广西友有招标代理有限公司

招 标 文 件

项目名称：2026年扶绥县职业技术学校设施设备采购项目

项目编号：CZZC2026-G1-210064-YYZB

采 购 人： 扶绥县职业技术学校

采购代理机构：广西友有招标代理有限公司

2026年 月 日

目　　录

第一章 招标公告（远程异地评标）..... 1

第二章　采购需求..... 5

第三章　投标人须知..... 108

第四章　评标方法及评标标准..... 135

第五章　拟签订的合同文本..... 144

第六章　投标文件格式..... 152

第一章 招标公告（远程异地评标）

项目概况

2026年扶绥县职业技术学校设施设备采购项目招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）获取招标文件，并于2026年　月　日　时　分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：CZZC2026-G1-210064-YYZB

项目名称：2026年扶绥县职业技术学校设施设备采购项目

预算总金额（元）：1582000.00

采购需求：

标项名称：2026年扶绥县职业技术学校设施设备采购项目

数量:1

预算金额（元）：1582000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：采购教室一体机、办公电脑设备、物化生实验室、学生床铺课桌椅、实训室电风扇，如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：1582000.00

合同履行期限：自合同签订之日 30 日内供货并按指定位置要求完成安装和调试，投入正常使用。

本标项（否）接受联合体投标。

备注：/

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：专门面向中小企业采购的项目（供应商所提供产品制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位)

3.本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2026年　月　日至2026年　月　　日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）。

方式：供应商登录广西政府采购云平台 https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/在线申请获取招标文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取招标文件）。

售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2026 年　月　日　时　分（北京时间）

投标地点（网址）：请登录广西政府采购云平台投标客户端投标

开标时间：2026 年　月　日　时　分（北京时间）

开标地点：广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）电子开标大厅

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.投标保证金：本项目不收取投标保证金。

2.网上查询地址

www.ccgp.gov.cn 中国政府采购网、zfcg.gxzf.gov.cn 广西壮族自治区政府采购网、http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/czggzy 全国公共资源交易平台(广西.崇左)。

3.本项目需要落实的政府采购政策

（1）政府采购促进中小企业发展。

（2）政府采购支持采用本国产品的政策。

（3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品。

（4）政府采购促进残疾人就业政策。

（5）政府采购支持监狱企业发展。

4.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5.对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

6.投标人投标注意事项

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化项目，通过广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）实行在线电子投标，投标人应先安装广西政府采购云平台新版客户端（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址 http://zfcg.gxzf.gov.cn/）—办事指南—下载专区），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，**投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**

（2）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的投标人将无法参与本项目政府采购活动，潜在投标人应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交。

（3）CA 证书在线解密：投标人投标时，需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书（CA 认证）登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密，否则后果自负。

注：1）为确保网上操作合法、有效和安全，请投标人确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个招标活动。2）投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件广西政府采购云平台将予以拒收。

（4）若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/），点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

（5）电子标项目不要求参与投标的投标人到达现场，但投标人应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。

7.为加大政府采购支持中小企业力度，帮助政府采购中标供应商解决融资难、融资贵的问题，进一步做好线上“政采贷”融资业务工作，如供应商有需要的，详见供应商须知正文后附件：《崇左市线上“政采贷”政策告知函》、《崇左市线上“政采贷”业务流程图》、《崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表》。

8.评标说明：本项目为远程异地全流程电子评标，评标主会场地址：崇左市公共资源交易中心（崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼5楼）；评标分会场地址：待定。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名　　称：　扶绥县职业技术学校

地　　址：扶绥县新宁镇秀峰路171号

项目联系人：莫秀新

项目联系方式：0771-7533111

2.采购代理机构信息

名　　称：广西友有招标代理有限公司

地　　址：南宁市青秀区竹溪大道2号荣恒名都写字楼b栋6层04号

项目联系人：庞柔

项目联系方式：0771-8075176

采购人：　扶绥县职业技术学校

采购代理机构：广西友有招标代理有限公司

2026年　月　　日

第二章　采购需求

说明：

1.为落实政府采购政策需满足的要求（根据项目实际情况填写内容）

（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）根据财政部、司法部关于《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号），监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（3）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（4）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）的规定，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的货物属于品目清单内标注“★”的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人电子签章），**否则投标文件作无效处理**。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法和评标标准”。

（5）按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，适用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，投标人不满足任意一项实质性要求的，按投标无效处理。

4.技术参数及性能（配置）要求偏离说明：如某项参数要求为“≥”，则“=”为无偏离，“＞”为正偏离，“＜”为负偏离；某项参数要求为“≤”，则“=”为无偏离，“＜”

为正偏离，“＞”为负偏离。

5.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，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

6.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。

7.采购预算： 158.2 万元

8.核心产品为序号 1：86 吋交互智能平板，序号 2：光能黑板。

9.所属行业：工业

序号	标的名称	单位	数量	货物需求及性能配置
1	86 吋交互智能平板	台	17	一、内置 OPS 电脑系统 ▲1、CPU：性能不低于 8 核心 12 线程，基础主频≥2.0GHz，三级缓存≥10MB。 ▲2、内存：8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 ▲3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6、具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 10、和整机的连接接口针脚数≤40pin。 二、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 5、灰阶等级≥256 级。

				6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）＜50% 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 12、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 ▲13、整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 三、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 四、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。

				3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 4、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 5、整机支持发出超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。 6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个； 9、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、侧边栏教学设计要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 7、整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登

				录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 12、整机安卓和外接通道 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 ▲13、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 14、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。 18、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单

				进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、整机系统设计 （一）触摸系统 1、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、书写触控延迟≤25ms 4、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5、触摸响应≤4ms。 6、触摸最小识别物≤3mm。 7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 10、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 11、支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形标准图形。 12、整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 ▲13、交互式白板软件支持手写笔迹的智能编辑，支持通过手绘置换符快速置换前后文字语序，支持手动涂抹笔迹对象进行快速删除，支持圈选笔迹对象进行手写笔迹缩放，支持文字间手绘竖线进行文字间距的快速调整。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 14、整机内置交互式白板软件支持课件多人在线协同编辑，支持以链接的形式进行课件分享、邀请协

				作，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限，支持将 PPT 课件转化为交互式课件进行协同编辑。（二）安卓系统 ▲1、整机嵌入式系统主频≥1.6GHz。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、支持通过悬浮球调起元素周期表，支持对不同类别元素进行颜色区分，可通过点击对不同元素进行分类展示，展示样式支持按原子数/原子结构/相对原子质量/电子构型配置元素方式进行调整。 ▲5、整机内置交互式白板软件支持汉字语音测评功能，通过整机拾音麦进行用户声音采集分析，判断用户发音是否标准。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览 8、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 七、教学功能应用 1、整机内置学生日历功能，支持全屏查看日历、显示法定节日；用户可以添加日历事件，设定特定时间并关联本机安卓应用，事件到期后，可以通过事件提醒打开关联的应用，如欢迎词、白板应用。 ▲2、整机内置 AR 授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的 3D 模型。3D 模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** ▲3、整机内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）**

				4、整机内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置。 ▲5、整机内置 AI 作文批改工具，支持对视频展台所采集的内容进行识别，识别到英文作文类型后，支持作文内容进行批改。可根据作文的整体表现给出一个综合评分，并提供详细的评分依据。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** ▲6、整机内置 AI 作文批改工具，能够从作文的词汇词组、语法句子、内容连贯性多个维度进行分析和评价。对于存在的语法错误和错别字，能够指出并提供修改建议。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** ▲7、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** ▲8、整机内置 AI 智能体（非第三方应用），支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体包涵历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，智能体能够根据用户的问题提供准确、详细的回答，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** ▲9、整机自带 AI 书写美化能力，智能识别批注的书写轨迹，进行笔锋智能美化，模拟纸上书写的起笔、行笔和收笔效果。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 10、整机内置微课制作工具，支持对全屏/区域的屏幕内容、整机声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制，支持切换录制分辨率，支持录制过程中进行画笔标注与擦除；支持中途暂停录制和继续录制。 ▲11、整机内置文字快剪功能，支持微课录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）**

				八、整机硬件设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲2、整机为适配教学场景的便捷使用，设备按键采用简洁化设计，前置接口与按键在设备同一侧。前置物理按键，可实现开关机、音量＋－、护眼、录屏、设置功能。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转，可拆卸更换不同宽度的挡板对设备进行防撞防护。 6、整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 7、整机设备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率≥80W 8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米。 10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。

				14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出 4:3、16:9比例的图片和视频，支持拍摄≥1600 万像素数的照片和视频，支持输出 4k 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥120 度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 20、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前 5m 处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：

				同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标

				方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格， 方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表， 方便老师进行对比观察。 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打

				点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360°自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教

				师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十二、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商须承诺本项目所供全部货物为全新原厂正品，本项目全部供货质量、安装调试及售后服务责任由中标供应商全权承担。中标供应商可自愿提供生产厂家售后服务保证、供货证明等相关资料复印件（复印件须加盖中标供应商公章），中标供应商对所提交资料的真实性、有效性负责。 2、标注“▲”的条款为实质性技术参数，投标文件不满足任意一条实质性参数要求的，评标委员会按投标无效处理。合同签订后，采购人有权按照招标文件及合同约定开展随机抽样检测及履约验收工作，抽样方式、检测项目、判定标准、检测费用承担等细则按招标文件及合同约定执行；若检测或验收结果不合格，中标供应商须按合同约定承担退换货、整改、赔偿损失等全部违约责任。
2	光能黑板	对	17	一、硬件要求 1、每套完整的方案由两块光能黑板副板组成，单块光能黑板≥1290（长）×1150（高）mm。 2、光能黑板四角应为圆角，且径向半径不小于 4mm，法向半径不小于 0.3mm。 ▲3、黑板侧面应采用侧封板，用于遮挡黑板与墙面间的缝隙，能够调整侧封板与墙面的闭合距离，便于安装及后期调节。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 4、支持多种通用笔具直接书写，无需专属耗材，无粉笔粉尘产生。 ▲5、黑板表面具有暗格，支持磁吸附功能，板面粗糙度 Sa≤0.3μm。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复**

				印件） 6、板面笔迹支持一键擦除与手势局部擦除，一键擦除≤1.5 秒，局部擦除≤0.4 秒，擦除无断点、无死角、无残留，非擦除区域不受影响。 ▲7、书写板上膜应经过抗紫外线工艺处理，波长小于 380nm 的紫外线阻隔率不低于 99.9%。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 8、黑板内设有局部擦除灵敏度调节功能，支持自动感应调整，也支持通过手势按压书写板板面的特定位置。 9、产品应通过 GB4943 安全要求中的恒定力试验、冲击试验，外壳无破裂，无任何危险迹象。 10、黑板的左/右侧应具有触摸快捷键。 二、软件要求 1、开启软件后，可以将教师在黑板上的板书内容同步显示在触控一体机的界面当中，软件在后台运行依然可以实现板书笔迹的自动记录。 2、支持暂停板书笔迹的同步传输功能，分屏后将触控一体机变为板书界面。 3、可以通过触摸快捷键切换单页和多页显示：单板书写时，可单页面显示（此时只有一块黑板界面）；多板同时书写时，可多页面同时显示。 4、板书的电子记录文档可以存储在本地的电脑端，支持 PDF 格式的保存，也可以生成二维码。 5、通过黑板的触摸键可以快速对教师的板书和课堂讲解内容进行录制，生成视频文档保存到电脑端。 6、支持导入 PPT 课件，可以在软件界面中同时显示出教师的 PPT 课件和板书的记录笔迹。 7、具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印。 ▲8、支持恢复出厂设置，设备可以还原到刚出厂的干净初始状态；软件可自动检测版本，并完成在线更新，无需手动下载安装。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** ▲9、黑板快捷键可调用 Ai 工具，支持 Ai 唤醒等功能，能够配合教室完成课堂中的问答、解题等学习内容。**（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 三、其他要求 1、供应商应确保本项目提供的所有教学设备、软件系统及教学资源均具备合法来源，相关知识

				产权已依法取得权利或授权，满足学校教学使用需求，不得侵犯任何第三方的知识产权及其他合法权利。如发生第三方知识产权争议，供应商须在合理期限内积极响应处置，通过提供授权证明、协商化解纠纷或更换不侵权替代方案等方式保障项目正常运行。因供应商侵权行为造成采购人损失的，供应商须承担全部赔偿责任及合同违约责任；经有权机关认定存在重大侵权且无法整改、造成项目被迫停运的，采购人有权单方解除合同。 2、合同签订后，按照招标文件及合同约定开展随机抽样检测及履约验收工作，抽样方式、检测项目、判定标准、检测费用承担等细则按招标文件及合同约定执行；检测或验收结果不合格的，中标供应商须按合同约定承担整改、退换货、赔偿损失等违约责任。 3、为确保所供产品为全新正品、保障产品质量与运行稳定性，中标供应商须承诺本项目所供货物为全新原厂正品，全面承担本项目产品质量及售后服务责任。中标供应商可自愿提供生产厂家技术参数确认、售后服务保证、供货证明等相关资料复印件（加盖中标供应商公章），中标供应商对所提交资料的真实性、有效性负责。
3	视频展台	台	17	1、采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2、A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3、支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。
4	音箱	对	17	一、有源音箱 1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风

				无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率≥ 2x15W。 3. 音箱灵敏度≥85dB，1W/1M。 4. 信噪比≥80dB@额定功率、A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥5 英寸。 6. THD+N≤1%。 7. 声频响 110Hz-16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级≥75dB。 9. 具备≥1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10. 支持无线麦克风扩音接收，采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）的信号干扰。 11. 采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。 14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 15. 主音箱与副音箱采用有线连接，音箱采用木质材质，保证声音还原度。 16. 为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。 二、无线麦克风 1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2.采样率≥48KHz，16bit；扩音增益≥15dB；声频响 100Hz-16kHz，底噪≤100uVrms，声信噪比≥60dB；配合一体化有源音箱，扩音延时≤35ms。 3.用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 4.支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作,信道数量≥26 个。 5.电续航时间≥5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6.采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。

				7.支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 8.具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 9.空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥15 米。 10.一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 11.外壳防火等级≥V1。
5	麦克风	个	17	1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2.采样率≥48KHz，16bit；扩音增益≥15dB；声频响 100Hz-16kHz，底噪≤100uVrms，声信噪比≥60dB；配合一体化有源音箱，扩音延时≤35ms。 3.用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 4.支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作,信道数量≥26 个。 5.电续航时间≥5 小时，满电状态可满足一天内 7 节课（45 分钟/一节课）的高频授课，充电 10 分钟满足一节课（45 分钟/一节课）授课时间。 6.采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 7.支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 8.具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 9.空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥15 米。 10.一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 11.外壳防火等级≥V1。
6	智能笔	支	17	1. 外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm,笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g； 2. 笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3. 笔头：采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度 2mm； 4. 笔头：连续书写距离不小于 7km； 5. 翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软

				件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6. 多功能按键：a.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b.双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c.长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)； 7. 语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8. 语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作 9. 语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10. 批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能 11. 无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12. 无线：无线 dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室； 13. 充电：内置锂电池，支持 type-c 充电，待机时间≥60h,连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1 小时； 14. 自动休眠：支持智能休眠节电，当设备>5min 无人操作时，设备自动进入休眠节电模式；
物理电学实验室				
7	教师演示台	张	1	1、规格：2400×700×850mm（±5mm） ▲2、台面：采用≥25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： ▲2-1、化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、85%磷酸、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ▲2-2、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺

				寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ▲2-3、环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3。 ▲2-4、抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲2-5、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲2-6、燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲2-7、抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 **（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用≥1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。

				8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。
8	学生实验桌	张	24	1、规格：1200*600*780mm（±5mm） ▲2、台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： ▲2-1、化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、85%磷酸、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ▲2-2、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。 ▲2-3、环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3。 ▲2-4、抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲2-5、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲2-6、燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；

				台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲2-7、烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 ▲2-8、抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 **（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。后横梁：≥30×30mm,壁厚≥1.2mm;下横梁固定拉杆:≥15*95mm，壁厚≥1.2mm；材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、书包斗:尺寸：≥430×270×160mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 8、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：≥260×185×140mm，方便学生使用。
9	功能柱	个	24	1、规格：宽 345mm 深 200mm 高 750mm；（±5mm） 2、材质：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、功能：电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。
10	学生电源（电学）	个	24	1、实验台外壳采用美观大方高档的铅镁合金（氧化处理）结构； 2、功能:交流输出:1.5-24V、2A 连续可调，直流稳压:1.25-24V、2A 无线调压，直流稳压:6V-0.5A 输出，采用防脱式接线柱； 3、手动或自动过载保护，独立的学生电源，有电压、电流表和测试用表指示，具有 220V 漏电开关保护和多功能六孔插座〔带安全门，可插任何插头)。

11	教师总控电源	个	1	1、功能:交流输出:0-24V，每档 2V，输出电流≤8A，过载保护； 2、稳压输出:0-24V，连续可调，输出电流≤8A，过载保护，直流 9V 输出:启动一次，输出 10±2S，手动复位； 3、直流高压:240V 输出，电流 100mA，过载保护，低压输出:0-24V，叠加式选择电压，总开关控制:220V 输入，输出分四组单独控制； 4、统一控制功能:叠加式选择电压、控制学生低压 0-24V 输出，220v 输出分共四组由老师控制所有高压、低压。
12	实验凳	条	48	1、规格:300*455-510mm；（±5mm） 2、凳脚材质:4 个凳脚采用≥20*40*1.3mm；椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 3、凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°,下部凳脚弧度 24°,整体美观大方；方形托盘厚度≥3mm 边长≥160*160mm； 4、凳面:凳面直径≥315mm，采用环保型 PP 改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光； 5、脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 6、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。
13	教师椅	条	1	1、规格：≥500*500*800mm； 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好； 3、面料为优质网布格.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。
14	电气布线（地面以上部分）	套	1	1、DN25mm 阻燃线管； 2、≥2.5 平方国标线材，符合国家标准。
化学实验室				
15	教师演示台	张	1	1、规格：2400×700×850mm（±5mm） ▲2、台面：采用≥25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： ▲2-1、化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、85%磷酸、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。

				▲2-2、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ▲2-3、环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3。 ▲2-4、抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲2-5、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲2-6、燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲2-7、抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 **（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用≥1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中

				无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。
16	学生实验桌	张	24	1、规格：1200*600*780mm（±5mm） ▲2、台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： ▲2-1、化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、85%磷酸、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ▲2-2、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。 ▲2-3、环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3。 ▲2-4、抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲2-5、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。

				▲2-6、燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲2-7、烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 ▲2-8、抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 **（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。后横梁：≥30×30mm,壁厚≥1.2mm;下横梁固定拉杆:≥15*95mm，壁厚≥1.2mm；材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、书包斗:尺寸：≥430×270×160mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 8、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：≥260×185×140mm，方便学生使用。
17	功能柱	个	24	1、规格：宽 345mm 深 200mm 高 750mm（±5mm） 2、材质：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、功能：电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。
18	水槽柜	个	12	1、水槽柜整体规格：长 595mmx 宽 495mx 高 820mm；（±5mm） 2、分别由滴水架、柜体、水槽、底座组成； 3、滴水架正面配备 10 条滴水针斜插在滴水架上，滴水架整体高度不低于 245mm 底部宽度不小于 125mm；

				4、水槽部分尺寸：≥595*495*160mm；水槽内规格：≥400×310×250mm；水槽内部设有溢水口与下水口，水封式水塞可防止废水回流和堵塞； 5、水槽采用 PP 塑料一次模具成型，四周带有围边挡水高度不低于 20mm； 6、柜体结构稳固；柜体前后设有检修门、检修门带锁、前后门内部镶嵌冷轧钢板尺寸不小于 520*310mm，增加柜门使用耐久度，冷轧钢板采用酸洗工艺处理，通过高温静电喷涂工艺涂层致密耐磨。
19	三联水嘴	个	13	1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。
20	学生安全电源	套	24	1、ABS 翻转式电源盒，置于书包盒中间； 2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中供电控制； 3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中供电控制； 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，工作指示。具有火线关断开关； 5、电源具有工作，过载状态指示，能清楚的判断； 6、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的面板，标识清楚； 7、电源的性能应符合 JY--0330 教学仪器相关标。
21	教师总控电源	个	1	1、功能:交流输出:0-24V，每档 2V，输出电流≤8A，过载保护； 2、稳压输出:0-24V，连续可调，输出电流≤8A，过载保护，直流 9V 输出:启动一次，输出 10±2S，手动复位； 3、直流高压:240V 输出，电流 100mA，过载保护，低压输出:0-24V，叠加式选择电压，总开关控制:220V 输入，输出分四组单独控制； 4、统一控制功能:叠加式选择电压、控制学生低压 0-24V 输出，220v 输出分共四组由老师控制所有高压、低压。
22	实验凳	条	48	1、规格:300*455-510mm；（±5mm） 2、凳脚材质:4 个凳脚采用≥20*40*1.3mm；椭圆形

