

云之龙咨询集团有限公司

招 标 文 件

(全流程电子化采购)

项目名称：“超长期特别国债”支持特种设备检验检测
仪器更新采购

项目编号：GXZC2026-G1-002615-YZLZ

采 购 人：广西壮族自治区特种设备检验研究院

采购代理机构：云之龙咨询集团有限公司

2026 年 8 月 17 日

目 录

第一章	招标公告	1
第二章	采购需求	7
第三章	投标人须知	36
第四章	评标方法及评标标准	61
第五章	拟签订的合同文本	70
第六章	投标文件格式	78

第一章 招标公告

项目概况

“超长期特别国债”支持特种设备检验检测仪器更新采购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（下载）招标文件，并于 2026 年 9 月 7 日 9 时 30 分（北京时间）前按要求递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXZC2026-G1-002615-YZLZ（采购计划文号：广西政采[2026]17061 号）

项目名称：“超长期特别国债”支持特种设备检验检测仪器更新采购

预算总金额：1970.18 万元；其中分标 1：982.38 万元；分标 2：987.80 万元

最高限价（如有）：同预算总金额。

采购需求：

分标 1 预算金额：982.38 万元				
序号	设备名称	数量	单位	简要技术需求或者服务要求
1	厂车制动性能检测仪	10	套	一、技术参数： ▲1. 制动距离：0-100m，精度：±0.1m； 2. 速度：0-50km/h，精度：±0.02 km/h； 3. 加减速度：0-2 g，精度：±0.02m/s²； ▲4. 踏板力：0-1000N，精度：±0.1N； 5. 手刹力：0-700N，精度：±0.1N； 6. 通信距离：≥20m； 7. 采样速率：2000Hz； 具体详见第二章 采购需求。
2	烟气分析仪	1	套	一、技术参数： 1. 彩色显示屏，中文操作界面，现场数据显示要求：8 行显示。 2. 具有测量数据储存功能，可以存储最多 250000 个测量值。 3. 具有数据打印功能，同时具有数据导出功能，可通过 USB 连接线与电脑连接导出数据，导出数据为 pdf 或 excel 格式，导出数据既有数据表也有曲线图示。 ▲4. 传感器参数： 4.1 O ₂ 气体传感器，量程 0~+25%，精度±0.8%满量程，分辨率 0.01Vol%，响应时间 t ₉₅ =20s。

				4.2 CO 气体传感器，带氢气补偿功能，带层析过滤器，量程 0~10000ppm，精度±10ppm（0-199ppm），±5%测量值（其余量程），分辨率 1ppm，响应时间 t90=40s。..... 具体详见第二章 采购需求。
3	高温热电偶温度计	1	台	一、技术参数： 1. 量程(K 型)：-50~+1000℃ 2. 精度(K 型)：±(0.5℃+0.3%示值) (-50~+1000℃) ▲3. 分辨率：0.1°℃ (-50~+499.9 °℃) 1°℃(剩余量程) 4. 标准配置探头：-50~+400°℃精度 1 级 5. 工作温度：-20~+50°℃(仪器) 6. 等级：IP 20 (连接探头后 IP40) 7. 配坚固空气探头，K 型热电偶 具体详见第二章 采购需求。
4	声级计	3	台	一、技术参数： 1. 频率计权：A、C、Z； 2. 时间计权：F、S ； 3. 频率范围：至少涵盖 20 Hz~12.5 kHz； 4. 测量范围：至少涵盖 40 dB(A)~130 dB(A)； 5. 测量上限：≥130 dB； 6. 自生噪声：≤25 dB(A)； 7. 输出接口：AC、DC、PWM； 具体详见第二章 采购需求。
...	...	...	...	 具体详见第二章 采购需求。
合同履行期限：自合同签订之日起 20 个自然日内交付设备金额须达到合同总金额的 65%；自合同签订之日起 30 个工作日内安装完毕并交付使用。				

分标 2 预算金额：987.80 万元

序号	设备名称	数量	单位	简要技术需求或者服务要求
1	X 射线衍射应力仪	1	套	一、技术参数： 1. 满足国家标准 GB/T 7704-2017《无损检测 X 射线应力测定方法》要求。 2. 设备适用环境：即适用于实验室小型工件检测，也适用于现场大型工件检测。 ▲3. 整机测量精度：对于无应力铁粉，使用 CrK α 辐射和 (211) 晶面，仪器连续测试≥5 遍，应力平均值应在±14MPa 以内，标准差≤7MPa。 4. 仪器 X 射线探测器：采用双探测器，探测器与 X 射线管成对称分布设计，探测器采用硅微带线阵 X 射线探测器；探测器通道数：256 个。 ▲5. 测角仪 2θ 转动范围：127°~170°。 6. 可检测材料：测定碳钢、铝合金、镁合金、硬质合金、不锈钢、钛合金等多晶金属材料的残余应力，适用于经过

				各种工艺过程的各种金属材料制成的零部件的残余应力检测。具体详见第二章 采购需求。
2	X 射线数字成像系统	1	套	一、技术参数： 1、有线图像采集时间 $\leq 1.5s$ ，无线图像采集时间 $\leq 3s$ 。 ▲2、双面可用：一板两用，双面曝光，内外曲面均可适用。 3、弯曲多变：可从平板状态弯曲至 DN300。 4、探测器像素间距 99 μm ，满足 NB/T 47013.14-2023 B 级成像质量要求：归一化信噪比 ≥ 140 ；标准透照工艺下可稳定识别宽度 $\geq 0.2mm$ 裂纹、直径 $\geq 0.1mm$ 气孔 / 夹渣等微观焊缝缺陷；适配 DN300 管道内外曲面焊缝成像识别。 ▲5、21.5mm 的超薄厚度，结合磁铁和捆扎孔，能够实现狭小空间的轻松布置。具体详见第二章 采购需求。
3	超声波相控阵检测仪	1	套	一、技术参数： ▲1. 仪器集相控阵 (PA)、2D/3D 全聚焦 (TFM)、相位相干成像 (PCI)、平面波成像 (PWI)、TOFD、导波及常规超声等于一体。 2. 开放对接焊缝、角焊缝、B 型套筒、螺栓、不锈钢、腐蚀检测等各类工艺仿真模块 3. 支持焊缝扫查实时 3D 成像 4. 最大支持 1024*1024 分辨率全聚焦成像 ▲5. 支持 64 通道实时全聚焦成像具体详见第二章 采购需求。
4	全聚焦相控阵检测仪(柳州院配置)	1	套	一、设备主要功能及技术参数： ▲1、本系统是便携式相控阵系统，标准软件中包含四种或以上实时全聚焦方式 (FMC/TFM/PCI/PWI) 的高级数据采集和处理功能，可实现 A、B、C、D、S、R 扫描成像。系统具有超声相控阵和 TFM 全聚焦功能，可以实现相控阵线形扫查、扇形扫查、及实时全聚焦扫查等功能。 2、本检测系统要求 64: 128 通道，PC 端上位机软件要求具有 3D 建模及 3D 声束仿真和 CAD 模型导入功能，可直接生成参数导入仪器使用；上位机软件应具备板对接焊缝、管道焊缝、圆角结构、角焊缝、探头模拟功能。具体详见第二章 采购需求。
...	...	...	...	具体详见第二章 采购需求。
合同履行期限：自合同签订之日起 20 个自然日内交付设备金额须达到合同总金额的 65%；自合同签订之日起 30 个工作日内安装完毕并交付使用。				

本项目不接受联合体投标。

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：无
3. 本项目的特定资格要求：无

三、获取招标文件

时间：2026年8月17日至2026年8月24日，每天上午0:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间）

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

方式：网上下载。本项目不提供纸质文件，潜在供应商需在广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）-进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，获取招标文件。电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制，通过其他方式获取招标文件的，将有可能导致供应商无法在广西政府采购云平台编制及上传投标文件。

售价：0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026年9月7日9时30分（北京时间）

地点：

投标地点：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

开标地点：广西政府采购云平台电子开标大厅

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. 网上查询地址

<http://www.ccgp.gov.cn>（中国政府采购网）、<http://zfcg.gxzf.gov.cn>（广西壮族自治区政府采购网）、<http://gxggzy.gxzf.gov.cn/>（广西壮族自治区公共资源交易中心）

2. 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。

3. 投标人投标注意事项

(1) 本项目为全流程电子化采购项目，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（加密的电子投标文件是指后缀名为“jmbs”的文件），**投标人在广西政府采购云平台提交电子投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**投标人登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”查看电子投标具体操作流程。

(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，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（投标人可登录“广西政府采购网”，依次进入“办事服务-下载专区”或者登录广西政府采购云平台，依次进入“服务中心-入驻与配置”中查看 CA 数字证书办理操作流程。如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电客服热线：95763 或者 0771-3381253）。

(3) CA 证书在线解密：投标人投标时，需凭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、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。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：广西壮族自治区特种设备检验研究院

地址：南宁市邕宁区仁信路 25 号

联系方式：张俊芬；0771-5900153

2. 采购代理机构信息

名 称：云之龙咨询集团有限公司

地 址：广西南宁市良庆区云英路 15 号 3 号楼云之龙咨询集团大厦 6 楼/530201

联系方式：0771-2611898、2618118、2618199

3. 项目联系方式

项目联系人：黎翠莹、梁俏英

电 话：0771-2611898、2618118、2618199

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

（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 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，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），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（商务及技术文件）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），**否则按无效投标处理**。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 评标方法及评标标准”。

（3）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。

（4）根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在投标文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的投标产品，并在投标文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，**不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内的，按无效投标处理**。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

▲（5）根据《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10号）的规定，供应商提供的产品不得为财库〔2026〕10号文件附件规定的46家美国企业

（不包括在华美资企业）生产的产品。

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，或者采购需求中标注“▲”的条款。未标注“▲”的技术参数条款合计允许负偏离或不响应 0 项，即合计发生负偏离或不响应达 1 项（含）以上的，投标无效。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代，但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 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。

分标 1

采购预算：982.38 万元

分标 1 的核心产品为下表的第 43 项：多通道磁记忆检测仪。

序号	设备名称	数量	单位	所属行业	技术参数和配置清单
1	厂车制动性能检测仪	10	套	工业	一、技术参数： ▲1. 制动距离：0-100m，精度：±0.1m； 2. 速度：0-50km/h，精度：±0.02 km/h； 3. 加减速度：0-2 g，精度：±0.02m/s²； ▲4. 踏板力：0-1000N，精度：±0.1N； 5. 手刹力：0-700N，精度：±0.1N； 6. 通信距离：≥20m； 7. 采样速率：2000Hz； 8. 设备尺寸：≤110×105×40mm； 9. 设备重量：≤1.5kg； 10. 设备功耗：≤1.8W。 二、配置清单： 主机 1 台，安装吸盘 1 个，充电器 1 个，仪器箱 1 个，踏板力传感器 1 个，手刹力传感器 1 个，显示终端手机 1 台、供货时提供第三方检定/校准报告 1 份、说明书 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份。
2	烟气分析仪	1	套	工业	一、技术参数： 1. 彩色显示屏，中文操作界面，现场数据显示要求：8 行显示。 2. 具有测量数据储存功能，可以存储最多 250000 个测量值。 3. 具有数据打印功能，同时具有数据导出功能，可通过 USB 连接线与电脑连接导出数据，导出数据为 pdf 或 excel 格式，导出数据既有数据表也有曲线图示。

				▲4. 传感器参数: 4.1 O₂ 气体传感器, 量程 0~+25%, 精度±0.8%满量程, 分辨率 0.01Vol%, 响应时间 t₉₅=20s。 4.2 CO 气体传感器, 带氢气补偿功能, 带层析过滤器, 量程 0~10000ppm, 精度±10ppm (0-199ppm), ±5%测量值 (其余量程), 分辨率 1ppm, 响应时间 t₉₀=40s。 4.3 SO₂ 气体传感器, 量程 0~5000ppm, 精度±5ppm (0-99ppm) ±5%测量值 (其余量程), 分辨率 1ppm, 响应时间 t₉₀=30s。 4.4 NO 气体传感器, 带可更换层析过滤器, 量程 0~4000ppm, 精度±5ppm (0-99ppm) ±5%测量值 (其余量程), 分辨率 1ppm, 响应时间 t₉₀=30s。 4.5 NO₂ 气体传感器, 量程 0~500ppm, 精度±5ppm (0-99.9ppm) ±5%测量值 (100-500ppm), 分辨率 0.1ppm, 响应时间 t₉₀=40s。 4.6 CO₂ (NDIR) 传感器, 0~50 Vol%, 分辨率 0.01 Vol%, 红外测量原理, 含绝压测量。 ▲5. 具有量程扩展功能, 既有所有气体传感器 5 倍量程扩展, 在测量气体浓度超过传感器量程保护值之后, 有效保护气体传感器的同时, 也能无需中断测量过程, 并查看测量值。 6. 可显示 NO_x 值, SO₂ 传感器具有强抗 CO 干扰能力。 7. 可通过软件校准气体传感器气体交叉敏感干扰。 8. 气体传感器为预标定传感器, 且即插即用, 使用前无需标定。 9. 气体传感器层析过滤器寿命可以定量描述, 且可以即时查看。 10. 内置半导体气体预处理模块, 实现气水分离。 11. 配有新鲜空气阀, 可实现测量期间即时清洗气体传感器, 此过程无需将探针取出测量点。 12. 可实现操作显示模块与分析盒之间长距离操作, 也可实现分析盒与探针之间长距离操作。 13. 能在高湿低硫环境下 SO₂ 的测量工作。 14. 恒定泵流量≥1L/min; 15. 最大正压≥50mbar, 最大负压≤-300mbar。 16. 气体传感器仓与电池仓采用热隔离。 17. 仪器机身冷却系统具有防尘功能。 18. 可以实现烟气长时间测量。 19. 燃料特性参数可根据实际情况输入, 燃料系数可由软件计算得出。 20. 具有自动测量、自动保存功能, 无需人员监看, 且测量时间、清洗时间、采样频率、采样平均数均可自定义。 21. 可实现 ppm 与 mg/m³ 单位之间转换。 22. 具有仪器自诊断、气路密封性检查和传感器诊断功能。 23. 可根据校准数据查看气体传感器寿命。
--	--	--	--	--

					24. 可通过电脑软件处理仪器数据,可数据导出为 Excel 表格数据和 PDF 文件,也可导出测量过程曲线图。 25. 全加热探针长度 0.5 米至 1 米,探针内置温度测量传感器;测量高湿度烟气可经过预加热即时快速测量同时探针加热温度实时显示。热电偶: K 型, 1~1.5m 长, ϕ 2mm,耐温 +600 $^{\circ}\text{C}$。 26. 仪器机身具有防撞击、防尘、防水功能。 27. 操作温度至少涵盖-5~+45$^{\circ}\text{C}$, 储存温度至少涵盖-20~+50$^{\circ}\text{C}$。 28. 皮托管,用于测量烟气流速 至少涵盖 0~+40m/s, 差压至少涵盖-200~+200hPa, 长度 1 米至 1.5 米, 硅胶软管,最大承载 700 hPa (mbar)。 二、配置清单: 1. 手操器 1 台; 2. 分析箱 1 台 (标配仪器箱 1 个), (专用软件, O_2 传感器, 包含差压传感器, 温度探杆插口 K 型 NiCr-Ni 和 S 型 Pt10Rh-Pt (NTC), 数据总线接口, 可充电电池, 环温传感器, 脉冲接口, 数据内存, USB 接口) 1 台; 3. CO (H_2-补偿)-传感器, 0-10000ppm, 分辨率 1ppm 1 个; 4. NO 传感器, 0-4000 ppm, 分辨率 1ppm1 个; 5. SO_2-传感器, 0-5000 ppm, 分辨率 1 ppm 1 个; 6. NO_2-传感器, 0-500 ppm, 分辨率 0.1 ppm 1 个; 7. CO_2 (NDIR) 传感器, 0-50 Vol%, 分辨率 0.01 Vol%红外测量原理, 含绝压测量 1 个; 8. 带蠕动泵的帕尔帖气体预处理单元 1 套; 9. 用于长期测量的新鲜空气阀, 包含所有传感器 5 倍量程扩展 1 个; 10. 备用过滤芯 1 包 (20 个); 11. 数据总线连接电缆, 长 2 m。 12. 用于手操器和分析箱连接或几个分析箱之间的连接, 配有卡口接头 1 条; 13. 红外输出设备, 带 1 卷打印纸, 4 节 5 号电池 1 台; 14. 备用打印纸(6 卷), 不褪色 1 件; 15. 全加热探针, 1m 长, 包含 4m 加热软管, 热电偶, 耐温 600 $^{\circ}\text{C}$ 1 套; 16. 模块化探针 700mm 500$^{\circ}\text{C}$1 根; 17. 仪器箱 1 个; 18. 皮托管长 1 米 1 根; 19. 电源充电线 1 根, 20. 合格证, 说明书, 保修卡各 1 份
3	高温热电偶温度计	1	台	工业	一、技术参数: 1. 量程(K 型): -50~+1000$^{\circ}\text{C}$ 2. 精度(K 型): $\pm (0.5^{\circ}\text{C}+0.3\%\text{示值}) (-50\sim+1000^{\circ}\text{C})$ ▲3. 分辨率: 0.1$^{\circ}\text{C}$ (-50~+499.9 $^{\circ}\text{C}$) 1$^{\circ}\text{C}$ (剩余量程)

					4. 标准配置探头：-50~+400° °C精度 1 级 5. 工作温度：-20~+50° °C(仪器) 6. 等级：IP 20 (连接探头后 IP40) 7. 配坚固空气探头，K 型热电偶 ▲7.1 测量范围：-60~+400 ° °C 7.2 测量精度：2 级精度 7.3 响应时间 t90：25 s 7.4 尺寸：255 mm 7.5 探针套管末端长度：50 mm 7.6 探头杆直径：5 mm 7.7 探头头部直径：4 mm 7.8 电缆长度：1.16 m 7.9 探针套管长度：115 mm 二、配置清单： 1. 单通道数字测温仪 1 台； 2. 1xK 型热电偶探头(柔性 K 型热电偶温度探头长 800mm, 玻璃纤维线缆，量程-50 至+400℃) 1 根； 3. 坚固空气探头 1 个； 4. K 型热电偶 1 根； 5. 便携仪器包 1 个； 6. 供货时提供出厂报告 1 份； 7. 3xAA 电池 1 组； 8. 合格证，说明书，保修卡，供货时提供第三方检定/校准报告各 1 份。
4	声级计	3	台	工业	一、技术参数： 1. 频率计权：A、C、Z； 2. 时间计权：F、S ； 3. 频率范围：至少涵盖 20 Hz~12.5 kHz； 4. 测量范围：至少涵盖 40 dB(A)~130 dB(A)； 5. 测量上限：≥130 dB； 6. 自生噪声：≤25 dB(A)； 7. 输出接口：AC、DC、PWM； 8. 主要测量指标：瞬时声级（LP）、最大声级（Lmax）； 9. 符合标准：GB/T 3785.1-2023 电声学 声级计 第1部分：规范； 10. 显示：128×64 点阵 LED； 11. 工作温度：0℃~40℃。 二、配置清单 主机 1 台、说明书 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份、供货时提供计量报告 1 份。
5	超声波探伤仪	2	台	工业	一、技术参数： ▲1. 最高采样速率 240MHz，测量分辨率 0.1mm； 2. 发射脉冲电压：50~500V 可调，发射脉冲：尖脉冲或方波，方波宽度：51~850ns 可调（高穿透力方波发射）；

				▲3. 工作频率范围：0.5-20MHz（-3dB），需 11 档可调； 4. 衰减器误差：每 12dB ±1dB； ▲5. 垂直线性误差：≤3%； 6. 探伤灵敏度余量≥70dB（2.5MHz 直探头 晶片直径 20mm 高阻尼（窄脉冲））； 7. 重复频率：最高达到 2000Hz，分 10 档可调（需 20 ~2000Hz 可调）； 8. 检波方式：负向/正向/双向/RF/滤波； 9. 探测范围：0 ~ 13000mm（钢纵波）； 10. 电噪声水平：≤10%； 11. 具备 TCG 功能，根据 DAC 曲线对回波幅度进行补偿，使不同声程而大小相同的人工反射体的回波幅度一致； ▲12. 具备网络投影功能，通过网络在 PC 软件上显示与仪器一致的画面； ▲13. 具备自动增益、峰值包络、峰值记忆功能、屏幕截图功能、探头频谱分析功能、AWS D1.1/D1.5 和 API 5UE 评价标准、曲面修正功能、自动冻结功能、闸门扩展功能、动态记录功能（需要有能读取 U 盘的接口）、以太网双向通讯和实时遥控； ▲14. 具备内置测厚软件模块，具有测厚模式； 15. 最高可以存储 500 组数据，包括仪器设置、探伤状态和回波图形等，支持从 U 盘导入探伤参数等数据； 16. 供货时需提提供第三方检测机构出具的合格检验报告，报告中至少包含“（工作）频带、衰减器误差、垂直线性误差、水平线性误差、探伤灵敏度余量、重复频率”等指标的检测结果。 二、配置清单： 1. 数字超声探伤仪（BNC 接口）1 台； 2. 适配器 1 个； 3. 锂电池 1 只； 4. 直探头/斜探头 各 1 只； 5. 国标电源线 1 条； 6. 探头线 1 条； 7. 计算机网络通讯电缆线 1 条； 8. 计算机数据处理软件光盘 1 张； 9. 仪器提袋 1 个； 10. 中文使用说明书 1 本； 11. 合格证 1 份； 12. 保修卡 1 份； 13. 附件箱 1 个； 14. 供货时提供第三方检验机构出具的检测报告 1 份。
--	--	--	--	---

6	手持热电偶真空计	2	台	工业	一、技术参数： ▲1. 兼容 ZJ-51、ZJ-54D、DV-4、DV-6 以及 VGO 系列规管； 2. 采用≥ 2.5 英寸大屏幕液晶显示器，多参数同屏显示； 3. 全中文信息提示； 4. 真空度低以及超出测量范围提示； 5. 测量单位可在 Pa、Torr、mtorr 之间任意切换； 6. DC12V、1500mAh 锂电池供电，持续工作时间≥ 48 小时； 7. 电池容量提示，电流不足及充电提示； ▲8. ZJ-51 规管测量范围：(0.1~200)Pa；电流设定：(80~160)mA； ZJ-54D 规管测量范围：(0.1~2000)Pa；电流设定：(20~30)mA； ▲9. 测量精度：$\leq \pm 25\%$（有效范围内） 10. 显示分辨率：0.001 Pa 11. 电源开关：微功耗软启动电源开关 12. 仪器净重：$\leq 550g$ 13. 使用环境：温度：(0~45)$^{\circ}C$ ；相对湿度：$<90\%$ 二、配置清单： 1. 主机 1 台 2. 充电电源 1 台 3. 规管电缆 1 根 4. VGO 测试电缆 1 根 5. ZJ-51 热偶规管 1 支 6. 小砂条 1 袋 7. 手提箱 1 个 8. 合格证 1 份 9. 说明书 1 份 10. 保修卡 1 份 11. 供货时提供法定计量机构出具的校准(检定)证书 1 份
7	涂层穿透测厚仪	5	台	工业	一、技术参数： 1. 测量范围： 1.1 常规模式：依据所搭配探头及被测材料的材质有所不同，在 IP 至第一次回波测量模式下，范围通常为至少涵盖 0.6mm~508mm。 1.2 涂层穿透模式：测量范围为至少涵盖 2.00mm~127.00mm，要求涂层厚度处于 0.3mm~2.5mm 之间。 2. 测量分辨率：需在 0.01mm 和 0.1mm 之间切换。 3. 声速范围：需支持的声速调节范围为至少涵盖 508m/s ~ 18500m/s。 4. 测量刷新速率：可依据现场检测环境及操作习惯，在 4Hz 或 8Hz 之间自由选择测量刷新速率；在 24Hz 扫描模式下，需具备捕捉率，可获取测量数据。 5. 显示类型：需具有图形 LCD 显示屏，像素规格为不低于 64$\times$128，屏幕尺寸为 $\geq 53.0mm \times 27.0mm$，配备背光功能且

					对比度可调节。 6. 厚度值显示： 6.1 正常视图模式：以 5 位数字形式显示厚度值，数字高度 $\geq 10.6\text{mm}$。 6.2 B-扫描视图模式：同样以 5 位数字展示，数字高度为 2.55mm，配合 B -扫描功能，需能直观呈现被测物体厚度变化情况。 7. 报警设置：设有最小值和最大值报警功能，报警范围可在 $0.25\text{mm}\sim 508\text{mm}$ 之间设定。 8. 电源：采用两节 5 号电池供电，在无背光使用状态下，电池续航时间需达 60 小时；需具备电源管理功能，可设置在连续不工作 5、10、15、30 分钟后自动关闭。 9. 工作及存储温度： 9.1 工作温度：范围为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$。 9.2 存储温度：存储温度范围为 $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$。 二、配置清单： 主机 1 台、标配探头 1 个、探头线 1 根、橡胶护套 1 个、碱性电池 2 节、耦合剂 1 瓶、仪器密封箱 1 个、使用说明书 1 本、合格证 1 份、保修卡 1 份等随机资料。
8	快速自动运动粘度仪	1	套	工业	一、技术参数： ▲1. 要求能快速自动测定油品的运动粘度。 2. 要求自动化程度高，测量、清洗、干燥、结果计算全部能自动完成。 3. 可以测量透明及不透明的石油产品，包括新油和在用油。 ▲4. 要求仪器具有全自动清洗功能，清洗干净快速，清洗成本低，一个清洗流程耗费清洗液不超过 10mL。 5. 要求具有软硬件双重超温保护和防干烧保护功能。 ▲6. 要求仪器具有常数校准、温度校准、内部时钟计时检定、粘度指数自动计算、运动粘度-恩氏粘度自动换算等辅助功能。 7. 要求采用 PT500 温度传感器； 8. 要求升降温速度快，最快升降温速率达到 $5^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$。 9. 测量范围：至少涵盖 $0.3\sim 6000\text{mm}^2/\text{s}$，单支粘度管测量跨度为 10 倍。 10. 样品用量：$0.3\sim 1\text{mL}$。 11. 浴槽容积：2L。 12. 控温范围：至少涵盖 $40\sim 100^{\circ}\text{C}$。 ▲13. 控温精度：$0.01^{\circ}\text{C}$。 14. 计时精度：$0.01\text{S}$。 15. 重复性：$\leq 0.68\%$。 16. 整机功率：$300\text{W}$。 17. 电源：$\text{AC}220\text{V}\pm 10\%$，$50\text{Hz}\pm 10\%$。 二、配置清单： 1. 主机 1 台；

