

# 广西国力招标有限公司

## 公开招标采购文件



采购项目编号：GXZC2022-G1-001073-GXGL

采购项目名称：2022 年技术机构设备更新采购

(GXGL2022M-G083-Z)

---

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：广西国力招标有限公司

2022 年 5 月

# 目 录

第一章	公开招标公告 .....	2
第二章	招标项目采购需求 .....	8
第三章	投标人须知 .....	115
第四章	评标方法及评分标准 .....	132
第五章	政府采购合同主要条款 .....	136
第六章	投标文件格式 .....	143

## 第一章 公开招标公告

# 广西国力招标有限公司

## 公开招标公告

### 项目概况

2022 年技术机构设备更新采购招标项目的潜在投标人应在“政采云”平台 (<https://www.zcygov.cn>) 获取招标文件, 并于 2022 年 6 月 7 日 9 点 30 分 (北京时间) 前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号: GXZC2022-G1-001073-GXGL

项目名称: 2022 年技术机构设备更新采购

预算总金额 (元): 19004900

采购需求:

#### 标项一

**标项名称: A 分标技术机构设备更新**

数量: 1 批

预算金额 (元): 3646700

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 多功能电梯能效检测仪 4 台、扶梯多功能测量尺 5 把、电梯导轨垂直度检测仪 2 台、电梯安全回路检测仪 1 台、轿厢意外移动检测仪 1 台、检验报告制作输出系统 1 套、一体化电梯限速器测试仪 1 台、全站仪 1 台、激光测距仪 3 台、无损检测仿真软件超声模块 (CIVA-UT) 1 套、相控阵工装 (HSPA20-Ae(Bolt)) 1 套、安全阀定压校验台 1 台、全自动闭口闪点测定仪 1 台、电子分析天平 1 台、便携式电导率仪 2 台、便携式光学溶氧分析仪 1 台、电热恒温鼓风干燥箱 1 台、密封制样粉碎机 1 台、湿煤破碎机 1 台、行星球磨机 1 台、智能型便携式金相仪 1 台、气体泄漏检测仪 2 台、手持式可燃气体泄漏检测仪 5 台、超声波测厚仪 2 台、汽车自动操作力计 1 台、机动车方向盘转向力转向角检测仪 1 台、便携式制动性能测试仪 1 台、三向加速度测试仪器 1 台、综合气象仪 5 台、制动下滑测试仪 3 台、数字风速仪 4 台、无线会议话筒 1 套、高拍仪 2 台、图像扫描仪 2 台、不锈钢相控阵超声检测套装 1 套、充电式多功能磁探仪 3 台、超声波探伤仪 2 台、超声波测厚仪 3 台、手持式 X 射线合金分析仪 1 台、无线动态应力应变测试分析系统 1 台。如需进一步了解详细内容, 详见招标文件。

最高限价 (元): 3646700

合同履行期限: 详见招标项目采购需求。

本标项 (否) 接受联合体投标

备注: 本项目为线上电子招标项目, 有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

#### 标项二

**标项名称: B 分标技术机构设备更新**

数量: 1 批

预算金额 (元): 5246600

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 高温红外烟气分析仪 1 台、烟气预处理器 1 台、颗粒物测量系统 1 台、废气盐酸雾硫酸雾氟化物采样装置 1 台、沥青烟采样管 1 台、环境空气颗粒物综合采样器 (恒温型) 4 台、高负压环境空气颗粒物采样器 4 台、污染源真空箱气袋采样器 1 台、双路 VOCs 采样器 (配烟气预处理器) 1 台、超声波蒸汽流量计 1 台、高精度电能分析仪 1 台、气相色谱质谱联用仪 1 台、气相色谱仪 (FID) 1 台、气相色谱仪 (FID+ECD) 含自动进样器 1 台、顶空自动进样器 (16 位) 1 台、热脱附仪 (50 位) 1 台。如需进一步了解详细内容, 详见招标文件。

最高限价 (元): 5246600

合同履行期限: 详见招标项目采购需求。

本标项 (否) 接受联合体投标

备注: 本项目为线上电子招标项目, 有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

### 标项三

**标项名称: C 分标技术机构设备更新**

数量: 1 批

预算金额 (元): 4821600

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 全自动固相萃取系统 1 台、全自动高通量真空平行浓缩仪 1 台、微波消解/萃取仪 1 台、电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS1 台、汞分析仪液体分析附件 1 套、灰熔点测试仪 1 台、便携式总有机碳分析仪 1 台、烘干恒重自动称量系统 1 套、便携式甲醛检测仪 2 台、BOD5 检测仪 1 台、BOD 快速检测仪 1 台、紫外分光光度计 1 台、工业分析仪 (水灰+挥发分) 1 台、库伦测硫仪 1 台、全自动卡氏水分测定仪 1 台、通用切割研磨机 1 台。如需进一步了解详细内容, 详见招标文件。

最高限价 (元): 4821600

合同履行期限: 详见招标项目采购需求。

本标项 (否) 接受联合体投标

备注: 本项目为线上电子招标项目, 有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

### 标项四

**标项名称: D 分标技术机构设备更新**

数量: 1 批

预算金额 (元): 5290000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途: 真空度测试仪 2 台、超声波测厚仪 5 台、数字式超声波探伤仪 1 台、磁粉探伤机 1 台、工业内窥镜 1 台、静电电阻测量仪 2 台、液面计校验装置 1 台、紧急泄放装置校验装置 1 套、装车软管试验台 1 套、真空减压阀校验装置 1 套、抽真空机组 (含真空规管和真空计) 1 套、液位计检查装置 1 套、天然气瓶喷漆烘干设备 1 套、气瓶翻转顶升装置 (喷漆上下料) 1 套、氧含量分析仪 2 台、氦质谱检漏仪 (配套标定用标准漏孔) 1 套、静态蒸发率测试仪 1 套、气瓶报废设备 1 台、防静电装置 1 台、气密性试验台 1 套、低温移动罐车抽真空设备 1 套、电动单梁起重机 1 套、工业阀门试验台 1 套、工业阀门试验台 1 套、工业阀门试验台 1 套、工业阀门试验台 1 套、蝶阀阀

门试验台 1 套、内外置式安全阀定压校验台 1 套、安全阀定压校验台 1 套、安全阀定压校验台 1 套、安全阀定压校验台 1 套、紧急切断阀校验装置 1 套、安全阀在线校验仪 1 台、安全阀动态研磨机 1 台、阀门研磨机 1 台、光纤激光打标机 1 台、电动叉车（托盘堆垛车）1 台、电动搬运车 2 台。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（元）：5290000

合同履行期限：详见招标项目采购需求。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

## 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：2022 年 5 月 16 日至 2022 年 5 月 23 日，每天上午 8 时 30 分至 12 时 00 分，下午 15 时 00 分至 18 时 00 分（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）；

方式：请登录“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）进行报名并获取采购文件（支付购买采购文件费用至下述代理机构银行账户后，在“附件”处上传支付凭证。投标人在索取发票时，需提供纳税人识别号或统一社会信用代码，广西国力招标有限公司财务室电话：0771-4915100、4915200）；未注册的供应商可在政采云平台完成注册后再行报名。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。提示：供应商只有在“政采云平台”完成获取采购文件申请并下载了采购文件后才视作依法获取采购文件（法律法规所指的供应商获取采购文件时间以供应商完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）。

代理机构银行账户信息如下：

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行股份有限公司南宁市白沙支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057400039

银行行号：313611002051

售价（元）：300

## 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2022 年 6 月 7 日 09:30（北京时间）

投标地点（网址）：“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）（本项目不要求投标供应商到达开标现场，但供应商应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。）

开标时间：2022 年 6 月 7 日 09:30

开标地点：广西国力招标有限公司评标室（广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼）

## 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

1. 投标保证金（人民币）：**A 分标：70,000.00 元；B 分标：100,000.00 元；C 分标：95,000.00 元；D 分标：105,000.00 元。**（必须足额交纳）

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，禁止采用现金形式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人应当向我公司财务室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。（财务室电话：0771-4915100、4915200）

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行金凯支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057455558

银行行号：313611002043

2. 本项目需要落实的政府采购政策

政府采购促进中小企业发展；政府采购促进残疾人就业政策；政府采购支持监狱企业发展。

3. 网上公告媒体查询

中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）、广西壮族自治区政府采购网（[zfcg.gxzf.gov.cn](http://zfcg.gxzf.gov.cn)）。

4. 其他注意事项

（1）本项目实行电子投标，供应商应按照本项目招标文件和政采云平台的要求编制、加密并提交投标文件。供应商在使用系统参与投标过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电政采云平台技术支持热线咨询，联系方式：400-881-7190。

（2）供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见政采云电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：<https://service.zcygov.cn/#/knowledges/tree?tag=AG1DtGwBFdiHx1NdhY0r>。

（3）供应商应及时完成 CA 申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—政采云 CA 证书办理操作指南）

（4）供应商通过政采云投标客户端软件制作投标文件，政采云投标客户端软件请供应商自行前往下载并安装（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西壮族自治区全流程电子招投标项目管理系统—供应商客户端）。

（5）因未注册入库、未办理 CA 数字证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

（6）投标文件网上提交截止后，政采云（电子标系统）自动提取所有投标文件，各供应商须在开标开始后 30 分钟内对上传政采云的投标文件进行解密，所有供应商在规定的解密时限内解密完成或解密时限结束后，本公司开启投标文件；供应商超过解密时限的，系统默认自动放弃。

## 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：广西南宁市邕宁区仁信路 25 号

项目联系人：黄工

项目联系方式：0771-5315299

2. 采购代理机构信息

名 称：广西国力招标有限公司

地 址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼

项目联系人（询问）：覃阳

项目联系方式（询问）：0771-4915199

广西国力招标有限公司

2022 年 5 月 16 日

## 第二章 招标项目采购需求

## 招标项目采购需求

说明:

一、本需求表中参考品牌型号及技术参数性能(配置)不明确或有误的,或投标人选用其他品牌型号替代的,请以详细、正确的品牌型号、技术参数性能配置填写投标报价表和技术响应表。技术响应表须按技术参数及性能(配置)要求一一对应响应。本需求表中的品牌型号仅起参考作用,投标人可选用其他品牌型号替代,但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能(配置)要求。

二、招标文件中打▲号及表述为“须”或“必须”的条款均为实质性要求或条件,投标人必须作出满足或者优于该要求和条件的承诺(另有要求的除外),否则投标无效。

三、根据财库(2019)9号及财库(2019)19号文件规定,台式计算机,便携式计算机、平板式微型计算机,激光打印机,针式打印机,液晶显示器,制冷压缩机(冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组),空调机组[多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W),单元式空气调节机(制冷量>14000W)],专用制冷、空调设备(机房空调),镇流器(管型荧光灯镇流器),空调机[房间空气调节器、多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)、单元式空气调节机(制冷量≤14000W)],电热水器,普通照明用双端荧光灯,电视设备[普通电视设备(电视机)],视频设备(视频监控设备、监视器),便器(坐便器、蹲便器、小便器),水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目,属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时,投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件(加盖投标人公章),否则相应投标无效。

四、凡在“技术参数及性能(配置)要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备,投标人应在投标报价明细表中将其标配参数详细列明,否则该投标无效。

五、招标文件中所要求提供的证明材料,如为英文文本的请提供中文翻译文本。

六、投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任;同时,具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料,否则,不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

七、投标人所投标货物或服务如国家有强制性要求的按国家规定执行,并提供相关证明材料。若执行标准有修改或更新按最新版本执行。

八、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业:根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业(2011)300号),本次采购标的属于工业。

### A 分标采购预算: 364.67 万元 (最高限价金额: 364.67 万元)

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能(配置)要求
1	多功能电梯能效检测仪	4	台	一、技术参数: 1、曳引驱动电梯检测范围: 1) 额度速度 0.32m/s — 6m/s 2) 额度载荷 320kg — 5000kg 3) 曳引电机功率 1.0kW — 30kw 2、测量范围和精度:

			<p>电流范围：0.5~100A，精度：±0.2%</p> <p>电压范围：200~500V，精度：±0.2%</p> <p>功率范围：0~100K (W,Var,VA)，精度：±0.5%</p> <p>频率范围：15HZ-50HZ，满足 VVVF 电梯驱动电动机的工作频率</p> <p>平衡系数测量范围：0.2~0.8，检测精度：±0.01</p> <p>功率因数范围：+1~-1，精度：±0.2%</p> <p>能耗范围：0~9999.9M，精度：±0.5%</p> <p>制停距离测量基本精度：±1%</p> <p>3、Android 专用触控终端及配置软件：（1）wifi，蓝牙，GPS，4g 全网通，5V2A 充电器，Micro-B (Type-C) 接口（2）触控操作，外壳防护，防刮花，握感舒适材质轻盈，前后双置摄像头（3）存储容量：不小于 64 G（4）电池至少可连续工作 8 小时；（5）综合类专用软件：可自定义模块，可通过网络授权，进行登录。（6）可记录输入的历史数据。</p> <p>▲4、能效测量主机：5.5 寸高亮触摸电容屏，可自定义系统键盘，可预存 10 种以上多国语言，系统内置虚拟键盘，分辨率：1280*720，壳体开模设计无须外接天线，WIFI 传输，数据无线传输距离不小于 200 米(空旷地)，穿墙功能。可将功率主机放置于井道内，人员井道外无线测量，具有电量显示功能整机重量：不大于 1000g，尺寸：不大于 180*140*60mm，主机电量显示功能；</p> <p>5、无线蓝牙打印机：可现场实时打印原始数据；</p> <p>6、速度采集器：WIFI 传输，数据无线传输距离不小于 200 米(空旷地)，接触式测量，壳体开模设计无需连接天线；</p> <p>7、实时显示电能、功率、速度、电压、电流、距离数据及曲线，具有数据锁定功能，测量停止可锁定数据曲线用于对比分析，曲线具有放大，缩小，保存等实用功能；</p> <p>8、采用 USB 充电，5V2A 充电器，Micro-B (Type-C) 接口，EMI 辐射满足 Class B 等级。</p> <p>▲9、电梯功率损耗测量功能：空载法、模拟实际工况法，根据典型建筑物和使用类型的不同，选择相应环境进行测量。电梯运行中的有功功率、无功功率、视在功率、功率因数（若满足须提供仪器相应图片及详细释义佐证）；</p> <p>10、平衡系数测试多种模式可选，速度采集方式灵活，制停距离触发方式：无线触发开关；</p> <p>11、连接线集成一体：钳形电流互感器 2 个，电压测试线 3 根集成一体，只需一个借口即可完成连接；</p> <p>12、打印：配置蓝牙打印机，蓝牙打印机重量小于 0.35kg，可实时打印数据，配合专用软件可打印检测报告。</p> <p>13、仪器工作湿度：≤0% RH；工作温度：-10℃~50℃</p> <p>二、配置清单： 无线能效测量主机 1 台、测速传感器 1 套，连接线 1 套（钳形电流互感器 2 个，电压测试线 3 根）、无线数据采集盒 1 只、手持控制终端及兼容的专用测量软件 1 套，无线触发开关 1 个、蓝牙打印机 1 个、说明书、出厂检测报告、检测报告（第三方）、保修卡等文件 1 份。</p>
2	扶梯多功能测量尺	5	<p>把</p> <p>一、技术参数： 1、能够满足围裙板间隙、地坎间隙、钢丝绳直径、阻挡装置距离，扶手带啮合深度、下缘距离、水平距离，柔性部件及刚性部件等功能尺，仅需一把尺包含以上，且每个功能都具有单独固定结构，卡入直接判断，可放入即合格，直观判定结果。</p>

			<p>2、电梯、扶梯距离专用测量尺：测量范围 1-150mm；</p> <p>3、材质为不锈钢，抗摔不变形、耐腐蚀、使用方便。</p> <p>二、配置清单： 塞尺 1 把、合格证、第三方计量证书等资料 1 份、专用包装箱 1 个。</p>
3	电梯导轨垂直度检测仪	2 台	<p>一、技术参数：</p> <p>(一) 性能：</p> <p>1、设备适用于电梯导轨放线、安装、检测等需要高精度垂直基准的场合。代替传统的吊锤放线工艺、井道测量、确定导轨的铅垂性、直线性偏差度。满足导轨垂直度、直线型测量。</p> <p>2、满足 GB/T 10059-2009 《电梯试验方法》，GB7588-2003 电梯制造与安装安全规范，GB10058-2009 《电梯技术条件》的检验要求。</p> <p>(二) 参数：</p> <p>1、测量标准偏差：上下双激光束：1/100000</p> <p>2、自动安平范围：±3°</p> <p>3、遥控操作距离≤30M，水平转换五角棱镜头精度：2"</p> <p>4、测量距离：上出光：150M，下出光：150M；</p> <p>5、圆水泡角度值：8'</p> <p>6、激光波长：635 nm</p> <p>7、仪器输出激光最大光功率：≤1mW</p> <p>8、自动安平阻尼时间：≤15s</p> <p>9、工作环境温度：-10℃--+50℃</p> <p>10、工作环境湿度：≤90%RH</p> <p>11、工作电源：DC 4.8V</p> <p>12、工作电流：≤90 mA</p> <p>13、数显标尺的精度：0.02 mm</p> <p>14、数显标尺电源：AG 12，参考重量：≤0.96 Kg，参考尺寸：≤181×162×81 mm</p> <p>二、配置清单： 导轨垂直度测量主机 1 台、专用仪器托盘 1 个、固定螺扭 2 个、遥控器 1 个、安全绳 1 个、市级及以上计量检定或校准证书 1 份，说明书保修卡等文件资料 1 套，专用箱体 1 个。</p>
4	电梯安全回路检测仪	1 台	<p>一、功能参数及特性：</p> <p>1、具有无物理性损坏的方式检测电梯安全电路和门锁电路接地故障隐患的功能：</p> <p>① 检测电压范围 (0~400V, 1%)</p> <p>2、具有自适应判断交流/直流电路类型，自动测量各参数的智能化检测系统功能：</p> <p>① 实时显示电参数测量曲线</p> <p>② 自检测、自锁定测量结果</p> <p>▲3、具有电梯门锁及安全回路接地隐患位置指向排查功能：采用智能隐患位置指向排查的物理灯控模块 (三灯双色系统)；</p> <p>4、具有无物理性损坏的方式检测电梯安全回路接地故障隐患的功能，可检测出安全回路接地正常、一般隐患、严重隐患等隐患类型功能；</p> <p>5、具有智能隐患位置指向排查的物理灯控系统，采用三颗物理灯、双色故障指示；</p> <p>▲6、该仪器属于在线测试，无需拆电梯线，快速检测电梯回路隐患 (10s 内)</p>

			<p>特性:</p> <p>7、最大工作电压峰值 400V, 兼容市面所有品牌电梯;</p> <p>8、具有高精度、高可靠性、高新技术等特性, 评标现场提供高新技术产品证书;</p> <p>9、仪器触控主机(操作器)采用嵌入式操作控制系统, 以及 7 寸或以上彩色触摸屏操控(分辨率 800*480), 便于监测及操作;</p> <p>10、具有检测安全、门锁电路对地绝缘失效导致电梯启动运行的重大安全隐患功能, 该功能属于在线测试, 无需拆线操作(电梯);</p> <p>11、可检测电梯受潮湿、粉尘多、冰霜、线路老化等因素导致的回路失效安全隐患;</p> <p>二、主要配置:</p> <p>主机一台, 测试专用箱一个, 充电器一个, 测试线一套(三根), 测试夹三个, 接线穿刺两个, 说明书一份, 保修卡一张, 政府机构第三方计量报告一份等。</p>
5	轿厢意外移动检测仪	1	台 <p>一、技术参数:</p> <p>▲1、速度测试范围和精度: 0~10.0m/s, ±1%;</p> <p>▲2、移动距离检测精度: ±1%。</p> <p>▲3、可实现电梯轿厢意外移动保护装置试验规定速度下的移动距离检测;</p> <p>4、可检测电梯/自动扶梯运行速度、制停距离等参数;</p> <p>5、具有自动触发和手动触发两种触发模式;</p> <p>6、显示器与操作器一体, 体积小, 便于携带;</p> <p>7、配备小型蓝牙打印机, 现场打印检测结果;</p> <p>8、内置锂电池供电, 通用 MicroUSB 充电接口。</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台、测试专用箱 1 个、充电器 1 个、测试线 1 套、产品合格证 1 份、中文使用说明书 1 份、保修卡 1 份、政府机构第三方计量报告 1 份。</p>
6	检验报告制作输出系统	1	套 <p>一、技术参数要求:</p> <p>1、涵盖功能: 复印、网络打印、储存、网络彩色扫描, 多远发送组件、数码用户签名组件、刷卡打印、电脑远程界面操作、双面同步扫描输稿器、WI-FI、中国红头专色。</p> <p>2、标配智控打印: 单机版无需服务器的随行打印解决方案。无需服务器, 提高工作效率, 降低办公成本, 用户管理简单, 成本可视, 报表清晰, 可多种报表格式导出报表。</p> <p>3、复印和打印方式: 激光静电转印方式</p> <p>4、黑/彩: ≥40 页/分钟(黑彩同速, A4), 扫描速度单面: ≥135 页/分钟。双面: ≥270 页/分钟。</p> <p>5、显影系统: 干式双组份显影(支持 4 鼓通用)</p> <p>▲6、预热时间: ≤10 秒, 待机恢复: ≤10 秒, 支持快速启动, 开启≤4 秒</p> <p>7、复印、扫描分辨率: 600dpi×600dpi; 打印分辨率: 1200dpi×1200dpi</p> <p>8、10.1 英寸彩色触摸屏, 软按键设计。首张复印时间≤4.1 秒(黑), ≤6.1 秒(彩色), 一次扫描多套复印、电子分页、十字分页、身份证功能。</p> <p>9、连续复印: 1~999 份, 内存≥4G, 硬盘≥1T(硬盘加密及数据清除)。</p> <p>10、缩放范围: 手动缩放: 25%~400%(以 1%为单位), 固定倍率: 25%, 50%, 61%, 70%, 81%, 86%, 115%, 122%, 141%, 200%, 400%。</p> <p>▲11、配置: 前置 550*2(自动吸入式纸盒)+100 手送 80g/m<sup>2</sup>, 纸张重量: 52g/m<sup>2</sup>-256g/m<sup>2</sup>, 最大支持 300g/m<sup>2</sup></p> <p>12、待机最低耗电量: ≤0.8W; 电源要求: 220-240V, 6A, 50/60Hz</p>

				<p>13、纸张尺寸：纸盒：A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5R, 8K, 16K, 16KR, 自定义纸张 98.0mm×182mm~304.8mm×457.2mm</p> <p>手送纸盘：A3, B4, A4, A4R, B5, B5R, A5, A5R, SRA3, 8K, 16K, 16KR, 信封, 自定义纸张 98.0mm×139.7mm~320mm ×457.2mm</p> <p>14、配远程管理工具：通过嵌入式 RDS 实现与远程管理服务工具的兼容性（使管理部门能够进行仪表读数获取、自动耗材管理、远程诊断和报告。</p> <p>15、环保性：使用再生材料和生物材料融入可持续设计。</p> <p>二、配置清单</p> <p>1、主机，2、大容量纸盒，3、内置自动装订器，4、工作台，5、专用软件。</p>
7	一体化电梯限速器测试仪	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、操作/显示（可一体可外置）/测速/驱动集成一体化设计要求：需吸附磁铁，触摸屏操作；</p> <p>▲2、测量范围：0~4m/s(标准轮径)，4~6m/s(高速轮径)，测量精度：0.02m/s；</p> <p>3、电气指示灯：接通状态下灯亮，保证测量有效性；</p> <p>4、可更换式驱动项圈规格：60MM 及 95MM；</p> <p>5、加速方式：自动加速，加速度可调；初始速度可调：测量前可手转旋钮调整；</p> <p>6、可视化电气连接线，连接后光提示功能；</p> <p>7、内圆测量模式设计，可应对不规则外形限速器测量；</p> <p>8、供电方式：内置充电锂电池供电，工作电压：DC24V 安全电压；</p> <p>9、显示界面：中英文双语，存储数量：U 盘存储，存储格式：可导出 TXT 报告，存储数据支持在线搜索（关键词：检验人员，检验单位等）。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>检测主机 1 台、驱动测速一体机 1 个、电气开关线 1 根、电源线 1 套、驱动项圈皮带（两个规格）粗细各 2 个、市级及以上计量检定或校准证书 1 份，说明书保修卡等文件资料 1 套，专用箱体 1 个。</p>
8	全站仪	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、放大倍率 / 分辨率：30x / 2.5"</p> <p>2、镜筒长度：171 mm</p> <p>3、物镜孔径：45 mm (48 mm for EDM)</p> <p>4、成像：正像/5 视场角：1° 30' (26 m/1,000 m)</p> <p>5、最短焦距：5 级亮度</p> <p>6、最小显示：0.5" / 1"7、测角精度：2"</p> <p>7、双轴补偿器：双轴液体倾斜传感器，补偿范围 ±6'</p> <p>8、激光输出：</p> <p>无棱镜模式：3R 级 / 棱镜或反射片模式 : 1 级</p> <p>测程：无棱镜 0.3~500 m, 反射片 RS90N-K: 1.3~500m, 小型棱镜 CP01:1.3~2,500m OR1PA:1.3~500m, 单 AP 棱镜 1.3~4,000 m</p> <p>最小显示：精测/速测：0.0001m 跟踪测：0.001m</p> <p>9、测距精度：无棱镜(2 + 2 ppm x D) mm*6, 反射片 *4/*5 (2 + 2 ppm x D) mm 棱镜(1.5 + 2 ppm x D) mm</p> <p>10、测量时间：精测:0.9s(初次 1.5s), 速测:0.6s(初次 1.3s), 跟踪测:0.4s(初次 1.3s)</p> <p>11、操作系统：Linux</p> <p>12. 显示器/键盘：带背光，对比度可调整，192×80 点阵图形液晶显示器，28 键带背光键盘</p>

				<p>13. 操作面板：双面</p> <p>14. 数据存储：内存约 50000 点 外存 U 盘(可达 32GB)</p> <p>15. 接口：USB2.0(类型 A)/RS-232C</p> <p>16. 激光对中器： 红色激光二极管(635nm±10nm), 对中精度: ≤1.0mm@1.3m, 2 级激光产品</p> <p>17. 防尘防水等级：IP66(IEC60529:2001)</p> <p>18. 工作温度：-20~+60°C</p> <p>19. 参考外形尺寸(含提柄)：183x181x348mm</p> <p>20. 重量：约 5.1kg</p> <p>21. 电池/工作时间：</p> <p>22. BDC46C 可充电锂电池 / 约 14 小时</p> <p>23. 机载程序：悬高测量，坐标测量，交点计算，放样，地形测量，偏心测量，对边测量，后方交会，面积测量，道路测设，点到线测量</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 主机 1 台</p> <p>2. 电池 (BDC71)×1 电池充电器 (CDC77)×1 电源线×1</p> <p>3. 物镜盖×1 物镜遮光罩 ×1 工具袋 ×1 螺丝刀 ×1 镜头刷×1 校正针×2 擦拭布 ×1 操作入门指南×1 激光警示牌 ×1 仪器箱 ×1 背带×1</p> <p>4. 对讲机 1 对</p> <p>5. 脚架 1 个</p> <p>6. 棱镜头 1 个</p> <p>7. 说明书、出厂检测报告、检测报告(第三方)、保修卡等文件 1 套。</p>
9	激光测距仪	3	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、测量精度： ±1mm 范围 0.05-200m</p> <p>2、测量单位： 米，英尺，英寸，码</p> <p>3、倾斜传感器的测量范围： 360°</p> <p>4、需具有 Pointfinder 4 倍变焦</p> <p>5、需具有记忆 30 显示，提供免费应用程序</p> <p>6、需具有数据接口</p> <p>7、需具有蓝牙智能</p> <p>8、需每电池组的测量：5000</p> <p>9、需具有多功能结束件自动识别</p> <p>10、电池：AAA 型 2×1, 5 V</p> <p>11、需配备三脚架螺纹</p> <p>12、防护等级：IP65 - 水射流保护和防尘</p> <p>13、尺寸： ≤143×58×29 毫米</p> <p>14、带电池重量： ≤198 克</p> <p>二、配置要求：</p> <p>主机 1 台，保修卡 1 份，仪器包 1 个，挂绳 1 个，电池 1 组，说明书 1 份、合格证 1 份、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
10	无损检测仿真软件超声模块 (CIVA	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1、需实现声束传播计算，包括声束与缺陷或工件之间的相互作用(底面回波，表面回波，端角效应和阴影效应)；</p> <p>2、需实现模拟整个检测过程(相控阵、脉冲回波，串列或 TOFD)；</p> <p>3、需实现不同的探头、工件和缺陷的脉冲回波、串列、相控阵、TOFD 的检测</p>

	-UT)			<p>过程。</p> <p>4、需能够计算多次模型转换和反射；</p> <p>5、能表面重构，相控阵扫查的结合分析；能够导入 CAD 工件 (2D or 3D)；</p> <p>6、需实现不同材质声场的模拟；</p> <p>7、需实现自定义工件及缺陷，自定义探头，包括 (脉冲反射法 A 超、TOFD、串列式探头、相控阵)</p> <p>二、配置清单： CIVA-UT 软件 1 套，电子密钥 1 份，使用说明书 1 份。</p>
11	相控阵 工装 (HSPA 20-Ae( Bolt))	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1、导波成像软件升级相控阵程序</p> <p>2、相控阵线阵探头：探头中心频率为 5Mhz+10%-：6dB 带宽<math>\geq</math>60%：灵敏度一致性<math>\leq</math>6dB 阵元数 16</p> <p>3、相控便携式手动扫查器：3.1 管径覆盖范围为<math>\Phi</math>40~400mm；外径扫查</p> <p>3.2 编码器：含微型编码器 1 个，DB-15 专用接口，每毫米 5.4 脉冲</p> <p>二、配置清单</p> <p>1、定制升级相控阵程序 1 套 (匹配 HSPA20-Ae(Bolt))</p> <p>2、相控阵线阵探头 1 只 (相控阵线阵探头)</p> <p>3、相控阵楔块 2 只 (匹配 5L-16-0.6 探头)</p> <p>4、相控阵便携式手动扫查器 1 套</p> <p>5、手动扫查器配件箱 1 个</p> <p>6、编码器线 1 根</p> <p>7、探头性能报告 1 份</p> <p>8、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
12	安全阀 定压校 验台	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1、最大校验通径：DN150mm；</p> <p>2、最高校验压力：15MPa。</p> <p>3、整定压力范围：本设备采用夹紧力可调节结构，调节至相应的夹紧压力时，各档通径可 校验最高压力。</p> <p>4、介质为氮气或压缩空气，气源由用户自备。</p> <p>5、精度：<math>\pm</math>0.4%。</p> <p>二、设备特点</p> <p>1、设备重量轻，体积小，方便开展移动式现场服务。</p> <p>2、气动夹紧结构，方便、快捷。</p> <p>3、外接快拧式压力表连接结构，更换压力表更方便。</p> <p>4、配液压升降工作车，方便校验。</p> <p>三、设备配置</p> <p>设备本体 1 台</p> <p>活动卡脚 新型锻打双向卡脚 1 付</p> <p>中心垫 DN20、25、32、40、50、65、80、100、150 各 1 只</p> <p>英制螺纹座 ZG 1/2"、3/4"、1"、1 1/4"、1 1/2"、2"、2 1/2" 各 1 只</p> <p>过渡垫 1 只</p> <p>精密压力表 0~1.6MPa、0~4MPa、0~16MPa 各 2 只 “0”型密封圈 有关规格 共 30 只</p> <p>外接高压软管 M16<math>\times</math>1.5 L=3.5 米 1 根</p> <p>备用操作阀 QF-2 1 只</p> <p>备用复位开关 二位三通 1 只</p>

			闷头 2 只 液压升降工作车 1 辆 工具箱 铝合金 1 只 使用说明书 1 本 校验台合格证 1 份 第三方计量检定/校准证书 1 份
13	全自动闭口闪点测定仪	1	台 一. 技术参数: 1. 测量范围: 40~370℃ 2. 准确度: 闪点值 $\leq$ 110℃时 $\pm$ 1℃; 3. 闪点值 $\geq$ 110℃时 $\pm$ 2℃ 4. 重复性: $\leq$ 2℃ 5. 分辨率: 0.1℃ 6. 环境温度: 5℃~40℃ 7. 相对湿度: $\leq$ 85% 8. 显示方式: TFT 液晶显示(480×272) 9. 冷却方式: 内置强力空气制冷 10. 打印机: 热敏型、36 个字符、汉字输出 11. 电源电压: AC220V $\pm$ 10%50Hz $\pm$ 10% 12. 功率消耗: $\leq$ 500W 13. 外形尺寸: $\leq$ 350mm×310mm×300mm 14. 仪器重量: $\leq$ 13.5kg 二. 配置清单: 1. 主机 1 台 2. 闭口油杯 1 个 3. 打印纸枪 1 个 5. 卡箍 1 个 6. 液化钢气瓶 0.6L 1 套 7. 保险丝 15A 2 个 8. 电源线 0.75 1 条 9. 电点火装置 1 套 10. 闭口闪点参考样品 250ml 1 瓶 11. 说明书 TP611 1 份 12. 合格证 TP611 1 份 13. 保修卡 TP611 1 份 14. 闭口油杯+ 2 个. 质保延期 2 年 15. 第三方计量检定/校准证书 1 份。 三、售后服务: (1)、在用户所在地应有专门的技术应用支持工程师。保修期后, 保证长期供应零备件和正常的售后服务。安装验收期间, 免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训, 内容包括仪器原理, 使用方法和维护方法等, 厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训; (2) 质保期: 质量保证期 1 年+购买质保 2 年, 终身维修; (3) 故障服务: 仪器设备出现故障时, 供货方得到通知 24 小时内派维修人员到达用户现场维修。

14	电子分析天平	1	<p>台</p> <p>一、技术参数</p> <p>▲1. 最大称量值、可读性：220 g/81 g、0.1mg/0.01mg。</p> <p>2. 重复性(sd) (加载处) (极限值)：≤0.1 mg (200 g)；重复性(sd) (5%加载) (极限值)：≤0.02 mg。</p> <p>3. 线性误差 (极限值)：≤0.2mg.。</p> <p>4. 灵敏度漂移 (校验砝码) (极限值)：≤0.8mg (校验砝码：200g)。</p> <p>5. 灵敏度温度漂移 (极限值)：≤0.00015%/° C (温度范围为 10…30 °C)。</p> <p>6. 灵敏度稳定性 (极限值)：≤0.0002%/a (a =年)。</p> <p>▲7. 最小称量值 (5%加载, 符合 USP) (典型值)：≤20 mg；最小称量值 (5%加载, k=2, U=1%) (典型值)：≤2 mg。</p> <p>二、性能指标</p> <p>1. 天平采用高精度高分辨率后置式传感器，内置两组校正砝码。</p> <p>2. 具有中文界面的 TFT 彩色触摸屏 (SmartScreen)，方便天平称量菜单和参数设置等操作。</p> <p>3. 天平具备状态指示灯 (StatusLight)，通过颜色直观的显示天平的状态。</p> <p>4. 全金属机架，具有良好的抗过载保护性能。</p> <p>5. 动态图形显示 (SmartTrac™)，直接显示天平已使用的称量范围。</p> <p>6. 专业级全自动校准技术 (proFACT)，温度漂移和时间设置触发的自动内置砝码校正和线性校正。</p> <p>7. 水平向导 (LevelGuide)，在天平未处于水平时提供警告，并在触摸屏上显示完整的说明和红/绿色实时图形化水平泡。</p> <p>8. 最小称量值 (MinWeigh) 功能，提供符合质量法规的称量帮助。</p> <p>9. 显示屏塑料保护罩，避免散落样品的腐蚀。</p> <p>10. 可移动分离的显示控制终端，方便天平使用。</p> <p>▲11. 天平采用悬挂式网格秤盘 (SmartGrid)。</p> <p>12. 测试管理器 (TestManager™) 内置固件中进行符合 SOP 的日常测试。</p> <p>13. 玻璃防风罩无需外用工具可完全可拆卸、清洗，实现快速清洁。</p> <p>14. 丰富的内置称量应用程序：基础称量、统计功能、配方称量、计件称量、百分比称量、密度测定、差重称量、滴定应用、移液器测试。</p> <p>15. 金属篮易巧称量件 (ErgoClip Basket)，安全放置去皮容器，并有效屏蔽静电荷影响。</p> <p>16. 天平内置优化天平适应性的称量参数设置，满足不同称量环境要求。</p> <p>17. 标配以太通讯接口和四个 usb 接口，方便连接打印机、电脑等外围设备。</p> <p>18. 天平具有下挂称量功能和防盗装置连接点。</p> <p>19. 符合 GxP 规范的称量结果输出，获得完整的、可追溯的称量信息。</p> <p>20. 可通过英特网下载 e-Loader II 软件，实现天平软件的即时更新。</p> <p>21. 具有丰富的选配件可供选择：易巧称量组件 (ErgoClips)、去静电装置、Smart Tag RFID 标签、SmartSample™、EasyScan™ 等选配件方便满足各类应用。</p> <p>22. 由内置电极驱动的自动防风门，可以实现自动开关门，还可以通过内部程序控制防风罩开关的幅度，可以从 0-100% 之间无极切换。</p> <p>三、配置清单：</p> <p>1. 天平主机 1 台</p> <p>2. 独立于主机之外中文彩色触摸控制屏操作终端 1 个</p> <p>3. SmartGrid 悬挂式网格秤盘 1 个</p> <p>4. 网格秤盘 (SmartGrid) 罩，铬镍钢 1 个</p>
----	--------	---	---

				<p>5. 承水盘 1 个</p> <p>6. 操作终端的保护罩 1 个</p> <p>7. 成套防风罩门和显示操作终端支座 1 套</p> <p>8. 清洁刷 1 把</p> <p>9. 金属篮易巧称量件 (ErgoClip "Basket") 1 个</p> <p>10. 产品证书、CE 证书和操作说明书 1 套</p> <p>11. 第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
15	便携式电导率仪	2	台	<p>一. 技术参数:</p> <p>测量范围:</p> <p>电导率: 0.000uS/cm-1000ms/cm</p> <p>TDS_0.00 mg/L - 600 g/L</p> <p>电阻率: 0.00-100.00</p> <p>盐度: 0.00-80.00ppt</p> <p>温度: -5 ° C - 105 ° C</p> <p>分辨率:</p> <p>电导率: 0.01, 0.1, 1 可变</p> <p>TDS: 0.01mg/l-1g/l 自动可变</p> <p>盐度/电阻率: 0.00...1.0</p> <p>温度: 0.1° C</p> <p>测量精度: 电导率: ±0.001uS/cm</p> <p>TDS: ±0.5%</p> <p>盐度/电阻率: ±0.5%</p> <p>温度: ±0.1 ° C</p> <p>▲2. 自动校正, 含 13 组预设标准液, 自动或手动温度补偿, 使用方便。温度补偿方式: 关闭、自动、手动、纯水</p> <p>▲3. 电导率, 电阻率, TDS, 盐度, 四种测量模式直接显示, 无需繁琐计算。</p> <p>4. 符合 USP/EP 的超纯水测量要求。</p> <p>▲5. 超纯水电导率电极 (0.001-500uS/cm, 0-100°C), 不锈钢材质, 适用于纯水及超纯水电导率的测量, LTW7 接口, 含 2m 电缆, 需配专用流通池</p> <p>6. 支持 12 种语言设置, 可红外接口至打印机和电脑。</p> <p>7. 操作环境 0~40°C, 相对湿度 5~85% (无冷凝)。</p> <p>8. 可存储 2000 个符合 GLP 要求的数据, 包括时间/日期, 电极 ID, 样品 ID 等。</p> <p>9. 内置时钟, 普通与专家两种操作模式, IP67 防尘防水等级。</p> <p>二. 配置清单:</p> <p>便携式主机 1 台, 纯水电导电极 1 个, 电导率标准液 1 瓶, 流通池 1 个, 第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
16	便携式光学溶氧分析仪	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 电源: 外部 12VDC, 2.5A, 内部: 锂电池 45.4 Wh ; 电池续航连续长达 24 小时</p> <p>2 . 测量范围: 0-2000ppb</p> <p>▲3. 测量原理: 采用荧光法</p> <p>4. 测量值准确性 : ±1% + 2 ppb</p> <p>5. 在+ 25° C 时的响应时间 t98 (空气到 N2) &lt; 20 s</p> <p>6. 数据存储: 1 GB</p> <p>▲7. 仪器操作温度</p> <p>使用介质时, -5° C 至 45 ° C (+ 23 至+113 ° F)</p>

			<p>用 2 % NaOH 清洗时, 最高达+ 80 ° C (+176 ° F)        仅使用电源适配器时, 最高达+ 40 ° C (+104 ° F)</p> <p>8. 操作压力 0-6 bar (0-87 psi)        9. 设计压力 10 bar (145 psi)        10. 防护等级 IP 67        11. 软管连接, 带公制接口的款式-Swagelock 6 mm, 带英制/美制接口的款式-1/4" NPT        12. 参考重量 3.5 kg (7.7 lbs)        13. 外形参考尺寸 (高度*宽度 *深度) 280 mm*170 mm*150 mm (11.0"*6.7"*5.9")        14. 相对湿度 0 至 95 %, 不凝结        ▲15. 数据测量点跟踪功能, 可蓝牙自动校准在线传感器        ▲16. 光学测量技术, 无需极化、无需频繁更换溶氧膜、电解液        17. 减少维护工作量, 可抗溶解氢干扰</p> <p>二、配置清单:</p> <p>2.1 便携式光学溶氧分析仪主机 1 套        2.2 光学氧传感器 1 套        2.3 通讯模块 1 套        2.4 电缆 1 套        2.5 软管接头 1 套        2.5 第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、售后服务及技术支持</p> <p>3.1 安装包括: 为客户进行现场勘测; 制定相应的安装施工方案; 并指导客户进行安装前的准备工作; 协助集成商进行现场安装、调试和验收工作。        3.2 保修期: 整机保修一年, 保修期内在 24 小时做出问题答复。如电话不能解决问题, 维修人员在 5 个工作日内到达现场。        3.3 技术资料:        提供仪器操作指南、操作说明书、仪器维护相关资料和合格证书。        3.4. 保养 正常的仪器维护保养工作由用户解决, 随时提供远程指导。        3.5 培训        3.5.1 提供现场免费安装、调试设备、进行操作试验, 提供免费操作和维护培训。        3.5.2 提供每年 1 次的免费进阶培训, 不限人数 (培训费、教材费、场地费全免)        3.6 配件和备件: 要求产品为最新产品和型号, 每一台设备都须建立完善的技术档案, 若设备停产后, 须保证所有的备件仍将持续供应 10 年; 少量备件可适当延长, 确保用户拥有完善的备件服务。</p>	
17	电热恒温鼓风干燥箱	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、功率 (W) ;2600W        2、控温范围: 50-300°C        3、控温精度: 0.1°C        4、电源电压: 220±22V 50±1Hz        5、工作室参考尺寸 (mm) :500×600×750        6、测试结果符合国标 GB/T211-2017《煤中全水分的测定方法》和 GB/T212-2008《煤的工业分析方法》的要求。        7、工作室为不锈钢内胆, 造型美观、节能。</p>

			<p>8、箱门上设有双层钢化玻璃观察窗，能清晰观察箱内加热物品。</p> <p>9、微电脑智能数显控温仪，采用 PID 技术，控温速度快、精确可靠。</p> <p>10、采用低噪音风机，工作稳定，工作室温度均匀。</p> <p>11、轻触按键，操作方便，设定温度简单，温度显示清晰。</p> <p>12、具有自保护功能，防止温度过高或失控。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 电热恒温鼓风干燥箱，1 台</p> <p>2. 搁板，4 块</p> <p>3. 保险管，2 只</p> <p>4. 说明书，1 本</p> <p>5. 合格证，1 张</p> <p>6. 产品安装调试验收单，1 份</p> <p>7. 产品保修单，1 份</p> <p>8. 标准配置清单，1 份</p>																																
18	密封制样粉碎机	1	<p>台</p> <p>一、技术参数：</p> <p>1、应用领域</p> <p>制备的样品符合 GB 474-2008《煤样的制备方法》的要求。适用于电力、煤炭、化工、冶金、建材、地质等行业部门的化验和试验中对金属和非金属等颗粒物料的研磨制粉。</p> <p>2、技术特点</p> <p>2.1 制粉粒度均匀细微，可直接用于分析化验。</p> <p>2.2 粉碎机构和整机结构全采用密封设计，无料样损失，无粉尘污染。</p> <p>2.3. 上盖采用气弹簧支撑，具有开盖自动断电功能，保护人员和设备安全。</p> <p>2.4. 偏心组件与电机轴分离式结构，提高电机的寿命。</p> <p>2.5. 采用特种振动电动机，工作可靠，制样效率高。</p> <p>2.6. 安装方便、抗振防振，无需基础固定。</p> <p>2.7. 粉碎装置有多元耐磨合金钢（标配）、碳化钨（选配）两种材质可供选购。</p> <p>3、主要技术参数</p> <p>3.1 粉碎钵数(个)：3</p> <p>3.2 装样参考总质量(g)：3×100</p> <p>3.3 装样粒度(mm)：≤13</p> <p>3.4 出样粒度(mm)：≤0.2~0.071</p> <p>3.5 工作电源(V)：三相，380</p> <p>3.6 电机功率(kW)：1.5</p> <p>3.7 参考重量(kg)：190</p> <p>3.8 外形参考尺寸(mm)：520×580×860</p> <p>二、配置清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>数量</th> <th>规格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、</td> <td>制样粉碎机</td> <td>1 台</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2、</td> <td>碳化钨研磨</td> <td>2 个</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3、</td> <td>合金钢研磨</td> <td>1 个</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4、</td> <td>O 型密封圈</td> <td>6 个</td> <td>140*5.3 GB/T3452.1-2005</td> </tr> <tr> <td>5、</td> <td>减振垫</td> <td>6 个</td> <td>PC3*100-03-004</td> </tr> <tr> <td>6、</td> <td>激振弹簧</td> <td>6 个</td> <td>PC3*100-004</td> </tr> <tr> <td>7、</td> <td>使用说明书</td> <td>1 本</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	数量	规格	1、	制样粉碎机	1 台		2、	碳化钨研磨	2 个		3、	合金钢研磨	1 个		4、	O 型密封圈	6 个	140*5.3 GB/T3452.1-2005	5、	减振垫	6 个	PC3*100-03-004	6、	激振弹簧	6 个	PC3*100-004	7、	使用说明书	1 本	
序号	名称	数量	规格																																
1、	制样粉碎机	1 台																																	
2、	碳化钨研磨	2 个																																	
3、	合金钢研磨	1 个																																	
4、	O 型密封圈	6 个	140*5.3 GB/T3452.1-2005																																
5、	减振垫	6 个	PC3*100-03-004																																
6、	激振弹簧	6 个	PC3*100-004																																
7、	使用说明书	1 本																																	

