解决故障的重要措施。在本项目中，通过设定合理的跟踪指标，如故障发生率、用户满意度等，对更新后的解决方案进行跟踪和评估。根据跟踪结果，及时发现更新后可能出现的问题，如兼容性问题、性能下降等，并进行调整和优化。收集用户的反馈意见，了解用户对更新后的解决方案的使用体验，进一步改进解决方案。通过持续的跟踪和评估，可以不断提高解决方案的质量和效果，满足用户的需求。

（四）服务团队技能提升

1、专业知识培训

（1）培训内容规划

根据产品的特点和服务团队的实际需求，规划专业知识培训的内容，是提高培训针对性和实用性的关键。在本项目中，针对不同类型的产品，应制定相应的培训内容。例如，对于复杂的电子设备，培训内容应包括设备的原理、结构、操作方法、维护保养等方面的知识。同时，考虑服务团队成员的实际水平和工作需求，合理安排培训内容的难易程度和深度。通过科学的培训内容规划，可以使服务团队成员系统地学习和掌握专业知识，提高

解决问题的能力。还应定期对培训内容进行更新和调整，以适应产品的不断发展和变化。

（2）培训方式选择

选择合适的培训方式，能够提高培训的效果和效率。在本项目中，可以采用内部培训、外部培训、在线学习等多种方式。内部培训可以结合实际工作场景，由经验丰富的员工进行讲解和示范，使培训更具针对性和实用性。外部培训可以邀请专业的培训机构或专家进行授课，拓宽服务团队成员的视野和知识面。在线学习则可以提供灵活的学习时间和方式，方便服务团队成员随时随地进行学习。通过综合运用多种培训方式，可以满足不同成员的学习需求，提高培训的效果和效率。还应根据培训内容和目标，选择最合适的培训方式，确保培训达到预期的效果。

（3）培训效果评估

对培训效果进行评估，能够及时发现培训中存在的问题并进行改进。在本项目中，可以通过考试、实际操作等方式检验团队成员对专业知识的掌握程度。观察团队成员在实际工作中的表现，评估培训对工作能力的提升效果。根据评估结果，分析培训内容和方式是否合理，是否达到了预期的目标。如果发现培训存在问题，应及时调整培训内容和方式，提高培训的质量和效果。还可以建立培训效果反馈机制，收集团队成员的意见和建议，不断改进培训工作。

2、实践经验积累

（1）实践机会提供

服务团队成员提供更多的实际故障处理机会，能够让他们在实践中学习和成长。在本项目中，可以通过安排团队成员参与实际的故障处理工作，让他们在实践中积累经验。例如，在遇到故障时，让团队成员独立或合作进行故障诊断和修复，提高他们的实际操作能力。为团队成员提供必要的支持

和指导，帮助他们解决遇到的问题。通过实践机会的提供，可以使团队成员更好地掌握专业知识和技能，提高解决问题的能力。还可以对实践过程进行总结和反思，不断提高团队成员的业务水平。

（2）经验分享交流

组织服务团队成员进行经验分享交流活动，能够促进团队成员之间的相互学习和提高。在本项目中，可以定期组织经验分享会，让团队成员分享自己在实际工作中遇到的问题和解决方法。通过交流，可以拓宽团队成员的视野，学习到不同的解决问题的思路和方法。还可以促进团队成员之间的合作和沟通，提高团队的凝聚力和战斗力。还可以邀请外部专家或有经验的同行进行经验分享，为团队成员提供更多的学习机会。通过经验分享交流活动，可以不断提高团队成员的业务水平和综合素质。

（3）案例分析总结

对实际故障案例进行分析和总结，能够从中吸取经验教训，提高团队成员的故障处理水平。在本项目中，定期对故障案例进行收集和整理，运用科学的方法进行分析。通过分析，找出故障发生的原因、解决方法的优缺点等。总结经验教训，为今后的故障处理提供参考。同时，将案例分析结果反馈给团队成员，让他们学习和借鉴。通过案例分析总结，可以提高团队成员的故障处理能力和应对能力，减少故障的发生。此外，还可以将案例分析结果纳入培训内容，让更多的团队成员学习和掌握。