					2. 随机配件 1 套； 3. 合格证、保修卡、说明书等 1 套； 4. 仪器箱 1 个。
9	钳形接地电阻仪	3	台	工业	一、技术参数： 1. 电阻量程：0.01 Ω -1200 Ω 。 2. 电阻分辨率：0.001 Ω 。 3. 数据存储：至少 99 组 4. 具有声光报警功能 5. 报警临界值设定范围：1-199 Ω 。 6. 电源：6VDC(4 节 5 号碱性干电池)。 7. 工作温湿度：-20℃~55℃；20%RH-90%RH。 8. 液晶显示器 4 位 LCD 数字显示，长×宽×厚 $\leq 285\text{mm} \times 85\text{mm} \times 55\text{mm}$ 9. 具有防爆标志 Ex ia ll BT3Ga 10. 保护等级：双重绝缘 11. 结构特点：钳形 CT 12. 换档：全自动换档 13. 单次测量时间：0.5 秒 14. 电阻测量频率 $\geq 1\text{KHz}$ 二、配置清单： 主机 1 台、仪器箱 1 个、干电池若干、测试环 1 个、说明书 1 份、合格证 1 份等。
10	手刹踏板力测试仪	2	台	工业	一、技术参数 1. 功耗：0.4W 2. 电池容量：1700mah 3. 测量范围：至少涵盖 0~1000N 4. 分辨率：0.1N 5. 示值误差： $\pm 1\%$ 6. 重复性： $\pm 1\%$ 7. 漂移： $\pm 1\%$ 二、配置清单 手持机 1 台、手拉力传感器 1 只、踏板力传感器 1 只、电源充电器 1 只、供货时提供法定计量证书 1 份、中文说明书 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份等。
11	转向参数测试仪	2	台	工业	一、技术参数： 1. 转向力示值误差 $\pm 1\%$ ，转向角示值误差 1° ； 2. 转向角范围：0~ $\pm 9999^\circ$ 3. 要求具有 2 小时智能充电，一次充电可连续工作约 30 小时； 4. 要求内嵌 32 位单片机和陀螺仪传感器； 5. 要求重量约 0.4kg； 6. 要求具有单点固定，无需辅助方向盘，测转向角不须中心定位杆；

					7. 要求适合任何直径尺寸的方向盘，不受方向盘大小影响； 8. 可存储≥80 组车辆信息； 9. 具有配置 232 串口，将数据传输到计算机上 10. 转向力： 转向操纵力：0~±500N；0~±100NM 分度值：0.1N 零点漂移：不大于 2d 鉴别力阈：不大于 1.5d 示值误差：±1%FS 重复性：±1% 11. 转向角： 转向角：0~±9999° 分度值：0.1° 重复性：±1° 示值误差：±1° 漂移：不大于±1° 二、配置清单： 主机 1 台、充电器 1 个、数据线 1 条、供货时提供法定计量证书 1 份、中文说明书 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份等。
12	转速表	1	台	工业	一、技术参数： 1. 测量范围：非接触转速为至少涵盖 2.5~99999RPM，接触转速为至少涵盖 0.5~19999RPM，接触线速为至少涵盖 0.05~1999.9m/min。 2. 精度：测量准确度为 ±(0.05%)。 3. 分辨率：光电转速在 2.5-999.9RPM 时为 0.1RPM，1000RPM 以上时为 1RPM；接触线速在 0.05-99.99m/min 时为 0.01m/min，100m/min 以上时为 0.1m/min。 4. 有效距离：至少涵盖 50mm~500mm（光电式）。 5. 电源：3 节 1.5V AA 电池。 二、配置清单： 转速表主机 1 台、电池 2 节、供货时提供法定计量证书 1 份、中文说明书 1 份、随机资料 1 份。
13	多功能环境气象仪	3	台	工业	一、技术参数： 1. 六合一检测 ①温度：-10℃~60℃，精度±1.5℃ ②湿度：0%~99%RH，精度±3%RH（25℃时） ③照度： 0~2000 Lux（×1 档，±5%） 2000~20000 Lux（×10 档，±5%） 20000~50000 Lux（×100 档，±5%） ④风速：0.5~20 m/s（1.8~72 km/h），精度±3% ⑤风量：0~999,900 CMM（或 CFM），精度 3% ⑥声级： A 计权：30~130 dB，精度±1.5 dB

					C 计权：35~130 dB，精度±1.5 dB 2. 显示与操作 ① LCD 双显示带背景光，支持自动/手动量程切换。 ② 数据记录功能：实时显示最大值、最小值、平均值及差值。 3. 电源与便携性 ① 电池电量不足提示及自动关机功能。 ② 尺寸≤280×89×50 mm（含探头），重量不超过 450g（含电池） 二、配置清单 主机 1 台、供货时提供计量证书 1 份、保修卡 1 份、说明书 1 份、合格证 1 份等。
14	电火花检漏仪	2	台	工业	一、技术参数： ▲1. 适用检测厚度：0.05~10mm； 2. 输出高压：0.6KV~30KV ； ▲3. 设定电压精确度：±（0.1KV+3%读数）； 4. 显示分辨率：0.1KV； 5. 显示屏：≥12864 点阵液晶带背光显示屏； 6. 漏点计数：最大 999； ▲7. 电池：12V、4000mA 锂电池； 8. 消耗功率：≤6W； ▲9. 主机体积约：240×170×90mm³； ▲10. 报警：耳机、蜂鸣器双报警，光报警。 二、配置清单： 1. 主机 1 台； 2. 高压探棒 1 根； 3. 探棒连接线 1 根； 4. 扇形探刷 1 只； 5. 接地线 1 根； 6. 充电器 1 只； 7. 背带 1 条； 8. 磁性接地柱 1 根； 9. 产品说明书、合格证、保修卡、保险丝各 1 份； 10. 仪器箱（ABS） 1 只； 11. 供货时提供第三方检定机构出具的计量检定证书 1 套。
15	笔式硬度计	3	台	工业	一、技术参数： 1. 冲击装置：D 型。 2. 冲击装置特性和测量： 2.1 冲击能量：11mJ，冲击体质量：5.5g，球头硬度：≥1600HV，球头直径：3mm，球头材料：碳化钨，试件最大硬度：1600±100HV2。 2.2 试件表面粗糙度 Ra：≤1.6 μm，试件最小重量：>5kg，稳定支承：2~5kg，密实耦合：0.05~2kg，试件最小厚度可直接测量：>5mm，密实耦合：≤5mm，硬化层最小深度：

					0.8mm。 3. 测量范围：至少涵盖 170～960 HLD 4. 测量方向：360° 自动识别冲击方向。 ▲5. 硬度制：HL、HV、HB、HRC、HRB、HS、HRA。内置硬度转换表，包括国内表和国外表。 6. 抗拉强度强度：σ b。 ▲7. 显示：OLED 显示屏，128×64 图形点阵。数据存储：≥100 个测量平均值。可以通过蓝牙连接手机和打印机输出数据。 8. 自定义材料数量：5 种。 9. 特检专用高合金钢材料数量至少包含以下 9 种。 D1:10Cr9Mo1VNbN(T/P91) (母材 焊缝) D2:10Cr9MoW2VNbBN(T/P92) (母材) D3:10Cr9MoW2VNbBN(T/P92) (焊缝) D4:GH4145 D5:22Cr12NiWMoV (C422) D6:20Cr13 D7:05Cr17Ni4Cu4Nb D8:14Cr12Ni13Mo2VN D9:22Cr12NiWMoV 10. 无线通讯接口标准：蓝牙 2.0。 11. 充电电源：5V/1A，充电时间：约 3 小时。 二、配置清单： 主机 1 台、小支承环 1 只、尼龙刷（I）1 只、里氏标准块（高值）1 块、充电器 1 套、挂绳 1 根、合格证 1 份、保修卡 1 份、说明书 1 份、供货时提供法定计量检定机构出具的计量（校准）证书 1 份。
16	多功能转速表	1	台	工业	一、技术参数： 1. 主机屏幕≥4.6 寸；主机尺寸≥180mm*50mm*35mm，重量≥0.5KG； ▲2. 主机功能：可测量扶梯同步率、电/扶梯制停距离、线速度、速度、距离、其他制动功能、配合速度驱动测试限速器等多种测试功能。 ▲3. 速度采集范围：至少涵盖 0-20m/s； 4. 距离分辨率：0.001m； 5. 速度分辨率：0.001m/s； ▲6. 距离精度：±0.01m； ▲7. 速度精度：±0.01m/s； 8. 限速器测试界面要求可同屏显示上下行各三次，共计 6 次测量结果和平均数值以及唯一性编号。 二、配置清单： 主机 1 台；专用充电器 1 套；说明书、保修卡、合格证、供货时提供第三方计量报告各 1 份；仪器专用箱体 1 个。

17	超声波测厚仪	10	台	工业	一、技术参数： ▲1. 分辨率为 0.01、0.1 毫米； ▲2. 测量范围：0.75-300mm； ▲3. 声速调节范围：1000 m/s~9999m/s； ▲4. 示值误差： 分辨率为 0.01 时：<10.0mm 为±0.05mm，≥10.0mm 为±（0.5%H+0.01）mm； 分辨率为 0.1 时：<10.0mm 为±0.1mm，≥10.0mm 为±（1%H+0.1）mm 5. 适用标准及规范：Q/HD SDF0001-2014 超声波测厚仪；JJF 126-2004 超声波测厚仪校准规范；GB/T 6587 电子测量仪器通用规范。 二、配置清单： 主机及相关配套件 1 台，5PΦ10 探头 1 支，耦合剂 1 瓶，说明书、合格证、保修卡各 1 份。供货时提供第三方计量（校准）证书 1 份。
18	手持光谱分析仪	3	台	工业	一、技术参数 1. 重量：≤1.4kg 2. 一体化设计，防尘防水抗冲击。 3. 激发源：微型 X 射线光管，4W 大功率，银靶材；管电压 50kV，管电流 200uA。 ▲4. 探测器：大面积硅拼探测器并带有金属防护网设计，有效保护探测器。 5. 系统电子设备：533 MHz ARM 11 CPU、300 MHz DSP 数字信号处理器、80MHz ASICS DSP 数字信号处理器、4096 多道分析器；可高速完成对分析数据的计算处理、存储、通讯和其它各项功能。 6. 显示器：高亮度 VGA 彩色电容式触摸屏。 7. 语言：包括简体中文/英文操作界面，并具备显示界面的字体大小调节功能。 ▲8. 测试范围：包括 Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Sr, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, Hf, Ta, Re, W, Au, Hg, Pb, Bi, Sc, Th, U 等共 40 多种元素。 ▲9. 可选测试模式：合金模式、矿石模式。 10. 虚拟元素法内置所有氧化物数据库，并能进行自动计算。 11. 数据存储：储存数据、图谱及图片≥10000 组。 12. 数据传输与处理：配套软件可通过计算机进行上传下载数据。USB 接口，可直接向电脑设备传输数据。 ▲13. 具备被测样品感知检测声音及光源提示功能。 14. 数据输出格 EXCEL、PDF。 15. 操作系统：采用内置固化的操作系统。 16. 工作温度：可适应-20° C~50° C 的环境温度。 17. 电池：采用可充电锂电池，电池一次充电可连续工作 10 小时以上。

					18. 检测窗口直径：≥8mm。 19. 滤光片：6 个滤光片设置，可根据测量要求设置针对主范围、低范围、高范围和轻范围的测试通道时间。滤光片通道自动切换，无需手动更换。 20. 校正：仪器开机无需校准，可直接进入测试状态。 21. 辐射剂量：X 射线辐射剂量≤1.0 μSv/h； 22. 质保：≥2 年。 二、配置清单： 主机 1 台、原装抗震手提箱 1 只、可充电锂电池 2 块、充电器 1 个、适配器 1 只、电源线 1 个、数据线 1 根、软件 1 套、说明书 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份、出厂证明 1 份、供货时提供第三方计量（校准）证书 1 份。
19	电热鼓风干燥箱	1	台	工业	一、技术参数： 1. 电源电压：AC 220V±10%/50Hz±2% ▲2. 控温范围：室温+5~250℃ ▲3. 分辨率：0.1℃ ▲4. 波动度：±1℃(105℃) 5. 输入功率：2150W 6. 内胆尺寸(mm)：≥600×520×750 7. 外形尺寸(mm)：≥890×745×905 8. 载物托架：3 块 9. 定时范围：0~9999min/h（可切换） 二、配置清单： 主机 1 台，说明书 1 份，合格证、保修卡各 1 张，载物托架 3 块、供货时提供第三方法定计量检定机构出具的证书 1 份。
20	多功能穿透涂层测厚仪	1	台	工业	一、技术参数： 1. 测量原理：P-E（脉冲回波法）、I-E（界面波回波法）、E-E（回波回波法）、I-ME（多次回波法）、E-EV（回波校验法）。 2. 探头类型：支持延迟线探头、接触探头、保护膜探头、笔式探头。 3. 校准方式：校零探头、校准声速、一点校准、两点校准、设定声速。 4. 厚度范围：0.01 毫米~62 米。 5. 0.15mm~30mm（D15A 探头，钢）。 ▲6. 示值误差：±0.01 H≤3mm ±0.05 3<H<10mm ±(0.5%H+0.01) H≥10mm H 为被测材料厚度 7. 材料声速范围：310~18500m/s，并可对已知厚度物体反测声速。 8. 分辨率：0.1/0.01/0.001 毫米可选择。 9. 探头频率范围：0.5MHz~20MHz。 10. 工作语言：中英文可选。

				11. 测量单位：毫米，英寸、微米、密尔。 12. 测量更新率：每秒 4HZ、8HZ、16HZ 可选。 13. 仪器关机：可选 5、10、20 分钟无操作后自动关机，或手动关机。 14. 工作温度：-10℃~50℃。 15. 贮存温度：-20℃~70℃。 16. 相对湿度：20%RH~90%RH。 17. 外型尺寸（约）：153mm×76mm×37mm（H×W×D）。 18. 重量：含电池约 280g。 19. 工作电源：两节 AA 电池，待机时间≥24 小时 20. 显示屏：≥2.4 寸（320×240 点阵）TFT 彩色显示液晶屏。 21. 整流模式：射频、倒相射频、全波、正半波、负半波。 22. 查看模式：A 扫描、B 扫描、数值、存储栅格、最值捕获、差值、超限报警。 23. 存储：可存储≥10 万个厚度值，≥400 个参数配置文件，配有上位机软件、U 盘。 24. 窗口模式选项：要求数据采集的起点与范围可变，与显示窗口的平移与范围保持一致，最大平移≥38 米。 25. 数字降噪选项：用来降低弱信号的噪声干扰。 26. 自动冻结选项：要求仪器在特殊测量过程中会自动冻结我们需要的波形和数值。可设置四种触发条件，分别为最高波、连等次数、回波次数、目标厚度范围。当同时满足所有触发条件时，自动冻结波形。 27. 定向捕获选项：定向捕获可选择五种模式，分别为最小值、最大值、最高波、最多连等、最多回波。可选择自动或手动显示捕捉到的波形与厚度值。 28. 温度补偿：要求仪器的温度补偿功能会根据输入的校准试块温度和实际工件温度，自动进行温度补偿计算，显示经过校正的厚度值。 29. 高速测量与同步定向显示选项：要求仪器的高速测量与同步定向显示。以 16Hz 步进调整，配合窗口模式测量速率最高达 2KHz。测量速度与报警、捕捉、自动冻结、B 扫描、实时传输相关。要求屏幕以设置的更新率速度同步显示波形与厚度值，可设置 8 种定向显示方案。 30. 双层测量选项：要求仪器的双层测量选项，可同时测量与显示两层材料厚度，该选项还要求包含多重扫描与时差法功能。 31. 蓝牙传输功能选项：要求具有近距离的无线技术连接，实现快速的将测量数据传输到其他设备上。 二、配置清单： 主机 1 台、标配探头 1 个、PE 和铸铁接触式探头 1 套、双层复合材料及测量软件探头 1 套、蓝牙传输软件 1 套、单双晶一体选项 1 套、探头线 1 根、橡胶护套 1 个、碱性电池 2 节、耦合剂 1 瓶、仪器密封箱 1 个、使用说明书 1 本、合
--	--	--	--	---

					格证 1 份、保修卡 1 份。
21	角焊缝磁探仪	1	台	工业	一、性能特点： 1. 要求仪器由三脚探头和复合磁能电源组成一体机，具有磁探、黑白光等功能。 ▲2. 要求仪器产生三相交叉磁场，1 次磁化即可检测出各个方向的缺陷，检测效率高；具备对各种异形焊缝（如接管角焊缝、搭接、封头等焊缝）探伤。 3. 要求仪器集成有$\geq 2000\text{Lux}$ LED 白光光源和紫外光源，既可进行普通磁粉探伤，也可进行荧光磁粉探伤。 4. 要求仪器集成有智能恒磁芯片，智能监测和动态调节电磁强度，使得电磁输出保持恒定，保证提升力和灵敏度不受电池电量的影响。 ▲5. 要求仪器开机状态下 2 分钟不工作将自动断电。 6. 要求多用途智能开关，一键控制电源、加磁、照明，黑白光切换等功能。 7. 要求具备自动空载识别及自动保护功能。 8. 要求具备智能软启动、软停止功能。 9. 要求电池除具备基本的保护功能外，还须有特殊的安全保护功能。 9.1 要求电池具有过压、欠压、过流、短路等基本保护功能； 9.2 要求电池具有充电时$< 0^{\circ}\text{C}$和$> 50^{\circ}\text{C}$的低温和过温保护功能； 9.3 要求电池具有工作时$< -20^{\circ}\text{C}$和$> 70^{\circ}\text{C}$的低温和过温保护功能； 9.4 要求电池具有$> 84^{\circ}\text{C}$的超温保险保护功能。 10. 要求电量采用震动显示。 11. 要求采用低温电池，可在零下二十度正常工作。 二、技术参数： ▲1. 提升力：$\geq 118\text{N}$。 2. 灵敏度：复合磁场，A1-15/100。 ▲3. 表面适应性：探脚自适应，无需调脚。 ▲4. 典型检测对像：接管角焊缝、搭接角焊缝、板板角焊缝、封头焊缝、平面焊缝。 ▲5. 三脚磁轭探头重量：$\leq 2.6\text{kg}$（含电池）。 6. 白光强度：$\geq 2000\text{Lux}$。 7. 紫外光辐照度：$\geq 6000\text{uW/cm}^2$（中心波长 365nm）。 ▲8. 工作暂载率：100%（即可以连续工作）。 9. 满电工作时间：8h。 10. 使用环境温度：$-20\sim +60^{\circ}\text{C}$。 11. 充电环境温度：$0\sim +40^{\circ}\text{C}$。 12. 专用充电器：100~240VAC-16.8V/3A。

					13. 充电时长：3~4 小时。 三、配置清单： 1. 三脚磁轭探头 1 个 2. 专用电池 2 个 3. 专用充电器 2 个 4. 仪器包 1 个 5. 操作手册 2 份 6. 装箱单/合格证 1 份、保修卡 1 份 7. 仪器箱 1 个
22	经纬仪	1	台	工业	一、技术参数： 1. 精度 2" ； 2. 仪器采用绝对编码器； 3. 最小读数 1" ； 4. 望远镜 30×、物镜 45mm、最短视距 1.0m； 5. 自动垂直补偿±3' ； 6. 双面 LCD；232 串口线； 7. 6V 镍氢电池至少能工作 15h； 8. 光学或激光对点； 9. 重量约 4.0kg。 二、配置清单： 主机 1 台、充电器 1 个、电池 1 块、说明书 1 份、手提箱 1 个、RS-232 线 1 条。
23	风速测量仪	6	台	工业	一、技术参数： 1. 传感器：热膜式。 2. 量程：0~2m/s、0~20m/s。 3. 分辨率：0.01m/s。 4. 精度：≤±3% F.S. 。 5. 采样率：0.3s。 6. 存储：至少 16000 组。 7. 防护：IP65 或以上。 8. 工作温度：-10~50℃。 9. 工作湿度：≤85% RH。 10. 电源：2400mAh 聚合物锂电（可充电） 11. 尺寸/重量：≤180×85×55mm / 0.5kg 12. 气压：97~104kPa 测量杆：直径≤2cm，伸缩 18~60cm；线缆≥1.5m 二、配置清单： 主机 1 台、伸缩测量杆 1 个、1.5m 线缆 1 条、仪器箱 1 个、USB 充电器 1 个、数据线 1 条、说明书 1 份、出厂检测报告 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份。
24	穿透涂层测厚仪	1	台	工业	一、技术参数： 1. 手腕型工作：要求可以像手表一样戴在手腕上操作。 2. 测视型工作：要求在高空作业时，可用绪带固定设备检测数值。

					3. 双显示屏同时显示：要求主屏为 LED 彩色显示屏。 4. 要求全中文显示。 5. 自动调节屏幕亮度：要求根据现场光照强度像手机一样自动调节屏幕亮度。 6. 具有快捷键操作。 7. 一次回波检测：要求常规测量模式，适用于被测工件表面无涂镀层腐蚀比较严重的金属测厚。 8. 两次波检测模式：用于被测工件有涂镀层，要求无需去掉表面的漆层和涂层进行测厚。 9. 多次回波检测模式：要求适用于被测工件表面比较厚的涂镀层；无需校零，低频探头可以穿透至少 20mm 的涂镀层后精确测量金属厚度。 10. 耦合状态提示：在耦合状态较差，测量数据不稳定时可以通过参考耦合状态百分比提示，读取所测量的数值。 11. 具有 USB 数据接口 。 12. 防摔：要求可 1.2m 高自由脱落防摔。 13. 自动识别探头：可自动识别不同型号的探头型号。 14. 程序升级：主机操作程序有最新版本时，仪器可以连接电脑自动更新操作程序。 15. 定级：测量的测厚数据与压力管道相关软件对局部减薄进行定级。 16. 测量范围：1~250mm（取决探头）。 17. 精确度：±（0.5%H）+0.05mm。 18. 具有单位切换功能：mm/in。 19. 声速范围：1999-9999m/s 。 二、配置清单： 1. 主机 1 台； 2. 标准探头 1 支； 3. 耦合剂 1 瓶； 4. 电池 3 节； 5. 使用说明书 1 套。
25	恒磁小一体旋转磁探仪	1	台	工业	一、技术参数： 1. 任何电量时提升力不变，且≥118N； 2. 任何电量时灵敏度不变：A1-15/100； 3. 整机体积：≤220×170×145mm； 4. 整机重量（含电池）：≤3.7kg； 5. 磁极间距：105×100mm； 6. 白光光照强度：6000-12000Lux（100*100mm 范围）； 7. 黑光辐照度：2000-8000 μ W/cm2（Φ80mm 范围）； 8. 工作时间：8h； 9. 工作暂载率：100%； 10. 电池工作环境温度：-20~60℃； 11. 电池充电低温保护温度：<0℃； 12. 电池工作高温保护温度：>70℃；

					13. 充电时间：3~4h； 二、配置清单： 1. 一体化旋转探头 1 个； 2. 专用电池 2 个； 3. 专用充电器 2 个； 4. 专用工作包 1 个； 5. 使用说明书 2 份，合格证 1 份； 6. 仪器箱 1 个； 7. 供货时提供第三方计量检定/校准证书 1 份。
26	激光测距仪（绿色光源）	1	台	工业	一、技术参数： 1. 最大测量距离：60m(单向)120m(双向) 2. 距离测量精度：$\pm(2\text{mm}+d*\text{万分之一})$（单向） 3. 倾角测量范围：$\pm 90^\circ$ 4. 要求有连续测量功能 5. 要求有面积体积测量功能 6. 要求有墙面面积测量功能 7. 要求有勾股测量功能 8. 要求有测角测高功能 9. 要求有长度加减测量功能 10. 要求有最大/最小值功能 11. 要求有电子水平泡功能 12. 要求有自动转屏功能 13. 要求有磁吸功能 14. 激光类型：500-800nm 15. 存储记录笔数：100 笔 16. 自动切断激光：20 秒 17. 自动关机：180 秒 18. 背光时间：60 秒 19. 电池规格：3.7V850mAh 锂电池 20. 充电时长：约 1.5 小时 21. 充电规格：DC5V0.75A Type-C 二、配置清单： 测距仪 1 台，说明书、合格证、保修卡各 1 份，供货时提供第三方法定计量检定机构出具的证书 1 份。
27	多功能防爆转速表	4	台	工业	一、技术参数： ▲1. 速度测量范围：0.1~600.0m/min, 转速：1~5000r/min, 距离：0~± 999 mm。 ▲2. 测量精度：速度：$\pm 1\text{m/min}$, 转速：$\pm 1\text{r/min}$, 距离：$\pm 1\text{mm}$。 ▲3. 分辨率：速度：0.1m/min, 转速：0.1r/min, 距离：1mm。 4. 数据保持功能：显示最大值（保持至少 10s）。 5. 平均计算功能：1~200 次可任意设定。 6. 存储功能：99 组测量结果数据。 7. 测量主机：≥ 3.5 寸彩色液晶屏，主机内置电池可重复充