				<p>三、售后服务</p> <p>1、仪器到用户单位后, 免费安装调试, 并现场免费培训操作人员, 学会为止。接用户电话 1 小时内回复, 如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场, 免费提供巡回维护仪器服务。</p> <p>2、长期保证耗材、配件的供应。对所售产品软件终身升级。</p> <p>3、产品从安装调试之日起保修一年 (三包), 终身维修和维护。</p> <p>4、长期保证耗材、配件的供应。对所售产品软件终身升级。</p>															
19	湿煤破碎机	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1、应用领域 适用于高含水量煤炭的破碎。本产品结构紧凑, 操作简单, 破碎效率高, 水分损失少, 制备的样品符合 GB 474-2008《煤样的制备方法》的要求。</p> <p>2、技术特点</p> <p>1. 独特的破碎腔和扇形锤片结构, 减少制样过程中水分损失, 配有 6mm、13mm 筛板, 破碎效果好, 出料粒度均匀。</p> <p>2. 专利技术的破碎腔与入料口联接处有翻转式冲击板, 振动式筛板, 结构新颖, 全过程防堵结构设计, 确保高水分煤样不粘堵。</p> <p>3. 全密封设计, 清扫方便, 符合环保要求。</p> <p>4. 各传动机构均有防护措施, 符合安全生产要求。</p> <p>5. 锤头采用多元耐磨合金材料, 耐磨性比高锰钢高五倍。</p> <p>3、技术参数</p> <p>3.1 入料粒度(mm): <math>\leq 150</math></p> <p>3.2 出料粒度(mm): <math>\leq 6、13</math>(可调)</p> <p>3.3 适应全水分: <math>\leq 20\%</math></p> <p>3.4 生产率(kg/h): 1800</p> <p>3.5 工作电源(V): 三相, 380</p> <p>3.6 电机功率(kW): 5.5</p> <p>3.7 参考重量(kg): 350</p> <p>二、主要配置清单:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、</td> <td>湿煤破碎机</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>2、</td> <td>6mm 筛板</td> <td>1 块</td> </tr> <tr> <td>3、</td> <td>13m 筛板</td> <td>1 块</td> </tr> <tr> <td>4、</td> <td>中文说明书</td> <td>1 本</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、售后服务</p> <p>1、仪器到用户单位后, 免费安装调试, 并现场免费培训操作人员, 学会为止。接用户电话 1 小时内回复, 如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场, 免费提供巡回维护仪器服务。</p> <p>2、长期保证耗材、配件的供应。对所售产品软件终身升级。</p> <p>3、产品从安装调试之日起保修一年 (三包), 终身维修和维护。</p> <p>4、长期保证耗材、配件的供应。对所售产品软件终身升级。</p>	序号	名称	数量	1、	湿煤破碎机	1 台	2、	6mm 筛板	1 块	3、	13m 筛板	1 块	4、	中文说明书	1 本
序号	名称	数量																	
1、	湿煤破碎机	1 台																	
2、	6mm 筛板	1 块																	
3、	13m 筛板	1 块																	
4、	中文说明书	1 本																	
20	行星球磨机	1	台	<p>混合、细磨、小样制备。该产品体积小、功能全、效率高、噪声低, 可获取微颗粒研究试样, 配有真空球磨罐, 可在真空状态下磨制试样。广泛应用于地质、矿产、冶金、电子、建材、陶瓷、化工、轻工、医药、环保等部门。可以根据工艺要求设定转速、正反转交替时间、和总的研磨时间。出料粒度可达微米级别, 适合分析煤灰成分、土壤的金属元素等。</p>															

			<p>一、 技术参数:</p> <p>2.1 研磨罐体积 (L) 和数量: 100ML*4 个;</p> <p>2.2 研磨罐材质: A 级玛瑙罐;</p> <p>2.3 磨介材质: 玛瑙球;</p> <p>2.4 每罐最大装料: 物料和磨介不超过容积的三分之二;</p> <p>2.5 进料粒度: 土壤料<math>\leq</math>10 毫米, 其它料<math>\leq</math>3 毫米;</p> <p>2.6 出料粒度: 可至 0.1 微米;</p> <p>2.7 转速: (公转 45-435r/min, 自转 90-870 r/min);</p> <p>2.8 转速比 (公转: 自转) 1:2;</p> <p>2.9 调速方式: 变频、程控无级调速, 手动、自动定时正反转;</p> <p>2.10 传动方式: 齿轮传动;</p> <p>2.11 工作电压: 220V;</p> <p>2.12 电机功率与变频功率: 0.25KW;</p> <p>2.13 工作方式: 两个或四个罐同时工作;</p> <p>2.14 最大连续工作时间: 72 小时;</p> <p>程控控制 (电子监控): 采用高科技微电脑晶片控制, 可按设置程序正转、反转反复交替运行 (0-999min) 及正转、暂停、反转、暂停、正转 (0-999min) 交替运行, 特别适合需要冷却或者需要间断运行之需要;</p> <p>2.15 变频控制, 可根据试验结果选定理想转速; 变频器具有欠压和过流保护, 可以对电机进行一些必要保护;</p> <p>2.16 整体一体具有定时关机、自动定时正、反转功能, 能根据需要自由选择单向、交替、连续、定时与不定时运行方式, 提高研磨效率;</p> <p>2.17 设备装有安全开关, 可以防止设备在安全外罩打开的情况下启动, 以免发生安全事故。</p> <p>二、配置清单</p> <p>2.1 主机一台;</p> <p>2.2 100mLA 级玛瑙罐四个;</p> <p>2.3 0.66kg/套玛瑙球四套。</p> <p>三、售后服务</p> <p>3.1 仪器到用户单位后, 免费安装调试, 并现场免费培训操作人员, 学会为止。接用户电话一小时内回复, 如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场。</p> <p>3.2 长期保证耗材、配件的供应。</p> <p>3.3 产品从安装调试之日起保修一年 (三包)。</p>
--	--	--	--

21	智能型 便携式 金相仪	1	<p>一、技术参数：</p> <p>1. 控制系统：采用智能化控制方式，手机或平板电脑等智能终端 APP 遥控操作；</p> <p>▲2. 对焦功能：具有智能图像识别功能，自动对焦，现场观察非常方便；</p> <p>▲3. 景深功能：具有智能图像算法功能，超大景深，可以容忍被测面倾斜 20 度斜角。适合检测弯管、斜面、台阶、焊缝或打磨不平整的物体；</p> <p>▲4. 防震防抖功能：具有智能图像算法和纠偏纠错功能，可以防震防抖。适合现场有震动的工作环境；</p> <p>5. 整天结构设计：电气控制系统、机械传动系统、电源系统、软件系统高度浓缩。使全套轻便易带；</p> <p>6. 光路系统：无限远光路系统，放大倍率 100X-500X，可以根据客户要求增大或减小；</p> <p>7. 照明方式：LED 光源，DC 4.2V，无极调节；主机连续工作 40 小时；</p> <p>8. 自锁装置：特殊的螺杆移位结构，保证磁座在吸附于竖立表面时不自滑；</p> <p>9. 底座磁力大小：倒吸于天花板也不会跌落；</p> <p>▲10. 镜头指标：目镜 10X 视场范围不小于 18mm，超大景深物镜 10X，WD16.0，景深 4.0um； 超大景深物镜 20X，景深 2.5um，WD10.5，超大景深物镜 50X，WD5.1，景深 1.8um；采集系统：图像采集采用 5G 高速无线摄像头，手机、平板可作为接收器；采集图片自带标尺；移动行程：X 轴行程≥10mm、Y 轴行程≥10mm、z 轴行程≥22mm；吸附形状要求：底部带 V 型槽，能吸附于各种大小的管道(如Φ38 mm、Φ57 mm、Φ159 mm、Φ219 mm等)之上；</p> <p>11. 仪器大小：全套仪器小巧轻便，可装载于小包，肩背至高空；</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 现场金相显微镜 1 只；2. 目镜 10X、物镜 10X、20X、50X 各 1 只；3. 显微镜充电器 1 只；4. 磁性底座、小底座、深孔转接环、各 1 只；5. 智能电气自动化控制系统内置、智能 app；6. 充电式微型快速金相抛磨机、抛磨机专用可充电电源、抛磨机电源专用充电器、各 1 只；7. 专用金相抛磨盘(粗 120)、抛磨盘(精 1600)各 20 只；研磨膏 4 只；8. 专用显微图像采集器、图像采集器适配器各一只；9. 图像接收器一只；10. 图像处理器一台；11. 金相分析软件一套；12. 专用仪器箱包 2 只、技术资料 1 套、提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
22	气体泄 漏检测 仪	2	<p>一、技术参数：</p> <p>半导体传感器，大量程、快速的检测气体泄漏；可测燃气 PPM、LEL、VOL 满足安全巡检及打孔测漏的需求；PPM 检测声光“Geiger”报警；LEL/VOL 量程自动切换；内置两档强力采样泵，配有压力传感器检测气路堵塞；采样回路有疏水滤膜过滤器保护；高硬度聚丙烯外壳，防护等级 IP54，方便户外使用；操作简单，易于掌握。</p> <p>量程：0-10000 ppm（半导体传感器） 0-100% LEL（催化燃烧式传感器） 0-100% VOL（热导传感器）</p> <p>显示：背光 LCD 显示</p> <p>报警：高亮 LED 闪烁光报，高分贝声报（85dB@1m）</p> <p>采样系统：内置采样泵，带半导体压力传感器可检测气路。堵塞，采样回路受疏水滤膜过滤器保护。</p>

				<p>重量: <math>\leq 1.7\text{kg}</math>, 尺寸: <math>\leq 180 \times 95 \times 105\text{mm}</math></p> <p>外壳: 注塑聚丙烯, 防护等级 IP54</p> <p>电源: 4 节一号碱性电池或可充电电池</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台, 内置泵 1 台, 充电器 1 个, 锂电池 1 套, 六角扳手 1 个, 便携箱 1 个, 探针手柄 1 个, 波纹管探针 1 个, 天鹅颈探针 1 个, 随机资料 1 套、提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
23	手持式可燃气体泄漏检测仪	5	台	<p>一、产品参数:</p> <p>可用于甲烷(天然气)、丙烷、氢气、液化气等多种气体标定。需有两种不同的灵活配置: SNOOPER mini - 使用柔韧的鹅颈式探头(长 22cm/33cm)。需快速预热、开机即用。需具有声音警报: 根据探测到的浓度的高低改变报警声音的频率, 即使不看仪器的显示, 也可以了解空气中的燃气浓度, 并可以根据使用中的需要关闭声音警报。LCD 液晶显示功能: SNOOPER mini 的液晶屏有带背光功能, 需在黑暗的工作环境中也不影响仪器的使用。可更换传感器过滤器。</p> <p>0-100ppm: 显示精度 5ppm。</p> <p>100-2000ppm: 显示精度 150ppm。</p> <p>2000ppm 以上, (0.2Vo1%-2.2Vo1%) 显示精度为 0.2Vo1%。</p> <p>传感器类型为高精度半导体传感器。</p> <p>工作时间: 最短 8 小时。</p> <p>电源供应: 2 节镍镉电池(每节至少 1600 毫安时以上)或 2 节可充电电池。</p> <p>防护等级: IP54。</p> <p>工作温度: <math>-10^{\circ}\text{C}</math> 至 <math>+6^{\circ}\text{C}</math>, 存储温度: <math>-25^{\circ}\text{C}</math> 至 <math>+70^{\circ}\text{C}</math></p> <p>湿度: 15% 至 90%, 大气压力: 950hPa 至 1100hPa</p> <p>仪器尺寸: <math>\leq 50\text{m} \times 150\text{m} \times 30\text{mm}</math> (W*H*D)</p> <p>仪器净重: <math>\leq 130\text{g}</math>。</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台、电池一套、合格证 1 份、说明书 1 份、保修卡 1 份、提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
24	超声波测厚仪	2	台	<p>一、技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量范围: 0.65-360mm</li> <li>2. 显示精度: 0.01mm(测量<math>\leq 100\text{mm}</math>); 0.1mm(测量<math>\geq 100\text{mm}</math>);</li> <li>3. 显示方式: 带背光的液晶显示器</li> <li>4. 储存方式: 手动存储测量</li> <li>5. 测量误差: (H为测量厚度值) <math>H \leq 10\text{mm}</math>, <math>\pm 0.05\text{mm}</math>; <math>H \geq 10\text{mm}</math>, <math>\pm (\pm 0.01 + H/200)</math></li> <li>6. 存储值: 600 个测量点</li> <li>7. 声速范围: 1000--9990M/S</li> <li>8. 使用环境: 温度 <math>-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}</math>, 相对湿度小于 90%</li> <li>9. 电源: 2 节 5 号电池, 连续使用时间达 200 小时</li> <li>10. 自动关机: 待机五分钟将自动关机</li> <li>11. 参考尺寸/重量: <math>146 \times 81 \times 30\text{mm}</math> / 300g</li> </ol> <p>二、配置清单:</p> <p>1. 主机 1 台; 2. 探头 1 个; 3. 专用 PE 管测量探头 1 个; 4. 藕合剂 1 只; 5. 说明书 1、保修卡、合格证各 1 份; 6. 手提箱 1 个; 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
25	汽车自动操作	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>踏板力值范围 0~1000N</p>

	力计			<p>示值误差 1%(F.S)</p> <p>分辨率 1N</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台, 踏板力传感器 1 个, 机箱 1 个, 手拉力传感器 1 个, 传感器电缆 2 根, 碱性电池 2 块, 通讯电缆 1 根, 说明书 1 份, 合格证 1 份, 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>																								
26	机动车 方向盘 转向力 转向角 检测仪	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>转向力 转向操纵力: <math>0 \sim \pm 500\text{N}</math>; 分度值: 1N;</p> <p>零点漂移: 不大于 2d; 鉴别力阈: 不大于 1.5d;</p> <p>示值误差: <math>\pm 2\%FS</math>; 重复性: <math>\pm 1\%</math>;</p> <p>转向角</p> <p>转向角: <math>0 \sim \pm 3000^\circ</math>; 分度值: <math>1^\circ</math>; 重复性: <math>3^\circ</math></p> <p>示值误差: <math>\pm 3^\circ</math>; 漂移: 不大于 <math>\pm 1^\circ</math></p> <p>二、配置清单:</p> <p>机箱 1 个, 方向盘锁紧机构 1 个, 主机 1 台, 通讯电缆 1 根, 无线通讯模块 1 个, 碱性电池 2 块, 通讯模块电源 1 个, 说明书 1 份, 天线 2 个, 合格证 1 份, 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>																								
27	便携式 制动性 能测试 仪	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>测量范围: <math>\pm 19.6\text{m/s}^2</math>; <math>0 \sim 1000\text{N}</math>(B 型)</p> <p>仪器的准确度: 2.0 级;</p> <p>仪器的分辨率: 加速度: <math>0.01\text{m/s}^2</math>; 速度: <math>0.1\text{km/h}</math>;</p> <p>时间: 0.01s; 距离: 0.1m;</p> <p>二、配置清单:</p> <p>机箱 1 个, 主机 1 台, 加速度传感器 1 个, 制动踏板 2 个, 三芯电缆线 2 根, 主机充电器 1 个, 通讯电缆 2 根, 说明书 1 份, 合格证 1 份、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>																								
28	三向加 速度测 试仪器	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>通道数 X、Y、Z 三轴</p> <p>频响 (Hz) <math>1 \sim 3\text{k}</math></p> <p>量程 <math>\pm 2\text{g}</math> <math>\pm 4\text{g}</math> <math>\pm 8\text{g}</math> <math>\pm 16\text{g}</math></p> <p>分辨率 速度: <math>0.05\text{mm/S}</math> 位移: <math>0.5 \mu\text{m}</math></p> <p>频响 <math>0.2\text{HZ} \sim 500\text{HZ}</math></p> <p>线性度 <math>\leq 1\%</math></p> <p>零点漂移 <math>\pm 0.8\text{mgmax}/^\circ\text{C}</math></p> <p>非线性 <math>\pm 2\%F_{\text{smax}}</math></p> <p>二、配置清单:</p> <p>一体采集仪 1 台 (内置锂电池), 充电器 1 个, 说明书合格证保修卡各 1 份, 仪器箱 1 个, 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>																								
29	综合气 象仪	5	台	<p>一、技术参数:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>测量要素</th> <th>测量范围</th> <th>分辨率</th> <th>精度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风速</td> <td>0--30</td> <td>0.1m/s</td> <td><math>\pm (0.3+0.03V)\text{m/s}</math></td> </tr> <tr> <td>风向</td> <td>16 方位</td> <td>1 方位</td> <td><math>\pm 1</math> 方位</td> </tr> <tr> <td>大气温度</td> <td>-50--80℃</td> <td>0.1℃</td> <td><math>\pm 0.3^\circ\text{C}</math></td> </tr> <tr> <td>大气湿度</td> <td>0--100%</td> <td>0.1%RH</td> <td><math>\pm 5\%RH</math></td> </tr> <tr> <td>大气压力</td> <td>10--1100</td> <td>0.1hpa</td> <td><math>\pm 0.3\text{hpa}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>二、配置清单:</p>	测量要素	测量范围	分辨率	精度	风速	0--30	0.1m/s	$\pm (0.3+0.03V)\text{m/s}$	风向	16 方位	1 方位	$\pm 1$ 方位	大气温度	-50--80℃	0.1℃	$\pm 0.3^\circ\text{C}$	大气湿度	0--100%	0.1%RH	$\pm 5\%RH$	大气压力	10--1100	0.1hpa	$\pm 0.3\text{hpa}$
测量要素	测量范围	分辨率	精度																									
风速	0--30	0.1m/s	$\pm (0.3+0.03V)\text{m/s}$																									
风向	16 方位	1 方位	$\pm 1$ 方位																									
大气温度	-50--80℃	0.1℃	$\pm 0.3^\circ\text{C}$																									
大气湿度	0--100%	0.1%RH	$\pm 5\%RH$																									
大气压力	10--1100	0.1hpa	$\pm 0.3\text{hpa}$																									

				主机 1 台、风向传感器 1 个、电池 4 节、说明书 1 份、合格证 1 份、手提箱 1 个, 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。
30	制动下滑测试仪	3	台	<p>一、技术参数:</p> <p>位移测量范围: <math>\leq 5\text{m}</math></p> <p>▲位移测量误差: <math>\leq \pm 1\text{mm}</math></p> <p>▲速度测量范围: <math>\leq 2\text{m/s}</math></p> <p>▲速度测量误差: <math>\leq \pm 0.01\text{m/s}</math></p> <p>▲下滑量测量误差: <math>\leq \pm 1\text{mm}</math></p> <p>工作电压:DC 12V</p> <p>二、配置清单:</p> <p>安卓终端 1 部、拉绳采集器 1 个、制动触发器 1 个、可视化采集器 1 个、蓝牙打印机 1 个、充电器 3 个、合格证 1 份、说明书 1 本、第三方检测报告 1 份、三保证书 1 份。</p>
31	数字风速仪	4	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 测量范围: <math>0\sim 30\text{m/s}</math></p> <p>2. 测量精度: <math>\leq 5\%FS</math></p> <p>3. 反应时间: <math>\leq 3\text{s}</math></p> <p>4. 分辨率: <math>0.01\text{m/s}</math></p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台, USB 充电器 1 个、数据线 1 根、操作手册 1 份、出厂校准报告 1 份、合格证 1 份、保修卡 1 份、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
32	无线会议话筒	1	套	<p>一、技术参数:</p> <p>1、手持话筒参数:</p> <p>静音控制:锁杂讯 频偏: <math>+18\text{kHz}</math> 频率响应: <math>80\text{Hz}\sim 15\text{kHz}</math></p> <p>频率稳定度: <math>+0.005\%</math> 信噪比: <math>\geq 70\text{dB}</math></p> <p>失真度: <math>\leq 0.5\%</math> (1kHz) 频道数:四通道</p> <p>灵敏度: <math>-80\text{dBm}</math> 使用距离:有效距离 50 米</p> <p>谐波干扰比:<math>\geq 50\text{dB}</math> 假象干扰比: <math>\geq 80\text{dB}</math></p> <p>. 接收机供电: DC 12V-500mA 发射器供电: 9V 电池</p> <p>发射功率: <math>\leq 10\text{mA}</math></p> <p>频率范围;橙色: <math>268.9\text{MHz}</math> 蓝色: <math>240.9\text{MHz}</math></p> <p>红色: <math>250.3\text{MHz}</math> 绿色: <math>221.3\text{MHz}</math></p> <p>输出方式:独立及混合自动选择</p> <p>2、无线会议麦克风技术参数:</p> <p>静音控制:锁杂讯 频偏: <math>+18\text{kHz}</math></p> <p>频率响应: <math>80\text{Hz}\sim 15\text{kHz}</math> 频率稳定度: <math>+0.005\%</math></p> <p>信噪比: <math>\geq 70\text{dB}</math> 失真度: <math>\leq 0.5\%</math> (1kHz)</p> <p>频道数:四通道 灵敏度: <math>-80\text{dBm}</math></p> <p>使用距离:有效距离 50 米</p> <p>谐波干扰比: <math>50\text{dB}</math> 假象干扰比: <math>80\text{dB}</math></p> <p>接收机供电: DC 12V-500mA</p> <p>发射器供电: AAA1.5V x 2 电池 (TC-TH)</p> <p>发射功率: <math>\leq 10\text{mA}</math></p> <p>频率范围:橙色: <math>268.9\text{MHz}</math> 蓝色: <math>240.9\text{MHz}</math></p> <p>红色: <math>250.3\text{MHz}</math> 绿色: <math>221.3\text{MHz}</math></p> <p>二、配置清单</p>

				无线话筒一拖四手持话筒 1 套, 说明书 1 份。
33	高拍仪	2	台	一、技术参数: 扫描范围: A3、A4、A5 及以下 扫描速度: 约 1 秒 二、配置清单: 主机 1 台, 说明书 1 份, 合格证 1 张, 保修卡 1 张。
34	图像扫描仪	2	台	一、技术参数: 分辨率: 600dpi 扫描速度: 40ppm/80ipm 二、配置清单: 主机 1 台, 说明书 1 份, 合格证 1 张, 保修卡 1 张。
35	不锈钢相控阵超声检测套装	1	套	一、技术参数: 1、不锈钢焊缝检测; 2. 腐蚀检测。 二、配置清单: (一) 不锈钢焊缝检测: 1. 2.25 兆双面阵相控阵探头 1 个 ; 2. 4 兆双面阵相控阵探头 1 个; 3. 平面楔块 (双面阵) 6 个; 4. 弧面楔块 (双面阵) 10 个 ; 5. 小管链式扫查器 LPS-01 (适应 21-114mm 管径) 1 套 ; 6. 自聚焦相控阵探头 7.5SL16-0.5-10-R35E 1 个 ; 7. 自聚焦相控阵探头 5.0SL16-0.5-10-R35E 1 个 ; 8. 小管弧面楔块 10 个 ; 9. 注水装置 IH-05 1 套 。 (二) 腐蚀工装: 1、相控阵水浸小车一台; 2、7.5 兆 64 阵元相控阵探头 一只; 3、注水装置 IA-02 一套; 4、腐蚀检测软件 一套。
36	充电式多功能磁探仪	3	台	一、技术参数: 1. 仪器由 D 型探头、E 型探头和便携充电式交流磁能电源组成。仪器无需外接电源即可产生交流磁场, 保证检测灵敏度。可配两种探头, 一机两用。 2. 仪器集成有-逆变电磁场智能恒磁芯片, 智能监测和动态调节电磁强度, 使得电磁输出保持在最佳状态, 保证了提升力和灵敏度不受电池电量的影响。保证检验质量。 3. 仪器需仿人体工程学设计。 4. 磁轭探头集成有高亮度 LED 白光源和紫外光源, 既可进行普通磁粉探伤也可进行荧光磁粉探伤。 5. 需智能多用开关, 整机一键操作, 方便使用,。电源充电、输出集成一个口。 7. 需智能空载自动识别及控制功能, 免于仪器空载时过流过热烧坏。 8. 需智能软启动、软停止功能, 缓冲仪器在频繁启动、停止时产生的电冲击, 防止电冲击对元器件造成损伤。电池运行自动监视保护器, 异常情况时, 及时切断电路, 防止出现意外。 9. 电量显示器指示, 实时显示电源电量。 10. 需特制探头脚调节器。 11. 插接件的防插错设计, 防止操作失误造成仪器损坏。

			<p>12. 磁能电源智能识别电磁探头, 并输出相应的磁化电, 防止操作失误造成仪器损坏。</p> <p>13、D 型探头提升力 (任何电量时): <math>\geq 70\text{N}</math></p> <p>14、E 型探头提升力 (任何电量时): <math>\geq 150\text{N}</math></p> <p>15、灵敏度 (任何电量时): A1-15/100</p> <p>16、D 型探头磁极间距: 40-200mm</p> <p>17、E 型探头磁极间距: 110*110mm</p> <p>18、工作时间: 16 小时</p> <p>19、磁能电源重量: <math>\leq 1.5\text{kg}</math></p> <p>20、磁能电源体积: <math>\leq 60 \times 98 \times 210\text{mm}</math></p> <p>21、D 型探头重量: <math>\leq 1.6\text{kg}</math></p> <p>22、E 型探头重量: <math>\leq 3.5\text{kg}</math></p> <p>23、工作暂载率: 100% (即可以连续工作)</p> <p>24、白光强度: <math>\geq 2000\text{LUX}</math></p> <p>25、黑光辐照度: <math>\geq 8000\mu\text{W}/\text{cm}^2</math></p> <p>26、充电电源: 100~240V/AC</p> <p>27、充电时间: 4-6h</p> <p>28、专用充电器: 16.8V/3A</p> <p>二、配置清单</p> <p>D 型探头一个; E 型探头一个; 磁能电源 1 个; 专用充电器 1 个; 专用工具包 2 个, 正斜脚 1 对; 探头教调节器 1 个; 使用说明书 2 份; 合格证 1 份; 仪器箱 1 个; 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
37	超声波探伤仪	2 台	<p>一、技术参数:</p> <p>衰减器误差: 每 12dB <math>\pm 1\text{dB}</math></p> <p>等效输入噪声: <math>\leq 80 \times 10^{-9} \text{ V}/\sqrt{\text{HZ}}</math></p> <p>脉冲类型: 尖波、负方波、双极性方波; 发射电压 50~250V 可调, 步进 50V</p> <p>工作方式: 单、双</p> <p>阻尼: 400, 80</p> <p>工作频率: 0.6~20MHz</p> <p>增益: 0.0~110.0dB, 步进 0.1、1.0、2.0、6.0dB</p> <p>声速范围: 1000~10000m/s 连续可调 内置 30 个常用材料声速值</p> <p>检波方式: 正向、负向、全波、射频 (RF)</p> <p>闸门及报警器: 两路闸门, 可选: 进波报警、失波报警、DAC 曲线报警, 报警信号为声光报警; 测量方式: 峰值、前沿</p> <p>显示屏: 5.7' TFT 彩色液晶显示屏, 分辨率 640 <math>\times</math> 480</p> <p>脉冲移位: -7.5~3000us 探头零值: 0~999.9us 脉冲重复频率: 25~800Hz 自动调节方式</p> <p>垂直线性误差: <math>\leq 3\%</math></p> <p>水平线性误差: <math>\leq 0.2\%</math></p> <p>灵敏度余量: <math>\geq 60\text{dB}</math> (200 <math>\Phi 2</math> 平底孔, 2.5P20, 窄带)</p> <p>分辨率: <math>\geq 36\text{dB}</math> (5P14), <math>\geq 26\text{dB}</math> (2.5P20)</p> <p>动态范围: <math>\geq 32\text{dB}</math></p> <p>抑制: (0~90)% 不影响线性与增益</p> <p>电噪电平: <math>\leq 10\%</math> (钢纵波, 250mm)</p> <p>接口: Q9 接口; USB HOST; HDMI; 相控阵模块专用接口; 编码器接口</p> <p>电源: 大容量锂电池, 无记忆效应, 可连续工作 6~8 小时; 内置充电器; 交流:</p>

			<p>220V</p> <p>超声标准:兼容 EN12668-1 标准;符合 JB/T 10061-1999 标准</p> <p>重量:<math>\leq 1.3\text{kg}</math> (含电池、内置充电器)</p> <p>体积(高<math>\times</math>宽<math>\times</math>厚):<math>\leq 251.5\text{mm}\times 171\text{mm}\times 62.5\text{mm}</math></p> <p>二、配置清单:</p> <p>1、主机一台、充电器 1 只</p> <p>2、电池 1 只</p> <p>3、直探头 2.5Z20N 1 只</p> <p>4、斜探头 2.5Z10*10K2 1 只</p> <p>5、探头线 Q9-Q9-2m 一条</p> <p>6、计算机数据处理软件光盘 一张</p> <p>7、仪器提袋、背带 一套</p> <p>8、附件箱 1 只。</p> <p>9、文件资料一套(含合格证 1 份、保修卡 1 份)</p> <p>10、提供第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
38	超声波测厚仪	3 台	<p>一、技术参数:</p> <p>标准探头 5P<math>\Phi</math>10 5 10 1.2mm<math>\sim</math>230mm(钢) <math>\Phi</math>20<math>\times</math>3.0mm 通用 5P/90°</p> <p>显示界面 128<math>\times</math>64 LCD 带 LED 背光调节</p> <p>测量范围 0.75mm--300.0mm (需选配测头), 英制 / 公制可选择</p> <p>显示分辨率 0.01/0.1mm 可选择</p> <p>声速范围 1000<math>\sim</math>9999 m/s</p> <p>测量精度 <math>\pm(0.5\%H+0.1)</math> mm H 为被测物实际厚度</p> <p>数据存储 可存储、删除、查看 500 组数据和 5 个声速值</p> <p>外形参考尺寸 150mm<math>\times</math>74mm<math>\times</math>32mm</p> <p>工作电压 2 节 AA 碱性电池(5 号电池)</p> <p>持续工作时间 正常工作时间 100 小时 (不开背光灯)</p> <p>测量速度 20 次 / 秒</p> <p>环境温度: 操作温度-20<math>\sim</math>+50<math>^{\circ}\text{C}</math>; 存储温度: -30<math>^{\circ}\text{C}</math><math>\sim</math>+70<math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>相对湿度<math>\leq 90\%</math>;</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机一台, 5p<math>\Phi</math>10 探一只, 校准块一块, AA 型碱性电池 2 个, 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
39	手持式 X 射线合金分析仪	1 台	<p>一、技术参数</p> <p>▲ 1. 金属材料快速分析, 至少包含以下元素: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Nb, Mo, Pd, Ag, Cd, Hf, Ta, W, Re, Sn, Sb, Pb, Bi</p> <p>▲ 2. 激发源: 大功率微型直板 X 射线管, W 靶材, 4W 大功率 X 射线管, 管电压小于或等于 35KV, 管电流最大可达 200 <math>\mu\text{A}</math>。</p> <p>▲ 3. 探测器: 高性能 Si-PIN 探测器, 可同时记录分析数据和光谱图, 采用最新 Axon 技术, 更高 X 射线计数率, 超低电子噪声设计。每次测试前, 不需要外部标样, 自动能量校准核查。</p> <p>▲ 4. 配备 1 个光束过滤器, 可自动切换。配备可拆装的 14.4 V 锂离子电池, 或 18 V 电源变压器, 100 <math>\sim</math> 240 VAC, 50 <math>\sim</math> 60Hz, 最大 70 W。</p> <p>5. 具备电池热插拔功能, 更换电池无需关闭机器, 配备智能充电底座, 可同时为两块电池进行充电。</p> <p>6. 高清晰度 800 <math>\times</math> 480 (WVGA) 液晶电容式触摸屏, 可使用手指进行控制。</p> <p>7. 防水防尘性能: 符合 IP 6X 及 IPX5 标准。</p>

			<p>8. 内置气压计, 用于海拔和空气密度的自动校正, 提高轻元素检测精度。</p> <p>9. 仪器无需任何工具 (例如螺丝刀) 即可更换窗口膜。</p> <p>10. 基于 Linux 系统的操作界面。</p> <p>11. 数据存储: 4 GB 嵌入存储, 带有 microSD 卡插槽, 可扩展存储容量。</p> <p>12. 具备丰富的连接接口: 两个 USB 2.0 A 型主端口, 用于诸如 Wi-Fi、Bluetooth 和 USB 闪存驱动盘等配件。一个 USB 2.0 袖珍 B 型端口, 用于连接计算机。</p> <p>13. 支持 802.11 b/g/n (2.4 GHz) 以及蓝牙。</p> <p>14. 标配两个高精度摄像头, 内置摄像头可拍摄样品照片和定位; 外置摄像头可拍摄测试场所环境及样品外观。</p> <p>15. 标配散热风扇, 设备在高温环境下可连续稳定工作。</p> <p>16. 工作环境: 温度: <math>-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>17. 湿度: 相对湿度为 10% <math>\sim</math> 90%, 无冷凝。</p> <p>18. 外形尺寸: <math>\leq 8.3\text{ cm} \times 28.9\text{ cm} \times 24.2\text{ cm}</math>, 带电池时 <math>\leq 1.70</math> 公斤; 不带电池时 <math>\leq 1.48</math> 公斤。</p> <p>19. 可点触控制测试开始, 测试过程无需长扣扳机, 并且测试时通过重力平衡效果。</p> <p>20. 仪器需具备: WIFI、蓝牙、USB 数据线、mini SD 卡、外接 U 盘数据连接导出功能。</p> <p>21. 可导出 PDF 以及 EXCEL 格式的测试报告</p> <p>22. 仪器自带故障诊断软件, 可以现场得出故障结论</p> <p>23. 具有云端互联技术, 可通过云端服务器进行 OTA 软件升级, 也可利用共享网络文件夹导出及存放测试报告。</p> <p>24. 配备减震、抗压、放水、密封原厂标准手提箱, 提供野外分析调查用的便携工具箱。</p> <p>25. 标准质保 24 个月。</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机一套; 原装可充电锂电池两块; 插接站及其充电设备一套; 数据线一根及 U 盘一个; 窗口膜 10 片; 标准手提防潮防震箱一只; 户外作业便携箱一套, 提供第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
40	无线动态应力应变测试分析系统	1	<p>台</p> <p>一、技术参数:</p> <p>5.1.1 通道数: 16 通道</p> <p>5.1.2 电压量程: <math>\pm 5\text{V}</math>、<math>\pm 30\text{mV}</math>、<math>\pm 3\text{mV}</math>;</p> <p>5.1.3 电压示值误差: 不大于 <math>\pm 0.5\% \text{F.S.}</math>;</p> <p>5.1.4 应变量程: <math>\pm 30000 \mu \epsilon</math>、<math>\pm 3000 \mu \epsilon</math>;</p> <p>5.1.5 应变示值误差: <math>\pm (0.5\% \text{red} \pm 3 \mu \epsilon)</math>;</p> <p>5.1.6 非线性: 0.1%;</p> <p>5.1.7 噪声: 不大于 <math>2 \mu \epsilon \text{RMS}</math> (输入短路, 在最大增益和最大带宽时折合至输入端);</p> <p>5.1.8 零点漂移: 小于 <math>3 \mu \epsilon / 2\text{h}</math> (输入短路, 在最小满度值下, 预热 30 分钟后, 恒温时折算至输入端);</p> <p>5.1.9 供桥电压 (DC): 2V、5V;</p> <p>5.1.10 桥压精度: 不大于 0.1%;</p> <p>5.1.11 桥路方式: 程控切换全桥、半桥、三线制 1/4 桥 (<math>120 \Omega</math>);</p> <p>5.1.12 适用应变计电阻值:</p> <p>1) 三线制 1/4 桥: <math>120 \Omega</math></p>

			<p>2) 半桥、全桥: <math>60\ \Omega \sim 20000\ \Omega</math> 任意设定;</p> <p>5.1.13 自动平衡范围: <math>\pm 9500\ \mu\ \varepsilon</math>;</p> <p>5.1.14 频响范围: DC<math>\sim</math>10kHz;</p> <p>5.1.15 模数转换器: 16 位 <math>\Sigma - \Delta</math> A/D 转换器;</p> <p>5.1.16 连续采样速率:</p> <p>1) 连接 1 台采集仪时, 所有通道同时工作, 10、20、50、100、200、500、1k、2k、5kHz、10kHz、20 kHz、50 kHz 分档切换;</p> <p>2) 连接 2 台以上的仪器时, 采样速率随通道数增加而降低, 具体以实际连接仪器数量确定;</p> <p>5.1.17 内置缓存容量: 8GB;</p> <p>5.1.18 同步采样: 采用 GPS 模块实现所有通道同步采样;</p> <p>5.1.19 抗混滤波器:</p> <p>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;</p> <p>2) 阻带衰减: 约-80dB/Oct;</p> <p>3) 平坦度 (分析频率范围内): 小于 <math>\pm 0.1\text{dB}</math>;</p> <p>5.1.20 通讯方式: WiFi 无线通讯;</p> <p>5.1.21 通讯距离: 200 米 (可视距离);</p> <p>5.1.22 供电方式: 电池供电, 充满电可持续工作不小于 12 小时;</p> <p>5.1.23 电池容量: 24Wh;</p> <p>5.1.24 固定方式: 背部有 M5 螺纹孔, 可通过 M5 (8kg) 磁力座固定 (磁力座选配);</p> <p>5.1.25 防护等级: IP65;</p> <p>5.1.26 参考尺寸 (mm): 155<math>\times</math>130<math>\times</math>58; (不含天线)</p> <p>5.1.27 参考重量: 998 克; (不含天线)</p> <p>二、配置清单:</p> <p>4 台无线动态应变采集器 (自带天线), 4 个充电器 1 个无线 AP, 4 根室内专用全向天线, 4 根 3 米信号输入线, 1 个 DH15211 锂电池模块 (含充电器), 1 张软件光盘 (含数字滤波软件), 1 份软件说明书, 1 份 DH5908L 使用说明书, 4 张合格证, 4 本第三方校准证书, 1 台电脑, 4 个 GPS 模块, 1 个应变花、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
<b>商务要求表</b>			
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。		
交付使用时间及地点	<p>交付使用时间: 自合同签订之日起, 国产产品 30 个日历日内安装完毕并交付使用, 进口产品 75 个日历日内安装完毕并交付使用。</p> <p>交货地点: 广西南宁市 (采购人指定地点)。</p>		
质量保证期	货物免费保修期壹年, 时间自最终验收合格并交付使用之日起计算, 分项或中标供应商有更长保修期要求的则以分项为准。		
付款方式	1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购方支付 40% 的合同总金额作为预付款; 货物分批验收时, 如已验收合格后货物价值达总额 60% 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; 全部货物验收合格且向采购方支付质保金后		

	<p>5个工作日内, 采购方向供应商支付合同总金额剩余款。</p> <p>2、每次付款前, 供应商需提供相应金额的增值税专用发票。</p>
履约保证金	<p>签订合同后十个工作日内, 按合同金额的 5%向采购单位指定账户提交履约保证金, 质保期 (投标人承诺质保期延长的则按承诺执行) 满后无质量问题可向采购单位申请退还, 采购单位在收到申请后五个工作日内无息退还。</p> <p>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。</p> <p>履约保证金指定账户:</p> <p>开户名: 广西壮族自治区特种设备检验研究院</p> <p>开户行: 工商银行南宁市大沙田支行</p> <p>账 号: 2102110109300041038</p>
其他要求	<p><b>一、总体要求</b></p> <p>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。</p> <p>2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。</p> <p>3、本项目中的货物, 投标人投标时提供包含该设备生产商编写的、完整的、中(英)文版的性能参数描述等有关产品说明(可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件)。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时, 以后者为准。</p> <p><b>二、其它</b></p> <p>1、免费送货上门, 免费安装调试合格, 按国家有关规定实行“三包”, 免费定期回访及维护。</p> <p>2、保修期内维修响应及故障解决时间: 在保修期内, 一旦发生质量问题, 投标人保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行修理或更换。</p> <p>3、仪器安装调试及技术培训: 供应商协助进行安装前的准备工作。到货后, 供应商安排工程师免费安装。仪器安装后, 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, 熟练使用仪器的各种功能。</p> <p>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。</p> <p>5、投标人投标时请在投标文件中提供具体的售后服务方案。</p> <p>6、免费保修期外维修响应时间: 如果仪器出现故障, 在接到维修服务的请求后, 供应商工程师应在 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, 否则供应商应赔偿相应损失。</p> <p>7、核心产品: <b>本分标核心产品为第 10 项: 无损检测仿真软件超声模块 (CIVA-UT)。(核心产品品牌相同的, 视为提供同品牌产品)</b></p>

	<p>注：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招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>8、本分标采购的第 8 项（全站仪）、第 10 项（无损检测仿真软件超声模块（CIVA-UT））、第 14 项（电子分析天平）、第 16 项（便携式光学溶氧分析仪）、第 22 项（气体泄漏检测仪）、第 39 项（手持式 X 射线合金分析仪）货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品，若投标人选用进口产品投标，验收时中标人须提供投标承诺的进口产品的相关证明材料原件核验。</p> <p>9、本分标采购的第 10 项（无损检测仿真软件超声模块（CIVA-UT））、第 14 项（电子分析天平）、第 39 项（手持式 X 射线合金分析仪）货物为免税进口设备。采购合同签订 10 个工作日后，若上列免税进口设备因国家政策原因需预付税款的，则由中标人预先垫付税款保证金，以保证中标进口设备的清关进口；在等待免税优惠政策颁布期间，上列免税进口设备的交付时间可在中标人承诺供货期限的基础上延长 5 个日历日；上列免税进口设备验收时仍因国家政策原因不能免税的，采购人应支付给中标人预先垫付的税款保证金。</p> <p>10、属于计量器具的产品，须第三方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。本表中第 1、2、3、4、5、7、8、11、13、21、30 项设备的计量检定（校准）费用必须由中标人承担；本表中第 9、12、14、15、16、22、23、24、25、26、27、28、29、31、36、37、38、39、40 项设备的计量检定（校准）费用由中标人预先垫付，设备检定或校准合格后，中标人向采购人提供检定（校准）费的收费通知书，由采购人与检定机构办理费用支付及发票结算等事项，中标人自行办理垫付费用的退费事宜；检定（校准）不合格的，由中标人自行承担该设备的检定（校准）费用。</p>
<p>采购标的验收标准</p>	<p>1、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p>

## B 分标采购预算: 524.66 万元 (最高限价金额: 524.66 万元)

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能 (配置) 要求																																				
1	高温红外烟气分析仪	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 主要用途和标准: 实现锅炉性能试验、脱硫脱硝性能试验气体成分的测试。</p> <p>2. 适用于超低排放改造后低氮、低硫、逃逸氨的测量需要,</p> <p>符合标准: HJ870-2017 固定污染源二氧化碳非分散红外, HJ692-2014 固定污染源氮氧化物非分散红外, HJ629-2011 固定污染源二氧化硫非分散红外</p> <p>3. 工作环境: 温度: 0~40 °C; 相对湿度 15~90%RH;</p> <p>4. 技术指标:</p> <p>4.1 总体技术规格:</p> <p>▲4.1.1 多组气体分析仪, 抽取式连续测量系统。分箱式结构, 可以广泛用于排放监测、原气监测以及过程气体监测, 配置 USB 隔离器, 用于防止静电情况下损坏仪器。可同时测量 11 个气体组分, 仪表也可实现光学测量控制, 传感器测量和端口通讯。可视化, 仪表操作和数据记录通过随机软件完成。无需仪表气供应, 零点校准仅需环境空气来实现。采用高温氧化锆原理; CO、NO、HC1、NH3、CH4、N2O 采用 GFC 气体相关过滤红外技术; H2O、CO2、SO2、NO2 采用 IFC 单光束双波长红外技术。</p> <p>4.1.2 测量室内部容积够大, 更长的测量光程 (是冷红外分析仪的 7 倍), 有更准确的测量值。在整个测量系统中无需外置预处理, 没有去除水分, 测量组分没有任何损失。便携式测量, 小体积的移动型红外烟气分析仪系统 (不含冷凝器) 可以测量多达 11 个气体组分, 满足固定污染源测量要求。</p> <p>▲4.1.3 仪器分析不需要气体除湿、干燥、稀释、冷却等前处理过程, 避免 SO2、NO2、NH3 等水溶性气体损失, 全程高温 185°C 检测分析。</p> <p>4.1.4 仪器本身内置采样泵抽取, 并将抽取零气和采样烟气, 单独 2 个泵独立运行, 可以超长运行时间、高可靠性。可以将仪器直接在采样点便捷的放置。需预先空气校准。仪器集成环境空气的零气供应, 软件安装, 即开即用, 实现可视化操作, 便携式双机箱设计: 每个机箱尺寸小于 500mm x 260 mm x 500 mm (宽 x 高 x 深); 重量: 光学测量仪箱小于或等于 20kg, 泵箱轻于 10 kg。测量范围:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>组分</th> <th>量程 1</th> <th>量程 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO</td> <td>0... 500 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 5000 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>CO2</td> <td>0... 25 vol. %</td> <td>0... 50 vol. %</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>0... 100 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 500 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>NO2</td> <td>0... 50 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 500 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>N2O</td> <td>0... 50 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 500 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>0... 10 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 100 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>HC1</td> <td>0... 15 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 150 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>0... 250 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0.. 2500 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>H2O</td> <td>0... 40 vol. %</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>CH4</td> <td>0... 50 mg/m<sup>3</sup></td> <td>0... 500 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>O2</td> <td>0... 25 vol. %</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>▲4.1.5 满足精度 ≤ 量程的 2%</p> <p>4.2 高温采样探针技术规格</p> <p>4.2.1 工作温度: 185°C</p>	组分	量程 1	量程 2	CO	0... 500 mg/m <sup>3</sup>	0... 5000 mg/m <sup>3</sup>	CO2	0... 25 vol. %	0... 50 vol. %	NO	0... 100 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>	NO2	0... 50 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>	N2O	0... 50 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>	NH3	0... 10 mg/m <sup>3</sup>	0... 100 mg/m <sup>3</sup>	HC1	0... 15 mg/m <sup>3</sup>	0... 150 mg/m <sup>3</sup>	SO2	0... 250 mg/m <sup>3</sup>	0.. 2500 mg/m <sup>3</sup>	H2O	0... 40 vol. %	/	CH4	0... 50 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>	O2	0... 25 vol. %	/
组分	量程 1	量程 2																																						
CO	0... 500 mg/m <sup>3</sup>	0... 5000 mg/m <sup>3</sup>																																						
CO2	0... 25 vol. %	0... 50 vol. %																																						
NO	0... 100 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>																																						
NO2	0... 50 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>																																						
N2O	0... 50 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>																																						
NH3	0... 10 mg/m <sup>3</sup>	0... 100 mg/m <sup>3</sup>																																						
HC1	0... 15 mg/m <sup>3</sup>	0... 150 mg/m <sup>3</sup>																																						
SO2	0... 250 mg/m <sup>3</sup>	0.. 2500 mg/m <sup>3</sup>																																						
H2O	0... 40 vol. %	/																																						
CH4	0... 50 mg/m <sup>3</sup>	0... 500 mg/m <sup>3</sup>																																						
O2	0... 25 vol. %	/																																						