3、团队协作训练

（1）训练内容设计

设计合理的团队协作训练内容，能够提高团队成员的协作意识和能力。在本项目中，可以设计模拟故障处理场景、团队合作游戏等训练内容。模拟故障处理场景可以让团队成员在模拟的环境中进行故障诊断和修复，提高他们的协作能力和应急处理能力。团队合作游戏则可以增强团队成员之间

的沟通和信任，提高团队的凝聚力。通过合理的训练内容设计，可以让团队成员在轻松愉快的氛围中学习和成长，提高团队的协作水平。

还应根据团队的实际情况和需求，不断调整和完善训练内容，确保训练的有效性。

（2）训练效果评估

对团队协作训练的效果进行评估，能够及时发现问题并进行改进。在本项目中，可以通过观察团队成员在训练中的表现和实际故障处理中的协作情况，评估训练的效果。例如，观察团队成员之间的沟通是否顺畅、协作是否默契等。根据评估结果，分析训练内容和方式是否合理，是否达到了预期的目标。如果发现训练存在问题，应及时调整训练内容和方式，提高训练的质量和效果。还可以建立训练效果反馈机制，收集团队成员的意见和建议，不断改进训练工作。

（3）协作机制完善

根据团队协作训练的结果，完善团队协作机制，能够明确团队成员的职责和分工，确保团队协作的高效性。在本项目中，通过对团队协作训练结果的分析，找出团队协作中存在的问题，如职责不清、沟通不畅等。针对这些问题，制定相应的改进措施，完善团队协作机制。明确团队成员的职责和分工，确保每个成员都清楚自己的任务和目标。建立有效的沟通机制，促进团队成员之间的信息交流和协作。通过完善团队协作机制，可以提高团队的工作效率和质量，更好地完成项目任务。

第九节 产品跟踪服务

一、质保期服务

（一）质保期限承诺

1、遵循国家规定

（1）明确质保时间

从验收合格之日起计，货物保质期不少于货物有效期的三分之二期限，1 个月

内因质量问题须包换。如有在保修范围和保修期限内发生非因用户单位正常使用造成的质量问题的，履行保修义务，负责更换。质保期内全部服务费和更换货物的费用由我公司承担。

(2) 厂家承诺优先

若投标文件中提供了产品生产厂家对质保期的承诺，且该承诺与我方承诺不一致时，将以生产厂家的承诺为准。这是因为生产厂家对其产品的性能和质量更为了解，他们的承诺往往更具针对性和可靠性。尊重生产厂家的质保承诺，也是对产品质量和采购人权益的双重保障。积极与生产厂家沟通协调，确保在质保期内为采购人提供优质的售后服务，让采购人无后顾之忧。

(3) 严格执行标准

严格按照国家规定的“三包”标准，对产品进行维修、更换等售后服务。“三包”标准是国家为保护消费者合法权益而制定的重要规定，严格遵守这一标准，不仅是对法律的尊重，更是对采购人负责的体现。在质保期内，若产品出现质量问题，将根据“三包”标准及时为采购人提供维修或更换服务，确保产品能够尽快恢复正常使用。也会建立完善的售后服务记录，以便对产品的质量和售后情况进行跟踪和分析。

(4) 保障权益落实

保障内容	具体措施	预期效果
合法权益保障	依据国家法律法规和合同约定，确保采购人在质保期内的各项合法权益得到充分保障。	让采购人放心使用产品，无后顾之忧。
优质售后服务	提供全面、及时、高效的售后服务，包括维修、更换、技术支持等。	提高采购人的满意度，增强对产品的信任。

问题及时处理	建立快速响应机制，对采购人提出的问题及时处理和解决。	减少采购人的损失，保障产品的正常使用
定期回访检查	定期对采购人进行回访，检查产品的使用情况，及时发现潜在问题。	提前预防问题的发生，延长产品的使用寿命。

通过以上措施，确保采购人在质保期内的合法权益得到充分保障，享受优质的售后服务。不断优化服务流程，提高服务质量，以满足采购人的需求。

2、售后责任履行

（1）法规承诺遵守

严格遵守国家相关法律法规，履行售后服务承诺。国家相关法律法规是规范市场秩序、保障消费者权益的重要准则，严格遵守这些法律法规，是企业的基本责任和义务。在售后服务过程中，严格按照法律法规的要求，为采购人提供合法、合规的服务。也会积极响应国家政策的号召，推动行业的健康发展。

