招标编号：11010826210200061185-XM001

公开招标文件

（2026 年版）

项　目　名　称：特种设备检验检测设备更新项目

项　目　编　号：11010826210200061185-XM001

采　　购　　人：北京市海淀区市场监督管理局

采购代理机构：北京科技园拍卖招标有限公司

2026 年 10 月 20 日

目录

第一章　投标邀请.....1
第二章　投标人须知.....5
第三章　资格审查.....22
第四章　评标程序、评标方法和评标标准.....25
第五章　采购需求.....34
第六章　拟签订的合同文本.....120
第七章　投标文件格式.....141

第一章　投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：11010826210200061185-XM001

2.项目名称：特种设备检验检测设备更新项目

3.项目预算金额：374.427729万元、项目最高限价：374.427729万元

4.采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额（元）	数量	简要技术需求或服务要求
01	特种设备检验检测设备更新项目	3744277.29	1包	采购需求包含安全阀定压校验台机、自动水准仪、全站仪、电子经纬仪、低频磁力探伤机、钢丝绳安全探伤仪、测盐仪、便携式真空表、厂车单板侧滑试验台、电子内窥镜、气体分析仪、钠度计、笔式电导率仪等采购（详见招标文件第五章采购需求）。

5.供货期限：双方签订合同之日起 15个自然日内供方将全部货物交付至需方指定地点并完成全部设备的安装调试工作；

6.质保期：自验收合格之日起不少于1 年（含）；

7.本项目是否接受联合体投标：☐是☑否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

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：

2.1 中小企业政策

☐本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☑本项目专门面向中小微企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：预留中小企业份额/万元，约占本包总金额100%，其中预留小微企业份额:/万元，占预留中小企业份额100%。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如）：____/____

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☑否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：（1）投标人不得被信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单，也不得被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单。（2）投标人必须下载招标文件，否则无资格参加本次投标。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 10 月 21 日至 2026 年 10 月 27 日，每天上午 0：00 时至 12:00 时，下午 12：00 时至 24:00 时（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台(http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 11 月 10 日 13 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

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.本项目需要落实的政府采购政策：

（1）节能产品强制采购；

（2）节能产品、环境标志产品优先采购；

（3）政府采购促进中小企业发展；

（4）政府采购支持监狱企业发展；

（5）政府采购促进残疾人就业；

（6）政府采购扶持贫困地区；

（7）进口产品管理（如有）；

（8）政府采购信用担保。

2.本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理CA数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实CA数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。CA数字证书服务热线010-58511086 电子营业执照服务热线400-699-7000 技术支持服务热线010-864838013.1 办理CA数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体CA办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标,应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分

别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

3.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

3.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

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：北京市海淀区市场监督管理局

地　　址：北京市海淀区海淀镇倒座庙九号

联系方式：　010-62324730

2.采购代理机构信息

名　　称：北京科技园拍卖招标有限公司

地　　址：北京市海淀区万柳光大西园 6 号楼 0188

联系方式：18511705070

3.项目联系方式

项目联系人：王思洋、陈冲锋、闫松旺、林姿含

电　　话：18511705070

第二章　投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☐服务 ☑货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐是 ☑否
2.4	核心产品	□关于核心产品本项目_/_包不适用。 □本项目_/_包为单一产品采购项目。 ☑本项目为非单一产品采购项目，核心产品为：安全阀校验装置（中低压）。
3.1	现场考察	☑不组织 □组织，考察时间：年_月_日_点_分 考察地点：。
	开标前答疑会	☑不召开 □召开，召开时间：年_月_日_点_分 召开地点：。

<table>
<tr><th>条款号</th><th>条目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>4.1</td><td>样品</td><td>投标样品递交：
☑不需要
□需要，具体要求如下：
（1）样品制作的标准和要求：；
（2）是否需要随样品提交相关检测报告：□不需要
□需要
（3）样品递交要求：____/_____；
（4）未中标人样品退还：____/_____；
（5）中标人样品保管、封存及退还：____/_____；
（6）其他要求（如有）：____/_____。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5.2.5</td><td>标的所属行业</td><td>本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：<table><tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>特种设备检验检测设备更新项目</td><td>工业</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>11.2</td><td>投标报价</td><td>投标报价的特殊规定：
☑无
□有，具体情形：　　。</td></tr>
</table>