			<p>4.2.2 长度：1 m</p> <p>4.2.3 材质：钛合金</p> <p>4.2.4 供应电压：220V，工作电流：≤1.5A</p> <p>4.3 加热管线技术规格</p> <p>4.3.1 供应电压：220V，工作电流：≤1.5A</p> <p>4.3.2 工作温度：185° C</p> <p>4.3.3 预热时间：≤ 15 min</p> <p>4.3.4 内芯材质：PTFE</p> <p>4.3.5 线缆长度：3m</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 分体式主机（独立泵箱）一台</p> <p>2. 可调温加热探针(1 米)一套</p> <p>3. 数据连接线一根</p> <p>4. 连接管路 一套</p> <p>5. USB 隔离器一个</p> <p>6. 售后服务与培训</p> <p>6.1 免费安装调试: 仪器到货后 1 周内安排高级应用工程师到用户处安装调试，免费现场培训，免费培训直至能完全独立操作。</p> <p>6.2 如使用进口产品投标，制造厂商或授权一级代理商承诺为本项目在广西设立技术服务中心，以保证售后服务。</p> <p>6.3 维修响应时间一般情况≤24 小时，到现场时间 4 小时。</p> <p>6.4 安装调试经用户验收合格当天起，质量保证期 1 年。</p> <p>7. 仪器验收：技术参数经检验应符合采购文件及其技术文件的具体指标要求。</p> <p>8. 交货地点：用户指定地点。</p> <p>9. 交货时间：合同签订后 120 天内。</p> <p>10、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>	
2	烟气预处理器	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、设备名称：烟气预处理器</p> <p>2、主要用途：用于便携式烟气分析仪前预处理，在无任何冷凝水析出的气态除湿过程中，确保低浓度 SO<sub>2</sub> 的最低损失。</p> <p>3、技术特点</p> <p>3.1 可完全避免冷凝水的析出，并大幅提升 SO<sub>2</sub> 的分析准确性。</p> <p>3.2 携带方便，运行稳定，可适用于市场上不同类型的便携式烟气分析仪</p> <p>▲3.3 露点突破+(2~4)°C 极限、达到 0°C 露点乃至 -10°C 露点的唯一独特技术（可任意设置）</p> <p>4、技术参数</p> <p>4.1 整机重量≤7Kg</p> <p>▲4.2 环境温度 35°C 制冷至 0°C 需 10 分钟</p> <p>4.3 排水：内置反向电磁阀，非工作时为排水状态</p> <p>4.4 工作电压/制冷电压：220V/24V</p> <p>4.5 制冷器：低电压变频控制</p> <p>二、配置清单：</p> <p>5.1 主机 1 台</p> <p>5.2 电源线 1 根</p> <p>5.3 连接管路 1 套</p> <p>5.4 说明书 1 套</p>

			<p>6、售后服务与培训</p> <p>6.1 免费安装调试：仪器到货后 1 周内安排工程师到用户处安装调试，免费现场培训，免费培训直至能完全独立操作。</p> <p>6.2 维修响应时间一般情况≤24 小时，到现场时间 4 小时。</p> <p>6.3 安装调试经用户验收合格当天起，质量保证期 1 年。</p> <p>7、仪器验收：技术参数经检验应符合采购文件及其技术文件的具体指标要求。</p> <p>8、交货地点：用户指定地点。</p> <p>9、交货时间：合同签订后 30 天内。</p>
3	颗粒物测量系统	1	<p>台</p> <p>一、技术参数：</p> <p>1、设备名称：颗粒物测量系统</p> <p>2、主要用途：煤，生物质，秸秆，天然气，电力锅炉和其他工业锅炉的燃烧研究，室内和室外的空气质量测量，发动机尾气颗粒物测量，包括汽油柴油发动机的道路用发动机，和非道路用发动机排放测量，粒子荷电分布测量，用于电厂运行工艺优化，静电除尘装置工艺优化，静电除尘装置制造研发。过滤材料逐级的效率研究，布袋除尘装置效率研究，和其他除尘工业的效率研究，气溶胶纳米颗粒研究。</p> <p>3、技术参数</p> <p>3.1 系统应包含符合美国 EPA201A 标准下的预测流速等速法的等速探头，保证 PM2.5 以上的大颗粒可以被测量到。</p> <p>3.2 适应大直径烟道取样，伴热式采样探杆长度大于 1.5m。最大加热保温温度不小于 200℃</p> <p>3.3 具备符合美国 EPA201A 标准的颗粒物预切割装置，提前去除 10 微米以上大颗粒物，保证后续实验准确性。</p> <p>3.4 预切割装置应配有伴热保温装置。最大加热保温温度不小于 200℃。</p> <p>3.5 为应对高温高浓度测点，系统应包含符合美国 EPA Method05B 的双级稀释装置</p> <p>▲3.6 稀释比要求可调节，最低下限小于 1：30，最高上限大:1：200</p> <p>3.7 稀释系统应包含 2 部分，等温膨胀和降温膨胀，最大限度的抑制水和可挥发物的析出和颗粒物的长大。</p> <p>3.8 稀释系统为射流原理，自工作，无需后续仪装置提供动力。稀释系统为能够独立工作的仪装置，稀释装置出口提供 3 个平行采样口，最多可以同时接三台符合流量要求的测量仪装置。提供稀释样品流量≥40 升/分钟。</p> <p>3.9 人机界面友好，无需外接电脑，操作屏直接控制。</p> <p>3.10 稀释系统整体原理无摩擦副，使用过程中不会产生磨损，导致仪装置精度漂移。</p> <p>3.11 稀释装置与其他接触部分采用防腐不锈钢材质，有效抗烟气中的酸碱腐蚀。稀释装置最大入口烟气温大于 500℃。</p> <p>3.12 产品重量轻 便于携带，稀释装置本体重量不超过 10kg。</p> <p>▲3.13 系统测量颗粒物粒径范围为 0.006 - 10 微米</p> <p>▲3.14 整体分级数不少于 12 级，1 微米以下分级数不少于 9 级</p> <p>3.15 要求仪器原理为测量颗粒物空气动力粒径，符合环保局对人可吸入颗粒物的基本定义。</p> <p>3.16 颗粒收集方法为撞击法，可以将颗粒物收集下来作为源解析标本。</p> <p>3.17 仪装置可以同时给出实时被测气溶胶的数谱分布，质量分布和比体积等数据。</p> <p>3.18 采样流速大于 8 升/分钟</p>

			<p>3.19 系统应配有满足测量仪器使用的真空泵。</p> <p>3.20 数据采集率：10 赫兹最大，通常 1 赫兹，并可以整秒调整加大采样间隔。</p> <p>3.21 用电装置，符合中国普通民用电压 200v 50Hz</p> <p>二、配置清单：</p> <p>4.1 电子低压冲击仪 1 台</p> <p>4.2 真空采样泵 1 台</p> <p>4.3 便携式采样调节和稀释系统 1 套</p> <p>4.4 等速采样探头 11 个</p> <p>4.5 鹅颈采样管 1 根</p> <p>4.6 2 m 烟道加热探杆 1 根</p> <p>4.7 转接头 1 个</p> <p>4.8 预切割器 1 套</p> <p>4.9 旋风加热器 1 个</p>
4	废气盐酸雾硫酸雾氟化物采样装置	1 台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、设备名称：废气盐酸雾硫酸雾氟化物采样装置</p> <p>2、主要用途：废气盐酸雾硫酸雾氟化物的采样</p> <p>3、执行标准</p> <p>HJ688-2019 固定污染源废气氟化物的测定 离子色谱法</p> <p>HJ544-2016 固定污染源硫酸雾测定</p> <p>HJ548-2016 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法</p> <p>HJ549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法</p> <p>HJ1040-2019 固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法</p> <p>4、技术要求</p> <p>4.1 取样外管采用钛金属材质，重量轻，耐腐蚀。</p> <p>4.2 气路采用聚四氟乙烯材料，有效降低吸附。</p> <p>▲4.3 配有烟气采样泵，可独立完成烟气采样。</p> <p>4.4 滤筒或滤膜及采样管全程加热，可单独设置加热温度，自动恒温加热，能对颗粒态、蒸汽态和气态硫酸雾\盐酸雾进行采集。</p> <p>4.5 高效保温箱，配有吸收瓶支架，可满足不同规格吸收瓶。</p> <p>4.6 冰浴箱外挂式，既可用于水平烟道采样也可以用于垂直烟道采样。</p> <p>4.7 采样枪包含测量烟温及皮托管测流速功能。</p> <p>4.8 一机多用，可满足硫酸雾\氯化氢\氟化氢\溴化氢等多种酸性气体采样。</p> <p>4.9 采样管路配有单向阀，防止采样时吸收液回流。</p> <p>5、技术参数</p> <p>5.1 加热温度范围：80℃~180℃，分辨率 0.1℃，最大允许误差±3℃；</p> <p>5.2 采样流量：0.5 L/min~1.5L/min，分辨率 0.01L/min，最大允许误差±2%；</p> <p>5.3 烟温测量范围：0~200℃，分辨率 0.1℃，最大允许误差±3℃；</p> <p>5.4 烟气动压：(0~2000)Pa，分辨率 1Pa，最大允许误差±2%；</p> <p>5.5 烟气静压：(-30~30) KPa，分辨率 0.01kPa，最大允许误差±2%；</p> <p>5.6 烟气全压：(-30~30) KPa，分辨率 0.01kPa，最大允许误差±2%；</p> <p>5.7 流量计前压力：(-40~0) KPa，分辨率 0.01kPa，最大允许误差±2%；</p> <p>5.8 流量计前温度：(-55~125)℃，分辨率 0.1℃，最大允许误差±3℃；</p> <p>5.9 采样管有效长度：1.5m；</p> <p>5.10 隔膜泵负载能力：≥1L/min（阻力为 30KPa 时）；</p> <p>5.11 功耗：≤500W。</p> <p>二、配置清单：</p>

				采样管 1 个、冰浴箱 1 个、支架 1 个、钛采样嘴 1 个、三脚架 1 个、附件箱 1 个。
5	沥青烟采样管	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、设备名称: 沥青烟采样管</p> <p>2、主要用途: 沥青烟采样</p> <p>3、技术特点</p> <p>3.1 采用安全电源 加热恒温电源采用 DC12V 安全电源, 同时具有重量轻、与市电全隔离的特点, 保证采样人员的人身安全。</p> <p>3.2 冷却系统 冷却系统采用冰冷却方式, 使用方便。</p> <p>3.3 整机材料 整体金属部分采用不锈钢材料制造。</p> <p>二、配置清单: 采样管 1 根</p>
6	环境空气颗粒物综合采样器 (恒温型)	4	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、设备名称: 环境空气颗粒物综合采样器 (恒温型)</p> <p>2、主要用途: 采用滤膜法捕集环境空气中的颗粒物 (TSP、PM10、PM2.5), 采用溶液吸收法采集环境大气、室内空气中各种有害气体。</p> <p>3、仪器应符合标准</p> <p>HJ 618-2011 《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》</p> <p>HJ/T 374-2007 《总悬浮颗粒物采样器技术要求及检测方法》</p> <p>HJ/T 375-2007 《环境空气采样器技术要求及检测方法》</p> <p>HJ 93-2013 《环境空气颗粒物 (PM10 和 PM2.5) 采样器技术要求及检测方法》</p> <p>HJ 656-2013 《环境空气颗粒物 (PM2.5) 手工监测方法 (重量法) 技术规范》</p> <p>JJG 943-2011 《总悬浮颗粒物采样器》</p> <p>JJG 956-2013 《大气采样器检定规程》</p> <p>Q/0214 ZRB010-2017 《环境空气颗粒物综合采样器》</p> <p>4、技术要求</p> <p>4.1 采用 <math>\geq 4.3</math> 寸彩色高清液晶触摸屏, 且带有按键功能, 同时支持按键和触控操作;</p> <p>4.2 内置高效锂电池, 在无外接电源情况下可保证正常采样, 并可实现快速充电;</p> <p>4.3 可配置 GPRS 模块, 进行远程数据传输;</p> <p>4.4 体积小, 主机重量 <math>\leq 5\text{kg}</math>, 方便携带;</p> <p>4.5 整机防雨、防尘、防静电及防碰撞性能优异, 可保证在雨、雪、扬尘、重度霾天气条件下正常工作;</p> <p>4.6 具有三路同时采样功能, 可同时采集空气中的颗粒物和气态污染物;</p> <p>4.7 保温箱具有恒温功能, 可保证在高低温状态下实现正常采样;</p> <p>4.8 采用大流量、高负压无刷采样泵采集颗粒物, 流量 100L/min 时, 负载能力 <math>\geq 9\text{kPa}</math>, 额定 80% 负载时, 可不间断运行时间 <math>\geq 5000</math> 小时;</p> <p>4.9 采样泵控制器具有防气路阻塞及低流量保护功能;</p> <p>4.10 可实现恒流采样、定时采样、间隔采样、24 小时连续采样多种采样方式, 且采样流量和采样时间均可单独控制;</p> <p>4.11 采用高精度、耐腐蚀、耐高湿电子流量计, 保证了高可靠性及采样体积</p>

			<p>的高精确度；</p> <p>4.12 内置大容量数据存储器，具备瞬时数据存储功能，并支持 USB 数据导出；</p> <p>4.13 具备无线蓝牙打印功能；</p> <p>▲4.14 TSP/PM10/PM2.5 切割器采用铝合金材质，抗静电吸附；</p> <p>4.15 环境大气压力和温度，可测量可输入；</p> <p>4.16 压力传感器，免维护免标定；采样过程中断电数据自动保护，来电后继续采样。</p> <p>5、技术指标</p> <p>▲5.1 颗粒物采样流量：(60~130)L/min；分辨率：0.1L/min；最大允许误差：优于±2.0%。保温箱恒温范围：(15~30)℃；分辨率：0.1℃；最大允许误差：优于±2℃</p> <p>5.2 颗粒物采样时间：1min~99h59min；分辨率：1s；最大允许误差：优于±0.1%</p> <p>5.3 带载能力：100L/min 流量时，负载能力≥9kPa</p> <p>5.4 大气采样流量：(0.1~1.0)L/min；分辨率：0.01L/min；最大允许误差：优于±2.0%</p> <p>5.5 大气采样时间：1min~99h59min；分辨率：1s；最大允许误差：优于±0.1%</p> <p>5.6 环境大气压：(60~130)kPa；分辨率：0.01kPa；最大允许误差：优于±0.5kPa</p> <p>5.7 工作温度：(-30~50)℃</p> <p>5.8 仪器噪声：≤60dB(A)</p> <p>5.9 放电时长：三路同时工作，负载 2kPa，放电时长≥4h</p> <p>5.10 充电时间：≤5h</p> <p>5.11 工作电源：AC220V±10%，50Hz</p> <p>5.12 主机重量：小于 5kg(含电池)</p> <p>5.13 主机功耗：≤200W</p> <p>二、配置清单：</p> <p>主机 1 台、主机铝箱 1 个、TSP/PM10/PM2.5 切割器 1 个、AC220 交流电源线 1 根、玻璃纤维滤膜 1 盒、干燥筒 2 个、L 型硅胶连接管 3 根、短 L 型硅胶连接管 3 根、硅胶管 2 根、折叠架 1 个、三脚架 1 个、说明书、合格证。</p>
7	高负压环境空气颗粒物采样器	4	<p>一、技术参数：</p> <p>1、设备名称：高负压环境空气颗粒物采样器</p> <p>2、主要用途：专用于空气氟化物、重金属、SVOCs 的采样，同时可以采集大气颗粒物（TSP、PM10、PM2.5）。</p> <p>3、执行标准</p> <p>HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法</p> <p>HJ 691-2014 环境空气 半挥发性有机物采样技术导则</p> <p>HJ 657-2013 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法</p> <p>HJ 618-2011 环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法</p> <p>HJ 656-2013 环境空气颗粒物(PM2.5)手工监测方法(重量法)技术规范</p> <p>HJ 646-2013 环境空气和废气气相和颗粒物中多环芳烃的测定气相色谱-质谱法</p> <p>HJ/T 374-2007 总悬浮颗粒物采样器技术要求及检测方法</p> <p>HJ 93-2013 环境空气颗粒物(PM10 和 PM2.5)采样器技术要求及检测方法</p> <p>HJ 657-2013 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体</p>

			<p>质谱法</p> <p>JJG 943-2011 总悬浮颗粒物采样器</p> <p>4、技术特点</p> <p>4.1 整机防水、防尘、防碰撞性能优异，可保证雨、雪、扬尘、重度霾天气正常工作；</p> <p>4.2 满足玻璃纤维滤膜、装有 PUF\吸附树脂的 VOC 采样罐 (voc)；乙酸硝酸纤维素膜(氟化物)；</p> <p>4.3 过氯乙烯膜 (重金属)、PTFE (聚四氟乙烯)及石英滤膜采样要求；</p> <p>4.4 采用彩色触摸屏，内容直观，操作简便；</p> <p>4.5 可选购不同的采样头，可实现对 TSP/PM10/PM2.5/氟化物/空气重金属/SVOC/SVOCs 的采集；空气氟化物采样头为标配；</p> <p>4.6 采用大流量、高负压、长寿命无刷采样泵，流量 (10~120) L/min 时，负载能力≥20kPa；额定 80%负载时，不间断运行时间≥2 万小时；</p> <p>4.7 采样泵控制器具有气路阻塞、低流量保护功能；</p> <p>4.8 支持 USB 数据导出，内置大容量数据存储，具备瞬时数据存储功能；</p> <p>4.9 存档文件格式有 TXT 和 CSV 两种格式；可选配打印功能模块；</p> <p>4.10 采用高精度、耐腐蚀、耐高湿电子流量计，保证了高可靠性及采样体积高精度；</p> <p>4.11 自动测量大气压力和温度，自动计算标况体积；</p> <p>4.12 采样过程中断电数据自动保护，来电后继续采样；</p> <p>4.13 可定时采样、间隔采样、24 小时连续采样。</p> <p>5、技术指标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要参数</th> <th>参数范围</th> <th>分辨率</th> <th>最大允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>采样流量</td> <td>(10~130)L/min</td> <td>0.1L/min</td> <td>优于±2.0%</td> </tr> <tr> <td>采样时间</td> <td>1min~99h59min</td> <td>1s</td> <td>优于±0.1%</td> </tr> <tr> <td>环境大气压</td> <td>(60~130)kPa</td> <td>0.01kPa</td> <td>优于±0.5kPa</td> </tr> <tr> <td>带载能力</td> <td>50L/min 流量时，克服阻力 20kPa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>工作温度</td> <td>(-30~50)℃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>仪器噪声</td> <td>≤62dB(A)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>工作电源</td> <td>AC220V±10%，50Hz</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>主机功耗</td> <td>≤1000W</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>二、配置清单：</p> <p>主机 1 台、铝箱 1 个、空气氟化物采样头 1 个、乙酸硝酸纤维滤膜 1 盒、三脚架 1 个、电源线 1 根。</p>	主要参数	参数范围	分辨率	最大允许误差	采样流量	(10~130)L/min	0.1L/min	优于±2.0%	采样时间	1min~99h59min	1s	优于±0.1%	环境大气压	(60~130)kPa	0.01kPa	优于±0.5kPa	带载能力	50L/min 流量时，克服阻力 20kPa			工作温度	(-30~50)℃			仪器噪声	≤62dB(A)			工作电源	AC220V±10%，50Hz			主机功耗	≤1000W		
主要参数	参数范围	分辨率	最大允许误差																																				
采样流量	(10~130)L/min	0.1L/min	优于±2.0%																																				
采样时间	1min~99h59min	1s	优于±0.1%																																				
环境大气压	(60~130)kPa	0.01kPa	优于±0.5kPa																																				
带载能力	50L/min 流量时，克服阻力 20kPa																																						
工作温度	(-30~50)℃																																						
仪器噪声	≤62dB(A)																																						
工作电源	AC220V±10%，50Hz																																						
主机功耗	≤1000W																																						
8	污染源真空箱气袋采样器	1	台	<p>一技术参数：</p> <p>1、设备名称：污染源真空箱气袋采样器</p> <p>2、主要用途：用气袋法采集固定污染源废气及环境空气中的挥发性有机物 (VOCs)；以及其它适合气袋法采集的有毒有害气体。</p> <p>3、适用范围</p> <p>污染源真空箱气袋采样器使用被动采样方法采集温度低于 150℃ 的污染源废气；挥发性有机物 (VOCs) 采样，用于环保、卫生、劳动、安检、军事、科研、教育等。</p> <p>4、技术特点</p> <p>4.1 采用真空箱抽负压、气袋被动抽气原理，样气从采样管直接进入气袋，避免样品污染；</p> <p>4.2 内置大孔径惰性材料电磁阀，采集速度快，实现了气路密闭性自动检测、</p>																																			

			<p>管路自动清洗、气袋自动清洗、清洗次数可调功能；</p> <p>4.3 真空箱采用一体化设计，携带方便；</p> <p>4.4 气体管路全程采用惰性材料聚四氟乙烯，保证样品无吸附；</p> <p>4.5 选配专用的全程伴热模块，防止产生冷凝水，保证样品无污染；</p> <p>4.6 内置采样泵，四档位调速以满足不同污染物采样要求；</p> <p>4.7 具有探测气袋压力，超过气袋压力设定值，自动停止采样功能；</p> <p>4.8 内置锂电池，充电时间约 1.5H，满电状态可连续采样 8 次。</p> <p>5、执行标准</p> <p>HJ 732-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法</p> <p>HJ38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法</p> <p>6、技术指标</p> <table border="0"> <tr> <td>主要参数</td> <td>参数范围</td> </tr> <tr> <td>采样流量</td> <td>约 4L/min</td> </tr> <tr> <td>工作温度</td> <td>(-20~50)℃</td> </tr> <tr> <td>伴热软管加热温度</td> <td>(60-140)℃</td> </tr> <tr> <td>环境大气压</td> <td>(60~130)kPa</td> </tr> <tr> <td>采样负压</td> <td>≥-16kPa</td> </tr> <tr> <td>适配气袋容积</td> <td>(1~4)L</td> </tr> <tr> <td>工作电源</td> <td>AC220V±10%，50Hz</td> </tr> <tr> <td>主机参考尺寸</td> <td>(长 350×宽 310×高 250)mm</td> </tr> <tr> <td>整机重量</td> <td>约 5.5Kg</td> </tr> <tr> <td>整机功耗</td> <td>≤450W(带伴热)</td> </tr> </table> <p>二、配置清单：</p> <p>主机 1 台</p> <p>烟气恒温采样管 1 根</p> <p>气体采样袋 1 套</p>	主要参数	参数范围	采样流量	约 4L/min	工作温度	(-20~50)℃	伴热软管加热温度	(60-140)℃	环境大气压	(60~130)kPa	采样负压	≥-16kPa	适配气袋容积	(1~4)L	工作电源	AC220V±10%，50Hz	主机参考尺寸	(长 350×宽 310×高 250)mm	整机重量	约 5.5Kg	整机功耗	≤450W(带伴热)
主要参数	参数范围																								
采样流量	约 4L/min																								
工作温度	(-20~50)℃																								
伴热软管加热温度	(60-140)℃																								
环境大气压	(60~130)kPa																								
采样负压	≥-16kPa																								
适配气袋容积	(1~4)L																								
工作电源	AC220V±10%，50Hz																								
主机参考尺寸	(长 350×宽 310×高 250)mm																								
整机重量	约 5.5Kg																								
整机功耗	≤450W(带伴热)																								
9	双路 VOCs 采样器 (配烟气预处理器)	1	台 <p>一、技术参数：</p> <p>1、设备名称：双路 VOCs 采样器</p> <p>2、主要用途：采用吸附管采样法和其它固相吸附法，既可以采集环境空气中的苯系物、醛酮类化合物、卤代烃等挥发性有机物，同时与烟气预处理器配合使用，还可以测定固定污染源废气中的挥发性有机物。</p> <p>3、执行标准</p> <p>GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法</p> <p>HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法</p> <p>HJ/T 47-1999 烟气采样器技术条件</p> <p>HJ 583-2010 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法</p> <p>HJ 584-2010 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法</p> <p>HJ 644-2013 环境空气 挥发性有机物的测定吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法</p> <p>HJ 645-2013 环境空气 挥发性卤代烃的测定活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相色谱法</p> <p>HJ 683-2014 环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法</p> <p>HJ 734-2014 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法</p>																						

			<p>HJ 739-2015 环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法</p> <p>4、技术特点</p> <p>4.1 负载能力可超过 30 kPa, 轻松应对高阻力富集载体采样 (苯系物、TVOC 等);</p> <p>4.2 内置高精度电子流量计, 闭环控制, 确保微小流量准确控制的流量算法;</p> <p>4.3 进气过滤器、内置干燥防倒吸筒形成多层次防护, 降低颗粒物、湿气对仪器的损伤;</p> <p>4.4 内置可充电高性能锂电池, 供电时间<math>\geq 12\text{h}</math>;</p> <p>4.5 采样模式自由选择: A/B 路平行采样、序列采样;</p> <p>4.6 可根据采集样品特性的差异, 选择不同填材质和长度的吸附管;</p> <p>4.7 具备活性炭管、溶液吸收等采样功能, 实现一机多用;</p> <p>4.8 <math>\geq 5.0</math> 寸触摸显示屏, 人机交互界面友好, 操作简便;</p> <p>4.9 连接管路采用聚四氟乙烯材料, 防止材料挥发或吸附有机物;</p> <p>4.10 自动测量环境温度、大气压、流量计前压力、计前温度, 计算标况体积;</p> <p>4.11 体积小、重量轻, 方便携带。系统自动记忆掉电时间, 停电再来电继续采样;</p> <p>4.12 自动检测系统气密性;</p> <p>4.13 支持 USB 数据导出;</p> <p>5、主要技术指标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要指标</th> <th>参数范围</th> <th>分辨率</th> <th>最大允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>采样流量</td> <td>(10~200) mL/min</td> <td>1mL/min</td> <td><math>\pm 2.5\%</math></td> </tr> <tr> <td>计前压力</td> <td>(-30~10) kPa</td> <td>0.01kPa</td> <td><math>\pm 2.0\%</math></td> </tr> <tr> <td>采样时间</td> <td>1min~23h59min</td> <td>1s</td> <td><math>\pm 0.1\%</math></td> </tr> <tr> <td>采样体积</td> <td>(0~999.999) L</td> <td>0.001L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>环境大气压</td> <td>(60~130) kPa</td> <td>0.01kPa</td> <td><math>\pm 2.5\%</math></td> </tr> <tr> <td>数据存储</td> <td>100000 组</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>电池工作时间</td> <td><math>\geq 12\text{h}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>主机参考尺寸</td> <td>长 320mm<math>\times</math>宽 175mm<math>\times</math>高 275mm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>主机重量</td> <td>约 4.3kg</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>主机功耗</td> <td><math>\leq 15\text{W}</math></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>6、气工况测量功能模块参数 (选配)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要指标</th> <th>参数范围</th> <th>分辨率</th> <th>最大允许误差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟气温度</td> <td>(0~500) <math>^{\circ}\text{C}</math> (可扩展)</td> <td>1<math>^{\circ}\text{C}</math></td> <td><math>\pm 3.0^{\circ}\text{C}</math></td> </tr> <tr> <td>烟气静压</td> <td>(-30~+30) kPa</td> <td>0.01kPa</td> <td><math>\pm 4.0\%</math></td> </tr> <tr> <td>烟气动压</td> <td>(0~2000) Pa</td> <td>1Pa</td> <td><math>\pm 2.0\%</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台          烟气预处理器 1 台          说明书、合格证各 1 份</p>	主要指标	参数范围	分辨率	最大允许误差	采样流量	(10~200) mL/min	1mL/min	$\pm 2.5\%$	计前压力	(-30~10) kPa	0.01kPa	$\pm 2.0\%$	采样时间	1min~23h59min	1s	$\pm 0.1\%$	采样体积	(0~999.999) L	0.001L		环境大气压	(60~130) kPa	0.01kPa	$\pm 2.5\%$	数据存储	100000 组			电池工作时间	$\geq 12\text{h}$			主机参考尺寸	长 320mm $\times$ 宽 175mm $\times$ 高 275mm			主机重量	约 4.3kg			主机功耗	$\leq 15\text{W}$			主要指标	参数范围	分辨率	最大允许误差	烟气温度	(0~500) $^{\circ}\text{C}$ (可扩展)	1 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 3.0^{\circ}\text{C}$	烟气静压	(-30~+30) kPa	0.01kPa	$\pm 4.0\%$	烟气动压	(0~2000) Pa	1Pa	$\pm 2.0\%$
主要指标	参数范围	分辨率	最大允许误差																																																												
采样流量	(10~200) mL/min	1mL/min	$\pm 2.5\%$																																																												
计前压力	(-30~10) kPa	0.01kPa	$\pm 2.0\%$																																																												
采样时间	1min~23h59min	1s	$\pm 0.1\%$																																																												
采样体积	(0~999.999) L	0.001L																																																													
环境大气压	(60~130) kPa	0.01kPa	$\pm 2.5\%$																																																												
数据存储	100000 组																																																														
电池工作时间	$\geq 12\text{h}$																																																														
主机参考尺寸	长 320mm $\times$ 宽 175mm $\times$ 高 275mm																																																														
主机重量	约 4.3kg																																																														
主机功耗	$\leq 15\text{W}$																																																														
主要指标	参数范围	分辨率	最大允许误差																																																												
烟气温度	(0~500) $^{\circ}\text{C}$ (可扩展)	1 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 3.0^{\circ}\text{C}$																																																												
烟气静压	(-30~+30) kPa	0.01kPa	$\pm 4.0\%$																																																												
烟气动压	(0~2000) Pa	1Pa	$\pm 2.0\%$																																																												
10	超声波蒸汽流量计	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1 手持式超声波蒸汽流量计—可实现同一套设备, 即可以便携式测量蒸汽, 又可测量液体流量, 一表多用。</p> <p>2 主机双通道配置: 可同时测量两条不同管线的瞬时流量及累积流量 (相当于 2 台单通道便携表, 在现场同时工作), 可在同一条管线上同时安装两对传感器进行测量, 提高测量精度 (平均值测量), 或可实现两条不同管线的流量总和测量, 差值测量等功能</p>																																																											

			<p>3 测量原理：时差相关原理</p> <p>4 测量介质：饱和蒸汽（液体需配常规传感器）</p> <p>▲5 流速范围：±0.01m/s~±60m/s，±0.01m/s~±25m/s（液体）</p> <p>6 饱和蒸汽温度：温度最大 180 °C</p> <p>7 饱和蒸汽压力：最小 3 bar abs</p> <p>8 自动识别探头及其标定数据，缩短设置时间。</p> <p>▲9 精度(体积流量)：±1%—±3%读数(蒸汽)，±1%读数(液体)，经过标定</p> <p>▲10 测量管径范围：DN45~DN400(饱和蒸汽)，DN10~6500(液体)</p> <p>11 重复性：0.15%读数</p> <p>12 响应时间：1s</p> <p>13 可记录的参数：所有测量量、累积量及诊断量（可根据需要，在主机内定时记录，记录间隔时间，存储：日期(年/月/日)，时间(时/分/秒)，瞬时流量，累积流量，流速，声速、及其它诊断数据等)</p> <p>14 数据存储容量：≥100000 条测量量</p> <p>15 通讯接口：RS232—USB 接口</p> <p>16 主机带 FluxData 数据下载软件，可将主机内现场测量及存储的数据下载到电脑中，可下载测量值/记录、图形显示、数据格式转换。</p> <p>17 锂离子电池可用 14 个小时。</p> <p>18 计算功能：平均值，差值，总和。</p> <p>19 测量量：工况体积流量(瞬时值/累积值)/工况质量流量(瞬时值/累积值)、标况体积流量(瞬时值/累积值)/ 工况质量流量(瞬时值/累积值)流速、声速。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>4.1 手持式超声波蒸汽流量计主机(双通道型)- (套装)-1 套</p> <p>4.2 中口径蒸汽传感器(1 副)：测量管径范围：(90~400) mm，适用管道壁厚：(4.2~9.5) mm，适用温度范围：100℃~+180℃</p> <p>4.3 小口径蒸汽传感器(1 副)：测量管径范围：(45~200) mm，适用管道壁厚：(2.1~4.7) mm，适用温度范围：100℃~+180℃</p> <p>4.4 小口径液体传感器(1 副)：测量管径范围：(10~400) mm，适用温度范围：-40℃~+130℃</p> <p>4.4 中口径液体传感器(1 副)：测量管径范围：(50~3400) mm，适用温度范围：-40℃~+130℃</p> <p>4.4 大口径液体传感器(1 副)：测量管径范围：(100~6500) mm，适用温度范围：-40℃~+130℃</p> <p>4.5 测厚传感器（1 副）：测量范围：1.0mm~200mm</p> <p>4.6 导轨夹具-2 套</p> <p>4.7 便携式珠链夹具-2 套</p> <p>4.8 便携式磁性夹具-2 套</p> <p>4.9 高温耦合剂—5 瓶</p> <p>4.10 常温耦合剂—5 瓶</p> <p>4.11 高温液体降噪材料—5 罐</p> <p>4.12 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>	
11	高精度电能分析仪	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>A、功能：</p> <p>1 测量电压、电流、功率、能耗，了解负载运行情况。</p> <p>2 测量电压电流谐波，检查有无引起设备发热或故障的超标谐波，频率最高 30KHz。</p>

		<p>3 测量高次谐波, 检测有无超高频的电压电流会引起设备故障。</p> <p>4 测量会引起线缆或者绕组过热、影响设备绝缘性能的三相不平衡。</p> <p>5 捕捉会造成电机或者变压器绝缘击穿的过电压, 需要具备瞬态电压捕捉功能, 采样率最大 20MHz, 峰值 8kV。</p> <p>6 捕捉电压事件, 监测有无引起设备误动作和异常的过电压、欠电压、电压中断和波动等</p> <p>7 捕捉浪涌电流, 排查电机启动异常或者断路器跳闸的原因</p> <p>B、技术要求:</p> <p>1 电压输入</p> <p>1) 输入数量: 4 路输入, 相对于 PE 的三相和零线 (5 个连接器)</p> <p>2) 测量类别: 1000 V CAT III/600 V CAT IV</p> <p>3) 最大输入电压: 1000 V rms/1000 V dc (1700 Vpk)</p> <p>4) 额定电压范围: 星形和单相: 可变 (50 V-1000 V), 三角形: 可变 (100 V-1000 V), 标称电压符合 IEC 61000-4-30 A 类标准 (Vdin) 100 V-690 V</p> <p>5) 输入阻抗: 10 MΩ (P-P 和 P-N 之间)、5 MΩ (P-PE 和 N-PE 之间)</p> <p>6) 带宽: 直流, 高达 30 kHz, 用于电能质量测量, 不包括瞬变</p> <p>7) 分辨率: 24 位同步采样</p> <p>8) 采样频率: 50/60 Hz 时为 80kS/s</p> <p>9) 缩放: 1:1, 可变, 用于电压互感器</p> <p>2 电压瞬变</p> <p>1) 测量范围: ±8 kV</p> <p>2) 采样速率: 1 MS/s 和 20 MS/s</p> <p>3) 带宽: DC 至 1 MHz</p> <p>4) 触发器: 可调触发电平。高频分量上的触发器 <math>\geq 1.5</math> kHz</p> <p>5) 分辨率: 14 位同步采样</p> <p>3 电流输入</p> <p>1) 输入数量: 4 路输入 (三相和零线), 为相连传感器自动选择量程</p> <p>2) 标配电流钳量程: 交流 1A 至 1500A,</p> <p>3) 带宽: DC 至 30kHz</p> <p>4) 分辨率: 24 位同步采样</p> <p>5) 采样频率: 50/60 Hz 时为 80 kS/s</p> <p>6) 缩放: 1:1, 可变</p> <p>7) 输入阻抗: 11kΩ</p> <p>4 趋势间隔</p> <p>1) 趋势间隔: 用户可选, 1s、3s、5s、10s、30s、1min、5min、10min、15min、30min</p> <p>2) 间隔平均, 最小值/最大值: 电压、电流: <math>\frac{1}{2}</math> 周期 RMS (20ms@50Hz, 16.7ms@60 Hz)、Aux、功率: 200 ms</p> <p>3) 总谐波失真: 基于 50 谐波计算电压和电流的总谐波失真 (THD)</p> <p>5 电能质量测量值</p> <p>1) 谐波: h0 - h50, 电压、电流和功率 % 基波和 RMS, 电压和电流的相位角, 高达 h11</p> <p>2) 间谐波: ih0 - ih50, 电压和电流的 % 基波和 RMS</p> <p>3) 超谐波: 2 - 9kHz, 200Hz 频率点; 9 - 30kHz, 2kHz 频率点; 电压和电流的 RMS</p> <p>4) 谐波测量方法: 根据 IEC 61000-4-7, 分组谐波、子组谐波和单次谐波 bin; 根据配置的电能质量标准自动选择的方法或用户可配置。</p>
--	--	--

			<p>5)总谐波失真: 根据多达 50 次谐波进行计算 (取决于选定的电能质量标准)</p> <p>6)电源信号: 2 个频率, 范围从 110 Hz 到 3000 Hz</p> <p>7)电压事件: 骤降、骤升、瞬断、快速电压变化、电源信号、波形偏差、瞬变</p> <p>8)电流事件: 浪涌电流</p> <p>9)触发记录: 电压和电流的半周期 RMS 持续 10s, 10/12 周期的电压和电流波形,</p> <p>10)瞬变记录: 电压波形 1 MS/s 或 20 MS/s, 500000 pts</p> <p>6 符合标准</p> <p>1)电源: IEEE 1459</p> <p>2)谐波: IEC 61000-4-7: Class 1, IEEE 519 (短时和超短时谐波)</p> <p>3)闪变: IEC 61000-4-15 F1 类</p> <p>4)电能质量: IEC 61000-4-30 A 类, IEC 62586 PQI-A-PI</p> <p>5)电能质量合规性: EN 50160 + GOST + NEQUAL + NETCODE + FOL</p> <p>7 电气测量精度</p> <p>1)电压: 量程 1000 V, 分辨率 0.1 V, 精度 标称电压的 0.1 % ± (0.04 % + 0.004 %)</p> <p>2)电压骤降和骤升: 分辨率 0.1 V, 精度 标称电压的 0.2 %<sub>1,2</sub></p> <p>3)电压瞬变: 量程 ±8 kVpk, 精度 ±5 % +0.25 %</p> <p>4)电压谐波/间谐波: 量程 100 %, 分辨率 0.1 %/0.1mV, 精度 ≥1 %时标称电压读数的±2.5 %</p> <p>5)电压的总谐波失真: 量程 100 %, 分辨率 0.1 %/0.1 V, 精度 ±(2.5 % + 0.5 %)</p> <p>6)电压失真 2-9 kHz : 量程 最大 100 V, 分辨率 0.1 mV, 精度 ±(2.5 % + 0.1 V)</p> <p>7)电压失真 9-30 kHz: 量程 最大 100 V, 分辨率 0.1 mV, 精度±(2.5 % + 0.1 V)</p> <p>8)电流 1: 量程 4 A, 分辨率 0.001 A, 精度 ±(0.7 % + 0.02 %)</p> <p>9)电流 2: 量程 40 A, 分辨率 0.01 A, 精度 ±(0.7 % + 0.02 %)</p> <p>10)电流 3: 量程 150 A, 分辨率 0.01 A, 精度 ±(1 % + 0.02 %) (看看用户要不要选)</p> <p>11)电流 4: 量程 1500 A, 分辨率 0.1 A, 精度 ±(1 % + 0.02 %) (看看用户要不要选)</p> <p>12)电流谐波/间谐波: 量程 100 %, 分辨率 0.1 %/0.01 A, 精度 ≥3%时标称电流读数的±2.5 %</p> <p>13)电流的总谐波失真: 量程 100 % , 分辨率 0.1 %, 精度 ±(2.5 % + 0.5 %)</p> <p>14)频率: 量程 42.5 Hz … 69 Hz, 分辨率 0.001 Hz, 精度 ±0.01 Hz</p> <p>15)AUX 输入: 量程 ±10 V, 分辨率 0.1 mV, 精度 ±(0.2 % + 0.05 %)</p> <p>8 拓扑: 1-φ、1-φ IT、分相、3-φ 三角形、3-φ 星形 IT、3-φ Aron/Blondel (二元三角形)、3-φ 三角形开放式分支、3-φ 高分支三角形</p> <p>9 数据存储 : 内置 32 GB microSD 卡, 可存储 10 个为期 8 周、间隔为 1 分钟和 100 个事件的记录会话; 可用的记录会话数和记录周期取决于用户的需求</p> <p>10 供电电源: 电压 100 V - 600 V -15 %/+10 % (85 V - 660 V), 频率: 50/60 Hz (42.5 Hz - 69 Hz)</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台</p>
--	--	--	---

			<p>150A/1500A 电流探头 4 个  4A/40A 电流探头 4  扁平线缆电压测试导线 4 根  AC285 黑色鳄鱼夹 4 个  AC285 绿色鳄鱼夹 1 个  1m USB-C 黑色线缆  电源线  供电跳线 2 根  绿色测试导线 1 根  MP1-MAGNET PROBE 1 磁性探头套件  磁性悬挂套件  WI-FI 模块  供电转接头  硬质滚轮箱  Energy Analyze 分析软件  售后服务承诺书 (厂家正规盖章) 一份  第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
12	气相色谱质谱联用仪	1	<p>台</p> <p>一、技术参数:</p> <p>1. 设备名称: 气相色谱质谱联用仪</p> <p>2. 主要用途: 用于气体、液体和固体样品中微量或痕量挥发性和半挥发性有机物的定性和定量分析, 可用于有机物的确认。</p> <p>3. 工作环境条件</p> <p>3.1 工作电压: 220V±5%, 50Hz</p> <p>3.2 温度: 18-26℃ (最佳环境); 15-31℃ (操作环境)</p> <p>3.3 相对湿度: 40-80%</p> <p>4. 技术参数</p> <p>4.1 气相色谱部分</p> <p>4.1.1 操作界面需采用互动式彩色图形化触摸屏幕控制界面的气相色谱仪, 通过触摸式屏幕可以非常容易地建立 GC 分离方法。需屏幕可以图形化显示包括: 进样器, 柱箱, 检测器温度控制部分, 各部载气控制及阀门控制等, 彩色屏幕可以实时显示双通道样品分离的色谱图信号。降温速率: 在 2 分钟内从 450℃ 降到 50℃。柱温箱降温功能设定: 具有软冷却功能, 保证第二次进样时基线不出鬼峰。</p> <p>4.1.2 进样口设置 : 2 个</p> <p>4.1.3 操作温度范围: 室温以上 4℃ 到 450℃</p> <p>4.1.4 具备程序升温</p> <p>4.1.5 最大升温速率: 140℃/分</p> <p>4.1.6 最高柱箱温度: 450℃</p> <p>4.1.7 进样系统: 带电子流量控制毛细管进样口, 并同时带有程序升温和分流/不分流进样功能, 程序升温进样口带机械风扇, 保证进样口快速降温。参数设定包括压力、流量、线速度和分流比。</p> <p>▲4.1.8 液体自动进样器: 100 个样品位, 不需移动机位即可对两个进样口分别进样, 待机状态不占进样口, 方便手动进样。</p> <p>4.2 质谱部分</p> <p>4.2.1 “SMART” 离子源</p> <p>4.2.1.1 离子源上需要拆装和维护的部件, 包括灯丝在内, 只有 12 个, 且无</p>

		<p>任何接线或螺丝。需拆卸方便：离子源的拆卸和安装时应无需任何工具，需在 3 分钟内完成拆装。需安装迅速：方便拆装和维护的离子源。离子源需具有卡槽锁定功能，从质谱仪上取出离子源或离子源安装回质谱仪，需可以旋转 180 度，需可实现自动位置对准和电路连接。需具备高灵敏度透镜：需具备先进的离子透镜系统，需具有有效聚焦离子，可提高灵敏度。需有长寿命灯丝设计：需加入金属铯和惰性涂层，保证灯丝的长使用寿命。需有离子源收集极设计，需具备有效聚焦灯丝发射的电子。</p> <p>4.2.1.2 离子源温度：50~350 °C</p> <p>4.2.1.3 高温传输线：50~350 °C。</p> <p>4.2.1.4 模式切换快捷：EI 源和 CI 源切换时，只需整体更换离子源即可，方便操作。</p> <p>4.2.2 质量分析器</p> <p>▲4.2.2.1 全钨惰性：全实钨金属的预四级杆和分析四级杆，高惰性。预四级杆置于分析四级杆之前，可有效除去污染物，保护分析四级杆免受污染。超宽质量范围：1-1200u。</p> <p>4.2.2.2 可打磨清洗：预四级杆和分析四级杆都可打磨可清洗，无需更换，降低使用和维护成本。</p> <p>4.2.2.4 SIFI 功能：实现同时全扫描和选择离子扫描。</p> <p>4.2.2.5 超高质量稳定性： (+/-)0.1 m/z，超过 48 小时。</p> <p>4.2.2.6 扫描速率：大于等于 12500Da/sec。</p> <p>4.2.3 检测器检测器</p> <p>4.2.3.1 检测器前端具有先进的光学离子系统，可有效聚焦通过四级杆的离子，并过滤带电干扰。检测器中 270 度的离子转角设计，使中性离子的干扰减少到最小。</p> <p>4.2.3.2 超高灵敏度：高能打拿极背对离子出口，从而降低背景噪音，高电压屏蔽又减少高电场引起的背景噪音，提高灵敏度。</p> <p>4.2.3.3 长寿命电子倍增器：离散型的，使放大过程产生更小的电磁干扰，具有高抗污染能力。</p> <p>4.2.3.4 超宽线性范围：≥10<sup>6</sup></p> <p>4.2.3.5 灵敏度指标：  EI 全扫描检测 1 pg 八氟萘，信噪比 大于 800:1 RMS  PCI 全扫描检测 100pg 二苯酮，信噪比 大于 1200:1 RMS  NCI 全扫描检测 1 pg 八氟萘，信噪比 大于 10000:1 RMS</p> <p>4.2.4 真空系统</p> <p>4.2.4.1 设计紧凑：整体化紧凑的真空腔设计，杜绝漏气的可能性，可使抽卸真空变得迅速。卓越真空泵： 255L/sec 空气冷却的分子涡轮泵。</p> <p>4.2.4.2 快速抽卸真空：大容量分子涡轮泵≤3min； ≤90min 达到定量稳定性。</p> <p>4.2.4.3 标配真空规：标配带一个宽范围的真空计，可实时观察真空度变化，方便溶剂延迟时间等的确定。</p> <p>5. 技术服务和培训</p> <p>5.1 仪器制造商授权的技术人员到现场免费进行安装调试该系统，确保仪器技术指标验收合格，并在用户实验室免费培训操作人员。</p> <p>5.2 仪器制造商在中国境内提供培训中心，免费培训用户的操作人员(壹人次/四天/壹台)。</p> <p>5.3 质量保证期：按技术指标进行验收，验收合格后 12 个月为质保期。</p>
--	--	--