（2）文件要求落实

按照招标文件、投标文件和合同的要求，提供全面的售后服务。招标文件、投标文件和合同是双方约定的重要依据，严格按照这些文件的要求提供服务，是确保项目顺利实施的关键。组织专业的团队，对这些文件进行深入研究和分析，制定详细的售后服务方案，确保服务内容和质量符合文件的要求。也会定期对服务情况进行检查和评估，及时发现问题并加以改进。

（3）售后流程规范

建立规范的售后服务流程，确保服务的高效和质量。规范的售后服务流程是提高服务效率和质量的重要保障。制定详细的售后服务流程，包括故障报修、问题诊断、维修处理、验收反馈等环节，明确每个环节的责任人和时间节点，确保服务能够及时、准确地完成。也会加强对售后服务人员的培训

和管理，提高他们的专业技能和服务意识。

(4) 责任追究明确

明确售后服务责任，对出现的问题及时处理和解决。明确的责任追究制度是确保售后服务质量的重要手段。建立完善的责任追究制度，对售后服务过程中出现的问题进行严格的责任认定和追究。对于因工作失误或故意行为导致的问题，严肃处理相关责任人，同时采取有效的措施进行整改，避免类似问题的再次发生。

3、质量标准保障

(1) 规格参数相符

检查项目	检查内容	检查方法	合格标准
型号	检查货物的型号是否与招标文件的要求一致。	核对产品说明书、标签等。	型号完全相符。
技术规格	检查货物的技术规格是否满足招标文件的要求。	进行性能测试、检测等。	技术规格符合要求。
技术参数	检查货物的技术参数是否与招标文件的要求一致。	查阅相关资料、进行测量等。	技术参数准确无误。

通过以上检查措施，确保货物的型号、技术规格和技术参数与招标文件的要求一致，为采购人提供符合标准的产品。

(2) 质量检测严格

对货物进行严格的质量检测，保证产品质量符合标准。质量检测是确保产品质量的重要环节，采用专业的检测设备和方法，对货物进行全面、细致的检测。从原材料的检验到成品的验收，每一个环节都严格把关，确保产品质量符合国家标准和行业要求。也会建立完善的质量检测记录，对检测结果进行详细的记录和分析，为产品的质量追溯提供依据。

(3) 质量问题处理

问题类型	处理措施	处理时间	责任人
轻微质量问题	进行维修或调整，确保产品正常使用。	24 小时内完成。	售后服务人员
严重质量问题	更换新产品或进行退款处理。	5 个工作日内完成。	售后服务主管
质量隐患问题	进行全面检查和整改，消除隐患。	7 个工作日内完成。	质量管理人员

若发现质量问题，及时采取以上措施进行处理和解决，确保产品质量符合标准。

（4）质量监督配合

积极配合质量监督部门的检查和检测工作。质量监督部门的检查和检测是保障产品质量和市场秩序的重要手段，将积极配合他们的工作，提供必要的资料和信息。对于质量监督部门提出的问题和意见，认真对待，及时整改。也会加强自身的质量管理，不断提高产品质量和服务水平。

第十节 根据故障情况24小时内到达现场进行故障处理

在接到电话通知后，2 小时内做出响应，一般问题应在 24 小时内到达现场，在 24 小时内解决，重大问题或其他无法迅速解决的问题应在五个工作日内解决，提供 7×24 小时技术援助电话和售后服务电话，定期对采购人进行回访，提供相关技术咨询和服务。

一、故障响应分级处理机制

（一）紧急故障 2 小时内响应流程

1、故障信息收集

（1）时间精确记录

接到采购人的故障通知后，对故障通知的接收时间进行精确到分钟的记录。这一精确记录至关重要，它是后续跟踪响应时间是否满足 2 小时内响应

要求的关键依据。精确的时间记录能清晰反映出响应的及时性，便于对整个故障处理流程进行严格把控。通过对时间的精确掌控，可确保在规定时间内采取有效的响应措施，为快速解决故障奠定基础，也能让采购人感受到高效和专业的服务。