				无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 3、凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24°，整体美观大方；方形托盘厚度≥3mm 边长≥160*160mm； 4、凳面:凳面直径≥315mm，采用环保型 PP 改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光； 5、脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 6、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。
23	通风系统	套	1	1、6#离心风机、≥5.5KW，转速≥1450r/min，流量 10602-21204M3/h，全压 1150-748Pa； 2、噪声符合国家标准,风机外壳和叶轮均采用模具一次成型； 3、配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP 材质，主要用于对专用通风机的防护。
24	消音器	套	1	1、规格：Φ400*1000mm， 2、材质：PP 材质； 3、内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于 50 分贝。
25	风机软连接	套	1	1、规格：Φ600-Φ400mm； 2、材质：pp 材质； 3、进出口接头采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对风机的影响。
26	变频器	套	1	1、采用电流无感矢量控制，380V/5.5KW； 2、额定电压：AC3PH380V+15%，频率：50-60HZ。
27	教师椅	条	1	1、规格：500*500*800mm；（±5mm） 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好； 3、面料为优质网布格.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。
28	洗眼器	套	1	1、洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能； 2、防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。
29	万向吸风罩	个	25	1、关节：可 360 度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 2、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶； 3、关节弹簧装置：防下垂、下滑、松动； 4、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合；

				5、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量； 6、拱型/杯型集气罩：高密度 PP/PC 材质； 7、固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。
30	室内通风管道	套	1	室内风管采用直径为≥200mmPVC 管路系统。
31	室外通风管道	套	1	室外风管采用直径为≥315mmPVC 管路系统。
32	风机控制线	室	1	含线路管道。
33	电气布线（地面以上部分）	套	1	1、DN25mm 阻燃线管； 2、≥2.5 平方国标线材，符合国家标准。
34	给、排水系统（地面以上部分）	套	1	1、规格：Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50； 2、给水：采用 PPR 复合管敷设； 3、排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。
生物实验室				
35	教师演示台	张	1	1、规格：2400×700×850mm（±5mm） ▲2、台面：采用≥25mm 厚金属树脂高能理化板，且符合如下参数要求： ▲2-1、化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、85%磷酸、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。 ▲2-2、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：弹性模量≥9700MPa； 含水率：≤0.9%；尺寸稳定性：横向≤0.11%、纵向≤0.08%；表面耐磨性能：≥1200r,未出现磨损点;表面耐湿热性能：五级：无明显变化；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；耐光色牢度性能:>4 级;漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落等不低于 16 项检测。 ▲2-3、环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3。 ▲2-4、抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李

				斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲2-5、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲2-6、燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲2-7、抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 **（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用≥1.0 优质一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构，柜门内部填充蜂窝隔音棉。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15 度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。 7、滑轨：三节静音滑轨滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。
36	学生实验桌	张	20	1、规格：1200*600*780mm（±5mm） ▲2、台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且符合如下参数要求： ▲2-1、化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 130 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、85%磷酸、柠檬酸、红药水、亚铁氰化钾、酱油、对二甲苯、乙酸甲酯等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为 5 级：无明显变化。

				▲2-2、物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足： 含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；板面握螺钉力≥3490N；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；表面耐划痕性能：4.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；耐开裂性能：5 级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r,未出现磨损点等不低于 27 项检测。 ▲2-3、环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M3。 ▲2-4、抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。 ▲2-5、防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 10 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。 ▲2-6、燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2021《塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。 ▲2-7、烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。 ▲2-8、抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无开裂、无鼓泡、无粉化。 **（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）** 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。

				5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽。 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm。立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位；内侧设有凹槽。上腿两侧可选装插座方便学生使用。前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm。后横梁：≥30×30mm,壁厚≥1.2mm;下横梁固定拉杆:≥15*95mm，壁厚≥1.2mm；材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 7、书包斗:尺寸：≥430×270×160mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 8、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：≥260×185×140mm，方便学生使用。
37	功能柱	个	20	1、规格：宽 345mm 深 200mm 高 750mm（±5mm)； 2、材质：采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型； 3、功能：电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。
38	水槽柜	个	10	1、水槽柜整体规格：长 595mmx 宽 495mx 高 820mm（±5mm)； 2、分别由滴水架、柜体、水槽、底座组成； 3、滴水架正面配备 10 条滴水针斜插在滴水架上，滴水架整体高度不低于 245mm 底部宽度不小于 125mm； 4、水槽部分尺寸：≥595*495*160mm；水槽内规格：≥400×310×250mm；水槽内部设有溢水口与下水口，水封式水塞可防止废水回流和堵塞； 5、水槽采用 PP 塑料一次模具成型，四周带有围边挡水高度不低于 20mm； 6、柜体结构稳固；柜体前后设有检修门、检修门带锁、前后门内部镶嵌冷轧钢板尺寸不小于 520*310mm，增加柜门使用耐久度，冷轧钢板采用酸洗工艺处理，通过高温静电喷涂工艺涂层致密耐磨。
39	三联水嘴	个	11	1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，

				可方便连接循环等特殊用水水管。
40	学生安全电源	套	20	1、ABS 翻转式电源盒，置于书包盒中间； 2、学生交流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。电压 2V 每档，由教师集中供电控制； 3、学生直流 2V 到 24V 输出，电流 2A，自动过载保护，自动恢复。由教师集中供电控制； 4、配置 1 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，工作指示。具有火线关断开关； 5、电源具有工作，过载状态指示，能清楚的判断； 6、电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的面板，标识清楚； 7、电源的性能应符合 JY--0330 教学仪器相关标。
41	教师总控电源	个	1	1、功能:交流输出:0-24V，每档 2V，输出电流≤8A，过载保护； 2、稳压输出:0-24V，连续可调，输出电流≤8A，过载保护，直流 9V 输出:启动一次，输出 10±2S，手动复位； 3、直流高压:240V 输出，电流 100mA，过载保护，低压输出:0-24V，叠加式选择电压，总开关控制:220V 输入，输出分四组单独控制； 4、统一控制功能:叠加式选择电压、控制学生低压 0-24V 输出，220v 输出分共四组由老师控制所有高压、低压。
42	实验凳	条	40	1、规格:300*455-510mm（±5mm)； 2、凳脚材质:4 个凳脚采用≥20*40*1.3mm；椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象； 3、凳脚弧度:上部凳脚弧度 66°,下部凳脚弧度 24°,整体美观大方；方形托盘厚度≥3mm 边长≥160*160mm； 4、凳面:凳面直径≥315mm，采用环保型 PP 改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光； 5、脚垫:采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型； 6、凳子可螺旋升降，升降到一定高度后要有固定不旋转装置并且升到最高时凳面不可脱落。
43	实验光源	套	21	1、采用塑料材质的灯座支架； 2、7w 的 LED 光源，亮度高，光照角度可调。
44	教师椅	条	1	1、规格：500*500*800mm（±5mm)； 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、

				回弹性好； 3、面料为优质网布格.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。
45	洗眼器	套	1	1、洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能； 2、防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。
46	电气布线（地面以上部分）	套	1	1、DN25mm 阻燃线管； 2、≥2.5 平方国标线材，符合国家标准。
47	给、排水系统（地面以上部分）	套	1	1、规格：Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50； 2、给水：采用 PPR 复合管敷设； 3、排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。
物理准备室				
48	准备台	张	1	1、规格：2400*1200*780mm（±5mm)； 2、台面：≥12.7mm 厚实芯理化板 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方； 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁； 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接；上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽；下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽； 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm，立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位，内侧设有凹槽，上腿两侧可选装插座方便学生使用；前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；后横梁：≥30×30mm,壁厚≥1.2mm；下横梁固定拉杆:≥15*95mm，壁厚≥1.2mm； 7、材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理； 8、书包斗:尺寸≥430×270×160mm；采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 9、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：≥260×185×140mm，方便学生使用。
49	仪器柜	个	10	1、规格：1000×500×2000mm（±5mm)； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔，底部镶嵌≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强；

				3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。
化学准备室				
50	准备台	张	1	1、规格：2400*1200*780mm（±5mm)； 2、台面：≥12.7mm 厚实芯理化板 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方； 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁； 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接；上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽；下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽； 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm，立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位，内侧设有凹槽，上腿两侧可选装插座方便学生使用；前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；后横梁：≥30×30mm,壁厚≥1.2mm；下横梁固定拉杆:≥15*95mm，壁厚≥1.2mm； 7、材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理； 8、书包斗:尺寸≥430×270×160mm；采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 9、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：≥260×185×140mm，方便学生使用。

51	水槽柜	个	1	1、水槽柜整体规格：长 595mmx 宽 495mx 高 820mm（±5mm)； 2、分别由滴水架、柜体、水槽、底座组成； 3、滴水架正面配备 10 条滴水针斜插在滴水架上，滴水架整体高度不低于 245mm 底部宽度不小于 125mm； 4、水槽部分尺寸：≥595*495*160mm；水槽内规格：≥400×310×250mm；水槽内部设有溢水口与下水口，水封式水塞可防止废水回流和堵塞； 5、水槽采用 PP 塑料一次模具成型，四周带有围边挡水高度不低于 20mm； 6、柜体结构稳固；柜体前后设有检修门、检修门带锁、前后门内部镶嵌冷轧钢板尺寸不小于 520*310mm，增加柜门使用耐久度，冷轧钢板采用酸洗工艺处理，通过高温静电喷涂工艺涂层致密耐磨。
52	三联水嘴	个	1	1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。
53	仪器柜	个	10	1、规格：1000×500×2000mm（±5mm)； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔，底部镶嵌≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔

				层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。
54	药品柜	个	2	1、规格：1000×500×2000mm（±5mm)； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔，底部镶嵌≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜为阶梯式，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。
55	通风柜	个	1	1、规格：1200*850*2350mm（±5mm)； 2、外壳：外壳采用≥1.2mm 优质冷轧钢板，酸洗磷化处理后阿克苏环氧树脂粉末高温烘烤固化。附着力高、表面硬度耐腐蚀性极强，外形美观； 3、台面：采用≥12.7mm 耐腐蚀实芯理化板台面； 4、内胆：采用≥6mm 抗倍特板内衬，耐蚀、耐高温。设有可拆卸维修孔，便于维修电路、水路、气路； 5、日光灯：日光灯隐藏于顶板上，不与通风柜内气流接触，易更换。采用 30W 日光灯 1 支，并设有≥5mm 钢化玻璃； 6、玻璃门拉手：采用铝合金一次成行；

				7、电源：采用实验室专用防水多功能 10A 插座 2 只，16A2 只； 8、窗口：铝型材配塑料型材边框，采用 1 块≥6mm 钢化玻璃，采用无段平衡装置，可上下移动，自由调节； 9、调整脚说明：采用直径Φ12mm 注塑调整脚，防震、防潮、耐腐蚀，可根据室内地坪适当调整柜体高度，最大调节为 0-30mm； 10、集气罩说明：采用 PP 材质，一次成型； 11、控制开关说明：智能液晶控制开关，集中控制整个电路系统； 12、工艺说明：所有钢板焊接经打磨平整阿克苏若贝尔环氧树脂粉喷涂后，目视平整无焊点，在柜体右侧板设维修孔； 13、三段式导流板，使不同密度的有害气体分别从不同的段区排出。
56	毒害品储存柜	个	1	1、规格：900×500×1840mm（±5mm)； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用≥1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用≥2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为≥10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为≥160mm 的黄沙挡板，最下层留有≥120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。
57	易燃品储存柜	个	1	1、规格：900×500×1840mm（±5mm)； 2、柜整体为两层构造，壳体全部采用≥1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用≥2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀； 3、柜体的底板中部有直径为≥10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为≥160mm 的黄沙挡板，最下层留有≥120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板； 4、下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）； 5、防火，防盗，防腐蚀。

生物准备室				
58	准备台	张	1	1、规格：2400*1200*780mm（±5mm)； 2、台面：≥12.7mm 厚实芯理化板 3、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方； 4、桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁； 5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接；上腿（分左右脚）规格：≥长 560*宽 55*高 105mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽；下腿（分左右脚）规格：≥长 520*宽 65*高 90mm，壁厚≥2.5mm，内侧设有凹槽； 6、立柱：采用≥40×110mm，壁厚≥1.3mm，立柱每端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位，内侧设有凹槽，上腿两侧可选装插座方便学生使用；前横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；中横梁：≥30×30mm，壁厚≥1.2mm；后横梁：≥30×30mm,壁厚≥1.2mm；下横梁固定拉杆:≥15*95mm，壁厚≥1.2mm； 7、材料采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理； 8、书包斗:尺寸≥430×270×160mm；采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型； 9、两个书包斗中间设有学生电源盒，尺寸：≥260×185×140mm，方便学生使用。
59	水槽柜	个	1	1、水槽柜整体规格：长 595mmx 宽 495mx 高 820mm（±5mm)； 2、分别由滴水架、柜体、水槽、底座组成； 3、滴水架正面配备 10 条滴水针斜插在滴水架上，滴水架整体高度不低于 245mm 底部宽度不小于 125mm； 4、水槽部分尺寸：≥595*495*160mm；水槽内规格：≥400×310×250mm；水槽内部设有溢水口与下水口，水封式水塞可防止废水回流和堵塞； 5、水槽采用 PP 塑料一次模具成型，四周带有围边挡水高度不低于 20mm； 6、柜体结构稳固；柜体前后设有检修门、检修门带锁、前后门内部镶嵌冷轧钢板尺寸不小于 520*310mm，增加柜门使用耐久度，冷轧钢板采用酸洗工艺处理，通过高温静电喷涂工艺涂层致密耐磨。
60	三联水嘴	个	1	1、采用定制结构，上下水接头集于一体，上下水接口置于桌面以上便于和上方水源及排水装置连接，上下水接口均采用快速链接； 2、鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、

				防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂； 3、出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。
61	仪器柜	个	10	1、规格：1000×500×2000mm（±5mm）； 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔，底部镶嵌≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强； 3、下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合；伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 4、上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌≥5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作，上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁； 5、层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间； 6、拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便； 7、门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好； 8、螺丝：不锈钢 304 材质。
62	计算器	个	28	1、函数型； 2、10+2 位数，有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。
63	钢制黑板	块	1	1、尺寸及要求：不小于 850mm×600mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜； 2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固； 3、无镜面反光，色泽均匀； 4、允许用绿白两用书写板代替； 5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，

				笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。
64	打孔器	套	1	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套； 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。
65	直联泵	台	1	2XZ-1 型，单相，有防回油功能。
66	两用气筒	个	1	两用气筒（手持式）、由抽气接头、打气接头、阀体接头、抽气活塞、打气活塞、筒体、拉杆、手柄。管用工程塑料材质制成，直径 28mm,长 335mm。
67	抽气筒	个	1	1、供中学物理实验中作抽气、打气使用； 2、极限抽气压力≤6.7×103Pa（50mmHg）； 3、最低打气压力≥2.9×105Pa； 4、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好。
68	打气筒	个	1	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。
69	抽气盘	套	1	1、本套仪器由抽气盘、塑料钟罩、电铃、橡胶密封圈等组成； 2、钟罩的外径为≥170mm,属高强度透明塑料制品，透明度良好。
70	仪器车	辆	1	1、规格尺寸不小于：590mm×400mm×800mm（±5mm)； 2、仪器车额定载重量为≥60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。
71	充磁器	台	1	1、该仪器具有充磁、退磁功能； 2、工作电压为交流 220V±10%，额定电流 3A。
72	望远镜	个	1	1、双筒，规格：≥20×35，可调焦； 2、倍率：≥7 倍（真实倍率），视角：≥8 度，物镜：≥35mm，视野范围：1000 米处为 167 米； 3、材质：望远镜专用工程材料，手感细腻、舒适，外观典雅，做工精细； 4、镜片镀膜：完全镀膜； 5、望远镜配有背带和皮夹包，配有说明书。
73	酒精喷灯	个	1	结构为座式。金属制作，壁厚≥1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。

				1、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 2、壶体外形尺寸：容量≥250ml； 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4、焊接部位应焊接牢固、光滑。
74	透明盛液筒	个	2	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2、筒的外经Φ≥120mm，高度≥300mm； 3、筒体表面印制表示刻度标志； 4、筒体底部安放平稳、牢固，造型美观； 5、产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。
75	透明水槽	个	1	1、用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏； 2、外表尺寸：方形≥330mm×330mm×150mm（圆形≥270mm×140mm）； 3、产品口、底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。
76	高中学生电源	台	13	1、结构：前后面板及底板，上面板与左右面板都采用金属一次成型，表面磨砂质感漆面； 2、直流稳压输出：标准电压：2～16V 每 2V 一档，共八档；额定电流：2A；保护：（1.05～1.5）×2A 自动保护；控制端断线输出电压不高于 4V； 3、交流输出：标准电压：2～16V，每 2V 一档，共八档；额定电流：3A；保护：（1.05～1.5）×3A； 4、电源电压：198V～242V50Hz±2.5Hz；工作时间：连续。
77	高中学生电源	台	13	1、稳压直流输出；0V～12V 稳压连续可调，1.5A，两路可串联使用，过载保护； 2、交流，0V～15V，3A，连续可调正弦波。
78	高中教学电源	台	1	稳压输出；电压；1V-30V 无极可调，输出电流额定；2A。交流输出；电流压；2V-30V，每 2V 一档，共 12 档可调，输出电流额定；额定 3A。 a、各档空载电压应不大于 1.05U 标＋0.3V； b、各档满载电压应不小于 0.95U 标～0.3V；直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标＋0.1V）；直流大电流短时输出电流大于 10A 时，20s±2s 自动关断。输出短时电流为 40A+10A，8s±2 自动关断；过载保护； a、电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护； b、各档输出电路短路时应能自动关断；连续工作时间不少于 8h。

79	蓄电池	台	2	1、额定电压：6V； 2、额定容量：15Ah； 3、蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，阀控式； 4、蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。
80	调压变压器	台	1	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0～220V，最大负载：2000W。
81	电池盒	个	28	1、仪器可放置 1 节 1 号电池； 2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固； 3、可串并联。
82	感应圈	台	1	1、规格：电子开关式，输出高压 10~100kV，输出连续可调； 2、高压连续工作时间：15 分钟； 3、放电火花距离 10mm~100mm； 4、消耗功率：≤120W； 5、供电电源：220V/50HZ。
83	直流高压电源	台	1	输出电压分直流高压：250V、300V、600V、1000V、1200V、1500V 六档。 输出电流：1 档、2 档额定电流为 0.2A，3 档、4 档、5 档、6 档额定电流为 0.1A 过载保护动作电流（1 档、2 档）0.25A+0.01A(3 档、4 档、5 档、6 档）0.15A+0.01A.
84	电子起电机	台	5	1、电压范围 0-10V； 2、电流范围 0-5A 链接 220V 电压本起电机外接 6V-12V/0.5A 稳定电源。
85	物理天平	台	1	1、最大称量 500g，分度值 0.02g； 2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动；梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆； 4、底座塑料制成应具有足够的强度和稳度。
86	学生天平	台	13	1、最大称量 200g，感量 0.02g； 2、制动机构的支承螺钉、托架，应能保证升降平稳，以保持横梁的再现性；天平开启或停动后，吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动，梁体不得有扭动，指针不得有前后跳针和带针现象； 3、横梁应具有足够的刚性和硬度，表面应进行防腐蚀处理，但不允许涂调和漆。
87	托盘天平	台	1	1、最大称量 200g，分度值 0.2g；

				2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。
88	托盘天平	台	13	1、最大称量 500g，分度值 0.5g； 2、称量允许误差为±0.5d(分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。
89	电子天平	台	1	1、量程 100g，感量 0.01g； 2、以电子元件，称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。
90	电子天平	台	1	1、量程 1000g，感量 0.1g； 2、以电子元件：称重传感器，放大电路，AD 转换电路，单片机电路，显示电路，键盘电路，通讯接口电路，稳压电源电路等电路组成； 3、功能：液晶显示，自动零位跟踪可调，自动故障诊断，自动校准，全量程范围去皮，过载保护等。
91	指针式体重计	台	1	1、整体以金属件为主，附测体高装置，体重秤最大称量 160 千克，最小称量 5 千克，最小分度值 0.5 千克； 2、体高计由三根不同直径的圆筒组成，最小分度值 0.5cm，误差±0.5cm。
92	金属钩码	套	28	1、规格 50g×4，200g×2，下卧钩，上下钩面垂直； 2、上、下钩开口方向相互垂直； 3、采用纯度 99.6%、粒度≥80＃的铁基粉或其它钢材； 4、钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线；钩码表面应有防腐镀层。
93	金属槽码	套	28	2g×3，5g×2，10g×2，20g×2，50g×2，100g×2，200g×2，5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘。
94	高中数字演示电表	只	2	1、直流/交流电压、电流，检流； 2、4-1/2 位数码管，不小于 5cm。
95	绝缘电阻表	只	1	1、用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备的绝缘电阻； 2、额定电压：500V，允差±10%； 3、准确度：10 级。