			<p>二. 配置清单:</p> <p>6.1 气相色谱主机 1 套 (含 100 位液体自动进样器+两个分流不分流进样口)</p> <p>6.2 质谱主机 1 套</p> <p>6.3 质谱启动包 1 套</p> <p>6.4 电脑打印机 1 套</p> <p>6.5 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
13	气相色谱仪 (FID)	1	<p>台</p> <p>1. 设备名称:气相色谱仪</p> <p>2. 设备用途:甲烷/非甲烷总烃</p> <p>3. 技术要求及参数</p> <p>3.1 功能特点:</p> <p>3.1.1 载气采用 AFC 气路控制, 辅助气采用 AFS (Advanced Flow Scout) 监控, 气路控制非常灵活;</p> <p>3.1.2 可同时支持安装 3 个进样口, 包括填充进样口和分流/不分流毛细进样口等;</p> <p>3.1.3 可同时支持安装 3 个检测器, 包括 FID、TCD、FPD、ECD、NPD 等, 且可依据需求进行组合, 实现一机多用, 简单分析;</p> <p>3.1.4 采用彩色大屏幕显示屏 (<math>\geq 5.6</math> 寸) 显示, 人性化的操作界面设计, 显示直观、操作简洁, 中英文相互切换, 满足不同客户需求;</p> <p>3.1.5 通过键盘、反控工作站设定, 可同时对 8 个模块进行温度控制;</p> <p>3.1.6 可安装 FL1092 自动进样器, 实现更高度的自动化, 提高数据重复性和精度, 提高分析效率;</p> <p>3.1.7 可安装顶空进样器、热解析仪、阀切换系统等。</p> <p>3.2 主机</p> <p>3.2.1 温控区: 8 路独立控温;</p> <p>3.2.2 载气控制: EPC/AFC 控制, 可选择设定载气和尾吹气类型: He、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 和 Ar, 各载气系统均可实现恒压、恒流、恒速、程序压力、程序流量、程序线速度气体控制模式, 并使用 He、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 和 Ar 4 种常规气体进行流量校正。</p> <p>3.3 柱箱</p> <p>3.3.1 参考尺寸: 柱箱尺寸: 260×250×150[mm] (长×宽×高), 色谱柱安装间隔参考尺寸: 152.4mm; (6 英寸标准接口);</p> <p>▲3.3.2 柱箱温度控制: 室温上 6℃~400℃ (以 0.1℃增量任设);</p> <p>3.3.3 温度控制精度: <math>\pm 0.1^\circ\text{C}</math></p> <p>3.3.4 温度波动: <math>\leq \pm 0.1^\circ\text{C}</math> (环境温度变化 10℃或电源电压变化 10%), 温度梯度: <math>\pm 1\%</math> (温度范围 100℃~350℃);</p> <p>▲3.3.5 程序升温: 27 阶;</p> <p>3.3.6 升温速率: 0.1~40℃/min (以 0.1℃增量任设);</p> <p>3.3.7 降温速率: 柱箱温度从 200℃降至 100℃时间不大于 3min;</p> <p>3.3.8 持续运行时间: 9999 (min)。</p> <p>3.4 进样系统</p> <p>3.4.1 最高使用温度: 400℃;</p> <p>3.4.2 进样口数量: 最多可配 3 个;</p> <p>3.4.3 进样模式: 填充进样、分流毛细进样、分流/不分流毛细进样;</p> <p>3.4.4 程序压力/流量/线速度: 最大 8 阶;</p> <p>3.4.5 AFC 压力控制精度: 0.01psi;</p> <p>3.4.6 AFC 压力控制范围: 0-100psi;</p> <p>3.4.7 最大分流比: 4500:1;</p>

			<p>3.4.8 总流量范围：0-450mL/min；</p> <p>3.4.9 可选载气类型：N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、He、Ar。</p> <p>3.5 检测系统</p> <p>3.5.1 氢火焰检测器 (FID)：</p> <p>最高使用温度：400℃；</p> <p>最小检测限：≤5 × 10<sup>-12</sup>g/s (正十六烷)</p> <p>基线噪音：≤4×10<sup>-14</sup>A, 基线漂移：≤5×10<sup>-14</sup>A/30min(仪器稳定 2 小时后)；</p> <p>线性动态范围：≥10<sup>7</sup></p> <p>▲配电子点火功能。</p> <p>3.6 气源</p> <p>3.6.1 无油空气发生器 0-3L/min</p> <p>3.6.2 高纯氢气发生器 0-300ml/min</p> <p>3.7 工作站/数据处理软件</p> <p>3.7.1 中/英文可选，WindowsXP、Windows 7、Windows10 操作环境运行；</p> <p>3.7.2 支持多个检测器同时采集：工作站支持 3 个检测器信号的同时采集；</p> <p>3.7.3 信号采集：网络端口连接，信号范围全量程不分档；</p> <p>3.7.4 自诊断系统：智能化的自诊断系统，自动识别错误操作信息并做出相应的自我保护措施；</p> <p>3.7.5 在线反控功能：实时控制及控制各模块的温度，可随时调出温度控制曲线，包括柱箱、进样口、检测器及辅助加热模块，提高条件摸索效率；可随时调出流量/压力控制曲线，提高条件摸索效率；</p> <p>3.7.6 支持多内标分析；</p> <p>3.7.7 在线分析预览功能：使得谱图未采集完毕，可提前知道关键组分的含量信息；</p> <p>3.7.8 一键恢复功能：一键调用谱图中的仪器控制参数信息、积分信息，迅速恢复初始设置；</p> <p>▲3.7.9 支持模拟进样，提高工作站的培训效率；</p> <p>3.7.10 在线噪声及漂移自动计算，实现标准法、6-Signal 法、ASTM 法等三种计算方法，更为科学，无需手动计算，规避人为误差；</p> <p>3.7.11 多项式计算功能：一次曲线校正 (y=kx+b)、二次曲线校正 (y=ax<sup>2</sup>+bx+c)、三次曲线校正 (y=ax<sup>3</sup>+bx<sup>2</sup>+cx+d)，提高非一次曲线样品的线性准确度；</p> <p>3.7.12 峰锁定功能：减少那些不参与计算的干扰峰对主要组分的谱线或数据干扰，从而使得谱图报告更美观，数据更清晰；</p> <p>3.7.13 支持分组计算功能，优化组分的合并运算，无需另外手动计算；</p> <p>3.7.14 独创项目分组功能：在同项目、分析任务可依据需求进行组分或批次分组归档案例，全面简化样品谱图管理；</p> <p>3.7.15 模块式可定制化报告，支持批量谱图处理和数据分析；</p> <p>3.7.16 符合 GMP “计算机系统” 合规性要求；</p> <p>3.7.17 可选配非甲烷总烃、热值、石油烃、芳烃、含氧化合物、TVOC 等专用版工作站。</p> <p>4 配置要求：</p> <p>4.1 气相色谱主机(含 FID 检测器) 1 套</p> <p>4.2 进样系统 2 套</p> <p>4.3 工作站 1 套</p> <p>4.4 色谱柱 2 根</p>
--	--	--	---

			<p>4.5 氢气发生器 1 套</p> <p>4.6 无油空气发生器 1 套</p> <p>4.7 电脑打印机 1 套</p> <p>4.8 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
14	气相色谱仪 (FID+ECD) 含自动进样器	1	台 <p>1. 设备名称:气相色谱仪</p> <p>2. 设备用途:适用于固定污染源废气中氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、溴乙烷、氯丙烯、二氯甲烷、氯丁二烯、三氯甲烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、环氧氯丙烷、四氯乙烯等 14 种挥发性卤代烃的测定</p> <p>3. 技术要求及参数</p> <p>3.1 气相色谱主机</p> <p>3.1.1 保留时间重复性&lt;0.008%</p> <p>3.1.2 峰面积重复性&lt;1.0%</p> <p>3.1.3 可以安装两个进样口</p> <p>3.1.4 可以同时安装三个检测器 (第三个检测器为 TCD 或 ECD)</p> <p>3.1.5 支持六个外部阀控制</p> <p>3.1.6 所有进样口和检测器模块全部使用 AFC 气路控制</p> <p>3.1.7 AFC 气路控制具备环境温度压力补偿</p> <p>3.1.8 最大可实现 18 个通道的 AFC 独立控制</p> <p>3.1.9 提供 8 路独立的 DC 加热单元, 其中 3 路为辅助加热单元</p> <p>3.1.10 色谱具备智能维护跟踪与提醒, 可以提示进样垫、衬管等更换时间</p> <p>3.1.11 色谱具备数字化泄露检测</p> <p>3.1.12 色谱前后通道可实现同步或异步独立控制、操作</p> <p>3.2 柱温箱</p> <p>3.2.1 柱箱参考尺寸: 280×310×160 (mm) 长×高×深</p> <p>3.2.2 温度范围: 室温+5℃~450℃</p> <p>3.2.3 温度设定增量: 0.1℃</p> <p>3.2.4 温度控制精度: ±0.01℃</p> <p>3.2.5 程序升温: 32 阶 33 平台, 可程序降温</p> <p>3.2.6 最大单阶运行时间: 9999min</p> <p>3.2.7 最大升温速率&gt;200℃/min</p> <p>3.2.8 柱箱冷却降温 (室温 21℃), 从 450℃至 50℃&lt;5.0min</p> <p>3.2.9 环境敏感度: 环境温度变化 10℃, 柱箱温度变化&lt;0.1℃, 快速响应环境温度 0.1℃变化</p> <p>3.2.10 安全防护: 提供双路温控/监测保护机制, 确保色谱使用安全性</p> <p>3.3 进样口</p> <p>3.3.1 纵向压扣式毛细进样口, 可实现 10 秒快速徒手拆卸, 方便维护</p> <p>3.3.2 具备独立的隔垫吹扫捕集阱</p> <p>3.3.3 最高使用温度: 450℃</p> <p>3.3.4 载气控制模式: 压力、流量、线速度、程序压力、程序流量、程序线速度</p> <p>3.3.5 程序压力/流量/线速度: 最大 8 阶</p> <p>3.3.6 AFC 压力控制精度: 0.001psi</p> <p>3.3.7 AFC 压力控制范围: 0-100psi</p> <p>▲3.3.8 最大分流比: 9999:1</p> <p>3.3.9 总流量范围: 0-1000mL/min</p> <p>3.3.10 可选载气类型: N2、H2、He、Ar</p>

		<p>3.3.11 密封性: <math>\leq 5.0\text{kPa}/30\text{min}</math> 的 <math>\text{H}_2</math> 泄露 (<math>\text{H}_2</math> 输入压力 <math>300\text{kPa}</math>)</p> <p>3.3.12 气路控制具备内置标准环境压力、温度变化补偿</p> <p>3.4 氢火焰检测器 (FID)</p> <p>3.4.1 宽量程数字化输出, 提升线性范围</p> <p>3.4.2 最高使用温度: <math>450^\circ\text{C}</math></p> <p>3.4.3 最低检测限: <math>\leq 1.5\text{pg C/s}</math> (正十六烷)</p> <p>3.4.4 动态线性范围: <math>\geq 10^7</math></p> <p>3.4.5 具备灭火检测和自动再点火功能</p> <p>3.4.6 安全防护: <math>\text{H}_2</math> 流路长期灭火关闭防护</p> <p>3.5 电子捕获检测器 (ECD)</p> <p>3.5.1 最高使用温度: <math>400^\circ\text{C}</math></p> <p>3.5.2 最低检测限: <math>\leq 1.0 \times 10^{-14} \text{ g/ml}</math> (<math>\gamma</math>-666)</p> <p>3.5.3 动态线性范围: <math>\geq 10^4</math></p> <p>3.5.4 安全防护: 长期断气电流防护功能</p> <p>3.6 自动进样器</p> <p>3.6.1 支持单塔、双塔和大盘位自动进样器</p> <p>3.6.2 自动进样器位数 150 位</p> <p>3.6.3 支持前后通道同步或异步进样模式</p> <p>3.6.4 残留/交叉污染 <math>&lt; 1/100000</math></p> <p>3.6.5 进样周期 <math>\leq 100\text{ms}</math></p> <p>▲3.6.7 色谱软件可以反控自动进样器</p> <p>3.7 工作站/数据处理软件</p> <p>3.7.1 中/英文可选, WindowsXP、Windows 7、Windows10 操作环境运行;</p> <p>3.7.2 支持多个检测器同时采集: 工作站支持 3 个检测器信号的同时采集;</p> <p>3.7.3 信号采集: 网络端口连接, 信号范围全量程不分档;</p> <p>3.7.4 自诊断系统: 智能化的自诊断系统, 自动识别错误操作信息并做出相应的自我保护措施;</p> <p>3.7.5 在线反控功能: 实时控制及控制各模块的温度, 可随时调出温度控制曲线, 包括柱箱、进样口、检测器及辅助加热模块, 提高条件摸索效率; 可随时调出流量/压力控制曲线, 提高条件摸索效率;</p> <p>3.7.6 支持多内标分析;</p> <p>▲3.7.7 在线分析预览功能: 使得谱图未采集完毕, 可提前知道关键组分的含量信息;</p> <p>3.7.8 一键恢复功能: 一键调用谱图中的仪器控制参数信息、积分信息, 迅速恢复初始设置;</p> <p>3.7.9 支持模拟进样, 提高工作站的培训效率;</p> <p>3.7.10 在线噪声及漂移自动计算, 实现标准法、6-Signal 法、ASTM 法等三种计算方法, 更为科学, 无需手动计算, 规避人为误差;</p> <p>3.7.11 多项式计算功能: 一次曲线校正 (<math>y=kx+b</math>)、二次曲线校正 (<math>y=ax^2+bx+c</math>)、三次曲线校正 (<math>y=ax^3+bx^2+cx+d</math>), 提高非一次曲线样品的线性准确度;</p> <p>3.7.12 峰锁定功能: 减少那些不参与计算的干扰峰对主要组分的谱线或数据干扰, 从而使得谱图报告更美观, 数据更清晰;</p> <p>3.7.13 支持分组计算功能, 优化组分的合并运算, 无需另外手动计算;</p> <p>3.7.14 独创项目分组功能: 在同项目、分析任务可依据需求进行组分或批次分组归档案例, 全面简化样品谱图管理;</p>
--	--	---

				<p>3.7.15 模块式可定制化报告, 支持批量谱图处理和数据分析;</p> <p>3.7.16 符合 GMP “计算机系统” 合规性要求;</p> <p>3.7.17 可选配非甲烷总烃、热值、石油烃、芳烃、含氧化合物、TVOC 等专用版工作站。</p> <p>4 配置要求:</p> <p>4.1 气相色谱主机(含 FID 检测器和 ECD 检测器) 1 套</p> <p>4.2 液体自动进样器 1 套</p> <p>4.3 工作站 1 套</p> <p>4.4 色谱柱 2 根</p> <p>4.5 氢气发生器 1 套</p> <p>4.6 无油空气发生器 1 套</p> <p>4.7 电脑打印机 1 套</p> <p>4.8 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
15	顶空自动进样器 (16 位)	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 设备用途: 用于液体和固体样品的前处理, 以方便利用气相色谱仪和气质联用仪分析液体和固体样品中微量挥发性和半挥发性有机化合物的定性、定量分析</p> <p>2. 技术要求及参数</p> <p>2.1 顶空进样器</p> <p>▲顶空进样器可与各种型号的气相色谱仪联用, 采用压力平衡进样技术以保证得到窄的色谱峰形。可以提供更高的检测灵敏度和确保分析结果的重现性和准确性。水中乙醇的测定 <math>RSD \leq 1.5\%</math> (<math>N=10</math>)</p> <p>2.2 操作界面需采用图形化设计的触摸式彩屏控制界面, 整个仪器的工作流程和运行所需的全部参数, 包括分析方法的编辑, 储存, 调用等操作都可同一彩屏控制界面设定, 而且可实时显示设定值和真实值。可存贮 10 个方法。</p> <p>▲2.3 进样系统</p> <p>压力平衡进样技术, 使用全封闭传输系统, 顶空样品在毛细管线中无扩散; 顶空样品在进样过程中无载气稀释。两种进样量控制模式: 时间控制进样量和体积设定进样量。</p> <p>操作方式: 常规, 自动连续重叠模式和多次顶空提取。自动连续重叠模式可连续加热 1 个样品瓶</p> <p>2.4 样品容量</p> <p>▲瓶位: 16 位, 可方便升级为 40 位或者 110 位</p> <p>2.5 样品加热温度范围: 35-210℃ 增量: 1℃</p> <p>2.6 传输线温度范围: 35-210 °C 增量 1℃</p> <p>▲2.7 气路控制: 电子气路控制 (PPC)</p> <p>2.8 样品针:</p> <p>材料: 不锈钢 (铂 / 铱合金可选)</p> <p>温度范围: 35-210℃ 增量 1℃</p> <p>二、配置清单:</p> <p>1、16 位顶空主机 1 套</p> <p>2、手动压盖器 1 个</p> <p>3、手动起盖器 1 个</p> <p>4、顶空瓶 100 个</p>
16	热脱附仪 (50	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、设备名称: 热脱附仪</p>

位)	<p>2、主要用途：用于气体、液体和固体样品的前处理，以方便利用气相色谱仪和气质联用仪分析气体、液体和固体样品中微量挥发性和半挥发性有机化合物的定性、定量分析。</p> <p>3、技术要求及参数</p> <p>3.1 热脱附仪</p> <p>▲热脱附仪可与各种型号的气相色谱仪联用，采用电子制冷和二阶热脱附流程以保证得到窄的色谱峰形。在不使用液体冷冻剂的情况下，电子制冷装置可将阱冷却至-40℃。气路采用电子流量控制。</p> <p>3.2 操作界面</p> <p>采用图形化设计的触摸式彩屏控制界面，全中文显示。整个仪器的工作流程和运行所需的全部参数，包括分析方法的编辑，储存，调用等操作都可同一彩屏控制界面设定，而且可实时显示气路工作状态、设定值和真实值。</p> <p>3.3 管路系统</p> <p>管路使用模块式设计，所有气路的关键连接和电磁阀、质量流量计集中于同一模块，减少系统死体积和连接部件，防止泄漏。在脱附前后，样品管都处于密封状态，以确保样品检测结果的真实性和可靠性。在脱附前，系统必须能够在线自动对流路进行密封检测。在新装色谱柱后，系统能够对色谱柱安装进行检测</p> <p>具有吸附冷阱测试和反向老化功能，在分析过程中可以老化吸附管，节约实验时间</p> <p>3.4 气路控制需具备全电子流量控制，质量流量计精确控制流量，不受温度、压力变化的影响。载气和分流均是电子流量控制，并且为标准配置（非选件）。仪器需具有独立的电子流量模块，无需依靠其他仪器的气路控制部分。可以和任意品牌的气相色谱连接。样品分流系统必须可以在样品管前后实现分流，分流流量可自动在 0 和 200ml/min 之间任意设定，可与小口径毛细管柱匹配，确保样品的分离效果。入口和出口分流的 2 路气体都是电子流量控制。</p> <p>3.5 样品管个数：50 支样品管，全自动</p> <p>3.6 样品管材料：不锈钢，玻璃或玻璃内衬不锈钢样品管，可预先填充吸附剂</p> <p>3.7 样品管温度范围： 50℃—400℃，最小增加值：1℃</p> <p>3.8 脱附时间： 1—999 分钟，最小增加值：0.1 分钟</p> <p>3.9 传输线加热温度： 50℃—300℃</p> <p>3.10 传输线材料：石英材料，可直接与石英毛细色谱柱相连</p> <p>▲3.11 冷阱低温范围： -40℃—150℃，最小增加值：1℃</p> <p>▲3.12 冷阱高温范围： -40℃—400℃，最小增加值：1℃</p> <p>3.13 冷阱升温速率： 大于等于 40℃/sec</p> <p>3.14 控制软件附件：除了使用仪器本身所带的图形化控制界面外，用户还可选择在 WINDOWS 界面下运行的外部控制软件。此软件可完全控制仪器和设置工作参数，分析方法和分析顺序可被方便地编辑，储存和下载到仪器中（触摸屏即可以替代软件实现所有参数的设定）。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>4.1 主机 1 套</p> <p>4.2 老化仪 1 套</p> <p>4.3 启动包 1 套</p> <p>包括：不锈钢样品管（10 个/包）、玻璃样品管（10 个/包）、PTFE 管口盘片（5 个/包），PTFE 过滤盘片（5 个包）、石墨垫圈，捕集管螺帽，二个捕集管、PFA 垫圈（2 个/包）。</p>
----	---

商务要求表	
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。
交付使用时间及地点	交付使用时间：自合同签订之日起，国产产品 30 个日历日内安装完毕并交付使用，进口产品 75 个日历日内安装完毕并交付使用。 交货地点：广西南宁市（采购人指定地点）。
质量保证期	货物免费保修期壹年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算，分项或中标供应商有更长保修期要求的则以分项为准。
付款方式	1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购方支付 40% 的合同总金额作为预付款；货物分批验收时，如已验收合格后货物价值达总额 60% 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；全部货物验收合格且向采购方支付质保金后 5 个工作日内，采购方向供应商支付合同总金额剩余款。 2、每次付款前，供应商需提供相应金额的增值税专用发票。
履约保证金	签订合同后十个工作日内，按合同金额的 5% 向采购单位指定账户提交履约保证金，质保期（投标人承诺质保期延长的则按承诺执行）满后无质量问题可向采购单位申请退还，采购单位在收到申请后五个工作日内无息退还。 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。 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
其他要求	<b>一、总体要求</b> 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。 3、本项目中的货物，投标人投标时提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明（可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件）。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。 <b>二、其它</b> 1、免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。 2、保修期内维修响应及故障解决时间：在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行修理或更换。 3、仪器安装调试及技术培训：供应商协助进行安装前的准备工作。到货后，供应商安排工程师免费安装。仪器安装后，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，熟练使用仪器的各种功能。

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、投标人投标时请在投标文件中提供具体的售后服务方案。

6、免费保修期外维修响应时间：如果仪器出现故障，在接到维修服务的请求后，供应商工程师应在 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，否则供应商应赔偿相应损失。

7、核心产品：**本分标核心产品为第 1 项：高温红外烟气分析仪**（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）

注：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招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

8、本分标采购的第 1 项（高温红外烟气分析仪）、第 3 项（颗粒物测量系统）、第 10 项（超声波蒸汽流量计）、第 11 项（高精度电能分析仪）、第 12 项（气相色谱质谱联用仪）、第 15 项[顶空自动进样器（16 位）]、第 16 项[热脱附仪（50 位）]货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品，若投标人选用进口产品投标，验收时中标人须提供投标承诺的进口产品的相关证明材料原件核验。

9、本分标采购的第 1 项（高温红外烟气分析仪）、第 3 项（颗粒物测量系统）、第 10 项（超声波蒸汽流量计）、第 11 项（高精度电能分析仪）、第 12 项（气相色谱质谱联用仪）、第 15 项[顶空自动进样器（16 位）]、第 16 项[热脱附仪（50 位）] 货物为免税进口设备。采购合同签订 10 个工作日后，若上列免税进口设备因国家政策原因需预付税款的，则由中标人预先垫付税款保证金，以保证中标进口设备的清关进口；在等待免税优惠政策颁布期间，上列免税进口设备的交付时间可在中标人承诺供货期限的基础上延长 5 个日历日；上列免税进口设备验收时仍因国家政策原因不能免税的，采购人应支付给中标人预先垫付的税款保证金。

10、属于计量器具的产品，须第三方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。本表中第 1，10，11，12，13，14 项设备的计量检定（校准）费用由中标人预先垫付，设备检定或校准合格后，中标人向采购人提供检定（校准）费的收费通知书，由采购人与检定机构办理费用支付及发票结算等事项，中标人自行办理垫付费用的退费事宜；检定（校准）不合格的，由中标人自行承担该设备的检定（校准）费用。

采购标的验收标准	<p>1、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p>
----------	---

## C 分标采购预算: 482.16 万元 (最高限价金额: 482.16 万元)

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能(配置)要求
1	全自动固相萃取系统	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 设备名称: 全自动固相萃取系统</p> <p>2. 主要用途: 主要用于样品的分离、纯化和富集, 广泛应用于环保(环境水、土壤), 食品(加工性食品中的添加剂、饮用水等)、农产品(水果、蔬菜、茶叶、烟草、中药等中农药残留; 饲料、肉类、乳品、鱼虾等样品中的抗菌素残留物、激素检测), 石化, 药物临床分析(血样、尿样、组织等药物代谢研究的样品前处理), 生命科学等领域; 整套系统可自动完成固相萃取柱的活化、样品过柱、清洗、氮气干燥、洗脱等操作, 处理样品量大, 自动化程度高; 整套系统密封环保。</p> <p>3. 工作条件</p> <p>3.1 环境温度: 10℃~35℃</p> <p>3.2 相对湿度: 10~80%</p> <p>3.3 工作电压: 100~120VAC 200~240VAC, 50-60Hz</p> <p>3.4 工作功率: 200W</p> <p>4. 萃取指标</p> <p>4.1 全自动完成固相萃取的全过程(包括萃取柱的活化、上样、淋洗、吹干、洗脱等)。</p> <p>▲4.2 并行通道数量: 4 通道, 可同时自动处理 4 个样品, 实现 4 通道的同时活化、上样、洗脱, 提高工作效率。本机可升级至 8 通道, 实现 8 个样品同时处理。</p> <p>4.3 连续处理样品能力: 标配连续自动化处理 32 个样品。整个处理过程不需要任何人工介入, 完全达到全自动化要求。</p> <p>4.4 处理样品体积范围: 0mL—60L, 配置大体积上样组件后, 可连续自动处理大体积样品 32 个。</p> <p>4.5 可配置 10ml、20ml、60ml、80ml 等多种样品架及收集架, 另有带尾管的 40-1ml 浓缩杯可选, 样品架及收集架可与同品牌的平行浓缩仪、凝胶净化系统通用, 满足实验室各种应用方法需求。</p> <p>4.6 可全自动连续处理标准的 1ml/3ml/6ml/12ml/20ml 萃取小柱, 包括萃取柱预处理、上样、清洗、柱干燥、洗脱、分析物收集等过程; 整个过程无需人为干预, 最大限度提高工作效率。</p> <p>4.7 可支持串柱功能, 可支持 64 支固相萃取小柱。兼容 6mL 和 3mL。</p> <p>4.8 可使用标准的免疫亲和柱(适用于黄曲霉毒素等应用), 并且连续自动处理, 扩大了仪器的使用范围。免疫亲和柱盖帽直接移除后可放在仪器上使用, 免疫亲和柱保护液不会流出。无需通过手动调整力度, 费劲拧松下盖帽, 再机械强制推下盖帽, 避免保护液流出造成样品失败以及机械故障问题。</p> <p>▲4.9 SPE 柱上采用独特的膜片式弹性密封技术, 独立的顶部弹性密封垫不会产生固定密封活塞反复使用而造成的交叉污染问题, 同时也避免了硬质密封盖密封不严、进样针易损坏的问题。</p> <p>4.10 正压上样、洗脱的模式, 采用高精度可视注射泵, 流速: 0.1-100mL/min。</p> <p>4.11 双针结构, 采用单独的移液上样针与柱密封针, 双针特殊防腐处理, 可最大程度解决交叉污染的问题。多功能柱密封针可适配不同规格固相萃取柱, 使用 1ml/3ml/6ml/12ml 萃取小柱时无需进行更换柱塞等操作, 可在同一个序</p>

		<p>列批表内全自动连续处理 1ml/3ml/6ml/12ml 等不同规格的萃取小柱，而无需任何手动操作。上样瓶为隔垫密封瓶而非普通的开口试管，上样针可进行隔垫穿刺，避免有机溶剂挥发。需具有自动氮气溶剂混合喷淋清洗样品瓶功能，并将清洗液完全转移至固相萃取柱中，实现样品的真正完全上样，无样品损失。做大体积样品时，对 1L 体积以上的样品瓶依然具有喷淋清洗样品瓶功能，实现大体积样品的真正完全上样而没有任何样品损失。上样针采用加压式溶剂逆流清洗方式，对上样针外壁有更好的清洗效果，清洗溶剂瓶具有加压装置。</p> <p>4.12 上样针具有液面追踪功能：采用非接触式流体传感器在吸液过程中实时监测，可以在吸液的同时进行液面探测，跟随吸液时不断下降的液面，保证进样针与液面的最小接触。同时非接触式传感器可避免浸入式传感器带来的交叉污染。整个固相萃取系统采用避光设计，可适用于对光敏感的样品进行固相萃取，例如样品中亚硝胺类物质的萃取等。整机系统密闭设计，且自带通风系统，实验中挥发的有毒有害气体可通过风扇，从通风管路排出，无需放置于通风橱中，节省了实验室宝贵的通风橱空间，保护实验人员。系统内置照明和双摄像头，利用本机监控摄像头，通过本机控制终端可以实时观察到仪器内部的运行状态。</p> <p>4.13 溶剂管理系统标配 8 种溶剂接口和 1 种清洗溶剂接口，标配 1L 溶剂瓶 7 个，2L 溶剂瓶 2 个，系统可供使用的溶剂瓶体积不受限制，可选 4L 以及更大体积定制。</p> <p>4.14 四种废液接口，包含废水、一般有机废液、剧毒废液和含氯废液通道，实现废液的分类收集。</p> <p>5. 控制软件</p> <p>5.1 本机软件控制，≥15.6 寸超大触屏工作站，可触屏控制，本机自带 USB 接口，也可外接鼠标键盘控制。</p> <p>5.2 工作站软件适用于 windows 操作系统，可对仪器各部分进行实时反控。图形化界面设置，实时显示工作状态。</p> <p>5.3 系统具有一键式启动、定时预约运行方法及关机功能，做到低碳节能，延长耗材的使用寿命，降低维护成本。</p> <p>5.4 集成化的网口通讯，最大限度的保证仪器运行数据的安全、可靠、不丢失。</p> <p>5.5 具有批处理功能，可进行批表编辑、插入、删除、保存、暂停等功能。</p> <p>5.6 具备溯源功能，可根据日期查看工作日志。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>6.1 全自动固相萃取系统主机（包括以下部分：）1 套</p> <p>6.2 移液针 8 根</p> <p>6.3 高精度注射泵 4 个</p> <p>6.4 本机监控摄像头 2 个</p> <p>6.5 6mL 萃取柱载架（80 位）1 个</p> <p>6.6 500mg/ 6ml C18U 密封固相萃取柱（30 个/包）1 包</p> <p>6.7 6ml 萃取柱密封盖（100 个/包）1 包</p> <p>6.8 20mL 样品管架（64 位）1 个</p> <p>6.9 20mL 收集管架（64 位）1 个</p> <p>6.10 20mL 样品管（100 个/包）2 包</p> <p>6.11 1L 溶剂瓶及瓶口适配器 7 个</p> <p>6.12 2L 溶剂瓶及瓶口适配器 2 个</p> <p>6.13 2L 溶剂瓶放置架 1 个</p> <p>6.14 附件包（包括排风管、液路接头等）1 套</p>
--	--	--

			<p>6.15 全自动固相萃取操作系统 (包括安装光盘) 1 套</p> <p>6.16 40mL-1Ml 48 位收集管架 1 个</p> <p>6.17 大体积样品适配器 8 位/通道 (含沉子) 4 个</p> <p>6.18 40mL-1mL 浓缩杯 1 个</p>
2	全自动高通量真空平行浓缩仪	1	台 <p>一、技术参数:</p> <p>1. 设备名称: 全自动高通量真空平行浓缩仪</p> <p>2. 主要用途: 用于环境样品、天然产物、食品和农产品样品、热敏感产品前处理, 通过减压、加热、振荡实现高通量液体样品自动浓缩。提高工作效率, 提高回收率, 减少人为误差, 提高分析结果的准确性。</p> <p>3. 技术参数:</p> <p>3.1 主机</p> <p>3.1.1 批处理能力: 可支持 16 位样品同时进行浓缩。</p> <p>3.1.2 样品架多配置可选: 16 位样品架, 可同时兼容 200ml、50ml、40ml 浓缩杯、15ml、50ml 离心管等多种规格。样品管可与同品牌快速溶剂萃取仪、凝胶净化系统、固相萃取仪通用。</p> <p>3.1.3 浓缩盖板采用整体、独立密封二合一设计, 无需暂停仪器, 无需全部泄压, 即可随时单独添加和取出某个样品, 不影响其他样品的浓缩, 提高浓缩效率</p> <p>3.1.4 样品架与配套盖板采用一体式上翻盖设计, 无需拆卸锁紧即可轻松关盖密封浓缩杯。</p> <p>▲3.1.5 每个浓缩杯通过各自管路独立密封, 独立排出, 避免样品爆沸引起的串液问题, 防交叉污染、防回流设计。</p> <p>▲3.1.6 独立管路可实现管路清洗, 消除残留物质干扰。</p> <p>3.1.7 创新导热及保温系统设计, 防蒸汽冷凝。</p> <p>3.1.8 浓缩杯可任意位置数量放置, 浓缩杯不受力, 无需考虑对称位置放浓缩杯; 浓缩腔体为全透明设计, 可视性强, 浓缩杯悬空设计, 运行时 LED 灯可对样品底部的浓缩状态进行观察。浓缩杯水浴加热, 避免冷凝, 提高加热效率。冷凝回收模块: 冷凝回收模块为双冷凝塔设计, 可以实现溶剂蒸汽和尾气双重回收, 全面确保绿色环保。</p> <p>3.1.10 全密封避光设计, 可配蓝色或茶色闭光面板, 对于见光易分解样品, 可避光关灯操作。</p> <p>3.1.11 加热模块: 加热模块不与样品管直接接触, 采用比热容大的水作为导热介质, 水浴进行温度传递; 相比金属浴, 传热效率更高; 温度监测直接检测水温。</p> <p>3.1.12 温度可设定 (室温~100℃), 双层保温, 可设八级以上温度梯度, 方便蒸发混合溶剂。</p> <p>3.1.13 水平振荡转速范围: 0-300rpm, 可设八段以上控制, 根据样品量时时调整转速; 水平振荡偏心率可调范围: 0~10mm。</p> <p>3.2 真空控制</p> <p>3.2.1 真空度可设八段以上程序阶梯式控制, 保证浓缩效率同时避免样品爆沸。</p> <p>3.2.2 真空度控制精度: 1-10 mbar, 真空度设置精度 1 mbar。</p> <p>3.2.3 真空泵: 双级泵的结构同时具有抽气速度大和低极限真空的优点, 真空泵最大抽速 2.0m<sup>3</sup>/h, 极限真空 8mbar;</p> <p>3.3 水循环</p> <p>3.3.1 控温范围: 5℃~35℃, LCD 数字显示温度</p>

			<p>3.3.2 控温方式: PID 数字控温技术与热气旁路技术 (Hot Gas ByPass) 相结合;</p> <p>3.3.3 控温精度: <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.3.4 冷却方式: 压缩机制冷, 高质量工业压缩机组, 保证超强的长久工作性能。</p> <p>3.3.5 制冷功率: 750W@25<math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>3.3.6 水泵流量: 4L/min, 泵压: 2bar</p> <p>3.3.7 环保型制冷剂 R134A</p> <p>3.4 工作站</p> <p>3.4.1 采用 <math>\geq 10</math> 寸触控终端电脑控制系统。</p> <p>3.4.2 软件可时时改变温度、真空度、振荡, 可定时操作, 图形显示梯度曲线, 时时展示各参数动态变化。</p> <p>3.4.3 软件内置常用溶剂动态应用数据库, 用户可自行扩展数据库。</p> <p>3.4.4 手动泄压与自动泄压双重保障, 避免系统过压, 可有效控制暴沸和起泡。</p> <p>3.4.5 可查看运行日志及报告。</p> <p>二. 配置清单:</p> <p>4.1 真空浓缩主机 1 台</p> <p>4.2 全透明水浴模块 1 套</p> <p>4.3 加热振荡模块 1 套</p> <p>4.4 触摸屏控制系统 1 套</p> <p>4.5 冷凝回收系统 1 套</p> <p>4.6 真空泵及控制器 1 套</p> <p>4.7 冷却循环系统 1 套</p> <p>4.8 16 位浓缩杯放置模块 1 套</p> <p>4.9 200ml 浓缩杯 16 个</p> <p>4.10 40ml 浓缩杯适配器 (硅胶垫) 20pcs/包 2 包</p>
3	微波消解 / 萃取仪	1	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 设备名称: 微波消解/萃取仪</p> <p>2. 主要用途: 用于各种样品的微波消解和萃取过程。</p> <p>3. 技术指标</p> <p>3.1. 主机</p> <p>▲3.1.1 微波谐振腔体容积 <math>\geq 68\text{L}</math>。腔体内具有旋转的微波散射器不断搅拌微波, 以保证腔体内能量分布均匀和微波能量分布优化</p> <p>3.1.2 工业双磁控管设计, 微波输出功率 <math>\geq 1900\text{W}</math>;</p> <p>▲3.1.3 微波腔体和主机外壳均采用不锈钢材质, 与微波能够自由穿透的塑料材质相比, 具有多重微波屏蔽功能。满功率工作时, 微波泄漏量 <math>\leq 0.05\text{mW}/\text{cm}^2</math>。(按照 IEC 国际标准检测方法)。微波门体为双层全不锈钢材质, 不得采用塑料和玻璃等材质, 有效防爆和防微波泄露作用。门体具有自动平移泻压功能, 遇到意外事故可自动迅速向外平移, 解除隐患后能自动恢复原状。门体可自吸式关闭, 避免关门不严微波泄漏。智能电子锁系统, 当微波工作时, 门自动锁闭, 门打开时, 微波自动切断, 开门软件控制, 防止被随意打开。具有电子温度门锁, 锁闭温度可通过软件设定 (投标时提供温度门锁设定软件截图)。</p> <p>3.1.4 高分辨率彩色触摸式智能控制终端, 图标式菜单, 一键操作智能消解</p> <p>3.1.5 可随时修改正在运行的方法参数, 修改后无需停止方法自动识别修改内容。具有智能程序升温、梯度升温功能, 升温速度和时间软件设定, 实时精确显示反应罐内的温度曲线和温度功率曲线</p>

			<p>3.1.6 全自动消解罐识别系统, 根据用户消解样品的数量和消解罐类型, 全自动调节微波输出功率大小, 确保每次试验的重现性。</p> <p>3.1.7 包含多语言操作系统, 含中英文操作界面。</p> <p>3.2. 温度和压力控制部分</p> <p>3.2.1 全罐红外温度控制系统, 两个在消解罐底部安装的传感器可透过 TFM 材料实现对样品消解溶液的非接触直接测量, 同时监控所有样品罐的反应温度, 样品控温精度: 1℃</p> <p>3.2.2 全自动过温保护, 当消解罐内温度高于设定温度时, 全自动识别并自动切断微波输出, 当消解温度回归正常时, 自动识别并启动。</p> <p>3.2.3 非接触式全罐压力控制系统, 当消解罐内压力发生意外时, 能自动切断微波功率输出, 停止加热反应。当压力回到正常时, 能自动启动微波输出功率, 确保消解实验继续正常运行。</p> <p>3.2.4 全塑材质高通量消解转子</p> <p>▲1) 全塑不含金属材质消解转子, 保证转子在微波工作腔内的工作安全, 避免酸气腐蚀。每个消解罐均具有弹性泄压主动保护技术, 泄压后不影响样品继续消解, 泄压过程无任何消耗件。可同时处理的反应罐数: 40; 样品消解罐体积: 62ml。样品消解罐和盖子的材料: PTFE-TFM; 保护外罐材质: 复合石英纤维 PEEKK 材料, 不吸收任何溶剂和气体, 永远不会发生形变。</p> <p>2) 样品消解罐最高耐压: 100bar; 样品消解罐最高耐温: 300℃。</p> <p>3) 转子所有部件不吸收水分, 消解后转子支持原位普通风冷, 强制风冷或水冷三种冷却方式</p> <p>二、配置清单:</p> <p>4.1 微波消解萃取/萃取仪主机, 含彩色触摸屏控制器 1 套</p> <p>4.2 全罐温度控制系统 1 套</p> <p>4.3 全罐压力控制系统 1 套</p> <p>4.4 全塑不含金属材质整套高压消解转子 1 套(含全塑转子支架, 40 个内罐, 40 个外罐, 40 个内塞, 40 个盖子等)</p> <p>4.5 专用赶酸器 1 套</p>
4	电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS	1	<p>一、技术参数:</p> <p>1、设备名称: 电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS</p> <p>2、仪器总体要求</p> <p>▲2.1 电感耦合等离子体质谱仪 (ICPMS) 要求为电感耦合等离子体质谱仪要求为三组四极杆”或“双重四极杆+单八极杆”结构, 而非普通的单级四极杆质谱仪。(投标时需提交官方彩页证明)</p> <p>2.2 电感耦合等离子体质谱仪要求能适用于应用领域广泛的各种样品的元素分析、同位素分析分析任务, 满足环境、食品、医药、地质、金属材料、生物样品、化工材料分析等。</p> <p>2.3 仪器要求要求能进行样品定性、半定量、定量、同位素比分析。</p> <p>2.4 具有与高效液相色谱技术联机进行元素价态、结合形态的分析能力。</p> <p>2、仪器工作环境</p> <p>3.1 工作环境温度: 15-30℃;</p> <p>3.2 工作环境湿度: ≤ 80% (无冷凝);</p> <p>3.3 电源: 单相 200-240V, 50 Hz;</p> <p>4、仪器技术要求</p> <p>4.1 进样系统:</p> <p>4.1.1 配置高灵敏度同心雾化器和小体积旋流雾室进样系统。</p>

		<p>4.1.2 为减小样品记忆效应,雾室应直接连接到炬管的基座上,而无需在雾室与炬管之间使用传输管。</p> <p>4.1.3 配置集成型 12 滚轮,4 通道高精度蠕动泵</p> <p>4.1.4 全景式彩色等离子体观测窗,实时监测锥孔及喷射管孔样品沉积,便于维护和清洗。</p> <p>4.2 全基体进样系统 (AMS):</p> <p>▲4.2.1 全基体进样系统可实现样品气体稀释,稀释倍数大于 100 倍。全基体进样系统可通入氧气,实现有机样品的直接进样分析。全基体进样系统可通入等离子体改性气甲烷气,实现特殊应用分析。</p> <p>4.3 射频发生器:</p> <p>▲4.3.1 高频率自激式全固态射频发生器,要求频率 30MHz 以上,功率功率范围 400-1600W,连续可调。等离子体工作线圈无需外部冷却水或者冷却气额外冷却,实现超低射频能量损耗。</p> <p>4.3.2 具有虚拟接地的、不额外依靠外部物理接地的消除锥口二次电弧放电技术,无需屏蔽炬等额外安装与维护,无需屏蔽炬等额外消耗,如需要屏蔽炬,需要配置 20 套屏蔽炬备用。</p> <p>4.3.3 等离子体炬位 XYZ 三轴计算机全自动调节。</p> <p>4.4 气体控制:</p> <p>使用不少于 5 个高精度气体质量流量控制器,控制包含等离子体气、辅助气、雾化气、全基体进样系统气和碰撞反应气等五路气体流量;</p> <p>4.5 接口:</p> <p>等离子体工作线圈无需外部冷却水或者冷却气额外冷却,实现超低射频能量损耗。</p> <p>▲4.5.1 为保证最强离子束聚焦和耐各类样品基体,接口部分应由三个锥构成,所有锥孔直径都不小于 0.8 毫米。从而保证长期分析高基体、高盐样品的稳定性,满足高通量分析及大进样量的要求。锥口在满足高灵敏、高复杂基体耐受和低干扰水平上需要使用不同的设计时,需增配耐高基体进样系统或 20 套以上的耐基体、高灵敏度嵌片,如使用进口产品投标,投标时须提供官方彩页证明。</p> <p>4.5.2 为保证各类样品基体长时间运行稳定性,锥上不应施加电压。</p> <p>4.5.3 为确保仪器使用更安全,采样锥与截取锥之间不得使用氢气等易燃易爆气体。</p> <p>4.6 四极杆离子偏转器:</p> <p>▲4.6.1 四极杆设计,可同时进行目标离子选择和不带电物质去除。90 度离子偏转技术,实现分析离子与未电离的中性粒子和光子彻底分离。池体内部或池体前端应具有一套可实现全质量筛选功能的四极杆结构设计,非四平板或者八级杆,从而实现强反应性气体下反应副产物的去除。单次分析中,可实现甲烷、氧气等反应模式。</p> <p>4.6.2 离子透镜彻底免维护。</p> <p>4.7 四极杆碰撞反应池:</p> <p>4.7.1 具有轴向加速的四极杆碰撞反应池系统。</p> <p>4.7.2 具有动能甄别碰撞模式消除干扰。</p> <p>4.7.3 智能电子稀释技术:利用通用池四极杆的离子选择能力,智能调谐离子传输,避免高含量元素的信号饱和,从而在一次样品运行时,实现高低含量元素同时分析。</p>
--	--	--