（2）地点详细确认

与采购人进行充分沟通，详细确认故障发生的具体地点。不仅要明确建筑物名称，还要了解楼层和房间号等详细信息。准确掌握故障发生地点，能够避免在赶赴现场过程中出现延误，确保专业技术人员能够快速、准确地到达现场。这有助于提高故障处理的效率，减少因寻找地点而浪费的时间，为及时解决故障创造有利条件，从而保障采购人的正常使用。

（3）现象完整描述

积极引导采购人详细描述故障现象，包括产品的异常表现、发出的声音以及显示的信息等。尽可能完整地获取故障相关信息，有助于技术团队在到达现场前对故障有初步的判断和了解。全面的故障现象描述能为后续的故障诊断和处理提供有力支持，使技术人员能够提前做好相应的准备工作，提高故障处理的准确性和效率。

2、故障初步诊断

（1）经验判断分析

技术团队凭借以往处理类似故障的丰富经验，对收集到的故障信息进行深入分析。通过对比和总结过往案例，初步判断故障的可能类型。这种基于经验的判断能够快速缩小故障排查范围，为后续的处理提供方向。经验丰富的技术人员能够敏锐地捕捉到故障信息中的关键线索，从而更高效地解决问题，减少故障对采购人工作的影响。

（2）专业知识运用

运用相关的专业知识，对故障现象进行深入研究。结合产品的工作原理、技术参数等方面的知识，评估故障可能对产品和使用造成的影响。专业知识

的运用能够从更深入的层面理解故障的本质，为制定合理的解决方案提供科学依据。通过专业分析，能够准确判断故障的严重程度和可能产生的后果，从而采取针对性的措施。

(3) 严重程度评估

根据初步判断的结果，对故障的严重程度进行全面评估。考虑故障对采购人核心业务的影响、是否存在安全隐患以及关键功能丧失的情况等因素，确定是否需要立即采取紧急措施。准确的严重程度评估能够确保资源的合理调配，对于严重故障能够迅速启动应急响应机制，保障采购人的正常工作秩序。

3、响应措施启动

(1) 人员设备调配

根据故障的类型和严重程度，迅速调配合适的专业技术人员和必要的维修设备。确保技术人员具备处理该故障的专业技能和经验，维修设备能够满足故障处理的需求。快速的人员设备调配能够保证在规定时间内到达现场进行处理，为及时解决故障提供有力保障。合理的资源调配能够提高故障处理的效率，减少故障对采购人造成的损失。

(2) 采购人联系告知

一小时内通过电话或其他有效方式与采购人取得联系。向采购人说明已经了解故障情况，并告知预计到达现场的时间，让采购人放心。及时的沟通能够增强采购人对服务的信任，同时也能让采购人做好相应的准备工作。保持与采购人的良好沟通，有助于提高服务质量和客户满意度。

(3) 应急预案准备

准备事项	具体内容
故障分析	结合收集到的故障信息和初步诊断结果，进一步分析故障的可能原因和 发展趋势。

解决方案制定	根据故障分析，制定多种可能的应急处理方案，并评估各方案的可行性和有效性。
资源准备	确保所需的维修工具、配件等资源充足，并做好相应的运输和调配准备。
人员培训	对参与处理故障的技术人员进行相关培训，明确各人员的职责和任务。
沟通协调	与相关部门和人员进行沟通协调，确保在处理故障过程中能够得到及时的支持和配合。

技术人员在前往现场的途中，依据上述表格内容进一步完善应急处理方案，确保到达现场后能够迅速开展工作。

（二）一般故障 12 小时现场处置方案

1、快速到达现场

（1）人员安排部署

根据故障信息，迅速安排合适的专业技术人员组成维修小组。明确小组内各成员的职责，包括故障排查、维修操作、技术支持等方面。合理的人员安排能够确保维修工作的高效进行，各成员能够各司其职，协同合作，提高故障处理的效率。明确的职责分工也有助于责任的落实，确保每个环节都能得到妥善处理。

（2）工具配件准备

技术人员在出发前，仔细检查并携带好所需的维修工具和可能用到的配件。对工具进行调试和检查，确保其性能良好；对配件进行筛选和整理，保证其规格和质量符合要求。充足的工具配件准备能够确保到达现场后能够