96	直流电流表	只	28	1、误差等级 2.5 级，量程 0.6A、3A； 2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整； 3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。
97	直流电压表	只	28	1、等级指数 2.5 级，量程 3V、15V； 2、标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；表面清洁平整； 3、指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显。
98	灵敏电流计	只	28	1、由测量结构、测量路线、外壳等组成；测量机构采用磁电系仪表结构、标度盘； 2、准确度等级：2.5 级。
99	多用电表	只	13	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为 2.5 级； 3、电压灵敏度：直流为 20kΩ/V，交流为 9kΩ/V； 4、阻尼时间：不超过 4s；绝缘电阻不小于 20MΩ； 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。
100	多用电表	只	13	数字式，3-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。
101	多用电表	只	1	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试。
102	交流电流表	只	13	1、采用磁电系表头，适于做低压交流电流的测量，电表采取半波整流及滤波； 2、准确度等级：2.5 级； 3、工作位置：表面与合面成 45 度角； 4、阻尼时间：不大于 4 秒。
103	演示电流电压表	台	2	1、高中演示电流电压表为指针式内磁结构，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用； 2、基本误差：±2.5%； 3、阻尼时间：≤6s。
104	演示微电流电阻表	台	1	微量直流检流，直流电压、电阻测量。
105	携式直流单双臂电桥	台	1	金属外壳,单双臂,电桥的总有效量程,单臂电桥 1~1111000 欧姆、双臂电桥 10-4~1111Ω。准确度等级：0.2 级

106	微电流放大器	台	1	仪器由输入端、输出端、放大调节旋钮及电源开关、电源指示灯组成。仪器与 J0409 灵敏电流计配套使用。电源电压：DC6v，放大倍数 600 倍、输入电流：0.5-10UA。
107	虚拟电子测试仪器系统	套	1	示波器(采样频率 48MHz)、信号源(10MHz)、频率计、数字电压表(±80V)、逻辑分析仪等功能。
108	惯性演示器	套	1	1、产品供中学物理演示物体的惯性； 2、产品由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。
109	摩擦计	套	28	1、产品为组合式，由摩擦板 1 块、摩擦块 1 个组成。 2、摩擦板用木材制作，表面平整。
110	螺旋弹簧组	组	1	1、规格为：0.5N，1N，2N； 2、产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成； 3、钢丝绕成的螺旋弹簧。
111	螺旋弹簧组	只	13	1、规格为：3N，5N； 2、产品由弹簧、指针、挂钩和标度板组成； 3、钢丝绕成的螺旋弹簧。
112	帕斯卡球	个	1	1、产品主要由圆管、空心球、活塞、活塞杆、手柄组成； 2、圆管选用工程塑料材质，空心球塑料材质。
113	摩擦力演示器	台	1	1、电动式摩擦力演示实验装置； 2、滚筒转动带动橡皮带运动，通过橡皮带上物体的相对运动结合仪器配备的演示测力计测量物理的最大静摩擦力； 3、额定电压：交流 220V；频率：50Hz；电机功率：50W。无极调速。
114	力的合成分解演示器	套	1	1、通过共点力的平衡力系来演示说明力的合成和分解； 2、实验可配合专用作图计算纸或坐标计算纸加以验证。 3、仪器由分度坐标盘、汇力环、测力计、调节器、滑轮、滑轮夹、主杆、底座组成。
115	支杆定滑轮和桌边夹组	套	13	仪器由支杆单滑轮、桌边夹、丝线组成，支杆高低可调。
116	高中静力学演示教具	套	1	主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等 28 种分类工具组成
117	高中力学演示板	套	1	主要结构由、实验底板、大三角支板、紧固销、塑料吊环、支撑杆、平直轨道、力矩盘、色圈、螺旋弹簧、小插接座、双向测力计、加长杆、定位杆等

				34 种分类工具组成
118	滚摆	个	2	滚摆由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。
119	离心轨道	套	1	1、离心轨道供中学物理演示物体在竖直的环形轨道上的运动； 2、离心轨道由球体（钢球）、底座、塑料弹夹、环形轨道等组成； 3、底座无裂缝，无明显翘曲，放置平稳；表面平整光洁，无脱漆漏漆现象； 4、轨道成形规则圆滑；焊接牢固；表面镀铬应光洁，无锈蚀；无松动现象； 5、当球体在轨道上运动时不得有阻滞、跳动或出轨； 6、球体应圆滑，表面光洁无麻点，钢球镀铬无锈蚀和剥落。
120	手摇离心转台	台	1	手摇离心转台是一种简单的手动动力机械，凡转动的实验大多可用它来带动。
121	电动离心转台	台	1	1、工作电压：220V，50HZ； 2、电机转速：无极调速，产品由机箱、电机、调速器等组成。
122	毛钱管(牛顿管)	套	1	带释放装置。玻璃制品、整体长度≥1000mm。
123	伽利略理想斜面演示器	套	1	由金属支架，塑钢平滑轨道、高度调节器、钢球组成。整体长≥1170mm，轨道长≥1240mm。
124	运动合成分解演示器	套	1	仪器由本体、轨道、小车机构、画板、画笔机构、X 向、Y 向两组传动装置、控制系统等部件组成。
125	演示轨道小车	套	1	利用电火花计时，车拖纸带式，轨道材料为铝合金型材，轨道长≥1200mm，宽≥52mm。
126	轨道小车	套	13	车拖纸带打点式；轨道材质为铝合金，轨道整体长≥900mm、宽≥52mm；由轨道、小车、砝码筒组成。
127	轨道小车	套	13	轨道打点式，打点有效距离不小于 600mm。
128	演示斜面小车	套	1	本仪器由斜面板，底板，小车，摩擦块、滑轮支架、斜度角尺组成，优质木材，全长≥1700mm。
129	斜面小车	套	13	由斜面板、小车、摩擦块、支撑杆、砝码筒与教学支架配套使用；斜面板整体长度≥800mm。
130	气垫导轨	台	13	1、气垫导轨由导轨、滑行器及有关实验附件组成； 2、轨身采用五边形空心铝合金器材，导轨工作面：长度≥1200mm。
131	小型气源	台	13	气压不小于 5kPa，低噪声，为中学物理演示实验气垫导轨的配套仪器。电源：220V、50Hz。
132	自由落体实验仪	套	13	1、仪器由铝合金主体、电磁铁、接球网、钢球、光电门等组成 2、仪器总高度：≥1400mm；实验有效高度：≥1200mm；

				3、电磁铁电源：DC6V；钢球直径：16mm；实验相对误差：≤2%。
133	牛顿第二定律演示仪	套	1	仪器主要由专用铝合金型材制成轨道； 仪器还设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度：2×900mm/轨度间距：100mm（上、下配置）/小车质量：200±10g/轨道可倾斜方向：前、后、左、右。
134	牛顿第二定律实验仪	套	13	仪器主要由专用铝合金型材制成轨道； 仪器还设有小车浮获装置、定位标尺等等，使实验极为方便、直观、可靠/轨道长度：2×900mm/轨度间距：100mm（上、下配置）/小车质量：200±10g/轨道可倾斜方向：前、后、左、右。
135	反冲运动演示器	套	1	由金属筒、橡皮塞、小车、铝杯组成小车尺寸≥95*65*24mm。
136	超重失重演示器	个	1	由磅秤模型、记忆指针、单向片、重物等组成，尺寸≥300*100*363mm。
137	超重失重演示器	套	1	由升降的指针式圆盘测力计，槽码和装有钢丝导轨定滑轮、传动索、砝码吊袋、桌夹、支架等做成。测力计极限为 2N、最小分度为 0.02N。
138	动能势能演示器	台	1	仪器由底座、面板、轨道、钢球组成。半定量实验。根据不同配置可分别演示：物体的动能跟质量和速度的关系；物体的重力势能跟质量和高度的关系以及物体由于发生弹性形变而具有的弹性势能。
139	平抛竖落仪	个	1	产品由仪器主体释球板撞击器和两颗钢球组成。仪器尺寸≥133*70*178mm。
140	平抛运动实验器	套	13	1、产品材质：钢制喷塑； 2、产品尺寸：仪器高≥36.5cm，背板宽为≥24cm； 3、产品由平抛导轨抛球挡驾、钢球、接球槽、小旋组重锤、调平螺栓、底板面板、支杆、磁条组成。
141	平抛和碰撞实验器	套	13	磁吸式，背板尺寸≥330*240mm。由铝制轨道、钢球、玻璃球、重锤、接球槽、夹球器、和演示板组成。
142	碰撞实验器	台	13	由铝合金轨道、支架、铝合金轨道长度，组成一体。轨道长度≥300mm。
143	冲击摆实验器	台	1	产品供中学物理教学中学生分组进行(测定弹丸速度）的实验。有平衡锤、弹簧压片、指针、可调丝杆、刻度板、摆动、枪栓、扳机、底座、钢球、入弹孔通棒组成。
144	运动频闪观测仪	套	1	测试量程：1-9999Hz；分辨率：1Hz。闪光频率：1-9999Hz。调节精度：1Hz。可实时观测运动物体图像。
145	二维空间—时间描迹仪	套	13	同步计时打点描迹，悬浮式平抛，本机由塑料支架、抛体、导电玻璃、墨粉纸、后板、磁压条等组成。

146	向心力演示器	台	1	由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。
147	向心力实验器	台	28	产品由底座、平衡体、捻柄、周期测定盘、圆柱体、导杆、半径指示器组成
148	凹凸桥演示器	套	1	凹、凸桥间隙独立可调外框，操作简单实验效果明显，本仪器由两根平行凹凸轨，支架、钢球。间隙调节器组成。
149	演示力矩盘	个	1	圆盘直径≥265mm，三爪底座，组装后整体高度可调。
150	力矩盘	个	13	圆盘直径≥265mm，圆盘有四个同心圆，均匀分布若干个小孔。
151	动量传递演示器（碰撞球）	套	1	1、5 球，中学物理演示物体互相作用时动量的传递； 2、结构：由底板、立柱、横杆、横梁等组成仪器支架； 3、支架上悬挂五个质量相同的钢球。
152	微重力实验装置	套	1	微重力实验、自由落体坐标系和静止坐标系实验。
153	音叉	套	1	1、256HZ,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。
154	音叉	套	1	1、512Hz,产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。
155	纵波演示器	套	1	1、本产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成； 2、支架应有足够的强度； 3、振子为柱体或球体金属件。 4、弹簧钢片应有足够的长度和钢度，表面防锈处理。
156	声速测量仪	台	1	声源频率：≧5KHz，传感器间距 3-4M,工作电压：DC9V。配套仪器，12007 数字计时器，仪器尺寸≥130*88*66mm。
157	共振音叉	对	1	440Hz，木制共鸣箱一对，击锤一个。
158	纵横波演示器	台	1	满足教学实验用，既可以演示横波的形成和传播，又可以演示纵波的形成和传播，演示仪采用金属支杆悬挂弹簧形式。由机架、连接杆、吊弹簧、小铁圈、反光白布、固定橡筋、乒乓球组成。

159	绳波演示器	套	1	通过程序控制绳子的波形和频率让学生直观认识波的合成和分解。使用电压 AC220V、50Hz，面板安装有 220V 开关，指示灯，3 位数码管，频率、振幅均通过触摸调节。
160	波动弹簧	个	1	扁钢丝弹簧，外径不小于 66mm，圈数不小于 180，两端为 90° 弯折半圆。
161	波动演示器	台	1	仪器正反两面分别能演示纵、横波的形成及传播，两面各有 16 个振子，能显示 1/4 分之一个波长，尺寸≥500*218*250mm
162	发波水槽	套	1	电动波源带同步频闪光源，直投式，水槽升降杆振动源盒频闪光源盒。工作电压；DC、12V±1V、工作电流；250mA。
163	发波水槽	套	1	仪器由壳体、水槽、振动源、面板控制器、光源及附件组成。投影式，由主机箱电源变压器屏幕折射镜有机玻璃制做。
164	弹簧振子	套	1	气垫式，由导轨、滑块、弹簧、刻线尺、进气管组成。
165	弹簧振子	套	1	水平式和竖式，由底座、支架、弹簧振子、标尺组成。
166	弹簧振子振动图像描绘器	台	1	自动稳定走纸，由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子等组成。
167	简谐振动投影演示器	台	1	由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组成。工作电压:DC6V-8V。
168	匀速圆周运动投影器	台	1	产品由吊杆、指示灯、电磁铁、电磁铁开关、电机开关、电位器、单摆球、转盘、指针、电流插座、机箱组成。
169	单摆组	组	28	由 5 个大小不一的摆球组成。
170	单摆振动图像演示器	台	1	由底座、单摆锤、立柱、电磁铁及电机组成。
171	单摆运动规律演示器	套	1	由三角支架、组合式立杆、调解螺旋、螺母悬点螺丝横杆横丝，上标尺、下标尺，偏角指针。
172	受迫振动和共振演示器	台	1	改变策动摆摆长，可分别使 5 个摆长不同的单摆共振。整体框架为金属材质。
173	共振演示器	台	1	由弹簧振子、受偏心负载的变速箱装置，能摆动的有机玻璃面板、画板、画笔以及底座、导轨控制系统等部分组成。
174	内聚力演示器	套	4	本产品由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。
175	空气压缩引火仪	个	4	1、产品为组合式； 2、手柄为塑料制品； 3、连杆为金属制品，防锈处理； 4、端差为塑料制品。

176	双金属片	个	1	1、双金属片由约 0.5mm 厚的两种金属片制成； 2、双金属片用铝铆钉铆合，常温下主体平直； 3、手柄为木质。
177	气体做功内能减少演示器	套	1	产品由盒体（内置微电流放大器），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在≥100ml 注射器内组成。
178	纸盆扬声器	台	1	1、直径不小于 210mm，8Ω； 2、动圈式扬声器的主要性能在指向性、频响(5-5KHZ)、失真度、音质等方面符合技术要求。
179	油膜实验器	套	28	工程塑料，Φ20cm；由盛水盘、刻度板、油酸、痱子粉、注射器、滴管、铅笔等组成。
180	侵润和不侵润现象演示器	个	1	产品由 1 块镜面玻璃与一块毛玻璃及塑料滴管组成。符合教学实验要求。
181	液体表面张力演示器	套	1	仪器由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成。
182	液体表面张力实验器	套	28	仪器由半球环、双环、棉线环、棉线圈环、塑料框架、钢丝圈六件组成。
183	毛细现象演示器	套	1	1、构造：塑料盛液座、五根内径大小不同的玻璃毛细管； 2、使用说明：将五根毛细管，分别插入孔内，将有色水慢慢加入盛液座内，直到浸入毛细管为止； 3、此时可以看到有色水在管内上升高度不同，毛细管内径越小有色水就上升越高。
184	伽尔顿板(道尔顿板)	台	1	满足教学实验用。由有机玻璃板、阵列钉子、V 型槽、插板、狭槽等组成。尺寸：≥300*24*400mm。
185	气体定律实验器	套	13	1、要提供修正体积数据； 2、由气筒、活塞组成； 3、气筒≥30mL。
186	玻意耳定律演示器	套	1	由带刻度气室、压力表、放气阀、底座组成，符合教学实验要求。
187	盖·吕萨克定律演示器	套	1	1、演示器由尺度板、玻璃管、橡胶塞、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成； 2、用来实验一定质量的某种气体在压强不变的情况下其体积 V 与热力学温度 T 成正比。
188	气压模拟演示器	套	1	由导向杆、配重块、透明筒、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关，电源电压 10-14V。
189	饱和水汽膨胀液化演示器	套	2	工作压力：0.1-0.4Mpa，金属底座尺寸≥283*125*15mm。
190	玻棒(附丝绸)	对	1	教师用 1、产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）2 根，丝绸

				1 块； 2、玻棒（或有机玻棒）； 3、玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。
191	胶棒(附毛皮)	对	1	教师用 1、产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）2 根，毛皮 1 块； 2、硬橡胶棒（或聚碳酸脂棒）； 3、胶棒、聚碳酸脂棒表面要光洁； 4、毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。
192	箔片验电器	对	1	教师用 1、本产品由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成； 2、外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕； 3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺；安装后应紧固无松动及歪斜现象； 4、导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙。
193	箔片验电器	对	28	学生用，尺寸：≥50mm*30mm*50mm。
194	指针验电器	对	1	1、本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。 2、壳体应连接牢固； 3、导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。
195	感应起电机	台	1	1、摇柄转速 120 转 / 分， 2、在温度为-10～40℃范围， 3、起电盘采用有机玻璃板制成。
196	枕形导体	副	1	1、中学物理教学演示实验； 2、枕形导体有可拆式或不可拆式，外径≥60mm,表面镀镍的金属空壳。
197	小灯座	个	80	1、仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成； 2、接线柱为螺丝式； 3、底板用优质 PVC 工程塑料制作。
198	单刀开关	个	28	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铜； 3、接线柱直径为Φ4mm； 4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。
199	滑动变阻器	个	13	1、技术规格：电阻 20Ω，额定电流 2A； 2、电阻值误差应小于 10%；

				3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。
200	滑动变阻器	个	13	1、技术规格：电阻 50Ω，额定电流 1.5A； 2、电阻值误差应小于 10%； 3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整； 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿，滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象； 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ； 8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。
201	滑动变阻器	个	1	1、技术规格：电阻 200Ω，额定电流 1.25A； 3、滑动变阻器要有 4 个接线端； 4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5KV 的电压不被击穿； 5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象； 6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹； 7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ。
202	电阻定律演示器	台	1	1、由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成； 2、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。
203	电阻定律实验器	台	13	1、仪器由示教板、接线柱、电阻丝、铜丝、铁丝组成。 2、各标记点安装红、黑接线柱。
204	演示线路实验板	套	1	高中演示组、本套线路板由底板、基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头、开关、电池插座、组成，按照实验线路图进行链接测试和

				实验。
205	学生线路实验板	套	13	高中学生组、本套线路板由基本电路元件、大小插座、接插器件、专用接线、特质插头等组成，按照实验线路图进行链接测试和实验。
206	单刀双掷开关	个	28	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质； 3、接线柱直径为Φ4mm； 4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。
207	双刀双掷开关	个	13	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铬； 3、开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35℃，操作手柄允许温升不大于 25℃。
208	焦耳定律演示器	套	1	1、该实验器可以验证焦耳定律，其演示介质是空气；灵敏度高，操作方便，效果明显，供学生分组使用； 2、由密闭容器、气门螺帽、连接软管、U 形玻璃管、高度标尺等组成； 3、电源电压：DC：0～6V； 4、工作电流：＜2A； 5、标准电阻：4Ω±0.5Ω。
209	保险丝作用演示器	套	1	1、交流 12V； 2、三根保险丝组成，正面有相应的实验电路图，电路图绘制应正确、清晰、不易脱落。
210	范氏起电机	台	1	由蓄电球、调整螺丝、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯开关、底座、电源开关、接地插孔、干燥用白炽灯、放电球、放电绝缘杆。电源电压；交流 220V、蓄电球直径≥200mm、放电球直径≥60mm。
211	球形导体	个	1	1、表面镀镍（镀锌或镀铬）的金属空壳，球形导体呈球状； 2、半圆形底座； 3、插在底座上的有机玻璃棒。
212	验电器连接杆	个	1	验电器连接杆物理实验仪器≥270mm。
213	移电球(验电球)	个	1	1、长度：10CM 小球； 2、直径：1.5CM 棒直径：1CM。
214	验电羽	对	1	在绝缘底座上装一根金属杆，在金属杆上端用两个半圆形的金属片之中夹约 40 根自由线（丝织带制成），上端用螺母拧紧。
215	验电幡	个	1	一面长方形的铜丝网，用三根支柱支起，支柱由三部分组成，绝缘部分用橡胶帽与塑料底座组成。