			<p>4.7.4 具有同时分析痕量元素和常量元素的分析能力,提供 ppb 级别和几百 ppm 的多元素同时分析的应用文章。</p> <p>4.8 四极杆质量分析器:</p> <p>▲4.8.1 质量范围: 1-285 amu。分辨率: 0.2-2.0 amu 连续可调。</p> <p>4.8.2 驱动频率 <math>\geq 2.5</math> MHz。</p> <p>4.8.3 四极杆扫描速度 <math>\geq 5000</math> amu/s</p> <p>4.8.4 具有高分辨和标准分辨率模式,可以对不同元素进行不同分辨率的设定,要求在一次样品测试中,可以在线连续调节 8 种以上不同分辨率,调节范围 0.2-2.0amu。低分辨可以设置到 2.0amu,可以在一次方法分析过程中使用以便通过变化分辨率扩大样品分析应用范围。(验收时需提供 <math>\geq 8</math> 个不同分辨率的实时软件截图,并作为验收指标。)</p> <p>4.9 检测器:</p> <p>4.9.1 长寿命、双模(脉冲方式和模拟方式检测)同时型检测器。</p> <p>4.9.2 具有智能电子稀释技术,动态线性范围 12 个数量级。</p> <p>4.9.3 检测器瞬时采集速率不低于 100,000 数据点/秒。</p> <p>4.10 真空系统:</p> <p>4.10.1 真空系统: 为获得更好的真空过渡和质谱仪真空稳定性,真空系统需为四级真空。</p> <p>4.10.2 关机后 24 小时冷启动至工作所需要的真空度时间 <math>\leq 8</math> 分钟,真空度最高可达 10<sup>-8</sup>Tor。</p> <p>4.11 软件:</p> <p>4.11.1 操作系统: Microsoft® Windows 7 以上操作系统。</p> <p>4.11.2 可实现仪器自动开机、自动优化、自动分析和自动关机的无人值守分析。</p> <p>4.11.3 ICP-MS 操作软件允许在多台电脑(10 台以上)脱机安装并处理数据以及操作演示。</p> <p>4.12 仪器整体性能</p> <p>4.12.1 灵敏度:</p> <p>低质量数: <math>\geq 50M</math> cps/ppm;</p> <p>中质量数: <math>\geq 150M</math> cps/ppm;</p> <p>高质量数: <math>\geq 120M</math> cps/ppm</p> <p>4.12.2 随机背景: <math>\leq 0.5</math> cps (220amu)</p> <p>4.12.3 氧化物离子 (Ce<sup>0+</sup>/Ce<sup>+</sup>) <math>\leq 2.5\%</math>, 不使用制冷雾室</p> <p>4.12.4 双电荷离子 (Ce<sup>2+</sup>/Ce<sup>+</sup>) <math>\leq 3.0\%</math></p> <p>4.12.5 检出限:</p> <p>低质量元素: Be <math>\leq 0.5</math> ppt</p> <p>中质量数元素: In 或 Y <math>\leq 0.1</math> ppt</p> <p>高质量数元素: Tl <math>\leq 0.05</math> ppt</p> <p>▲4.12.6 稳定性: <math>\leq 3\%</math> RSD (4 小时)。不加内标,每 10 分钟测量一次。</p> <p>4.12.7 质谱校正稳定性: <math>\leq 0.025</math> amu/24h</p> <p>4.12.8 碰撞反应池能消除 40Ar<sup>+</sup>对 80Se<sup>+</sup>的干扰,80Se<sup>+</sup>的检出限优于 1ppt。(验收时需提供生产厂家盖章的文献证明作为验收指标)</p> <p>▲4.12.9 低含量受干扰元素分析能力: 1000 mg/L NaCl 基质中 50ppt 的 80Se 回收率优于 95%。(验收时须提供官方发布的应用文章)</p> <p>4.12.10 同时形态分析能力: 具有 As 和 Cr 形态同时分析的能力。(验收时须提供官方发布的应用文章)</p>
--	--	--	--

			<p>▲4.12.11 具有将 P 和 S 转化为 PO、SO 离子进行检测的能力以消除 NO、O2 离子对 P、S 的干扰,分析 PO、SO 离子的检出限优于 0.1ppb 和 0.25ppb。具有无需化学分离直接分析 87Rb/87Sr 比值的能力(所需分辨率 287,000),分析结果的误差与 TIMS 相比小于 1%。(验收时须提供官方发布的应用文章)</p> <p>二、配置清单:</p> <p>5.1 电感耦合等离子体质谱仪主机以及安装工具包 1 套,包含高灵敏度同心雾化器和小体积旋流雾室;;全彩色等离子体观察窗;等离子体位置 XYZ 三轴全自动调节;三锥接口;射频发生器;1.0mm 以上直径的采样锥和 0.8mm 以上直径的截取锥;四极杆离子偏转器;带轴向加速的四极杆碰撞反应池;含预四级杆的超高稳定特种合金四极杆质量分析器;双模同时检测器;四级真空系统;操作软件等。</p> <p>5.2 全基体进样系统 1 套</p> <p>5.3 冷水机 1 套</p> <p>5.4 自动进样器 1 套。</p> <p>5.5 两年耗材需配置:蠕动泵进样管 2 包,排废液管 1 包,石英炬管中心管 1 套,采样锥 2 套,截取锥 2 套,超级截取锥 1 套,采样锥垫片 2 套,超锥 O 型圈 1 套,超锥螺丝 2 套,调试溶液 1 套,混标 1 瓶</p> <p>5.6 同品牌 48 位石墨消解 (含数字控制器) 1 套</p> <p>5.7 国内配套配置要求:</p> <p>5.7.1 配套商用电脑 1 台(配置要求:酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU, 8GB 内存, 300G 以上硬盘, 22" 液晶, 32X 以上光驱, DVD 带刻录功能, WINDOWS 操作系统)</p> <p>5.7.2 激光打印机 1 台</p> <p>5.7.3 UPS(满足 1 个小时) 1 套</p> <p>5.8 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
5	汞分析仪液体分析附件	1 套	<p>一、技术参数:</p> <p>1、应用范围</p> <p>配合原有主机使用,快速测定多种介质中的汞,用于监测地表水及污水中汞含量的检测,可用于实验室和应急的事故中汞含量的检测,准确判断污染源及其含量。</p> <p>2、技术指标</p> <p>2.1 无须样品前处理、无需金汞齐富集,通过氯化亚锡还原法测定液体样品;</p> <p>2.2 工作原理采用高频塞曼效应背景校正原子吸收光谱法,有效消除背景干扰;</p> <p>2.3 可检测饮用水自然水和食物中的低汞含量,对污水废水中的汞含量进行监控</p> <p>可检测血样,尿液和其他液体样本中的汞含量</p> <p>2.4 液体分析采用冷蒸汽法,检测范围: 50.0ng/L -2000ug/L;</p> <p>2.5 检出限: 0.50ppb,符合国家标准 GB 5009.17、HJ597-2011;HJ543-2009 等</p> <p>2.6 校准方式: 标准溶液或标准物质;</p> <p>2.7 可实验室和野外便携操作,满足多种检测和取样需求;</p> <p>2.8 仪器满足 USEPA 7473, USEPA 245.1, USEPA 1631, USEPA 7470a ,EN-1483, EU 15852 等方法要求;</p> <p>2.9 速度: ≤2 分钟/样品</p> <p>2.10 通过友好的中文软件操作界面,实现样品中汞释放的可视化操作。</p> <p>2.11 全套分析软件及数据处理系统;软件可反控仪器的整体操作;</p>

				<p>2.12 温度：1- 40℃；湿度：≤95%。</p> <p>2.13 电源要求：交流电 220V/50Hz，直流电 10/14V；</p> <p>二、配置清单：</p> <p>3.1 液体分析及配套附件，1 套；</p> <p>3.2 售后服务及技术培训 免费提供中文操作手册，用户现场免费安装，调试，培训，为用户提供 2 个人的集中培训。能提供免费咨询电话，以保证用户能以最快、最低成本的得到技术支持。自仪器安装调试合格之日起免费保修一年。</p>
6	灰熔点测试仪	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1. 设备名称：灰熔点测试仪</p> <p>2. 适用标准：GB/T219-2008《煤炭灰熔融性的测定方法》ASTM1857/D1857M-04(2010)《煤炭灰熔融性的标准测试方法》</p> <p>3. 技术指标</p> <p>3.1 测试样品：7 个样</p> <p>3.2 测试方法：封碳法、通气法</p> <p>3.3 测试精度：DT≤40，ST、HT、FT≤30</p> <p>3.4 控温范围(℃)：200~1600</p> <p>3.5 控温精度(℃)：±1</p> <p>3.6 升温速度：满足 GB/T219、ISO540、ASTM1857 要求</p> <p>3.7 特点：安全等级高，气氛可测</p> <p>3.8 一体化炉膛，带气密性检测</p> <p>3.9 正压除尘，测试过程中不需清理前视窗</p> <p>3.10 320 万像素高清摄像头；前置摄像头调整方便</p> <p>3.11 高效散热排气系统，延长高温件寿命</p> <p>3.13 定位精准，提升运行可靠性和可维护性</p> <p>3.13 自动关机技术</p> <p>3.14 增加灰锥微调，优化图像识别</p> <p>3.15 电源：220±22 V /50~60Hz</p> <p>3.16 功率(kW)：≤ 3.2KW</p> <p>3.17 参考重量(kg)：130</p> <p>3.18 外形参考尺寸(mm)：585×530×1180</p> <p>二. 配置清单：</p> <p>4.1 主机 1 台</p> <p>4.2 配套商用电脑 1 台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU，8GB 内存，300G 以上硬盘，22”液晶）</p> <p>4.3 激光打印机 1 台</p> <p>4.4 国家煤炭科学研究院标灰样品一套</p> <p>4.5 设备正常使用配件备件一套。</p> <p>4.6 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
7	便携式总有机碳分析仪	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>▲1、测量范围：0.05-1000ppb</p> <p>▲2、测量精度：±0.1 ppb TOC ≤ 2.0 ppb (水质 ≥ 15 MΩ - cm [≤ 0.067 μS/cm]) ±0.2 ppb 2.0 ppb ≤ TOC &lt; 10.0 ppb (水质 ≥ 15 MΩ - cm) 读数的±5% TOC ≥ 10.0 ppb (水质 0.5~18.2 MΩ-cm)</p> <p>3、分辨率：0.001 ppb (μg C/L)</p> <p>4、测量时间：连续不间断，每秒更新数据。启动时间 ≤ 60 秒。测量原理：</p>

			<p>紫外氧化直接电导法。可移动式，现场多点连续测量</p> <p>5、通过 USB 端口的记忆棒快速采集测量数据，并且导出非常简单</p> <p>6、现场直接测量，消除了取样实验室分析带来的误差</p> <p>7、符合 USP, Ch P, EP 和 JP 要求</p> <p>8、仪器和取样泵分体，既能实现现场测量又可实现实验取样分析室取样，校准和 SST 等</p> <p>9、电源 100 - 240VAC, 50/60Hz; 最大功率: 40W</p> <p>10、液接部件 316SS/石英/PEEK/钛/PTFE/silicone/FFKM/EPDM</p> <p>11、面板指示 :四个 LED 灯指示故障、警告、电极状态和紫外灯开关</p> <p>二、配置清单:</p> <p>1 分析仪主机 1 台</p> <p>2 保护底座 1 个</p> <p>3 存储及运输箱 1 个</p> <p>4 校准蠕动泵 1 台</p> <p>5 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>	
8	烘干恒重自动称量系统	1	套	<p>一、技术参数:</p> <p>1. 设备用途:</p> <p>用于低浓度采样头、滤膜、水质悬浮物样品等样品的自动烘干、恒温恒湿自动称重</p> <p>3. 技术参数</p> <p>3.1. 设备温度和湿度</p> <p>3.1.1 恒温恒湿称量仓</p> <p>温度控制: 15-30℃内任一点, 分辨率 0.1℃, 波动小于 0.5℃</p> <p>湿度控制: 40-70%RH 内任一点, 分辨率 0.1%RH, 波动小于 2%RH</p> <p>供货时, 提供设备温湿度校准证书</p> <p>3.1.2 烘干仓温度</p> <p>温度控制: 室温~180℃ 控温精度: ±1℃, 分辨率 1℃</p> <p>3.2 天平</p> <p>3.2.1 配置双量程天平, 十万分之一量程≥40g</p> <p>3.2.2 分辨率 0.01mg</p> <p>3.2.3 支持内校和外校</p> <p>3.2.4 供货时, 提供天平的校准证书。</p> <p>3.3 称量样品</p> <p>3.3.1 可用于滤膜、低浓度采样头、水质悬浮物称量皿等样品的自动称量</p> <p>3.3.2 称量数量: 可以一次称量 42 个 47mm 滤膜、低浓度采或 50 个 60mm 称量皿样品</p> <p>3.3.3 为了防止样品和编号分离, 滤膜, 低浓度头带有可以人眼识别的数字码和系统可以自动识别的条码; 滤膜采用整体称重滤膜, 并带条形码和数字码, 保证采样, 运输, 称量一体化, 不分离。</p> <p>3.4 机械手</p> <p>3.4.1 机械手具备多轴驱动, 能够自由上下运动, 并且可以 360 度旋转, 任意位置样品取样动作时间≤60s。</p> <p>3.4.2 自动机械手具备防掉落, 防抖动的技术, 样品一旦滑落, 设备可自动检测并提供保护, 报警提示。</p> <p>3.5 样品圆盘</p> <p>3.5.1 每层圆盘可以放置 14 个 47mm 滤膜或低浓度采样头样品</p>

			<p>3.5.2 与样品接触部分, 采用镀金处理</p> <p>3.5.3 圆盘可以实现 360 度旋转</p> <p>3.6 天平防风罩</p> <p>3.6.1 天平防风罩可以自动开启闭合, 在样品称量时, 天平罩自动关闭</p> <p>3.6.2 天平防风罩具有良好的密封性能, 能够完全消除箱体内风对天平的扰动</p> <p>3.6.3 天平防风罩与系统良好接地</p> <p>3.7 样品去静电</p> <p>3.7.1 样品进天平舱室之前, 采用送离子风原理去除滤膜上的静电</p> <p>3.7.2 样品去除静电时间小于 15S, 时间可设置。</p> <p>3.8 系统防振</p> <p>3.8.1 天平采用缓冲阻尼、减振垫、大理石配重等多级防振措施</p> <p>3.8.2 机柜采用减振垫方式减振</p> <p>3.9 设备有中国环境监测总站 (环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心) 出具的认证检测检测报告。</p> <p>3.10 报警</p> <p>3.10.1 系统出现机械故障时, 系统会自动提示报警</p> <p>3.10.2 当恒温恒湿箱加湿器缺水时, 系统会自动启动泵提水, 当水箱中的水不够时, 系统会自动报警提示</p> <p>3.11 停电保护</p> <p>3.11.1 系统具备 UPS 电源, 当系统突然断电时, 机械手会自动恢复到原点位置, 并提示</p> <p>3.12 系统的供电</p> <p>3.12.1 供电电源 AC220V, 50HZ</p> <p>3.12.2 最大功率 2KW</p> <p>3.12.3 系统有良好接地和接地标识</p> <p>3.13 系统软件</p> <p>3.13.1 专用于自动称重系统的软件, 采用中文界面, 满足国家《固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法》标准对质控的要求</p> <p>3.13.2 软件支持手工天平校准</p> <p>3.13.3 软件具备手工在圆盘上装载样品和卸载样品</p> <p>3.13.4 软件具有补录样品编号的功能。</p> <p>3.13.5 软件具有录入采样体积, 自动计算浓度功能。</p> <p>3.13.6 软件可单独查看当前或历史批次的初重表格、终重表格、综合表格。</p> <p>3.13.7 制作标准膜校准值功能。</p> <p>3.14 系统结构</p> <p>3.14.1 设备采用一体设计, 可自动完成样品高温烘干、恒温恒湿平衡、称量工作</p> <p>3.14.2 控制柜外置, 并可以与主机柜体共处一室, 不影响主机工作</p> <p>3.14.3 恒温恒湿箱体采用上送风下吸风循环方式, 保证箱体内温湿度均匀度</p> <p>3.14.4 恒温恒湿箱体内的风速不影响样品存放、取拿等运动</p> <p>3.14.5 恒温恒湿箱体采用不锈钢内胆, 单开门大玻璃视窗。</p> <p>3.14.6 主机箱体带滑轮和自锁功能, 便于整机移动和固定</p> <p>3.14.7 系统加湿器采用闭环内循环供水系统和自来水净化两种供水模式</p> <p>3.15 设备通过环保认证, 具有《中国环境保护产品认证证书》。</p> <p>3.16 设备具有远程视频监控功能, 随时远程查看称量状态。</p> <p>二. 配置清单:</p>
--	--	--	--

			<p>1) 称重系统主机 1 台</p> <p>2) 分体式控制柜 1 个</p> <p>3) 样品自动识别装置 2 个</p> <p>4) 去静电装置 1 个</p> <p>5) 全自动称量机械手 1 套</p> <p>6) 双量程十万分之一天平 1 台</p> <p>7) 自动天平防风罩 1 套</p> <p>8) 四级天平减震装置 1 套</p> <p>9) 超级工作站 1 台</p> <p>10) 样品掉落自动检测模块 1 套</p> <p>11) 远程视频监控系统 1 套</p> <p>12) 样品载盘 2 套</p> <p>13) 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
9	便携式 甲醛检 测仪	2 台	<p>甲醛检测仪主要用于测量空气中的甲醛浓度。符合国标 GB/T18204.2-2014《公共场所卫生检验方法 第 2 部分：化学污染物》、GB50325-2020《民用建筑工程室内环境污染控制规范》等标准。</p> <p>一、技术参数：</p> <p>1.1 采样方法：通过内置泵，采集 10ml 空气样品；</p> <p>1.2 采样频率 1-3 分钟（取决于之前采集的样品）；</p> <p>1.3 响应时间：低浓度大约 8 秒，高浓度大约 60 秒；</p> <p>1.4 传感器：电化学原理；</p> <p>▲1.5 检测范围：基本量程：0.00~10ppm (0~12.3mg/m<sup>3</sup>)；</p> <p>▲1.6 分辨率：0.01ppm；</p> <p>1.7 精度：≤2%；</p> <p>1.8 温度和湿度模块测量范围：温度：-40~+128° C 相对湿度：0~100% RH；</p> <p>1.9 温度和湿度模块精度：温度：± 0.4° C；相对湿度：±3%RH。</p> <p>1.10 以 ppm 和 mg/m<sup>3</sup> 为单位显示甲醛浓度；</p> <p>1.11 可存储数据并与电脑连接，输出数据；</p> <p>1.12 配备校正源，只需数秒钟就能完成校准程序；</p> <p>1.13 用户可以设置检测仪的采样间隔，开始及结束时间，选择记录时间，输入重复次数，启动日程等。</p> <p>二、配置清单</p> <p>2.1 甲醛检测仪（带支架）；</p> <p>2.2 酚过滤器；</p> <p>2.3 甲醛校正源；</p> <p>2.4 原厂校正证书，第三方计量校准证书；</p> <p>2.5 圆珠笔和温度计；</p> <p>2.6 电源适配器；</p> <p>2.7 计算机连接电缆及软件；</p> <p>2.8 操作说明书；</p> <p>2.9 便携箱。</p> <p>三、售后服务</p> <p>3.1 仪器整机发货，无需组装可直接使用；</p> <p>3.2 培训指导 1-2 名人员学会仪器操作，接用户电话一小时内回复，如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场。</p>

			<p>3.2 长期保证耗材、配件的供应。</p> <p>3.3 产品从验收之日起保修一年。</p>
10	BOD5 检测仪	1	<p>台</p> <p>满足环境标准 HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>) 的测定 稀释与接种法》，采用简单、安全、可靠的无汞压差感测法 (呼吸法) 测量水中 BOD<sub>5</sub>。完全模拟自然界中有机物的生物降解过程，采用全智能化设计，测定过程无人值守，自动记录并打印数据，可避免因汞柱泄露而造成水银中毒，是专门为水质分析实验室量身定制的 BOD 专业分析仪器。</p> <p>一、技术参数：</p> <p>BOD 测定仪主机部分：</p> <p>1.1 测定范围：(0-4000) mg/L；</p> <p>1.2 测量精度：±10%；</p> <p>1.3 结果记录频率：6 分钟-3 小时/次；</p> <p>1.4 测量周期：1-7 天；</p> <p>1.5 测量数据：6 组；</p> <p>1.6 培养瓶容量：580mL；</p> <p>1.7 存储数据：5 年的历史数据；</p> <p>1.8 通讯接口：USB/红外 (可选)；</p> <p>1.9 培养温度：20±1℃；</p> <p>1.10 电源配置：110-230V 50-60Hz；</p> <p>1.11 额定功率：24W；</p> <p>1.12 可以同时测量 6 个样品，无需换算、直接显示 BOD 浓度值；</p> <p>1.13 每日自动打印数据，断电数据自动保存本次测量明细数据；</p> <p>1.14 彩色液晶显示，各样品数值用不同颜色显示；</p> <p>1.15 具备多种搅拌模式 (间歇、连续)、延长仪器使用寿命；</p> <p>1.16 测定仪自动记录数据，记录频率可随培养周期自动调节；</p> <p>1.17 可查看本次实验过程数据，以及非本次实验的历史数据；</p> <p>1.18 小程序功能：小程序支持仪器管理、水样命名、用户管理等实用功能；</p> <p>1.19 小程序应用：可使用小程序远距离查看实验状态、结果，无需在仪器旁边值守；</p> <p>培养箱部分：</p> <p>1.20 培养箱温度范围：(0-60)℃；</p> <p>1.21 培养箱温度均匀性：±1.5℃；</p> <p>1.22 培养箱加热功率：450W；</p> <p>1.23 培养箱工作电压：AC220V/50Hz；</p> <p>1.24 培养箱制冷剂：R134a；</p> <p>1.25 培养箱内部 BOD 插座数量：1 个；</p> <p>1.26 培养箱外形参考尺寸：530*560*1080cm</p> <p>1.27 培养箱内胆参考尺寸 (宽*深*高)：400*350*500mm</p> <p>二、配置清单</p> <p>试剂耗材明细</p> <p>1 BOD 耗材 营养盐/缓冲剂 1 套 无机盐和缓冲液试剂；</p> <p>2 BOD 耗材 抑制剂 2 克 特殊水样用；(有毒化合物)</p> <p>3 BOD 耗材 吸收剂 20 克 做吸收剂和调水质 pH；(豆半状)</p> <p>4 BOD 耗材 BOD 标准样品 2 克/瓶 用于配置 BOD 标准溶液；</p> <p>5 BOD 耗材 菌种 4 克 培养过程中的菌种</p>

			<p>仪器标准配置明细</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 主机 1 台</li> <li>2 生化培养箱 1 台</li> <li>3 培养瓶盖 PYPG-0-0/1/2/3/4/5 6 个 与培养瓶配套使用</li> <li>4 BOD 数据线 BSJX-0- 1 6 根</li> <li>5 BOD 培养瓶 PYP- 1 6 个</li> <li>6 培养瓶架 PYPJ-SL- 1 1 个</li> <li>7 搅拌子 JBZ-0- 1 6 个</li> <li>8 药剂杯 YJB-XJ- 1 12 个 装固体氢氧化钠</li> <li>9 适配器 SPQ-24V/1A-01 1 个 主机供电</li> <li>10 电源线 DYX-3/0.5-G- 1500 1 根</li> <li>11 漏斗 LD-SL- 1 1 支 转移试液</li> <li>12 塑料镊子 NZ-SL- 1 1 支 夹取固体氢氧化钠</li> <li>13 精密 pH 试纸 PHSZ-JM- 1 1 包 测试水样 pH 值</li> <li>14 打印纸 DYZ-RM-57-30 2 卷</li> <li>15 使用说明手册 1 份</li> <li>16 快速使用指南 1 份</li> <li>17 产品合格证 1 份</li> <li>18 仪器装箱清单 1 份</li> <li>19 保修卡 1 份</li> <li>20 第三方计量检定/校准证书 1 份</li> </ol> <p>三、 售后服务</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 仪器到用户单位后, 免费安装调试, 并现场免费培训操作人员, 学会为止。接用户电话一小时内回复, 如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场。</li> <li>3.2 长期保证耗材、配件的供应。</li> <li>3.3 产品从安装调试之日起保修一年 (三包)。</li> </ol>
11	BOD 快速检测仪	1 台	<p>满足环境标准 HJ/T 86-2002《水质 生化需氧量 (BOD) 的测定 微生物传感器快速测定法》的检测要求, 可以在较短的时间内测出 BOD 值 (非 BOD<sub>5</sub>), 适合应急监测时快速分析污水中的生化需氧量。</p> <p>一、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 测定范围: (5-50) mg/L (BOD 浓度高于 50mg/L 的水样需稀释后检测)</li> <li>2.2 相对标准偏差: ±5%</li> <li>2.3 样品测量时长: 8min</li> <li>2.4 清洗液 (缓冲溶液) 消耗量: 5mL/min</li> <li>2.5 曝气量: 750mL/min</li> <li>2.6 储存数据: 2000 个</li> <li>2.7 打印方式: 热敏打印</li> <li>2.8 通讯方式: USB 传输、红外传输 (可选)</li> <li>2.9 输出信号: 微生物电极 0-20 μ A</li> <li>2.10 进样方式: 恒速流通连续进样</li> <li>2.11 参考尺寸大小: 550mm×415mm×270mm</li> <li>2.12 主机参考重量: 21kg</li> <li>2.13 显示模式: 高清液晶屏</li> </ol>

			<p>2.14 使用条件：室内</p> <p>2.15 环境温度：(20-30)℃；</p> <p>2.16 环境湿度：相对湿度≤85%RH（无冷凝）；</p> <p>2.17 工作电源：AC220±10V/50Hz；</p> <p>2.18 额定功率：60W；</p> <p>2.19 工作环境：无刺激和有毒性气体；</p> <p>2.10 测定原理采用微生物电极法，比传统 BOD5 方便快捷；</p> <p>2.11 采用连续恒流微量进样方式，样品采集量小，无添加预处理试剂，二次排放零污染；</p> <p>2.12 水样无需前处理，抗干扰能力强，操作维护简单便捷，无易损件，寿命长；</p> <p>2.13 安全性高，固化隔膜式微生物传感器无毒无害，活化使用方便；</p> <p>2.14 检测流通一体化，信号稳定；</p> <p>2.15 恒温系统采用独立研发的 PIO 恒温控制器，形成精确稳定的测试温场。</p> <p>二、配置清单</p> <p>3.1 BODK8 耗材 1 套，其中包括（4 套 LH-PBS、1 瓶 LH-KCL 1、1 套 BOD 标准样品）；</p> <p>3.2 生化需氧量（BOD）微生物传感器快速测定仪主机 1 台、微生物传感器 1 支、微生物膜 1 盒、透气膜 1 盒、样品流通导管 10 套、出样延长管（Φ2.8×Φ4）mm/1.5m 1 根、电源线 1 根；</p> <p>3.3 塑料镊子 1 支、精密 PH 试纸 1 本、注射器 1 个、试剂桶 1 个、打印纸 2 卷；</p> <p>3.4 使用说明手册 1 份、快速使用指南 1 份、产品合格证 1 份、保修卡 1 份、仪器装箱清单 1 份。</p> <p>3.5 第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、售后服务</p> <p>4.1 仪器均提供原厂工程师免费上门培训服务，在接到报修电话 2 小时内给出解决方案，并尽快解决问题。</p> <p>4.2 免费保修壹年（消耗品及易损件除外）。在免费保修期内，如果设备出现质量问题，则免费更换零部件，仪器终生维护并提供相应的技术咨询。</p>
12	紫外分光光度计	1	<p>台</p> <p>一、技术参数</p> <p>1、用途： 新型紫外可见分光光度计，内置了 250 多种预置方法包括最常用的测试方法、详细的操作指南以及内置的质量保证软件。可用于市政污水、工业污水、饮用水、环境监测、教育、科研、疾控等领域各种复杂的水质分析，另有可选配应用包，包括对酶化学和啤酒等的分析。</p> <p>2、工作条件：</p> <p>2.1 电源：200~240 V，50/60 Hz</p> <p>2.2 温度：10~40° C</p> <p>2.3 湿度：最大相对湿度 80%（非冷凝）</p> <p>3、技术性能指标：</p> <p>3.1 波长范围：190~1100nm</p> <p>3.2 波长准确度：±1nm（200-900nm）</p> <p>3.3 波长分辨率：0.1nm</p> <p>3.4 波长再现性：≤ 0.1nm</p> <p>3.5 扫描速度：900nm/min（步增 1nm）</p>

			<p>3.6 带宽: 2nm</p> <p>3.7 波长校准模式: 自动</p> <p>▲3.8 波长选择:</p> <p>自动: 基于测试方法的自动选择波长;</p> <p>自动: 根据 TNTplus™试剂瓶上的条形码自动选择波长和测试方法;</p> <p>手动: 所有模式都可以使用, 除了预存储程序;</p> <p>3.9 提醒机制: 内置操作流程提示, 并可提醒用户试剂的保质期, 确保所使用的化学试剂是在保质期内</p> <p>3.10 结果分析筛选: 自动。消除由刮痕、裂纹或玻璃器皿污浊引起的参数无法读取问题</p> <p>3.11 信息管理系统: 与 LIMS 可以兼容</p> <p>3.12 吸光度测量范围: <math>\pm 3.0</math> Abs (波长 200~900 nm 范围内)</p> <p>3.13 吸光度测量准确度: 5 mAbs (0.0~0.5 Abs); 1% (0.50~2.0 Abs)</p> <p>3.14 光度漂移: <math>\pm 0.0034</math> Abs</p> <p>3.15 光学系统: 钨灯 (可见光) 和氙灯 (紫外光), Czerry-Turner 单色器, 硅光电二极管检测器</p> <p>3.16 杂散光: <math>\leq 3.3</math> Abs / <math>&lt; 0.05\%T</math> (采用碘化钾溶液于 220nm 波长处测定)</p> <p>3.17 接口: 2 个 A 型 USB 接口, 1 个 B 型 USB 接口, 1 个以太网接口, 可连接存储设备、键盘、打印机和条形码扫描仪; 可连接以太网, 进行实时数据传输, 并可实现对在线仪器的远程校准。</p> <p>3.18 显示: <math>\geq 7</math> 英寸的彩色触摸屏显示</p> <p>3.19 语言: 多种语言选择, 其中包括中文</p> <p>3.20 显示模式: 透光率 (%), 吸光度和浓度</p> <p>3.21 流通池模块 (可选): 精准、快速、重复地吸取液体</p> <p>3.22 仪器自带 AQA 分析质量保证功能。并带有趋势、比例等数据处理功能。</p> <p>3.23 仪器带有不同光程比色皿的智能识别功能</p> <p>二、配置清单</p> <p>▲1. 水质分析方法: 多达 250 种哈希测试方法, 用户可自建多达 200 种测试方法。</p> <p>2. 比色池及适配器: 1×适配器 A (矩形 10mm, 20mm, 50mm, 1 英寸) 和圆形 (1 英寸), 1 英寸方形比色池</p> <p>3. 标准配置: DR6000 型紫外可见分光光度计主机, 多功能单比色池适配器、1 对 1 英寸玻璃比色池、仪器操作手册、电源及电源线、分析操作手册、用户手册等</p> <p>4. 消解器: DRB200 消解器 (30 孔)</p> <p>5. 流通池: SIP 10 吸管组, 用于 DR 6000, 配备 1 厘米石英矩形比色皿</p> <p>6. 提供第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
13	工业分析仪 (水灰 + 挥发分)	1	台 <p>一、技术参数</p> <p>1、适用范围</p> <p>适用于测试煤、焦炭和生物质燃料的水分、灰分、挥发分含量, 并计算固定碳; 可测试飞灰、灰渣的含碳量; 可测试石油焦的水分、灰分、挥发分; 可测试水泥的烧失量; 可测试铁矿石的灼烧减量等。</p> <p>2、采用标准</p> <p>适用于测试煤、焦炭和生物质燃料的水分、灰分、挥发分含量, 并计算固定碳; 可测试飞灰、灰渣的含碳量</p>

		<p>GB/T 2001-2013《焦炭工业分析测定方法》  GB/T 176《水泥化学分析方法》  GB/T 6730.68-2009《铁矿石灼烧减量的测定 重量法》  GB/T 28731-2012《固体生物质燃料工业分析方法》</p> <p>3、开机即可进行试验，120min 内完成 19 个样水分、灰分、挥发分三项指标的仲裁分析。</p> <p>4、试样个数（个/次）：19 个；</p> <p>5、控温范围(°C)：室温~1050°C；</p> <p>6、控温精度(°C)：±5°C；</p> <p>7、测试精度：符合 GB/T212-2008 标准要求；</p> <p>8、I 部分≤4 kW II 部分≤5 kW；</p> <p>9、重量(kg)：I 部分 80 II 部分 50；</p> <p>10、每次做样都可以完全符合国标，特别是灰分测试中的慢灰国标法测试；</p> <p>11、测试数据可以完全复核；</p> <p>12、水分、灰分测试做检查性干燥。</p> <p>13、结构不采用“机械手”等滑轨平移装置，不需要频繁开启炉门，不需要频繁将坩埚从燃烧盘到称量盘来回移动。采用热天平技术，在同一气氛环境下用空白坩埚进行动态校正，称量精准，避免了流水线方式坩埚温度不一致引起称量不准确的问题。</p> <p>14、采用高精度电子天平，保证测试性能稳定，天平读数显示屏外置于机壳，方便控制样品重量。</p> <p>15、采用后翻式开盖结构，操作方便</p> <p>16、一次实验中用于测试水分、挥发分、灰分的试样数量相等，避免计算时引用水分值时错误。</p> <p>▲17、水灰和挥发分分为两部分独立完成，内置两台万分之一的电子天平，对于测试规范性很强的挥发分指标用有恒温冷却室的单式炉来测定，测试过程及测试结果完全符合国标 GB/T212-2008《煤的工业分析方法》和 GB/T30732《煤的工业分析方法 仪器法》的规定，且测试时不需要中途更换坩埚或揭坩埚盖。</p> <p>18、采用 DSP 控制技术，仪器控制实时可靠。</p> <p>19、称样重和称残重采用同一台天平，基准一致。</p> <p>▲20、可绘制温度-质量曲线。</p> <p>▲21 自带气泵，无需外置气瓶</p> <p>二、配置清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>元件品号</th> <th>品名</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">一、标准配置</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>配套商用电脑</td> <td>1 台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU, 8GB 内存, 300G 以上硬盘, 22” 液晶）</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>激光打印机</td> <td>标配</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>全自动工业分析仪（水分、灰分部分）</td> <td></td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>全自动工业分析仪（挥发分部分）</td> <td></td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td colspan="6">二、主要配件</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>三芯电源插座</td> <td>20A</td> <td>2</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>PU 气管 (蓝色)</td> <td>φ8×5</td> <td>20</td> <td>米</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>送样杆</td> <td>MAGD1-11-016</td> <td>4</td> <td>支</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>挥发分转盘</td> <td>MAGD1-001</td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td>长环形通气管</td> <td>MAGD2-005</td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> </tbody> </table>	序号	元件品号	品名	规格	数量	单位	一、标准配置						1		配套商用电脑	1 台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU, 8GB 内存, 300G 以上硬盘, 22” 液晶）			2		激光打印机	标配	1	台	3		全自动工业分析仪（水分、灰分部分）		1	台	4		全自动工业分析仪（挥发分部分）		1	台	二、主要配件						5		三芯电源插座	20A	2	个	6		PU 气管 (蓝色)	φ8×5	20	米	7		送样杆	MAGD1-11-016	4	支	8		挥发分转盘	MAGD1-001	1	个	9		长环形通气管	MAGD2-005	1	个
序号	元件品号	品名	规格	数量	单位																																																																					
一、标准配置																																																																										
1		配套商用电脑	1 台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU, 8GB 内存, 300G 以上硬盘, 22” 液晶）																																																																							
2		激光打印机	标配	1	台																																																																					
3		全自动工业分析仪（水分、灰分部分）		1	台																																																																					
4		全自动工业分析仪（挥发分部分）		1	台																																																																					
二、主要配件																																																																										
5		三芯电源插座	20A	2	个																																																																					
6		PU 气管 (蓝色)	φ8×5	20	米																																																																					
7		送样杆	MAGD1-11-016	4	支																																																																					
8		挥发分转盘	MAGD1-001	1	个																																																																					
9		长环形通气管	MAGD2-005	1	个																																																																					

			<p>10 伸缩软管 <math>\phi 80</math> (4 米/根) 2 根</p> <p>11 卡箍 <math>\phi 80\sim 100</math> 4 个</p> <p>12 电子天平 WKX204E 2 台</p> <p>13 天平称杆 2 根</p> <p>14 秤杆座 2 个</p> <p>15 秤盘 2 个</p> <p>16 散热组件 1 个</p> <p>17 陶瓷转轴 1 支</p> <p>18 定位柱 2 个</p> <p>19 灰分转盘 <math>\phi 302</math> 1 个</p> <p>20 带磁环串口线 2 根</p> <p>21 双头三芯电源线 10A 2 根</p> <p>22 三芯航空头电源线 20A 2 根</p> <p>23 气泵组件 1 台</p> <p>24 上炉盖电源转接线 1 根</p> <p>25 气泵电源转接线 1 根</p> <p>三、耗材类</p> <p>26 灰分坩埚 MAGD2-001 25 个</p> <p>27 挥发份坩埚(不含盖) MAGD1-002 25 个</p> <p>26 延时保险管 <math>\phi 5\times 20</math> 3.15A 10 只</p> <p>28 挥发份坩埚盖(盖) 25 个</p> <p>29 不同批号 标准煤样 煤科院(GBW) <math>15&lt;Vd&lt;20</math> 3 瓶</p> <p>32 内水分玻璃勺 KY/QT022 10 个</p> <p>33 鼠标垫 开元仪器 1 个</p> <p>34 帆布手套 1 双</p> <p>四、工具类</p> <p>35 内六角扳手 2.5 1 把</p> <p>36 内六角扳手 3 1 把</p> <p>37 内六角扳手 4 1 把</p> <p>38 内六角扳手 5 1 把</p> <p>39 一字起 <math>6\times 100</math> 1 把</p> <p>40 十字起 <math>6\times 100</math> 1 把</p> <p>41 梅花扳手 5.5-7 1 把</p> <p>42 活动扳手 <math>300\times 36</math> 1 把</p> <p>43 多功能接线盒 GN105(3-3) 10A 1 只</p> <p>44 工具包 组件套 1 套</p> <p>五、文件类</p> <p>45 实时煤质数据分析管理网络软件 1 套</p> <p>46 随机档案 1 本</p> <p>47 使用说明书 工业分析系列 1 本</p> <p>48 程序盘 1 套</p> <p>49 第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、售后服务:</p> <p>1、仪器到用户单位后, 免费安装调试, 并现场免费培训操作人员, 学会为止。接用户电话 1 小时内回复, 如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场, 免费提供巡回维护仪器服务。</p>
--	--	--	--

			<p>2、长期保证耗材、配件的供应。对所售产品软件终身升级。</p> <p>3、产品从安装调试之日起保修一年（三包），终身维修和维护。</p>																																																																																																																								
14	库伦测硫仪	1	<p>台</p> <p>一、技术参数</p> <p>1、适应标准：GB/T214-2007《煤中全硫的测定方法》、GBT 28732-2012《固体生物质燃料全硫测定方法》。</p> <p>2、适应燃料：煤炭、固体生物质、燃油。</p> <p>3、测试范围广，精度高，重复性好；自动化程度高，安全可靠；清洗、更换电解液操作便捷，不需频繁更换干燥剂。</p> <p>4、样品称重范围自动警示；实验室环境温度和湿度实时监控；超差的结果自动提示。</p> <p>5、样品编码和重量信息自动传送；测试结果备份和上传；实验数据防篡改。</p> <p>6、实现登录权限管理；实验过程信息记录。</p> <p>▲7、试样个数(个/次)：20；</p> <p>8、测硫范围：0.1%~20%；</p> <p>9、分辨率：0.01%；</p> <p>10、试样重量(mg)：45~55(煤)、80~100(油)；</p> <p>11、工作炉温(℃)：1150(煤、焦炭)、920(油)；</p> <p>12、控温精度(℃)：±3；</p> <p>13、参考重量(kg)：57；</p> <p>14、外形参考尺寸(mm)：996×530×412；</p> <p>▲15、安全数据管理：样品编码和重量信息自动传送，测试结果自动备份和上传。</p> <p>▲16、上传数据包括：环境参数：环境温度、湿度；过程参数：仪器运行状态、时间、炉温等。</p> <p>二、配置清单：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>元件品号</th> <th>品名</th> <th>规格</th> <th>数量</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">一、标准配置</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>配套商用电脑</td> <td>1台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU，8GB 内存，300G 以上硬盘，22” 液晶）</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>激光打印机</td> <td>标配</td> <td>1</td> <td>台</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>自动测硫仪</td> <td>5E-AS3200B</td> <td>1</td> <td>套</td> </tr> <tr> <td colspan="6">二、主要配件</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>送样杆</td> <td></td> <td>3</td> <td>件</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>硅胶管</td> <td></td> <td>3</td> <td>米</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>干燥管</td> <td></td> <td>3</td> <td>根</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>热电偶</td> <td></td> <td>1</td> <td>支</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>氟橡胶管</td> <td></td> <td>1</td> <td>米</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td>电解池</td> <td></td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td>滤斗连接部件</td> <td></td> <td>3</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td></td> <td>过滤开关</td> <td></td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td></td> <td>三通阀</td> <td></td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td></td> <td>三芯电源插座</td> <td></td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td>三芯航空插头加热线</td> <td></td> <td>1</td> <td>根</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td>鼠标垫</td> <td></td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td></td> <td>多功能接线盒</td> <td></td> <td>1</td> <td>个</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td></td> <td>网卡</td> <td></td> <td>1</td> <td>块</td> </tr> </tbody> </table>	序号	元件品号	品名	规格	数量	单位	一、标准配置						1		配套商用电脑	1台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU，8GB 内存，300G 以上硬盘，22” 液晶）	1	台	2		激光打印机	标配	1	台	3		自动测硫仪	5E-AS3200B	1	套	二、主要配件						4		送样杆		3	件	5		硅胶管		3	米	6		干燥管		3	根	7		热电偶		1	支	8		氟橡胶管		1	米	9		电解池		1	个	10		滤斗连接部件		3	个	11		过滤开关		1	个	12		三通阀		1	个	13		三芯电源插座		1	个	14		三芯航空插头加热线		1	根	15		鼠标垫		1	个	16		多功能接线盒		1	个	17		网卡		1	块
序号	元件品号	品名	规格	数量	单位																																																																																																																						
一、标准配置																																																																																																																											
1		配套商用电脑	1台（配置要求：酷睿双核 Intel 3.0G 以上 CPU，8GB 内存，300G 以上硬盘，22” 液晶）	1	台																																																																																																																						
2		激光打印机	标配	1	台																																																																																																																						
3		自动测硫仪	5E-AS3200B	1	套																																																																																																																						
二、主要配件																																																																																																																											
4		送样杆		3	件																																																																																																																						
5		硅胶管		3	米																																																																																																																						
6		干燥管		3	根																																																																																																																						
7		热电偶		1	支																																																																																																																						
8		氟橡胶管		1	米																																																																																																																						
9		电解池		1	个																																																																																																																						
10		滤斗连接部件		3	个																																																																																																																						
11		过滤开关		1	个																																																																																																																						
12		三通阀		1	个																																																																																																																						
13		三芯电源插座		1	个																																																																																																																						
14		三芯航空插头加热线		1	根																																																																																																																						
15		鼠标垫		1	个																																																																																																																						
16		多功能接线盒		1	个																																																																																																																						
17		网卡		1	块																																																																																																																						

			<p>18 不锈钢勺子 1 个</p> <p>19 搅拌子 2 粒</p> <p>20 网线 1 根</p> <p>21 石英管内支架 1 个</p> <p>22 支架推杆 1 根</p> <p>23 放样盒 1 个</p> <p>24 网线 1 根</p> <p>25 胶管小铁夹子 1 个</p> <p>26 交换机 1 台</p> <p>三、耗材类</p> <p>28 石英管 2 根</p> <p>29 石英舟 2 个</p> <p>30 玻璃棉(S-144DR) 1 包</p> <p>31 硅碳管 1 支</p> <p>32 小瓷舟 50 只</p> <p>33 高温真空绝缘脂 1 支</p> <p>34 变色硅胶 2 瓶</p> <p>35 硅酸铝棉 2 包</p> <p>36 三氧化钨 (50g/瓶) 1 瓶</p> <p>37 O 型橡胶密封圈 3 个</p> <p>38 O 型橡胶密封圈 3 个</p> <p>39 O 型橡胶密封圈 6 个</p> <p>40 O 型橡胶密封圈 6 个</p> <p>41 不同批号 标准煤样 3 瓶</p> <p>四、工具类</p> <p>44 活动扳手 1 把</p> <p>45 内六角扳手 1 个</p> <p>46 内六角扳手 1 个</p> <p>47 内六角扳手 1 个</p> <p>48 小镊子 1 个</p> <p>49 一字起 1 个</p> <p>50 十字起 1 个</p> <p>五、文件类</p> <p>52 实时煤质数据分析管理网络软件 1 套</p> <p>53 说明书 1 本</p> <p>54 随机档案 1 套</p> <p>55 软件程序盘 1 套</p> <p>56 第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、 售后服务:</p> <p>1、仪器到用户单位后, 免费安装调试, 并现场免费培训操作人员, 学会为止。接用户电话 1 小时内回复, 如需上门服务时售后人员 48 小时以内到用户现场, 免费提供巡回维护仪器服务。</p> <p>2、长期保证耗材、配件的供应。对所售产品软件终身升级。</p> <p>3、产品从安装调试之日起保修一年 (三包), 终身维修和维护。</p>	
15	全自动卡氏水	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1 主机</p>

分滴定仪	<p>1.1 滴定模式: Ipo1 模式 (极化电流) 和 Upo1 模式 (极化电压)</p> <p>1.2 测试范围、精度及准确度</p> <p>测量范围 10ppm 到 100%</p> <p>极化电流 <math>-120 \sim 120 \mu\text{A}</math></p> <p>极化电压 <math>-1200 \sim 1200\text{mV}</math></p> <p>测量分辨率 <math>0.1\text{mV}/0.1 \mu\text{A}</math></p> <p>测量精确度 <math>\pm 0.2\text{mV}</math></p> <p>1.3 主机可控制两个加液器 (滴定管和滴定管活塞驱动器), 每个加液器都可以进行滴定或辅助配液, 在各实验间转换无需滴定管的插拔转换</p> <p>1.4 可扩展双通道水分测定</p> <p>1.5 中文触摸屏 (640 像素 x 320 像素), 可实现密码登陆或密钥登录、分级管理, 可设置 14 个快捷操作使用安全、方便</p> <p>1.6 可直接生成 PDF 报告, 防止人为篡改; 生成的报告, 均可存于优盘或上传 LIMS</p> <p>1.7 方法和数据均可存于优盘或上传网络 (LAN 接口)</p> <p>2 滴定管及滴定管驱动器</p> <p>2.1 配置瓶顶式加液驱动单元, 加液时活塞由上往下运动。</p> <p>2.2 滴定管严格无死体积, 四通路设计, 有独立空气排放口, 可自动排空溶液、自动清洗程序, 更换试剂时更方便快捷、无需拆卸, 能够实现定量移液、配液、转移、稀释等液体处理功能</p> <p>2.3 滴定管内置 EEPROM 数据芯片, 自动记录滴定管及滴定剂的重要信息, 包括滴定剂的名称、滴定剂浓度、滴定度、滴定管体积、滴定剂批号、滴定剂有效期、滴定剂使用的历史记录等信息, 主机可自动识别并读取</p> <p>2.4 具有滴定和加液功能, 滴定管容积: 2, 5, 10, 20, 50 mL 任选, 50mL 滴定管满足大体积滴定</p> <p>2.5 内置隔膜空气泵, 轻触按键控制, 实现试剂的排空和添加, 无需调用方法进行控制</p> <p>3 滴定搅拌模块</p> <p>3.1 搅拌器: 磁力搅拌, 正反双向搅拌控制, 15 档变速</p> <p>3.2 搅拌器最大转速: <math>\pm (1700 \cdots 1900) \text{U}/\text{min}</math></p> <p>▲3.3 加液泵: <math>\geq 600 \text{ mL}/\text{min}</math> (25 摄氏度)</p> <p>3.4 排液泵: <math>\geq 400 \text{ mL}/\text{min}</math> (25 摄氏度)</p> <p>4 18 位自动进样卡氏萃取系统:</p> <p>▲4.1 顶空式加热方式, 快速、充分的烘出对应的分析物质, 含 18 位自动进样转盘, 可一个序列测试 18 个样品;</p> <p>4.2 温度范围: <math>50 \cdots 250 \text{ }^\circ\text{C}</math></p> <p>4.2 温度控制: 双点设定, 并温度数字设定, 可调, 温度可控精度 <math>1^\circ\text{C}</math>; 具有梯度升温功能 (根据样品的释放水分特性, 仪器自动设定加热温度);</p> <p>加热功率: 100 W;</p> <p>加热速率: <math>15 \text{ }^\circ\text{C}/\text{min}</math>;</p> <p>冷却速度: <math>9 \text{ }^\circ\text{C}/\text{min}</math>;</p> <p>加热方式: 底面、侧面全方位加热;</p> <p>4.3 样品器: 不同规格独立密闭瓶式样品加热系统可选</p> <p>4.4 内置空气泵: 手动直接输入数字, 调整流量控制系统, 流量调节范围 <math>0 \cdots 250 \text{ mL}/\text{min}</math></p> <p>数字显示调节气体的流量值, 便于控制。</p>
------	---