顺利开展工作，避免因工具或配件不足而延误维修时间。

（3）交通方式选择

根据现场距离和交通状况，选择最快捷的交通方式前往现场。考虑到交通拥堵、路况等因素，优先选择能够在最短时间内到达的交通方式。确保能够在 12 小时内按时到达现场，为及时解决故障争取时间。合理的交通方式选择能够提高到达现场的效率，减少不必要的时间浪费。



第十一节 售后服务规划

1. 售后技术服务

南宁汇鑫化玻仪器有限公司有一批技术过硬的用户操作和维护人员,是保证项目顺利建设并长期稳定良好的重要保障。若我公司中标,则按成交通知书规定的时间与采购人签订合同,长期为甲方提供免费的、详细的技术支持,设备安装处设置简明易懂的图文说明,指导甲方正确使用设备。

为了方便甲方的管理,我公司向甲方提供整套设备管理方案,以确保甲方及时获得所需的增值服务。派出熟悉产品,技术全面、具有单独安装、使用、维修保养的技术人员,确保解决所有技术上的问题。

技术支持有以下几种形式:

- 1) 长期提供 24 小时售后服务和技术支持响应,拨打技术支持电话,然后提供以下信息:用户单位名称、联系电话,需要支持的项目内容。
- 2) 如能即时解答的问题,即时给用户以详细的回答。若不能,供应商将会在 30 分钟内通过电话给甲方以最周到的服务。
- 3) 甲方可以通过电话给供应商提出技术的要求。

2. 售后技术培训

培训的目的:为了使本项目所涉及的管理员和实验人员能全面地了解产品,增强使用的准确性,并具备一定的开发能力,使实验人员完全胜任所承担的工作,确保工作高效准确地运行,并达到最大效益。为此,我们针对人员各自的工作需求,对不同职责的工作人员进行专门培训,使他们掌握一定的专业技能。

我们将提供多种培训课程和技客户所需要的各种深度、广度的产品和技术知识讲座。由本公司富有经验的技术工程师对相关技术人员进行针对性的培训,使他们能够熟练掌握所提供的产品的使用方法。

另外,我们的技术人员和培训教师随时准备为客户提供技术支持和最新的相关信息。

针对本项目,我们提供以下培训内容,但不限于此内容,同时,我们会根据客户的需求制定相应的培训内容和培训计划。

我公司承诺为甲方免费培训专业技术人员及相关设备操作人员,并提供详细的培训计划(包括培训的地点、时间、内容等)。培训时间不少于2个工作日。针对此次项目我公司制订包括产品基本知识、设备性能介绍、设备现场操作、理论指导、设备的日常维护保养、故障排除等方面的内容安排。

3. 售后培训流程:

(1) 初始使用培训:在新设备安装调试时,技术人员在现场对操作者进行设备操作讲解培训。

(2) 使用期间培训:技术人员上门服务时,如有客户操作人员更换,或对设备还不够了解等情况,可以随时对操作者进行讲解培训。

(3) 集中统一培训:根据客户要求和安排,在客户的统一组织下,技术人员针对某一设备或系统操作人员集中讲解培训。

4. 售后培训内容:

仪器类:

(1) 设备操作程序。使客户简单了解设备的工作原理,操作方式及操作程序。

(2) 简单故障处理。使客户了解日常清理维护、简单故障处理

(3) 安全操作规程。了解安全常识,防止违规操作,确保人身安全。

(4) 服务联系方式。使客户清楚服务网点地址、电话、人员姓名及报修方法。

(5) 监督投诉电话。公司设有的技术支持电话和监督投诉电话,保证客户服务投诉或寻求支持的渠道畅通。

每次培训后,由技术人员填写“客户培训登记表”,登记培训内容和培训的基本情况,以及对培训是否满意等内容,经签字后,由公司存档备案。

易耗品类:

(1) 初始使用培训:采购方在订购产品前可提前跟我公司进项沟通获取相关货物的彩页、参数或者使用说明书,也可跟相关的工程师提前进行产品的咨询了解等;