216	尖形布电器	个	1	产品由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆、底座三部分组成。
217	正负电荷检验器	台	1	符合教学实验要求，可以检验摩擦起电的电荷、电容等带电体的正负，以及演示静电感应。
218	金属网罩	个	1	由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。网罩直径≥205mm，底座直径≥220mm。
219	电荷间作用力演示器	套	1	仪器由、支架、刻度、小球、大球组成。
220	电荷间作用力实验器	套	13	产品主要由底座、大球、带线小球、刻度尺、伸缩杆等组成。
221	库仑定律演示器	台	1	全透明结构，直径≥150*330mm。仪器结构、测微器调节旋钮、测微器指针、角度盘、扭丝、测微器直筒垫脚、手持绝缘棒、金属球、稳定调节器轴套、稳定调节器轴套杠杆、底盘、带电球、碰球、固定绝缘杆、刻度桶、绝缘杆固定塞、导电金属环组成。
222	电场线演示器	套	2	产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。
223	电势演示仪	套	1	电势、电势差、等势面。产品由底板、接线柱、导电纸、电势板组成。
224	等势线描绘实验器	套	28	接线柱、白纸、复写纸、导电纸、导线，黑色塑料底板组成。
225	平行板电容器	套	1	直径≥195mm，由两块铝板面一块塑料圆板、立柱、底座组成。
226	电场中带电粒子运动模拟演示器	套	1	模拟电场中带电粒子加速、偏转。仪器由开关、电源指示、模拟屏、加速度旋钮、偏转旋钮组成。
227	常用电容器示教板	套	1	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等。
228	常用电阻器示教板	套	1	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻)、可变电阻(电位器)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻)。
229	演示可调内阻电池	个	2	电池由电池槽、溢水槽、电池槽盖板、探针、正负极板、气咀、气塞、开关、气筒组成
230	演示电桥	个	1	符合教学实验要求，木质材质，由电阻丝、刻度尺、滑链、支架等组成。
231	小车	个	28	本仪器为塑料制品，车体上部带有可设置重物的凹槽。
232	钢制黑板	块	1	1、尺寸及要求：850mm×600mm（±5mm），双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜； 2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固； 3、无镜面反光，色泽均匀； 4、允许用绿白两用书写板代替；

				5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。
233	打孔器	套	2	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套； 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。
234	打孔夹板	个	1	1．产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2．产品长≥220mm，宽 35mm。 3．左、右夹板应由木质制成。 4．上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。 5．紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度≥40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6．上夹板、下夹板厚度≥13mm，具有足够强度。
235	打孔器刮刀	个	1	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理。 2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。
236	手摇钻孔器	台	1	手摇式，不小于 300mm,可装 0-7mm 钻头。
237	电动钻孔器	台	1	电动钻孔器由电源开关、底座、电机罩、钻头夹、卡盘、卡盘手柄、锁紧螺母、给进手柄组成。
238	仪器车	辆	2	1、规格尺寸：590mm×400mm×800mm（±5mm)； 2、仪器车额定载重量为≥60kg，上、下层托盘承载重量均不小于 60kg； 3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料； 4、车架用不锈钢管制成； 5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。
239	电动离心机	台	1	1、0-4000r/min,10mL×8； 2、无刷电机，工作电压 220V　50Hz 带电锁。
240	离心沉淀器	台	1	1、产品为组合式，主要由齿轮变速箱 1 套，转台 1 套，试管 4 个组成； 2、齿轮变速箱：塑钢材质，正面有手摇装置； 3、转台用金属制作； 4、等分均匀分布试管环，表面镀锌防锈处理。
241	磁力加热搅拌器	台	10	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分； 2、加热温度：室温至 400℃； 3、控温方式：自动； 4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：150W，电动功率 25W。

242	金属酒精灯	个	8	不锈钢制灯帽、不锈钢缸体。
243	酒精喷灯	个	4	结构为座式。金属制作，壁厚≥1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。 1、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 2、壶体外形尺寸：容量≥250ml； 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4、焊接部位应焊接牢固、光滑。
244	电加热器	个	1	密封式； 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、额定功率：1000W。
245	蒸馏水器	台	1	1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水； 2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成； 3、出水量：不小于 5 升/小时。
246	列管式烘干器	台	1	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成； 2、工程塑料制作； 3、性能：工作电压：AC220V、50Hz；加热功率：220W；干燥气流温度 50℃～60℃；绝缘电阻大于 20MΩ； 4、工作温度：-20℃～40℃。
247	烘干箱	台	1	1、材质：外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆为优质不锈钢材料制成； 2、电源电压：AC220（50Hz）。
248	水浴锅	个	1	1、中学化学实验用的常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过 100℃时的间接加热； 2、结构为紫铜制品，均冲压成形，其规格为Φ150mm×73mm。容积为≥120ml，盖由从小到大的五层圈组成。
249	保温漏斗	个	2	保温漏斗整体用约 0.5mm 厚的黄铜皮制成。
250	塑料洗瓶	个	28	≥250mL，密封性好，不漏气。
251	试剂瓶托盘	个	80	1、ABS 工程塑料制品； 2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等； 3、托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。
252	实验用品提篮	个	13	提篮的整体为木制，稳定性好,提篮手柄高度为 380mm，提篮长度不小于 490mm，提篮宽度不小于 300mm；提篮深度不小于 130mm。

253	塑料水槽	个	28	1．长方形透明水槽里口尺寸：≥270×195×100㎜，槽壁不得有明显的不平。 2．水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3．水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。
254	碘升华凝华管	个	28	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶； 2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成， 3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。
255	方座支架	套	28	1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径φ9.5㎜； 4、立杆长≥595㎜，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。
256	万能夹	个	5	产品由夹杆、夹头组成。夹头分两爪，铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫。
257	三脚架	个	28	1、由铁环和 3 只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。
258	泥三角	个	28	1、金属丝外套石棉筒； 2、等边三角形的单边长不小于 55 ㎜。
259	试管架	个	28	1、塑料制、注塑成型； 2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。
260	漏斗架	个	1	1、产品由支承板、底板、立柱等组成； 2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔； 3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且紧固可靠。
261	滴定台	个	28	产品由底座、立杆及附件组成。 1、支架由大理石制成； 2、立杆表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 3、滴定夹的高度应能方便调整且紧固可靠； 4、整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。
262	滴定夹	个	28	1、产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为 1KG，确保滴定管夹持后与水平面垂直； 2、各夹头上装有软质护套。

263	多用滴管架	个	28	1、产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好； 2、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成； 3、支架为塑料制作； 4、横杆为塑料制作； 5、支架与横杆插装后应摆放平稳。
264	移液管架	个	13	塑料制品 8 孔。
265	比色管架	个	28	6 孔，塑料材质。
266	组合式支架	个	2	支座 2 个、滑道 2 根、滑块 6 个、金属杆 3 根、万向夹 1 个、烧瓶夹 1 个、铁环 1 个、托盘 1 个、托盘支杆 1 根、吊钩 4 个、绝缘环 1 个、定滑轮 1 个。
267	密度计	支	1	1、标准温度 20℃，温度范围 0～70℃； 2、密度范围：1.000～2.000g/cm³； 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。
268	密度计	支	1	1、标准温度 20℃，温度范围 10～70℃； 2、密度范围：0.700～1.000g/cm³； 3、在液体中倾斜度不大于 0.2 分度值； 4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。
269	酸度计(pH 计)	台	28	1、笔式，测量范围：0.0～14.0pH； 2、分辨率：0.1pH； 3、精度：±0.1pH（20℃）； 4、工作环境：0～50℃RH〈95%； 5、校正：一点校正。
270	原电池实验器	个	28	原电池实验器主要由透明塑料容器及盖（铜极板、锌极板、铝极板各 1 块）、电极卡和接线柱等组成。
271	贮气装置	台	2	1、产品为组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。 2、贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。 3、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。
272	高中微型化学实验箱	个	28	含微型蒸馏回馏装置，试剂用量较常规实验省 90%。
273	溶液导电演示器	台	1	1.产品由带座演示板、灯座、灯珠、电解槽等组成。 2.示教电路版用塑料制成。 3.容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。 4.为进行比较实验，容器数量为 5 个。 5.产品的电源电压为直流 6V。

274	微型溶液导电实验器	套	28	1、电源电压 DC3V，7#电池 2 节。 2、可独立地实验任何溶液；笔式。
275	中和热测定仪	套	28	本仪器装置有Φ89×96mm 有机玻璃外壳,有机玻璃上盖,隔热温层,Φ47×73mm 有机圆筒内，以及玻璃环形搅拌器等部件组成。
276	化学实验废液处理装置	台	2	1、本装置有多种实验功能：酸碱废液中和、PH 值测试、重金属达标处理、天然水的净化、处理前后水质检测，模拟酸雨危害、模拟酸碱性水环境、对植物生存的影响、对动物生存的影响等；包括试剂瓶、反应槽、搅拌机、水阀、过滤槽、活性炭槽； 2、处理量不小于 20 升/次，无极变速双搅拌，附循环泵，普通水要半小时，重金属水稍长时间。
277	气体实验微型装置	套	28	以微型玻璃为主，能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验，反应容器一般不超过 30mL。
278	氢燃料电池演示器	套	1	2 个质子交换膜电极，膜电极≥14 ㎜×14 ㎜，电表两个。
279	氢燃料电池实验器	套	13	一个质子交换膜电极，膜电极≥15 ㎜×15 ㎜，带电流、电压表。
280	电解槽演示器	台	1	1、电解槽外形采用立方体，外壳采用透明材料，可以在同一侧面上观察到内部结构和变化； 2、采用碳板阳极和金属阴极； 3、采用透水性适宜的材料做隔膜，隔开阳极室和阴极室。
281	离子交换柱	支	28	含玻璃纤维和离子交换树脂。
282	电泳演示器	台	1	1、仪器外形结构由底座电源装置、带刻度的 U 形管、电极插座和开关等组成； 2、主要技术参数：输入电压：AC12V；输出电压大于 120V；输出电流 80mA。
283	丁达尔现象实验器	台	28	1、产品由光源和盒体两部分组成； 2、光源：由电池盒（内可装二节 5 号电池）按钮开关，1.5V—2.2V 集光灯珠组成。 3、盒体：（暗室）内附有方形试管三只，供盛放胶体或溶液用。
284	二氧化氮球	套	28	双球，内封 NO2 和 N2O4。
285	渗析实验器	套	28	高中化学实验中电渗析实验膜分离法实验仪器。
286	放电反应实验仪	套	13	通电五分钟之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于 30W。
287	光化学实验演示器	台	1	本产品由底座、闪光装置、安全防护罩、手控按钮、开关、指示灯、附件盒组成。

288	化学实验演示平台	套	1	本产品由底座、摄像头、试管、试管支架、软件等组成。
289	炼铁高炉模型	个	1	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上； 2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构； 3、模型应能正确显示小料斗、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系； 4、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 5、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。
290	分子结构模型	套	1	演示用，氢原子球直径不小于 21mm，其他原子球直径不小于 28mm。
291	分子结构模型	套	28	分组用，氢原子球直径不小于 16mm，其他原子球直径不小于 22mm。
292	金刚石结构模型	套	1	1、仪器可组装金刚石晶体结构，由黑色橡胶球、塑料杆组成，演示用； 2、直径不小于 27mm，球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。
293	石墨结构模型	套	1	1、仪器可组装石墨晶体结构，由黑色橡胶球 39 个、塑料杆组成，演示用； 2、橡胶球直径不小于 27mm；球杆组装松紧适度，不应有自由转动、松脱，组装后不得有明显的弯曲变形及角度变化；教学演示效果明显。
294	碳-60 结构模型	套	1	1、模型由黑色塑料球 60 个和管状塑料键组成，演示用； 2、球与键的表面应光滑无划痕；键与球的结合应松紧恰当。
295	氯化钠晶体结构模型	套	1	演示用，由 14 个Φ27mm 绿色塑料球与 14 个Φ20mm 灰色塑料球、塑料杆 55 根组成。
296	碳的同素异形体结构模型	套	1	包括金刚石、石墨、碳-60 三种结构模型；小型，球管式，可拆卸。
297	氯化铯晶体结构模型	套	1	模型组成：氯原子、铯原子、金属杆组成，球直径不小于 28mm。
298	二氧化碳晶体结构模型	套	1	氧原子（天蓝球、直径≥22mm）28 个,碳原子（黑球、直径≥27mm）14 个。
299	二氧化硅晶体结构模型	套	1	硅原子（蓝色，14 个，直径不小于 27mm）、氧原子（红色，16 个，直径不小于 21mm）、连接杆（32 个）组成，球直径不小于 25mm。
300	金属晶体结构模型	套	1	由堆积、晶胞模型和延展性模型组成，球直径不小于 28mm。

301	电子云杂化轨道模型	套	1	S、SP、SP2、SP3、Px、Py、Pz。
302	气体摩尔体积模型	个	1	拆装式，由 1 气体摩尔体积正方体组成，正方体规格为≥280mm×280mm×280mm，厚度为≥1mm 的透明有机玻璃，再用专门设计的透明塑料角联结。
303	沸腾焙烧炉模型	个	1	1、产品为沸腾焙烧炉的缩小模型，装置于底座上，外壳可局部剖开，能看清其内部结构； 2、炉体上侧有炉气出口，下部两侧分别为加料室和出渣口； 3、空气分布板位于炉内下部，板上均匀装有若干个风帽，应正确显示风帽与分布板的结构关系； 4、空气分布室呈倒锥形，其底部侧面有空气进口；加料室内空气分布板上部有加料口，下面有空气进口。
304	硫酸接触室模型	个	1	1、产品为接触法制硫酸的接触室缩小模型，外壳可局部剖开，能看清其内部结构；接触室内上部和下部各有一层触媒，两触媒层之间为热交换器； 2、热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构； 3、气体的各进、出口的位置正确。
305	氨合成塔模型	个	1	1、产品为氨合成塔缩小模型，模型外形示塔体及顶盖等； 2、外壳剖开，应能看清塔内的环状空间及塔上部的触媒室和塔下部的热交换器等结构，外壳剖面上示其壁厚； 3、触媒室示触媒层的形态，触媒层应置于多空板上；热交换器采用列管式，应表现出其内部立体结构。
306	炼钢转炉模型	个	1	1、产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上； 2、模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征； 3、产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固； 4、各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。
307	金属矿物、金属及合金标本	盒	1	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金； 2、每种标本附有标签； 3、塑料包装盒。
308	原油常见馏分标本	盒	1	1、包括：原油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、凡士林、沥青； 2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。
309	合成有机高分子材	盒	1	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，天然橡胶，

	料标本			合成橡胶，丁苯，顺丁，棉纶，涤纶，晴纶，维纶等； 2、每种标本附有标签； 3、优质塑料盒包装。
310	新型无机非金属材料标本	盒	1	包含：氧化铝陶瓷、氢化硅陶瓷、光导纤维。
311	复合材料标本	盒	56	由塑料、铜、铁、铝、橡胶、碳、陶瓷 7 种样本组成
312	量筒	个	50	1、标称容量：10mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。
313	量筒	个	50	1、标称容量：25mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。
314	量筒	个	50	1、标称容量：50mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。
315	量筒	个	2	1、标称容量：100mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。

316	量筒	个	2	1、标称容量：500mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。
317	量筒	个	2	1、标称容量：1000mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。
318	量杯	个	2	1、标称容量：250mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。
319	容量瓶	个	2	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：50mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。
320	容量瓶	个	50	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：100mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。
321	容量瓶	个	4	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。
322	容量瓶	个	30	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；

				2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。
323	容量瓶	个	2	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成； 2、规格：1000mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面； 4、瓶口与瓶塞密合性好。
324	滴定管	支	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度标示清晰、均匀。
325	滴定管	支	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、酸式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度标示清晰、均匀。
326	滴定管	支	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度标示清晰、均匀。
327	滴定管	支	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、碱式，50mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色； 3、刻度标示清晰、均匀。
328	滴定管	支	1	聚四氟乙烯活塞，50mL。
329	移液管	支	28	1mL,玻璃制
330	移液管	支	28	2mL,玻璃制
331	移液管	支	28	5mL,玻璃制
332	移液管	支	28	25mL，玻璃制
333	试管	支	350	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ12mm，试管高 70mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 试管的底部应基本为半球形。
334	试管	支	350	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高 150mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 试管的底部应基本为半球形。

335	试管	支	100	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ18mm，试管高 180mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 试管的底部应基本为半球形。
336	试管	支	100	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ20mm，试管高 200mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 试管的底部应基本为半球形。
337	试管	支	30	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ30mm，试管高 200mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 试管的底部应基本为半球形。
338	试管	支	30	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ40mm，试管高 200mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在； 试管的底部应基本为半球形。
339	具支试管	支	20	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象； 2、规格：试管外径Φ18mm，试管高 180mm，急冷温差＞200℃； 3、支管与试管连接处牢固、平滑。
340	具支试管	支	20	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象； 2、规格：试管外径Φ20mm，试管高 200mm，急冷温差＞200℃； 3、支管与试管连接处牢固、平滑。
341	硬质玻璃管	支	30	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径Φ15mm，长 150mm。
342	硬质玻璃管	支	10	1、高硼硅玻璃材质，硬质； 2、规格：外径Φ20mm，长 250mm。
343	燃烧管	支	2	Φ25mm×300mm
344	Y 形试管	支	3	Φ20mm
345	烧杯	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：5mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规

				范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
346	烧杯	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：10mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
347	烧杯	个	100	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：25mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
348	烧杯	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
349	烧杯	个	100	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
350	烧杯	个	100	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
351	烧杯	个	20	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、

				节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
352	烧杯	个	10	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。
353	烧瓶	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：圆底，长，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。
354	烧瓶	个	30	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：圆底，短，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。
355	烧瓶	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：圆底，500mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。
356	烧瓶	个	5	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：平底，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。
357	锥形瓶	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，100mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。
358	锥形瓶	个	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，250mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。
359	蒸馏烧瓶	个	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、是一个具支管的圆底球体形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置； 3、规格：250mL。

360	三口烧瓶	个	5	250mL
361	酒精灯	个	28	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：150mL； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
362	酒精灯	个	2	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：250mL，单头； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
363	酒精灯	个	2	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：250mL，双头； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。
364	干燥塔	个	2	250mL
365	气体洗瓶	个	2	250mL
366	抽滤瓶	个	2	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。

367	抽气管	个	2	1、高硼硅玻璃材质； 2、灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距不大于 2.5mm； 3、喷口切割磨平，不得有歪斜及小缺点； 4、磨砂浮子必须活动自如，不得阻塞不动。
368	干燥器	个	4	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：160mL。
369	气体发生器	个	4	1、透明钠钙玻璃制； 2、规格：250mL。
370	冷凝器	支	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直形，300mm。
371	冷凝器	支	1	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：球形，300mm。
372	牛角管	支	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：Φ18mm×150mm。
373	漏斗	个	28	1、规格：60mm； 2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口； 3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。
374	漏斗	个	6	1、规格：90mm； 2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm； 3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45°角，并将斜口边倒角不呈缺口； 4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过 3~5mm。
375	安全漏斗	个	5	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直形； 3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。
376	安全漏斗	个	2	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：双球； 3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。
377	分液漏斗	个	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥(梨)形，100mL。
378	分液漏斗	个	28	1、高硼硅玻璃材质；

				2、规格：球形，50mL。
379	布氏漏斗	个	2	瓷，80mm。
380	T 形管	个	28	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直径Φ7－8mm，直通管长度≥100mm，垂直管长度≥50mm； 3、灯工焊接牢固，口部平整熔光处理。
381	Y 形管	个	28	采用透明玻璃制造，全长 90±5mm，支长 50±5mm，直径 7-8mm，壁厚≥1.5mm。
382	离心管	支	10	10mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫红色。
383	干燥管	支	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：单球，150mm。
384	干燥管	支	50	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U 形，Φ15mm×150mm； 3、U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。
385	干燥管	支	3	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U 形，Φ20mm×200mm； 3、U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。
386	干燥管	支	3	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：U 形，具支，Φ15mm×150mm； 3、U 形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差不大于 5mm。
387	比色管	支	100	25mL
388	活塞	支	5	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：直形； 3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径； 4、管口烘光不得有缺损块口； 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的 1/3 为准； 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口； 7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。
389	活塞	支	2	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：T 形； 3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径； 4、管口烘光不得有缺损块口； 5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不

				得超过有效孔径的 1/3 为准； 6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有 4mm 以上的缺口； 7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过 1mm 为准。
390	圆水槽	个	8	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ200mm×100mm。
391	圆水槽	个	4	1、透明钠钙玻璃制； 2、圆形，Φ270mm×140mm。
392	玻璃钟罩	个	2	1、透明钠钙玻璃制； 2、Φ150mm×280mm，具上口。
393	钴玻璃片	个	28	焰色反应专用钴玻片
394	集气瓶	个	100	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL； 3、磨砂密合性：瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。
395	集气瓶	个	28	1、透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和玻片组成； 2、规格：250mL； 3、磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉； 4、瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。
396	集气瓶	个	5	1、透明钠钙玻璃材质，由磨口瓶和毛玻璃片组成； 2、规格：500ml；磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉；瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。
397	液封除毒气集气瓶	个	5	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。
398	广口瓶	个	500	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。
399	广口瓶	个	80	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。
400	广口瓶	个	50	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。
401	广口瓶	个	10	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。
402	广口瓶	个	100	1、透明钠钙玻璃材质；