			<p>▲4.5 样品瓶容积小于 8mL, 可有效较少背景干扰, 确保检测结果的准确性</p> <p>4.6 带加热功能的导气管, 避免了已经汽化的水分在传输过程中又被液化冷凝的可能, 确保水分 100%能导入到测量池中。</p> <p>二 配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水分仪主机 1 套 (内置吸排液隔膜泵)</li> <li>2. 卡式炉主机 1 套</li> <li>3. 容量法滴定杯 10-90 mL 1 个</li> <li>4. 容量法滴定杯 50-150 mL 1 个</li> <li>5. 8ml 顶空瓶及瓶盖 100 个</li> <li>6. 无死体积瓶顶加液驱动单元 2 个</li> <li>7. 10ml 智能滴定管单元 1 个</li> <li>8. 双铂指示电极 (含电极电缆) 1 支</li> <li>9. 顶空式卡氏加热自动进样系统 (含 18 位转盘) 1 套;</li> <li>10. 带加热功能导气管 1 根</li> <li>11. 提供第三方计量检定/校准证书 1 份</li> </ol>
16	通用切割研磨机	1 台	<p>一、技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、最大进样尺寸: <math>\geq 70 \times 80</math> 毫米, 进料口带推杆; 漏斗开口不小于 <math>70 \times 105</math> mm;</li> <li>2、筛网规格: 0.2-6mm 可以选择, 细度由不同底筛控制;</li> <li>3、碳化钨固定刀: 不小于 3 把, 转刀与固定刀片之间的渐进式切割几何学, 确保更快的粉碎不产生堵塞;</li> <li>4、转刀可选: 叠型刀 8 片式设计, 每片有 4 个切割刃, 每个的切割刃可单独拆卸且四边可交替使用 (即每个切割刃可使用 4 次)。V 型刀: 切割刃 V 字型的结构设计, 非常适合坚韧弹性材料和胶片的粉碎。</li> <li>5、接受槽容积: 3 升, 也可选配 10L 的接收槽;</li> <li>6、最大处理量: 60L/h;</li> <li>7、转速: 300-3000rpm, 连续可调整, 针对不同样品可以设置不同转速;</li> <li>8、双列圆锥轴承, 包括一个带双列圆锥轴承的转刀, 分别安装在主轴和研磨腔体盖子上, 确保研磨机的稳定运行, 最小磨损和延长的服务寿命;</li> <li>9、消声的马达盖, 有效减轻噪声;</li> <li>10、仪器的设计使之即可在固定的实验台上操作, 也可在独立的固定支架上操作;</li> <li>11、腔体可 <math>270^\circ</math> 完全打开, 腔体上部以及腔体门可以快速轻松完全打开, 腔体门无需工具可以手工轻松装卸, 可手工更换刀具以及清理腔体;</li> <li>12、筛网是筛网盒设计, 可方便、快速更换筛网盒, 筛网不易变形, 可自动确保至转刀的最佳距离, 使样品材料在研磨腔不会随意停滞;</li> <li>13、中央电磁锁设计, 扣式机械锁锁紧设计, 绝对确保安全;</li> <li>14、马达制动系统, 当腔体门打开或以收集容器抽出时, 设备立即停止运转。</li> <li>15、针对粗植物纤维、对温度敏感的湿软、中等硬度的样品具有良好的破碎性能, 对样品进行初步研磨。研磨件采用碳化钨材料, 可防止金属污染, 适用于样品进行金属元素分析。</li> </ol> <p>二、配置清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、通用切割研磨机主机 1 套;</li> <li>2、带推杆进料口 1 套;</li> <li>3、V 型碳化钨材质转刀 1 个</li> <li>4、0.2mm 孔径筛网盒 1 个;</li> </ol>

			<p>5、0.5mm 孔径筛网盒 1 个；</p> <p>6、6.0mm 孔径筛网盒 1 个；</p> <p>7、通用支架 1 套；</p> <p>8、3L 收集装置 1 个；</p> <p>三、售后服务：</p> <p>（1）、在用户所在地应有专门的技术应用支持工程师。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务。安装验收期间，免费对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护方法等，厂家需要最终用户指定地点提供上门安装调试并对用户指定的两名操作人员进行操作使用培训；</p> <p>（2）质保期：质量保证期一年，终身维修；</p> <p>（3）故障服务：仪器设备出现故障时，供货方得到通知 24 小时内派维修人员到达用户现场维修。</p>
<b>商务要求表</b>			
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。		
交付使用时间及地点	<p>交付使用时间：自合同签订之日起，国产产品 30 个日历日内安装完毕并交付使用，进口产品 75 个日历日内安装完毕并交付使用。</p> <p>交货地点：广西南宁市（采购人指定地点）。</p>		
质量保证期	货物免费保修期壹年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算，分项或中标供应商有更长保修期要求的则以分项为准。		
付款方式	<p>1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购方支付 40% 的合同总金额作为预付款；货物分批验收时，如已验收合格后货物价值达总额 60% 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；全部货物验收合格且向采购方支付质保金后 5 个工作日内，采购方向供应商支付合同总金额剩余款。</p> <p>2、每次付款前，供应商需提供相应金额的增值税专用发票。</p>		
履约保证金	<p>签订合同后十个工作日内，按合同金额的 5% 向采购单位指定账户提交履约保证金，质保期（投标人承诺质保期延长的则按承诺执行）满后无质量问题可向采购单位申请退还，采购单位在收到申请后五个工作日内无息退还。</p> <p>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。</p> <p>履约保证金指定账户：</p> <p>开户名：广西壮族自治区特种设备检验研究院</p> <p>开户行：工商银行南宁市大沙田支行</p> <p>账 号：2102110109300041038</p>		
其他要求	<p><b>一、总体要求</b></p> <p>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。</p> <p>2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。</p>		

3、本项目中的货物，投标人投标时提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明（可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件）。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。

## 二、其它

1、免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。

2、保修期内维修响应及故障解决时间：在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行修理或更换。

3、仪器安装调试及技术培训：供应商协助进行安装前的准备工作。到货后，供应商安排工程师免费安装。仪器安装后，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，熟练使用仪器的各种功能。

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、投标人投标时请在投标文件中提供具体的售后服务方案。

6、免费保修期外维修响应时间：如果仪器出现故障，在接到维修服务的请求后，供应商工程师应在 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，否则供应商应赔偿相应损失。

7、核心产品：**本分标核心产品为第 4 项：电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS。**（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）

注：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招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

8、本分标采购的第 4 项（电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS）、第 5 项（汞分析仪液体分析附件）、第 7 项（便携式总有机碳分析仪）、第 12 项（紫外分光光度计）、第 15 项（全自动卡氏水分测定仪）、第 16 项（通用切割研磨机）货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品，若投标人选用进口产品投标，验收时中标人须提供投标承诺的进口产品的相关证明材料原件核验。

9、本分标采购的第 4 项（电感耦合等离子体质谱仪 ICPMS）、第 12 项（紫外分光光度计）、第 15 项（全自动卡氏水分测定仪）、第 16 项（通用切割研磨机）货物为免税进口设备。采购合同签订 10 个工作日后，若上列免税进口设备因国家政策原因需预付税款的，则由中标人预先垫付税款保证金，以保证中标进口设备的清关进口；在等待免税优惠政策颁布期间，上列免税进口设备的交付时间可在中标人承诺供货期限的基础上延长 5 个日历日；上

	<p>列免税进口设备验收时仍因国家政策原因不能免税的，采购人应支付给中标人预先垫付的税款保证金。</p> <p>10、属于计量器具的产品，须第三方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。本表中第 4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15 项设备的计量检定（校准）费用由中标人预先垫付，设备检定或校准合格后，中标人向采购人提供检定（校准）费的收费通知书，由采购人与检定机构办理费用支付及发票结算等事项，中标人自行办理垫付费用的退费事宜；检定（校准）不合格的，由中标人自行承担该设备的检定（校准）费用。</p>
<p>采购标的验收标准</p>	<p>1、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p>

## D 分标采购预算: 529.00 万元 (最高限价金额: 529.00 万元)

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能(配置)要求
1	真空度测试仪	2	台	<p>一、技术参数:</p> <p>DV-4 (1.3~3000) Pa DV-5 (0.013~20) Pa DV-6 (0.13~180) Pa            电流范围: ZJ-51 (80~160) mA ZJ-54D (20~30) mA            DV-4/DV-5 和 DV-6 为自适应, 无须设定电流            电流设定: 触摸屏设定、电子式电流自动调节            测量误差: <math>\leq \pm 20\%</math>            显示方式: <math>\geq 5</math> 寸 TFT 工业级液晶触摸屏            测量模式: 连续测量/定时测量            工作模式: 自动/手动            测量单位: Pa、Torr、mbar(可任意转换)            规管检测: 自动识别规管类型及规管好坏判断            电源供电: 12.6V 8000 mA /h 大容量锂电池, 可持续工作 (16~28) 小时            使用环境: (0~45) °C; 相对湿度<math>\leq 90\%</math>            仪器净重: <math>\leq 3.8</math>kg            仪器外观参考尺寸: 304mm×240mm×120mm</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台、电源线 1 根、DV-6R 规管 1 只、使用说明书一份、合格证一份、保修卡 1 份、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
2	超声波测厚仪	5	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、显示屏: <math>\geq 5</math> 寸 800×480 像素高分辨率彩色 TFT - LCD 液晶显示屏, 高亮 LED 背光灯 (阳光下可视)            2、测量模式: 标准 (R - B1, 发射脉冲至一次回波); 穿透涂层测量 (B1 - B2, 或 Bm - Bn);            均采用过零交叉测量方法            ▲3、测量范围: 0.5 ~ 600mm (视探头、材料、温度及所选配置而定)            ▲4、示值分辨力: 0.01mm / 0.1mm (0.001in / 0.01in)            5、可支持测厚探头: 5Z10FG - HJL00 (标配) /            7.5Z6FG - HL00/2Z12FG - HL00/5Z10FG - GHL00/7.5Z6N-HL00 (单晶延迟式)            6、声速范围: 400 ~ 15000 m/s            7、增益: 0 - 110dB 手动可调 / 自动 (自动搜索时)            8、自动搜索: Off / on; 该功能激活时, 可根据测量到的波形信号, 自动调整合适的显示范围和增益, 提高了测量效率            9、A 扫检波方式: RF / 双向 / 正向 / 负向            10、测量次数: 4 / 8 / 16 / 32            11、示值精度误差:            配用标配探头时            0.80mm ~ 9.99mm <math>\pm 0.05</math>mm            10.00mm ~ 99.99mm <math>\pm (1\%H + 0.04)</math>mm            100.0mm ~ 400.0mm <math>\pm 3\%H</math> mm            注: H 为测量的厚度值            12、管材壁厚测量: 配用标配探头能测量直径不小于 <math>\Phi 20</math>mm、壁厚不小于 2.0mm 的钢管壁厚</p>

			<p>13、校正模式：a. 测量配机校准试块，进行零点快速校正 b. 用户自定义校正（单点 / 双点校正）</p> <p>14、测量功能：标准 / 最小值 / 最大值 / 平均值 / 差分</p> <p>15、界面模式：标准菜单测量界面 / 简易菜单测量界面</p> <p>16、其它功能：声速动态测量、测量值超限符号 / 声音提示、冻结</p> <p>17、竖/横屏：竖屏 / 横屏 / 自动（重力感应自动切换）；适合左右手操作习惯</p> <p>18、存储容量：10000 组测量数据（包括测量值、声速值和波形数据，根据应用不同有 3 种文件格式） 100 组参数数据（包括测量值、仪器设置等参数）</p> <p>19、数据传输：数据可存至 microSD 卡，再通过读卡器在 PC 上转存处理；也可通过 miniUSB 接口，将数据传输到计算机</p> <p>20、单位：毫米 / 英寸（mm / inch）</p> <p>21、语言：中 / 英 / 法 / 德 / 西班牙 / 葡萄牙</p> <p>22、自动关机：关 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30 分钟可选</p> <p>23、工作温度：-10 ~ 45℃</p> <p>24、供电方式：a. DC 12V 电源适配器； b. 7.4V 可充电锂电池组，工作时间 ≥6 小时</p> <p>25、电池充电时间：机内充，约 6 小时 标配外置快速充电器：约 3 小时（选购）</p> <p>26、外观特征、参考尺寸、质量：105 mm × 180 mm × 42 mm（宽×高×厚） 约 600g（含电池）</p> <p>27、主机接口：minUSB 接口、microSD 卡座、DC-IN（DC12V 输入） LEMO00 兼容接口（T、R）</p> <p>二、标准配置： 主机一台，适配器一个，电池一只，测厚探头一只，电源线一条，探头线一条，USB 数据传输电缆一条，数据存储卡（4GB）一个，读卡器一个，计算机数据处理软件光盘一张，仪器提袋一个，说明书、保修卡、合格证各一份、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
3	数字式 超声波 探伤仪	1	<p>一、技术参数：</p> <p>▲1、衰减器误差：每 12dB±1dB；垂直线性误差：≤3%；</p> <p>▲2、水平线性误差≤0.5%；动态范围≥30 dB；</p> <p>▲3、探伤灵敏度余量：≥70（2.5Z20N 探头）dB；</p> <p>4、远区分辨力≥26dB；</p> <p>5、电噪声电平≤10（1~4MHz）%；</p> <p>6、等效输入噪声≤80×10<sup>-9</sup>V/√Hz；</p> <p>7、工作频率范围 0.5~20MHz，11 档可调；</p> <p>8、脉冲重复频率：20 ~ 2000，步进 20Hz；</p> <p>9、脉冲电压：50~500V 可调；脉冲宽度：尖脉冲或方波，方波宽度 51~850ns 可调；</p> <p>10、薄板分辨力：≤3（5C10N 探头）；</p> <p>11、探测范围：0~13000mm（钢纵波）；</p> <p>12、脉冲移位：-10~1000mm（钢纵波）；</p> <p>13、探头零点：0~200 μs；</p> <p>14、材料声速：300 ~ 15000m/s；阻尼：25 Ω、75 Ω、200 Ω、1000 Ω 四档可调；</p>

				<p>15、抑制 0%~80%;</p> <p>16、检波方式:负向检波/正向检波/双向检波/滤波/RF;</p> <p>17、增益调节:0~110: 分 0.5/2/6/12 步进调节;</p> <p>18、网络通信:实现探伤仪与计算机的实时双向通信和远程控制;</p> <p>19、曲面修正:修正斜探头圆管检测时的深度和水平距离</p> <p>20、修正模式: 内弧/外弧;</p> <p>21、语言:简体中文;</p> <p>22、显示屏:高亮度<math>\leq 5.7</math>" 彩色 TFT 液晶显示屏, 640<math>\times</math> 480 像素;</p> <p>23、工作时间:<math>\geq 7</math>h;工作电压:9~12DC (外部电源), 6.4 v~8.4v (电池); 工作温度: -10~40<math>^{\circ}</math>C。</p> <p>二、配置清单:</p> <p>1、主机一台、充电器 1 只</p> <p>2、电池 DC-A009 1 只</p> <p>3、直探头 2.5Z20N 1 只</p> <p>4、斜探头 2.5Z10*10K2 1 只</p> <p>5、弧形探头 (76 以下) 1 只</p> <p>6、探头线 Q9-Q9-2m 一条</p> <p>7、计算机数据处理软件光盘 一张</p> <p>8、仪器提袋、背带 一套</p> <p>9、附件箱 1 只。</p> <p>10、文件资料一套含 (合格证 1 份、保修卡 1 份、操作说明书 1 份)</p>
4	磁粉探伤机	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>▲1、提升力: <math>\geq 118</math>N;</p> <p>▲2、灵敏度: A-15/100;</p> <p>3、电磁探头参考重量 :3.5Kg;</p> <p>4、电磁探头参考体积:155' 175' 195mm</p> <p>5、磁极中心间距:110' 110mm;</p> <p>6、照明光强度: <math>\geq 2000</math>LUX;</p> <p>▲7、紫外光: 黑光辐照度<sup>3</sup> 6000uw/cm<sup>2</sup></p> <p>8、旋转电源参考体积: 60*98*210mm;</p> <p>9、旋转电源参考重量: 1.5Kg;</p> <p>10、工作暂载率: 100%</p> <p>11、满电工作时间 : 连续工作 3-4 小时;</p> <p>12、充电电源: AC110V, AC220V;</p> <p>13、充电时间: 4-6h</p> <p>14、专用充电器: 12.6V/3A</p> <p>二、配置清单: 旋转磁探头 1 个;旋转电源 1 个;专用充电器 1 个;仪器箱 1 个;专用工作包 1 个;工作包背带 2 条;使用说明书 2 份;合格证 1 份。</p>
5	工业内窥镜	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、内窥镜探头部分技术参数</p> <p>▲1.1, 插入管工作长度不小于 2.0 米直径 6mm。插入管外表皮采用高耐用性钨钢钢丝编制, 高耐磨性, 采用超强的 TTF 渐性变柔技术, 使插入管具有较强的可插入性和优越的抗挤压性。可 360 度周向检测并配有精确角度控制功能, 最大弯曲角度可达 150 度。</p> <p>1.2, 探头: 集成温度传感器具备超温报警功能, 可最大程度保护 CCD 不受高温损伤,</p>

			<p>1.3, 镜头规格: 根据不同检查环境更换不同镜头, 可选配: 直视远焦和近焦; 侧视远焦及近焦镜头, 镜头需具备防油功能。</p> <p>▲1.4, 照明方式: 大功率超亮度 LED 后置脉冲照明。亮度可以自动调节, 超级寿命的 LED 光源, 寿命可长达 15000 个小时, 并且可更换荧光光源和红外光源。</p> <p>1.5, 摄像头: 内窥镜前端使用的索尼微凸透工艺 CCD 技术, 有效像素高于普通 CCD, 并大幅提高感光度, 可在黑暗极端环境下得到高分辨率图像;</p> <p>▲1.6, 清晰度: 可以清晰显示 USAF1951 分辨率板中的第 5 组第 4 元素的线对。</p> <p>17, 工作温度: 插入管探头: -25-100℃, 其他部分: -10-40℃</p> <p>1.8, 大气压力: 插入管探头: 相当于探头线长度的水下工作。</p> <p>1.9, 防水/防油: 插入管部分可在水下使用, 其他部分生活防水, 所有部分可溅上机油, 轻油或 5%盐溶液等液体</p> <p>2、内窥镜主机技术参数</p> <p>2.1 防护等级: 主机系统通过了 IP65 标准, 可防雨水, 防沙尘, 抗物理冲击。</p> <p>2.2 重量: 不大于 1.3Kg</p> <p>2.3 高清液晶显示器: 不小于 4.3 英寸液晶触摸显示器, 170 度视野角度, 可在屏幕上触屏操作内窥镜功能菜单。</p> <p>2.4 镜头防松脱功能: 镜头为双螺纹防脱设计, 松动后可以在主机显示屏上体现模糊画面。</p> <p>2.5 视频分辨率为 769X576。可实现 30 帧/秒(标清)或 60 帧/秒(高清) 视频格式播放</p> <p>2.6 图像分辨率为 769X576 以 JPEG 格式存储</p> <p>2.7. 视频传输: 无线传输为 WIFI 视频实时传输、无需改造或者外接设备, 直接在设备本体进行无线传输, 使用 ipad 或者 iphone 直接得到检测的实时画面。有线传输为 HDMI 接口高清传输, 可以联接电脑显示器或投影仪显示实时图像。</p> <p>2.8 存储功能: 可存储图片和视频, 并且在开启自动备份功能后可以循环备份半个小时的实时录像。</p> <p>2.9 影像操作: 5 倍数码无缝变焦, 10 级数码亮度控制。</p> <p>2.10 操作界面: 中文, 法语, 德语, 英语等 8 国语言。</p> <p>2.11 文本注释: 可选择 30 个字符的标题标注, 日期, 时间的标准和设置。</p> <p>2.12 存储方式: SD 卡, 即插即用, 无需驱动。</p> <p>2.13 供电方式: 内置锂电池, 有效时间不低于 90 分钟。并可直接用外接 220V 交流电源。</p> <p>2.14 控制方式: 主机集成手柄可单手操作所有的内窥镜菜单功能, 包括内窥镜探头导向, 弯曲锁定, 亮度控制, 图像记录和调整, 图像字符输入等等。</p> <p>二、配置清单:</p> <p>1 工业视频内窥镜主机 1 台</p> <p>2 直视远焦观察镜头 (视野角度为 120 度, 视野深度为 19mm~∞) 1 个</p> <p>3 锂电池: 高性能可充电锂电池, 一只电池工作时间 90 分钟以上 2 块</p> <p>4 电池充电器 (电池充电器, 220V 交流电输入) 1 只</p> <p>5 仪器包装箱 1 个</p> <p>6 中文产品说明书 1 本</p>	
6	静电电阻测量仪	2	台	<p>一、技术参数</p> <p>1、电源: 9V 电池</p> <p>2、显示方式: LCD 数显并伴有阶条、量程同步显示</p> <p>▲3、静电测试范围: 低量程 0~±1.50 KV; 高量程 1~±22.0 KV (高低量</p>

			<p>程自动切换)</p> <p>4、离子平衡测试范围: 0~±2 2 0 V</p> <p>5、标准测距: 25mm(±0.5mm)</p> <p>▲6、测试精度: ±(10% + 1 个字)</p> <p>7、外形尺寸: 不大于 125 (L)×70 (W)×25 (H)mm</p> <p>8、重量: 约 200g (含电池和离子平衡测试板)</p> <p>二、配置清单:</p> <p>主机 1 台、第三方计量检定/校准证书 1 份、文件资料 1 套。</p>
7	液面计 校验装 置	1	台 <p>一、技术参数</p> <p>1、试验高度: 0~2m</p> <p>▲2、测试精度: 0.5%FS</p> <p>3、压力控制方式: 计算机控制</p> <p>4、操作方式: 计算机操作</p> <p>5、试样数量: 1 路</p> <p>6、试样安装方式: 法兰</p> <p>7、试验完毕可以打印试验报告, 可以保存 excel 表格数据。</p> <p>8、可任意设定“零位位置”, 检定点可以根据检定环节的需要进行任意定义, 通过激光测距仪确定液位高度, 并对液位进行精确控制。</p> <p>9、双溯源标准配置:</p> <p>(1) 用“激光测距仪”作为溯源标准, 可实现全自动检定;</p> <p>(2) 用“钢直尺”选作溯源标准, 可靠。</p> <p>10、系统配置有旋转液位计专用校验工装用于旋转液位计的校验。</p> <p>二、配置清单:</p> <p>机箱 1 个</p> <p>高压卸压阀 1 个</p> <p>电脑 1 个</p> <p>数据采集软件 1 套</p> <p>过滤器 1 个</p> <p>电磁阀 1 个</p> <p>单向阀 1 个</p> <p>激光测距仪 1 个</p> <p>旋转液位计工装 1 个</p> <p>第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
8	紧急泄 放装置 校验装 置	1	套 <p>一、技术参数:</p> <p>1、设备设计原理先进, 采用气泵提供高压气源, 可连续供气, 配置有精密调压阀来控制输出压力。</p> <p>2、测试压力可以无级调节。</p> <p>3、所有承压零件都采用标准零件, 无任何焊接连接, 方便拆卸, 安全系数高, 寿命长、便于维护。</p> <p>4、配置有手动夹紧工装, 用于手动夹紧被测件。</p> <p>5、试压介质: 空气</p> <p>6、试验压力: 正压 50kpa, 负压-30kpa</p> <p>7、试验通径: DN300-500MM</p> <p>8、压力显示: 防震油压表, 数显表, 计算机</p> <p>9、压力控制: 可通过手动阀门和电脑对实现双重控制</p> <p>10、试件安装方式: 垂直自动夹紧, 水平手动调节</p>

				<p>11、试验台主要由两部分组成：压力控制部分（包括正压发生及调压显示部分，负压发生器及调压阀显示部分）；夹紧工装（配置有手动或者气动夹紧工装用于实现自动或手动夹紧）。</p> <p>二、配置清单</p> <p>正压泵 1 台；负压泵 1 个；正压调压阀 1 个；负压调压阀 1 个；开关球阀 2 个；控制机箱 1 个；夹紧工作台 1 个；夹紧气缸 1 个；连接胶管 1 根；压力传感器 1 个；数显表 1 个；软件 1 套；电脑 1 台（配置：i3-10105/4G/1TB+128G 固态/集显/无光驱/PCI 槽/键鼠/Win10/19.5 寸显示器）；电器 1 个；第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
9	装车软管试验台	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1、核心增压设备选用增压泵，可轻松实现输出压力可调、可控。</p> <p>2、技术先进，结构设计合理。具有体积小、重量轻、外型美观大方的特点。</p> <p>3、所有承压零件都采用标准零件，无任何焊接连接，方便拆卸，安全系数高，寿命长、便于维护。</p> <p>4、驱动气压范围：0.1-0.8 Mpa；且输出压力和驱动气压成正比。</p> <p>5、耗气量：0.3-1m<sup>3</sup>/min</p> <p>6、压力测试范围：0—3Mpa，根据客户实际需求，选择相对应的压力。</p> <p>7、压力具有无极可调。</p> <p>8、试验压力：0~3MPa</p> <p>9、控压精度：试验压力值上限的+2%，下限的-1%</p> <p>10、试验介质：水</p> <p>11、压力控制方式：手动控制</p> <p>12、操作方式：手动操作</p> <p>13、试样数量：1 路控制试验压力和试验时间</p> <p>14、试样安装方式：手动</p> <p>二、配置清单</p> <p>增压泵 1 台；空气调压阀 1 个；空气截止阀 1 个；空气压力表 1 个；高压压力表 1 个；机箱 1 个；水箱 1 个；高压卸压阀 1 个；6 分、1 寸、1.5 寸、2 寸、2.5 寸接头各 1 个、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
10	真空减压阀校验装置	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1、设备设计原理先进，采用气泵提供高压气源，可连续供气，配置有精密调压阀来控制输出压力。</p> <p>2、测试压力可以无级调节。</p> <p>3、所有承压零件都采用标准零件，无任何焊接连接，方便拆卸，安全系数高，寿命长、便于维护。</p> <p>4、配置有手动夹紧工装，用于手动夹紧被测件。</p> <p>5、试压介质：空气</p> <p>6、试验压力：-80kpa-0</p> <p>7、试验通径：DN25-350MM</p> <p>8、压力显示：防震油压表，数显表，计算机</p> <p>9、压力控制：可通过手动阀门和电脑对实现双重控制</p> <p>10、试件安装方式：垂直自动夹紧，水平手动调节</p> <p>11、试验台主要由两部分组成：压力控制部分（包括正压发生及调压显示部分，负压发生器及调压阀显示部分）；夹紧工装（配置有手动或者气动夹紧工装用于实现自动或手动夹紧）。</p> <p>二、配置清单</p>

				<p>负压泵 1 个；正压调压阀 1 个；负压调压阀 1 根；开关球阀 1 个；控制机箱 1 个；夹紧工作台 1 个；夹紧气缸 1 个；连接胶管 1 根；压力传感器 1 个；数显表 1 个；软件 1 套；电脑 1 台（配置：i3-10105/4G/1TB+128G 固态/集显/无光驱/PCI 槽/键鼠/Win10/19.5 寸显示器）；电器 1 个；第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
11	抽真空机组 (含真空规管和真空计)	1	套	<p>一、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>▲ 工位：设置双工位接口，可同时对两只气瓶进行在线抽真空。</li> <li>▲ 分子泵抽速：1200L/s；</li> <li>▲ 机械泵抽速：9L/s；</li> <li>真空计量程：1×10<sup>5</sup>—1×10<sup>-5</sup>Pa；</li> <li>系统极限真空：≤5×10<sup>-5</sup>Pa；</li> <li>自身漏率：≤1×10<sup>-9</sup>Pa·m<sup>3</sup>/s；</li> <li>抽真空接口：KF40；</li> <li>抽真空波纹管：KF40-2000×2；</li> <li>设备冷却型式：水冷或风冷；</li> <li>电力功率：AC220 V ± 10 %，50Hz，2 kW；</li> <li>工作环境：气流畅通，空气清洁干燥，湿度要求：≤80%；</li> <li>配置低温槽罐车专用转换接头，满足低温槽罐车的检测要求。</li> </ol> <p>二、配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>抽真空机组：1 台；</li> <li>水冷机：1 台；</li> <li>真空计（内置）：1 台；</li> <li>真空规管（内置）：2 只（电阻规 1 支，电离规 1 支）；</li> <li>不锈钢抽空波纹管：KF40-2000 2 根；</li> <li>真空卡箍（含中心支架及密封圈）：KF-40 2 只；</li> <li>真空推拉阀：1/4、M8、M10 各一只；</li> <li>颗粒专用滤网：2 只；</li> <li>高真空脂：7501 1 盒；</li> <li>出厂文件：1 套</li> <li>真空计需要第三方计量检定/校准证书 1 份</li> </ol>
12	液位计检查装置	1	套	<p>一、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>测量范围：2000mm 及以下；</li> <li>工作介质：水；</li> <li>水箱配置：储水箱、上水箱、检验水箱三个水箱；</li> <li>检验对象：立式低温绝热气瓶浮漂式液位计；</li> <li>屏幕显示：≥15 寸触摸屏；</li> <li>软件功能：软件具有标准检定和比对检查两种模式，通过 PLC 和电磁阀控制上下水，能实时显示水位高度，可设定检验点，通过摄像头实时显示液位计指针位置，自动生产检验记录和检验报告；</li> <li>电源要求：AC220V；</li> </ol> <p>二、配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>液位计检验装置：1 台</li> <li>≥15 寸触摸屏：1 台</li> <li>储水箱进水管：1 根；</li> <li>储水箱出水管：1 根；</li> </ol>

				<p>5. 出厂文件：1 份</p> <p>6. 压力表需要第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
13	天然气 瓶喷漆 烘干设 备	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1、4 工位喷漆房</p> <p>2、重载悬挂链（含轨道、支架、旋转吊具） 8 米 （吊距：400/600mm，单点吊重：250kg）</p> <p>3、活性炭吸附装置（风量：5000 m<sup>3</sup>/h、电机功率：11kW）</p> <p>4、管路系统 1 套（直径 500mm、配置 15 米排空管）</p> <p>二、配置清单</p> <p>重载悬挂链 1 套；活性炭吸附装置 1 套；管路系统 1 套。</p>
14	气瓶翻 转顶升 装置 （喷漆 上下 料）	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1、用于气瓶喷涂线悬挂链上下线用，有效降低劳动强度。</p> <p>2、空气气源压力：0.5~0.6MPa；</p> <p>3、顶升行程：300mm；</p> <p>4、翻转角度：90°。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1、气瓶翻转顶升装置 1 套</p> <p>2、机架 1 个</p> <p>3、气缸 1 个</p> <p>4、控制部分 1 套</p> <p>5、随机资料 1 份。</p>
15	氧含量 分析仪	2	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、超大 OLED 显示屏，高亮，高清晰</p> <p>2、大容量数据存储，自动保存检测数据 5000 条</p> <p>3、数据百分比进度条显示模式，直观了解浓度状态</p> <p>4、低功耗管理技术，节能，省电</p> <p>5、全中文图形界面，功能操作一目了然，具有实时时钟显示功能。</p> <p>6、密码保护功能，关键功能均有密码验证才能操作</p> <p>7、关键数据恢复功能，避免数据丢失</p> <p>8、电池电量实时显示，欠压提示，低压自动关机</p> <p>9、标准 mini-usb 充电接口，可以和电脑，手机充电器兼容</p> <p>10、充电保护功能，充满时自动切断电池电路</p> <p>11、电脑连接功能，通过数据线和电脑实现数据下载，参数设置(选配)</p> <p>12、两级三重报警(声、光、振动)，不易忽略，开机自检功能。</p> <p>详细参数：</p> <p>1、测量范围：(0-30.0)%VOL，2、检测误差：≤±3% F.S，3、分辨率：0.1%VOL，</p> <p>4、响应时间：T90≤30s，5、低报设定值：18.5%VOL，6、高报设定值：23%VOL，</p> <p>7、显示方式：OLED，8、检测方式：扩散式，9、报警方式：声、光、震动，10、</p> <p>数据存储：5000 条，11、工作温度：-20℃ ~ +50℃，12、工作湿度：≤ 95%RH</p> <p>无结露，13、传感器类型：电化学传感器，14、传感器寿命：2~3 年，15、</p> <p>工作电压：DC3.7V 锂离子电池，1300mAh，16、工作时间：≥72h(连续)，17、</p> <p>充电器：DC5V/500mA，18、充电时间：4h~6h，19、防护等级：IP66，20、重</p> <p>量：约 140g，21、外观参考尺寸：99mm×60mm×29mm。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>主机一台，说明书、合格证、保修卡各一份、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>

16	氦质谱检漏仪 (配套 标定用 标准漏 孔)	1	套	<p>一、技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>▲最小可检漏率: <math>5 \times 10^{-13} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}</math>;</li> <li>漏率显示范围: <math>1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-13} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}</math>;</li> <li>最大检漏口压强: 4MPa;</li> <li>启动时间: <math>\leq 3 \text{min}</math>;</li> <li>响应时间: <math>\leq 1 \text{s}</math>;</li> <li>粗抽泵抽速: 4L/s;</li> <li>电源要求: AC220V;</li> </ol> <p>二、配置清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>氦质谱检漏仪: 1 台;</li> <li>外置标准漏孔: 1 个 ;</li> <li>真空波纹管: 1 根;</li> <li>变径 KF25-40: 1 个;</li> <li>气袋喷枪: 1 套;</li> <li>KF25 卡箍: 2 个;</li> <li>KF40 卡箍: 1 个;</li> <li>出厂文件: 1 份</li> <li>第三方计量检定/校准证书 1 份</li> </ol>
17	静态蒸 发率测 试仪	1	套	<p>一、技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>▲ 完全符合《GB/T 18443.1-2010 真空绝热深冷设备性能试验方法第 1 部分: 基本要求》、《GB/ T 18443.5-2010 真空绝热深冷设备性能试验方法第 5 部分: 静态蒸发率测量》中相关要求。</li> <li>采用便携式工控机, win7 系统, CPUi5 6500T 或以上; 内存: 8G, 硬盘: 固态硬盘 120G; 显示屏: <math>\geq 17</math> 寸 1080P 高清显示屏; 外形参考尺寸: <math>430 \times 310 \times 90 \text{mm}</math>, 配蓝牙鼠标; 包含四机八工位静态蒸发率测试系统 1.0;</li> <li>便携式工控机具备无线传输功能, 可与静态蒸发率测试仪实现实时数据交换和数据提取功能;</li> <li>操作系统为 Windows 系统, 一只气瓶对应一个检验监控、记录界面, 且该界面的操作、开启关闭对其他界面正常工作不产生影响;</li> <li>▲ 能够自动出具全工序检验报告, 记录模板应该包含 GB18443 附录中的所有内容, 并包含本输入条件中“基础数据录入”的信息, 同时计算出每个 24 小时的结果, 并得出合格与否的结论; 检验记录可用常用办公软件读取和分析, 自动保存 5 年;</li> <li>软件系统建立数据库, 能够自动调取国内任何区域实测环境大气压对应的物性参数, 并依据国家标准参与静态蒸发率计算;</li> <li>具备不少于 16 工位的数据采集和处理模块;</li> <li>遇试验过程断电或停止试验的情况, 具备记录已经进行试验的数据存储功能, 同时具备再次恢复试验数据与前一段数据的衔接功能;</li> <li>具有传感器超期报警及未超期预警功能;</li> <li>具有流量计一键清零功能。</li> <li>可用天然气和氮气作为试验介质, 满足两只低温气瓶同时采用质量流量计法进行静态蒸发率测量;</li> <li>流量计量程为 <math>0-10 \text{L}/\text{min}</math>, 精度达到 <math>\pm 1\%</math>, 耐压不低于 3MPa;</li> <li>有保护装置, 有泄露和中断报警装置;</li> <li>设备内部配备电池, 容量不小于 40Ah 电池, 满足在没有电源的情况下进行</li> </ol>

			<p>检测；</p> <p>15. 检测设备进气口与出气口采用快速连接形式，与导气管及各连接件应密封良好，不应泄漏；</p> <p>16. 设备采用无线传输配置，传输距离无障碍情况下可满足 1KM 传输范围；</p> <p>17. 具备手动和自动升温功能，满足冬季检测要求，能在冬季进行检测；</p> <p>18. 设备具备预判功能，可以快速进行结果预判，2 个小时内即可知道静态蒸发率结果是否合格，提高检测效率；</p> <p>19. 可在 1 分钟到 60 分钟之间自由设定试验记录间隔，以分钟为单位；</p> <p>20. ▲ 可实时测量检验场地环境压力、环境温度、环境湿度，通过信号传输将测量数据传输至多工位静态蒸发率检测设备控制系统，并与控制系统完美对接；</p> <p>21. ▲ 配置 4 台静态蒸发率测试仪，可同时检测 8 只气瓶；</p> <p>22. 设备轻便，单台重量不大于 20kg，尺寸小于 550*450*300mm，配置专用航空箱，方便外出检验运输及储存使用；</p> <p>23. 输入电压为 220V，工作电压 24VAC；</p> <p>24. 配备专用螺纹接头及波纹管。</p> <p>25. 具备与供方低温绝热气瓶定期检验追溯系统无缝对接功能，满足低温绝热气瓶定期检验信息化管理要求。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 工控主机：1 台；</p> <p>2. 静态蒸发率测试仪：4 台</p> <p>3. 蓝牙鼠标：1 个；</p> <p>4. 磁盘天线：5 根；</p> <p>5. 快插不锈钢波纹管 DN10 L=3000mm 一端 3/4-16UNF，一端 3/8NPT 内螺纹快插接头：16 根；</p> <p>6. 螺纹接头 295 接头左旋：8 件；</p> <p>7. 螺纹接头 295 接头右旋：8 件；</p> <p>8. 设备专用航空箱：4 个；</p> <p>9. 设备防雨罩：4 件；</p> <p>10. 快插接头 3/8NPT 内螺纹快插接头：16 件；</p> <p>11. 出厂文件：1 套</p> <p>12. 第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
18	气瓶报废设备	1	<p>台</p> <p>一、技术参数：</p> <p>1. 报废气瓶直径范围：219-910mm；</p> <p>2. 报废气瓶最大长度：2200mm；</p> <p>3. 报废方式：压扁；</p> <p>4. 设备最大载重：1T；</p> <p>5. 压紧力：≥30T；</p> <p>6. 液压缸行程：1000mm；</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 气瓶报废设备 1 台</p> <p>2. 安全防护网 1 套</p> <p>3. 出厂文件 1 份</p> <p>4. 压力表需要第三方计量检定/校准证书 1 份</p>

19	防静电装置	1	台	<p>一、技术参数：</p> <p>1、导静电附件：16 平方，长度 15 米</p> <p>2、接地钎子：直径Φ16mm，长度 1.5 米</p> <p>3、人体静电释放装置</p> <p>3.1、立杆材质：304 不锈钢</p> <p>3.2、立杆直径：Φ38mm</p> <p>3.3、触摸球直径：Φ90mm</p> <p>3.4、高度：1 米</p> <p>3.5、工作温度：-40℃~60℃</p> <p>3.6、响应时间：≤1s</p> <p>3.7、工作电流：≤5mA</p> <p>3.8、接地电阻：≤55Ω</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1、人体静电释放装置 1 台</p> <p>2、导静电辅件 16 套</p> <p>3、接地钎子 16 根</p>
20	气密性试验台	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>1. ▲气化能力：30 标方/小时；</p> <p>2. 压力传感器精度：±1%；</p> <p>3. 系统最高耐压：4MPa；</p> <p>4. 进气口最高压力：3MPa；</p> <p>5. 最大输出压力：3MPa；</p> <p>6. 适用介质：空气、氮气、天然气；</p> <p>7. 电源要求：AC220V；</p> <p>8. ▲采用 PLC 对增压进行控制，可实时显示压力值，可设定气密试验压力、保压时间、合格范围，压力增至气密试验压力后可自动停止增压并可人为进行微调补压；</p> <p>9. 系统组成：该系统由气化装置、压力控制器、压力传感器、封闭箱体、电磁阀门、高压球阀、压力表、精密压力表、控制管路、电控辅件等组成。</p> <p>10. 包含气密试验台控制系统软件。</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1. 气密性试验台：1 台；</p> <p>2. 不锈钢波纹管：DN10 L=2000mm 两端 3/4-16UNF 2 根；</p> <p>3. 螺纹接头 295 接头左旋：4 件；</p> <p>4. 螺纹接头 295 接头右旋：4 件；</p> <p>5. 出厂文件：1 套；</p> <p>6. 第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
21	低温移动罐车抽真空设备	1	套	<p>一、技术参数</p> <p>1、满足国标《GB/T 18443.2 低温绝热压力容器试验方法真空度测量》要求；</p> <p>2、泵结构：两级泵（旋片泵+分子泵）</p> <p>3、预抽口：KF40 DN（mm），主抽管路采用 IS0100 以上不锈钢管道；</p> <p>4、检漏口：KF25 DN（mm）；</p> <p>5、保护功能：旋片泵（停止时自动充气防反油）。分子泵（电流过大时停止；加速时间长时停止；马达过热时停止；输入电压过低时停止；速度超过设定极限时</p>

			<p>停止; )</p> <p>6、可移动性：移动便携；重量小于 120kg。</p> <p>7、低温瓶可实现 1 对 2 进行夹层抽真空，或 1 个槽车抽真空，配备管路汇集系统。</p> <p>8、所有泵组及阀门管道集成到一台带小车机架上，可以方便移动；</p> <p>9、适应四季室外运行条件；</p> <p>10、高真空机组具有自动互锁保护功能，当前级管路压力差时，高真空泵不会启动或自动关闭保护高真空泵；当管路突然爆大气或压力升高时，抽空阀门会自动关闭，保护正在运行时的高真空分子泵。</p> <p>11. 前级泵参数：</p> <p>(1) 电压：380V</p> <p>(2) 功率：1.8KW</p> <p>(3) 抽速：60 立方/小时</p> <p>(4) 关气镇极限分压强：<math>4 \times 10^{-2}</math>pa</p> <p>(5) 关气镇极限总压强：<math>3 \times 10^{-1}</math>pa</p> <p>(6) 开气镇极限总压强：<math>6 \times 10^{-1}</math>pa</p> <p>(7) 接口：KF40</p> <p>(8) 注油量：4.5-5.0 升 (9) 未注油净重：84 公斤</p> <p>12. 分子泵参数：</p> <p>(1) 抽气率速：600 升/秒</p> <p>(2) 进气口法兰：DN160LF</p> <p>(3) 排气口法兰：KF40</p> <p>(4) 极限压强：<math>6 \times 10^{-5}</math>pa (6) 建议启动压强：<math>\leq 50</math>pa</p> <p>(5) 额定转速：3600rpm</p> <p>(6) 冷却方式：风冷</p> <p>(7) 电压：220V</p> <p>(8) 功率：0.75KW</p> <p>13. 复合真空计：</p> <p>(1) 数显 LED 高低真空</p> <p>(2) 低真空规管：ZJ-52T</p> <p>(3) 高真空规管：金属 ZJ-27</p> <p>(4) 集成配置：移动小车 喷塑机身</p> <p>(5) 机组波纹管 1 根</p> <p>(6) 集成电器控制按钮</p> <p>二、配置清单</p> <p>1、真空计</p> <p>2、管路附件：</p> <p>(1) 高真空波纹管 DN40, 1.5 米的 1 根, 1 米的 1 根 (2) 真空卡箍(铝)：KF40 卡箍 10 套 (3) 卡箍氟胶圈另配 10 个</p> <p>3、储罐抽真空工装：抽真空拉阀及工装 ZK-40 真空阀对接法兰 1 个</p> <p>4、氧氮氩 LNG 储罐槽车抽真空工装：</p> <p>(1) ZK-50 真空阀对接法兰 1 个 氧氮氩 LNG 储罐槽车</p>
--	--	--	---

				(2) 辅助密封脂: 高真空硅脂 小盒装 3 盒 5、第三方计量检定/校准证书 1 份。
22	电动单梁起重机	1	套	(一) 技术参数 1. 工作制度 A3 2. 电源 50HZ 380V 3. 操作形式: 地操+遥控 4. 起升机构: 电动葫芦 CD1-2T-9 米 (起升速度 8/0.8) 运行速度 20 米/分 5. 起升电机 3.0KW 运行 0.4KW 6. 大车电机 (0.8KW*2 台) 减速机 20 米/分 7. 车轮 270 (轮压 2.38KN) (二) 配置清单 1. LD300 车轮 8 件 2. 主梁滑道工字钢 280B 48 米 3. 电动葫芦 CD2T-9 米 2 个 4. 无线遥控器 F21-B1 2 套 5. 导轨 P22 100 米 6. 安全滑触线 3X6 <sup>2</sup> +1 50 米 7. 大车减速机 LDA300-20 米、分 8. 控制箱 2 套 9、包安装, 包辅材, 交付的标准是能正常使用。
23	工业阀门试验台	1	套	一、主要技术参数: 1 试压产品: 法兰式和焊接式球阀、闸阀、截止阀、止回阀等 2、测试阀门公称通径 DN15-DN100 3、最高试验压力: 64.5MPa 4、夹紧力作用方向 水平方向 5、夹紧方式 螺杆顶压式 6、左右盲板间距范围 90-700mm 7、试验介质 压缩空气、水 8、螺杆 Tr120 9、螺杆可承受最大顶力 100 吨 10、拉杆内间距 500mm 二、配置清单: 液压元件: 电磁阀 1 套; 液压油泵: 1 套; 液压集成块: 球墨铸铁, 酸洗镀镍; 液压管路: 酸洗处理; 电气元件: 1 套; 电机: 1 套; 低压水泵: 立式多级泵 1 套; 高压水泵: 气驱液泵 1 套; 水(气)管路控制阀: 气控针阀及气控球阀; 水(气)管路: 304 不锈钢; 压力表: 耐震压力表, 1.6 级, 双表制; 试验工装: DN15-DN100 自举缸平面盲板; 表面镀锌; 触摸屏: ≥17 寸工业触摸屏 1 台套; 配置打印机 1 台; 压力传感器: 精度 0.5%P;