条款号	条目	内容
12.1	投标保证金	□本项目不收取投标保证金 ☑本项目收取投标保证金，具体要求如下 投标保证金金额：人民币 5 万元 投标保证金形式：支票、汇票、本票、网上银行支付、金融机构或担保机构出具的保函等非现金形式。 投标保证金提交截止时间：投标人应在/按招标文件规定的金额、形式等，将投标保证金缴纳至北京科技园拍卖招标有限公司（采用电汇或网上银行支付的，须在投标截止时间前到账）。 投标保证金银行账号： 收款单位：北京科技园拍卖招标有限公司 开户名：北京科技园拍卖招标有限公司 开户银行：广发银行北京万柳支行 银行账号：9550880031224600183 注：为便于采购代理机构及时准确地核实投标人的保证金是否到账，投标人电汇投标保证金时应在电汇汇款附言中注明：如“********项目投标保证金”。推荐使用电子保函方式。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☑无 □有，具体情形：_____。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.1	开标时间及地点	投标截止时间、开标时间：2026 年 11 月 10 日 13 点 30 分（北京时间） 北京市政府采购电子交易平台。采用远程电子开标方式，投标人使用 CA 认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场
18.2	解密时间	解密时间：20 分钟
19.1	信用记录查询	招标代理机构查询，通过信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询投标人信用记录，经查询列入失信被执行人、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，其投标无效。

条款号	条目	内容
20.1	评标委员会	评标委员会由采购人代表（限采购人在职人员）及评审专家，或由评审专家组成，成员人数为5人以上单数，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☑否 □是 中标候选人并列的，按照以下方式确定先后排序： ☑得分且投标报价均相同的，以 整体供货方案 得分高者为先 □随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☑不允许 □允许，具体要求： （ 1）可以分包履行的具体内容： / ； （ 2 ）允许分包的金额或者比例： / ； （3）其他要求： / 。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕 8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（ 以下简 称“政采贷 ”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关 于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕 637 号）。有需求的供应商 ，可按上述通知要求办理“政采贷 ”。
26.1.1	询问	询问提出形式：北京市政府采购电子交易平台
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：北京科技园拍卖招标有限公司十四部； 联系电话：18511705070 通讯地址：北京市海淀区万柳光大西园6号楼。

条款号	条目	内容
27.1	代理费	收费对象： □采购人 ☑中标人 收费标准：参照《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980 号文和发改价格[2011]534 号按（☑货物类□服务类□工程类）收取，按中标金额差额定率累进法计算； 缴纳时间：中标人领取中标通知书时。

投标人须知

一　说　明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。

1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。

2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品（本项目不适用）

4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》

4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

5.2 本国产品

本项目按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2026〕34 号）和《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2026〕30 号）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

5.3.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.3.1.4 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。

5.3.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.3.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.3.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.3.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.3.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.3.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

5.3.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.3.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.3.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》

5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.4.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

5.4.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得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，否则投标无效；

5.4.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.5 正版软件

5.5.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1 号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47 号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536 号）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023

年第 1 号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则投标无效；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二　招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章投标邀请

第二章投标人须知

第三章资格审查

第四章评标程序、评标方法和评标标准

第五章采购需求

第六章拟签订的合同文本

第七章投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三　投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术

语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其投标无效。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证

金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其投标无效。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其投标无效。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四　投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五　开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人

须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为投标无效。

18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。

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

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六　确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，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确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市

政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则投标无效。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6“政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、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 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章　资格审查

一、资格审查程序

1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。

4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）； 对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的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投标人，其**投标无效**。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
5	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额或专门面向中小微企业采购，此时在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
6	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
7	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照

序号	审查因素	审查内容	格式要求
8	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
9	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章　评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
9	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
10	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范

	的	围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得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； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求） 3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2.2 异常低价处理

2.2.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价

投标（响应）审查程序：

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

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

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45 %的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价× 45 %；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

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

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

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

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其投标无效。

2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：

□有，具体规定为：_____

☑无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。

2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2.4.3 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；

2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

2.5 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予__/__%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予__/__%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

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

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☑综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素

的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

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

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）_/__。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定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。