					电使用。输入方式：中英文录入，内置充电电池电压：12V。 二、配置清单： 主机 1 台、数据连接线 1 根、仪器箱 1 个、配套文件 1 套（含使用说明书 1 份、保修卡 1 份、合格证 1 份、供货时提供计量检定证书 1 份等）。
28	测厚仪	2	台	工业	一、技术参数： 1、测量范围：至少涵盖 0~300mm（钢中）、标准探头测量范围 1-200mm 2、涂层穿透厚度：3mm 4、分辨率：0.01mm 5、精度：±0.04mm(<10mm 时)；(±0.5%H+0.01mm)(>10mm 时)；H 为被测物实际厚度 6、操作温度：-20~+50° C；存储温度：-30° C~+70° C 二、配置清单： 主机 1 只、ABS 仪器箱 1 只、高温耦合剂 1 瓶、高温探头 1 个、常温探头 1 个、小管径探头 1 个、仪器出厂随机资料 1 套
29	超声波硬度计	1	台	工业	一、技术参数： 1. 设备以分段途行图标实时显示剩余电量，电量低于预设值时，具备报警提示功能。 2. 设备操作界面完整内置简体中文、英文两套菜单，支持一键切换。 3. 支持 HV、HB、HRC/HRB 多种硬度制式相互转换。 4. 仪器自带硬度校准、删除校准记录功能。 5. 内置材料选择功能，默认适配钢、铸钢；经标准试块校准后可检测合金工具钢、特殊铸铁、非铁金属。 6. 内置 8G SD 卡，大容量存储检测数据。 7. 支持 360° 全方向自由测量，任意角度测量无需补偿。 8. 测量界面可展示最大值、最小值、平均值、标准偏差、测量次数、历次单条测量数值。 9. 可自定义硬度上下限值，超出范围自动报警提醒。 10. 配备≥3.5 寸彩色液晶显示屏。 11. 采用充电锂电池供电，连续工作时长不低于 30 小时。 12. 主机、探头分体式线缆连接设计，主机、探头、探头保护罩均可互换。 13. 配套专用测量支架，符合 JB/T 9377-2010《超声硬度计 技术条件》3.6 条款。 14. 标准试验力 10N，试验力重复性≤3%。 15. 配置维氏压头，压头顶端两相对面夹角 136±0.5°，压头横刀尺寸≤0.005mm。 16. 洛氏硬度显示精度 0.1HRC。 17. 测量硬度范围：HV80-1042、HRC20-70、HB100-450。 18. 示值误差、示值重复性满足《GB/T34205-2017 金属材料 硬度试验 超声接触阻抗法》标准要求。

					19. 示值精度: $HRC \leq \pm 1.5\%$, $HV/ HB \leq \pm 3\%$。 20. 支持 360° 任意方向测量。 21. 被测工件最小曲率半径$\leq 25\text{mm}$。 22. 可测工件最小厚度$\leq 2\text{mm}$。 23. 镀铬镀层最小可测厚度$\leq 10\mu\text{m}$。 24. 工件测量面最大允许粗糙度 $Ra \leq 6.4\mu\text{m}$。 二、配置清单: 1. 硬度计主机: 1 台 2. 10N 探头: 1 支 3. V 型底脚: 1 套 4. 连接线缆: 1 条 5. 充电器: 1 套 6. 使用说明书: 1 份 7. 标准硬度块: 2 块
30	尾气分析仪	1	台	工业	一、技术参数: 1. 测量范围 ① 光吸收系数 K: $0 \sim 16\text{m}^{-1}$; ② 不透光度 N: $0 \sim 100\%$; 2. 分辨率 ① 光吸收系数 $0.01 K/\text{m}^{-1}$; ② 不透光度 0.1%; 3. 测量精度: 读数的 $\pm 5\%$ 或 $\pm 0.05k$; 4. 稳定性: $\pm 1\text{h}$; 5. 工作方式: 实时连续、自由急速; 6. 预热时间: 在工作环境温度 20°C 时, < 12 分钟; 7. 操作方式: 手操器蓝牙无线遥控或手操器有线连接; 8. 打印方式: 采用手持式红外无线传输的方式完成。 9. 校正方式: 自动进行线性检查和校正 10. 环境温度: $5 \sim 40^\circ\text{C}$, 相对湿度: $0 \sim 90\%$ 11. 体积 ① 主机: 不大于 长 440mm 宽 130mm 高 250mm ② 手操器: 不大于 长 200mm 宽 95mm 高 50mm 12. 重量 主机: 不大于 4.6kg 手操器: 不大于 0.4kg 二、配置清单: 主机 1 台、手操器 1 台、说明书 1 份, 保修卡 1 张, 供货时提供计量报告 1 份等
31	安全阀定压校验台	1	套	工业	一、技术参数: 1、校验通径范围: $DN \leq 500\text{mm}$ 2、校验压力范围: $PS \leq 42\text{MPa}$ 3、校验精度: $\pm 0.4\%$ 4、校验介质: 氮气或洁净压缩空气 5、设备配备大、中、小口径三个校验工位, 夹紧结构要求

				采用气动夹紧。 ▲6、小口径校验工位要求采用同步联动下压式夹紧结构，可以自动定中心、校验时不用放法兰工装，校验同尺寸阀门，无用改变夹紧卡脚位置。 7、中口径校验工位要求采用夹紧力无级可调结构，适用不同压力级的安全阀。 ▲8、大口径校验工位要求采用自动夹紧、自动进退，同步联动自适应夹紧结构。重心低，地面至台面的高度要求小于400 mm，以确保校验安全。三卡脚能单独调节高低，以适应不同厚薄法兰及法兰上表面粗糙高低不平。 ▲9、大口径校验工位夹紧力≥ 50 吨，能稳固夹紧大口径安全阀，设置卡脚调速按钮，能调节卡脚进退速度。 10、内置气体增压系统，可以快速将 4-15MPa；中压气体增至高压 42MPa。 11、配备具有夹紧超压自动保护装置，保护设备及人员安全。 12、夹紧卡脚要求采用锻打件，要求承压高，且适用不同厚度的法兰式安全阀。 13、设备配试验容器容积不小于 20L，符合特种设备安全技术规范 TSG92-2026《承压类特种设备安全附件安全技术规程》的要求。 14、设备内部连接管路采用内径不小于 6mm 不锈钢管。 15、校验阀采用软密封针型阀，确保压力平稳升高，升压速度可以控制在 0.01MPa/s，针型阀通径不小于 DN6mm，满足安全阀开启需要的气体流量要求。。 16、配置触摸屏工业一体机、配五档高精传感器，及配智能数据采集箱实现电子数据读取。 ▲17、配安全阀校验信息化电脑系统，校验数据自动采集，校验曲线可以保存、打印，支持回溯；按照规程自动计算合格范围，自动生成校验记录、校验报告（带二维码）、支持到期提醒、数据统计及报告模版定制。 配安全阀密封测试仪，实时显示气泡数量。依据 GB/T12243-2021 标准，自动判断测试结果是否合格。一键导出检测结果，测试数据可保存、查询，支持数据导出，方便用户随时追溯过往测试数据。 二、配置清单： 1、校验台本体（含操作控制台和大、中小口径三工位夹紧座）1 台； 2、气体增压系统 1 套； 3、精密压力表(0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~25MPa、0~60MPa) 各 2 只； 4、新型锻打双向卡脚 1 副； 5、工业一体机（配正版 win10 系统）1 台； 6、智能数据采集模块 1 套； 7、压力传感器(0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~25MPa、
--	--	--	--	--

				0~60MPa) 各 1 只; 8、中心垫 (DN15~DN500) 1 套; 9、英制螺纹座 (ZG 3/8"、1/2"、3/4"、1"、1 1/4"、1 1/2"、2"、2 1/2") 各 1 只; 10、公制螺纹座 (M27×1.5、M30×1.5、M33×1.5) 各 1 只; 11、过渡垫 1 只; 12、气源连接管 2 根; 13、“O”型密封圈 30 只; 14、高透亮安全防爆挡板 1 件; 15、备用开关 (夹紧开关、复位开关、驱动开关) 各 1 只 16、备用操作阀 1 只; 17、安全阀密封测试仪 1 台; 18、技术文件 (含原厂合格证、使用说明书、所有压力表检定证书) 1 套。
32	防爆安全阀在线检测仪	1	套	工业 一、技术参数: 1、适用于各种弹簧式安全阀的检测。 ▲2、采集页面可同时采集力传感器、位移传感器、系统压力变送器,并在一个采集页面以曲线方式实时显示,方便操作者更直观的控制整个校验过程。 3、设备自带传感器校准模块。 4、采用框架串联一体式机械连接结构,具有限位装置、强关功能,限制安全阀的开启高度,提高检测安全性。 ▲5、连接部件设计为液压油缸和力传感器、位移传感器逐步安装,阀瓣的上升量可限制在 1mm 以下,不扰动生产工况,减轻使用人员劳动强度。 6、产生外加力方式:手动液压方式,结构轻巧,便于携带。 7、具有大出力无负压油泵,自动回位油缸,新型材料油管,精密快速接头,整套液压系统无漏油。 8、油缸最大承受力不低于 12t。 ▲9、采用力传感器、位移传感器、压力变送器三合一数据线。 ▲10、配有公制、英制两种螺纹连接件及无螺纹专用连接装置,全部采用航空铝合金材质,包含克罗斯比、德莱赛、哈锅等品牌安全阀连接件,最大螺纹 M39。 ▲11、安全阀在线校验仪测量图像为曲线形式,校验开始到结束全过程展示,检测结果为安全阀在线校验仪自动判断,减少仪器测量中的人为误差因素。 12、可进行热态、冷态或配合安全阀离线校验台进行安全阀在线校验。 13、电源系统可随时充电,充电全过程电量显示。电池充满后无需人为操作,电路自动断电保护,设备充电时可以正常工作。 ▲14、主机具备识别传感器是否正确连接的功能。

				15、设备机械框架和连接螺母全部采用航空铝合金材质，较传统设备重量减轻约 2/3，大大减轻操作者劳动负担，适用于电力、石油、石化、化工、天然气、钢厂等行业安全阀在线校验。 ▲16、设备通过具有国家资质的防爆认证机构出具的防爆合格证，防爆等级为：Ex ib IIC T6 Gb, Ex ib IIIC T80℃ Db。 17、设备符合由中国特种设备检验协会、特检行业单位及仪器制造厂商制定的团体标准--《安全阀在线校验仪器通用技术要求》中的对仪器制造要求。 18、设备符合 TSG 92-2026 《承压类特种设备安全附件安全技术规程》的相关要求。 二、配置清单： 1、机械框架：1 套，航空铝材质 2、螺纹连接接头： （1）公制连接头：共 12 种（M10、M12、M14、M16、M18、M20、M24、M27、M30、M33、M36、M39），航空铝材质 （2）英制细牙连接头：共 6 种（1-14、1-16、3/4-16、7/8-14、7/8-16、1 1/8-12），航空铝材质 （3）英制粗牙连接头：共 4 种（3/4-10、7/8-9、5/8-11、1 1/8-7），航空铝材质 （4）无螺纹机械夹具：共 4 种，在 M30、M33、M36、M39 连接头集成无螺纹连接夹具 3、传感器： （1）位移传感器：量程 0-5mm，1 套 （2）力传感器：500kg、2000kg、5000kg、10000kg 规格各 1 支，为保证测量精度，设备交付时提供检定（或校准）证书。 （3）压力变送器：4MPa、16MPa、60MPa 规格各 1 支，设备交付时提供检定（或校准）证书。 4、加力系统： （1）液压油缸：1 台，钛合金材质 （2）手动液压泵：1 台，满足检测要求 （3）液压油管：1 根，长度 6 米 （4）提升螺母：2 个，防爆锡青铜材质 （5）限位螺母：2 个，碳钢材质 （6）中心连杆：1 根 （7）油缸垫片：1 个，集成位移传感器固定支架 5、辅助工具： （1）无螺纹夹具螺丝：M10 内六角，共 6 个 （2）内六角扳手：1 个 （3）三合一数据线：1 根 （4）充电器：1 个 6、设备资料： （1）防爆证书：1 张
--	--	--	--	---

					(2) 产品合格证: 1 张 (3) 产品使用说明书: 1 本 (4) 供货时提供设备检定 (或校准) 证书: 1 份
33	高压安全阀离线校验台 (北海院配置)	1	套	工业	一、技术参数: - 设备用途: 校验安全阀开启压力 - 执行标准: TSG 92-2026、GB/T12241、GB/T12242、GB/T12243 - 校验压力范围: $P_s \leq 42\text{MPa}$ - 法兰夹持规格: DN15-350mm - 螺纹连接件 - 英制 9 种: 1/4"、1/2"、3/4"、1"、5/4"、3/2"、2"、2.5"、3" - 公制 7 种: M24×2、M27×1.5、M30×1.5、M33×1.5、M36×2、M39×1.5 - 夹紧力: 0~30T ▲7. 压力表: 0.4 级精密压力表, 量程 0-1.6MPa、0-6MPa、0-16MPa、0-60MPa - 夹紧方式: 气体驱动液压油缸 ▲9. 试验容器: 内置 20L, 满足 TSG 92-2026 新规要求 ▲10. 结构关键要求 - 上顶式三爪同步向心液压夹紧机构 - 多口径通用密封垫, 耐压可自恢复 - 气液增压泵夹紧源, 可自动补压稳压 - 管路内径 $\geq 9\text{mm}$, 316L 不锈钢材质, 供货时提供 316L 不锈钢材质的检测报告。 - 进气口配过滤装置; 受力部件镀铬防锈, 附带材质、热处理报告 - 核心部件验收提供合格证、检定证书、维保手册 二、配置清单: - 校验压力表: 0-1.6MPa、0-6MPa、0-16MPa、0-60MPa, 各 2 块 - 压力表切换阀: 3 只 - 夹紧液压换向阀组: 1 组 1:25 倍气驱液压泵: 1 台 - 夹紧力无级调压阀: 1 只 316L 超高压校验进气针型阀: 1 只 316L 超高压校验放气针型阀: 1 只 316L 高精度调节阀: 1 只 1:50 倍气驱增压泵: 1 台 - 增压控制球阀: 1 只 1.1L 碳纤维储气瓶 (缓冲罐): 1 支 20L/45MPa 试验容器: 1 支

				13. 3m 吹尘枪：1 支 14. 三爪同步向心夹紧机构：1 套 15. 超耐压高分子校验密封垫：5 只 16. 英制螺纹连接件 9 种、公制螺纹连接件 7 种 17. 外部高压气瓶、低压气源连接管路：共 2 根 18. 316L 不锈钢内部管路及三通 19. 全套设备资料（压力表检定证书、合格证、说明书等）：1 套售后服务
34	高压安全阀离线校验台（柳州院配置）	1	套	工业 一、技术参数： 1、校验通径范围：DN≤250mm 2、校验压力范围：PS≤42MPa 3、校验精度：±0.4% 4、校验介质：氮气或洁净压缩空气 ▲5、设备配备大、小口径两个校验工位，采用气动夹紧结构。 ▲6、小口径校验工位要求采用同步联动下压式快捷夹紧结构，要求可以自动定中心、校验时不用放法兰工装，校验同尺寸阀门，无需用改变夹紧卡脚位置。 7、大口径校验工位要求采用夹紧力无级可调结构，适用不同压力级的安全阀。 8、内置气体增压系统，可以快速将 4-15MPa 中压气体增至高压 42MPa。 9、配备具有夹紧超压自动保护装置，保护设备及人员安全。 10、夹紧卡脚要求采用锻打件，适用不同厚度的法兰式安全阀。 11、设备配试验容器容积不小于 20L，符合 TSG92-2026《承压类特种设备安全附件安全技术规程》的要求。 12、校验主管路要求为内径不小于 6mm 不锈钢管。 ▲13、校验阀要求采用软密封针型阀，升压速度可以控制在 0.01MPa/s，针型阀通径不小于 6mm，满足安全阀开启需要的气体流量要求。 14、配置触摸屏工业一体机、配五档高精传感器，及配智能数据采集箱实现电子数据读取。 ▲15、配安全阀校验信息化电脑系统，校验数据自动采集，校验曲线可以保存、打印，支持回溯；按照规程自动计算合格范围，自动生成校验记录、校验报告（带二维码）、支持到期提醒、数据统计及报告模版定制。 16、配激光打标机，可以一键打标或批量导出打标文件，自动打标。 ▲17、配安全阀密封测试仪，实时显示气泡数量。依据 GB/T12243-2021 标准，自动判断测试结果是否合格。一键导出检测结果，测试数据可保存、查询，支持数据导出，随时追溯过往测试数据。 二、配置清单：

				1、校验台本体（含操作控制台和双工位夹紧座）1 台 2、气体增压系统 1 套 3、精密压力表（0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~16MPa、0~60MPa）各 2 只 4、新型锻打双向卡脚 1 副 5、工业一体机（配正版 win10 系统）1 台 6、智能数据采集模块 1 套 7、压力传感器（0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~16MPa、0~60MPa）各 1 只。 8、激光打标机 1 台 9、中心垫（DN15~DN250）1 套 10、英制螺纹座（RC 3/8"、1/2"、3/4"、1"、1 1/4"、1 1/2"、2"、2 1/2"）各 1 只 11、公制螺纹座（M27×1.5、M30×1.5、M33×1.5）各 1 只 12、过渡垫 1 只 13、气源连接管 2 根 15、“O”型密封圈 30 只 16、高透亮安全防爆挡板 1 件 17、备用开关（夹紧开关、复位开关、驱动开关）各 1 只 18、备用操作阀 1 只 19、技术文件（含原厂合格证、使用说明书、所有压力表检定证书）1 套
35	安全阀校验装置（离线、高压）	1	套	工业 一、适用范围要求： 1、适用于 PS 不大于 42MPa 的高、中、低压安全阀。 2、校验通径 DN20~300mm 法兰式安全阀。 3、ZG1/2"~2 1/2" 英制螺纹式安全阀。 4、各种全启式，微启式安全阀。 5、各种厚薄、形状的法兰式安全阀。 6、常用公制、英制螺纹式安全阀。 7、国产安全阀。 二、设备性能要求： 1、要求采用双座式气动夹紧结构，核心夹紧气缸要求采用双座式气动夹紧结构； 2、要求小口径座卡脚采用同步联动偏心盘下压快夹结构，具备自动定心功能，设备校验无需加装中心垫；校验同规格阀门无需调整卡脚位置； 3、要求大座适用于中高压安全阀，具有根据不同通径和开启压力的夹紧力可调结构。 4、要求设备配气体增压系统，可直接将 4-15MPa 的气体增至高压。 5、要求设备具有双表显示，具有根据校验压力大小的四档精密压力表切换机构。 6、要求配置校验高压安全阀的安全防护挡板。

				7、要求设备内配置安全阀，具有夹紧超压自动开启保护装置。 8、要求设备内置容积不低于 20L 试验容器，符合特种设备安全技术规范 TSG92-2026《承压类特种设备安全附件安全技术规程》的要求。 9、要求设备内部校验主管路采用 不大于 $\phi 10 \times 1.5$ 不锈钢管，内径大于 6mm。 10、要求采用软密封针型阀结构，精准控制升压速度为 0.01MPa/s；针型阀流道直径不小于 6mm； 11 、要求采用锻打工艺双向夹紧卡脚，可适配不同厚度规格的法兰式安全阀。 三、技术指标要求： 1、校验通径范围：DN20~300mm 2、最高校验压力：不小于 42MPa 3、校验精度：不低于 $\pm 0.4\%$ 4 、介质为氮气或洁净压缩空气，介质源由用户自备。 注：大口径座为夹紧力可调节结构，必须根据被校安全阀的通径和开启压力进行调节。否则，夹紧压力太大，损坏被校安全阀，也可能产生事故；夹紧压力太小，达不到密封要求。 四、配置清单： 1、数据处理器 1 台； 2、智能数据采集箱 1 套； 3、压力传感器 1 台； 4、供货时提供第三方法定计量检定机构出具的校准证书或检定证书 1 份。
36	动态应力应变测试分析系统	2	套	工业 一、技术参数： ▲1. 每套动态应力应变测试分析系统配 8 台信号采集器，每台 4 个采集通道，共 32 通道。单台计算机可控制 16 台采集模块工作； 2. 电压量程：$\pm 5V$、$\pm 30mV$、$\pm 3mV$； ▲3. 电压示值误差：不大于 $\pm 0.5\%F.S$； 4. 零点漂移（电压）：不大于 $\pm 3 \mu V/2h$（预热 1 小时后，恒温，桥式传感器全桥类型、GND 方式、在最大增益时测量）； 5. 应变量程：$\pm 40000 \mu \epsilon$、$\pm 80000 \mu \epsilon$； ▲6. 应变示值误差：$\pm (0.5\%red \pm 3 \mu \epsilon)$； 7. 非线性：满度的 0.1%； 8. 噪声：不大于 $2 \mu \epsilon RMS$（输入短路，在最大增益和最大带宽时折合至输入端）； 9. 零点漂移（应变）：不大于 $\pm 3 \mu \epsilon /2h$（预热 1 小时后，恒温，半桥方式，在最大增益时测量）； 10. 供桥电压（DC）：2.5V、5V、10V；最大输出电流 30mA/通道； 11. 桥压精度：不大于 0.1%； 12. 桥路方式：程控切换全桥、半桥、三线制 1/4 桥（120

				Ω) ; 13. 适用应变计电阻值: (1) 三线制 1/4 桥: 120 Ω ; (2) 半桥、全桥: 60 Ω ~20000 Ω 任意设定; 14. 自动平衡范围: ±10000 μ ε ; 15. 频响范围: DC~10kHz; 16. 模数转换器: 16 位 Σ-Δ A/D 转换器; ▲17. 连续采样速率: (1) 同时连接 1 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz、20 kHz、50kHz 分档切换; (2) 同时连接 2 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz、20 kHz 分档切换; (3) 同时连接 4 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz 分档切换; (4) 同时连接 8 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz 分档切换; (5) 同时连接 16 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz 分档切换; ▲18. 内置缓存容量: 8GB; 19. 同步采样: 采用 GPS/北斗模块实现所有通道同步采样; 20. 抗混滤波器: (1) 截止频率: 采样速率的 1/2.56 倍, 设置采样速率时同时设定; (2) 阻带衰减: 约-80dB/Oct; (3) 平坦度(分析频率范围内): 小于±0.1dB; 21. 通讯方式: WiFi 无线通讯; 22. 通讯距离: 200 米(可视距离); 23. 供电方式: 电池供电, 充满电可持续工作不小于 12 小时; 24. 电池容量: 24Wh; 25. 固定方式: 背部有 M5 螺纹孔, 可通过 M5 (8kg) 磁力座固定; ▲26. 防护等级: IP65; ▲27. 控制软件: 基本控制软件, 应力应变测量时, 软件中输入桥路方式、应变计电阻、导线电阻、应变计灵敏度系数, 软件完成对测量结果的自动修正; 软件中输入被测试件材料的弹性模量和泊松比, 软件将完成应力及两片直角、三片 45° 直角、60° 等边三角形、伞形、扇形等应变花主应力及方向的计算, 可实现结构实时应变模态分析功能。软件无需使用加密狗即可正常使用, 软件可在无限制数量的计算机安
--	--	--	--	--

					装使用,开放接口程序, 软件具备二次开发功能。 ▲28. 软件功能模块: 频谱分析模块, 应变花计算 ▲29. 校准证书: 验收交货时提供中国 CNAS 认可的第三方实验室校准报告证书, 确保交付设备达到行业规范要求标准。 二、配置清单: 1. 8 台信号采集器, 每台 4 个采集通道, 共 32 通道, 防水型 2. 动态应变测试模块 8 台, 通讯天线 8 根, 充电器 8 个, 无线控制器 1 个 (含天线) 3. 供货时提供无线动态应力采集仪检定报告 (第三方 CNAS 实验室或者计量院出具): 8 本 4. 合格证 8 张 5. 使用说明书电子版和纸质版各一份 6. 锂电池模块: AP 接收器现场供电选用, 内置 8 节 3400mA/3.7V 锂电池 7. 控制软件 (1) 参数设置、功能控制、数据管理、报告输出等, 动态信号采集分析系统软件基础平台软件 (2) 包括分析软件模块: 应变花计算, 频谱分析模块, 数字滤波模块, 微积分模块 8. 数据采集分析终端: 48G 运行内存、1TB 存储空间、主处理器基频 2.5GHz、指令集 x86-64
37	无线动态应力应变测试分析系统	1	套	工业	一、技术参数: ▲1. 每套动态应力应变测试分析系统配 8 台信号采集器, 每台 4 个采集通道, 共 32 通道。单台计算机可控制 16 台采集模块工作; 2. 电压量程: $\pm 5V$、$\pm 30mV$、$\pm 3mV$; ▲3. 电压示值误差: 不大于$\pm 0.5\%F.S$; 4. 零点漂移 (电压): 不大于$\pm 3\mu V/2h$ (预热 1 小时后, 恒温, 桥式传感器全桥类型、GND 方式、在最大增益时测量); 5. 应变量程: $\pm 30000\mu \epsilon$、$\pm 3000\mu \epsilon$; ▲6. 应变示值误差: $\pm (0.5\%red\pm 3\mu \epsilon)$; 7. 非线性: 满度的 0.1%; 8. 噪声: 不大于 $2\mu \epsilon RMS$ (输入短路, 在最大增益和最大带宽时折合至输入端); ▲9. 零点漂移 (应变): 不大于$\pm 3\mu \epsilon/2h$ (预热 1 小时后, 恒温, 半桥方式, 在最大增益时测量); 10. 供桥电压 (DC): 2V、5V; 最大输出电流 30mA/通道; 11. 桥压精度: 不大于 0.1%; 12. 桥路方式: 程控切换全桥、半桥、三线制 1/4 桥 (120Ω); 13. 适用应变计电阻值: (1) 三线制 1/4 桥: 120Ω;