(2) 使用期间培训:在货物使用过程中如出现了任何不清楚或者实验结果不准确等相关问题时,我司提供专业的工程师进行远程指导和解答,也可安排技术工程

师上门进行技术的指导；

(3)集中统一培训:我司会不定期的赞助或者与厂家联合举办专题培训会议,且会聘请国内行业专家进行专题培训、指导。

每次培训后,由技术人员填写“客户培训登记表”,登记培训内容和培训的基本情况,以及对培训是否满意等内容,经签字后,由公司存档备案。

5. 售后价格方案

价格管理服务:本公司严格按照投标价格执行价格管理,并自行建立和维护更新优惠价格行情,有专人将市场的最新价格和优惠活动价格传达至用户处,确保客户在第一时间享受到我司的优惠政策。

6. 售后增值服务

本公司根据用户实际情况,提供计划性的增值服务,及时跟踪使用我司产品的情况,对于出现的问题,提供最佳解决方案,在保修期满后继续提供日常维护、技术咨询等优惠服

第十二节 建设性建议和创新性建议

我公司已深入研究了贵单位发布的项目编号:WZZC2026-G3-990085-YZLZ,项目名称:梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验专用耗材供应采购(重)的招标文件。我们充分理解,本项目不仅关乎采购成本的控制,更核心的是要保障实验活动的连续性、数据的准确性以及科研工作的效率。

基于此理解,我方承诺,若能中标,我们将不仅严格履行招标文件中的所有要求,更将依托我司强大的供应链体系、专业的技术服务团队和先进的信息化管理手段,为本项目提供“超越期望”的增值服务。具体建议如下:

1. 项目基本情况

项目编号: WZZC2026-G3-990085-YZLZ

项目名称: 梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验专用耗材供应采购(重)

预算总金额: 2 分标; 预算金额: 600000.00 元

2. 服务采购需求

一标段：试剂玻璃器皿及微生物耗材类供应服务

3. 对本项目服务要求的理解：

1) 本分标段的服务需求是理化类标准及化玻类试剂耗材 1 批，该标段对所有需求内的明细产品都跟实验室的日常工作紧密相连，因此对所有需产品的品牌、质量和货期要求快速、准确、稳定、可靠，因此我公司投标报价时，根据实验室具体的操作流程、分析数据指标等情况，推荐给实验室最适合且价格实惠的产品，帮助贵单位节约成本、提高工作效率，本分标段还有个别需求产品是进口的试剂及耗材，对产品质量的货期及来源更加的严格，如产品质量不稳定，将会严重影响实验室的工作数据、延误实验室的工作进度，从而影响贵单位相关工作的数据分析、报告出具和相关工作的持续性，给贵单位的工作和声誉都会带来极大的影响，因此我公司根据贵单位在该标段的服务需求明细，跟对应品牌的国内授权供应商取得了相应的权限，保证了所供应产品的质量和货期的稳定性以及对产品售前及售后服务的及时有效。

2) 本分标段的服务需求里还有部分是国产及独立的明细产品，我公司将提供给实验室优先免费试用的权利及全程免费的技术支持。

3) 我公司中标后根据服务采购需求所列品种和采购人检测的需求和要求，进行适当的库存备货，并对库存的产品进行及时的补充和检查，保证能及时、高效准确的提供服务。

4. 对本项目服务要求的建议

1) 标准品有相应的产品保质期，因此采购人在做采购计划时，建议根据实际的检测需求进行合理的下单，库存数量因保证能完成检测所需但不遗留太多以免产品过期无法使用而造成浪费；

2) 标准品是根据国家及行业相关标准而制备的，因此采购人在做计划时是应仔细查看对应的标准所对应的产品进行采购，避免产品跟标准对不上而影响了检测结果；增加了工作的难度和延迟；

3) 本分标段服务采购需求所列品种里面包含了进口品牌的产品, 现国外工厂的生产以及长途的运输等都不正常, 国内的库存也面临随时波动无库存的情况, 因此建议采购人有该类产品需要采购时应尽量提前 30-60 天进行下单采购, 以免到货不及时影响相关的检测工作;

4) 本次采购人实际采购内容包括服务采购需求所列品种, 但不限于以上所列品种, 因此建议采购人如有服务采购需求以外的产品, 应提前 1-2 周进行计划下单, 以免供应商没有库存不能及时的供货, 耽误了相关的检测工作。