				2、规格：棕色，60mL。
403	广口瓶	个	28	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，125mL。
404	广口瓶	个	28	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，250mL。
405	细口瓶	个	70	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL。
406	细口瓶	个	500	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL。
407	细口瓶	个	80	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：250mL。
408	细口瓶	个	30	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：500mL。
409	细口瓶	个	30	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：1000mL。
410	细口瓶	个	3	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：3000mL。
411	细口瓶	个	100	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，60mL。
412	细口瓶	个	100	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，125mL。
413	细口瓶	个	28	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，250mL。
414	细口瓶	个	2	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，500mL。
415	细口瓶	个	2	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，1000mL。
416	细口瓶	个	1	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：棕色，3000mL。
417	下口瓶	个	2	5000mL
418	滴瓶	个	100	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：30mL。
419	滴瓶	个	500	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mL；

				3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。
420	滴瓶	个	50	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，30mL； 3、瓶塞上口应配合橡皮头下管正直。
421	滴瓶	个	80	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：茶色，60mL。
422	称量瓶	个	2	Φ25mm×40mm
423	坩埚	个	50	瓷，30mL
424	坩埚钳	个	50	1、产品用不锈钢制造。总长度为 200 mm； 2、钳子制作应光滑、平整、无缺陷； 3、钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。
425	烧杯夹	个	4	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤； 2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装； 3、夹杆直径为 10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。
426	镊子	个	28	不锈钢，尖头，≥140mm。
427	试管夹	个	28	1、产品为木质或竹质材料制成； 2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理。夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。
428	水止皮管夹	个	28	1、水止皮管夹用钢丝拧制而成，弹性良好，夹持牢靠，表面作镀铬处理。 2、成型规整，表面无锈蚀。
429	螺旋皮管夹	个	5	1、产品用钢材制成，应作防锈处理； 2、产品制作应光滑、平整、无缺陷； 3、产品的夹持范围最大应不小于 20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好； 4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。
430	石棉网	个	28	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成； 2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面； 3、整体应平整、美观，不翘角。
431	隔热网	个	28	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉。
432	二连球	个	2	由橡皮手捏充气球和橡皮贮气球及橡胶导气管相连接而成。
433	燃烧匙	个	28	1、产品由半圆面和金属丝结合制成；

				2、半圆面为铜材制造，直径Φ为20㎜左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3、金属丝用Φ2㎜的钢丝制造，长度为≥200㎜左右； 4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。
434	药匙	个	80	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、药匙材质：塑料。
435	玻璃管	千克	5	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ5㎜～Φ6㎜； 3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
436	玻璃管	千克	4	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ7㎜～Φ8㎜； 3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。
437	玻璃棒	千克	4	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ3㎜～Φ4㎜； 3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 4、应力：在偏光仪中呈蓝色； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。
438	玻璃棒	千克	4	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：Φ5㎜～Φ6㎜； 3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 4、应力：在偏光仪中呈蓝色； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。
439	软胶塞	千克	8	1、产品用天然橡胶制造，白色； 2、每包软胶塞由0～10号的胶塞组成，要求搭配合理。
440	橡胶管	千	4	1、产品用优质天然橡胶制造；

		克		2、产品内径为7～8mm，壁厚≥1mm。
441	乳胶管	米	50	1、产品用优质乳胶制造； 2、产品内径为5～6mm，壁厚≥1mm。
442	洗耳球	个	25	橡胶材质
443	试管刷	个	28	1、产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，制成的试管刷要求不散、不脱毛； 2、整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。
444	烧瓶刷	个	28	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。
445	滴定管刷	个	28	产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成。
446	结晶皿	个	2	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：80mm。
447	表面皿	个	28	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：60mm。
448	表面皿	个	4	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：100mm。
449	研钵	个	28	瓷，60mm。
450	研钵	个	2	瓷，90mm。
451	蒸发皿	个	28	1、实验用加热仪器60mm，陶瓷制造； 2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4、吸水率：不大于0.3%； 5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于0.01mg/cm²； 6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象； 7、热稳定性：产品在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于1250℃。
452	蒸发皿	个	5	1、实验用加热仪器100mm，陶瓷制造； 2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；

				4、吸水率：不大于 0.3%； 5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 0.01mg/cm²； 6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900℃时，不出现釉粘结现象； 7、热稳定性：产品在高于室温 230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250℃。
453	反应板	个	28	规格：6 穴。
454	井穴板	个	28	1、9 孔，0.7mL×9，井穴的孔穴容积为 0.7mL； 2、采用能耐酸、碱、盐的塑料制成。
455	井穴板	个	28	6 孔，5mL×6。
456	塑料多用滴管	支	800	3mL
457	白金丝	支	2	Φ0.5mm×50mm；具金属柄，可拆卸。
458	铝(条)	克	250	工业
459	铝(片)	克	250	工业
460	铝(箔)	克	100	工业
461	锌(粒)	克	1000	工业
462	锌(粒)	克	500	试剂
463	铁(还原铁粉)	克	500	试剂
464	铁(片)	克	500	工业
465	铁(丝)	克	500	工业
466	铜(紫铜片)	克	1000	工业
467	铜(丝)	克	1000	工业
468	碘	克	250	试剂
469	活性炭	克	500	颗粒大小不小于 1000 目
470	二氧化锰	克	2000	试剂
471	三氧化二铁	克	500	试剂
472	氧化铜	克	500	工业
473	氧化铝	克	500	试剂
474	氯化铝	克	500	试剂
475	氯化钾	克	500	试剂
476	氯化钠	克	2000	试剂
477	氯化钠	克	3000	工业

478	氯化钙(无水)	克	1000	工业
479	氯化镁	克	500	试剂
480	三氯化铁	克	500	试剂
481	氯化铵	克	1500	工业
482	氯化亚铁	克	500	试剂
483	氯化亚锡	克	500	试剂
484	溴化钠	克	500	试剂
485	溴化钾	克	500	试剂
486	溴化铜	克	500	试剂
487	碘化铅	克	100	试剂
488	碘化钾	克	250	试剂
489	亚硫酸钠(无水)	克	1000	试剂
490	硫酸亚铁	克	1000	试剂
491	硫酸亚铁铵	克	500	试剂
492	硫酸钾	克	500	试剂
493	硫酸钠	克	500	试剂
494	硫酸铝	克	500	试剂
495	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	克	2000	工业
496	硫酸铜(无水)	克	500	试剂
497	硫酸铵	克	500	工业
498	硫酸铝钾(明矾)	克	1000	工业
499	硫酸铁	克	500	试剂
500	硫酸锰	克	500	试剂
501	硫酸锌	克	500	试剂
502	硫化亚铁	克	500	试剂
503	碳酸钠	克	2500	工业
504	碳酸氢钠	克	2000	工业
505	大理石	克	2000	试剂
506	碳酸氢铵	克	500	工业
507	硅酸钠(水玻璃)	毫升	100	试剂
508	乙酸钠	克	500	试剂
509	乙酸铅	克	500	试剂

510	硫代硫酸钠	克	500	试剂
511	硼酸	克	500	试剂
512	氢氧化钡	克	500	试剂
513	氨水	毫升	1000	试剂
514	氧化钙(生石灰)	克	500	试剂
515	氢氧化钙(熟石灰)	克	1000	试剂
516	碱石灰	克	500	试剂
517	葡萄糖	克	500	试剂
518	蔗糖	克	500	试剂
519	可溶性淀粉	克	250	试剂
520	酒精	千克	5	0.95
521	植物油	毫升	500	食用
522	石蜡	克	500	工业
523	石蜡(油)	毫升	500	工业
524	苯甲酸	克	500	工业
525	硬脂酸	克	250	试剂
526	硬脂酸丁酯	毫升	500	试剂
527	石蕊	克	25	指示剂
528	酚酞	克	25	指示剂
529	品红	克	25	染料
530	甲基橙	克	25	指示剂
531	pH 广范围试纸	本	20	1～14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1*20mm。
532	蓝石蕊试纸	本	15	条状，每本 100 张，每张尺寸≥48mm*8mm。
533	红石蕊试纸	本	15	条状，每本 100 张，每张尺寸≥48mm*8mm。
534	淀粉碘化钾试纸	本	10	条状，每本不少于 100 张，每张尺寸不小于 8.5mm*45mm。
535	亚甲基蓝	克	25	试剂
536	定性滤纸	盒	15	直径≥70mm，100 张/盒
537	高中化学实验材料	份	28	小刀、棉花、木炭、火柴、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸。
538	电极材料	套	28	石墨、铜、锌、铁、焊锡电极。
539	一字螺丝刀	支	1	1、规格 210mm；

				2、旋杆采用 45#钢，工作部硬度不低于 HRC48； 3、手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 4、旋杆应经镀鉻防锈处理； 5、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。
540	十字螺丝刀	支	1	1、规格 210mm； 2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适； 3、旋杆应经镀铬防锈处理； 4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。
541	尖嘴钳	把	1	1、型号规格：长 160mm； 2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45～48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。
542	手锤	把	1	1、供学生敲击物体的手动工具； 2、材质：45 优质碳素结构钢； 3、硬度：大头 HRC≥48～55，小头 HRC≥40； 4、锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷； 5、木柄采用材质坚韧的木材制作，并应平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆； 6、榔头装柄后不得松动摇头。
543	三角锉刀	个	1	工作范围长≥175mm；注塑手柄。
544	剪刀	把	1	1、产品表面处理为电镀剪； 2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52； 3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4； 4、全长≥150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。
545	玻璃瓶盖开启器	套	1	可开启实验室所有瓶盖。
546	玻璃管切割器	个	1	适应于细小玻璃管（可切 20mm 以内的玻璃试管）的切割。
547	工作服	件	3	1、材质：涤卡；颜色为白色； 2、工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力； 3、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷； 4、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。
548	护目镜	个	52	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或

				是机械性伤害(机加工)； 2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度； 3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。
549	防护面罩	个	1	1、产品由透明有机玻璃制成； 2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。
550	防毒口罩	个	1	1、直接式防毒口罩； 2、口罩能完全罩住口、鼻不漏气； 3、防毒时间不小于1小时； 4、口罩应卫生清洁，不得有灰尘。不得用有毒材料制作。
551	手套	双	50	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套； 2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用； 3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。
552	手套	双	50	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套； 2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用； 3、冬季不得发硬，夏季不得粘连，各部位应完整严密，无开裂和小孔。
553	洗眼器	套	1	壶式，冲洗型，玻璃。
554	简易急救箱	件	1	铝合金箱急救箱内应配备以下药品及器材：绿药膏1瓶；烧伤药膏1瓶；苏打粉100g；创可贴10条；紫药水50ml；3%双氧水100ml；胶布1卷；绷带1卷；药棉1包；手术剪1把；镊子1把；一次性注射器1支。
555	实验防护屏	件	1	三片折叠式结构，有机玻璃制。
556	生物显微镜	台	28	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造； 3、放大倍率：640X,总放大倍数为 40X、64X、100X、160X、400X、640X ； 4、惠更斯目镜:10X、16X，消色差物镜:4X、10X、40X，镜头放置在专用盒内； 5、XSP系列，单目直筒可45°倾斜； 6、物镜不可有自动下滑现象，并带粗调滑座顶端限位装置； 7、反光镜直径为50mm，一面为平面，一面为凹面，镜片在镜圈内应有止挡圈； 8、粗动调焦范围为23mm,微动调焦范围1.8-2.2mm； 9、使用物镜转换器换用不同放率的物镜时，各物

				镜应齐焦； 10、物镜转换器定位应准确，其最大定位误差，不大于 0.03mm。
557	生物显微镜	台	28	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、物镜系统：消色差物 10×40×100×； 3、目镜系统：广角目镜 WF10×、5× 4、放大倍数：放大 1000×； 5、照明系统：自然光源 6、工作台：简易平台； 7、调焦系统：粗微动分轴。
558	数码显微镜	台	5	1、电子目镜、USB 接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、物镜系统：消色差物 10×40×100×； 3、目镜系统：广角目镜 WF10×； 4、放大倍数：放大 1000×； 5、照明系统：充电式冷光源； 6、工作台：双层载物台； 7、调焦系统：粗微动分轴。
559	双目立体显微镜	台	5	1、由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成； 2、放大率：40×； 3、目镜广角 10×、物镜 4×； 4、铰链双目，45° 倾斜； 5、工作距离：55mm； 6、成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%； 7、瞳距可调，瞳距 55mm-75mm； 8、调焦机构稳定，无自行下滑现象。粗调范围 45mm。
560	酸度计(pH 计)	台	5	1、笔式，测量范围：0.0～14.0pH； 2、分辨率：0.1pH； 3、精度：±0.1pH（20℃）； 4、工作环境：0～50℃RH〈95%； 5、校正：一点校正。
561	血球计数板	片	28	材质：优质厚玻璃制成。
562	计数器	个	9	1、手持式，钢制外壳； 2、测量范围：1-9999。
563	接种环	支	9	1、产品由镍铬丝和金属棒杆、塑料柄等组成；

				2、金属棒杆直径约Φ4mm，一端开口配有透孔紧固螺母，另一端有塑料手柄； 3、配有Φ0.5mm 镍铬丝。
564	研磨过滤器	个	28	本产品是由顶盖、研磨杆、过滤网、研磨头、外套筒组成。
565	始祖鸟化石及复原模型	件	1	1、产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作； 2、始祖鸟化石模型，示头骨、脊柱、肋骨、附肢骨和羽毛印迹，各部形态正确清晰，并显示化石裂缝； 3、骨化石与石块的颜色应有区别。
566	细胞亚显微结构模型	件	1	1、产品为高等真核细胞立体亚显微结构模型，细胞直径约放大两万倍，环保塑料制品，固定内部元件的衬板，在剖面与外壳之间，应无色透明； 2、元件的组装应牢固可靠，调换的元件应拆装方便，不得自由松动和脱落。
567	细胞膜结构模型	件	1	1、产品为放大约一千倍的细胞膜结构局部纵切模型。本产品为环保塑料制品，应采用硬塑料或复合材料，不应采用软塑料； 2、产品应能适应气温-25℃和 40℃的环境条件下运输和贮存；产品应能在距地面 1m 高处自由下落，不得破裂和变形。
568	细胞膜流动镶嵌模型组件	件	9	1、环保塑料制品，每个细胞约为 25mm； 2、蛋白质分子，磷脂分子，多糖。
569	减数分裂中染色体变化模型组件	件	9	由底板、磁贴板、染色体组成。磁贴板固定在塑料底板上塑料底板尺寸；≥275*175mm。
570	DNA 结构模型	件	1	1、ABS 塑料材质，元件之间要能拆开重新组合，各个碱基对的排列位置应能互换； 2、元件的组装应松紧适度，不应自由松脱或滑出。
571	DNA 双螺旋结构模型组件	件	25	脱氧核糖、磷酸、鸟嘌呤、腺嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶、彼此分离，透明塑料盒包装。
572	验证基因分离规律玉米标本	套	13	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。
573	验证基因自由组合规律玉米标本	套	13	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。
574	验证基因连锁与互换规律玉米标本	套	13	标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。
575	蚕豆叶下表皮装片	片	60	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构； 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔； 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体；

				4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶； 5、标本为平铺装片，四周剪切整齐； 6、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩； 7、闭合气孔不得超过 2 / 3； 8、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。
576	植物细胞有丝分裂	片	60	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察洋葱根尖分生区有丝分裂形态； 2、能看清有丝分裂各时期染色体形态分布； 3、染色体着色均匀清晰。
577	胞间连丝切片	片	60	1、标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态； 2、能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔； 3、能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起； 4、标本取材于秋、冬季节的柿或黑枣的种子； 5、切片厚度不超过 20μm。材料面积不小于 1.5㎜²，细胞不倾斜； 6、标本用能显示胞间连丝的方法染色。胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡； 7、有 50%以上细胞能显示胞间连丝； 8、材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物。
578	黑藻叶装片	片	60	显示细胞核及叶绿体。
579	酵母菌装片	片	60	1、标本在 100×和 400×生物显微镜下观察酵母菌的形态； 2、酵母菌为单细胞卵圆形； 3、在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等； 4、在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽； 5、标本取材于人工培养的体大的酵母菌； 6、材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团。
580	水绵装片	片	60	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构； 2、能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等； 3、应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）； 4、标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。

581	大肠杆菌涂片	片	60	1、在500×生物显微镜下观察大肠杆菌的基本形态； 2、清晰地看出大肠杆菌的形态，不要求显示鞭毛； 3、标本一般应取材于人工培养的大肠杆菌；实验所用载玻片应经洗液清洗。
582	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	片	60	1、标本在100×和400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态； 2、能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期； 3、能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、子宫壁等，纺锤体隐约可见； 4、标本取材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于10mm，每张玻片横放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片2～4片，以保证观察到细胞分裂的各个时期； 5、切片厚度为6～8um； 6、卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。
583	草履虫分裂生殖装片	片	60	1、标本在50×和100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态； 2、能分别认出： a、未分裂草履虫的形态； b、大核变长，小核分裂为二； c、虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离； d、虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短； 3、标本取材为人工培养的处于分裂时期的大草履虫（ParameciumCauda-tum）； 4、标本为整体装片，每张玻片上应按第2条的要求，依次排列成一行，并在50×镜下的同一视野内观察到各期的形态； 5、标本用洋红或苏木精染色，分色适当； 6、虫体形态正常，无收缩，膨胀、压碎、断裂等现象。
584	蝗虫精巢减数分裂切片	片	60	1、标本在100×和400×生物显微镜下观察蝗虫精巢减数分裂的各期形态； 2、能看清减数分裂过程中的以下时期：减数第一次分裂的前期、中期和后期和减数第二次分裂的前期、中期、后期和末期； 3、材料应取自蝗虫精巢；切片厚度应为6～8μm。
585	蛙血涂片	片	60	1、标本在100×和400×生物显微镜下观察血液中

				血胞的形态； 2、能看清有核的红细胞； 3、标本取材于蛙的新鲜血液； 4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象； 5、用苏木精、曙红双重染色；染色要均匀血浆不着色。
586	表皮细胞装片	片	60	1、适用于小学科学教学观察； 2、标本取材为两栖动物的表皮，四周剪切整齐，标本应平铺装片染色； 3、标本在 80×和 200×显微镜下可观察到形状不很规则的呈多角形的细胞膜和着色较深的细胞核。
587	骨骼肌纵横切	片	60	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志； 2、在纵断面上能起看清肌外膜和成束的股双维,股纤维上有显暗相间的横纹,即明带和暗带。在肌膜下可见圆形或长形的胞核； 3、在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等； 4、标本取材于哺乳动物的隔肌； 5、纵横切片的厚度均在 8μm 以丸每张玻片放纵、横切各一片； 6、明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调； 7、纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得不于 90%,肌膜无裂隙；横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。
588	平滑肌分离装片	片	60	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态； 2、能看清大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核； 3、标本取材于两栖动物或哺乳动物消化道的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离处理； 4、细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。
589	心肌切片	片	60	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察心肌的结构； 2、在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央； 3、在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”；

				4、在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构； 5、在 400×镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹； 6、标本取材于哺乳动物的心脏； 7、切片厚度在 8μm 以内，材料面积不小于 4x4mm； 8、用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡； 9、呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的 2/5； 10、应保持细胞结构正常。
590	运动神经元装片	片	60	1、标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察运动神经原的形态； 2、能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核； 3、不要求显示尼氏体； 4、标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片； 5、用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色； 6、神经原应分布均轧形态正执无破碎现象。在 80x 镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。
591	胰腺切片(示胰岛)	片	60	标本在 80×和 200×学生显微镜下观察胰腺（示胰岛）的结构；取材于大鼠；满足教学实验用。
592	正常人染色体装片	片	60	1、标本在 200×和 400×生物显微镜下，观察 46 条人染色体；每组两片，男性、女性各 1 片； 2、应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接； 3、能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂，并在此基础上认出中央着丝粒、亚中着丝粒、近端着丝粒染色体； 4、标本取材于人工培养的正常淋巴系统； 5、吉姆萨（Giemsa）染液或醋酸洋红染色。
593	DNA 和 RAN 在细胞中的分布	片	60	适用于课堂显微镜观察用。
594	线粒体切片	片	60	1、适用于显微镜观察用； 2、标本在 50×和 100×显微镜下观察线粒体结构。
595	碘	克	250	试剂
596	氯化钠	克	500	试剂
597	氯化钙	克	500	试剂，无水。
598	三氯化铁	克	500	试剂
599	碘化钾	克	250	试剂
600	硫酸钠	克	500	试剂，无水。