				(2) 半桥、全桥: $60\Omega \sim 20000\Omega$ 任意设定; ▲14. 自动平衡范围: $\pm 10000\mu\varepsilon$; 15. 频响范围: DC~10kHz; 16. 模数转换器: 16 位 $\Sigma-\Delta$ A/D 转换器; ▲17. 连续采样速率: (1) 同时连接 1 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz、20 kHz、50kHz 分档切换; (2) 同时连接 2 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz、20 kHz 分档切换; (3) 同时连接 4 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz、10kHz 分档切换; (4) 同时连接 8 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz、5kHz 分档切换; (5) 同时连接 16 台采集仪时, 每通道采样频率按照 10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1kHz、2kHz 分档切换; ▲18. 内置缓存容量: 8GB; 19. 同步采样: 采用 GPS/北斗模块实现所有通道同步采样; 20. 抗混滤波器: (1) 截止频率: 采样速率的 $1/2.56$ 倍, 设置采样速率时同时设定; (2) 阻带衰减: 约-80dB/Oct; (3) 平坦度(分析频率范围内): 小于± 0.1dB; 21. 通讯方式: WiFi 无线通讯; 22. 通讯距离: 200 米(可视距离); 23. 供电方式: 电池供电, 充满电可持续工作不小于 12 小时; 24. 电池容量: 24Wh; 25. 固定方式: 背部有 M5 螺纹孔, 可通过 M5 (8kg) 磁力座固定; ▲26. 防护等级: IP65; ▲27. 控制软件: 基本控制软件, 应力应变测量时, 软件中输入桥路方式、应变计电阻、导线电阻、应变计灵敏度系数, 软件完成对测量结果的自动修正; 软件中输入被测试件材料的弹性模量和泊松比, 软件将完成应力及两片直角、三片 45° 直角、60° 等边三角形、伞形、扇形等应变花主应力及方向的计算, 可实现结构实时应变模态分析功能。软件无需使用加密狗即可正常使用, 软件可在无限制数量的计算机安装使用, 开放接口程序, 软件具备二次开发功能。 ▲28. 软件功能模块: 频谱分析模块, 应变花计算 29. 校准证书: 验收交货时提供中国 CNAS 认可的第三方实验
--	--	--	--	---

					室校准报告证书，确保交付设备达到行业规范要求标准。 二、配置清单： 静态应变测试仪主机 8 台（1 台 4 通道，共 32 通道，防水型），通讯天线 8 根，采集仪充电器 8 个，无线控制器 1 个（含天线），供货时提供无线动态应力采集仪检定报告（CNAS 或者计量院出具）8 本，采集仪合格证 8 张，使用说明书电子版和纸质版各 1 份。
38	手持式激光诱导光谱仪	2	套	工业	一、技术参数： 1. 分析范围： C, Si, Mn, P, S, Cr, Ni, Mo, Cu, V, Ti, Al, Be, B, Li, Mg, Zn, Co, Nb 等 30 多种元素，可用于合金钢、不锈钢、铸铁等黑色金属，及各种有色金属材料的快速检测。 ▲2. 至少可以检测 Fe、Al、Cu 三种基体材料，具备检测铁、铝、铜、锌、镍等基体功能。 ▲3. 重复性≤5%；稳定性≤5%； 4. 仪器采用一体化设计，具备超高防尘防水性能，抗震性能优异，可适配长途运输及室外作业场景。 5. 采用三光室光学系统设计：光谱范围 190nm-700nm，搭载 CMOS 传感器，光学系统分辨率约 0.1nm。 6. 设备搭载大容量电池，机身屏幕可实时显示剩余电量，单块电池可支持 8-10 小时全天连续操作，设备标配两块电池。 7. 操作环境适应性强，工作温度：-20℃至+40℃（无结霜现象）；工作湿度：20%-95%。 8. 搭载安卓手机式操作系统，配备≥5 寸彩色高分辨率触摸屏，人机交互界面简洁直观，操作简单便捷，有效提升工作效率。 9. 采用微损检测方式，检测痕迹为线型，检测深度≤10 微米，对检测样品损伤极小。 10. 数据管理功能完善，可储存上万个检测结果，检测分析完成后可通过 U 盘传输检测数据。 11. 内置报告生成器，支持自定义报告格式，可导出 EXCEL 格式测量数据；可外接蓝牙打印机，实现现场快速出具检测报告。 ▲12. 设备具备氦气吹扫功能，采用机身自充型氦气设计，氦气储存结构与机身一体化集成，禁止更换氦气罐；配套便携充气储气装置，满足户外作业使用需求。 ▲13. 适配所有基体材料（含 C 元素检测），单次检测速度不超过 1 秒，检测高效快速。 14. 供货时可提供第三方计量鉴定机构出具的鉴定报告，报告包含 C、Cr、Ni、Mn、Mo、Ti 等元素的重复性和稳定性检测数据。 15. 设备为手持式 LIBS 激光诱导击穿光谱仪，采用 3B 类安全激光，激光波长 1064nm；搭载全固态激光器，无损耗配件，零耗材使用成本。

					16. 配备日光型可调节均匀光线显示屏，强光、阳光下均可清晰查看检测结果，屏幕高强度抗冲击且自带防护结构；设备开机工作时，屏幕可实时显示剩余电量、剩余氩气量。 17. 支持人工添加模拟元素，可测算碳当量、稀土总量等衍生参数。 18. 搭载多种成熟分析算法，具备光谱漂移校正、光谱滤波、光谱扣背景、光谱扣干扰、光谱扣基底及多光谱变量矩阵计算等功能，保障设备检测分析精准度。 19. 采用专用 CT 结构光学系统，紫外波段元素分析性能优异；光室恒温精准控制在±0.1℃，保障光学系统长期稳定运行。 20. 软件功能强大，支持牌号自动识别，内置可编辑牌号库，可自主删除、新增牌号；具备牌号优先级设置与智能判断功能，识别相近牌号时优先匹配展示精准结果；支持控样校准，保障测试准确度；可保存并随时调取查看样品检测谱图。 二、配置清单： 1. 仪器主机：1 台 2. 紫外光室：1 个 3. 可见光光室：1 个 4. 近红外光室：1 个 5. 便携保管箱：1 个 6. 锂电池：2 块 7. 0.5L 便携充气罐：1 个 8. 电池充电器：1 个 9. 便携打磨机（含电池 1 块及充电器 1 个）：1 套 10. USB 闪存盘（内含用户手册使用指南）：1 套 11. 清洁包（内含 100pcs 棉签）：1 套 12. 供货时提供检定校准证书：1 份
39	ICP 光谱仪	2	套	工业	一、技术参数： 1. 电源适应能力：220±22VAC 50±1Hz 2. 工作湿度：≤70% 3. 工作温度：15℃~30℃ 4. 径向观测与轴向观测设计，适应亚 ppm 到高含量的元素测量 5. 中阶梯光栅与棱镜交叉色散结构，使用超纯 SiO2 棱镜，高光路传输效率，保证了深紫区的元素测量 6. 优化的光学设计，采用非球面光学元件，改善成像质量，提高光谱采集效率 7. 光室多点充气技术，缩短光室充气时间，提高紫外光谱灵敏度及稳定性，开机即可测量 8. 光室气路独立，可用氮气或氩气吹扫 9. 光学系统：中阶梯二维分光光学系统，焦距 400mm 10. 谱线范围：165nm-950nm 11. 光栅规格：中阶梯光栅，尺寸：100mm x 50mm

				12. 棱镜：超纯 SiO₂ 材料 13. 杂散光：10000 μg/ml 的 Ca 溶液在 As189.042nm 处的等效背景浓度<2ug/ml ▲14. 温度控制：38±0.1℃，温度可设置（提供软件截图予以证明） 15. 大面积 CCD 检测器，全谱段响应，高紫外量子化效率，一次曝光，完成全谱光谱信号的采集读取，从而获得更为快速、准确的分析结果。 16. 同类产品中大靶面尺寸，百万级像素，单像素面积 24 μm X 24 μm，三级半导体制冷，制冷温度-35℃，具有极低的噪声和更好的稳定性。 17. 检测器：科研级 CCD 检测器，抗饱和溢出 18. 像素数量：≥1024x1024，像素面积：24μm x 24μm 19. 工作温度：<-40 摄氏度，稳定时间<3 分钟 20. 量子化效率：无镀膜，量子化效率可达 75%以上 21. 全固态射频发生器，体积小、效率高，全自动负载匹配，速度快、精度高，能适应各种复杂基体样品及挥发性有机溶剂的测试，具有优异的长期稳定性。 22. 冷锥消除尾焰技术。 23. 固态电源技术，具有固态射频电源输出保护装置，带有水路、气路及过载等安全保护功能。（投标文件需提供实物图照片进行佐证，加盖投标人单位公章。） ▲24. 输出功率：700W-1600W 连续 1W 可调（投标文件需提供软件截图证明，加盖投标人单位公章。） 25. 功率稳定性：≤0.1% 26. 震荡频率：27.12MHz 27. 频率稳定性：≤0.01% 28. 匹配方式：自动匹配 29. 电磁场泄露辐射强度：<0.5V/m 30. 仪器配备系列经过优化的进样系统，可用于有机溶剂、高盐/复杂基体样品、含氢氟酸等样品的测试。 31. 使用一体式炬管，易于维护，转换快速，使用成本低。 32. 使用质量流量控制器控制冷却气、辅助气和载气的流量，流量连续可调，保障测试性能长期稳定。 ▲33. 具有二进六出的水路集成反馈分流器系统，保证整台仪器水路系统控制。（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 34. 通道 12 滚轮蠕动泵，泵速连续可调，确保样品导入稳定性，具有快速清洗功能。 35. 炬管线圈：3 匝 ▲36. 炬管：三同心石英炬管：外径 20mm；根据中心通道大小有多种型号可选。（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 37. 雾化器：同心雾化器或平行通道雾化器，外径 6mm，可选
--	--	--	--	---

					标准雾化器、高盐雾化器、氢氟酸雾化器。 38. 雾室：旋流雾化室，可选配双筒型雾化室和耐 HF 雾化室。 ▲39. 蠕动泵：不低于 4 通道 12 滚轮，转速连续可调（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 40. 氩气消耗量：8L/min~18L/min 41. 冷却气：0.00L/min~20.00L/min，精度 0.01L/min 42. 辅助气：0.00L/min~2.00L/min，精度 0.01L/min 43. 载气：0.00L/min~2.00L/min，精度 0.01L/min 44. 软件谱线库具有 7 万多条谱线库，智能提示潜在干扰元素，帮助用户合理选择分析谱线。 45. 软件支持标准曲线法、标准加入法等分析方法，具有扣除空白、内标校正、干扰校正等多种数据处理方法。 46. 观测方式：径向观测与轴向观测设计 47. 液体含量：0.01ppm~几千 ppm 48. 固体含量：0.001%~70% 49. 重复性：（即短期稳定性）相对标准偏差 RSD≤1% 50. 稳定性：相对标准偏差 RSD≤1.5% @2 小时 二、配置清单： 1. 电感耦合等离子发射光谱仪主机：1 台 2. 光谱仪分析软件：1 套 3. 石英矩管： 2 只 4. 雾化器：1 只 5. 双筒型雾室：2 只 6. 冷却循环水：1 台 7. 数据处理系统：1 套 8. 稳压电源：1 台 三、售后服务： 1. 仪器质保不少于 1 年，质保期内非人为损坏提供故障维修、更换零部件。 2. 到用户现场安装、调试，保证提供至少 3 人/每台的专业操作培训。 3. 仪器所需型号的配件在以后的 5 年内都可以购买的到，不受供应商对仪器开发和更新换代的影响。
40	原子吸收光谱仪	1	套	工业	一、技术参数： 1、仪器用途 1.1 火焰/石墨炉原子吸收光谱仪，能够进行常量和痕量无机元素的分析测定。 2、工作条件 2.1 电源要求：220V （+5%~-10%），50/60 Hz；5000VA。 2.2 环境温度：+15℃~+35℃。 2.3 相对湿度：20~80%。 3、技术指标 3.1 分光系统

				3.1.1 光栅刻线密度：≥ 1800 条/mm。 3.1.2 光栅有效刻线面积：$\geq 50 \times 50 \text{ mm}^2$。 3.1.3 波长范围：190-900nm。 ▲3.1.4 光谱带宽：0.1、0.2、0.4、0.5、0.7、1.0、1.4、2.0nm（设有高温元素测试档）八档自动可调，自动设定波长狭缝宽度和能量。 3.1.5 波长准确度：$\leq 0.15\text{nm}$，波长重复性：$\pm 0.1\text{nm}$。 3.1.6 基线漂移：静态$\leq \pm 0.002\text{A}/30$ 分钟，动态$\leq \pm 0.005\text{A}/30$ 分钟。 3.1.7 仪器光谱分辨能力：可分辨 279.5nm 和 279.8nm 锰双线，且光谱通带为 0.2nm/mm 时，两线间峰谷能量$\leq 30\%$。 3.1.8 光源：八灯自动切换转塔，自动准直。 ▲3.1.9 原子吸收光谱仪元素灯采用二次限位技术，即采用同步带，精准定位灯轴，微机细分计算反馈控制。 ▲3.1.10 高性能电源：内置高性能灯双阴极电源，针对某些谱线干扰和不稳定元素，能够提供机器测试的稳定性和灵敏度；（投标文件需提供产品彩页或者软件截图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 3.2 火焰原子化器 3.2.1 特征浓度（Cu）：$0.015 \mu\text{g/mL}/1\%$。 3.2.2 检出限（Cu）：$0.002 \mu\text{g/mL}$。 3.2.3 精密度：$\text{RSD} \leq 0.5\%$。 3.2.4 燃烧头：钛制燃烧头，50mm 或 100mm 通用燃烧头。 3.2.5 雾化器：可用于氢氟酸，特氟隆喷嘴，陶瓷撞击球（可用于氢氟酸）。 3.2.6 雾化室：防爆型耐腐蚀材料雾化室。 3.2.7 点火方式：微机控制，自动点火。 3.2.8 气体控制：全自动气体控制系统， 3.2.9 调节系统：全自动 PC 控制火焰/石墨炉自动切换，并自动最佳化。 3.2.10 安全保护：具有自动安全保护功能，防回火自动气路保护，乙炔漏气报警、自动关闭系统，出现异常自动断电。 3.3 石墨炉原子化器 3.3.1 特征量（Cd）：$0.5 \times 10^{-12}\text{g}$。 3.3.2 检出限（Cd）：$0.4 \times 10^{-12}\text{g}$。 ▲3.3.3 精密度：$\text{RSD} \leq 3\%$。 3.3.4 加热方式：纵向加热。 3.3.5 安全保护：水流量、水温、气压、石墨管接触不良、过流及功率报警保护。 3.3.6 转换方式：火焰/石墨炉自动切换一体机，电子移动平台软件操控，无需手动拆卸。 ▲3.3.7 石墨炉原子吸收用水气一体式制冷炉体，优化改进设计石墨炉电机座，一体化集中合理布置水冷系统和保护气体管路，达到理想的管线连接，以及部件安装的空间位置关
--	--	--	--	--

				系：（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） ▲3.3.8 加热控温方式：室温-3000℃左右，全自动控温达20阶，炉内富集浓缩达20次，4种升温方式，纵向光控监测石墨管内壁温度。（投标文件需提供软件截图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 3.4 背景校正： 3.4.1 火焰：氘灯+自吸背景校正：可校正1A背景。 3.4.2 石墨炉：氘灯+自吸背景校正：可校正1A背景。 3.5 数据处理 3.5.1 测量方式：火焰法、石墨炉法、氢化物法。 3.5.2 浓度计算方式：标准曲线法（1~3次曲线），自动拟合，标准加入法。 3.5.3 重复测量次数：1-99次、计算平均值、给出标准偏差和相对标准偏差。 3.5.4 结果打印：参数打印，数据结果打印，图形打印，可导出WORD、EXCEL文档。 3.5.5 全中文界面，可通过软件操作，实现火焰原子化器和石墨炉原子化器的自动转换。 3.5.6 通讯接口：计算机与主机USB接口通讯。 3.6 自动进样器 3.6.1 进样盘≥130个样品杯（2mL），6个25mL杯用于储备液、空白及基体改进剂，清洗瓶500mL，废液瓶。 ▲3.6.2 石墨炉自动进样盘快速切换，有利于减少有机试剂的挥发，使测定数据更稳定，减轻对实验人员的伤害。提高进样准确率和工效，提升测试水平和准确率，根据需要可任意指定样品杯和试剂杯位置，进行随机编排，程序设定后，即可进行全自动分析。（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 3.6.3 根据需要可任意指定样品杯和试剂杯位置，进行随机编排，程序设定后，即可进行全自动分析。 3.6.4 进样针最小进样量1μL，增量0.1μL，最大进样100μL（10μL-100μL的时候分析精度优于1%）。3.6.5 自动长期记忆进样针位置，精度50μm。 3.6.6 石墨管孔坐标微调范围>±5mm。 3.6.7 全自动标准加入法，标样最多20个。 3.6.8 清洗方式：内外壁同时清洗，清洗时间和次数可调。 3.6.9 全部溶液注入后，自动启动石墨炉加热程序。 4、功能特点 4.1 安全保护：采用日本滨松红外报警器，具有自动安全保护功能，防回火自动气路保护，乙炔漏气报警、自动关闭系统，出现异常自动断电。 ▲4.2 原吸吸收光谱仪原子化器石墨锥拆装工具，结构简单，拆装便捷；（投标文件需提供产品彩页或者实物图等
--	--	--	--	--

					佐证材料，加盖投标人单位公章。）； ▲4.3 阴极灯易调安装座，定位准确，方便安装；（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。）； 二、配置清单： 火焰和石墨炉双原子化器的主机 1 台、元素空心阴极灯及标液（铁锰铜锌镉铬铝铅）各 1 套、空气压缩机 1 台、石墨管 10 根、数据处理系统 1 套、自动进样器 1 套(大于 130 位)、冷却循环水机 1 台。
41	微机控制电液伺服万能试验机	2	套	工业	一、技术参数： 1. 最大试验力：1000kN； 2. 精度：0.5 级 3. 试验力示值相对误差：±0.5%以内； ▲4. 试验分辨率：1/600000FS 5. 活塞最大行程:600mm 6. 变形示值相对误差 ±0.5%以内 ▲7. 控制频率：≥1200Hz 8. 整机刚度（kN/mm）≥900 ▲9. 活塞上升移动最大速度（mm/min）≥600 ▲10. 活塞下降移动最大速度（mm/min）≥1300 11. 采用伺服直驱拓扑架构，油浸式电机系统 1 套 ▲12. 符合 GB/T 4025-2010 标准的四原色工业光效系统，采用呼吸频闪、双向扫描脉冲、单向动态流光、稳态高亮等灯语直观展示当前主机运行状态的智能光感交互体系 1 套（供货时提供产品制造商官方公布的产品信息，如宣传彩页，产品验收时重点考核项） 13. ≥23.8 寸高清一体触控操作面板 1 套：为了空间考虑，操控面板与测试系统须高度集成，操作半径压缩至 0.5m 黄金工作圈；为了提升工作效率，操作员无需在计算机和测试系统之间来回移动 14. 智能手控盒 1 个 14.1 ≥3.5 寸高分辨率触摸彩屏，硅胶按键，实时显示主机及附件运行状态 14.2 带有触感反馈的精密定位调整拨轮，能够在执行敏感测试时精确定位横梁 14.3 支持两种通讯方式，可与控制器通讯，也可直接与 PC 软件通讯 15. TEDS 自识别功能的 1000kN 传感器 1 只；带有 EEPROM 的专用接头，校准时可存储校准信息；当传感器接入控制系统时，系统能自动识别传感器，保证传感器数据准确性 16. 控制系统 1 套 16.1 控制频率 1200Hz 16.2 支持正弦波，梯形波控制 16.3 控制通道不限于力、位移、变形、三个闭环通道，支

				持最多 16 通道闭环控制，且平稳切换无冲击 ▲17. 试验软件 1 套 17.1 实时显示项目可自定义设置，可显示力、位移、变形、速率、结果等参数； 17.2 支持单 Y 轴、双 Y 轴、对数坐标轴；支持任意缩放、平移、遍历、添加辅助线、手动选点等操作；试验过程中切换坐标类型，支持保存和打印曲线 17.3 全程记录试验过程中的关键节点步骤参数信息、事件信息、动作信息和异常报警信息，为用户查看试验过程、分析异常原因提供依据。 17.4 软件预置了庞大的试验方法库，最常用的 GB/T, ASTM, ISO 和 EN 等标准。这些方法根据特定的试验应用打包在不同的试验模块中；满足各行各业试验需求，用户可自定义试验标准和方案 17.5 模块化的附件管理系统，让附件信息的显示、动作与试验方案有机结合；可连接多种附件，如：视频引伸计、温度控制器、千分表、全自动引伸计、高低温箱、气动控制器、应变仪等 18. 具有全方位保护措施 18.1 全封闭防护罩 1 套：防护系统采用一体化全密封结构设计，搭载铝合金强化框架与 5mm 抗冲击聚碳酸酯全局观察窗，严格遵循机械安全标准；防护罩配备安全门开关锁，并在软件里面配置相应的门禁策略；可有效为操作人员提供全方位职业防护 18.2 具备强大的安全保护机制，涵盖试验方法加载安全提示、全局测量限位保护、预加载超行程和超时保护、传感器量程保护、防护门打开后暂停/终止试验、试样保护超行程保护等，全方位保障试验过程的安全性 19. 不低于 3000 小时的 MTBF 试验认证 20 其它要求 二、配置清单： 1. 4 柱高刚度主机 1 台； 2. 1000kN 高精度双法兰传感器 1 套； 3. 双向 600mm 大行程油缸； 4. 静音伺服电机 1 套； 5. 四色智能光感交互系统 1 套； 6. 触控计算机 1 台； 7. 楔形夹具（$\Phi 5 \sim \Phi 40$，0~50）1 套； 8. 测量装置 1 套； 9. 64 位多语言试验软件 1 套（支持双坐标显示模式，辅助线任意添加，语音播报）。
--	--	--	--	---

42	爬壁 超声 检测 机器人系 统	1	套	工业	一、技术参数： 1. 主机 1) 相控阵接收/发射通道数：32 个 2) 脉冲方式：双极性方波 ▲3) 相控阵发射电压：10V - 100V（步进 10/20V）。 常规通道脉冲电压：50~400V（最小步进 1V）。 ▲4) 发射脉宽：50~1000ns。 ▲5) 相控阵通道带宽：0.7~20MHz，常规通道带宽：0.5~20MHz。 6) 脉冲重复频率：重复频率：100Hz~20KHz。 7) 增益范围：0~80dB。 8) 采样率：100MHz； ▲9) ADC 采样位数 12bit；最高波高：200% ▲10) 控制电缆(爬行距离) 30m，凸阶越障能力 4mm 2. 技术规格 2.1. 检测性能 检测覆盖率：对于焊缝中危害性缺陷的检出率需达到 100%，确保在焊缝合同检验阶段不出现不合格缺陷情况。 2.2. 系统性能 1) 扫查方式：支持机械自动扫查，扫查速度可在 0~200mm/s 范围内调节，适配不同厚度（最大 300mm）的焊缝检测需求。 2) 数据采集：支持高速无线传输，实现高分辨率超声图像的实时采集与存储。 3) 成像能力：具备超声相控阵成像、TOFD（衍射时差法）成像功能，支持 A、B、C、D、R 及多视图等显示模式，可直观呈现焊缝内部缺陷的形态与分布。 4) 工作环境：可在温度 0~45℃、湿度≤85%（无凝露）的环境下稳定运行，满足能源电力野外大型管道的检测条件，具备良好的抗噪性能。 5) 通讯方式：爬壁机器人（含超声模块）、工作站、遥控器等主要部件之间采用无线传输和无线控制，空旷环境下无线通讯距离≥100m，不需要用长线缆，不存在线缆缠绕问题。 6) 供电方式：爬壁机器人（含超声模块）和工作站同时支持电池供电或市电供电，各部件电池通用，便于充电与更换。 7) 防护要求：防护等级应不低于 IP65，能适应高温、粉尘、水淋等较为恶劣的工作现场，外壳材质可靠抵抗意外跌落损坏 3. 设备组成及要求 3.1. 检测单元 超声系统由超声模块和超声探头组成，应能完成不同厚度的焊缝（最大 300mm）检测需求，主要用于采集和保存检测数据，并和工作站配合完成工艺制定、图谱评定等步骤，以完成整个检测流程。
----	-----------------------------	---	---	----	---

				3.1.1 超声模块:硬件通道至少满足 32:128PR,支持相控阵、TOFD、通用 UT 等多种检测模式,可通过高速无线网络连接工作站系统,实时高速上传超声图像数据。支持常用设置和功能,如聚焦方式、接收频带、发射电压、脉冲频率等各项调节。 超声模块性能指标要求: 1) 超声采集数据系统及换能器配置: 根据被检焊缝尺寸及检验方案,合理配置超声采集数据系统及换能器; 2) 接收器: 带宽: 0.7~20MHz (-3dB); A/D 采样频率: 100MHz/12bit; 增益: 0~80dB; 接收器延迟: 0~20 μs, 分辨率 5ns。 3) 校准: 自动校准,声速、延迟、灵敏度、TCG、水平零点,其中延迟、灵敏度和 TCG 可分段校准。 4) 扫描类型: 支持线扫/扇扫/复合扫。 5) 显示模式: A、B、C、D、R 及各种组合模式。 6) 全体积 C 扫查功能: C 视图为标准俯视图(横、纵坐标均为长度尺寸),与射线检测结果一致,便于不同结果互相验证。 3.1.2 超声探头: 系统可支持相控阵探头和 TOFD 探头同时进行检测,实现对焊缝的全覆盖。探头根据具体检测对象配置,适应不同厚度焊缝的检测需求。 超声探头性能指标要求: 1) 标准要求: 满足 JB/T 11731-2025 和 NB/T 47013.15-2021 附录 D 规定的性能指标要求; 2) 一致性要求: 同一相控探头晶片间灵敏度最大差值不应大于 3dB,不得有损坏晶片; 3) 组合性能要求: 探头原则上与超声检测模块为同一生产厂家,若探头非同一厂家,需要采用与检测模块完全匹配的定制探头产品。 3.1.3 工作站技术要求如下 工作站性能指标要求如下: 1) 防护性能: 防护等级应大于 IP65,能适应高温、粉尘、水淋等较为恶劣的工作现场,外壳材质可靠抵抗意外跌落损坏; 2) 标准要求符合 GB/T 150-2009 标准要求的性能要求、高温、低温、温度冲击、振动等测试要求,适应野外温度环境变化; 3) 无线传输: 内置无线模块,可进行无线传输,对超声检测模块进行检测工艺下载和采集数据传输,保证数据实时显示不掉帧,传输距离不小于 100m; 4) 供电要求: 工作站同时支持电池供电或市电供电,各部件电池通用,便于充电与更换。 二、配置清单: 超声爬行机器人主机 1 台、相控阵探头及楔块
--	--	--	--	---