			<p>减速器：1 套；</p> <p>PLC：1 套；</p> <p>配置安全门。</p> <p>第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、安装、调试及培训</p> <p>提供现场安装、调试和培训，用户提供相应的协助。</p> <p>3.1 准备</p> <p>用户提供适应检测所需场地，设备应提前摆放到位，摆放位置地面保证基本水平，并预留好人员操作空间并准备好设备运行用电、水及气。</p> <p>3.2 设备安装</p> <p>1) 所有组装设备须在室内安装；</p> <p>2) 管路安装（用户自备从气源节点到设备进气接头之间的进气软管）</p> <p>3) 电缆连接（用户自备电源进线及通信线）</p> <p>4) 安装完毕正式调试前须逐项进行检查。</p> <p>3.3 设备调试</p> <p>1) 电气调试，通电测试，信号测试</p> <p>2) 机械动作调试；</p> <p>3) 气路调试</p> <p>4) 装夹阀门整体调试</p> <p>3.4 培训</p> <p>1) 设备原理、流程及关键器件等的技术培训</p> <p>2) 设备操作知识培训</p> <p>3) 设备日常维护保养知识培训</p> <p>四、质量保证与售后服务</p> <p>4.1 质量保证</p> <p>质保期：自通过安装调试验收之日起 12 个月或自发货之日起 13 个月以先到者计。</p> <p>4.2 售后服务</p> <p>1) 收到故障通知后 8 小时内做出回应，并在 24 小时内视故障情况决定是否派人前往用户现场排除故障；（具体时间视用户远近来确定）</p> <p>2) 全天候 12 小时（8：00-20：00）内响应，回答用户在设备使用过程中的技术问题。</p> <p>3) 在质保期内，以下情况（包括但不限于）将实行有偿维修服务： 非正常操作、人为或自然灾害、保管和保养不善引起的故障或损坏； 用户对设备的改造、分解、拆卸、组装而发生的故障或损坏； 正常易损件更换（包括但不限于：密封件、阀芯、过滤器、随机附件、程序软件丢失等）</p>	
24	工业阀门试验台	1	套	<p>一、主要技术参数：</p> <p>1、试压产品 法兰式和焊接式球阀、闸阀、截止阀、止回阀等</p> <p>2、测试阀门公称通径 DN50-DN300</p> <p>3、最高试验压力：64.5MPa</p> <p>4、夹紧力作用方向 水平方向</p> <p>5、夹紧方式 螺杆顶压式</p> <p>6、左右盲板间距范围 203-991mm</p> <p>7、试验介质 压缩空气、水</p>

			<p>8、螺杆 Tr200</p> <p>9、螺杆可承受最大顶力 140 吨</p> <p>10、拉杆内间距 840mm</p> <p>二、配置清单：</p> <p>液压元件：电磁阀 1 套；</p> <p>液压油泵：1 套；</p> <p>液压集成块：球墨铸铁，酸洗镀镍；</p> <p>液压管路：酸洗处理；</p> <p>电气元件：1 套；</p> <p>电机：1 套；</p> <p>低压水泵：立式多级泵 1 套；</p> <p>高压水泵：气驱液泵 1 套；</p> <p>水（气）管路控制阀：气控针阀及气控球阀；</p> <p>水（气）管路：304 不锈钢；</p> <p>压力表：耐震压力表，1.6 级，双表制；</p> <p>试验工装：DN15-DN100 自举缸平面盲板；表面镀锌；</p> <p>触摸屏：≥17 寸工业触摸屏 1 台套；配置打印机 1 台；</p> <p>压力传感器：精度 0.5%P；</p> <p>减速器：1 套；</p> <p>PLC：1 套；</p> <p>配置安全门。</p> <p>第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、安装、调试及培训</p> <p>提供现场安装、调试和培训，用户提供相应的协助。</p> <p>3.1 准备</p> <p>用户提供适应检测所需场地，设备应提前摆放到位，摆放位置地面保证基本水平，并预留好人员操作空间并准备好设备运行用电、水及气。</p> <p>3.2 设备安装</p> <p>1) 所有组装设备须在室内安装；</p> <p>2) 管路安装（用户自备从气源节点到设备进气接头之间的进气软管）</p> <p>3) 电缆连接（用户自备电源进线及通信线）</p> <p>4) 安装完毕正式调试前须逐项进行检查。</p> <p>3.3 设备调试</p> <p>1) 电气调试，通电测试，信号测试</p> <p>2) 机械动作调试；</p> <p>3) 气路调试</p> <p>4) 装夹阀门整体调试</p> <p>3.4 培训</p> <p>1) 设备原理、流程及关键器件等的技术培训</p> <p>2) 设备操作知识培训</p> <p>3) 设备日常维护保养知识培训</p> <p>四、质量保证与售后服务</p> <p>4.1 质量保证</p> <p>质保期：自通过安装调试验收之日起 12 个月或自发货之日起 13 个月以先到者计。</p>
--	--	--	--

			<p>4.2 售后服务</p> <p>1) 收到故障通知后 8 小时内做出回应, 并在 24 小时内视故障情况决定是否派人前往用户现场排除故障; (具体时间视用户远近来确定)</p> <p>2) 全天候 12 小时 (8:00-20:00) 内响应, 回答用户在设备使用过程中的技术问题。</p> <p>3) 在质保期内, 以下情况 (包括但不限于) 将实行有偿维修服务: 非正常操作、人为或自然灾害、保管和保养不善引起的故障或损坏; 用户对设备的改造、分解、拆卸、组装而发生的故障或损坏; 正常易损件更换 (包括但不限于: 密封件、阀芯、过滤器、随机附件、程序软件丢失等)</p>	
25	工业阀门试验台	1	套	<p>一、主要技术参数:</p> <p>1、试压产品: 法兰式和焊接式球阀、闸阀、截止阀、止回阀等</p> <p>2、测试阀门公称通径: DN200-DN500</p> <p>3、最高试验压力: 64.5MPa</p> <p>4、夹紧力作用方向: 水平方向</p> <p>5、夹紧方式: 螺杆顶压式</p> <p>6、左右盲板间距范围: 330-1092mm</p> <p>7、试验介质: 压缩空气、水</p> <p>8、螺杆: Tr200</p> <p>9、螺杆可承受最大顶力: 340 吨</p> <p>10、拉杆内间距: 900mm</p> <p>二、配置清单:</p> <p>液压元件: 电磁阀 1 套;</p> <p>液压油泵: 1 套;</p> <p>液压集成块: 球墨铸铁, 酸洗镀镍;</p> <p>液压管路: 酸洗处理;</p> <p>电气元件: 1 套;</p> <p>电机: 1 套;</p> <p>低压水泵: 立式多级泵 1 套;</p> <p>高压水泵: 气驱液泵 1 套;</p> <p>水 (气) 管路控制阀: 气控针阀及气控球阀;</p> <p>水 (气) 管路: 304 不锈钢;</p> <p>压力表: 耐震压力表, 1.6 级, 双表制;</p> <p>试验工装: DN15-DN100 自举缸平面盲板; 表面镀锌;</p> <p>触摸屏: ≥17 寸工业触摸屏 1 台套; 配置打印机 1 台;</p> <p>压力传感器: 精度 0.5%P;</p> <p>减速器: 1 套;</p> <p>PLC: 1 套;</p> <p>配置安全门。</p> <p>第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、安装、调试及培训</p> <p>提供现场安装、调试和培训, 用户提供相应的协助。</p> <p>3.1 准备</p> <p>用户提供适应检测所需场地, 设备应提前摆放到位, 摆放位置地面保证基本水平, 并预留好人员操作空间并准备好设备运行用电、水及气。</p> <p>3.2 设备安装</p>

			<p>1) 所有组装设备须在室内安装;</p> <p>2) 管路安装 (用户自备从气源节点到设备进气接头之间的进气软管)</p> <p>3) 电缆连接 (用户自备电源进线及通信线)</p> <p>4) 安装完毕正式调试前须逐项进行检查。</p> <p>3.3 设备调试</p> <p>1) 电气调试, 通电测试, 信号测试</p> <p>2) 机械动作调试;</p> <p>3) 气路调试</p> <p>4) 装夹阀门整体调试</p> <p>3.4 培训</p> <p>1) 设备原理、流程及关键器件等的技术培训</p> <p>2) 设备操作知识培训</p> <p>3) 设备日常维护保养知识培训</p> <p>四、质量保证与售后服务</p> <p>4.1 质量保证</p> <p>质保期: 自通过安装调试验收之日起 12 个月或自发货之日起 13 个月以先到者计。</p> <p>4.2 售后服务</p> <p>1) 收到故障通知后 8 小时内做出回应, 并在 24 小时内视故障情况决定是否派人前往用户现场排除故障; (具体时间视用户远近来确定)</p> <p>2) 全天候 12 小时 (8: 00-20: 00) 内响应, 回答用户在设备使用过程中的技术问题。</p> <p>3) 在质保期内, 以下情况 (包括但不限于) 将实行有偿维修服务: 非正常操作、人为或自然灾害、保管和保养不善引起的故障或损坏; 用户对设备的改造、分解、拆卸、组装而发生的故障或损坏; 正常易损件更换 (包括但不限于: 密封件、阀芯、过滤器、随机附件、程序软件丢失等)</p>
26	工业阀门试验台	1	<p>套</p> <p>一、技术参数:</p> <p>1、试压产品: 法兰式和焊接式球阀、闸阀、截止阀、止回阀等</p> <p>2、测试阀门公称通径: DN500-DN1000</p> <p>3、最高试验压力: 24MPa</p> <p>4、夹紧力作用方向: 水平方向</p> <p>5、夹紧方式: 螺杆顶压式</p> <p>6、左右盲板间距范围: 700-1300mm</p> <p>7、试验介质: 压缩空气、水</p> <p>8、螺杆: Tr300</p> <p>9、螺杆可承受最大顶力: 640 吨</p> <p>10、拉杆内间距: 1434mm</p> <p>二、配置清单:</p> <p>液压元件: 电磁阀 1 套;</p> <p>液压油泵: 1 套;</p> <p>液压集成块: 球墨铸铁, 酸洗镀镍;</p> <p>液压管路: 酸洗处理;</p> <p>电气元件: 1 套;</p> <p>电机: 1 套;</p>

		<p>           低压水泵：立式多级泵 1 套；            高压水泵：气驱液泵 1 套；            水（气）管路控制阀：气控针阀及气控球阀；            水（气）管路：304 不锈钢；            压力表：耐震压力表，1.6 级，双表制；            试验工装：DN15-DN100 自举缸平面盲板；表面镀锌；            触摸屏：≥17 寸工业触摸屏 1 台套；配置打印机 1 台；            压力传感器：精度 0.5%P；            减速器：1 套；            PLC：1 套；            配置安全门。            第三方计量检定/校准证书 1 份            三、安装、调试及培训            提供现场安装、调试和培训，用户提供相应的协助。            3.1 准备            用户提供适应检测所需场地，设备应提前摆放到位，摆放位置地面保证基本水平，并预留好人员操作空间并准备好设备运行用电、水及气。            3.2 设备安装            1) 所有组装设备须在室内安装；            2) 管路安装（用户自备从气源节点到设备进气接头之间的进气软管）            3) 电缆连接（用户自备电源进线及通信线）            4) 安装完毕正式调试前须逐项进行检查。            3.3 设备调试            1) 电气调试，通电测试，信号测试            2) 机械动作调试；            3) 气路调试            4) 装夹阀门整体调试            3.4 培训            1) 设备原理、流程及关键器件等的技术培训            2) 设备操作知识培训            3) 设备日常维护保养知识培训             四、质量保证与售后服务            4.1 质量保证            质保期：自通过安装调试验收之日起 12 个月或自发货之日起 13 个月以先到者计。            4.2 售后服务            1) 收到故障通知后 8 小时内做出回应，并在 24 小时内视故障情况决定是否派人前往用户现场排除故障；（具体时间视用户远近来确定）            2) 全天候 12 小时（8：00-20：00）内响应，回答用户在设备使用过程中的技术问题。            3) 在质保期内，以下情况（包括但不限于）将实行有偿维修服务：            非正常操作、人为或自然灾害、保管和保养不善引起的故障或损坏；            用户对设备的改造、分解、拆卸、组装而发生的故障或损坏；            正常易损件更换（包括但不限于：密封件、阀芯、过滤器、随机附件、程序软件丢失等）         </p>
--	--	--

27	蝶阀阀门试验台	1	<p>套</p> <p>一、技术参数：          试压产品：蝶阀          测试阀门公称口径：DN50-DN300          结构长度范围：108-270mm；          法兰直径范围：Φ165-Φ520          试验介质：压缩空气、水          爪缸最大夹紧力：53 吨；          试压产品：蝶阀          测试阀门公称口径：DN300-DN600          结构长度范围：178-390mm；          法兰直径范围：Φ440-Φ845          试验介质：压缩空气、水          爪缸最大夹紧力：230 吨</p> <p>二、配置清单：          液压元件：电磁阀 1 套；          液压油泵：1 套；          液压集成块：球墨铸铁，酸洗镀镍；          液压管路：酸洗处理；          电气元件：1 套；          电机：1 套；          低压水泵：立式多级泵 1 套；          高压水泵：气驱液泵 1 套；          水（气）管路控制阀：气控针阀及气控球阀；          水（气）管路：304 不锈钢；          压力表：耐震压力表，1.6 级，双表制；          试验工装：DN15-DN100 自举缸平面盲板；表面镀锌；          触摸屏：≥17 寸工业触摸屏 1 台套；配置打印机 1 台；          压力传感器：精度 0.5%P；          减速器：1 套；          PLC：1 套；          配置安全门。          第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、安装、调试及培训          提供现场安装、调试和培训，用户提供相应的协助。</p> <p>3.1 准备          用户提供适应检测所需场地，设备应提前摆放到位，摆放位置地面保证基本水平，并预留好人员操作空间并准备好设备运行用电、水及气。</p> <p>3.2 设备安装          1) 所有组装设备须在室内安装；          2) 管路安装（用户自备从气源节点到设备进气接头之间的进气软管）          3) 电缆连接（用户自备电源进线及通信线）          4) 安装完毕正式调试前须逐项进行检查。</p> <p>3.3 设备调试          1) 电气调试，通电测试，信号测试          2) 机械动作调试；          3) 气路调试</p>
----	---------	---	--

			<p>4) 装夹阀门整体调试</p> <p>3.4 培训</p> <p>1) 设备原理、流程及关键器件等的技术培训</p> <p>2) 设备操作知识培训</p> <p>3) 设备日常维护保养知识培训</p> <p>四、质量保证与售后服务</p> <p>4.1 质量保证</p> <p>质保期: 自通过安装调试验收之日起 12 个月或自发货之日起 13 个月以先到者计。</p> <p>4.2 售后服务</p> <p>1) 收到故障通知后 8 小时内做出回应, 并在 24 小时内视故障情况决定是否派人前往用户现场排除故障; (具体时间视用户远近来确定)</p> <p>2) 全天候 12 小时 (8:00-20:00) 内响应, 回答用户在设备使用过程中的技术问题。</p> <p>3) 在质保期内, 以下情况 (包括但不限于) 将实行有偿维修服务: 非正常操作、人为或自然灾害、保管和保养不善引起的故障或损坏; 用户对设备的改造、分解、拆卸、组装而发生的故障或损坏; 正常易损件更换 (包括但不限于: 密封件、阀芯、过滤器、随机附件、程序软件丢失等)</p>
28	内外置式安全阀定压校验台	1	<p>套</p> <p>一、技术参数</p> <p>1、外置式校验范围</p> <p>1.1 最高校验压力: 15MPa</p> <p>1.2 最大校验通径: DN200mm</p> <p>1.3 具有根据不同通径和压力的二级夹紧可控结构</p> <p>2、内置式校验范围</p> <p>2.1 最高校验压力: 3.5MPa</p> <p>2.2 最大校验通径: DN100mm</p> <p>3、校验精度: <math>\pm 0.4\%Ps</math></p> <p>4、校验介质为氮气或洁净压缩空气。</p> <p>二、设备性能</p> <p>1、内外置式, 既适用于外置的法兰式、螺纹式安全阀, 也适用于液化气罐车内置式安全阀。</p> <p>2、外置式具有根据不同通径和压力的分档气动夹紧结构, 以适用不同压力级安全阀, 省气、可靠、安全。</p> <p>3、内置式采用筒式设计, 根据用户提供尺寸定制筒体及内置式工装。</p> <p>4、双表配置, 具有根据校验压力大小的分档校验压力表切换机构, 用于切换不同压力级, 符合《安全阀安全技术监察规程》要求。</p> <p>5、配特制双向锻打高低卡脚, 以适用不同厚度的法兰式安全阀。</p> <p>6、设备中操作阀采用航天军工软密封针型阀, 上升速率可精准控制。</p> <p>6、设备内部的缓冲罐、集成块及各控制部件的连接管路均采用 304 不锈钢。</p> <p>7、设备管路连接方式为氩弧焊, 全自动管管焊机焊接, 安全、可靠。</p> <p>三、配置清单</p> <p>1、设备本体 1 台</p> <p>2、活动卡脚 (内置式、外置式) 各 1 付</p> <p>3、精密压力表 0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~16MPa 各 2 块</p>

			<p>4、内置式胎圈 1 套</p> <p>5、内置式胎圈密封垫、1 套</p> <p>6、法兰中心垫 DN20、25、32、40、50、65、80、100、150、200 各 1 只</p> <p>7、英制螺纹座 ZG 1/2"、3/4"、1"、1 1/4"、1 1/2"、2"、2 1/2" 各 1 只</p> <p>8、公制螺纹座 M27×1.5、M30×1.5、M33×1.5 各 1 只</p> <p>9、螺纹座过渡垫 蓝色 1 只</p> <p>10、“O”型密封圈 有关规格 共 30 只</p> <p>11、外接气源软管 M16×1.5 1 根</p> <p>12、备用夹紧开关 二位三通 1 只</p> <p>13、备用复位开关 二位三通 1 只</p> <p>14、备用铜阀 QF-2 2 只</p> <p>15、万向活动轮 4 只</p> <p>16、密封数泡器 (不锈钢) 1 套</p> <p>17、说明书、合格证 1 套</p> <p>18、第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
29	安全阀定压校验台	1 套	<p>一、参数要求</p> <p>1、最大校验通径: DN500mm</p> <p>2、最高校验压力: 32MPa</p> <p>3、校验精度: <math>\pm 0.4\%Ps</math></p> <p>4、电源: 220V</p> <p>5、介质: 6~15 MPa 瓶装氮气或洁净压缩空气。</p> <p>二、性能要求</p> <p>1、大、中、小口径三座式气动夹紧结构, 适用不同的通径范围。</p> <p>2、小口径座采用同步联动偏心盘下压式夹紧结构, 校验时不用放中心垫, 校验同尺寸安全阀无需改变偏心盘位置, 操作简便, 效率高。</p> <p>3、中口径座具有根据不同通径和压力的夹紧力无级可调气动夹紧结构, 带手动安全复位, 适用不同的压力级安全阀。</p> <p>4、大口径座自动夹紧、自动进退双自动结构。结构上设计成重心低, 地面至台面的高度<math>\leq 400\text{mm}</math>, 以有利于安全作业。三只圆盘式卡脚能调节高低, 以适应不同厚薄法兰的安全阀, 特别是美标厚法兰的安全阀。</p> <p>5、配气体增压系统, 可直接将 4~15MPa 气体增至高压, 增压器后需配备缓冲罐, 校验高压安全阀时升压平缓稳定, 增压系统需配基础气源二级过滤及增压驱动气源油水分离过滤系统。</p> <p>6、设备中操作阀均采用航天军工软密封针型阀, 上升速率可精准操控。</p> <p>7、内部管路要求采用不锈钢管, 管路连接方式为氩弧焊, 安全、可靠。</p> <p>8、双表配置, 具有根据校验压力大小的五档校验压力表切换机构, 用于切换不同压力级, 符合《安全阀安全技术监察规程》要求。</p> <p>9、设有独立的低微压校验系统, 可根据低微压压力无级可调, 校验低微压安全阀更方便, 保护精密压力表不被打坏。</p> <p>10、校验高压安全阀防护板, 保护人员安全。</p> <p>11、设备内配置具有夹紧超压自动开启保护装置, 保护设备及人员安全。</p> <p>12、配置密封数泡器 1 套, 按照《安全阀安全技术监察规程》附件 F: 用空气进行密封试验的推荐封闭式安全阀密封试验装置。</p>

			<p>三、配安全阀校验信息化电脑系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、可自动生成校验记录、校验报告、校验委托单、台账，支持打印功能。</li> <li>2、可自动生成安全阀挂牌参数，减少二次输入错误，支持自动连续打印。</li> <li>3、图表曲线显示整定过程，数字压力显示，自动捕捉记录开启压力。</li> <li>4、可根据《安全阀安全技术监察规程》自动判断安全阀是否合格。</li> <li>5、支持远程导入安全阀信息，自动计算密封压力，支持远程审批，支持电子签名</li> <li>6、安全阀到期自动提醒，可统计到期安全阀信息并导出文档。</li> <li>7、支持停电校验安全阀，送电后独立管理安全阀信息。</li> </ol> <p>四、设备配置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、校验台本体 1 台</li> <li>2、气体增压器 1 台</li> <li>3、精密压力表 (0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~25MPa、0~60MPa) 各 2 只</li> <li>4、新型锻打双向卡脚 1 副</li> <li>5、中心垫 (DN20~DN500) 1 套</li> <li>6、英制螺纹座 (ZG 1/2"、3/4"、1"、1 1/4"、1 1/2"、2"、2 1/2") 各 1 只</li> <li>7、公制螺纹座 (M27×1.5、M30×1.5、M33×1.5) 各 1 只</li> <li>8、过渡垫 1 只</li> <li>9、气源连接管 2 根</li> <li>10、“O”型密封圈 30 只</li> <li>11、安全防护挡板 1 件</li> <li>12、备用开关 (夹紧开关、复位开关、驱动开关) 各 1 只</li> <li>13、万向活动轮 4 只</li> <li>14、不锈钢密封数泡器 1 套</li> <li>15、校验软件 (安全阀信息录入软件、安全阀校验台使用软件、安全阀校验站服务端软件、微软公司的 SQL Server 2008 Express 数据库) 1 套</li> <li>16、带触屏工业一体机 (Intel Core i3-8145U 或以上处理器、8G 内存、128G 固态硬盘、配 Win10 正版软件) 1 台</li> <li>17、研华数据采集模块 1 套</li> <li>18、压力传感器 (0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~25MPa、0~60MPa) 各 1 只。</li> <li>19、HP 激光打印机 1 台。</li> <li>20、说明书、合格证 1 套</li> <li>21、第三方计量检定/校准证书 1 份</li> </ol>
30	安全阀定压校验台	1	<p>套</p> <p>一、参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、校验通径范围：DN20~250mm</li> <li>2、最高校验压力：80MPa</li> <li>3、校验精度：±0.4%Ps</li> <li>4、介质为氮气、洁净压缩空气或纯净水</li> </ol> <p>二、性能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、气动夹紧结构，根据不同通径和压力的夹紧力无级可调，适用不同的压力级安全阀，确保既能夹紧安全阀，又不至于夹坏安全阀法兰。</li> <li>2、配气水增压器，可直接将自来水增至高压。</li> <li>3、内部管路要求采用超高压进口不锈钢管，管路连接方式为氩弧焊，安全、可靠。</li> </ol>

			<p>4、双表配置，具有根据校验压力大小的四档校验压力表切换机构，用于切换不同压力级，符合《安全阀安全技术监察规程》要求。</p> <p>5、设有独立的低微压校验系统，可根据低微压压力无级可调，校验低微压安全阀更方便、精准，保护精密压力表不被打坏。</p> <p>6、校验高压安全阀防护板，保护人员安全。</p> <p>7、设备内配置具有夹紧超压自动开启保护装置，保护设备及人员安全。</p> <p>8、按照《安全阀安全技术监察规程》附件 F：用空气进行密封试验的推荐封闭式安全阀密封试验装置的要求，配置不锈钢密封数泡器 1 套。</p> <p>三、配安全阀校验信息化电脑系统</p> <p>1、可自动生成校验记录、校验报告、校验委托单、台账，支持打印功能。</p> <p>2、可自动生成安全阀挂牌参数，减少二次输入错误，支持自动连续打印。</p> <p>3、图表曲线显示整定过程，数字压力显示，自动捕捉记录开启压力。</p> <p>4、可根据《安全阀安全技术监察规程》自动判断安全阀是否合格。</p> <p>5、支持远程导入安全阀信息，自动计算密封压力，支持远程审批，支持电子签名</p> <p>6、安全阀到期自动提醒，可统计到期安全阀信息并导出文档。</p> <p>7、支持停电校验安全阀，送电后独立管理安全阀信息。</p> <p>8、软件包括：安全阀信息录入软件、安全阀校验台使用软件、安全阀校验站服务端软件、微软公司的 SQL Server 2008 Express 数据库。</p> <p>9、硬件包括：预装正版 win10 系统的工业一体机 1 台、研华数据采集模块 1 套、电压式压力传感器 1 套、HP 激光打印机 1 台。</p> <p>四、设备配置</p> <p>1、操作控制箱 主机 1 台</p> <p>2、校验座 DN20~DN250mm 1 台</p> <p>3、活动卡脚 新型锻打双向卡脚 1 付</p> <p>4、气水增压器 1 台</p> <p>5、精密压力表 0~1.6MPa、0~4MPa、0~16MPa、0~100MPa 各 2 只</p> <p>6、中心垫 DN20、25、32、40、50、65、80、100、150、200、250 各 1 只</p> <p>7、“O”型密封圈 有关规格 共 30 只</p> <p>8、气源连接软管 M20×1.5、M16×1.5 L=3.5 米 各 1 根</p> <p>9、英制螺纹座 ZG 1/2”、3/4”、1”、1 1/4”、1 1/2”、2”、2 1/2” 各 1 只</p> <p>10、公制螺纹座 M27×1.5、M30×1.5、M33×1.5 各 1 只</p> <p>11、过渡垫（蓝色）1 只</p> <p>12、备用复位开关 二位三通 1 只</p> <p>13、备用驱动开关 二位三通（大）1 只</p> <p>14、防护板 1 件</p> <p>15、万向活动轮 4 只</p> <p>16、带触屏工业一体机（Intel Core i3-8145U 或以上处理器、8G 内存、128G 固态硬盘、配 Win10 正版软件）1 台</p> <p>17、数据采集模块 已装在设备内 1 张</p> <p>18、传感器 0~1.6MPa、0~4MPa、0~16MPa、0~100MPa 共 4 只</p> <p>19、激光打印机 1 台</p> <p>20、说明书、合格证 1 套</p> <p>21、第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
--	--	--	--

31	安全阀 定压校 验台	1	套	<p>一、技术参数</p> <p>1、最大校验通径：DN150mm；</p> <p>2、最高校验压力：15MPa。</p> <p>3、整定压力范围：本设备采用夹紧力可调节结构，调节至相应的夹紧压力时，各档通径可校验最高压力。</p> <p>4、介质为氮气或压缩空气，气源由用户自备。</p> <p>5、精度：±0.4%。</p> <p>二、设备特点</p> <p>1、设备重量轻，体积小，方便开展移动式现场服务。</p> <p>2、气动夹紧结构，方便、快捷。</p> <p>3、外接快拧式压力表连接结构，更换压力表更方便。</p> <p>4、配液压升降工作车，方便校验。</p> <p>三、设备配置</p> <p>设备本体 SAT-QBC（改型）1 台</p> <p>活动卡脚 新型锻打双向卡脚 1 付</p> <p>中心垫 DN20、25、32、40、50、65、80、100、150 各 1 只</p> <p>英制螺纹座 ZG 1/2"、3/4"、1"、1 1/4"、1 1/2"、2"、2 1/2" 各 1 只</p> <p>过渡垫 1 只</p> <p>精密压力表 0~1.6MPa、0~4MPa、0~16MPa 各 2 只 “O”型密封圈 有关规格 共 30 只</p> <p>外接高压软管 M16×1.5 L=3.5 米 1 根</p> <p>备用操作阀 QF-2 1 只</p> <p>备用复位开关 二位三通 1 只</p> <p>闷头 2 只</p> <p>液压升降工作车 1 辆</p> <p>工具箱 铝合金 1 只</p> <p>使用说明书 1 本</p> <p>校验台合格证 1 份</p> <p>第三方计量检定/校准证书 1 份</p>
32	紧急切 断阀校 验装置	1	套	<p>一、技术参数：</p> <p>紧急切断阀试验装置按照国家 GB/T22653-2008《液化气体设备用紧急切断阀》和 GBT26480-2011《阀门的检验和试验》等标准，道路运输液体危险货物罐式车辆第 1 部分：金属常压罐体技术要求》（GB18564.1-2019）《道路运输液体危险货物罐式车辆紧急切断阀》（QC/T932-2018），《化学品生产单位动火作业安全规范》（AQ3022-2008）可对阀门进行壳体试验，上密封试验。可进行压力的试验以及流量切断时间判断试验。</p> <p>1、核心增压设备选用电动增压泵，可轻松实现输出压力任意可调、可控。</p> <p>2、技术先进，结构设计合理。具有体积小、重量轻、外型美观大方的特点。</p> <p>3、所有承压零件都采用标准零件，无任何焊接连接，方便拆卸，安全系数高，寿命长、便于维护。</p> <p>▲5、可对阀门进行气密性能、耐压性能、切断时间、过流切断等四项性能校验。</p> <p>6、对紧急切断阀可进行关闭时间响应测试。</p> <p>7、流量 60m<sup>3</sup>/h。测试通径：DN25~DN80</p> <p>8、接触物料材质 304 不锈钢，立式，容积 200L。</p> <p>9、耐压试验气压：2.5Mpa 测试介质空气、氮气。液体试验压力 3.75Mpa。</p>

			<p>10、试压介质：空气、清水</p> <p>11、压力显示：防震油压表</p> <p>12、压力控制：通过电接点压力表实现控制</p> <p>13、液压系统流量：25L/min</p> <p>14、测试通径：DN25-80</p> <p>15、油泵最高工作压力：6.3MPa</p> <p>16、油缸最高工作压力：31.5MPa</p> <p>17、测试流量范围：60m<sup>3</sup>/h</p> <p>二、配置清单：</p> <p>增压泵 1 台；空气调压阀 1 个；空气截止阀 1 个；空气压力表 1 个；高压压力表 1 个；机箱 1 个；高压卸压阀 1 个；压力传感器 1 个；数显表 1 个；电脑 1 台（启天 M220-处理器 intel Celeron J4005CPU 2.0GHZ（2CPUs）；内存-4G；显卡-IntelUHD GF；硬盘-128G 固态硬盘；主板：IGLKMS-SPP0P10354；显示器 ThinkVision TE20-14 19.5TFT 液晶显示器；64 位 Windows10 操作系统）；数据采集软件 1 套；过滤器 1 个；气动球阀 1 个；单向阀 1 个，低压注射泵 1 个，液体压力表 1 个，防震油压表 1 个，水箱 1 个，油泵电机 1 个，电器 1 套、试压盲板 2 个、液体流量计 1 个、缓冲罐 1 个、气动调节阀 1 个、气动球阀 1 个、球阀 5 个、单向阀 3 个、西门子 Plc 1 个、第三方计量检定/校准证书 1 份。</p>
33	安全阀 在线校验仪	1 台	<p>一、技术参数：</p> <p>1. 要求适用范围：阀杆外漏弹簧式安全阀</p> <p>2. 要求外加力方式：手动液压系统</p> <p>3. 要求机械联接方式：串联式。串联式只指作用于阀门上的连接附件仅通过油缸，传感器，中心连杆直接连接的简单操作，不需要其它连接附件。本次采购设备因考虑现场检验环境特殊不考虑框架结构连接形式。（投标时需提供设备安装方式实物图片）。</p> <p>4. 要求判开依据：弹簧特征点法（又称弹簧特性法）</p> <p>5. 要求判开方法：自动判开。（自动判开方法是指全程曲线监控，不需要任何人为判定及提前设定开启限位，安全阀开启压力力值是电脑通过力值曲线的走势自动判断出来的，而不是出现数据后人为去找安全阀的开启点，或者是通过外加传感器的形式来作为判开依据）。</p> <p>6. 要求测量方法：在线（热态、冷态）、离线冷态</p> <p>▲7. 要求提升力范围：0~10T</p> <p>8. 要求提升油缸：弹簧自复位</p> <p>9. 要求检测距离：有线：10±0.05 米，无线 100 米</p> <p>10. 要求机械部件材质：轻型合金材料</p> <p>11. 要求适应工作环境温度：-20℃~60℃</p> <p>12. 要求适应工作环境湿度：≤85%R•H</p> <p>13. 要求可测量阀杆直径：公制（M8-M30），英制（3/8-1 1/4），无螺纹Ø6~Ø18mm</p> <p>14. 要求测量结果不受主观人为因素影响</p> <p>15. 要求设备检测误差：符合 TSG ZF001-2006、GB/T 12241-2021、GB/T 12242-2021、GB/T 12243-2021、DL959-2020 等规程要求。</p> <p>16. 要求设备数据采集终端：工业平板电脑，电脑内部集成数据采集器，防尘 防水 防摔，win7 系统</p> <p>▲17. 要求力传感器量程：200Kg/500Kg、2000Kg/5000Kg</p>

		<p>18. 要求力传感器精度：0.5% F*S（提供至少省级法定计量检定机构出具的力传感器检定证书）</p> <p>19. 要求力传感器材质：30CrMnSi</p> <p>20. 要求力传感器形式：单载体双量程（此型式既能满足校验需求、又便于使用携带，减轻现场工作人员劳动负担。力传感器量程不接受单载体单量程型式。）</p> <p>应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：</p> <p>（1）提供传感器相关证明材料，如设备传感器本身相关图片。</p> <p>21. 要求力传感器标定功能：在线动态标定、离线单量程五段标定。五段式标定：是指检测软件可一个量程同时储存五段标定系数，并自动选择标定系数</p> <p>22. 要求检测软件标定功能要求：软件须有传感器标定功能。因考虑检验设备总重，不采纳传感器单量程一段式的标定。</p> <p>应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：</p> <p>提供显示终端软件标定界面截图，而且需要显示五个标定系数，非显示终端提供的材料不能为证。</p> <p>23. 要求为便于检验现场查看检测数据，要求在线校验仪所涉及的检测和管理等方面软件都需安装在在线校验仪器的操作显示终端上。</p> <p>应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：</p> <p>（1）提供操作显示终端界面显示提升力的数值曲线图证明材料。比如显示上述要求带曲线提升力校验界面的图片，非显示终端界面软件提供的材料不能为证；</p> <p>（2）因考虑检测结果中需要进行弹簧受力分析，提供体现提升力数据且能反映出弹簧受力、开启、回座，检测过程，并且安全阀开启过程中自动显示开启点位置和提升力数据窗口界面截图。检测软件必须能够显示提升力曲线，按照弹簧特征点法的要求，检测软件自动在曲线拐点自动判断开启点的位置和提升力。</p> <p>24. 要求检测软件至少具备如下模块功能：安全阀基本信息模块、安全阀校验结论信息模块、安全阀校验单位信息模块、人员维护模块、传感器标定模块、报告管理模块。应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：</p> <p>（1）须提供以显现终端机上的检测软件模块截图附件资料，非显示终端提供的资料不能为证。</p> <p>25. 要求数据管理形式：局域网内数据共享，可实现多用户、多界面同时操作 电源：采集系统无需外接供电系统，数据显示终端自动供电(USB DC5.0V)</p> <p>▲26. 要求阀杆连接形式：公制联接、英制联接、无螺纹联接、哈电阀门专用联接</p> <p>27. 要求检测结论：开启压力、误差率、调整量、是否合格、校验结论。应答要求除满足上述技术参数外还须提供以下材料：</p> <p>提供检测软件显示以上信息的截图附件资料。非采集终端提供的资料不能为证。</p> <p>28. 要求测试单元数据存储量：≥100 万条数据</p> <p>29. 要求检测软件中，已写入进口和国产一线品牌的安全阀密封直径数据，并可根据安全阀型号在数据库自动调用已存安全阀密封直径。应答要求提供显示终端上检测软件中密封直径页面截图资料，非采集终端提供的资料不能为证。</p> <p>二、产品配置要求：</p> <p>1、油缸：10t，轻型合金，1 只</p> <p>2、联接螺母：公制，轻型合金，1 套；</p>
--	--	--

		<p>3、联接螺母：英制，轻型合金，1 套</p> <p>4、联接螺母：无螺纹，工具钢，1 套</p> <p>5、联接螺母：哈电专用联接，不锈钢，1 套</p> <p>6、力传感器：200Kg/500Kg， 1 只</p> <p>7、力传感器：2000Kg/5000Kg， 1 只</p> <p>8、无线传输模块 2 套</p> <p>9、手动液压系统：1 套</p> <p>10、在线检测系统软件： 1 套</p> <p>11、数据采集电脑：工业平板电脑， 10.1 寸，1 台</p> <p>12、工程塑料箱：2 只</p> <p>13、液压油管：1 根（10±0.05 米）</p> <p>14、提供第三方计量检定/校准证书 1 份</p> <p>三、安全阀在线检测仪技术性能要求：</p> <p>1. 要求检测软件能够进行检测过程中的提升力全程监测，并且在显示界面有实时提升力数值曲线图。</p> <p>2. 要求检测全程曲线监控，真实反映安全阀开启、回座过程，开启过程中自动显示开启点，自动计算开启压力、误差率、调整量，自动判断是否合格，避免了人为操作误差；</p> <p>3. 要求系统检测过程曲线，采用独特数学模型处理数据，提升力与压力的转换，无需考虑手动泵的加压脉冲，要求真实反映弹簧特征点法的特性。弹簧特征点法（又称弹簧特性法）：是指弹簧受力、开启、回座，检测过程在提升力数值曲线上都能体现，并且安全阀开启过程中自动显示开启点位置和提升力值数据，测量结果不受任何主观人为因素影响，无需借助其他任何传感器和其他方法判开；</p> <p>4. 要求采用 3 防工业平板电脑作为显示终端，采集器内置，数据存储量≥100 万条数据。</p> <p>5. 要求机械部件安装简单、零部件少，适合野外、特别适合高空、复杂环境作业；</p> <p>6. 要求检测软件在显示终端的系统上可将安全阀信息数据以 Execl 文件形式保存且可直接查看安全阀检测记录信息。</p> <p>7. 要求设备测量满足以下技术规范：中华人民共和国电力行业标准《电站锅炉安全阀应用导则》（DL/T959-2020）；中华人民共和国国家标准《安全阀一般要求》（GB/T 12241-2021）标准要求；TSG ZF001-2006 安全阀安全技术监察规程；</p> <p>8. 要求检测系统硬件配置可以完成在线进行排汽试验；</p> <p>9. 要求检测系统软件可以进行自动计算安全阀密封面面积；</p> <p>10. 要求力传感器采用合金材质，突破传统传感器结构，单载体双量程力传感器。</p> <p>11. 要求数据线采集接头采用 IP67 工业级别防护等级的数据采集接头，确保电气安全。</p> <p>12. 要求整套设备采用安全阀最新的串联式，机械部件安装简单、设备部件少，安全阀防护等级高，适合野外、高空、复杂环境作业；</p> <p>13. 要求校验完成后检测软件自动保存安全阀数据，并且自动形成的报告形式至少包含以下内容：（1）原始记录报告；（2）带过程曲线的校验报告；（3）国家规范要求的校验报告；（4）批量校验报告（在显示终端软件上自动生成报告格式，可以由显示终端连接打印机直接打印，不采纳 U 盘导出检测数据通</p>
--	--	---

			<p>过第三方电脑人为整理。</p> <p>14. 要求设备可以实现有线检测和无线检测功能,无线检测要求支持 WiFi@2.4 GHz 802.11b/g/n 无线标准;基于 ARM Cortex-M4 内核 运行频率 80MHz;支持 WEP、WPA/WPA2 安全模式;支持 AP/STA 工作模式;支持 Simplelink/usrlink 快速联网配置;支持网页自定义功能;完全集成的串口转无线 TCP/UDP 传输功能,串口速率高达 1Mbit/s;可以实现有线、无线通信;支持 PC1 16 字节密钥透传加密;支持 HTTPD Client 功能;支持网页转串口功能;支持 SSL Client 通信;局域网搜索和无线参数设置功能;支持 TCP/UDP Client 注册包机制;支持类 RFC2217 自动波特率适配功能;支持 485 收发控制;支持有人透传云功能;支持简单 AT+指令集配置;超低功耗模式,支持深度休眠;可选择内置天线,外置天线 (IPEX 连接器)。</p> <p>应答要求除满足上述技术参数外投标时还须提供以下材料:</p> <p>(1) 需提供显示终端系统上安全阀数据是以 Execl 文件形式保存且有安全阀检测记录信息的检测界面截图,非显示终端提供的材料不能为证;</p> <p>(2) 验收时需提供相对应的计算机软件著作权登记证书复印件;</p> <p>(3) 须提供 3 种以上报告格式为附件的界面图,非显示终端提供的资料不能为证。</p>	
34	安全阀动态研磨机	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1、需适用口径 DN32~150mm 安全阀,是阀座、阀瓣双工位旋转结构。</p> <p>2、单相 220V 民用电驱动;</p> <p>3、组件变频调速。</p> <p>二、配置及附件</p> <p>1、用于研磨阀座的组合式高硬合金磨头 DN20、25、32、40、50、65、80、100、150mm 共九档规格。</p> <p>2、粗磨阀瓣的 300×300mm 铸铁粗磨板一块,用于手工粗磨损坏严重的阀瓣。</p> <p>3、研磨膏 280#、400#、800#、2000#、各 2 盒,共 8 盒。</p>
35	阀门研磨机	1	台	<p>一、技术参数:</p> <p>1、外形参考尺寸: <math>\Phi 1750 \times h1190</math> mm</p> <p>2、参考重量: 2500kg</p> <p>3、研磨阀门类型: 闸阀类阀瓣密封面</p> <p>4、研磨最大阀瓣: <math>\Phi 500</math> mm</p> <p>5、电源: 交流电压 380V 频率: 50Hz</p> <p>6、电机: 功率 7.5Kw 转速: 970rpm</p> <p>7、主盘转速: 25rpm</p> <p>8、最大转矩: 3900N.m</p> <p>二、设备清单:</p> <p>1、主体设备 1 套,电机 1 台</p>
36	光纤激光打标机	1	台	<p>一、技术数据</p> <p>1 激光打标机: 1 台</p> <p>2 打标范围(mm): 110×110 (f=160, 工作距离 180±2)</p> <p>3 打标深度(mm): ≤0.5 (视材料构成)</p> <p>4 最小线宽: 0.025mm</p> <p>5 最小字符: 0.3mm</p>

			<p>6 重复精度: <math>\pm 3\%</math>mm</p> <p>7 激光类型 / 波长: YAG 脉冲光纤激光器/ 1.06 <math>\mu</math>m</p> <p>8 输出功率: 20~50W</p> <p>9 脉冲重复频率: 20~100KHz</p> <p>10 标记功能: 平面、微曲面、可填充标记</p> <p>11 支持字符类型: 宋体、楷体、隶书、幼圆、仿宋体、黑体等等所有汉字和英文字体 (windows、TTF、CAD 等字体); 自动日历、自动计数、流水号; 各种条码 (DM/QR/PDF/39/128)</p> <p>12 标识图像: 自定义字符、CAD 数据 (兼容 DWG、PLT、DXF 等格式)</p> <p>13 标记运动方式: 固定点、直线、斜线、点线、圆、椭圆等</p> <p>14 标记类型: 静态标记</p> <p>15 支持标记材料: 不锈钢、铜、铝、合金等各种金属材料及部分非金属材料 (如 PVC/ABS/尼龙/橡胶等)</p> <p>16 激光标识效率: 根据标记方式及标记信息量而定。</p> <p>17 标记软件功能扩展: 可以进行联网打标及打标数据库的管理, 以及产品本体激光 标刻+标签打印联机作业 (其它可以根据用户的功能需求进行定制)。</p> <p>18 生产管理: 全过程计算机自动控制操作, 19 寸液晶显示操作界面、标记过程界面、报警和自诊断界面等。</p> <p>二、配套</p> <p>2.1 光纤激光打标机</p> <p>1 激光发生器 1 套</p> <p>2 数字振镜系统 1 套</p> <p>3 激光传输镜片组 1064nm 高透 1 套</p> <p>4 打标软件 Labelmarke 系列 1 套</p> <p>5 打标控制卡 V2 系列 1</p> <p>6 计算机 (THINK E73 型 /4G 内存/500G 硬盘/19 寸液显) 1 台</p> <p>7 显示器 19 寸液晶 1 台</p> <p>8 一体化机柜 定制 1 个</p> <p>2.2 使用说明书</p> <p>2.3 随机提供设备随机、备件清单一份。</p> <p>2.4 技术资料 (含机械结构图、电气图等)</p> <p>2.5 保修期以后继续提供优惠的备品备件的供应。</p> <p>2.6 运输费用及保险</p> <p>2.7 安装调试及培训</p>	
37	电动叉车 (托盘堆垛车)	1	台	<p>一、技术参数</p> <p>1、动力: 电池</p> <p>2、驾驶方式: 步行式</p> <p>3、参考额定承载能力: 1.2 吨</p> <p>4、参考载荷中心距: 600mm</p> <p>5、参考前悬距轮距: 760mm</p> <p>6、参考轮距: 1147mm</p> <p>7、参考重量 (包括蓄电池): 620kg</p> <p>8、满载时桥参考负荷 驱动侧/承重侧: 580 / 1240kg</p>