601	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	克	500	试剂
602	碳酸钠	克	500	试剂，无水。
603	氢氧化钙	克	500	试剂
604	氢氧化铝	克	500	试剂
605	氯化镉	克	100	试剂
606	无水乙酸钠	克	500	试剂
607	柠檬酸钠	克	500	试剂
608	琼脂	克	250	工业品
609	葡萄糖	克	500	试剂
610	蔗糖	克	1000	试剂
611	可溶性淀粉	克	500	试剂
612	酒精	毫升	2000	60%
613	对氨基苯磺酸	克	25	试剂
614	N-1-萘基乙二胺盐酸盐	克	25	试剂
615	海藻酸钠	克	500	试剂
616	二苯胺	克	100	试剂
617	果胶酶	克	25	试剂
618	α-淀粉酶	克	250	试剂
619	品红	克	25	试剂
620	pH 广范围试纸	本	25	1～14，条状，每本 80 张，每张尺寸不小于 1*20mm。
621	甲基绿	克	25	试剂
622	亚甲基蓝	克	25	试剂
623	定性滤纸	盒	5	直径≥70mm，100 张/盒
624	胭脂红(洋红)	克	10	试剂
625	龙胆紫	克	25	试剂
626	曙红 B(伊红 B)	克	25	试剂
627	美蓝	克	25	试剂
628	酚红	克	25	试剂
629	吡罗红	克	10	试剂
630	苏丹III	克	25	试剂
631	健那绿	克	5	试剂
632	结晶紫	克	25	试剂

633	刚果红	克	25	试剂
634	考马斯亮蓝	克	10	试剂
635	溴麝香草酚蓝	克	25	试剂
636	乙醛	毫升	500	试剂
637	无水乙醇	毫升	2500	试剂
638	乙酸乙酯	毫升	500	试剂
639	载玻片	盒	10	1、玻璃制； 2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角。
640	盖玻片	包	50	1、玻璃制； 2、0.1mm1/400㎜²。
641	氯化钙 (CaC12·2H2O)	克	500	试剂
642	硫酸镁 (MgSO4·7H2O)	克	500	试剂
643	磷酸二氢钾 (KH2PO4)	克	500	试剂
644	碘化钾(KI)	克	500	试剂
645	硼酸(H3BO3)	克	500	试剂
646	硫酸锰 (MnSO4·4H2O)	克	500	试剂
647	硫酸锌 (ZnSO4·7H2O)	克	500	试剂
648	钼酸钠 (Na2MoO4·2H2O)	克	500	试剂
649	硫酸铜 (CuSO4·5H2O)	克	500	试剂
650	氯化钴 (CoC12·6H2O)	克	500	试剂
651	乙二胺四乙酸二钠 (Na2-EDTA)	克	500	试剂
652	硫酸铁 (FeSO4·7H2O)	克	500	试剂
653	肌醇	克	25	试剂
654	烟酸	克	25	试剂
655	吡哆辛盐酸	克	25	试剂
656	盐酸硫胺(盐酸硫胺素)	克	25	试剂

657	甘氨酸	克	100	试剂
658	6-苄基腺嘌呤(6-BA)	克	1	试剂
659	萘乙酸(NAA)	克	25	试剂
660	赤霉酸(GA3)	克	1	试剂
661	吲哚丁酸(IBA)	克	1	试剂
662	吲哚乙酸(IAA)	克	1	试剂
663	牛肉膏	克	500	试剂
664	蛋白胨	克	500	试剂
665	磷酸二氢钾(KH2PO4)	克	500	试剂
666	磷酸氢二钠(Na2HPO4·7H2O)	克	500	试剂
667	硫酸镁(MgSO4·7H2O)	克	500	试剂
668	脲	克	500	试剂
669	纤维素粉	克	2	试剂
670	磷酸氢二钠(Na2HPO4·7H2O)	克	500	试剂
671	磷酸二氢钾(KH2PO4)	克	500	试剂
672	硫酸镁(MgSO4·7H2O)	克	500	试剂
673	氯化钾	克	500	试剂
674	酵母浸膏	克	500	试剂
675	水解酪素	克	250	试剂
676	羧甲基纤维素钠(CMC-Na)	克	500	试剂
677	交联葡萄糖(SephadexG-75)	克	100	试剂
678	丙烯酰胺	克	250	试剂
679	N,N-甲叉双丙烯酰胺	克	100	试剂
680	十二烷基磺酸钠(SDS)	克	250	试剂
681	过硫酸铵	克	50	试剂
682	三羟甲基氨基甲烷(Tris)	克	100	试剂
683	植物组织培养基试	套	2	MS 培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关

	剂盒			激素。
684	牛肉膏蛋白胨培养基	套	2	满足教学实验用
685	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	套	2	满足教学实验用
686	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	套	2	满足教学实验用
687	血红蛋白提取及分离试剂盒	套	2	满足教学实验用
688	PCR 扩增实验试剂盒	套	2	PCR 全套试剂
689	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	套	2	电泳全套试剂
690	转基因植物 DNA 杂交鉴定试剂盒	套	1	大豆或其他植物
691	教师台式办公电脑	套	30	一、硬件要求 ▲1.显示器：配置≥23.8 寸 LED 显示器，与主机同品牌，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI。 ▲2.处理器国产架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.8GHz，末级缓存≥8MB。 ▲3.硬盘：配置≥512GB M.2 接口 NVME 协议 SSD 固态硬盘，最高可支持 1TB SSD，最大支持 2 块 3.5 英寸机械硬盘扩展，单块容量最大 2T。 4.电源功率≥200W，电源通过 80PLUS 认证。 ▲5.机箱≥13.6L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁。 ▲6.配置≥8GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽； 7.显卡：集成显卡。 8.1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口。 9.PCIE 插槽数量≥3 个。 10.接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 3 个 Audio 音频接口。 11.机箱配置防尘罩，支持通过防尘棉阻隔灰尘。 12.国产正版操作系统： （1）架构支持：支持海光、兆芯、飞腾、龙芯、申威等国产主流芯片处理器； （2）用户界面：提供类似 Windows 桌面操作系统的图形化人机操作 UI 界面，具有良好的用户操作体验，支持 2K 及以上高分屏应用，支持个性化主

				题、特效模式、任务栏窗口预览、工作区模式、屏保模式； （3）硬件生态：支持国内外主流打印机、扫描仪、复合机、高拍仪、投影仪、摄像头等硬件设备； （4）生物识别：系统提供图形化生物特征管理器，默认支持指静脉、指纹、虹膜、声纹等多种生物特征识别； （5）浏览器软件内置浏览器：提供与操作系统同品牌的、符合《密码模块安全技术要求》第二级要求的浏览器。360 安全浏览器、火狐浏览器、谷歌浏览器等；支持浏览器配套插件的额外加入；支持浏览器在线视频硬解码，支持用户数据云同步，网页智能预加载，视频独立窗口播放功能；支持浏览器兼容 IE 网页,可提供双核浏览器，支持自定义浏览器皮肤；支持生成网址二维码，支持网页存为 pdf 格式； （6）系统安全：提供安全中心和防火墙软件，提供系统体检、外设管控、程序管控、垃圾清理、数据粉碎、外联控制、进程防杀死、模块防卸载、文件防篡改等功能； （7）系统工具：系统提供磁盘管理、字体管理器、系统监视器、设备管理器、备份还原工具； 二、配套备授课软件 1、无需导入平台，可直接在 PPT 中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端；如教师不想保存在云平台可直接以 PPT 格式保存在本地，不允许系统自动在云平台中更新教师的资源； ▲2、通过对纸质试题拍照，可将图片上传，将纸质文字变为电子版文字，便于老师优质试题的收集使用；（投标文件中必须提供此项功能的软件界面截图并加盖投标单位公章） 3、支持对 PPT 或 WPS 导入的音频和视频进行关键点标记，并将音视频分成不同小节，支持自定义视频小节名称，播放时可通过点击小节名称快速定位关键教学内容。 4、支持白板教学，能够提供硬笔、竹笔、粉笔、荧光笔、激光笔等不少于 10 种笔型，能够自由调整画笔粗细，提供不少于 11 种画笔颜色，可以在全色卡中任意选择画笔颜色，并可调整画笔色调、饱和度、亮度、红绿蓝值，支持保存不少于 16 种自定义颜色； 5、支持对白板页面中的元素进行隐藏、锁定、缩放、旋转、置顶等操作，被隐藏元素可以一键重新

				显示在白板上； 6、能够在桌面授课或 PPT 授课时打开板中板辅助教学，应支持任意调整板中板大小，在板中板中进行板书书写与擦除、板书缩放、插入文件等操作不影响课件主画面； 7、白板及板中板支持不少于 14 种白板背景，其中不少于 11 种具有学科元素的白板背景，具体包括田字格、米字格、小楷本、拼音本、英文本、坐标轴、足球场、篮球场、五线谱等，满足不同学科教学需求，同时也支持根据教师的个性化需求自定义上传白板背景； 8、截屏支持对屏幕上任意区域进行自由截图或矩形截图，应支持截取过程中，在截取页面上进行书写操作，并将截取的页面保存为图片； 9、支持将 U 盘通过关联绑定的方式，制作成为软件快速登录钥匙。 三、班级管理软件 1、后台采用 B/S 架构设计，能够支持不同角色在 Windows、web 上进行操作，支持微信和账号登录、支持学校自定义角色、教师角色切换。 2、支持上传多个备课文档、支持一屏稿件对比，支持查看该次集体备课数据统计及访问记录。集体备课终稿存到我的成果库。并支持查看集体备课数据报告； ▲3、需支持集体备课功能：可自主设置集体备课文件类别如课件、学案、试卷、微课、素材、音频等。支持针对本地上传的文件格式：word、PPT 一个文档多人同时在线协同编辑和批注。支持省、市、县教育局、集团校实时查询集体备课数据。【投标人于投标文件中必须提供所投产品满足本条技术要求的相关有效证明材料复印件（加盖供应商公章），证明材料可以是国家认可的第三方检验（测）机构出具的合格有效的检验（测）报告、官网截图、功能截图或产品彩页等】 4、需具备听课评课功能：支持管理评课表维度，支持按学科创建评课表。支持评分制和评级制；支持每个维度按优、良中、差进行评级。 5、需支持查看评课报告。支持查看该课程课堂记录报告，课堂记录支持按课堂环节、显示环节时长、教学环节描述、评价内容等。 ▲6、需支持教研日历，老师可以清晰通过教研日历，查看每周和他相关的所有教研活动默认显示当前周，支持但不限于集体备课、听课评课、一师一优课、主题讨论等，并可以通过日历迅速进入相应

				的教研活动【投标人于投标文件中必须提供所投产品满足本条技术要求的相关有效证明材料复印件（加盖供应商公章），证明材料可以是国家认可的第三方检验（测）机构出具的合格有效的检验（测）报告、官网截图、功能截图或产品彩页等】。 7、支持教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组计划，也支持与教研活动例如集体备课、听评课相关联，支持填写集体备课和听评课的次数及具体内容。方便教研管理者掌握相关进度。 8、支持评课表管理：支持自定义设置区域、学校专属评课表，系统预置“一师一优课”模板。支持发布多张评课表，方便同时开展多学科、多个评课活动。 ▲9、支持区域、学校管理者发起在线收集资料的任务，老师按照在线任务要求上传资料，支持管理者将收集上来的资料分类归档管理【投标人于投标文件中必须提供所投产品满足本条技术要求的相关有效证明材料复印件（加盖供应商公章），证明材料可以是国家认可的第三方检验（测）机构出具的合格有效的检验（测）报告、官网截图、功能截图或产品彩页等】。 四、质量及服务保障： 1. 原厂质保与上门服务保障：教师台式办公电脑提供生产厂家整机三年原厂保修及三年免费上门售后服务，全年无休、节假日正常响应。厂商需配备完善的售后服务体系及专业技术团队，开通 7×24 小时全国统一服务热线，全程提供技术咨询、远程排查、现场维修、零部件更换等服务，保障学校教学、办公工作正常开展。 2. 供货品质与履约验收要求：为保障设备为全新原厂正品，中标人须在合同签订后、正式供货前，向采购人作出全新原厂正品及原厂售后服务承诺。采购人可通过设备序列号在生产厂家官方平台、官方服务热线核验产品质保、配置真实性。中标人可自愿提交电脑生产厂家出具的《原厂售后服务保障承诺函》《产品技术参数确认函》等相关资料复印件（复印件须加盖中标供应商公章） 若实际供货设备的型号、配置、技术参数与确认函内容不符，存在参数虚标、配置降级、功能缺失等问题，视为中标人履约违约。中标人及生产厂家须无条件免费更换合规设备、完成整改，并承担由此产生的全部经济损失及相关法律责任。核验确认设备非全新原厂正品的，同样按本条款违约处理。

692	打印机	台	4	1、产品类型：彩色激光打印、复印、扫描多功能一体机（A4） 2、自动进稿器：50 页 3、处理器/内存：800MHz+133MHz ，512MB 4、打印/复印速度（彩色/黑白）：26 页/分钟（黑彩同速） 5、首页打印输出时间（彩色/黑白）：小于 13.5 秒 6、打印分辨率：600*600dpi 7、标配：自动双面打印 8、扫描光学分辨率：1200x1200dpi(玻璃面板) 9、端口：USB2.0、 10/100Base-TX 以太网、WiFi 10、进纸容量：250 页 11、耗材：鼓粉分离，随机硒鼓 20000 页，粉盒黑色 1000 页、彩色均为 1000 页 12、适配国产电脑系统 13、一年全区上门保修
693	学生床铺	张	200	一、外观整体规格： 1.规格：2000mm×900mm×1800mm(长×宽×高)（±5mm)，加蚊帐架后高度为 2450mm；上下床铺净空间距离约 1000mm。（允许正负偏离 5mm） 二、床架部分： 1.立柱: 采用不小于 40mm×40mm×1.2mm 优质冷轧钢管； 2.主柱横担: 采用不小于 30mm×40mm×1.0mm 优质冷轧钢管； 3.床梃（床母）：采用不小于 50mm×25mm×1.2mm 优质冷轧钢管； 4.床梃（床母）横担：采用不小于 20mm×30mm×1.0mm 优质冷轧方管，上床铺床梃（床母）横担不少于 4 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 4 根。 5. 安全栏板：安全栏板规格：≥1200mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 3 根，钢管直径不小于 19mm×1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为≤500mm。 6.床梯：金属方管不小于 25mm×25mm×1.0 mm，床梯宽度≥300mm，脚踏数量不少于 3 根。 7.蚊帐杆：采用直径≥16mm*1.0mm 圆管制作，有防划伤、防撞伤等安全性处理； 8.脚套：床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm；进深不小于 25mm，加强筋不少于 3 圈，加强筋厚度不小于 1mm 9.床板：采用≥15mm 厚杉木实木铺板，双面抛光，

				带加强筋，干燥处理，背部固定横条不少于 4 条，规格为 30mm×30mm 的实木方料；含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 15%。 10.钢件表面处理：床体焊接采用二氧化碳气体保护焊，焊痕打磨光滑平整；表面经过严格的除油-水洗-除锈-水洗-表调-磷化-环氧处理，铁架床四脚配防滑胶套，铁床结构组合牢固，长期使用不会出现松动； 11.安装：①整床全部采用卡式连接紧固，②整床床体组装好后结实、牢固、安全和耐用； 12.床表面处理工艺：表面采用亚光静电喷塑工艺，经预脱脂-脱脂-水洗-酸洗-水洗-中和-表调-磷化-水洗-钝化十工位表面前处理工序；塑粉为表面喷涂飞亚环氧聚脂粉，颜色为皱纹灰白
694	学生课桌椅	套	300	一、学生课桌椅： 1.产品符合 GB/T 3325-2017 《金属家具通用技术条件》标准、符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》标准中的功能尺寸及技术、QB/T 4071-2010《课桌椅》标准要求、GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准要求； 二、规格尺寸：学生桌 600mm×400mm×760mm（±5mm），学生椅座面高 440mm。 1、学生课桌的立柱管采用尺寸不小于 20mm×40mm、管壁厚度不小于 1.0mm 的椭圆管。桌斗用厚度不小于 0.6mm 的优质冷轧钢板一次性成型,桌斗高度不小于 14.5cm； 2、桌斗托杆采用 20mm×20mm（或 15mm×20mm）冷轧钢管; 3、课桌桌面采用厚度不小于 15mm，甲醛释放量不大于 E1 级的 9 层（或 9 层以上）普通胶合板，桌面采用木纹贴面防火板。课桌面板须四个角适当倒圆角。 4、学生座椅的金属管件采用尺寸不小于 20mm×40mm、管壁厚度不小于 1.0mm 的椭圆管，椅背金属管件进深不小于座面有效深的 1/3，且不大于座面有效深的 1/2。 5、座椅座面采用厚度不小于 10mm，甲醛释放量不大于 E1 级的 7 层（或 7 层以上）普通胶合板，座板采用木纹贴面防火板。 6、座椅靠背面采用厚度不小于 9mm，甲醛释放量不大于 E1 级的 7 层（或 7 层以上）普通胶合板，靠背板采用木纹贴面防火板。 7、桌椅铁架必须经过酸洗、除油、除锈、 清水、磷化处理后，采用流水生产线“喷塑”再进行 200℃

				度高温焗漆固化。 8、在桌椅设置挂钩，挂钩采用直径不小于Φ5mm的冷拉普通钢丝或采用厚度不小于1.0mm的钢片制作，并应焊接在金属管件上。 9、学生课桌、椅面高、外形长度、宽度尺寸和其他尺寸须符合国家标准。
695	吊扇	个	120	1、直径：≧140cm 2、吊杆长度：40cm（±5mm） 3、机头直径：22cm（±5mm） 4、线圈材质：铜质 5、扇页材质：金属
696	1.4米办公桌	张	30	教师桌：规格：1400*700*760mm（±5mm） 1、基材：采用优质颗粒板,面板外侧板厚度≥45mm厚，其他全部采用≥15mm厚，板材符合GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》、 T / CNFPIA 1001-2019《人造板甲醛释放限量》。桌子整体结构采用镀烙三合一扣件连接固定，两边脚≥530宽，要求桌子设计大方得体； 2、贴面板材：高温饰面用浸渍胶膜纸，符合GB/T 28995-2022《人造板饰面专用纸》、LY/T 1831-2009《人造板饰面专用装饰纸》甲醛释放量达到A级≦1.5mg/L； 3、封边用材：1.5mm厚PVC胶边，封边条满足QB/T 4463-2013 《家具用封边条技术要求》：外观：塑料封边条：表面应无皱纹、裂纹、折痕、暗条痕染色线、刀线、油脂、污点、黑斑黏胶和杂质，无明显气泡、针孔、划痕、波纹等瑕疵；表面应光滑，花纹应清晰、均匀、无漏印；背胶处理应均匀；边缘应光滑平直，无缺损 塑料封边条理化性能：耐干热性、耐磨性、耐老化性、耐冷热循环性、耐光色牢度：≥4级、耐开裂性（耐龟裂性）≥2级、甲醛释放量未检出、可迁移元素（可溶性重金属）：铅、镉、铬、汞、砷、钡、锑、硒检测合格，邻苯二甲酸酯未检出。 4、采用进口热熔胶；热熔胶符合GB 18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》标准。
697	弓椅	张	30	1、椅架采用加厚冷轧钢管，管壁厚度1.2mm，整体一体折弯成型，无痕焊接，表面静电喷塑防锈处理，久坐不晃动、不变形，防滑静音橡胶脚垫，保护地

				板，拖动无刺耳噪音。 2、面料：高弹透气进口 PP 网布，双层透气网格，久坐不闷汗，后背框架采用加厚原生 PP 硬质塑料外框，抗摔抗老化，韧性强不易断裂，上下两段式网布支撑，贴合人体腰椎、肩背曲线，分散背部压力。 3、坐垫采用耐磨透气细网面料，防刮不易起球，内部填充采用 45D 高密度高回弹海绵,回弹性持久，久坐不塌陷 4、扶手配件采用一体成型加厚 PP 塑料扶手，圆弧防撞边角，扶手高度适配常规办公桌，支撑手肘。 稳固弓形钢架固定款，无滚轮设计，适合会议室、员工工位、接待区使用，扶手造型一体化注塑弧形扶手，与椅身框架衔接稳固，线条简约流畅
698	文件柜	个	15	1,大器械文件柜：850*390*1850（㎜）（±5㎜) 2、采用优质一级冷轧钢板,厚度≥0.9㎜。上玻璃下铁门对开门，内置上层两块隔板分三层，下铁门内置一块隔板，隔板可调节层高。 3、钢制构件经酸洗，磷化、除锈处理后，采用优质环保粉末涂料涂饰，静电喷涂。
▲商务要求				
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 15 日内，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。			
交付时间（期限）及地点	1.交付时间：自合同签订之日 30 日内供货并按指定位置要求完成安装和调试，投入正常使用。 2.交货地点：扶绥县职业技术学校。 3..交货方式：现场交货。			
报价要求	1.采购内容中所有货物和服务的价格； 2.货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3.运输、装卸、安装（含安装材料）、调试、培训、技术支持、售后服务的费用，质保期内免费维修、养护、软件升级等费用； 4.必要的保险、检测费用和各项税费等。			
付款条件	1. 项目完成验收合格，采购人收到供应商开具的合法有效发票后 10 个工作日内向供应商支付合同总金额 100% 的款项。			
验收标准	1.中标供应商应根据采购人通知要求，做好验收前各项准备:货物到达采购人现场，应提前通知采购人，中标供应商会同采购人及有关人员根据有关清单(采购需求的规定及采购合同约定的附件、工具、技术资料等;提供产品使用说明书、合格证)开展验收； 2.采购人根据中标供应商提供的货物产品清单进行现场验收，一旦清单与采购要求不符或发现缺损，中标供应商须立即予以更换，有关费用全部由中标供应商承担。 3.为保证产品质量，批量供货前需提供符合投标文件要求的产品一套进行验收，验收通过后方可批量供货，不合格采购人不予验收并有权上报相关主管部门处理。			