					5. 0L64-0.6-10-N-P-110-0.8-RSP 各 2 只、TOFD 探头 2 对、楔块 3 对、连接线 4 条、自动扫查架 1 套、自动注水装置 1 套、工业超声检测模块 1 套、激光跟踪模块 1 套、采集分析软件 1 套、锂电池 3 只、随机附件一份。
43	多通道 磁记忆 检测仪	2	套	工业	一、技术参数： 1、量程±2000A/m;测量通道≥30 个;基本相对误差〈± 5%; 2、磁场灵敏度：≤10nT，； 3、磁场检测方向：三轴 ▲4、信号显示：S 值/K 值/热力图，实时显示磁场分布、梯度曲线、峰值/过零点，提供各信号显示实物截图佐证 5、提离检测距离：0~20mm，适配带涂层、不平整工件； 6、采样频率：100Hz~1000Hz，高速连续采样； 7、最小测量步长：1 mm ▲8、实时显示扫描速度：0.2 - 0.5 m/s，超速报警提示 9、内存容量：4G+64G 10、显示：不小于 10 英寸触摸显示屏 11、按键键盘：10 键，分布于主机两边便于检验员单人操作，提供实物图片佐证 12、供电方式：12V 内置锂电池组； ▲13、缺陷扫查后自记录，可查询，缺陷呈现形式至少包含二维曲线图，3D 成像图，可通过分色区域预警缺陷程度，提供实物图片佐证 ▲14、测试界面简洁分区，可实时采集并记录，同界面显示增益、滤波、采集速度、采集状态、梯度阈值，（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 15、电池续航：≥8 小时连续测试（支持快充）；实时显示剩余电量和预估工作时间 ▲16、自锁式采集探头，可旋转式升降探头提离高度，自适应测试部件，具备分离式功能，可适配轮式扫查座快速扫查，提供实物图片佐证 17、测量材质：钢管、轧制板、棒材及其他磁性金属材质； 18、探头无需磁化激励，检测流程简便：利用金属天然磁记忆信号检测，无需外加磁化装置，无需耦合剂，无需对工件进行打磨、除锈、除漆处理，可穿透油漆、氧化层、薄防腐层进行检测，大幅降低现场施工工作量，缩短检测工期； ▲19、智能数据分析，溯源可查：仪器内置高速处理芯片，实时生成磁场波形曲线、磁场梯度图谱，自动标记危险缺陷点位；（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 20、支持数据本地存储、历史数据对比，配套专业分析软件，可生成规范化检测报告，实现检测数据可追溯、损伤趋势可研判。 二、配置清单：

					设备主机 1 套，探头模块 1 套，探头连接线束 1 条、主机充电器 1 个，随机文件 1 套。
44	仪器 化摆 锤式 冲击 试验机	1	套	工业	一、技术参数： 1. 最大冲击能量（J）：600 2. 冲击速度（m/s）：5.24 3. 摆锤预仰角（°）：150 4. 角度分辨率（°）：0.025 5. 摆轴中心至试样距离（mm）：750 6. 空击吸收功：≤0.15% ▲7. 金属摆锤冲击传感器量程（kN）：40 ▲8. 静态线性误差：满量程±1%（10%~50%FS） ▲9. 逐点：±2%（50%~100%FS） 10. AD 分辨率（bit）：16 ▲11. 采样频率（MHz）2 ▲12. 响应频率（KHz）：500 13. 实验能量动态误差：<±1.5% 14. 试样支座：跨距（mm）40 15. 冲击刀刃：圆弧半径（mm）2 16. 试样规格（mm）：55×10×10；55×10×7.5；（加工误差厚度±0.11 mm 以内，宽度±0.075 mm 以内） 17. 主机重量（kg）：≥1350（主机机架一体铸造底座满足最重摆锤质量 12 倍要求） ▲18. 配备气动制动器，在断电及紧急情况下可有效制动摆锤。 19. 主机护罩及相关试样导流板的造型设计及断样运送装置。 20. 气动挂脱摆装置及双感应开关联动确保取摆、冲击、放摆功能。 ▲21. 安全销装置在设备需要在取摆情况下进行维保或检修操作时保障人员安全。（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 22. 一键能损测试功能，满足 GB/T 229-2020 规定，快速完成开机能损测试。 23. 冲击刀刃采用耐磨高速工具钢淬火热处理制造而成，硬度大于 HRC60。 二、配置清单： 1. 冲击试验机主机 1 台 1.1 主机框架 双立柱整体铸造 1 台 1.2 旋转编码器（3600 码）1 个 1.3 深沟球轴承 2 个 1.4 防护罩 全封闭 1 套 1.5 安全销 机械式安全销 1 套

					1.6 制动器 双气动制动器 1 套 1.7 空压机 无油空压机 1 台 2.测控系统 1 套 2.1 PLC 1 套 2.2 触摸屏 7 寸液晶屏 1 套 2.3 接近开关 1 个 3.摆锤钳口部件 1 套 3.1 摆锤 600J 1 套 3.2 刀刃 R2 1 件 3.3 钳口 高硬度 2 件 3.4 端面定位装置 含气缸 1 套 4.仪器化冲击系统 4.1 仪器化刀刃 R2 1 件 4.2 仪器化采集系统 1 套 4.3 试验软件(带仪器化) 1 套 5.自动试样回收装置（含回收盘） 1 套 6.附件及工具 1 套 7.交付资料 1 套 三、仪器化软件要求： 1.仪器化采集系统可以采集仪器化刀刃冲击过程中的瞬时力值，并将信号传递到电脑软件端，得到力-时间曲线。 2.冲击测试分析软件能够自动触发冲击瞬间数据记录，并可根据客户要求生成试验报告。整个试验过程完全自动，无需人工干预。 3.冲击测试分析软件主要分为主机控制区、数据库功能区、试样参数区、图形功能区、设备参数区。 4.配备仪器化系统才能实现，冲击刀刃前装有传感器，可以采集冲击过程中的瞬时力值，绘制力-时间曲线，拟合力-位移曲线，支持图形缩放功能，支持曲线数据遍历功能。并且可以自动在曲线上找出动态屈服力 Fgy 等特征点并进行数据处理得到屈服位移 Sgy 等指标。 四、其它要求 需每年提供至少两次上门技术支持、传感器的标定和系统维护等，终身维护报修。
45	铁磁性材料疲劳应力分析仪	1	套	工业	一、技术参数： 1.测量基本绝对误差容许限度 A/cm 土 (0.04HC+0.1)； 2.最小可检缺陷：表面开口缺陷长度≥2mm，深度≥0.5mm； 3.最大穿透涂层厚度：≤10mm（非导电涂层、油漆层、锈层）； 4.缺陷检出率：≥95%（在标准试块上），确保高可靠性； 5.工作频率范围：1kHz～10kHz 连续可调，适应不同材料检测； 6.扫查速度范围：5mm/s～60mm/s，支持速度扫查提示； 7.主机存储容量：内置存储≥64GB，可保存≥100000 组检测数据（含原始信号、曲线、图像及设置参数）；

				8. 数据接口：USB 3.0、Type-A 接口， Gigabit Ethernet 网口×1，支持外部存储设备直连导出； 9. 探头接口：工业级高速并行接口，引脚数≥80，支持多通道阵列探头（最大通道数≥32），支持热插拔与探头参数自动同步； 10. 编码器接口：支持双轴差分编码器输入，用于精确位置记录和 C 扫描成像； 11. 电池续航：智能锂电池组，单次充电连续工作≥10 小时（典型工况）； 12. 充电方式：支持 DC 4.2V/5A 专用充电器充电，同时支持 USB Type-C PD 快充（输入≥30W），可外接充电宝补能； 13. 电源管理：实时显示电池电压、剩余电量百分比，并动态预估剩余工作时间； 14. 工作温度范围：-20℃～+60℃，适应恶劣环境； 15. 工作湿度范围：5% RH～80% RH（无凝露），确保稳定运行； 16. 存储温度范围：-30℃～+70℃； 17. 报警方式：具备声光报警（蜂鸣器+LED 指示灯）与屏幕画面红色闪烁双重报警机制； ▲18. 硬件自检：开机自动检测主机、探头、各功能模块状态，并通过指示灯或屏幕提示异常。（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） ▲19. 不小于 5 寸的显示面板，可实时显示强度曲线、蝶形图曲线、梯度图，提供实物图片佐证 ▲20. 具备飞梭功能，可快速调节测试曲线，提供检验效率，（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 21. 无需去除工件表面的防腐涂层、油污或锈层，最大可穿透厚度达 10mm 的非导电覆盖层直接进行检测，大幅提高检测效率，单次扫描宽度最高可达 25mm（使用阵列探头时）； ▲22. 支持实时磁场强度曲线、蝶形图、梯度图等多种视图同步显示，多维度呈现缺陷特征；（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 23. 内置深度学习算法，可对检测到的缺陷进行实时评估，自动识别裂纹、腐蚀等至少 3 类典型缺陷，直接显示缺陷位置并触发声光报警； 24. 动态阈值报警，支持用户根据检测要求动态调节报警阈值，调节步进≤1%FS。当缺陷信号超过设定阈值时，自动联动探头声光报警和屏幕红色预警，声光报警响应时间≤0.1 秒； 25. 探头即插即用，支持阵列探头（通道数≥16）、笔式探头、焊缝专用探头等多种类型，所有探头均内置存储芯片，接入主机后自动识别时间≤2 秒，加载校准参数，实现热插拔无损切换；
--	--	--	--	--

				26. 编码器高精度定位，定位精度$\leq \pm 1\text{mm}$，实现缺陷位置的精确记录，为后续复检和维修提供准确坐标； ▲27. 检测前可录入或选择材质、探头类型、被测工件 ID、仪器编号、检验人员等至少 10 项属性信息，所有检测数据自动关联标签，便于追溯；（投标文件需提供产品彩页或者实物图等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 28. 一键式报告生成，检测完成后，内置软件可自动整合检测数据、缺陷图像、C 扫描图、位置信息和属性标签，一键生成标准格式（PDF/Excel）的检测报告，报告生成时间≤ 30 秒； ▲29. 具备探头提离报警功能，当探头提离$>5\text{mm}$ 超出检测范围时自动提示；具备扫查速度提示功能，当扫查速度$>60\text{mm/s}$ 过快可能影响检测精度时进行警示；（投标文件需提供报警状态下的实物图片界面等佐证材料，加盖投标人单位公章。） 30. 采用高能量密度锂电池，单次充电连续工作时间≥ 10 小时；支持 PD 30W 快充协议，充电 30 分钟可获得≥ 4 小时的工作时长，电池仓快拆设计支持≤ 10 秒快速更换； 31. 内置$\geq 64\text{GB}$ 工业级存储空间，可保存≥ 100000 组检测数据；支持按时间、工件、人员、缺陷等级等至少 5 种条件检索回放历史数据，数据导出速度$\geq 20\text{MB/s}$； 二、配置清单： 主机 1 台、阵列探头 1 个、笔式探头 1 个、多功能充电器（支持 PD 快充）1 套、专用仪器便携箱 1 个、肩带/挂扣附件 1 套、供货时提供使用说明书及校准证书 1 份、供货时提供检测报告 1 份。
▲一、商务要求				
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 <u>25</u> 个日历日内。		
交付使用时间及地点		交付使用时间及要求：自合同签订之日起 20 个自然日内交付设备金额须达到合同总金额的 65%；自合同签订之日起 30 个工作日内安装完毕并交付使用。 交货地点：广西区内采购单位指定地点。（本分标采购的各项仪器设备对应的配送地市，详见附件分标 1 设备配送清单，中标人必须全部负责配送到位。）		
质量保证期		货物质量保证期至少 1 年，分项有要求的按分项要求，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算，分项或中标人有更长保修期要求的则以分项为准。		
付款条件		1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购人支付 50% 的合同总金额作为预付款；货物分批验收时，如已验收合格货物价值超过预付款总额时，可在验收合格后的 5 个工作日内申请支付扣除预付款后已验收合格货物价值的余款；全部货物验收合格后 5 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额剩余款。 2、中标人必须在签订合同后十个工作日内向采购人缴纳履约保证金。 3、设备验收合格付款前，中标人需提供相应金额的增值税专用发票。		

其他要求	一、总体要求 1、投标报价包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。 2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 二、售后服务要求 1、负责送货上门，负责安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，负责定期回访及维护。 2、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标人工程师应在 8 小时内作出响应，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 48 小时内到达现场，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。 3、设备安装调试及技术培训：中标人协助进行安装前的准备工作。到货后，供应商安排工程师负责安装。设备安装后，供应商安排工程师为用户提供为期 3 天现场培训，培训内容包括：基本原理、结构、操作、软件使用、数据处理、维护保养及简单故障排除，保证采购人的使用人员能正确操作仪器，熟练使用设备的各种功能。 4、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，中标人负责赔偿采购人的一切经济损失。 5、投标人应配备与其承担技术服务工作的相关项目实施人员，实施人员的数量和能力应满足技术服务工作任务的需要。 6、属于计量/测量仪器设备的产品，供货时须提供法定计量机构出具有效的计量检定（校准）证书或报告，符合产品规定的技术条件后，方能通过验收。本表中设备的计量检定（校准）费用须由中标人承担。 7、属于计量/测量仪器设备的产品，供货时须提供期间核查方法和设备操作规程各 1 份。
采购标的验收标准	1. 采购人对中标人提交的货物依据公开招标文件上的相关要求提供国家认可的有资质的法定计量机构针对中标供货产品出具的检测合格报告及国家有关质量标准进行验收，符合公开招标文件要求的，给予验收，不符合公开招标文件要求的，不予验收。 2. 中标人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，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检测机构出具的检测结果应随货物一并提交采购人。中标人不能完整交付货物及其使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具及清单的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 3. 中标人需负责安装、调试，并培训采购人的使用操作人员，直到设备运行

	符合技术要求及检验合格，采购人方可验收。 4. 采购人组织验收并抽样由国家认可的有资质的法定计量机构检测，中标人必须到场配合，验收和抽检合格后双方签署验收入库凭证。 5. 其他未尽事宜应严格按照《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]以及《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]规定执行。 6. 验收、检测产生的费用由中标人负责。
二、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
管理体系要求	详见《第四章评标办法及评分标准》。
业绩要求	详见《第四章评标办法及评分标准》。
（二）政策性加分条件	
符合节能环保等国家政策要求	
（三）验收标准	
符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范	
（四）进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标， 如有进口产品参与投标的作无效标处理。
（五）其他要求	
要求	▲1、供应商在供货时提供所投标产品生产厂家或代理商出具的授权书、供货证明、售后服务承诺复印件（原件备查）。 2、投标人可在投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以是生产厂家网页下载的 PDF 或 HTM 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。
资料	投标人可根据评分标准在投标文件中提供技术性能证明、售后服务方案、设备的质保延长证明、售后服务承诺、信誉业绩证明、节能、环保产品证明。

附件：分标 1 设备配送清单

序号	设备名称	数量 (台/套)	配送地址
1	厂车制动性能检测仪	10	百色分院 2, 防城港分院 1, 贵港分院 1, 桂林分院 1, 来宾分院 1, 柳州分院 2, 钦州分院 1, 梧州分院 1
2	烟气分析仪	1	百色分院
3	高温热电偶温度计	1	百色分院
4	声级计	3	防城港分院
5	超声波探伤仪	2	防城港分院 1, 贵港分院 1
6	手持热电偶真空计	2	贵港分院
7	涂层穿透测厚仪	5	桂林分院
8	快速自动运动粘度仪	1	桂林分院
9	钳形接地电阻仪	3	河池分院 1, 钦州分院 2
10	手刹力踏板力测试仪	2	河池分院
11	转向参数测试仪	2	河池分院 1, 钦州分院 1
12	转速表	1	河池分院
13	多功能环境气象仪	3	贺州分院
14	电火花检漏仪	2	贺州分院 1, 柳州分院 1
15	笔式硬度计	3	贺州分院 1, 柳州分院 2
16	多功能转速表	1	来宾分院
17	超声波测厚仪	10	柳州分院 4, 防城港分院 6
18	手持光谱分析仪	3	河池分院 1, 柳州分院 1, 钦州分院 1
19	电热鼓风干燥箱	1	柳州分院
20	多功能穿透涂层测厚仪	1	钦州分院
21	角焊缝磁探仪	1	钦州分院
22	经纬仪	1	钦州分院
23	风速测量仪	6	钦州分院

序号	设备名称	数量 (台/套)	配送地址
24	穿透涂层测厚仪	1	梧州分院
25	恒磁小一体旋转磁探仪	1	梧州分院
26	激光测距仪（绿色光源）	1	梧州分院
27	多功能防爆转速表	4	南宁区院
28	测厚仪	2	南宁区院
29	超声波硬度计	1	北海分院
30	尾气分析仪	1	贵港分院
31	安全阀定压校验台	1	南宁区院
32	防爆型安全阀在线检测仪	1	南宁区院
33	高压安全阀离线校验台 （北海院配置）	1	北海分院
34	高压安全阀离线校验台 （柳州院配置）	1	柳州分院
35	安全阀校验装置（离线、 高压）	1	梧州分院
36	动态应力应变测试分析 系统	2	南宁区院 1，梧州分院 1
37	无线动态应力应变测试 分析系统	1	河池分院
38	手持式激光诱导光谱仪	2	南宁区院 1，百色分院 1
39	ICP 光谱仪	2	南宁区院
40	原子吸收光谱仪	1	南宁区院
41	微机控制电液伺服万能 试验机	2	南宁区院
42	爬壁超声检测机器人系 统	1	南宁区院
43	多通道磁记忆检测仪	2	梧州分院 1，南宁区院 1
44	仪器化摆锤式冲击试验 机	1	南宁区院
45	铁磁性材料疲劳应力分 析仪	1	南宁区院

分标 2

采购预算：987.80 万元

分标 2 的核心产品为下表的第 13 项：多通道低频电磁管道检测仪。

序号	设备名称	数量	单位	所属行业	技术参数和配置清单
1	X 射线衍射应力仪	1	套	工业	一、技术参数： 1. 满足国家标准 GB/T 7704-2017 《无损检测 X 射线应力测定方法》要求。 2. 设备适用环境：即适用于实验室小型工件检测，也适用于现场大型工件检测。 ▲3. 整机测量精度：对于无应力铁粉，使用 CrK α 辐射和 (211) 晶面，仪器连续测试 ≥ 5 遍，应力平均值应在 $\pm 14\text{MPa}$ 以内，标准差 $\leq 7\text{MPa}$。 4. 仪器 X 射线探测器：采用双探测器，探测器与 X 射线管成对称分布设计，探测器采用硅微带线阵 X 射线探测器；探测器通道数：256 个。 ▲5. 测角仪 2θ 转动范围：$127^\circ \sim 170^\circ$。 6. 可检测材料：测定碳钢、铝合金、镁合金、硬质合金、不锈钢、钛合金等多晶金属材料的残余应力，适用于经过各种工艺过程的各种金属材料制成的零部件的残余应力检测。 7. 附加检测功能：测定钢中残余奥氏体含量，探测器自动定位，一次性完成。 ▲8. 应力计算方法：$\sin^2 \psi$ 法。应变计算方法：2θ 法与应变法软件自由切换选择； 9. 测角仪结构：标准侧倾 Ψ 法 (ψ 平面垂直于试样表面)，侧倾 Ψ 摆动法。 10. 定峰方法：高斯法，柯西法，pearson VII、半高宽法，重心法、抛物线法。 11. ψ 角范围：$0^\circ \sim \pm 18^\circ$；$\psi$ 角摆动角度：$0^\circ \sim \pm 5^\circ$。 ▲12. X 射线管电压：$0 \sim 30\text{kV}$，连续可调；X 射线管电流：$1 \sim 2\text{mA}$，连续可调。 13. 准直管直径：提供产生直径分别为 $\varnothing 0.5\text{mm}$、$\varnothing 1\text{mm}$、$\varnothing 2\text{mm}$ 直径的准直管。 14. 校准测试点定位方式：采用针尖定位器定位。 15. 台式支架：垂直 (Z 方向) 行程。 16. 软件自动匹配参数功能：测角仪自动进入名义衍射角，无需人工调整 X 射线管和探测器位置；在所选 X 射线线管靶材合适的前提下，在 Windows 环境，用户只需选定和确认被测材料类型，其余所有测试参数将自动确定。 17. 全自动测量报告功能：自动升起 X 射线管高压，自动完成测量全过程，随时进行数据处理。测试完毕自动关闭 X 射线管高压，输出测试结果，生成实验报告。 二、配置清单： 1. 测角仪：1 台 2. 高压电源：1 台 3. 控制系统：1 台 4. 残余应力分析软件、残余奥氏体含量分析软件：1 套

					6. 陶瓷 X 射线管 (Cr) : 2 支 7. 陶瓷 X 射线管 (Cu) : 1 支 8. X 射线准直光管: 3 支 9. X 射线探测器: 2 个 10. 钒滤波片: 1 张 11. 镍滤波片: 1 张
2	X 射线 数字 成像 系统	1	套	工业	一、技术参数: 1、有线图像采集时间 $\leq 1.5s$, 无线图像采集时间 $\leq 3s$ 。 ▲2、双面可用: 一板两用, 双面曝光, 内外曲面均可适用。 3、弯曲多变: 可从平板状态弯曲至 DN300。 4、探测器像素间距 $99\mu m$, 满足 NB/T 47013.14-2023 B 级 成像质量要求: 归一化信噪比 ≥ 140 ; 标准透照工艺下可稳 定识别宽度 $\geq 0.2mm$ 裂纹、直径 $\geq 0.1mm$ 气孔 / 夹渣等微观 焊缝缺陷; 适配 DN300 管道内外曲面焊缝成像识别。 ▲5、21.5mm 的超薄厚度, 结合磁铁和捆扎孔, 能够实现狭 小空间的轻松布置。 ▲6、OCR 文本识别功能 (铅字识别): 扫描完成后自提取 图像文本信息, 通过正则匹配等技术, 自动提取管号、焊缝 号等关键数据, 并对归档至对应文件夹 1:1 显示打印: 可将 缺陷图像一比一打印方便与现场位置对照电子铅字: 可手动 输入并在影像上留存不可更改的电子铅字并可随窗宽窗位 变化始终保持最佳对比度。 7、自动空间分辨率及双丝角度测量: 对系统空间分辨率和 图像空间分辨率的测量时只需使用 ROI 框住双丝像质计, 软 件自动生成分辨率测量结果和双丝角度并以列表显示。 8、多品牌 X 射线机同步控制: 连接 X 射线机后, 可通过软 件同步操作控制 X 射线机, 包括射线机的曝光、停止和参数 设置。 9、具备手腕式显示器, 可高空, 可佩带, 解放双手, 实时 监测保存数据, 显示 A 扫 B 扫功能, 可通过显示器实时调节 不同材质跟声速。 10、支持 AI 辅助评片, 并生成报告。 11、闪烁体: Gadox 12、弯曲度: 可从平面状态弯曲至 12 英寸 (DN300) 13、像素间距: $99\mu m$ 14、像素分辨率: $\geq 988*4316$ 像素 15、图像尺寸: $\geq 97.812*427.284mm$ 16、位深: 16bit 17、X 电压范围: 40-450kVp 18、最大曝光时间: 180s 19、图像采集时间: 有线 1.5s, 无线 3s 20、尺寸: $\geq 620*182*21.5mm$ 21、重量: $\geq 1.65kg$ 22、电池: ≥ 5.5 小时 (采集), ≥ 6 小时 (待机) 23、防尘防水等级: IP67

					24、功耗：DC24V, 1.0A 25、X 射线发生器接口：外部线路触发/自动曝光检测数据传输接口：有线：Gigabit Ethernet(1000BASE-T)；无线：IEEE802.11a/b/g/n/ac (2.4GHz/5GHz) 26、影像软件：配套工业影像采集与评片软件，满足 NB/T 47013.14-2023 第 8 章 图像存储与保存及第 10 章检测记录与报告的数据处理要求 27、影像处理：提供 8 种 AIP 高级影像处理模式，针对焊缝、铸件及复合材料等 不同检测对象的特点，一键提升影像可视化效果。 二、配置清单： DR 探测器 1 套、数字化检测软件 1 套、网线 1 根（15 米）、用户操作手册 1 套、装箱单及包装箱 1 套、无线路由器 1 套。
3	超声相控阵检测仪	1	套	工业	一、技术参数： ▲1. 仪器集相控阵(PA)、2D/3D 全聚焦(TFM)、相位相干成像(PCI)、平面波成像(PWI)、TOFD、导波及常规超声等 于一体。 2. 开放对接焊缝、角焊缝、B 型套筒、螺栓、不锈钢、腐蚀检测等各类工艺仿真模块 3. 支持焊缝扫查实时 3D 成像 4. 最大支持 1024*1024 分辨率全聚焦成像 ▲5. 支持 64 通道实时全聚焦成像 ▲6. 包含 12 种的 TFM 检测模式，如 TT、LL、TTT、LLLL 等，确保各类缺陷的不漏检 7. 内置回波声场模拟图(AIM)，便于用户快速选择合适的 TFM 检测模式。 8. 具有 PR 功能，可指定发射和接收晶片，支持双线阵和双面阵等各类探头。 9. 针对厚板焊缝检测的多组 PA 声束覆盖仿真功能，便于制定检测工艺。 10. 双轴编码器接口，可用于腐蚀检测的双轴扫查。 11. 按键背光设计，满足黑暗环境下检测需求。 12. 支持线扫、扇扫、A 扫、B 扫、C 扫、D 扫及 TOFD 扫等视图方式。 13. 焊缝图形快速导入，支持二次波、三次波翻转，快速直观判定缺陷。 14. 内置 Wifi、GPS 模块，轻松实现数据的云传输和软件远程升级 ▲15. 仪器具备缺陷实时自动识别和测量功能。 16. 腐蚀成像专用模块，可自动识别工件腐蚀、减薄等，并自动标注并计算缺陷面积。 17. 螺栓检测专用模块，支持环阵相控阵探头柱面导波检测及面阵相控阵探头 3D 全聚焦检测。