□随机抽取

☑其他方式，具体要求：整体供货方案得分高的获得推荐资格

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评审因素	评审标准
1	报价（30 分）	满足采购文件要求且响应价格最低的报价为评审基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算:报价得分=（评审基准价/投标人报价）X 分值。
2	业绩（6 分）	投标人需提供 2023 年 10 月 9 日（含）至今的类似供货合同复印件，并加盖投标人公章。每提供 1 份得 2 分，最高得 6 分。
3	产品技术参数响应（22 分）	根据货物需求一览表的技术指标及规格参数要求，完全满足招标文件的得 22 分。▲号项为重要指标项，每有一项不满足扣 1 分；其他一般技术指标项，每有一项不满足扣 0.2 分，扣完为止。
4	整体供货方案（15 分）	根据投标人供货及验收方案的合理性、可行性、严谨性等情况进行评分： 整体供货组织方案及各节点方案实施有较强的实施性，完全满足且优于本项目的要求，组织供货及验收方案可行性针对性强的得 15 分； 整体供货组织方案及各节点方案实施有实施性，满足本项目的要求，组织供货及验收方案可行性针对性较强的得 11 分； 整体供货组织方案及各节点方案实施不具有针对性，，个别节点方案较差，组织供货及验收方案可行性针对性一般的得 7 分； 整体供货组织方案可行性较差，组织供货及验收方案可行性针对性差的得 5 分； 没有不得分。
5	安装及调试方案（6 分）	对投标人提供的安装及调试方案进行评审: 方案内容完整、详实可行、科学合理、安装及调试计划措施明确严谨，具有针对性且完全符合采购需求，得 6 分； 方案内容完整、详实可行、安装及调试计划措施较明确、针对性较强且完全符合采购需求，得 4 分； 方案内容较完整，具有一定可行性与针对性，安装及调试计划措施一般，满足采购需求重点，得 3 分； 方案基本满足采购需求，但方案重点不清晰，安装及调试计划措施差，不具有针对性，得 2 分； 方案无法满足采购需求或未提供，得 0 分。
6	关键难点解决方案（5 分）	对投标人提供的关键难点解决方案进行评审: 方案科学合理、重点清晰，具有针对性且完全符合采购需求，得 5 分； 方案详实可行、针对性较强且完全符合采购需求，得 4 分； 方案内容较完整，具有一定可行性，满足采购需求重点，得 3 分； 方案基本满足采购需求，但方案重点不清晰，得 2 分； 方案无法满足采购需求或未提供，得 0 分。
7	培训服务方案（4 分）	对投标人提供的培训服务方案进行评审: 培训计划规范、课时安排合理，培训方案针对性强的得 4 分； 培训计划基本规范、课时安排基本合理，培训方案针对性一般的得 2 分； 培训计划规范性差、课时安排合理性差，培训方案针对性较差的得 1 分； 未提供培训方案的不得分。

8	售后保障方案（6 分）	对投标人提供的售后保障方案进行评审: 具有完善的售后服务保障体系，方案完整清晰，可行性强的得 6 分； 售后服务保障体系一般，售后服务方案基本合理，有一定可行性的得 4 分; 售后服务保障体系一般，售后服务方案一般得 2 分； 未提供具体售后服务方案的不得分；
9	服务承诺（4 分）	提供所投产品及后续服务的承诺函（格式自拟），酌情横向比较 0-4 分，共 4 分。
10	政策性得分（2 分）	(1)若所供产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的，且获得了依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的（需提供证明材料)得 1 分。
		(2)若所供产品属于《节能产品政府采购品目清单》除强制节能外的，且获得了依据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的（需提供证明材料)得 1 分。

第五章　采购需求

一、项目概况

因我局部分检验检测仪器老化严重，测量精度下降，不能满足检规与国标的检验检测要求。部分老旧仪器已经故障，相关损坏配件已经不能找到更换来源，甚至部分厂家已经注销。由于仪器为系统性老化，维修后仍会故障频发，失去维修意义。同时随着海淀区高科技技术发展日新月异，辖区内新型特种设备陆续投入使用，检验相关的仪器设备随着时代需求也更新迭代迅速，新仪器自动化程度更高、功能更强大、操作更便捷、检测精度更高、稳定性更好，及时对老旧仪器设备进行更新换代，能更好的完成设备检验工作，确保海淀区人民群众人身与财产安全。因此我局面向社会采购相关设备及仪器。