	4.最终验收按双方签订的合同条款逐项进行:若本招标项目另有要求的，从其规定。本项目履约验收未尽事宜，严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》（桂财采〔2015〕22号）、《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号）相关规定执行。
售后服务要求	1.符合国家有关规定实行产品“三包 ”免费送货上门，免费安装、调试；所有货物的质保期质保期不少于3年（自安装完毕并验收合格之日起计，分项货物有要求的按其要求） 2.所有货物必须是全新的，未使用过的产品，货物到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的货物外观或内部的损坏，中标人承担所有责任； 3.故障响应时间：中标人应在接到故障通知后 4 小时内响应，在 48 小时内到达采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；对于学校急需使用的仪器设备48小时内不能解决故障的，中标人须在一个工作日内提供备用产品，以保证学校的正常教学工作； 4.质保期内免费上门检查维修、免费更换零部件；定期回访，并免费对采购单位技术人员进行设备基本保养和维护指导、培训。质保期后提供维修服务，同时保证本次采购的产品备品备件充足； 5.备品备件要求：维修设备时更换问题部件，并负责备件的运输，具体包括： （1）提供保修所需的备件供应要及时、充足； （2）备件必须是原厂提供的未拆封原装备件。
其他	1.进口产品说明 本项目货物所涉及的货物不接受整机进口产品（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作无效标处理。**

附件1:

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010105 便		《微型计算机能效限定值及能效等级》

		携式计算机		（GB28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521 中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》(GB19577)，《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量>14000W	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB/T7190.1）；《机械通风冷却塔第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A020601 电			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等

	机			级》（GB18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019 实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤ 14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB21454）
			单元式空气调节机(制冷量≤ 14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计

				算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1.节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2.以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件 2：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	500≤Y＜20000	50≤Y＜500	Y＜50
工业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜40000	300≤Y＜2000	Y＜300
建筑业	营业收入（Y）	万元	6000≤Y＜80000	300≤Y＜6000	Y＜300
	资产总额（Z）	万元	5000≤Z＜80000	300≤Z＜5000	Z＜300
批发业	从业人员（X）	人	20≤X＜200	5≤X＜20	X＜5
	营业收入（Y）	万元	5000≤Y＜40000	1000≤Y＜5000	Y＜1000
零售业	从业人员（X）	人	50≤X＜300	10≤X＜50	X＜10
	营业收入（Y）	万元	500≤Y＜20000	100≤Y＜500	Y＜100
交通运输业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	3000≤Y＜30000	200≤Y＜3000	Y＜200

仓储业	从业人员（X）	人	100≤X＜200	20≤X＜100	X＜20
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜30000	100≤Y＜1000	Y＜100
邮政业	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	20≤X＜300	X＜20
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜30000	100≤Y＜2000	Y＜100
住宿业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
餐饮业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	2000≤Y＜10000	100≤Y＜2000	Y＜100
信息传输业	从业人员（X）	人	100≤X＜2000	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜100000	100≤Y＜1000	Y＜100
软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜10000	50≤Y＜1000	Y＜50
房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜200000	100≤X＜1000	X＜100
	资产总额（Z）	万元	5000≤Z＜10000	2000≤Y＜5000	Y＜2000
物业管理	从业人员（X）	人	300≤X＜1000	100≤X＜300	X＜100
	营业收入（Y）	万元	1000≤Y＜5000	500≤Y＜1000	Y＜500
租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10
	资产总额（Z）	万元	8000≤Z＜120000	100≤Z＜8000	Y＜100
其他未列明行业	从业人员（X）	人	100≤X＜300	10≤X＜100	X＜10

说明：上述标准参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章　投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	1.投标人的资格要求详见“招标公告”。 2.投标人出现下列情形之一的，不得参加政府采购活动： 2.1 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。 2.2 对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求如下：无
7.2	☑不允许分包 ☐允许分包 分包内容：／。 分包金额或者比例：／。
11.2	☑不组织现场考察 ☐组织现场考察： 集中时间：／年／月／日 ／时／分，逾时后果自负。集中地点：／。 联系人：／；联系电话：／。 ☑不组织召开开标前答疑会 ☐组织召开开标前答疑会 会议开始时间：／年／月／日 ／时／分，逾期后果自负。会议地点：／。
13	**报价文件：** 1.投标函（格式后附）；**（必须提供，否则作无效投标处理）** 2.开标一览表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 3.《关于符合本国产品标准的声明函》或者财政部会同有关部门规定的有关证明文件（声明函按第六章要求格式填写）；**（投标人根据自身响应情况出具）** 4.投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

	注：投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字（或者电子签名）并加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。
	资格证明文件： 1.崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 2.投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 3.投标声明（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 4.中小微企业的证明材料【①如属于中小企业在参加政府采购活动时，应当出具《中小企业声明函》（按第六章要求格式填写）；②如属于监狱企业的，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件复印件；③如符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（按第六章要求格式填写）】；**（必须提供，否则作无效投标处理）** 5.除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 **注：1.以上标明“必须提供”的材料，必须加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。** **2.投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字（或盖章或电子签名）并加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。** **3.投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字（或者电子签名）并加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。**
	商务及技术文件： 1.无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 2.法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理**） 3.法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（**委托时必须提供，否则作无效投标处理**） 4.商务要求偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 5.售后服务方案及承诺（格式自拟）； 6.投标人情况介绍（格式自拟）； 7.货物性能配置清单（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 8.技术偏离表（格式后附）；（**必须提供，否则作无效投标处理**） 9.技术方案（格式自拟）【包含但不限于项目实施方案、配送方案、质量保证措施等】； 10.产品出厂标准、质量检测报告； 11.投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）； 12.除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 **注：1.以上标明“必须提供”的材料，必须加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。**

	2.法定代表人授权委托书必须由法定代表人签字（或者盖章或者电子签名）及委托代理人签字（或者电子签名），并加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。 **3.商务要求偏离表、货物性能配置清单、技术偏离表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字（或者电子签名）并加盖投标人电子签章，否则作无效投标处理。**
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包含设备采购、备品备件、工具、运抵指定交货地点、装卸费、现场安装、调试及验收的各种费用和售后服务、保险、税金、培训及其他所有成本费用的总和。项目实施过程中产生的所有费用均由中标供应商承担。
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 60 日。
18.1	本项目不收取投标保证金。
20	备份投标文件：本项目不接受电子备份投标文件。
21.1	1.投标文件提交截止时间：详见招标公告 2.投标地点：详见招标公告
23	1.开标时间：详见招标公告 2.开标地点：详见招标公告
24.3（1）	电子投标文件解密时间：**30 分钟。**
25.3（2）	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） 、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前。 查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录，截图作为评审资料保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） 、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录（被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商）的，视同联合体存在不良信用记录。
26.1	评标委员会的人数： 5 人
29.1	评标方法： ☑综合评分法

	□最低评标价法
29.2	商务条款评审中允许负偏离的条款数为 0 项。 技术需求评审中允许负偏离的条款数为 5 项。
30.1	采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下的方式确定中标人： ☑政策分得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序； □…… □随机抽取
35.1	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
38.2	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西友有招标代理有限公司，联系电话：0771-8075176 ，通讯地址：南宁市青秀区竹溪大道 2 号荣恒名都写字楼 b 栋 6 层 04 号。 现场提交质疑办理业务时间：每天9时00分到12时00分，15时00分到18时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
39.1	1.采购代理费支付方式： ☑本项目代理服务费由中标人在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 □采购人支付。 2.采购代理费收取标准： ☑以分标（☑中标金额/□采购预算/□暂定中标金额/□其他___）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（☑货物招标/□服务招标/□工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（☑收费基准价格/□收费基准价格下浮__%/□收费基准价格上浮___%）收取。 □固定采购代理收费_____。
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。

40.2	1.本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2.本招标文件所称的“电子签章”、“电子签名”，是指经广西政府采购云平台认可的CA认证的电子签名数据为表现形式的印章，可用于签署电子投标文件，电子印章与实物印章具有同等法律效力，不因其采用电子化表现形式而否定其法律效力。 3.投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满18岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。 4.本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 5.本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

投标人须知正文

一、总　则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2“采购代理机构”是指集中采购机构以外、受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。

2.3“供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4“投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5“货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。“服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。

2.6“售后服务” 是指商品出售以后所提供的各种服务，包含但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7“书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8“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。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10“负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11“允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有法定代表人授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）及《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》（桂财采〔2024〕55 号）的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明：

8.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求投标人提供资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，则投标人所提供的以上材料必须为投标人所拥有。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.5 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用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。

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；

（2）参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；

（3）参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

（4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

（1）招标公告；

（2）采购需求；

（3）投标人须知；

（4）评标方法及评标标准；

（5）拟签订的合同文本；

（6）投标文件格式。

11.招标文件的澄清、修改 、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式（目前为网上公告和系统短信等形式）通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12.投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13.投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务及技术文件三部分组成。

（1）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（2）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

（3）商务及技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14.投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，**否则视同未响应。**

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章　投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还；中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；

（2）未按规定提交履约保证金的；

（3）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（4）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；

（5）投标人出现本章第 9.2、9.3 情形的；

（6）其他严重扰乱招投标程序的。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应先安装“广西政府采购云电子投标客户端”（请自行前往广西政府采购

云平台进行下载），并按照本项目招标文件规定的格式和顺序和广西政府采购云平台的要求编制并加密。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标截止时间前完成在“广西政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置签字（或者电子签名）、盖章（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），否则按无效投标处理。骑缝盖公章不视为在规定位置盖章。

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证或者登记证书等）及公章一致，并与广西政府采购云平台中获取招标文件的投标人名称一致，投标人为自然人的，标注的投标人名称应与身份证姓名及签名一致，否则按无效投标处理。

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者加盖公章或者加盖电子签章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20. 电子备份投标文件

是否接受电子备份投标文件详见在“投标人须知前附表”。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件提交截止时间前将电子投标文件提交至投标地点。电子投标文件应在制作完成后，在投标截止时间前通过有效数字证书（CA 认证锁）进行电子签章、加密，然后通过网络将加密的电子投标文件递交至广西政府采购云平台。

21.2 未在规定时间内提交或者未按照招标文件要求加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、提交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，补充、修改后重新上传、提交，投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。（补充、修改或

者撤回方式可登陆广西政府采购云平台，进入“服务中心”中查看 “电子投标文件制作与投送教程”）

22.2 广西政府采购云平台收到投标文件后向供应商发出确认回执通知。在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22.3 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在“广西政府采购云平台”操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

22.4 投标人在投标截止时间后向采购人、采购代理机构书面申请撤回投标文件的，将根据本须知正文 18.4 的规定不予退还其投标保证金。

四、开　　标

23. 开标时间和地点

开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

24. 开标程序

24.1 提交投标文件截止时间止，投标人不足 3 家的，不得开标。

24.2 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动，所有供应商均应当准时在线参加，投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.3 开标程序

（1）解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按“投标人须知前附表”规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须凭加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。**投标人未在规定的时间内解密投标文件或者解密失败的，投标人的投标文件作无效处理。**

（2）电子唱标。投标文件解密结束，宣布的内容均在广西政府采购云平台远程开标大厅展示；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认是否有异

议，未确认的视同认可开标结果。

（4）投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

（5）开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25.资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构通过电子开评标系统依据招标文件对电子投标文件进行线上资格审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（2）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”，广西政府采购云平台已与“信用中国”网站、中国政府采购网实现数据对接，审查专家可直接在线查询）

（3）同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

（4）投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；

（5）投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.资格审查的合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评　标

26. 组建评标委员会

26.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

26.2 参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

26.3 采购代理机构应当基于广西政府采购云平台抽（选）取评审专家。

27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法和评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目电子评标过程实行网上留痕、全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。**

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购代理机构可以中止电子交易活动：

（1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

（2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

（3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

（4）病毒发作导致不能进行正常操作的；

（5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认、报采购人同意后，终止电子采购活动，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

31. 结果公告

31.1 中标人确定后，于中标人确定之日起 2 个工作日内，中标结果将在招标公告发布媒体上公告。

31.2 中小企业在政府采购活动过程中，请根据企业的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

31.3 投标人请根据投标产品实际情况出具《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。依法享受本国产品优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同

时公告其《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标供应商发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见 “投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

35.2 签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

35.3 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、帐号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36. 签订合同

36.1 签订电子采购合同：中标人领取电子中标通知书后，在规定的日期、时间、地点，由法定代表人或其授权代表与采购人代表签订电子采购合同。如中标人为联合体的，由联合体成员各方法定代表人或其授权代表与采购人代表签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝签订政府采购合同，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 投诉的权利。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39.代理服务费

39.1 代理服务收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注:

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如:某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元,计算采购代理收费额如下:

100 万元×1.5 %＝ 1.5 万元

（ 200 － 100 ）万元 ×1.1%＝1.1 万元

合计收费＝ 1.5+1.1＝ 2.6 （万元）

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批

准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

40.4 异常低价投标的风险警示：为维护公平竞争和项目质量，评标委员会将对疑似异常低价的投标进行认定。若投标人的报价被认定为异常低价且无法在合理时间内证明其报价合理性的，其投标将被视为无效投标。具体认定标准和处理程序，详见“评标方法及评分标准”。

附件 1：

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：）的约定，我单位对（项目名称） 政府采购项目中标（或者成交）投标人（公司名称） 提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

<table>
<tr><td colspan="2">验收方式：</td><td colspan="3">□自行验收 □委托验收</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>名 称</td><td>货物型号规格、标准及配置等（或者服务内容、标准）</td><td>数量</td><td>金 额</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">合 计</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">合计大写金额： 亿 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元</td></tr>
<tr><td>实际供货日期</td><td colspan="2"></td><td>合同交货验收日期</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>验收具体内容</td><td colspan="4">（应按采购合同、采购文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交投标人在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">验收小组意见</td><td colspan="4">验收结论性意见：</td></tr>
<tr><td colspan="4">有异议的意见和说明理由：

签字：</td></tr>
<tr><td colspan="5">验收小组成员签字：</td></tr>
<tr><td colspan="5">监督人员或者其他相关人员签字：

或者受邀机构的意见（盖章）：</td></tr>
<tr><td colspan="5">中标或者成交人负责人签字或者盖章： 采购人或者受托机构的意见（盖章）：

联系电话： 年 月 日 联系电话： 年 月 日</td></tr>
</table>

附件 2：

政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）

供应商申请	项目编号：
	项目名称：
	该项目已于_____年_____月_____日验收并交付使用。根据合同规定，该项目的履约保证金期限于_____年_____月_____日已满，请将履约保证金 _____（大写）￥_____（小写） 退付到达以下帐户。 单位名称： 开户银行： 帐　　号： 联系人及电话： 投标人签章： 年　　月　　日
采购人意见	退付意见：（是否同意退付履约保证金及退付金额） 联系人及电话：　　采购人签章 年　　月　　日
备注	

注：投标人凭经采购人审批的退付意见书到保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。

附件 3：

崇左市线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

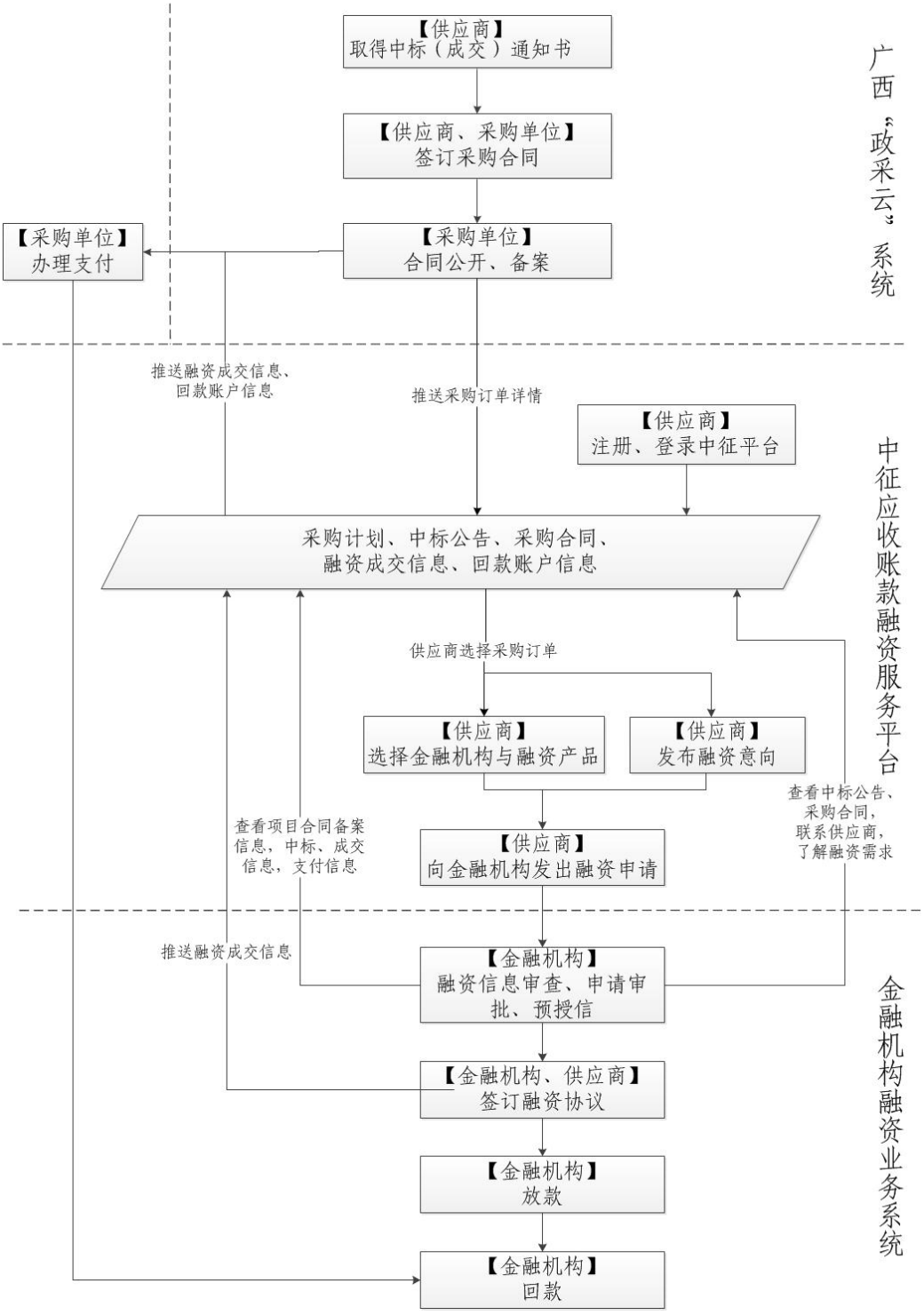
欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：https://www.crcrfsp.com/，客服电话：400-009-0001）。

附件 4

崇左市线上“政采贷”业务流程图



附件 5

崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表

金融机构名称	地址	业务咨询电话
崇左市本级及江州区		
工商银行崇左分行	崇左市骆越大道 6 号（东盟国际城）裙楼 2 号楼	0771-7820436 0771-7820439
农业银行崇左分行	江州区友谊大道 26 号	0771-7917212
农业银行江州支行	江州区江南路 48 号	0771-7917054
建行崇左分行	崇左市江州区江南路 73 号建行大厦	0771-7831103
中国银行崇左分行	崇左市江州区龙胤大厦五楼	0771-7928650 0771-7920613
崇左农商行授信审批部	崇左市城西路 109 号	0771-7925660
中国邮政储蓄银行崇左市分行	崇左市江州区骆越大道 2 号中国邮政储蓄银行崇左市分行	0771-7968699
桂林银行崇左分行营业部	广西壮族自治区崇左市江州区友谊大道中段龙胤·财富广场 101 商铺（龙胤大厦六楼营业部）	0771-7916636
桂林银行江州支行	崇左市江州区建设路 41 号桂林银行	0771-7988895
广西北部湾银行崇左分行	崇左市友谊大道中段西侧龙胤财富广场三期财富中心 122 号商铺	0771-7960855
广西北部湾银行崇左市中泰产业园支行	广西壮族自治区崇左市江州区中泰产业园企业总部基地企业服务中心一楼	0771-7821126
广西北部湾银行崇左市丽江支行	崇左市江州区丽江路丽江明珠滨江花苑三期 106-109 号商铺	0771-7831866
扶绥县		
工商银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇同正大道 94 号	0771-7535612
农业银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇新华路 126 号	0771-7917330
建行扶绥支行	扶绥县南密路 6 号	0771-7516511 0771-7531157
建行扶绥空港支行	扶绥县双拥路 3 号东信华府 18 号楼一层	0771-7525822
中国银行扶绥支行	扶绥县-扶绥大道 16 号山水城市广场一层商铺	0771-5025887
扶绥农商行三农零售与乡村振兴金融部	扶绥县新宁镇永宁路 2-1 号	0771-7533041
中国邮政储蓄银行扶绥县	扶绥县松江路 138 号中国邮政储蓄	0771-7536178