				18. 仪器支持视频输入，可连接摄像头，视频采集数据与超声波形图谱实时显示并同步回放分析。 19. 通道参数 ▲1) PA 模式: 64:128PR 2) TFM 模式: 64 通道全聚焦 3) TOFD 模式: 双通道 TOFD 20. PA 参数 1) 重复频率: 30Hz~30kHz 2) 电压: 负方波 20V~110V 可调 3) 脉冲宽度: 30ns~1250ns, 分辨率 2.5ns 4) 延时精度: 2.5ns 5) 接收延时: 0us~1000us 6) 带宽: 0.5MHz~20MHz 7) 采样频率: 100MHz 8) ADC 分辨率: 10bit 9) 增益: 模拟增益 90dB, 数字增益 36dB 10) 滤波器: 多档滤波器可选 11) 检波: 射频、全波、正半波、负半波 12) 抑制: 0~100% 13) 扫描类型: A 扫、线扫、扇扫、B 扫、C 扫、D 扫、TOFD 14) 视图方式: A/B/C/D/S/3D/TopC/TOFD ▲15) 聚焦法则数量: 4096 16) 聚焦类型: 深度、投影、半声程、任意面 17) 最大 TCG 点数: 32 18) 最大可记录 A 扫回波高度: 512% 19) 触发: 时基、编码器 20) 报警: 声、光 21) 显示读数: 幅度、声程、水平、垂直 21. 仪器物理参数 1) 显示屏: ≥ 10.1 寸 1280$\times$800 高清电容触摸屏 2) I/O 接口: USB2.0、USB3.0、VGA、LAN、编码器接口 (2 个) 3) PA 接口: IPEX 型 4) TOFD 及常规超声接口: C5 5) 数据存储: 内部: 128GB, 可扩展; 外部: U 盘 6) 重量: ≥ 4.8kg 7) 外形尺寸 mm: ≥ 330 (长) $\times 230$ (宽) $\times 110$ (厚) 8) 电源: 14.8V 锂离子电池组, 外接 19V 适配器 二、配置清单: 1、超声成像检测仪主机 (64:128 相控阵+2 通道 TOFD), 1 台; 2、5MHz/6mm TOFD 探头 1 对; 3、5MHz/6mm TOFD 探头 1 对; 4、45°、60° TOFD 楔块 各 1 对;
--	--	--	--	--

					5、5MHz/64 阵元相控阵探头 1 个； 6、SC76-N55S 楔块 1 个； 7、U 盘 1 只； 8、锂电池 1 个； 9、充电器 1 个； 10、电脑分析软件 1 套 ； 11、随机文件（保修卡、合格证、说明书） 1 套； 12、高强度仪器箱 1 个； 13、工具（内六角+十字螺丝刀）1 套； 14、单链小径管扫查架 MS-SP-01 标配直径 Φ21-Φ168mm(可扩展) 1 套； 15、小径管自聚焦探头 7.5S16-0.5*10 1 只含弧度楔块 8 只； 16、相控阵 TOFD 一体扫查架含编码器，MS 垂直组件 2 只，TOFD 垂直夹具组件 2 只； 17、扫查架备用螺母配件 1 套。
4	全聚焦相控阵检测仪（柳州院配置）	1	套	工业	一、设备主要功能及技术参数： ▲1、本系统是便携式相控阵系统，标准软件中包含四种或以上实时全聚焦方式（FMC/TFM/PCI/PWI）的高级数据采集和处理功能，可实现 A、B、C、D、S、R 扫描成像。系统具有超声相控阵和 TFM 全聚焦功能，可以实现相控阵线形扫查、扇形扫查、及实时全聚焦扫查等功能。 2、本检测系统要求 64：128 通道，PC 端上位机软件要求具有 3D 建模及 3D 声束仿真和 CAD 模型导入功能，可直接生成参数导入仪器使用；上位机软件应具备板对接焊缝、管道焊缝、圆角结构、角焊缝、探头模拟功能。 3、功能及参数： （1）配备高灵敏全数字化 64PR 通道相控阵超声系统，可以实现检测数据 A 扫描全波采集、B 扫描、C 扫描、D 扫描和 S 扫描等功能；支持 128 晶片的实时全聚焦功能；采用专用 AI 软件进行数据详细的分析和报告生成，应具备 AI 自动缺陷识别及测量功能，且系统应为一体设计，要求主机采用高集成化的硬件系统，集成发射、显示和控制于一台便携式主机，不接受采用工业笔记本计算机外接仪器模块的方式。 （2）设备主机及探头等相关配件应为设备探头及配件为同一厂家生产，且具有中文操作界面。操作方式应与常规超声检测仪相似。 （3）主机配套软件应具备高端 AI 智能识别缺陷功能，可辅助用户自动搜索图谱中所有缺陷，并支持一键自动测量，一键出具所有缺陷检测报告。。 ▲（4）具有实时多模式全聚焦技术，可自定义设置算法路径，至少应支持（TT\TTT\TTTT\TTTT）4 种、纵波法（LL\LLL\LLLL\）3 种、串列法（LTT\TLT\TLL）3 种声学路径，可针对不同位置缺陷匹配声学响应，并自动显示对应声

				学相应图，方便观察声能量衰减情况，至少应支持 PCI\TWI\TFM 全聚焦模式同屏显示并同时扫查，可有效观测各深度缺陷状态。。 （5）全聚焦系统需能够显示回波强度模拟分布图，通过了解当前设置预估的回波强度，进而利用强回波区域，提高检测分辨率和灵敏度且符合 AF 保真性预估值。 ▲（6）系统在全聚焦模式下需能够自动显示振幅保真性（Amplitude Fidelity, AF）预估值，可一键进行 AF 指数校准，以便捷地了解当前设置是否符合 ASME 第五卷标准中对全聚焦检测技术 $AF \leq 2dB$ 的要求。。 （7）系统在全聚焦模式下需具有包络及多波束采集功能功能，通过开启包络及多波束相关功能，可使缺陷显示更加直观，优化全聚焦模式扫查速度慢的问题。 （8）系统需同时兼有常规相控阵、TOFD 和常规超声等多种检测能力，并且可同时使用常规相控阵和 TOFD 技术对焊缝进行检测，并能同屏显示相控阵和 TOFD 的检测数据。 （9）检测系统需具有相控阵一收一发功能，能够对不锈钢等高衰减材料及非金属复合材料进行有效检测。 （10）设备具有不低于 IP65 防护等级，可以用于现场恶劣工况。 ▲（11）主机应支持无线传输功能，可通过云服务器实时共享到 PC 端屏幕，PC 端可独立操作设备参数，脱离主机进行扫查。分屏上可支持 3D 焊缝缺陷实时显示。无需进行线缆链接，采用 4G 数据网络互联，减少线缆损伤或牵绊，后期可搭配自动化成像检测机器人使用。 （12）机载存储容量：至少 64GB 的内置 SSD，单文件容量需达到 25GB 或更高。并可通过外置 USB 扩展存储容量。 （13）接口：至少 1 个相控阵接口，4 个常规超声通道（含 8 个 UT 接口，可同时做 4 组 TOFD 或者 2 组常规超声）；屏幕尺寸：≥12 英寸，分辨率不低于 1280x768 像素；编码器接口：双轴编码器接口，可用于 X-Y 双轴扫查；电池：可同时使用 2 节锂离子电池供电，具有热插拔功能；数字化频率：不低于 100MHz；最大脉冲重复频率 PRF：不低于 20KHz （14）检测方式：具有常规超声、TOFD、相控阵（扇扫、线扫、复合扇扫）、全聚焦（TFM）及耦合监控。 ▲（15）聚焦法则数量：不少于 1024；全聚焦模式：至少包含脉冲回波 LL, TT, TT-TT, 串列 TT-T, LL-L, LT-T, TL-T, TT-L, TTT-TT 和 TL-L 等 13 种；全聚焦组数量：至少可同时显示 4 组；全聚焦图像分辨率：至少 256X256~1024x1024 范围可无极调节（1mm 点距），且针对每个全聚焦声束组。 ▲（16）相控阵系统能够链接云端系统，并能够通过云端系统进行客户端软件远程实时联动调节；可实现仪器与仪器、手机与仪器、电脑与仪器的授权遥控，同步检测状态及参数调节；
--	--	--	--	---

				(17) 全聚焦设置可以选择双模式开启；检测参数可以设置焊帽和热影响区（PCI+TFM）；采集和分析过程可变更模式参数（PA+TFM）。 (18) 数据采集/分析/报告生成软件。提供离线分析软件，且无需加密钥匙，一台电脑可同时开启多个数据进行离线分析。分析软件需能够离线调整闸门数量、闸门模式（声程或深度），以及闸门位置，能够离线调整相控阵数据的增益，调整范围不小于 100dB，可离线添加缺陷信息，并生成检测报告，可离线调整工件类型，可以离线导出相控阵 C 扫数据，并进行数据源二次重构。 ▲(19) 在用户的计算机中安装配套使用的分析和评估软件。将相控阵主机里检测数据导入计算机后，软件可直接读取和分析这些检测数据。可对缺陷进行定量分析，可获得缺陷的尺寸、面积和深度信息。可在检测结束后，通过软件更改闸门信息以获得二次生成分析相应的扫描图像，而不需要重新进行检测。 (20) 自动 AI 缺陷识别辅助功能，软件支持自动搜索图谱中符合标准 47013.15 描述的各级别缺陷，并自动评定出缺陷长度，宽度，自身高度等信息，无需人为寻找以及测量缺陷。 ▲(21) 上位机分析软件应支持多次扫描图谱融合功能，可将两侧或上下层图谱进行 B 视图融合操作，同时观测不同角度 B 扫图像，辅助判别缺陷性质； 成像模式：相控阵 成像模式：相控阵 22、通道数：64 个 23、支持最大阵元数：128 个 24、PR 功能：支持 25、脉冲类型：双极性方波 26、脉冲电压：10~100V，步进 10V/20V 27、脉冲宽度：50~1000ns，步进 10ns 28、输出阻抗：≤50 Ω 29、发射能量：4 档 30、重复频率：100Hz~20KHz，步进 100/200/500/1000Hz 31、脉冲发生器延迟：0~20 μs，分辨率 5ns 32、脉冲发生器聚焦：单点聚焦 33、带宽：0.7~20MHz（-3dB） 34、A/D 采样频率：100MHz/12bit 35、采样点数：256/512/1024 可调，16bit/点 36、增益：0~80dB，步进：0.1/0.5/2/6/12 37、表面补偿：全增益范围 38、接收器延迟：0~20 μs，分辨率 2.5ns 39、接收器聚焦：每扫描线最大 1008 个焦点 40、输入阻抗：≥110 Ω
--	--	--	--	--

				41、检波方式：正向、负向、双向、滤波、RF 42、滤波器：14 档：单位：MHz 带通：0.7~4.0 / 2.5~7.0 / 4.0~8.5 / 7.0~10.0 / 9~15 / 0.7~20 高通：HPF2.5 / HPF4.0 / HPF7.0 / HPF9.0 低通：LPF7.0 / LPF8.5 / LPF10.0 / LPF15.0 43、探测范围：0~1000mm，步进最小 0.01mm，最小显示深度 3mm 44、材料声速：500~15000m/s，步进最小 1m/s 45、显示延迟：0~1000mm，步进最小 0.01mm 成像模式：全聚焦 46、通道数：64 个 47、支持最大阵元数：128 个 48、脉冲类型：双极性方波 49、脉冲宽度：50~1000ns，步进 10ns 50、带宽：0.7~20MHz（-3dB） 51、A/D 采样频率：100MHz/12bit 52、增益：0~80dB，步进：0.1/0.5/2/6/12 53、表面补偿：全增益范围 54、探头零点：0~2550ns，分辨率 10ns 55、接收器聚焦：基于 TFM 图像分辨率的所有像素的全聚焦 56、TFM 图像分辨率：水平/垂直分辨率：64~1024，步进 16 57、探测调节范围：500mm×500mm 58、扫描类型：A/B/C 59、工件视图：支持 3D 仿真 60、聚焦法则：全聚焦 61、全聚焦模式：LL、LLL、LLLL、LLLLL、TT、TTT、TTTT、TTTTT、TTTTTT、TLT、TLL、LTT、TTL 共 13 种模式，支持多模式同屏显示 62、自动校准：声速、零点、TCG 63、显示模式：B、A + B、A + B + C1、A + B + C1 + C2、A+B+3D 64、波幅保真：支持波幅保真测量 65、测量点：峰值/前沿/J 前沿/G 峰值 66、测量：闸门：可测量回波幅度、声程、水平距离、垂直距离；光标：2 个十字光标，可测量 B/C 图像上的水平、垂直位置及光标间距离 67、扫查长度：单次最大 3.2m（默认参数，分辨率 256*256，0.5mm 扫查步进） 68、扫查速度：0.6m/min（默认参数，显示模式 A+B+C，0.5mm 扫查步进） 二、配置清单 1. 主机一台； 2. 频率 5.0M/32 阵元探头一只；
--	--	--	--	--

					3、折射角 55 度楔块一个； 4. 相控阵 TOFD 一体扫查架含编码器 一套 TSE-03； 5. 相控阵探头支臂一对； 6. TOFD 探头支臂一对； 7. 螺栓探头一只； 8. 相控阵大径管扫查器 MS-LP-01 管径 $\phi 660 \sim \phi 1412\text{mm}$ 环焊缝 一套 CPS-02
5	全聚焦相控阵检测仪（百色院配置）	1	套	工业	一、设备主要功能及技术参数： ▲1、本系统是便携式相控阵系统，标准软件中包含四种或以上实时全聚焦方式(FMC/TFM/PCI/PWI)的高级数据采集和处理功能，可实现 A、B、C、D、S、R 扫描成像。系统具有超声相控阵和 TFM 全聚焦功能，可以实现相控阵线形扫查、扇形扫查、及实时全聚焦扫查等功能。 ▲2、本检测系统要求 64:128 通道，PC 端上位机软件要求具有 3D 建模及 3D 声束仿真和 CAD 模型导入功能,可直接生成参数导入仪器使用：上位机软件应具备板对接焊缝、管道焊缝、圆角结构、角焊缝， 探头模拟功能。 3、功能及参数： （1）配备全数字化 64PR 通道相控阵超声系统，可以实现检测数据 A 扫描全波采集、B 扫描、O 扫描、D 扫描和 S 扫描等功能：支持 128 晶片的实时全聚焦功能：采用专用 AI 软件进行数据详细的分析和报告生成，应具备 AI 自动缺陷识别及测量功能，且系统应为一体化设计，要求主机采用高集成化的硬件系统,集成发射、显示和控制于一台便携式主机，不接受采用工业笔记本电脑外接仪器模块的方式。 （2）设备主机及探头等相关配件应为设备探头及配件为同一厂家生产，且具有中文操作界面。操作方式应与常规超声检测仪相似。 （3）主机配套软件应具备 AI 智能识别缺陷功能，可辅助用户自动搜索图谱中所有缺陷，并支持一键自动测量，一键出具所有缺陷检测报告。 ▲（4）具有实时多模式全聚焦技术，可自定义设置算法路径，至少应支持（TT\TTT\TTTT\TTTT）4 种、纵波法（LL\LLL\LLLL\）3 种、串列法（LTT\TLT\TLL）3 种声学路径，可针对不同位置缺陷匹配声学响应，并自动显示对应声学相应图，方便观察声能量衰减情况，至少应满足 PCI\TWI\TFM 全聚焦模式同屏显示并同时扫查，可有效观测各深度缺陷状态。 （5）全聚焦系统需能够显示回波强度模拟分布图，通过了解当前设置预估的回波强度，进而利用强回波区域，提高检测分辨率和灵敏度且符合 AF 保真性预估值。 ▲（6）系统在全聚焦模式下需能够自动显示振幅保真性

				(Amplitude Fidelity, AF) 预估值, 可一键进行 AF 指数校准, 以便捷地了解当前设置是否符合 ASME 第五卷标准中对全聚焦检测技术 $AF \leq 2\text{dB}$ 的要求。 (7) 系统在全聚焦模式下需具有包络及多波束采集功能功能, 通过开启包络及多波束相关功能, 可使缺陷显示更加直观, 优化全聚焦模式扫查速度慢的问题。 (8) 系统需同时兼有常规相控阵、TOFD 和常规超声等多种检测能力, 并且可同时使用常规相控阵和 TOFD 技术对焊缝进行检测, 并能同屏显示相控阵和 TOFD 的检测数据。 (9) 检测系统需具有相控阵一收一发功能, 能够对不锈钢等高衰减材料及非金属复合材料进行有效检测。 (10) 设备具有不低于 IP65 防护等级, 可以用于现场恶劣工况。 ▲ (11) 主机应支持无线传输功能, 可通过云服务器实时共享到 PC 端屏幕, PC 端可独立操作设备参数, 脱离主机进行扫查。分屏上可支持 3D 焊缝缺陷实时显示。无需进行线缆链接, 采用 4G 数据网络互联, 减少线缆损伤或牵绊, 后期可搭配自动化成像检测机器人使用。 (12) 机载存储容量: 至少 64GB 的内置 SSD, 单文件容量需达到 25GB 或更高。并可通过外置 USB 扩展存储容量。 ▲ (13) 接口: 至少 1 个相控阵接口, 4 个常规超声通道 (含 8 个 UT 接口, 可同时做 4 组 TOFD 或者 2 组常规超声); 屏幕尺寸: ≥ 12 英寸, 分辨率不低于 1280x768 像素; 编码器接口: 双轴编码器接口, 可用于 X-Y 双轴扫查; 电池: 可同时使用 2 节锂离子电池供电, 具有热插拔功能; 数字化频率: 不低于 100MHz; 最大脉冲重复频率 PRF: 不低于 20KHz (14) 检测方式: 具有常规超声、TOFD、相控阵 (扇扫、线扫、复合扇扫)、全聚焦 (TFM) 及耦合监控。 ▲ (15) 聚焦法则数量: 不少于 1024; 全聚焦模式: 至少包含 脉冲回波 LL, T, TT-TT, 串列 TT-T, LL-L, LT-T, TL-T, TT-L, TTT-TT 和 TL-L 等 13 种; 全聚焦组数量: 至少可同时显示 4 组; 全聚焦图像分辨率: 至少 $256 \times 256 \sim 1024 \times 1024$ 范围可无极调节 (1mm 点距), 且针对每个全聚焦声束组。 ▲ (16) 相控阵系统能够链接云端系统, 并能够通过云端系统进行客户端软件远程实时联动调节; 可实现仪器与仪器、手机与仪器、电脑与仪器的授权遥控, 同步检测状态及参数调节; (17) 全聚焦设置可以选择双模式开启; 检测参数可以设置焊帽和热影响区 (PCI+TFM); 采集和分析过程可变更模式参数 (PA+TFM)。 (18) 数据采集/分析/报告生成软件。提供离线分析软件,
--	--	--	--	--

				且无需加密钥匙,一台电脑可同时开启多个数据进行离线分析。分析软件需能够离线调整闸门数量、闸门模式(声程或深度),以及闸门位置,能够离线调整相控阵数据的增益,调整范围不小于 100dB,可离线添加缺陷信息,并生成检测报告,可离线调整工件类型,可以离线导出相控阵 C 扫数据,并进行数据源二次重构。 ▲(19)在用户的计算机中安装配套使用的分析和评估软件。将相控阵主机里检测数据导入计算机后,软件可直接读取和分析这些检测数据。可对缺陷进行定量分析,可获得缺陷的尺寸、面积和深度信息。可在检测结束后,通过软件更改闸门信息以获得二次生成分析相应的扫描图像,而不需要重新进行检测。 ▲(20)自动 AI 缺陷识别辅助功能,软件支持自动搜索图谱中符合标准 47013.15 描述的各级别缺陷,并自动评定出缺陷长度,宽度,自身高度等信息,无需人为寻找以及测量缺陷。 ▲(21)上位机分析软件应支持多次扫描图谱融合功能,可将两侧或上下层图谱进行 B 视图融合操作:同时观测不同角度 B 扫图像,辅助判别缺陷性质; 成像模式:相控阵 成像模式:相控阵 (22)通道数:64 个 (23)支持最大阵元数:128 个 (24)PR 功能:支持 (25)脉冲类型:双极性方波 (26)脉冲电压:10~100V,步进 10V/20V (27)脉冲宽度:50~1000ns,步进 10ns (28)输出阻抗:$\leq 50\Omega$ 29、发射能量:4 档 (29)重复频率:100Hz~20KHz,步进 100/200/500/1000Hz (30)脉冲发生器延迟:0~20 μs,分辨率 5ns (31)脉冲发生器聚焦:单点聚焦 (32)带宽:0.7~20MHz (-3dB) (33)A/D 采样频率:100MHz/12bit (34)采样点数:256/512/1024 可调,16bit/点 (35)增益:0~80dB,步进:0.1/0.5/2/6/12 (36)表面补偿:全增益范围 (37)接收器延迟:0~20 μs,分辨率 2.5ns (38)接收器聚焦:每扫描线最大 1008 个焦点 (39)输入阻抗:$\geq 110\Omega$ (40)检波方式:正向、负向、双向、滤波、RF
--	--	--	--	--

				(42) 滤波器: 14 档: 单位: MHz 带 通 : 0.7~4.0/2.5~7.0/4.0~8.5/7.0~10.0/9~15/0.7~20 高通: HPF2.5/HPF4.0/HPF7.0/HPF9.0 低通: LPF7.0/LPF8.5/LPF10.0/LPF15.0 (43) 探测范围: 0~1000mm, 步进最小 0.01mm, 最小显示深度 3mm (44) 材料声速: 500~15000m/s, 步进最小 1m/s (45) 显示延迟: 0~1000mm, 步进最小 0.01mm (46) 成像模式: 全聚焦 (47) 通道数: 64 个 (48) 支持最大阵元数: 128 个 (49) 脉冲类型: 双极性方波 (50) 脉冲宽度: 50~1000ns, 步进 10ns (51) 带宽: 0.7~20MHz (-3dB) (52) A/D 采样频率: 100MHz/12bit (53) 增益: 0~80dB, 步进: 0.1/0.5/2/6/12 (54) 表面补偿: 全增益范围 (55) 探头零点: 0~2550ns, 分辨率 10ns (56) 接收器聚焦: 基于 TFM 图像分辨率的所有像素的全聚焦 (57) TFM 图像分辨率: 水平/垂直分辨率: 64~1024, 步进 16 (58) 探测调节范围: 500mm×500mm (59) 扫描类型: A/B/C (60) 工件视图: 支持 3D 仿真 (61) 聚焦法则: 全聚焦 (62) 全聚焦模式: LL、LLL、LLLL、LLLLL、TT、TTT、TTTT、TTTTT、TTTTTT、TLT、TLL、LTT、TTL 至少 10 种声学路径, 支持多路径同屏显示 (63) 自动校准: 声速、零点、TCG (64) 显示模式: B、A+B、A+B+C1、A+B+C1+C2、A+B+3D (65) 波幅保真: 支持波幅保真测量 (66) 测量点: 峰值/前沿/J 前沿/G 峰值 (67) 测量: 闸门: 可测量回波幅度、声程、水平距离、垂直距离; 光标: 2 个十字光标, 可测量 B/C 图 像上的水平、垂直位置及光标间距离 (68) 扫描长度: 单次最大 3.2m(默认参数, 分辨率 256×256, 0.5mm 扫描步进)
--	--	--	--	--

					（69）扫查速度：0.6m/min(默认参数，显示模式A+B+C, 0.5mm 扫查步进) 二、配置清单 1、超声成像检测仪主机，1 台； 2、5MHz/6mm 探头 1 对； 3、5MHz/6mm 探头 1 对； 4、45°、60° TOFD 楔块 各 1 对； TFB-45/60-UN-I 5、5MHz/64 阵元相控阵探头 1 个； 5.0L64-0.5-10 6、N55S 楔块 1 个；40N55S 7、U 盘 1 只； 8、锂电池 1 个； 9、充电器 1 个； 10、电脑分析软件 1 套； 11、随机文件（保修卡、合格证、说明书） 1 套； 12、高强度仪器箱 1 个； 13、工具（内六角+十字螺丝刀）。 14、单链小径管扫查架 LPS-01 标配直径Φ21-Φ168mm（可扩展） 1 套 15、小径管自聚焦探头 7.5SL16-0.5-10 -R35E 1 只含弧度楔块 8 只 16、相控阵一体扫查架含编码器 1 套 TSE-03 17、扫查架备用螺母配件 1 套 18、中小径管扫查器可用于直径 45mm~500mm 管道环焊缝 1 套 19、相控阵鼠标式扫查器管径≥Φ60mm 环焊缝或平板对接焊缝 1 套 20、相控阵大径管扫查器 管径Φ660~Φ1412mm 环焊缝 1 套 CPS-02 21、双面阵相控阵探头含楔块 1 套 22、双面阵相控阵探头 含楔块 1 套 23、环阵列探头 含软保护膜 10 片 24、供货时提供检定校准证书 1 份
6	声发射检测仪（A	1	套	工业	一、技术参数： 要求可适配球罐、高压气瓶组、合成塔、换热器等压力容器的定期检验和耐压试验声发射检测，满足特种设备检测规范要求。支持 10 万立方级大型常压储罐检测，可对储罐底板