二、货物需求一览表

注：1、本项目核心产品为：安全阀校验装置（中低压）。

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为 工业 。

本项目不接受进口产品。

需求清单：

序号	产品名称	技术标准	单位	数量	备注
(1)	安全阀校验装置（中低压）	（一）技术参数要求 1、校验通径范围：（DN15-DN300）mm； ★2、校验压力≤10Mpa 3、要求设备配备双校验工位，夹紧结构要求采用气动夹紧，停电也可开展工作。 4、小口径校验工位要求采用同步联动下压式快捷夹紧结构，要求可以自动定中心、校验时不用放法兰工装，校验同尺寸阀门，无用改变夹紧卡脚位置。 5、大口径校验工位要求具有根据不同通径和压力的三级夹紧可控结构。 6、要求双表配置，具备四档压力级切换。 7、校验阀应采用软密封针型阀，上升速率可精准操控。 8、安全阀校验台满足TSG 92-2026《承压类特种设备安全附件安全技术规程》要求，包含安全阀校验信息化系统，以电子记录的方式对校验全过程进行记录，具有可追溯性；并满足附录dc1.1和dc1.4的要求。 9、设备配置试验容器容积为20L，符合特种设备安全技术规范TSG92-2026《承压类特种设备安全附件安全技术规程》的要求，设备校验连接管路采用内径不小于6mm不锈钢管。 10、配置触摸屏工控一体机，工控机需采用内嵌的方式安装，正版win10 64位专业版系统，配置cpu不低于第5代-内存不低于8G-存储容量不低于512G固态硬盘，内置蓝牙和WiFi。	套	1	

		11、配四档高精传感器（0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~16MPa），实现电子数据读取。 12、便携压力传感器 ▲12.1、屏幕尺寸≥30mm*15mm，可实时显示位移数值。 12.2、传感器精度范围：测试范围0-5000kg，精度：≤0.5%F.S ▲12.3、直径≤40mm，高度直径≤35mm，防爆等级不低于Ex ib IIC T6 Gb/Ex ib IIIC T80℃ Db； 13应配智能数据采集箱，将不同通道的电压/电流信号转换为RS-485信号，传输到电脑中，实现实时压力数字化显示。 14、需配安全阀校验信息化电脑系统，校验数据自动采集，校验曲线可以保存、打印，支持回溯；按照规程自动计算合格范围，自动生成校验记录、校验报告（带二维码）、支持到期提醒、数据统计及报告定制。 15、要求配安全阀密封试验测试仪，基于Windows操作系统，配备摄像头实时监控，实时显示气泡数，并依据GB/T12243-2021标准自动判断测试结果。测试数据可保存、查询，支持数据导出。 （二）配置要求 1、校验台本体（含操作控制台和双工位夹紧座）1台 2、工业一体机（配正版win10系统）1台 3、智能数据采集箱1套 4、压力传感器（0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~16MPa）各1只 5、安全阀密封测试仪1套 6、精密压力表（0~1.6MPa、0~4.0MPa、0~10MPa、0~16MPa）各2只 7、配备双向功能卡脚1副 8、中心垫（DN15~DN300）1套 9、英制螺纹座（ZG 3/8″、1/2″、3/4″、1″、1¼″、1½″、2″、21/2″）各1只 10、公制螺纹座（M27×1.5、M30×1.5、 M33×1.5）各1只 11、过渡垫1只 12、气源连接管1根 13、“O”型密封圈30只 14、备用开关（夹紧开关、复位开关）各1只 15、备用操作阀1只 16、技术文件（含原厂合格证、使用说明书、所有压力表检定证书）1套。			
(2)	数字水准仪	★1.放大倍率：≥32×；测量精度不低于±0.5″； 2.物镜口径：≥45mm 3.最短视距不大于1.6m 4.安平精度：≤±0.3″ 5.安平时间：≤2s 6.圆水准器灵敏度：≤10′/2mm 7.每公里往返测量标准偏差≤1mm 8. 交付时需提供满足要求的检定报告	套	1	