5) 本分标段还有涉及危险化学品的易制毒和易制爆试剂, 这 2 大类试剂都需要跟公安局申请并办理购买证才能供货, 而公安局审批整件需要时间, 因此建议采购人在采购时提前做好采购计划, 以免产品不能及时到货而影响实验的开展。

建议的调试、测试、校准、验收和调整服务方案

1) 验收目的: 为使该项目按照标准要求进行, 确保项目顺利完成。

2) 对象: 所投产品包括标准物质、化学试剂、耗材及配件。

4) 验收时间: 采购方收到货物时现场验收。

6) 预防性维护保养: 包括检查性维护保养提供的内容, 按照厂家的推荐进行必要的预防性保养, 预防性保养包括产品使用前介绍, 注意事项, 适用范围等。

7) 验收方案:

①验收满足需求: 货物有国家标准则按照国标准验收, 无国家标准按行业标准验收, 为原制造商制造的全新产品, 整机无污染, 无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患, 货物为原厂商未启封全新包装, 具出厂合格证, 序列号、包装箱号与出厂批号一致, 并可追索查阅。所有设备的附件齐全。本公司将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等付给采购方, 使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

②登记法: 对竞标货物中所用到的所有硬件、方法、标准和应用程序一一登记, 特别是硬件使用手册、方法使用手册、应用程序各种技术文档等一定要登记造册, 不可遗漏, 并妥善保管。对竞标产品中根据实际提供情况双方同意后修订的合同

条款、协调发展建设中的问题进行登记。

③ 对照法:对照检查送货产品是否与合同条款及需求方案一致。

④ 抽检和 6S 管理法

⑤ 这是竞标最主要的验收方法。抽检就是，每次送货的产品按照规定进行抽检，实际测试，检查是否和竞标货物、实施的规格、性能要求相一致，依据相关的标准，由专门的质量控制部负责实施，如果是进口产品，要求厂家一定提供产品的批次抽检报告。6S 管理法中针对设备的主要部件，采用专责员工施工，专用模具、质量工程师跟踪检查，以确保质量。

6) 竞标货物验收组织方案

在组织措施上采用矩阵管理模式，即以项目经理为首，按采购方要求完成，报价、采购、交付使用等各项工作，各个流程分别又由相应的经理为首的工作小组将责任落实到个人，分别对相关部分工作的质量、进度负责，并提供现场服务培训。

①编写验收方案(计划书)

②本项目负责人在对项目进行深入的需求分析的基础上编写验收方案(计划书)，提交采购单位审定。

③成立项目验收小组

④实施测试验收工作时，应当成立项目验收小组，具体负责验收事宜。验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由本公司承担;否则鉴定费由采购方承担。

⑤ 提交验收报告

⑥项目验收完毕，对竞标货物，售前，售后，配送情况等做出全面的评价，得出结论性意见，对不合格的产品不予验收，对常见问题提出具体的解决意见。

⑦ 召开项目验收评审会

⑧召开由验收委员会全体成员参加的项目验收评审会，全面细致的审核项目

销售小组所提交的验收报告，给出最终的验收意见，形成验收评审报告提交项目采购方存档。验收委员由采购方组成。

投标人名称（电子签章）： 南宁汇鑫化玻仪器有限公司

日 期： 2026 年 06 月 02 日



中标通知书

南宁汇鑫化玻仪器有限公司：

云之龙咨询集团有限公司受梧州市食品药品检验所委托，就梧州市食品药品检验所标准物质、试剂玻璃器皿及微生物耗材、实验普通耗材、实验专用耗材供应采购（重）（WZZC2026-G3-990085-YZLZ）采用公开招标方式进行采购，2026年6月10日按规定程序进行了评标。经评标委员会评审，采购人确认，确定贵公司为本项目**2分标**的中标人。

中标金额：伍拾捌万陆仟叁佰柒拾壹元贰角柒分（¥586371.27）。

注：结算是以其报价的某货物单价为准，结算价=中标人某货物单价×数量（在采购期限内所有品种单价不能改变）。

请贵公司接此通知书后在15日内与采购人签订合同，并按公开招标采购文件要求和投标文件的承诺履行合同。

特此通知！

采购代理机构联系人：黄泳瑜

联系电话：0774-3859935

采购人联系人：古国文

联系电话：0774-3866022