型)				腐蚀、渗漏、缺陷进行筛查，完成设备整体状态评估。 1、主机箱： 1) 内置 5 张采集卡，实际通道 40 通道 ▲2) 每卡 8 个通道，每通道 56M 采样率，18 位采样精度，12 档可调 3) 每卡 1GbDDR 内存，共 5Gb ▲4) 每通道硬件实时数字滤波器：1kHz-2.5MHz 频率范围内任意数值设置直通、高通、低通、带通及带阻，采集过程实时显示滤波效果 5) 机箱带 40 通道指示灯，面板具有电源、USB 通讯、运行、参数、波形、报警、外参、级联等多组指示灯显示，每个通道具有独立信号指示灯 ▲6) 机箱尺寸：不大于 500×680mm×300mm, 重量不大于 15Kg，不需要连接笔记本电脑，可以独立采集分析； 2、软件： 1) 支持 32 位、64 位 Windows7、Win10 等操作系统，3 年质保，自动升级。 ▲2) 所有软件集成为一套软件，无需分功能购买，所有功能均可根据需求随意调用，兼容其他系统数据 DTA 格式 3) 可同时安装多台电脑使用，不限制用户数量，便于多人同时事后分析共同研究， 4) 软件含波形图、参数表、相关图、定位图四类视图，视图可进行多页设置，且每页可含多个视图 5) 能进行线性、平面、柱面、球面、立方体定位、柱体定位及罐底定位， 6) 可将波形与参数转化为 TXT、excel 格式输出，可转化当前帧，也可按设定的条件转化整个文件或多个文件 7) 除了基本参数采集分析还具有小波分析、频谱分析及模式识别分析功能 8) 可通过互联网远程遥控，实现异地联网培训指导 ▲9) 多台主机互连平台： 基于交换机的多台主机互联平台，兼容各台主机本地化软件部署功能，共用多主机互联平台，数据本地化与平台化同步，数据可以单独存储，可以平台存储，数据共用，支持 6 台主机互连，形成 240 通道系统； ▲10) 转动故障诊断模块： 针对周期性、旋转类、循环来装置或者结构的信号进行分析处理 二、配置清单： 1、主机箱 1 台； 2、采集卡 5 块； 3、采集分析软件 1 套； 4、一体化探头 40 个(含 8 个常压储罐检测用谐振频率 30khz 探头、32 个压力容器检测用谐振频率 150khz 探头)；
----	--	--	--	--

					5、多台主机互连平台 1 套； 6、信号线 40 条，总长度不低于 2000 米，单根长度按需定制； 7、标定笔 1 套； 8、耦合剂 1 支； 9、转动故障诊断模块 1 套； 10、装运箱 2 个； 11、磁夹具 40 个（适配储罐检测用探头和压力容器检测用探头）。
7	声发射检测仪（B 型）	1	套	工业	一、技术参数： 要求可适配球罐、高压气瓶组、合成塔、换热器等压力容器的定期检验和耐压试验声发射检测，满足特种设备检测规范要求。支持 10 万立方级大型常压储罐检测，可对储罐底板腐蚀、渗漏、缺陷进行筛查，完成设备整体状态评估。 1、主机箱： 1) 内置 5 张采集卡，实际通道 40 通道 ▲2) 每卡 8 个通道，每通道 56M 采样率，18 位采样精度，12 档可调 3) 每卡 1GbDDR 内存，共 5Gb ▲4) 每通道硬件实时数字滤波器：1kHz-2.5MHz 频率范围内任意数值设置直通、高通、低通、带通及带阻，采集过程实时显示滤波效果 5) 机箱带 40 通道指示灯，面板具有电源、USB 通讯、运行、参数、波形、报警、外参、级联等多组指示灯显示，每个通道具有独立信号指示灯 ▲6) 机箱尺寸：不大于 500*680mm×300mm, 重量不大于 15Kg，不需要连接笔记本电脑，可以独立采集分析； 2、软件： 1) 支持 32 位、64 位 Windows7、Win10 等操作系统，3 年质保，自动升级 ▲2) 所有软件集成为一套软件，无需分功能购买，所有功能均可根据需求随意调用，兼容其他系统数据 DTA 格式 3) 可同时安装多台电脑使用，不限制用户数量，便于多人同时事后分析共同研究， 4) 软件含波形图、参数表、相关图、定位图四类视图，视图可进行多页设置，且每页可含多个视图 5) 能进行线性、平面、柱面、球面、立方体定位、柱体定位及罐底定位， 6) 可将波形与参数转化为 TXT、excel 格式输出，可转化当前帧，也可按设定的条件转化整个文件或多个文件 7) 除了基本参数采集分析还具有小波分析、频谱分析及模式识别分析功能 8) 可通过互联网远程遥控，实现异地联网培训指导 ▲9) 多台主机互连平台：

					基于交换机的多台主机互联平台,兼容各台主机本地化软件部署功能,共用多主机互联平台,数据本地化与平台化同步,数据可以单独存储,可以平台存储,数据共用,支持 6 台主机互连,形成 240 通道系统; ▲10)转动故障诊断模块: 针对周期性、旋转类、循环来装置或者结构的信号进行分析处理 二、配置清单: 1、主机 1 台; 2、采集卡 5 块; 3、采集分析软件 1 套; 4、一体化探头 40 个(含 8 个常压储罐检测用谐振频率 30khz 探头、32 个压力容器检测用谐振频率 150khz 探头); 5、阀门内漏检测模块 1 个; 6、信号线 40 条,总长度不低于 2000 米,单根长度按需定制; 7、标定笔 1 套; 8、耦合剂 1 支; 9、转动故障诊断模块 1 套; 10、装运箱 2 个; 11、磁夹具 40 个(适配储罐检测用探头和压力容器检测用探头)。
8	声发射检测仪(C型)	1	套	工业	一、技术参数: 要求可适配球罐、高压气瓶组、合成塔、换热器等压力容器的定期检验和耐压试验声发射检测,满足特种设备检测规范要求。支持 10 万立方级大型常压储罐检测,可对储罐底板腐蚀、渗漏、缺陷进行筛查,完成设备整体状态评估。 1、主机箱: 1)内置 5 张采集卡,实际通道 40 通道 ▲2)每卡 8 个通道,每通道 56M 采样率,18 位采样精度,12 档可调 3)每卡 1GbDDR 内存,共 5Gb ▲4)每通道硬件实时数字滤波器:1kHz-2.5MHz 频率范围内任意数值设置直通、高通、低通、带通及带阻,采集过程实时显示滤波效果 5)机箱带 40 通道指示灯,面板具有电源、USB 通讯、运行、参数、波形、报警、外参、级联等多组指示灯显示,每个通道具有独立信号指示灯 ▲6)机箱尺寸:不大于 500*680mm×300mm,重量不大于 15Kg,不需要连接笔记本电脑,可以独立采集分析; 2、软件: 1)支持 32 位、64 位 Windows7、Win10 等操作系统,3 年质保,自动升级 ▲2)所有软件集成为一套软件,无需分功能购买,所有功能

					均可根据需求随意调用，兼容其他系统数据 DTA 格式 3)可同时安装多台电脑使用，不限制用户数量，便于多人同时事后分析共同研究， 4)软件含波形图、参数表、相关图、定位图四类视图，视图可进行多页设置，且每页可含多个视图 5)能进行线性、平面、柱面、球面、立方体定位、柱体定位及罐底定位， 6)可将波形与参数转化为 TXT、excel 格式输出，可转化当前帧，也可按设定的条件转化整个文件或多个文件 7)除了基本参数采集分析还具有小波分析、频谱分析及模式识别分析功能 8)可通过互联网远程遥控，实现异地联网培训指导 ▲9) 多台主机互连平台： 基于交换机的多台主机互联平台，兼容各台主机本地化软件部署功能，共用多主机互联平台，数据本地化与平台化同步，数据可以单独存储，可以平台存储，数据共用，支持 6 台主机互连，形成 240 通道系统； ▲10)转动故障诊断模块： 针对周期性、旋转类、循环来装置或者结构的信号进行分析处理 二、配置清单： 1、主机 1 台； 2、采集卡 5 块； 3、采集分析软件 1 套； 4、一体化探头 40 个(含 8 个常压储罐检测用谐振频率 30khz 探头、32 个压力容器检测用谐振频率 150khz 探头)； 5、阀门内漏检测探头 1 套； 6、信号线 40 条，总长度不低于 2000 米，单根长度按需定制； 7、标定笔 1 套； 8、耦合剂 1 支； 9、转动故障诊断模块 1 套； 10、装运箱 2 个； 11、磁夹具 40 个（适配储罐检测用探头和压力容器检测用探头）。
9	声发射检测仪（D 型）	1	套	工业	一、技术参数： 要求可适配球罐、高压气瓶组、合成塔、换热器等压力容器的定期检验和耐压试验声发射检测，满足特种设备检测规范要求。支持 10 万立方级大型常压储罐检测，可对储罐底板腐蚀、渗漏、缺陷进行筛查，完成设备整体状态评估。 1、主机箱： 1)内置 5 张采集卡，实际通道 40 通道 ▲2)每卡 8 个通道，每通道 56M 采样率，18 位采样精度，12 档可调

				3) 每卡 1GbDDR 内存, 共 5Gb ▲4) 每通道硬件实时数字滤波器: 1kHz-2.5MHz 频率范围内任意数值设置直通、高通、低通、带通及带阻, 采集过程实时显示滤波效果 5) 机箱带 40 通道指示灯, 面板具有电源、USB 通讯、运行、参数、波形、报警、外参、级联等多组指示灯显示, 每个通道具有独立信号指示灯 ▲6) 机箱尺寸: 不大于 500*680mm×300mm, 重量不大于 15Kg, 不需要连接笔记本电脑, 可以独立采集分析; 2、软件: 1) 支持 32 位、64 位 Windows7、Win10 等操作系统, 3 年质保, 自动升级 ▲2) 所有软件集成为一套软件, 无需分功能购买, 所有功能均可根据需求随意调用, 兼容其他系统数据 DTA 格式 3) 可同时安装多台电脑使用, 不限制用户数量, 便于多人同时事后分析共同研究, 4) 软件含波形图、参数表、相关图、定位图四类视图, 视图可进行多页设置, 且每页可含多个视图 5) 能进行线性、平面、柱面、球面、立方体定位、柱体定位及罐底定位, 6) 可将波形与参数转化为 TXT、excel 格式输出, 可转化当前帧, 也可按设定的条件转化整个文件或多个文件 7) 除了基本参数采集分析还具有小波分析、频谱分析及模式识别分析功能 8) 可通过互联网远程遥控, 实现异地联网培训指导 ▲9) 多台主机互连平台: 基于交换机的多台主机互联平台, 兼容各台主机本地化软件部署功能, 共用多主机互联平台, 数据本地化与平台化同步, 数据可以单独存储, 可以平台存储, 数据共用, 支持 6 台主机互连, 形成 240 通道系统; ▲10) 转动故障诊断模块: 针对周期性、旋转类、循环来装置或者结构的信号进行分析处理 ▲11) 高低温探头: 不需要连接导波杆, 直接用于高低温现场, 响应频率 80-650khz, 谐振频率 100khz, 耐温-200 至-540 度, 镍基金属结构硬线 0.5 米, 耐高温软线 2 米, 一体成型结构。 二、配置清单: 1、主机 1 台; 2、采集卡 5 块; 3、采集分析软件 1 套; 4、一体化探头 40 个(含 8 个常压储罐检测用谐振频率 30khz 探头、32 个压力容器检测用谐振频率 150khz 探头);
--	--	--	--	---

					5、高低温探头 1 个； 6、信号线 40 条，总长度不低于 2000 米，单根长度按需定制； 7、标定笔 1 套； 8、耦合剂 1 支； 9、转动故障诊断模块 1 套； 10、装运箱 2 个； 11、磁夹具 40 个（适配储罐检测用探头和压力容器检测用探头）。
10	声发射检测仪（E 型）	1	套	工业	一、技术参数： 要求可适配球罐、高压气瓶组、合成塔、换热器等压力容器的定期检验和耐压试验声发射检测，满足特种设备检测规范要求。支持 10 万立方级大型常压储罐检测，可对储罐底板腐蚀、渗漏、缺陷进行筛查，完成设备整体状态评估。 1、主机箱： 1) 内置 5 张采集卡，实际通道 40 通道 ▲2) 每卡 8 个通道，每通道 56M 采样率，18 位采样精度，12 档可调 3) 每卡 1GbDDR 内存，共 5Gb ▲4) 每通道硬件实时数字滤波器：1kHz-2.5MHz 频率范围内任意数值设置直通、高通、低通、带通及带阻，采集过程实时显示滤波效果 5) 机箱带 40 通道指示灯，面板具有电源、USB 通讯、运行、参数、波形、报警、外参、级联等多组指示灯显示，每个通道具有独立信号指示灯 ▲6) 机箱尺寸：不大于 500*680mm×300mm, 重量不大于 15Kg，不需要连接笔记本电脑，可以独立采集分析； 2、软件： 1) 支持 32 位、64 位 Windows7、Win10 等操作系统，3 年质保，自动升级 ▲2) 所有软件集成为一套软件，无需分功能购买，所有功能均可根据需求随意调用，兼容其他系统数据 DTA 格式 3) 可同时安装多台电脑使用，不限制用户数量，便于多人同时事后分析共同研究， 4) 软件含波形图、参数表、相关图、定位图四类视图，视图可进行多页设置，且每页可含多个视图 5) 能进行线性、平面、柱面、球面、立方体定位、柱体定位及罐底定位， 6) 可将波形与参数转化为 TXT、excel 格式输出，可转化当前帧，也可按设定的条件转化整个文件或多个文件 7) 除了基本参数采集分析还具有小波分析、频谱分析及模式识别分析功能 8) 可通过互联网远程遥控，实现异地联网培训指导 ▲9) 多台主机互连平台：

					基于交换机的多台主机互联平台,兼容各台主机本地化软件部署功能,共用多主机互联平台,数据本地化与平台化同步,数据可以单独存储,可以平台存储,数据共用,支持 6 台主机互连,形成 240 通道系统; ▲10) 转动故障诊断模块: 针对周期性、旋转类、循环来装置或者结构的信号进行分析处理 二、配置清单: 1、主机 1 台; 2、采集卡 5 块; 3、采集分析软件 1 套; 4、一体化探头 40 个(含 8 个常压储罐检测用谐振频率 30khz 探头、32 个压力容器检测用谐振频率 150khz 探头); 5、宽频传感器 4 个; 6、信号线 40 条,总长度不低于 2000 米,单根长度按需定制; 7、标定笔 1 套; 8、耦合剂 1 支; 9、转动故障诊断模块 1 套; 10、装运箱 2 个; 11、磁夹具 40 个(适配储罐检测用探头和压力容器检测用探头)。
11	声发射检测仪(F 型)	1	套	工业	一、技术参数: 要求可适配球罐、高压气瓶组、合成塔、换热器等压力容器的定期检验和耐压试验声发射检测,满足特种设备检测规范要求。支持 10 万立方级大型常压储罐检测,可对储罐底板腐蚀、渗漏、缺陷进行筛查,完成设备整体状态评估。 1、主机箱: 1) 内置 5 张采集卡,实际通道 40 通道 ▲2) 每卡 8 个通道,每通道 56M 采样率,18 位采样精度,12 档可调 3) 每卡 1GbDDR 内存,共 5Gb ▲4) 每通道硬件实时数字滤波器:1kHz-2.5MHz 频率范围内任意数值设置直通、高通、低通、带通及带阻,采集过程实时显示滤波效果 5) 机箱带 40 通道指示灯,面板具有电源、USB 通讯、运行、参数、波形、报警、外参、级联等多组指示灯显示,每个通道具有独立信号指示灯 ▲6) 机箱尺寸:不大于 500*680mm×300mm,重量不大于 15Kg,不需要连接笔记本电脑,可以独立采集分析; 2、软件: 1) 支持 32 位、64 位 Windows7、Win10 等操作系统,3 年质保,自动升级 ▲2) 所有软件集成为一套软件,无需分功能购买,所有功能

				均可根据需求随意调用，兼容其他系统数据 DTA 格式 3) 可同时安装多台电脑使用，不限制用户数量，便于多人同时事后分析共同研究， 4) 软件含波形图、参数表、相关图、定位图四类视图，视图可进行多页设置，且每页可含多个视图 5) 能进行线性、平面、柱面、球面、立方体定位、柱体定位及罐底定位， 6) 可将波形与参数转化为 TXT、excel 格式输出，可转化当前帧，也可按设定的条件转化整个文件或多个文件 7) 除了基本参数采集分析还具有小波分析、频谱分析及模式识别分析功能 8) 可通过互联网远程遥控，实现异地联网培训指导 ▲9) 多台主机互连平台： 基于交换机的多台主机互联平台，兼容各台主机本地化软件部署功能，共用多主机互联平台，数据本地化与平台化同步，数据可以单独存储，可以平台存储，数据共用，支持 6 台主机互连，形成 240 通道系统； ▲10) 转动故障诊断模块： 针对周期性、旋转类、循环来装置或者结构的信号进行分析处理 ▲11) 信号发生器 手掌式的信号产生器，它可以产生各种声发射信号来校准声发射系统是否工作正常。这个装置可以产生 5 种不同的波形：标准的声发射波形、3 种持续时间不同的脉冲正弦信号和一种连续型正弦信号。输出幅值为 30db-90db，并且有四种不同的频率可选。的输出可以模拟无前置放大的传感器探头、内置 26db 和内置 40db 的探头的输出。 二、配置清单： 1、主机 1 台； 2、采集卡 5 块； 3、采集分析软件 1 套； 4、一体化探头 40 个（含 8 个常压储罐检测用谐振频率 30khz 探头、32 个压力容器检测用谐振频率 150khz 探头）； 5、转动故障诊断模块 1 套； 6、信号线 40 条，总长度不低于 2000 米，单根长度按需定制； 7、标定笔 1 套； 8、耦合剂 1 支； 9、装运箱 2 个； 10、磁夹具 40 个（适配储罐检测用探头和压力容器检测用探头）； 11、信号发生器 1 套。
--	--	--	--	--

12	阵列涡流检测仪	1	套	工业	一、技术参数： ▲1、128 通道阵列涡流检测； ▲2、无方向性焊缝检测； ▲3、带提离晃动补偿功能； ▲4、裂纹测深功能； ▲5、非等幅相位/幅度报警功能； ▲6、阻抗平面图、时基扫描图显示、时基叠合显示、阵列涡流 C 扫、三维成像显示功能； 7、操作简单，具备中、英文操作界面（任选）； 8、C-扫描视图的数据采集，可快速有效地检测缺陷和定位； 9、支持管材壁厚减薄测量、表面缺陷检测及深度测量、金属材料表面涂层及镀层厚度测量、各类金属材质、硬度分选； ▲10、具有 64 个综合处理（混频）单元：可同时分离或抑制多组干扰信号； 11、多种滤波方式 12、可预设专用工艺参数 13、数据存储方式多样 14、具多频检测组态分析功能 15、支持视频涡流检测功能：同步获取被检对象表面的涡流检测信号和视频图像信号 16、存储检测参数和检测数据，可导出 PDF\EXCEL\WORD 等报告 17、可存储/重现整个检测过程的信号波形； 18、集成视频检测模块，可方便地显示肉眼难于观测到的复杂工件表面缺陷； 19、该仪器具有实时菜单提示，人机对话，支持触摸屏操作功能且具有键盘/鼠标操作机能，以最大程度地消除检测过程中的人为误差； 20、内置锂电池，可连续工作 4 小时以上。 二、配置清单： 1、多频阵列涡流检测仪 1 台 2、检测分析软件 1 套 3、上位机分析软件 1 套 4、64 通道琴键式阵列探头 1 个 5、64 通道平面阵列探头 1 个 6、笔式探头 1 支 7、弯角笔式探头 1 支 8、不锈钢焊缝阵列对比试块 1 块 9、碳钢平面阵列对比试块 1 块 10、对比试块 1 块 11、阵列涡流转接线 1 根 12、供货时提供仪器校准证书 1 份 13、通讯网线 1 条 14、电源适配器 1 个
----	---------	---	---	----	--

					15、仪器箱 1 个 16、产品合格证 1 份 17、质量保证书 1 份 18、质量反馈表 1 份 19、仪器操作指南 1 份 20、系统软件备份 U 盘 1 份。
13	多通道低频电磁管道检测仪	1	套	工业	一、技术参数： 1. 硬件架构：ARM+FPGA 架构 ▲2. 激励频率范围：5Hz~5MHz 3. 采样分辨率：16bit 4. 采样率：≤80MHz ▲5. 可扩展通道总数：≤1024 个 6. 整机功耗：耗电≤13VA 7. 通讯方式：千兆网口通讯 8. 通道能力：多通道同步高采样 9. 一站式管理数据。 10. 实时监测、同步采集数据流 11. 内置高通，低通，带通数据处理算法，快速分析缺陷信息 12. 测量结果支持三维可视化显示 13. 一体化完成智能检测数据采集、分析、处理、存储 14. 高分辨率磁场成像阵列传感器 TMR 磁阻阵列探头 ▲15. 安装要求：传感器与管道距离≤5mm 16. 核心工艺：基于芯片微纳加工的 TMR 隧道磁阻阵列检测系统 17. 空间成像分辨率：≥0.5mm 18. 磁场测量分辨率：≤0.1 μT 19. 工作频率区间：100Hz~200kHz ▲20. 穿透能力：可穿透管道壁厚 20mm 21. 最小弯曲半径：2cm 二、配置清单： 1、高速多通道数据采集主机：1 套 2、阵列线圈探头：1 个 3、阵列 TMR 探头：1 个 4、TMR 笔式探头：1 个 5、高性能仪器箱：1 个 6、智能移动终端：2 套 7、电磁检测数据采集分析软件：1 套 8、笔式探头专用分析软件：1 套 9、随机附件：1 份
▲一、商务要求					
合同签订时间		自中标通知书发出之日起 25 个日历日内。			

交付使用时间及地点	交付使用时间：自合同签订之日起 30 个工作日内安装完毕并交付使用。 交付使用要求：自合同签订之日起 20 个自然日内交付设备金额须达到合同总金额的 65%。 交货地点：广西区内采购单位指定地点。（本分标采购的各项仪器设备对应的配送地市，详见附件分标 2 设备配送清单，中标人必须全部负责配送到位。）
质量保证期	货物质量保证期至少 1 年，分项有要求的按分项要求，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算，分项或中标人有更长保修期要求的则以分项为准。
付款条件	1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购人支付 50%的合同总金额作为预付款；货物分批验收时，如已验收合格货物价值超过预付款总额时，可在验收合格后的 5 个工作日内申请支付扣除预付款后已验收合格货物价值的余款；全部货物验收合格后 5 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额剩余款。 2、中标人必须在签订合同后十个工作日内向采购人缴纳履约保证金。 3、设备验收合格付款前，中标人需提供相应金额的增值税专用发票。
其他要求	一、总体要求 1、投标报价包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。 2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 二、售后服务要求 1、负责送货上门，负责安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，负责定期回访及维护。 2、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，中标人工程师应在 8 小时内作出响应，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 48 小时内到达现场，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。 3、设备安装调试及技术培训：中标人协助进行安装前的准备工作。到货后，供应商安排工程师负责安装。设备安装后，供应商安装工程师为用户提供为期 3 天现场培训，培训内容包括：基本原理、结构、操作、软件使用、数据处理、维护保养及简单故障排除，保证采购人的使用人员能正确操作仪器，熟练使用设备的各种功能。 4、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，中标人负责赔偿采购人的一切经济损失。 5、投标人应配备与其承担技术服务工作的相关项目实施人员，实施人员的数量和能力应满足技术服务工作任务的需要。 6、属于计量/测量仪器设备的产品，供货时须提供法定计量机构出具有效的计量检定（校准）证书或报告，符合产品规定的技术条件后，方能通过验收。

	本表中设备的计量检定（校准）费用须由中标人承担。 7、属于计量/测量仪器设备的产品，供货时须提供期间核查方法和设备操作规程各 1 份。
采购标的验收标准	1. 采购人对中标人提交的货物依据公开招标文件上的相关要求提供国家认可的有资质的法定计量机构针对中标供货产品出具的检测合格报告及国家有关质量标准进行验收，符合公开招标文件要求的，给予验收，不符合公开招标文件要求的，不予验收。 2. 中标人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，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检测机构出具的检测结果应随货物一并提交采购人。中标人不能完整交付货物及其使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具及清单的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 3. 中标人需负责安装、调试，并培训采购人的使用操作人员，直到设备运行符合技术要求及检验合格，采购人方可验收。 4. 采购人组织验收并抽样由国家认可的有资质的法定计量机构检测，中标人必须到场配合，验收和抽检合格后双方签署验收入库凭证。 5. 其他未尽事宜应严格按照《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]以及《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]规定执行。 6. 验收、检测产生的费用由中标人负责。
二、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）投标人的履约能力要求	
管理体系要求	详见《第四章评标办法及评分标准》。
业绩要求	详见《第四章评标办法及评分标准》。
（二）政策性加分条件	
符合节能环保等国家政策要求	
（三）验收标准	
符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范	
（四）进口产品说明	
进口产品说明	本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

(五) 其他要求	
要求	▲1、供应商在供货时提供所投标产品生产厂家或代理商出具的授权书、供货证明、售后服务承诺复印件（原件备查）。 2、投标人可在投标文件中提供投标产品对外公开的产品彩页或说明书（体现技术参数，可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTM 文件或检测报告或生产厂家盖章的技术参数证明材料），以供评标时核对。当投标文件提供的仪器性能参数与该仪器生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。
资料	投标人可根据评分标准在投标文件中提供技术性能证明、售后服务方案、设备的质保延长证明、售后服务承诺、信誉业绩证明、节能、环保产品证明。

附件：分标 2 设备配送清单

序号	设备名称	数量 (台/套)	配送地址
1	X 射线衍射应力仪	1	南宁区院
2	X 射线数字成像系统	1	南宁区院
3	超声波相控阵检测仪	1	贵港分院
4	全聚焦相控阵检测仪(柳州院配置)	1	柳州分院
5	全聚焦相控阵检测仪(百色院配置)	1	百色分院
6	声发射检测仪 (A 型)	1	南宁区院
7	声发射检测仪 (B 型)	1	南宁区院
8	声发射检测仪 (C 型)	1	南宁区院
9	声发射检测仪 (D 型)	1	南宁区院
10	声发射检测仪 (E 型)	1	南宁区院
11	声发射检测仪 (F 型)	1	南宁区院
12	阵列涡流检测仪	1	南宁区院
13	多通道低频电磁管道检测仪	1	南宁区院

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	A02010100 计算机	★A02010105 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010108 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010109 平板式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A02020000 办公设备	A02021000 打印机	A02021001 A3 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021002 A3 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021003 A4 黑白打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021004 A4 彩色打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021005 3D 打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021006 票 据打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021007 条 码打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021008 地 址打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			A02021099 其 他打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02021100 输 入输出设备	★A02021104 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
			A02021118 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
3	A02020200 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A02020400 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	A02051900 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》(GB19762)
6	A02052300 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)
			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	《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	A02060100 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)
8	A02060200 变压	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A02060900	管型荧光灯镇		《管形荧光灯镇流器能效限定值