			<p>9、空载时桥参考负荷 驱动侧/承重侧：450 / 170kg</p> <p>10、轮胎 ：聚胺酯轮</p> <p>11、降低时门架参考高度：1930mm</p> <p>12、提升参考高度：2814mm</p> <p>13、提升+货叉最低参考高度：2900mm</p> <p>14、总体参考长度：1710mm</p> <p>15、总体参考宽度：800mm</p> <p>16、货叉参考尺寸：60 / 180 / 1150mm</p> <p>17、行驶速度 满载/空载：4.5 / 4.7Km/h</p> <p>18、提升速度/满载/空载：0.12 / 0.19m/s</p> <p>19、下降速度/满载/空载：0.13 / 0.11m/s</p> <p>20、最大爬坡能力/满载/空载：5 / 10%</p> <p>21、行车制动：电磁制动</p> <p>22、蓄电池电压/额定容量 K5：2 x 12 / 85V/Ah</p> <p>23、蓄电池参考重量：+/-5%：2 x 27kg</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1、叉车一台</p> <p>2、说明书、合格证、保修卡各一份。</p>
38	电动搬运车	2	<p>台</p> <p>一、技术参数</p> <p>1、操作方式：步行式</p> <p>2、参考额定负载：2000kg</p> <p>3、参考载荷中心距：600mm</p> <p>4、参考轴距：1189mm</p> <p>5、整机参考重量（含电瓶）：220kg</p> <p>6、轮胎类型：聚氨酯</p> <p>7、轮胎参考尺寸-驱动轮：Φ210x70</p> <p>8、轮胎参考尺寸-承载轮：Φ80x70</p> <p>9、辅助轮参考尺寸：Φ80x30</p> <p>10、轮子数量：1×+2/4</p> <p>11、参考轮距-前：420mm</p> <p>12、参考轮距-后：400mm</p> <p>13、起升参考高度：115mm</p> <p>14、货叉最低高度：80mm</p> <p>15、参考总长：1536mm</p> <p>16、参考总宽：686mm</p> <p>17、货叉参考尺寸：47/160/1150mm</p> <p>18、参考过货叉：686mm</p> <p>19、参考中部离地间隙：33mm</p> <p>20、最小值角堆垛通道宽度 1000×1200（跨货叉）：2006mm</p> <p>21、最小值角堆垛通道宽度 800×1200（沿货叉）：2006mm</p> <p>22、最小转弯半径：1336mm</p> <p>23、行驶速度 满载/空载：4.5/5.2km/h</p> <p>24、起升速度 满载/空载：17/22mm/s</p> <p>25、下降速度 满载/空载：50/30mm/s</p> <p>26、最大爬坡度 满载/空载：7/16%</p> <p>27、驱动电机功率：0.75kW</p>

			<p>28、起升电机功率：0.8kW</p> <p>29、蓄电池电压/额定容量：48/20 V/Ah</p> <p>二、配置清单：</p> <p>1、叉车一台</p> <p>2、（内置）电源一套</p> <p>3、（内置）充电器一个</p> <p>4、托盘一个</p> <p>5、说明书 1 份、合格证 1 张、保修卡 1 张。</p>
<b>商务要求表</b>			
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。		
交付使用时间及地点	<p>交付使用时间：自合同签订后接到采购方交付通知之日起，国产产品 30 个日历日内安装完毕并交付使用，进口产品 75 个日历日内安装完毕并交付使用。</p> <p>交货地点：中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区（采购人指定地点）。</p>		
质量保证期	货物免费保修期壹年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算，分项或中标供应商有更长保修期要求的则以分项为准。		
付款方式	<p>1、自合同签订之日起 10 个工作日内采购方支付 10% 的合同总金额作为预付款，自采购方发出交付通知之日起 10 个工作日内采购方支付 30% 的合同款；货物分批验收时，如已验收合格后货物价值达总额 60% 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；全部货物验收合格且向采购方支付质保金后 5 个工作日内，采购方向供应商支付合同总金额剩余款。</p> <p>2、每次付款前，供应商需提供相应金额的增值税专用发票。</p>		
履约保证金	<p>签订合同后十个工作日内，按合同金额的 5% 向采购单位指定账户提交履约保证金，质保期（投标人承诺质保期延长的则按承诺执行）满后无质量问题可向采购单位申请退还，采购单位在收到申请后五个工作日内无息退还。</p> <p>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。</p> <p>履约保证金指定账户：</p> <p>开户名：广西壮族自治区特种设备检验研究院</p> <p>开户行：工商银行南宁市大沙田支行</p> <p>账 号：2102110109300041038</p>		
其他要求	<p><b>一、总体要求</b></p> <p>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。</p> <p>2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。</p> <p>3、本项目中的货物，投标人投标时提供包含该设备生产商编写的、完整的、中（英）文版的性能参数描述等有关产品说明（可以从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件）。当投标文件提供的设备性能参数与该设备生产商提供的性能参数不符合时，以后者为准。</p>		

## 二、其它

- 1、免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。
- 2、保修期内维修响应及故障解决时间：在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行修理或更换。
- 3、仪器安装调试及技术培训：供应商协助进行安装前的准备工作。到货后，供应商安排工程师免费安装。仪器安装后，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，熟练使用仪器的各种功能。
- 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、投标人投标时请在投标文件中提供具体的售后服务方案。
- 6、免费保修期外维修响应时间：如果仪器出现故障，在接到维修服务的请求后，供应商工程师应在 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，否则供应商应赔偿相应损失。
- 7、核心产品：**本分标核心产品为第 26 项：工业阀门试验台。**（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品）  
注：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招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
- 8、本分标采购的第 5 项（工业内窥镜）货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品，若投标人选用进口产品投标，验收时中标人须提供投标承诺的进口产品的相关证明材料原件核验。
- 9、本分标采购的第 5 项（工业内窥镜）货物为免税进口设备。采购合同签订 10 个工作日后，若上列免税进口设备因国家政策原因需预付税款的，则由中标人预先垫付税款保证金，以保证中标进口设备的清关进口；在等待免税优惠政策颁布期间，上列免税进口设备的交付时间可在中标人承诺供货期限的基础上延长 5 个日历日；上列免税进口设备验收时仍因国家政策原因不能免税的，采购人应支付给中标人预先垫付的税款保证金。
- 10、属于计量器具的产品，须第三方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。本表中第 11、12、18、34 项设备的计量检定（校准）费用必须由中标人承担；本表中第 1、2、6、7、8、9、10、15、16、17、20、22、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33 项设备的计量检定（校准）费用由中标人预先垫付，设备检定或校准合格后，中标人向采购人提供检定（校准）费的收费通知书，由采购人与

	检定机构办理费用支付及发票结算等事项，中标人自行办理垫付费用的退费事宜；检定（校准）不合格的，由中标人自行承担该设备的检定（校准）费用。
采购标的验收标准	<p>1、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。</p> <p>2、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p>

## 第三章 投标人须知

## 投标人须知及前附表

序号	内容、要求
1	<p>采购项目名称：2022 年技术机构设备更新采购</p> <p>采购项目编号：GXZC2022-G1-001073-GXGL</p>
2	<p>投标报价及费用：1、本项目投标应以人民币报价；2、不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；3、本项目的代理服务费按投标人须知第九条规定的（货物类）标准采用差额定率累进计费方式计算，由中标人向采购代理机构支付。</p>
3	<p>投标保证金（人民币）：详见本项目公开招标公告。</p> <p>投标保证金必须根据招标公告的要求进行缴纳。项目评审时，评标委员会根据广西国力招标有限公司出具的《项目投标保证金到帐信息表》查验投标保证金缴纳情况。未到账或者未按要求足额缴纳的，视为无效投标保证金。本项目不接受现金形式或从个人账户转出的投标保证金。</p>
4	<p>现场踏勘：无</p>
5	<p>演示时间及地点：无</p>
6	<p>答疑、澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、有误或有不合理要求的，应以书面形式要求采购人或者本公司作出书面答疑、澄清；</p> <p>询问、质疑：投标人如认为招标文件存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，按投标人须知“一、总则（九）询问、质疑和投诉”中的要求向采购人或者本公司提出书面询问、质疑。</p> <p>答疑、澄清内容是招标文件的组成部份，本公司将以书面形式送达所有已报名的投标人；本公司可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。</p>
7	<p>投标文件形式：投标供应商应准备电子投标文件。</p> <p>电子投标文件是指通过“政采云电子投标客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的电子加密投标文件。</p>
8	<p>投标文件的编制：供应商应先安装“政采云电子投标客户端”，并按照本招标文件和“政采云平台”的要求，通过“政采云电子投标客户端”编制并加密投标文件。</p>
9	<p>投标文件的盖章：投标文件中所涉及的加盖公章均采用CA电子签章。</p>
10	<p>法定代表人或其授权代表签字或盖章：本招标文件所涉及的法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，如果投标单位没有法定代表人电子签章，涉及到法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，投标单位可以线下签字或盖章后扫描上传。</p>
11	<p>投标文件份数：电子加密投标文件在线上传提交一份。</p>
12	<p>投标文件的上传和提交：本项目通过“政采云平台（<a href="https://www.zcygov.cn">https://www.zcygov.cn</a>）”实行在线投标响应（电子投标），投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传提交至“政采云平台”。</p> <p>“电子加密投标文件”的上传、提交：</p> <p>a. 投标供应商应在投标截止时间前将“电子加密投标文件”成功上传提交至“政采云平台”，否则投标无效。</p>

	b. “电子加密投标文件”成功上传提交后，供应商可自行打印投标文件接收回执。
13	电子加密投标文件的解密： 开标后，采购代理机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。
14	提交投标文件截止时间、开标时间和地点： <b>详见本项目公开招标公告。</b>
15	评标方法：综合评分法。
16	中标公告及中标通知书：采购代理机构在采购人依法确认中标人后二个工作日内发布中标公告和中标通知书，中标公告发布于财政部门指定的政府采购信息发布媒体。
17	采购资金来源：财政性资金。
18	付款方式：见招标项目采购需求。
19	投标文件有效期： <u>60</u> 天。
20	本招标文件解释权属广西国力招标有限公司。

# 投标人须知

## 一、总 则

### （一）适用范围

本招标文件适用于本项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

### （二）定义

1. “采购人”系指组织本次招标的采购单位。
2. “采购代理机构”系指广西国力招标有限公司（以下简称“本公司”）。
3. “投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。
4. “产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。
5. “服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。
6. “项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。
7. “书面形式”包括信函、传真、电报等。
8. “★”系指实质性要求条款。
9. “允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目”系指不带“★”的非实质性要求的技术指标、主要功能项目条款。

### （三）招标方式

公开招标方式。

### （四）投标委托

如投标人代表不是法定代表人(负责人)，须有法定代表人(负责人)出具的授权委托书（格式见第六章《投标文件格式》）。

### （五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关的规定除外）。

### （六）联合体投标

本项目明确不接受联合体形式投标，本招标文件所有相关联合体要求及格式文件均不适用。投标人以联合体形式参加投标的，投标无效。

### （七）转包与分包

1. 本项目不允许转包。
2. 本项目不可以分包。

**（八）特别说明：**

★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。

★2. 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《评标方法及评定标准》中的推荐原则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中，多家投标人提供的招标文件中载明的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。

★3. 生产厂商授权给供应商后自己不得参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标。

★4. 投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施（指项目合同的履行）人员必须为本法人员工（或必须为本法人或控股公司正式员工）。

★5. 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。

★6. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料、互相串通投标，其投标无效，并报监管部门查处。

★7. 投标截止时间前三天，购买招标文件的供应商不足三家的，本公司将延迟截标和开标时间不少于十日，并书面通知已购买招标文件的供应商，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

**（九）询问、质疑和投诉**

1. 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。

2. 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。具体计算时间如下：

- （1）对可以质疑的招标采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日；
- （2）对招标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。

投标人对采购人、采购代理机构的质疑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，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

3. 质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标采购文件、招标采购过程、中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、明确的请求、必要的证明材料，便于有关单位调查、答复和处理。

4. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （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，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

5. 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）对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购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，应当依法根据中标候选人推荐原则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。

①质疑联系部门及电话为：广西国力招标有限公司 0771-4915558

通讯地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼

②投诉联系部门及电话为：广西壮族自治区政府采购监督管理处 0771-5331544

通讯地址：广西南宁市桃源路 69 号

## 二、招标文件

### （一）招标文件的构成

1. 公开招标公告；
2. 招标项目采购需求
3. 投标人须知；
4. 评标方法及评分标准；
5. 政府采购合同主要条款；
6. 投标文件格式。

### （二）投标人的风险

1. 投标人应认真阅读招标文件，按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。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在各方面作出明确响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2. 对招标文件提出的实质性要求和条件作出明确响应是指投标人必须对招标文件中涉及招标项目的价格、采购货物的主要技术参数和性能配置、数量、交货（或竣工）时间、售后服务及其它要求、合同主要条款等内容作出明确响应。

### （三）招标文件的澄清与修改

1. 投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人必须在收到招标文件之日起七个工作日内以书面形式要求采购人、采购代理机构答疑、澄清。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的内容可能影响投标文件编制的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所

有招标文件收受人。

2. 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

3. 招标文件的澄清、答复、修改、补充都应该通过本采购代理机构以法定形式发布，采购人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改、补充招标文件。

4. 采购代理机构可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。

### 三、投标文件的编制

(一) 投标文件的组成 (以下要求“必须提供”的，请按要求在投标文件中提供，否则作投标无效处理；其他如有请提供)

投标文件由资格文件、资信及商务文件、技术文件、投标报价文件四部分组成。(扫描件或其他电子文件)

#### 1. 资格文件：

(1) 有效的主体资格证明文件；

投标人有效的“主体资格证明文件”(如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等)复印件，同时要加盖单位公章；(必须提供)

(2) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明；无纳税记录的，应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。(必须提供)

(3) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。(必须提供)

(4) 财务状况报告。(格式自拟，必须提供)

(5) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。(内容、格式自拟，必须提供)

(6) 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和不良信用记录的书面声明。(格式自拟，必须提供)

注：评审时对供应商进行信用查询

查询渠道：“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))

查询起止时间：2019年1月1日起至提交响应文件截止时间前。

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

#### 2. 资信及商务文件：

(1) 投标保证金的提交凭证；(必须提供)

(2) 投标声明书(格式见第六章)；(必须提供)

(3) 法定代表人(负责人)授权委托书和委托代理人身份证正、反面复印件(格式见第六章)(委托时必须提供)；

(4) 法定代表人(负责人)身份证明书(格式见第六章)、法定代表人(负责人)有效身份证正反面复印件(必须提供)；

- (5) 产品销售许可证复印件；
- (6) 安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件；
- (7) 商务响应表（格式见第六章）；（必须提供）

★（8）**招标项目采购需求中要求必须提供的材料等**；（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

- (9) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。（如有规定, 则必须提供）

#### 可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）

- (10) 类似成功案例的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户评价）；
- (11) 其他特殊资质证书（如本地化服务能力等）；
- (12) 节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书；
- (13) 投标人质量管理体系等方面的认证证书；
- (14) 投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；
- (15) 投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（内容见投标声明书）；
- (16) 投标人情况介绍；
- (17) 中小企业声明函。（按最新相关政策执行，格式见第六章，如有请提供）

#### 3. 技术文件：

- (1) 技术响应表；（必须提供）
  - (2) 设备配置清单（均不含报价）；
  - (3) 项目实施方案、售后服务承诺书；（格式自拟）
  - (4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表；
  - (5) 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；
  - (6) 投标人对本项目的合理化建议和改进措施；
  - (7) 投标人需要说明的其他文件和说明；
- ★（8）**招标项目采购需求中要求必须提供的材料**。（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

#### 4. 报价文件：

- (1) 投标函（格式见第六章）；（必须提供）
- (2) 投标报价明细表（格式见第六章）；（必须提供）
- (3) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明；（格式自拟）
- (4) 开标一览表（格式见第六章）。（必须提供）

★注：法定代表人(负责人)授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须按照招标文件格式要求签署和加盖单位公章，否则作投标无效处理。

#### （二）投标文件的语言及计量

★1. 投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

★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（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

### （三）投标报价

1. 投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2. 投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、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。

3. 投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

**★4. 评标委员会认为某投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人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。**

### （四）投标文件的有效期

1. 自投标截止日起 60 日投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2. 在特殊情况下，采购人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3. 投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

4. 中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

### （五）投标保证金

1. 投标人须按须知前附表的规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

2. 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，禁止采用现金形式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账【开户名称：广西国力招标有限公司，开户银行：广西北部湾银行金凯支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行），银行账号：800109057455558，银行行号：313611002043】；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人应当向我公司财务室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。**（财务室电话：0771-4915100、4915200）

3. 投标保证金的退还均以转账形式退回到投标人银行账户。

4. 未中标人的投标保证金在中标通知书发出后五个工作日内退还。

5. 中标人的投标保证金在合同签订并送达采购代理机构存档后五个工作日内退还。

6. 投标保证金不计息。

**注：办理投标保证金手续时，请务必在银行相关票据（非现金）或凭证的用途或空白栏上注明采购项目名称及采购项目编号，分标号（如有），以免耽误投标。**

7. 中标人应在中标通知书发出之日起 **15 个日历日**内与采购人签订合同。

**8. 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回投标文件的；

（2）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（3）中标后无正当理由不与采购人签订合同的；

（4）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

（5）其他严重扰乱招投标程序的；

（6）未按规定提交履约保证金的。

### （六）投标文件的签署和份数

1. 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，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，是投标人的责任。

2. 投标文件份数：见投标人须知及前附表。

3. 投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

4. 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因扫描不清晰或乱码或表达不清所引起的后果由投标人负责。

#### （七）投标文件的上传、提交、修改、撤回和解密

★1. 投标文件的上传、提交：见投标人须知及前附表。

2. 投标文件的修改和撤回：供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、提交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、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。投标截止时间后提交的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。投标截止时间后，投标供应商不得撤回、修改投标文件。

3. 电子加密投标文件的解密：开标后，采购组织机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后 30 分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

4. 投标人已经被推荐为第一中标候选供应商后撤回投标或放弃中标的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

#### （八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前在政采云系统上进行修改或者补正并加盖单位公章。在评标委员会发出询标函规定的回复期限内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

##### 1. 在资格、符合性审查和商务评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；
- （2）资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的；
- （3）投标文件无法定代表人或其授权委托代理人签字，或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书的；
- （4）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人授权委托人身份不符的；
- （5）项目填写不齐全或者内容虚假的；
- （6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）；
- （7）投标有效期、交付使用时间、质保期、售后服务等商务条款不能满足招标文件要求的；
- （8）未实质性响应招标文件要求或者投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- （9）未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- （10）未按照招标文件的规定提交投标保证金的；（说明：评标时，评标委员会将以本采购代理财务室编制的《项目投标保证金到账信息表》作为评审参考依据）。
- （11）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

##### 2. 在技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）未提供或未如实提供投标货物的技术参数，或者投标文件标明的响应或偏离与事实不符或虚假投标的；

(2) 明显不符合招标文件要求的规格型号、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术指标、主要功能项目发生实质性负偏离的；

(3) 允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离达 3 项（含）以上的；

(4) 投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

(5) 与其他参加本次投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容差错相同二处以上的。

### 3. 在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

(1) 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；

(2) 报价超出最高限价，或者超出采购预算金额，采购人不能支付的；

(3) 投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的；

(4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约，投标人不能证明其报价合理性的。

### 4. 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) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或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个单位或者个人账户转出。

### 5. 有下列情形之一的视为关联供应商参加同一合同项下政府采购活动，投标文件将被视为无效：

(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，参加同一合同项下的政府采购活动；

(2) 生产厂商授权给供应商后又参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物委托多个代理商参加投标。

### 6. 其他投标无效的情形：

(1) 投标文件未按招标文件要求签署或 CA 电子签章的；

(2) 供应商提交两份或两份以上内容不同的投标文件；

(3) 投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致并拒绝按招标文件要求接受调整的；

(4) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形（或出现重大偏差）。

### 7. 被拒绝的投标文件为无效。

## 四、开 标

### （一）开标准备

采购代理机构将在规定的时间和地点通过“政采云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标供应商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供应商自行承担。

### （二）开标程序

1. 电子开标会由本采购代理机构主持。

2. 本采购代理机构工作人员向各投标供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动

放弃。

3. 投标文件解密结束, 开启报价文件。投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致的, 以解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额为准, 投标供应商拒绝接受此调整的, 按无效投标处理。

4. 进入资格文件审查环节, 采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定, 依法对投标供应商的资格进行审查。

5. 开启资格审查通过的投标供应商的商务技术文件进入符合性审查及商务技术评审。

注: ①当整个招标项目的投标人不足 3 家的不开标, 本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

②开标后, 某分标投标人不足 3 家的, 本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

**特别说明: 如遇“政采云平台”电子化开标或评审程序调整的, 按调整后程序执行。**

## 五、资格审查

### (一) 资格审查

1. 采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定, 依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的, 不得评标。

2. 投标人有下列情形之一的, 资格审查不通过:

(1) 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。

(2) 未在本项目获取招标文件时间内获取本招标文件的投标人。

(3) 投标人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的。

(4) 在“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))等渠道被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的。

(5) 不按照招标文件要求提供合格的资格证明材料的。

(6) 违反国家法律法规规定的其他资格内容的。

## 六、评 标

### (一) 组建评标委员会

本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成, 成员人数应当为七人以上单数。其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

### (二) 评标的方式

本项目采用不公开方式评标, 评标的依据为招标文件和投标文件。

### (三) 评标程序

#### 实质审查与比较

(1) 评标委员会审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

(2) 评标委员会对投标文件进行评价, 如有疑问, 将以电子询标函的形式要求投标人在线对投标文件有关事项作出澄清或者说明。投标人向评标委员会澄清或者说明有关问题, 并最终盖章的电子文件进行回复。

投标人代表超过规定时间或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的, 评标委员

会有权视该投标文件无效。

（3）各投标人的技术得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

（4）采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的商务报价得分。

（5）评标委员会完成评标后，由政采云系统对各部分得分汇总，计算出本项目最终得分、评标价等。评标委员会按推荐原则推荐中标候选人同时形成评标报告。评标委员会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。

#### （四）澄清问题的形式

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，评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当在电子询标函规定的时间期限内完成，并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。

#### （五）错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

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。

5. 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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

**按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人须在线同意并签字确认，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。**

#### （六）评委表决

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

#### （七）评标原则和评标方法

1. 评标原则。评标委员会必须公平、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。

2. 评标方法。本项目评标方法是**综合评分法**，具体评标内容及评分标准等详见第四章：评标方法及评分标准。

#### （八）评标过程的监控

本项目评标过程实行全程录音、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，可能导致其投标被拒绝。

## 七、评标结果

（一）本采购代理机构将在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在 5 个工作日内按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

（二）中标人确定后，采购代理机构在财政部门指定的政府采购信息发布媒体发布中标公告。

（三）在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。

（四）投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，并及时索要书面回执。

（五）采购代理机构应当按照有关规定就采购人委托授权范围内的事项在收到投标人的书面质疑后七个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

## 八、签订合同

### （一）合同授予标准

合同将授予被确定投标文件满足招标文件全部实质性要求，具备履行合同能力，评审得分最高，综合评分排名第一的供应商。

### （二）履约保证金

1. 中标人须于签订合同前按本项目规定的金额直接缴入指定账户。否则，不予签订合同。

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

3. 履约保证金在中标人按合同约定交货验收合格后，由中标人提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》（详见附件），履约保证金在收到合格材料后 5 个工作日内以银行转帐方式如数退还（不计利息）。

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

### （三）签订合同

（1）投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。中标人无正当理由不得放弃中标。

（2）如中标人不按中标通知书的规定签订合同，则按中标人违约处理，采购代理机构将没收中标人投标的全部投标保证金。

（3）中标人拒绝与采购人签订合同或因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与中标人之后排名第一的中标候选人签订采购合同，以此类推，也可以重新招标。中标人放弃中标项目，拒绝与采购人签订合同的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

## 九、其他事项

### （一）中标服务费

（1）采购代理机构按（桂价费〔2011〕55号）的收费标准，按差额定率累进法计取中标服务费。发布中标结果公告后，中标人须向广西国力招标有限公司一次付清中标服务费。

（2）代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%

1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1~5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5~10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10~50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50~100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

:代理服务收费按差额定率累进法计算。

(3) 服务费指定银行账户:

开户名称: 广西国力招标有限公司

开户银行: 广西北部湾银行股份有限公司南宁市白沙支行(网银支付可选广西北部湾银行江南支行)

银行账号: 800109057400039

银行行号: 313611002051

(二) **解释权**: 本招标文件解释权属本采购代理机构。

## 附件 1:

## 广西壮族自治区政府采购项目合同验收书 (格式)

根据政府采购项目 (采购合同编号: ) 的约定, 我单位对 (项目名称) 政府采购项目 分标  
中标 (或成交) 供应商 (公司名称) 提供的货物 (或工程、服务) 进行了验收, 验收情况如下:

验收方式:		□自行验收 □委托验收		
序号	名称	货物型号规格、标准及配置等 (或 服务内容、标准)	数量	金额
合 计				
合计大写金额: 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期		合同交货验收日期		
验收具体内容	(应按采购合同、采购文件、投标响应文件及验收方案等进行验收; 并核对中标或者成交供应商在安装调试等方面是否违反合同约定或服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件)			
验收小组意见	验收结论性意见:			
	有异议的意见和说明理由:			
	签字:			
验收小组成员签字:				
监督人员或其他相关人员签字:				
或受邀机构的意见 (盖章):				
中标或者成交供应商负责人签字或盖章:		采购人或受托机构的意见 (盖章):		
联系电话: 年 月 日		联系电话: 年 月 日		

## 附件 2:

## 政府采购项目履约保证金退付意见书

供 应 商 申 请	项目编号:
	项目名称:
	<p>该项目已于_____年____月____日验收并交付使用。根据合同规定,该项目的履约保证金期限于_____年____月____日已满,请将履约保证金</p> <p>_____ (大写) ¥_____ (小写) 退付到达以下</p> <p>帐户。</p> <p>单位名称:</p> <p>开户银行:</p> <p>帐 号:</p> <p>联系人及电话:</p> <p style="text-align: right;">供应商签章:</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
采 购 单 位 意 见	<p>退付意见: 是否同意退付履约保证金及退付金额:</p> <p>联系人及电话: _____ 采购单位签章</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
财 务 部 门 意 见	<p>此表于_____年____月____日收到。</p> <p>会计审核:</p> <p>财务负责人审核:</p> <p>单位负责人签字:</p> <p>出纳办理转帐日期:</p>

注: 供应商凭经采购单位审批的退付意见书办理履约保证金退付事宜。

## 第四章 评标方法及评分标准

## 评标方法及评分标准

### 一、评标原则

(一) 评委组成: 本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成, 成员人数应当为七人以上单数。其中, 评审专家不得少于成员总数的三分之二。

(二) 评标依据: 评委将以招投标文件为评标依据, 对投标人的投标文件内容按百分制打分。

(三) 评标方式: 以封闭方式进行。

### 二、评标方法

(一) 对进入详评的, 采用百分制综合评分法。

(二) 计分办法 (按四舍五入取至百分位):

#### 1、价格分.....50 分

(1) 符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)规定条件(以投标文件提供的符合规定的有关证明材料为准)且按该办法中规定的格式提供了《中小企业声明函》的小型 and 微型企业, 对其投标价给予 10% 的扣除, 扣除后的价格为评标价, 即评标价=投标价 $\times$ (1-10%); 除上述情况外, 评标价=投标价。

投标人及投标产品提供企业按《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)认定为监狱企业的, 在政府采购活动中, 监狱企业视同小型、微型企业。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。

投标产品提供企业按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2018〕141号)认定为残疾人福利性单位的, 在政府采购活动中, 残疾人福利性单位视同小型、微型企业。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。中标人为残疾人福利性单位的, 随中标结果公告其《残疾人福利性单位声明函》, 接受社会监督。

(2) 以进入评标的最低的评标价为 50 分。

(3) 某投标人价格分 = 投标人最低评标价/某投标人评标价 $\times$ 50 分

(4) 投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 其应当在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 投标人不能证明其报价合理性的, 评标委员会将其作为无效投标处理。

#### 2、设备性能及厂商能力分.....20 分

##### (1) 性能分 (满分 17 分)

本项目中技术、性能指标或者辅助功能参数, 负偏离达 2 项 (含 2 项) 以上的, 该项得分为 0 分。

一档 (6 分): 实质性技术参数满足采购文件要求, 技术参数有负偏离的, 进入一档。

二档 (10 分): 实质性技术参数满足采购文件要求 (技术参数无负偏离), 进入二档。

三档 (14 分): 实质性技术参数满足采购文件要求 (技术参数无负偏离), 且实质性技术参数有 1-3 项经评审优于招标文件要求的进入三档。

四档 (17 分): 实质性技术参数满足采购文件要求 (技术参数无负偏离), 且实质性技术参数有 4

项及以上经评审优于招标文件要求的进入四档。

(2) 提供核心产品生产厂家针对此项目的授权书原件的得 3 分 (进口设备加盖中国代理商公章, 国产设备加盖生产厂家公章方为有效) (满分 3 分)。

投标人如未按要求提交的, 该项评分为 0 分。

### 3、企业实力及账务状况分.....5 分

(1) 企业实力分 (2 分): 投标人具备 ISO20000 服务管理体系认证证书或有 ISO14001:2015 环境管理体系证书得 2 分, 没有不得分。

(2) 财务状况分 (3 分): 根据投标人提供近三年 (2019、2020、2021 年度) 年度经审计的财务报表的, 每提供 1 份得 1 分。

### 4、企业业绩分.....3 分

投标人近三年来具有类似项目业绩, 以合同复印件或中标通知书为准。具有 3 个及以上类似业绩得 3 分, 3 个以下不得分。

### 5、实施与质量保障分.....10 分

一档 (3 分): 投标人的技术实施方案描述简单, 基本满足系统配置要求, 进入一档;

二档 (7 分): 投标人的技术实施方案描述较详细、可行, 对本项目建设提供系统实施分解安排, 负责本项目的项目经理具有中华人民共和国人力资源和社会保障部、工业和信息化部共同印制的相关中级资格证书, 项目实施小组配备有至少 2 名相关资质的技术工程师 (含项目经理在内, 提供相关技术人员的职称或资格证书复印件和至少近 1 个月的社保证明, 职称证书原件备查), 有安全保障措施, 质量保证措施, 能较好保障本项目顺利实施, 进入二档;

三档 (10 分): 投标人的技术实施方案完整, 提供详细的系统实施分解进度安排, 论述准确, 技术新, 主要系统性能好, 提供完整的整体规划设计; 负责本项目的项目经理具有中华人民共和国人力资源和社会保障部、工业和信息化部共同印制的相关高级资格证书, 项目实施小组配备有至少 3 名相关资质的技术工程师; 含项目经理在内, 其中至少有 2 名国家中级或以上专业技术资格 (提供相关技术人员的职称或资格证书复印件和至少近 1 个月的社保证明, 资格证书原件备查), 有安全保障措施, 质量保证措施, 实施进度保障措施, 有关保障因素均衡且保障能力高, 能很好保障本项目顺利实施, 进入三档。

### 6、售后服务分.....7 分

(1) 基本分 (1 分): 完全满足招标文件要求的, 得基本分。

(2) 按招标文件质保期和技术服务要求进行保修, 保修期满后维修零配件优惠, 设备发生故障时接到通知后 1 小时内响应, 12 小时内到达现场维修, 24 小时未解决问题, 将提供备用机不影响采购人正常使用, 得 3 分;

(3) 投标人技术服务队伍有取得 PMP (Project Management Professional) 项目管理专业人士认证人员 (提供证书复印件和社保证明复印件加盖公章, 资格证书原件备查), 每提供一名人员资料得 1 分, 满分 3 分。

### 7、政策功能分.....5 分

(1) 主要投标产品 (单一分标的投标报价或产品项号数占三分之一及以上) 为政府采购节能产品的, 得 2.5 分 (适用于非强制采购节能产品, 以有效的政府采购节能产品认证证书复印件为准, 投标产品需清晰反映在证书上)。

(2) 主要投标产品 (单一分标的投标报价或产品项号数占三分之一及以上) 为政府采购环境标志产

品的，得 2.5 分（以有效的政府采购环境标志产品认证证书复印件为准，投标产品需清晰反映在证书上）。

（三）总得分=1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7。

### 三、中标候选人推荐原则

（一）评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选人。采购人应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力或者自身原因提出不能履行合同，采购人可以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不能签订合同的，采购人、采购代理机构可以确定排名第三的中标候选人为中标人，采购人也可以决定重新采购。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。

（二）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人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。

## 第五章 政府采购合同主要条款

## 广西壮族自治区政府采购合同 (格式)

合同编号: \_\_\_\_\_

采购人 (甲方): \_\_\_\_\_ 采购计划号: \_\_\_\_\_  
 供应商 (乙方): \_\_\_\_\_ 采购项目名称和编号: \_\_\_\_\_  
 签订地点: \_\_\_\_\_ 签订时间: \_\_\_\_\_

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定,按照招标文件规定条款和中标人投标文件及其承诺,甲乙双方签订本合同。

**第一条 合同标的**

## 1、供货一览表

\_\_\_\_\_分标

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额 (大写)				(小写)				

2、合同合计金额包括货物价款,备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的,从其规定。

**第二条 质量保证**

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入品目清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品,且在正常安装、使用和保养条件下,其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

**第三条 权利保证**

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

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

没有甲方事先书面同意,乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供,也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

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

**第四条 包装和运输**

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

- 2、货物的运输方式：由乙方负责。
- 3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：不计损耗。

#### **第五条 交付和验收**

- 1、交付使用时间：按乙方投标文件中所承诺的时间、地点：采购人指定地点。
- 2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。
- 3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。
- 4、甲方应当在到货（需要安装、调试的，则安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。
- 5、采购人委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。
- 6、甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后三个工作日内及时予以解决。

#### **第六条 安装和培训**

- 1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：按甲方需求要求。

#### **第七条 售后服务、保修期**

- 1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
- 2、货物保修期：分项有要求的按分项要求，分项无要求的按国家标准实行“三包”。
- 3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

#### **第八条 付款方式**

- 1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算。
- 2、资金性质：财政性资金。
- 3、付款方式：按本项目各分标付款条件规定进行缴纳。

#### **第九条 履约保证金**

按本项目履约保证金规定比例缴纳。

#### **第十条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

#### **第十一条 质量保证及售后服务**

- 1、乙方应按招标文件规定及投标文件承诺的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《招标项目采购需求》中的要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，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。

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

2、如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 24 小时内到达甲方现场。乙方不能或拒绝到达现场进行维修的，甲方有权请求第三方进行维修，维修所产生的维修费由乙方承担，乙方还应承担维修费的 20% 的管理费。

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

4、上述的货物免费保修期为壹年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

## **第十二条 调试和验收**

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

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

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

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

5、验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

## **第十三条 货物包装、发运及运输**

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

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

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

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

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

## **第十四条 违约责任**

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5% 违约金并赔偿甲方经济损失。

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

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰ 违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 20 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方逾期付款的，每天向乙方偿付逾期货款额 3‰ 滞纳金，但滞纳金累计不得超过逾期货款额 5%。

5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向

甲方支付违约金。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责。

7、其它违约行为按违约货款额 5%收取违约金。

8、乙方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应承担赔偿责任。

#### **第十五条 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。

#### **第十六条 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，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

#### **第十七条 合同生效及其它**

1、合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

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

3、本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

#### **第十八条 合同的变更、终止与转让**

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

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

#### **第十九条 签订本合同依据**

1、政府采购招标文件；

2、乙方提供的投标文件；

3、投标声明书；

4、中标通知书。

**第二十条** 本合同一式六份，具有同等法律效力，广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处、采购代理机构各一份，甲方三份，乙方一份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起 7 个工作日内，采购人应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案，并应当自签订之日起 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。

甲方 (章) 广西壮族自治区特种设备检验研究院          年 月 日	乙方 (章)          年 月 日
单位地址: 广西壮族自治区南宁市邕宁区仁信路 25 号	单位地址:
法定代表人(负责人): 朱锡山	法定代表人(负责人):
委托代理人: 王志鹏	委托代理人:
电话: 0771-5312880	电话:
电子邮箱: 306184517@qq.com	电子邮箱:
开户银行: 工商银行南宁市大沙田支行	开户银行:
账号: 2102110109300041038	账号:
邮政编码: 530200	邮政编码:
经办人:          年 月 日	

## 合 同 附 件

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、保修期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	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

## 投标文件格式

### 一、投标文件封面格式

## 投标文件

采购项目名称：

采购项目编号：

所投分标（如有）：

投标人名称：（盖章）

投标人地址：

年 月 日

[注：投标文件由资格文件、资信及商务文件、技术文件、投标报价文件**四部分**组成]

## 二、投标文件目录

### 1. 资格文件:

(1) 有效的主体资格证明文件;

投标人有效的“主体资格证明文件”(如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等)复印件,同时要加盖单位公章;**(必须提供)**

(2) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明;无纳税记录的,应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。**(必须提供)**

(3) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证;无缴费记录的,应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。**(必须提供)**

(4) 财务状况报告。**(格式自拟, 必须提供)**

(5) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。**(内容、格式自拟, 必须提供)**

(6) 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和不良信用记录的书面声明。**(格式自拟, 必须提供)**

**注: 评审时对供应商进行信用查询**

**查询渠道:**“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))

**查询起止时间:**2019年1月1日起至提交响应文件截止时间前。

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

### 2. 资信及商务文件:

(1) 投标保证金的提交凭证;**(必须提供)**

(2) 投标声明书(格式见第六章);**(必须提供)**

(3) 法定代表人(负责人)授权委托书和委托代理人身份证正、反面复印件(格式见第六章)**(委托时必须提供)**;

(4) 法定代表人(负责人)身份证明书(格式见第六章)、法定代表人(负责人)有效身份证正反面复印件**(必须提供)**;

(5) 产品销售许可证复印件;

(6) 安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件;

(7) 商务响应表(格式见第六章);**(必须提供)**

★(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料等;(招标项目采购需求中要求必须提供的材料,据实提供)

(9) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。**(如有规定, 则必须提供)**

**可作为投标人资信评分的资质证明材料(可选)**

(10) 类似成功案例的业绩(投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户评价);

(11) 其他特殊资质证书(如本地化服务能力等);

(12) 节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书;

- (13) 投标人质量管理体系等方面的认证证书；
- (14) 投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；
- (15) 投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（内容见投标声明书）；
- (16) 投标人情况介绍；
- (17) 中小企业声明函。（按最新相关政策执行，格式见第六章，如有请提供）

### 3. 技术文件：

- (1) 技术响应表：（必须提供）
- (2) 设备配置清单（均不含报价）；
- (3) 项目实施方案、售后服务承诺书：（格式自拟）
- (4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表；
- (5) 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；
- (6) 投标人对本项目的合理化建议和改进措施；
- (7) 投标人需要说明的其他文件和说明；
- ★(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料。（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

### 4. 报价文件：

- (1) 投标函（格式见第六章）；
- (2) 投标报价明细表（格式见第六章）；
- (3) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明：（格式自拟）
- (4) 开标一览表（格式见第六章）。

★注：法定代表人(负责人)授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须按照招标文件格式要求签署和加盖单位公章，否则作投标无效处理。

### 三、投标文件格式

#### 一) 资格文件部分 (格式)

(1) 有效的主体资格证明文件;

投标人有效的“主体资格证明文件”(如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等)复印件,同时要加盖单位公章;**(必须提供)**

(2) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明;无纳税记录的,应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。**(必须提供)**

(3) 投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证;无缴费记录的,应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。**(必须提供)**

(4) 财务状况报告。**(格式自拟,必须提供)**

(5) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。**(内容、格式自拟,必须提供)**

(6) 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和不良信用记录的书面声明。**(格式自拟,必须提供)**

注:评审时对供应商进行信用查询

查询渠道:“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))

查询起止时间:2019年1月1日起至提交响应文件截止时间前。

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

二) 资信及商务文件部分 (格式)

(1) 投标保证金的提交凭证: (必须提供)

(2) 投标声明书格式:

### 投标声明书

致: 广西国力招标有限公司

\_\_\_\_\_ (投标人名称) 系中华人民共和国合法企业, 经营地址\_\_\_\_\_。

我\_\_\_\_\_ (姓名) 系\_\_\_\_\_ (投标人名称) 的法定代表人 (负责人), 我方愿意参加贵方组织的\_\_\_\_\_ 项目的投标, 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务, 我方就本次投标有关事项郑重声明如下:

1. 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。

2. 我方不是采购人的附属机构; 在获知本项目采购信息后, 与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方此次向贵方提供的产品名称为: \_\_\_\_\_; 规格型号: \_\_\_\_\_; 该型号产品我方有现货可供, 并已于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月生产完工或向\_\_\_\_\_ (原厂商名称) 购进 [或需在中标后向\_\_\_\_\_订购]。

4. 我方诚意提请贵方关注: 近期有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. 我方参加政府采购活动前三年内在经营活动中重大违法记录情况:

\_\_\_\_\_

6. 以上事项如有虚假或隐瞒, 我方愿意承担一切后果。

法定代表人 (负责人) 签字: \_\_\_\_\_

投标人名称 (盖章): \_\_\_\_\_

年 月 日

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。

(3) 法定代表人(负责人)授权委托书格式:

### 法定代表人(负责人)授权委托书

致: 广西国力招标有限公司

我\_\_\_\_\_ (姓名) 系\_\_\_\_\_ (投标人名称) 的法定代表人(负责人), 现授权委托本单位在职职工\_\_\_\_\_ (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投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前, 本授权书一直有效。被授权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。

被授权人无转委托权, 特此委托。

被授权人签名: \_\_\_\_\_

法定代表人(负责人)签名: \_\_\_\_\_

所在部门职务: \_\_\_\_\_

职务: \_\_\_\_\_

被授权人身份证号码: \_\_\_\_\_

贴附“委托代理人有效身份证复印件”(正反两面)

投标人名称(盖章):

年 月 日

(4) 法定代表人（负责人）身份证明书

## 法定代表人（负责人）身份证明书

投 标 人：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

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（负责人）。

特此证明。

附件：法定代表人（负责人）有效身份证正反面复印件

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

(5) 产品销售许可证复印件（按要求提供）；

(6) 安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件（按要求提供）

(7) 商务响应表格式：

\_\_\_\_\_分标

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
规范标准			
交付使用时间 及地点			
质量保证期			
付款方式			
履约保证金			
其他要求			
采购标的验收 标准			
...			

法定代表人（负责人）或委托代理人签字：\_\_\_\_\_

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

★(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料等 (招标项目采购需求中要求必须提供的材料, 据实提供)

(9) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。(如有规定, 则必须提供)

(10) 类似成功案例的业绩 (投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户评价);

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同金额 (万元)	附件页码			采购单位联系人及联系电话
					合同	验收报告	用户评价	

法定代表人(负责人)签字: \_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_

年 月 日

(11) 其他特殊资质证书 (如本地化服务能力等); (按要求提供)

(12) 节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书; (按要求提供)

(13) 投标人质量管理体系等方面的认证证书; (按要求提供)

(14) 投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料; (格式自拟)

(15) 投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况 (内容见投标声明书);

(16) 投标人情况介绍;

（17）中小企业声明函。

## 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（盖章）：

日期：

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

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

3、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《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：（一）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；（二）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；（三）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。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《政府采购促进中小企业发展管理办法》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。

## 三) 技术文件部分 (格式)

(1) 技术响应表格式:

\_\_\_\_\_分标

项号	招标要求	应 标	偏离说明

注: 投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在技术响应表中详细列明招标要求及投标设备技术规格的响应情况, 并填写“偏离说明”。“偏离说明”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。投标技术规格与招标要求相同的为无偏离, 投标技术规格高于招标要求的为正偏离, 低于招标要求的为负偏离。

法定代表人(负责人)或委托代理人签字: \_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_

(2) 设备配置清单格式:

\_\_\_\_\_分标

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位及数量	性能及指标	产地

法定代表人(负责人)或委托代理人签字: \_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_

非招标文件必须要求时可附: ①原厂出厂配置表及原厂中文使用说明书(格式自拟)

②产品出厂标准、质量检测报告及精度检测报告或数据(格式自拟)

(3) 项目实施方案、售后服务承诺书；（格式自拟）

(4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表

姓名	职务	专业技术资格	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

法定代表人（负责人）或委托代理人签字：\_\_\_\_\_

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

(5) 投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；  
备品备件、专用耗材、售后服务优惠表格式：

\_\_\_\_\_分标

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

法定代表人（负责人）或委托代理人签字：\_\_\_\_\_

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

(6) 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）

(7) 投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）

★(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

#### 四) 报价文件部分 (格式)

##### (1) 投标函格式

### 投 标 函

致: 广西国力招标有限公司

根据贵方为\_\_\_\_\_项目的招标公告(项目编号: \_\_\_\_\_), 签字代表\_\_\_\_\_ (全名) 经正式授权并代表投标人\_\_\_\_\_ (投标人名称) 上传并提交加密的电子投标文件一份。

据此函, 签字代表宣布同意如下:

1. 投标人已详细审查全部“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. 投标人在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通, 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. 本投标有效期自提交投标文件截止之日起\_\_\_\_\_天。

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, 本投标人将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址: \_\_\_\_\_ 邮编: \_\_\_\_\_ 电话: \_\_\_\_\_

传真: \_\_\_\_\_ 投标人代表姓名: \_\_\_\_\_ 职务: \_\_\_\_\_

开户银行: \_\_\_\_\_ 银行账号: \_\_\_\_\_

法定代表人(负责人)或委托代理人签字: \_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## (2) 投标报价明细表格式

## 投标报价明细表

\_\_\_\_\_分标

金额单位：人民币（元）

序号	设备名称	品牌	规格型号	生产厂家	单位及数量	单价	金额
	.....						
_____分标投标总价（合计金额大写）：							¥ _____

法定代表人（负责人）或委托代理人签字：\_\_\_\_\_

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

## (3) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明：（格式自拟）

## (4) 开标一览表

## 开标一览表

采购项目名称：

采购项目编号：

金额单位：人民币（元）

序号	设备名称	数量	产地	品牌及厂家	规格型号	单价	投标报价
_____分标投标总价（合计金额大写）：						¥	_____

注：1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或者由法定代表人（负责人）或授权委托人签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2. 凡需用专用辅材、耗材的专用设备类采购项目，应按招标文件规定的辅材、耗材量或按耗材的常规试用量提供报价。

3. 开标一览表中的“设备名称”、“数量”、“单价”、“投标报价”列必须填写；设备类项目“品牌及厂家”和“规格型号”列必须填写（定制产品和服务除外）。

4. 投标费用包括项目实施所需的人工费、服务费、运输费、安装调试费、购买及制作标书费、税费及其他一切费用。

5. 以上报价应与“投标报价明细表”中的“投标总价”相一致。

6. 项目中如有多个分标的，每一分标的开标一览表必须分别按格式要求填写并签字、盖章。

法定代表人(负责人)或委托代理人（签字或盖章）：\_\_\_\_\_

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期： 年 月 日