支行	银行扶绥县支行	0771-7536177
桂林银行崇左扶绥支行	广西崇左市扶绥县新宁镇松江路 20 号（桂林银行崇左扶绥支行）	0771-7661101
广西北部湾银行扶绥县支行	崇左市扶绥县新宁镇同正大道 333 号碧园·未来城商业综合体 13 号楼一楼 1050、1051 号商铺	0771-7500768
扶绥深通村镇银行业发部	扶绥县大景城 1 号楼正门旁	0771-7525678
宁明县		
工商银行宁明县支行	宁明县城中镇兴远街 70 号	0771-8620729
农业银行宁明县支行	宁明县城中镇明阳街 11 号	0771-7917093
建行宁明支行	宁明县城中镇兴宁大道 77 号明江财富广场一层 1-13 号	0771-8629006
宁明农商行三农零售与乡村振兴金融部	宁明县城中镇明阳街 3 号	0771-8628166
桂林银行崇左宁明支行	宁明县城中镇兴宁大道中 70 号	0771-8630787
广西北部湾银行宁明支行	崇左市宁明县城中镇兴宁大道中 79 号（明都大酒店）A 幢楼 1 楼铺面	0771-8622237
大新县		
工商银行大新县支行	大新县桃城镇民生街 98 号	0771-3628078
农业银行大新县支行	大新县桃城镇伦理路 223 号	0771-7917015
建行大新支行	大新县民生街 7 号	0771-3689766
大新农商行三农零售与乡村振兴金融部	大新县城养利路 131 号	0771-3623887
桂林银行崇左大新支行	崇左市大新县桃城镇民生街 7 号东盟商业广场 1 楼桂林银行	0771-3621996
广西北部湾银行大新支行	崇左市大新县桃城镇伦理路 230 号 1 楼铺面	0771-3628366
崇左大新长江村镇银行营业部	大新县桃城镇德天大道 74-1 号	0771-3698002
崇左大新长江村镇银行百汇支行	大新县桃城镇伦那路 8 号	0771-3626199
龙州县		
工商银行龙州县支行	龙州县龙江街 60 号	0771-8868619
农业银行龙州县支行	龙州县龙州镇康平街 26 号	0771-8812504
建行龙州支行	龙州县龙夏路 2 号龙州商业广场 D 栋 1 号	0771-8820525
龙州农商行公司机构金融部	龙州县龙州镇独山路 172 号	0771-8813013
桂林银行崇左龙州支行	龙州县龙州镇同顾大道 1 号同顾·中	0771-8871021

	央公园 20 栋 10 号—13 号房	
广西北部湾银行龙州支行	崇左市龙州县龙州镇龙夏路 1 号、3 号、5 号（南湖商务酒店）一楼铺面	0771-8811533
天等县		
工商银行天等县支行	天等县天等镇朝阳东路 054 号	0771-3532211
农业银行天等县支行	天等县天等镇天宝北路 007 号	0771-7917046
天等农商行公司机构金融部	天等县天等镇仕民路 48 号	0771-3521361
桂林银行崇左天等支行	广西崇左市天等县天等镇天宝北路天府中央城 5 号楼 115 号	0771-3522157
广西北部湾银行天等支行	崇左市天等县天宝南路 002 号天富商业广场 28 栋一层商铺 6-17 号	0771-3528688
凭祥市		
工商银行凭祥分行	凭祥市新华路 5 号	0771-8529259
农业银行凭祥支行	凭祥市北大路 216 号	0771-7917258
建行凭祥支行	凭祥市屏山路 138 号	0771-8525068 0771-8536852
建行凭祥中区支行	凭祥市金象大道香格里拉 3 幢 3-01 至 3-03 号商铺	0771-8551161
建行凭祥浦寨支行	凭祥市浦寨商业城万泰一楼 8-9 号	0771-8561665
中国银行凭祥支行	凭祥市-北环路 112 号	0771-8520356
凭祥农商行业务拓展部	凭祥市友谊关大道 13 号	0771-8535667
桂林银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 40 号	0771-8520550
广西北部湾银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 60-1 号	0771-8556667

第四章　评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1.符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2.符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）报价文件未提供“投标人须知前附表”第13条“报价文件”规定中“必须提供”的文件资料的；

（2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（3）各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；

（4）投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

（5）修正后的报价，投标人不确认的；

（6）投标人属于本章第 5.1 条（2）项情形的。

（7）报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务及技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

（1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

（2）委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；

（3）为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

（4）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13 条“商务及技术文件”规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

（5）项目完成时间（交货时间、服务完成时间或者服务期等）、质保期、售后服务等招标文件中标“▲”的商务条款发生负偏离的；

（6）明显不满足招标文件要求的技术规格、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；

（7）允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

（8）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

（9）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（10）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（11）属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

（12）投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

（13）投标文件中承诺的投标有效期低于招标文件要求的期限的；

（14）招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；

（15）虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（16）投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的；

（17）未响应招标文件实质性要求的；

（18）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

3.澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应在广西政府采购云平台发布电子澄清函，要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人在广西政府采购云平台接收到电子澄清函后根据澄清函内容上传PDF格式回函，电子澄清答复函使用CA证书加盖投标人电子签章后在线上传至评标委员会。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

异常情况处理：如遇无法正常使用线上发送澄清函的情况，将启动书面形式办理。启动书面形式办理的情况下，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。

未按评标委员会的要求作出明确澄清、说明或者更正的投标人的投标文件将按照有利于采购人的原则由评标委员会进行判定。

4.投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 **经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。**

5.比较与评价

（1）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

（2）评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

1）政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标审查程序：

①投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%；

②投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×50%；

③投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价<采购项目最高限价×45%；

④评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2）评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第①项至第④项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第③项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评标员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。**投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标处理。**

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（6）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

三、评标标准（综合评分法，计分方法按四舍五入取至百分位）

序号		评审因素	评标标准
1	**价格分**（满分 30 分）	**投标报价**	（1）评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 （2）本项目为专门面向中小企业采购（供应商所提供产品制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位)，不再执行中小企业价格扣除优惠政策。 （3）本国产品政策性扣除计算方法。 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格为评标价，即评标价=投标报价×（1-20%）。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格为评标价，即评标价=投标报价×（1-20%）。未达到 80%，不享受价格评审优惠。 供应商在其投标文件中提供《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。 除上述情况外，评标价=投标报价。 （4）满足招标文件要求且评标价最低的评标价为评标基准价，其价格分为满分。

			（5）价格分计算公式： 价格分=(评标基准价 / 评标价)×30 分
2	技术分（满分 64 分）	技术参数响应（满分 5 分）	完全满足招标文件技术参数要求的得 5 分；不标注“▲”号的技术参数，出现负偏离的，每一项扣减 1 分，扣完 5 分为止。
		项目实施方案（满分 20 分）	评委依据投标人提供的项目实施方案，结合本项目货物采购需求进行独立评审、打分。 **一档（5 分）：**项目实施方案内容简单，组织机构与人员分工、项目管理体系、总体实施进度安排、关键工作部署、全局性风险预判及应对措施表述简略，系统性不足，整体方案笼统，仅简单罗列框架。 **二档（10 分）：**项目实施方案整体完整，组织机构与人员分工、项目管理体系、总体实施进度安排、关键工作部署、全局性风险预判及应对措施内容基本合理，可满足本项目教学设备基本履约实施需求。 **三档（15 分）：**项目实施方案详实完整，项目总体进度规划科学，各项履约保障措施齐全，项目关键工作部署清晰；具备完善的项目全局性风险预判及应对机制；项目管理体系健全，项目层面组织分工明确、管理人员保障到位，贴合学校教学设备现场实施实际，可操作性强。 **四档（20 分）：**项目实施方案全面规范、逻辑清晰，项目总体进度安排科学精准，各项履约保障措施完善到位；项目全局性风险预判全面、处置方案成熟可行；项目管理体系完善，项目管理人员配置充足、权责清晰；方案贴合学校现场实施场景，落地性极强。 **备注：投标人未提供本项目实施方案的，本项得 0 分。**
		配送服务（满分 12 分）	评委根据投标人提供的配送服务方案，结合本项目货物采购需求进行独立评审、打分。 **一档（3 分）：**对本项目配送需求理解模糊，配送整体规划、配送进度计划不清晰，仅提供简单的配送组织及保障措施，方案完整性、系统性不足，仅能满足基础配送交付要求。 **二档（6 分）：**理解本项目配送需求，配送规划、配送进度计划清晰，具备完善的配送组织、保障及协调方案，内容完整，可满足本项目常规配送交付实施要求。 **三档（9 分）：**充分理解本项目配送需求，配送规划完整详实，配送组织保障、配送进度管控、协调方案科学可行；配备专业稳定配送队伍；针对暴雨、台风等恶劣天气以及其他意外突发情形，具备对应的配送应急保障措施。 **四档（12 分）：**透彻理解本项目配送需求，配送整体规划、配送进度安排、配送组织保障方案细化完善、落地

			性强；拥有专业稳定的配送队伍及全套配送专项保障体系；具备配送突发情况应急处置、响应及汇报机制，可全方位保障货物按时、安全、保质完成配送交付。 **备注：投标人未提供配送服务方案的，本项得 0 分。**
		质量保证措施（满分 12 分）	评委根据投标人提供的质量保证措施方案，结合本项目货物采购需求进行独立评审、打分。 **一档（3 分）：**仅提供基础、笼统的质量管控及检验措施，生产、检验、验收等核心质控环节存在明显缺失，方案内容简略、针对性弱、可行性不足，难以有效保障本项目教学设备货物质量。 **二档（6 分）：**质量管控及检验措施内容较为完整，基本覆盖项目主要质控环节，管控方式、检验流程基本明确，措施基本可行，可满足本项目教学设备基础质量交付要求。 **三档（9 分）：**质量保证方案规范完整、条理清晰，全面涵盖原材料甄选与管控、生产过程质量控制、出厂专项检测、到货现场验收等关键质控环节，管控流程合理、检验标准清晰，可有效防范货物生产及交付阶段质量风险。 **四档（12 分）：**质量保证方案详实完善、科学规范，完整覆盖原材料管控、生产全过程质控、成品出厂检测、到货核验验收、质量问题溯源与整改闭环等全流程质量管控体系；质控标准严格、保障措施全面、整改机制完善，完全贴合本项目教学设备采购标准，可高标准、严要求保障项目货物质量及交付使用效果。 **备注：投标人未提供质量保证措施方案的，本项得 0 分。**
		售后服务方案（满分 15 分）	评委根据投标人提供的售后服务方案，结合本项目货物采购需求进行独立评审、打分。 **一档（4 分）：**仅提供基础售后承诺，故障处置、维保、技术培训等核心内容缺失或过于简略，服务保障不完善，无法较好满足项目基本需求。 **二档（8 分）：**具备基本售后服务内容，可满足常规保修、故障处置需求，但维保、培训、保修期外服务等内容简单笼统，仅能满足项目最低售后要求。 **三档（12 分）：**售后服务方案完整，明确故障响应时限、故障处置流程、定期维保、技术培训、保修期外服务及安装验收等内容，服务保障到位，可较好满足项目实际使用需求。 **四档（15 分）：**售后服务方案全面详实，故障响应处置、定期维保、技术培训、保修期外服务、应急保障、安装验收等各项服务措施细化完善、切实可行，服务体系健全，可充分保障项目全周期售后运维需求。 **备注：投标人未提供售后服务方案的，本项得 0 分。**

3	商务分（满分 6 分）	业绩分（满分 4 分）	自 2023 年 1 月 1 日以来有同类项目业绩的每个项目得 2 分，满分 4 分。（备注：提供合同或中标（成交）通知书复印件为准）
		政策分（节能、环境标志）（满分 2 分）	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人电子公章]，得 1 分。 （2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人电子公章]，得 1 分。 （3）非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3。			

四、中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

1.评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

2.评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

（二）最低评标价法

1.评标委员会根据原始评标记录和评标结果编写评标报告，并通过电子交易平台向采购人、采购代理机构提交。

2.通过资格审查、符合性审查的投标人，评标委员会将按照有效报价从低到高排序并推荐中标候选人。报价相同的，采购人采用抽签方式确定排序。

第五章　拟签订的合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：

采购人（甲方）_____　　采购计划号_____

供 应 商（乙方）_____　　招 标 编 号_____

签 订 地 点 _____　　签 订 时 间_____

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，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条　合同标的

1.供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数　量	单位	单　价（元）	金　额（元）
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）　　（小写）								

2.合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输、装卸费、售后服务等全部费用。

第二条　质量要求

1.乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2.乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，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投标文件承诺的质量要求。

第三条　权利保证

1.乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2.乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、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

的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4.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。

第四条　货物包装、发运及运输

1.乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 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、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3.乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、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。

4.乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

5.货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

6.货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

7.货物的运输方式：_____。

8.乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条　交付和验收

1.交付时间：_____；交付地点：_____。

2.乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3.乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4.甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5.在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6.甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第六条　付款方式

1.项目完成验收合格，采购人收到供应商开具的合法有效发票后 10 个工作日内向供应商支付合同总金额 100% 的款项。

第七条　税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第八条　质量保证及售后服务

1.乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵贬值处理：由甲乙双方合议定价。

⑶退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、
货款利息及银行手续费等）。

2.乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

3.如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

4.在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

5.上述的货物质保期为_____年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第九条　调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1.甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2.乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3.甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4.对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十条　违约责任

1.乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2.乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3.因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4.甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过___天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。

5.乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6.乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7.甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的5%，违约内容涉及货款额的5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

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. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，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，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.诉讼期间，本合同继续履行。

第十三条　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。

2.合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签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.本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。

第十四条　合同的变更、终止与转让

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。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十五条　本合同书与下列文件一起构成合同文件

1.中标通知书；

2.投标函；

3.商务条款偏离表和技术偏离表；

4.采购需求；

5.开标一览表；

6.设备性能配置清单；

7.其他合同文件。

8.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。

第十六条 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

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（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

合 同 附 件

一般货物类

<table>
<tr><td colspan="2">1. 供应商承诺具体事项：</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. 售后服务具体事项：</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. 保修期责任：</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. 其他具体事项：</td></tr>
<tr><td>甲方（章）

年 月 日</td><td>乙方（章）

年 月 日</td></tr>
</table>

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章　投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

电子投标文件

报价文件

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

投标人地址：

年　月　日

2.报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式：

投 标 函

致：采购人名称：

根据贵方_____项目名称_____（项目编号：_____）的招标公告，签字代表_____（姓名）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1.我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2.我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3.本投标有效期自投标截止之日起____日。

4.如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6.我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7.以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8.根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

□我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

□我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：_____；

9.与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____邮编：_____

电话：_____传真：_____

投标人名称:_____

开户银行：_____ 银行帐号：_____

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）:

投标人（电子签章）：

_____年____月_____日

4. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____ 项目编号：_____ 分标：__

投标人名称：_____ 单位：元

序号	货物名称	品牌	数量及单位①	单价②	投标报价（总价）③=①×②
1					
2					
……	……				

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.本表内容均不能涂改，**否则其投标作无效标处理**。

3.如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，**否则其投标作无效标处理。**

4.如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章，**否则其投标作无效标处理。**

5.如有多分标，按分标分别提供开标一览表，**否则投标无效。**

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

日期： 年 月 日

二、资格证明文件格式

1.资格证明文件封面格式：

电子投标文件

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

投标人地址：

年　月　日

2.资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3.崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式）

崇左市政府采购供应商信用承诺函

致（采购代理机构名称）:

我方自愿参加（项目名称）项目（项目编号：）的政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，并郑重承诺：

1.我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。

2.我方具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。

3.我方具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

4.我方具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。

5.我方参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

我方对以上承诺内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（电子签章）：

日期：

注：1.参与政府采购活动的供应商可按第1点的内容：“我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。”进行承诺，也可以根据自身的真实情况选择以下2种方式进行承诺：一是“我方具有独立承担民事责任的能力”进行承诺；二是“我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权”进行承诺。参加政府采购活动的供应商只要第1点承诺的内容包含有：具有独立承担民事责任的能力、在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权等内容的即为有效的承诺。2.第1点所指的行业特殊情况使用了“等”字表示列举未尽，即行业特殊情况包含但不限于银行、保险、石油石化、电力、电信。

4.投标人直接控股、管理关系信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
……				

注：

1.直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

2.本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。

3.供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

年　　月　　日

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
……			

注：

1.管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。

2.本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。

3.供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

年　　月　　日

5.投标声明

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1.我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

4.以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体牵头人电子签章并由联合体牵头人法定代表人

签字或者盖章或者电子签名，否则投标无效。

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

年　　月　　日

三、商务及技术文件格式

1. 商务及技术文件封面格式：

电子投标文件

商务及技术文件

项目名称：

项目编号：

所投分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：

投标人名称：

投标人地址：

年　月　日

2.商务及技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3.投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1.不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或者不同投标人报名的IP地址一致的；

2.不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

3.不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

4.不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

5.不同投标人的投标文件相互混装；

6.不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1.投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

2.投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

3.投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

4.属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

5.投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；

6.投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

7.投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。 投标人（电子签章）：

_____年____月_____日

4.法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地　　址：_____

姓　　名：_____性　　别：_____

年　　龄：_____职　　务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人（电子签章）：

_____年____月_____日

注：自然人投标的无需提供

5.法定代表人授权委托书格式

法定代表人授权委托书
（如有委托时）

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_（姓名）_____以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字或者电子签名）：
法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：
委托代理人身份证号码：

投标人（电子签章）：
年　　月　　日

注：1.法定代表人必须在授权委托书上签字或者盖章或者电子签名，委托代理人必须在授权委托书上签字或者电子签名，**否则其响应文件按无效处理。**

2.供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

6. 商务要求偏离表格式

商务要求偏离表

项目	招标文件的商务要求	投标文件承诺的商务要求	偏离说明
合同签订时间	……	……	
交付时间（期限）及地点	……	……	
报价要求	……	……	
付款条件	……	……	
验收标准	……	……	
售后服务要求	……	……	
其他	……	……	

注：

1.说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务要求逐条实质性响应，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**”。

3.当投标文件的商务内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

日　　期：

7. 货物性能配置清单格式

货物性能配置清单

序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，**作无效投标处理。**货物名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，**否则作无效投标处理。**

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

日　　期：

8. 技术偏离表格式

技术偏离表

项号	货物名称	技术需求	投标响应	偏离说明
1				
2				
...				

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。

2.投标人应根据投标设备的性能指标，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**”。

3.当投标文件的货物内容低于招标文件要求时，投标人应当如实写明“负偏离”，否则视为虚假应标。

4.投标人技术参数及功能有正偏离的，须在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供国家认可的有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件或产品生产厂家出具的技术参数说明或投标产品的彩页证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖投标人公章，否则评标委员会不予评定为正偏离。

5.如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人（电子签章）：

日 期：

四、其他文书、文件格式

中小企业声明函格式

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；制造商为（企业名称），从业人员___人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（电子签章）：

日期：　　年　　月　　日

注：

1、 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、请根据自己的真实情况出具《中小企业声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

残疾人福利性单位声明函格式

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（电子签章）：

日　期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

关于符合本国产品标准的声明函格式

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称 1）[1]，生产厂为（厂名）[2]，厂址为（生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）[3]。（产品名称 1）的（关键组件）[4]在中国境内生产。（产品名称 1）的（关键工序）[5]在中国境内完成。

2.（产品名称 2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称 2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称 2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称 2）的（关键工序）在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（电子签章）：

日期：　　年　　月　　日

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____邮编：_____

联系人：_____联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐招标文件　　招标文件获取日期：_____

☐采购过程

☐中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：　　公章：

日期：

说明：

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

4.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

5.质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____联系电话：____

地　　址　　：

邮编：_____

被投诉人 1：

地　　址　　：

邮编：_____

联系人：_____联系电话：

被投诉人 2：

……

相关供应商：_____

地址：_____邮编：_____

联系人：_____联系电话：___

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年_____月_____日，向提出质疑，质疑事项为：

_____

_____

采购人/代理机构于_____年___月___日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据：_____

_____

法律依据：_____

_____

投诉事项 2

……

五、与投诉事项相关的投诉请求：

请求：_____

签字（签章）：　　公章：

日期：

说明：

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6.投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。