	镇流器	流器		及能效等级》（GB17896）
10	A02061800 生活用电器	A02061801 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB12021.2）
		★A02061804 空调机	房间空气调节器	《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）
			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）
		A02061810 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）
		A02061819 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	A02061900 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	★A02091000	A02091001 普		《平板电视能效限定值及能效等

	电视设备	通电视设备 (电视机)		级》(GB24850)
13	★A02091100 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	A02241000 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	★A05020105 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	★A05020106 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》(GB 25501)
17	A05020107 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	A05020110 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。

3. 本表格原为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)规定的表格附件, 其中名称及编码已根据《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》(财库〔2022〕31号)修改。

附件 2:

中小企业划型标准规定

工信部联企业〔2011〕300 号

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》(国发〔2009〕36 号),制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型,具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标,结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括:农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

四、各行业划型标准为:

(一)农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 500 万元及以上的为中型企业,营业收入 50 万元及以上的为小型企业,营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(二)工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 300 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

(三)建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 6000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 300 万元及以上,且资产总额 300 万元及以上的为小型企业;营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四)批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 20 人及以上,且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业;从业人员 5 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业;从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五)零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 50 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六)交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业;从业人员

20 人及以上,且营业收入 200 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七)仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八)邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 20 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九)住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十)餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十一)信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 100 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二)软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 10 人及以上,且营业收入 50 万元及以上的为小型企业;从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三)房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入 1000 万元及以上,且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业;营业收入 100 万元及以上,且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业;营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四)物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 300 人及以上,且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业;从业人员 100 人及以上,且营业收入 500 万元及以上的为小型企业;从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五)租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员 100 人及以上,且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业;

从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

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： 1. 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。联合体投标的，须提供《联合体投标协议书》（格式后附）。 2. 以联合体形式参加投标的，联合体各方均必须具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的基本条件（涉及行政许可范围的内容，联合体各方均应具备相应资质）。本项目有特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少有一方必须符合招标文件规定的特定条件。 3. 联合体各方之间必须签订联合投标协议，协议书必须明确主体方（或者牵头方）并明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任（各方承担责任与义务的分工必须符合采购需求，否则，联合体投标无效），并将联合投标协议放入投标文件。联合体各方必须共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。 4. 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 5. 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。 6. 联合体投标业绩、履约能力按照联合体各方其中较高的一方认定并计算（招标文件另有规定的除外）。

	7. 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投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 8. 联合体各方均应按照招标文件的规定提交资格证明文件。
7.2	☒ 不允许分包 ☐ 允许分包 分包内容：_____ / _____。 分包金额或者比例：_____ / _____。
8.1	采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格： ☒ 依次按投标报价低的优先、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、质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序推荐； ☐ 随机抽取；
11.2	☒ 不组织现场考察 ☐ 组织现场考察： 集中时间：___/___年___/___月___/___日 ___/___时___/___分，逾期后果自负。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，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 供应商享受中小企业扶持政策的材料（供应商根据自身响应情况，提供以下任意一项材料以证明自身可享受中小企业扶持政策）： （1）《中小企业声明函》（格式后附）； （2）《残疾人福利性单位声明函》（格式后附） （3）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； 4. 《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；（供应商根据自身响应情况出具） 5. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，

	必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。 资格证明文件 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（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），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（<u>2026</u>年<u>2</u>月至<u>2026</u>年<u>7</u>月内连续<u>3</u>个月的依法缴纳税收的证明材料复印件；依法免税的供应商，必须提供符合免税条件的证明材料。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的，只需提供从成立之日起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[<u>2026</u>年<u>2</u>月至<u>2026</u>年<u>7</u>月内连续<u>3</u>个月的依法缴纳社会保障资金的缴费证明材料（如：专用收据、社会保险缴纳清单或者社保部门的证明）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从成立之日起到投标文件提交截止时间止不足要求月数的只需提供从成立之日起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标人财务状况报告[<u>2024</u>或<u>2025</u>年度财务报表复印件，或者银行出具的资信证明，或者中国人民银行征信中心出具的信用报告（企业投标的提供企业信用报告，自然人投标的提供个人信用报告，投标人属于成立时间在规定年度之后的法人或其他组织，需提供成立之日起至投标截止时间前的月报表或银行出具的资信证明或者中国人民银行征信中心出具的企业信用报告；资信证明应在有效期内，未注明有效期的，银行出具时间至投标截止时间不超过一年]；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 投标人直接控股股东信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 投标人直接管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 8. 联合体协议书（格式后附）；（联合体投标时必须提供，否则按无效投标处理） 9. 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，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。 2. 联合体投标时，第 1-6 项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，并由联合体牵头人加盖电子签章，规定签字处签字（或者电子签名），否则按无效投标处理。 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，否则按无效投标处理） 2. 投标保证金提交凭证；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 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，否则按无效投标处理） 4. 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，否则按无效投标处理） 5. 商务要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则按无效投标处理） 7. 投标人情况介绍（格式自拟）； 8. 联合体协议书（格式后附）；（联合体投标时必须提供，否则按无效投标处理） 9. 代理服务费承诺书（格式后附）； 10. 设备性能配置清单（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 11. 技术要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 12. 项目实施方案（格式自拟）【包括但不限于项目前期准备、项目实施计划（项目实施人员一览表（格式后附）、技术服务、技术培训的内容和措施）】 13. 对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程，格式自拟）； 14. 产品出厂标准、质量检测报告【其中有精度要求的仪器设备类政府采购项目，应当要求投标人提供精度数据（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者由采购人在投标前组织的实测获得）】； 15. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务； 16. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）； 17. 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：以上标明“必须提供”的材料，格式中有要求法定代表人或者委托代理人签字的，必须按要求签字并加盖投标人电子签章，否则按无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 <u>90</u> 日。
18.1	☐ 本项目不收取投标保证金。 ☒ 本项目收取投标保证金，具体规定如下： 投标保证金：<u>分标 1：95000.00 元；分标 2：98000.00 元。</u> 投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包

	含电子保函），禁止采用现钞方式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前从投标人账户交至指定账户并且到账： 开户名称：云之龙咨询集团有限公司 银行账号：8113001013400293071 开户银行：中信银行南宁园湖支行 开户行行号：302611029137 采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人必须递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件。否则视为无效投标保证金。 相关要求： 1. 投标保证金采用银行转账交纳方式，在投标截止时间前交至指定账户并且到账，投标人应将银行转账底单的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，否则投标无效。 2. 投标保证金采用支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函）交纳方式的，投标人应将支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函（包含电子保函）的复印件作为投标保证金提交凭证，放置于商务及技术文件中，否则投标无效。投标人必须在投标截止时间前采用现场或邮寄方式（现场及邮寄地址：<u>南宁市良庆区云英路15号3号楼云之龙咨询集团大厦6楼</u>，收件人：<u>陈春华</u>，联系方式：<u>0771-2611898、2618118、2618199</u>）将单独密封的支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函原件提交给采购人或者采购代理机构，未按时提交的，投标无效，由采购人或者采购代理机构向投标人出具回执（邮寄方式的除外），并妥善保管。 3. 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投标保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。 备注： 1. 投标保证金在投标截止时间后提交的，或者不按规定交纳方式交纳的，或者未足额交纳的（包含保函额度不足的），视为无效投标保证金。 2. 投标人采用现钞方式或者从个人账户（自然人投标除外）转出的投标保证金，视为无效投标保证金。 3. 支票、汇票或者本票出现无效或者背书情形的，视为无效投标保证金。 4. 保函有效期低于投标有效期的，视为无效投标保证金。 5. 采用银行、保险机构出具保函的，必须为无条件保函，否则视为无效投标保证金。
20	☒ 本项目不接受电子备份投标文件； ☐ 本项目接受电子备份投标文件。

21.1	1. 提交投标文件截止时间：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： <u>30</u> 分钟
24.3 (2)	宣布的内容：投标人名称、投标价格
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，截图作为在广西政府采购云平台（https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/）作为附件上传保存。 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： <u>7</u> 人
29.1	评标方法： ☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
29.2	商务要求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项。 技术要求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项。
29.3	中标候选人推荐数量： ☐ <u> </u>名 ☒ 根据[总得分由高到低]排列次序并全部推荐为中标候选人
30.1	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人：

	√ 依次按投标报价低的优先、政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、质保期长优先、货期短优先、故障响应时间短优先的顺序确定； □ 随机抽取；
35.1	□ 本项目不收取履约保证金。 √ 本项目收取履约保证金，具体规定如下： 履约保证金金额：签订合同后十个工作日内，各分标按中标金额的5%（供应商为中小企业的，履约保证金按中标金额的2%）向采购人指定账户提交履约保证金。 履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式 履约保证金退付的方式、时间及条件：履约保证金在项目履约完成（按合同约定履行完合同所有内容，包括但不限于承诺的免费保修）后无息退还。由中标人向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采（2015）22号），履约保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）。 不予退还的情形：签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则其全部履约保证金不予退还。 履约保证金指定账户： 开户名：广西壮族自治区特种设备检验研究院 开户行：工商银行南宁市大沙田支行 账 号：2102110109300041038 备注： 1. 根据《广西壮族自治区财政厅关于贯彻落实政府采购优化营商环境百日攻坚行动方案的通知》（桂财采（2020）49号）及《广西壮族自治区财政厅关于规范政府采购货物和服务项目保证金管理的通知》（桂财规（2022）8号）的规定，履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的5%；政府采购要加大对中小企业发展的扶持力度，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。 2. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。 3. 采用银行、保险机构出具的保函（含电子保函）的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。 4. 投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。
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：云之龙咨询集团有限公司政府采购全过程咨询部 联系电话：0771-2611898、2618118、2618199 通讯地址：南宁市良庆区云英路 15 号南宁城建集团总部地块项目 3 号写字楼 6 楼 业务时间：工作日每天上午8时00分到12时00分，下午3时00分到6时00分。
39.1	1. 采购代理费支付方式： ☒ 本项目代理服务费由<u>中标人</u>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 <u> </u>）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 <u> </u> %/☐ 收费基准价格上浮 <u> </u> %）收取。 ☐ 固定采购代理收费 <u> </u> / <u> </u> 。 3. 账户名称： 开户名称：云之龙咨询集团有限公司 银行账号：8113001013400293071 开户银行：中信银行南宁园湖支行 开户行行号：302611029137
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对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”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

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、其他组织或者自然人。

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。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括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、质保以及其他各种服务。

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。

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。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 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 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的采购项目，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按照“投标人须知前附表”规定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，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

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

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 投标有效期应按招标文件规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

承诺的投标有效期低于招标文件规定期限的，按无效投标处理。

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) 法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应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投标文件并加密。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。**

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

电子备份投标文件是指通过在线编制生成且后缀名为“bfb”的文件，是否接受电子备份投标文件详见“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”规定的提交投标文件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录广西政府采购云平台，依次进入“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 在投标截止时间后，采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

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，具体详见“投标人须知前附表”；

（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”）

（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）投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

（5）投标文件中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“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 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“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，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。评标委员会成员对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作出结论。

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. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 商务/技术要求允许负偏离的条款数详见“投标人须知前附表”。

29.3 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.4 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。

29.5 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。

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。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、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投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三

的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

31.3 采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《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人通过广西政府采购云平台发出电子中标通知书。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。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、缴纳期限、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。

35.2 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、账号有变动的，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。

线下签订纸质合同：投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

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（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），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供应商，也可以重新开展政府采购活动。如采购人无正当理由拒签合同的，给中标

供应商造成损失的，中标供应商可追究采购人承担相应的法律责任。

36.4 政府采购合同是政府采购项目验收的依据，中标供应商和采购人应当按照采购合同约定的各自的权利和义务全面履行合同。任何一方当事人在履行合同过程中均不得擅自变更、中止或终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

36.5 采购人或中标供应商不得单方面向合同另一方提出任何招标文件没有约定的条件或不合理的要求，作为签订合同的条件；也不得协商另行订立背离招标文件和合同实质性内容的协议。

36.6 如签订合同并生效后，供应商无故拒绝或延期，除按照合同条款处理外，将承担相应的法律责任。

36.7 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%。

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，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，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。质疑函应当包括以下内容(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 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 代理服务费收取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	货物招标	服务招标	工程招标
中标金额			

100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100 万元～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500 万元～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000 万元～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1 亿元～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5 亿元～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10 亿元～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50 亿元～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿元以上	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。

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）或者第5.2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) 允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (6) 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；
- (7) 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；
- (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- (10) 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；
- (11) 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；
- (12) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；
- (13) 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；
- (14) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (15) 未响应招标文件实质性要求的。
- (16) 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，除“投标文件前附表”另有规定的情形，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

5.1 采用综合评分法的

（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）评标委员会在评审中发现下列情形之一的，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 65% 的，即 $\text{投标报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标报价平均值} \times \underline{65\%}$ ；

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 65% 的，即 $\text{投标报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标报价} \times \underline{65\%}$ ；

③ 投标报价低于采购项目最高限价 65% 的，即 $\text{投标报价} < \text{采购项目最高限价} \times \underline{65\%}$ ；

④ 评标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，可不再重复提交。

评标委员会依据专业经验，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，评标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标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。评标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，以及评标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

适用分标 1、分标 2

序号		评审因素	评标标准
1	价格分 (满分 30 分)	投标报价	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报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) 中小企业政策性扣除计算方法 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，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予 10% 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-10%）。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，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% 的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-4%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 (3) 按照《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）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，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。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (4) 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。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （5）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。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。 如果所有参与竞争的供应商均可享受本国产品价格评审优惠，则统一不进行价格扣除。 （6）中小企业折扣与本国产品折扣进行叠加计算，用扣除后的价格参加评审。即评标报价=投标报价-中小企业折扣-本国产品折扣，除上述情况外，评标报价=投标报价。 （7）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 （8）价格分计算公式： 价格分=（评标基准价 / 评标报价）× <u>30</u> 分
--	--	--	---

2	技术分 (满分 40 分)	技术性能分 (满分 35 分)	技术参数完全满足招标文件要求的基础上,标注“▲”的技术要求:投标人在技术要求偏离表中表明正偏离且被评标委员会评定为正偏离的,每有一项加 5 分;满分 35 分。 注:1. 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生产厂家或代理商(附生产厂家授权资料)公章,否则评标委员会不予评定为正偏离。 2. 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。
		核心产品授权分(满分 5 分)	提供核心产品生产厂家的国内合法总代理针对此项目的有效授权书的得 5 分(提供国内总代授权时须附原厂授权方为有效)。
3	售后服务分 (满分 23 分)	设备的质保延长分(满分 8 分)	承诺全部设备的质保期在满足招标要求的前提下,每延长一个月得 0.5 分,延长满一年得满分 8 分。
		售后服务方案分(满分 15 分)	一档(5 分):售后服务方案只有框架,满足招标要求; 二档(10 分):售后服务方案详细,在满足一档的基础上,有详细的培训方案,设备发生故障时接到通知后 1 小时内响应,8 小时内到达现场维修,12 小时未解决问题能提供备用机,质保期后长期优惠提供备品备件。 三档(15 分):售后服务方案详细可行且完善,在满足二档的基础上,所有产品质保期后长期八折或更低折扣优惠提供备品备件,定期回访次数在每季度不少于一次,售后服务团队分工明确、人员资历丰富。
4	商务分 (满分 5 分)	信誉分 (满分 3 分)	投标人具有 ISO45001、ISO9001、ISO14001 管理体系认证的,投标文件每提供一份有效证书复印件得 1 分,满分 3 分。 投标文件中必须提供有效期内的证书复印件,并同时提供在全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page)对该证书的信息查询截图作为评审依据,已失效

			或撤销的不得分。
		业绩分 (满分 2 分)	投标人自 2023 年 1 月 1 日至投标截止时间具有同类采购项目业绩(投标文件提供有效的合同复印件, 合同应清晰反应合同采购内容), 每有一份类似业绩得 1 分, 满分 2 分。
5	政策分 (满分 2 分)	节能、环境标志产品(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), 并加盖投标人电子签章], 根据其所占项目(或者分标)预算金额比例得 <u>0-1</u> 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), 并加盖投标人电子签章], 根据其所占项目(或者分标)预算金额比例得 <u>0-1</u> 分; (3) 非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5。			

注: 计分方法按四舍五入取至百分位

四、中标候选人推荐

（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，按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. 评标委员会按照评标报价从低到高排序并推荐中标候选人。评标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且评标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

第五章 拟签订的合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》

合同编号：

采购人（甲方）：_____

供应商（乙方）：_____

采购计划号：_____

项目名称：_____项目编号：_____

合同类型：买卖合同（备注：货物采购一般为买卖合同）

本合同为中小企业预留合同：（是/否）。

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

第一条 合同标的

序号	标的的名称	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								
.....								
合计金额（人民币）： <u>（大写）</u> <u>（小写）¥</u>								

第二条 标的质量

1. 乙方所提供标的的名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等内容必须与乙方投标文件及有关承诺相一致，且满足项目实施要求。

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投标文件的承诺。

第三条 履行时间（期限）、地点和方式

1. 履行时间（期限）：自签订合同之日起_____个工作日内交付使用

2. 履行地点：_____

3. 履行方式

(1) 乙方负责货物运输，货物的运输方式：_____不限_____。

(2) 交货方式

☒ 乙方将货物送到甲方指定地点。

☐ 甲方自行到乙方指定地点提货。

☐ 其他：_____。

第四条 包装方式

1. 乙方提供的货物均应按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。

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

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

第五条 安装和培训

1. 安装时间：_____按甲方要求_____；安装地点：_____按甲方要求_____。

2. 安装要求：乙方应当按招标文件要求（如有）或甲方要求进行安装。

3. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

4. 乙方应当按照投标文件的承诺对甲方有关人员进行培训。培训时间：_____按甲方要求_____；培训地点：_____按甲方要求_____。

第六条 合同价款及支付

1. 本合同以人民币付款。

2. 合同价款（或者报酬）：_____。

3. 合同价款包括投标（竞标）货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标（竞标）货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。（注：根据项目实际情况填写，且与采购需求及须知前附表一致）

4. 付款进度安排：

1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购人支付 50% 的合同总金额作为预付款；货物分批验收时，如已验收合格货物价值超过预付款总额时，可在验收合格后的 5 个工作日内申请支付扣除预付款后已验收合格货物价值的余款；全部货物验收合格后 5 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额剩余款。

2、中标人必须在签订合同后十个工作日内向采购人缴纳履约保证金。

3、设备验收合格付款前，中标人需提供相应金额的增值税专用发票。

5.资金支付方式：_____（银行转账）_____。

第七条 验收、交付标准和方法

1. 验收标准和方法

（1）验收标准：货物验收标准，伴随工程、服务验收标准（符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范）（注：根据项目实际情况填写，且与采购需求一致）

（2）验收程序及方法：

1）乙方完成货物安装调试和培训后，书面向甲方提交验收申请。

2）甲方收到乙方验收申请之日起7个工作日进行验收。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

3）负责本项目验收的单位按下列①方式确定：

①甲方自行组织；

②甲方委托的第三方机构组织；

③（根据项目特殊要求填写，如无可删除）

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

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

6）验收书原件由甲方保存，验收书电子扫描件或复印件发乙方一份、受托第三方机构一份（如有）。

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

①更换：由乙方承担所发生的全部费用。

②贬值处理：由甲乙双方协议定价。

8）验收费用按下列②方式确定：

①甲方支付；

②乙方支付；

③（根据项目特殊要求填写，如无可删除）

2. 交付标准和方法

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

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

第八条 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规定以及投标文件承诺，为甲方提供售后服务。
2. 质量保修范围：__整机__；质保期：__。

第九条 履约保证金

1. 履约保证金金额: 签订合同后10个工作日内, 按中标金额的5 % (供应商为中小企业的, 履约保证金按中标金额的2%) 向采购人指定账户提交履约保证金。
2. 履约保证金递交方式: 支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函等非现金方式。
3. 履约保证金退付的方式、时间及条件: 由乙方向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》(详见桂财采〔2015〕22号), 保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续(不计利息)。
4. 不予退还的情形: 签订合同后, 如乙方不按双方签订的合同规定履约, 则其全部履约保证金不予退还。

第十条 违约责任

1. 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。
2. 乙方未能按时交付货物的，应向甲方支付迟延交付违约金。迟延交付违约金的计算方法如下：
- （1）从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的0.5%；
- （2）从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的1%；
- （3）从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的1.5%。在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价款（报酬）的10%。迟延交付违约金的支付不能免除乙方继续交付相关合同货物的义务，但如迟延交付必然导致合同货物安装、调试、验收等工作推迟的，相关工作应相应顺延。
3. 甲方未能按合同约定支付合同价款的，应向乙方支付延迟付款违约金。延迟付款违约金的计算方法如下：
- （1）从迟付的第一周到第四周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的0.5%；
- （2）从迟付的第五周到第八周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的1%；
- （3）从迟付第九周起，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的1.5%。在计算延迟付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的10%。
4. 乙方未按本合同和投标文件承诺提供售后服务的，乙方应按本合同价款（报酬）的

10_%向甲方支付违约金。

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

6. 其他违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

第十一条 不可抗力事件处理

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

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

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

第十二条 合同争议解决

1. 因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，按下列____(2)____方式解决：

(1) 向__南宁市__仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向对甲方有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十三条 合同的变更、中止或者终止

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

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

第十四条 合同文件构成

1. 政府采购合同

2. 中标通知书；

3. 投标文件；

4. 招标文件及更正公告（澄清或补充通知）；

5. 标准、规范及有关技术文件；

6. 双方约定的其他合同文件。

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

第十五条 知识产权和保密要求

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

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

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

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

5. 未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或者资料提供与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的其他人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

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

第十六条 合同生效及其他

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

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

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

4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5. 本合同一式四份，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，甲方三份，乙方一份。

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：
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

1. 供应商承诺具体事项：详见投标文件	
2. 售后服务具体事项：详见投标文件	
3. 质保期责任：详见投标文件	
4. 其他具体事项：详见投标文件	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

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：

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：_____）的招标文件，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. 与本项目有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____电话：_____传真：_____电子邮箱：_____

投标人名称：_____

开户银行：_____银行账号：_____

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：

_____年____月____日

4. 开标一览表

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	标的的名称	品牌	型号	数量及 单位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
1						
2						
3						
.....						
合计金额大写：人民币_____（¥_____）						
投标产品中，属于本国产品总值为¥_____（具体明细详见附表，附表格式自拟）， 占投标产品报价的比例为_____ %。						

注：

1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者加盖电子签章或者由法定代表人或者委托代理人签字（或者电子签名），否则其投标作无效标处理。
2. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规使用量提供报价。
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）：

投标人名称（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：

投标人名称：

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. 投标人直接控股股东信息表

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，则在“**直接控股股东名称**”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 年 月 日

4. 投标人直接管理关系信息表

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，则在“直接管理关系单位名称”中填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

投标人名称（电子签章）：

日期： 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、重大税收违法失信主体、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。

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。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

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。

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：

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。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）

_____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

投标人名称（电子签章）

_____年____月____日

注：自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书

(非联合体投标格式)

(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或者电子签名事项负全部责任。

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）：_____

委托代理人身份证号码：_____

法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：_____

投标人名称（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，否则按无效投标处理；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

授权委托书

（联合体投标格式）

（如有委托时）

致：采购人名称：

根据（牵头人名称）与（联合体其他成员名称）签订的《联合体投标协议书》的内容，（牵头人名称）的法定代表人（姓名）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或者电子签名事项负全部责任。

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：牵头人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

牵头人法定代表人（签字或者盖章或者电子签名）：

牵头人（电子签章）：

日期： 年 月 日

被授权人（签字或者电子签名）：

日期： 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，否则按无效投标处理；

2. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6. 商务要求偏离表格式（注：按项目需求表具体项目修改）

所投分标：_____分标

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
合同签订时间			
...			
...			

注：

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

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

年 月 日

8. 代理服务费承诺书（如本项目为采购人支付代理服务费的，无需提供）

代理服务费承诺书

致： 招标代理机构名称：

本单位参加了贵方组织的 项目名称(项目编号) 项目, 在此说明如下:

1. 我方承诺，若本单位中标，保证在发出中标通知书之后，按本项目招标文件的规定标准向贵单位一次性足额支付代理服务费，在领取中标通知书后，由于被质疑、投诉或者其他原因而导致中标结果改变，我方将放弃对已缴纳的中标服务费退还的一切权利。

2. 本单位选择第 种方式作为代理服务费开票类型:

第一种方式：开具增值税普通发票。开票信息如下：

(1) 公司名称 _____ ;

(2) 纳税人识别号。

第二种方式：开具增值税专用发票，开票信息如下：

(1) 公司名称 ;

(2) 纳税人识别号 _____ ;

(3) 在税务局登记的地址_____;

(4) 在税务局登记的电话:

(5) 开户银行 _____ ;

(6) 银行账户_____。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：

供应商公章（电子签章）：

日期: 年 月 日

9. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

所投分标：_____分标

序号	标的的名称	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：

以上设备性能配置清单中“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**。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则按**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）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

10. 技术要求偏离表格式

技术要求偏离表

所投分标：_____分标

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条做明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，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. 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）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

11. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

所投分标：_____分标

姓名	职务	专业技术资格 (职称)或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：

1. 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。
2. 投标人应当附本表所列证书的复印件并加盖投标人电子签章。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日期：_____

12. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式（注：按项目需求表具体项目修改）

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

所投分标：_____分标

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：_____

投标人名称（电子签章）：_____

日 期：_____

四、其他文书、文件格式

1. 联合投标协议书格式

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）采购招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件及对文件的盖章，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或者其委托代理人签字（或者电子签名）或者盖公章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书应附法定代表人身份证明；有委托代理的，应附授权委托书（格式自拟）。

联合体牵头人名称（电子签章）：

法定代表人或者其委托代理人：（签字或者电子签名）

联合体成员名称（盖公章或者电子签章）：

法定代表人或者其委托代理人：（签字或者电子签名）

.....

年 月 日

2. 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）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）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。

企业名称（电子签章）：

日期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。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。

3. 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。

4. 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 $\geq$ （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 $\geq$ （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（盖章）：

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。

5. 质疑函（格式）

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：_____

☐ 招标过程

☐ 招标结果

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。

6. 投诉书（格式）

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：

招标项目的名称：_____

招标项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

中标结果公告：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。