(3)	数字水准仪	★1.放大倍率：≥32×；测量精度不低于±0.5″； 2.物镜口径：≥45mm 3.最短视距不大于1.6m 4.安平精度：≤±0.3″ 5.安平时间：≤2s 6.圆水准器灵敏度：≤10′/2mm 7.每公里往返测量标准偏差≤1mm 8. 交付时需提供满足要求的检定报告	套	1	
(4)	数字水准仪	★1.放大倍率：≥32×；测量精度不低于±0.5″； 2.物镜口径：≥45mm 3.最短视距不大于1.6m 4.安平精度：≤±0.3″ 5.安平时间：≤2s 6.圆水准器灵敏度：≤10′/2mm 7.每公里往返测量标准偏差≤1mm 8. 交付时需提供满足要求的检定报告	套	1	
(5)	黑度计	一、功能要求： 1、具有≥185mm加长版测量臂，适合观察各种规格胶片； 2、标配密度片和密度片校准证书 二、技术参数要求 ★1、测量范围覆盖0.00～5.00D 2、采样时间：≤0.8s； ★3、测量精度≤±0.05D； 4、读数稳定性：≤±0.02； 5、光孔直径：2mm 三、配置要求 主机（带电源线）1台、密度片1份、3、密度片校准证书1份；、熔断器（2A）2支；、操作手册1份、合格证1份、保修卡1份；仪器箱 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(6)	黑度计	一、功能要求： 1、具有≥185mm加长版测量臂，适合观察各种规格胶片； 2、标配密度片和密度片校准证书 二、技术参数要求 ★1、测量范围覆盖0.00～5.00D 2、采样时间：≤0.8s； ★3、测量精度≤±0.05D； 4、读数稳定性：≤±0.02； 5、光孔直径：2mm 三、配置要求 主机（带电源线）1台、密度片1份、3、密度片校准证书1份；、熔断器（2A）2支；、操作手册1份、合格证1份、保修卡1份；仪器箱 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(7)	全站仪	★1.测角精度≤2″； ★2.测距精度≤±(2mm+2ppm·D) 3.免棱镜模式最大测程不低于600米，精度≤±(3mm+2ppm·D)。	套	1	

		4.激光对中：激光对中亮度可调节，精度≤±0.5mm。 5.应具备双触发测量键，具备侧键触发测量功能，并要求侧面测量键为无感触摸感应式激发，能最大程度减小测量误差。 6.目镜十字丝照明和背景光：亮度可调。 7.通讯接口：配备USB接口，蓝牙多种传输方式。 8.电源系统：机身搭载双锂电池，双电池智能切换不断电。更换电池不用关机，可满足24小时不间断作业。 9.补偿器：补偿范围≤±4'，光电一体CCD双轴补偿，电子气泡要可以一键调取，方便高精度单面整平作业。 10.操作面板系统：双面≥2.8寸彩屏智能操作系统，全键盘快捷键、常用功能菜单都可以通过数字键盘一键键入。 11.软件：机载PowerTopolite软件。 12.图象：正像(视准轴与测距轴同轴，360° 纵转)，分解率3秒，放大倍数30×，物镜有限孔径45mm（1030′），视场角1° 30’(2.6%)。 13.EDM（激光测距）：激光等级3R级（免棱镜）2级（棱镜，反射贴片）。 14.目标选择：免棱镜模式、反射片模式、棱镜模式，三种模式可以在任意测量界面一键切换。 15.物理性能：长气泡30”/1格，圆气泡8’/2mm，对中可见激光（带调节系统），精度±0.5mm（仪器高度1.5m）。 16.工作温度：-20℃~+50℃/-4° F~+122° F。 17. 交付时需提供满足要求的检定报告			
(8)	电子经纬仪	★1. 测角精度≤2″； 2. 最小读数：≤1″ 3. 补偿范围：≥±3′ ★4. 放大倍数≥30× 5. 物镜有效孔径：≥47mm 6. 成像方式：正像成像 7. 最短视距：1.0m 8. 视场角：1° 30′ 9. 水准精度：长水准器30″/2mm，圆水准器8′/2mm 10.配备上下双激光 11.激光波长（635±20）nm 12.激光等级Class Ⅱ 13. 整机重量：≤6.5kg 14. 工作温度：-20℃～+45℃ 15. 交付时需提供满足要求的检定报告	套	1	
(9)		（一）功能要求			

	磁粉探伤仪	1.多磁轭，产品由旋转电磁探头和便携充电式旋转磁能电源组成，具有交直流两用功能，体积小，重量轻。 2.本产品无需外接电源即可产生稳定的旋转磁场，使用方便、工作安全。 3.电磁探头集成有白光源、紫外光源。紫外光源产生365nm的较高强度的恒定紫外线，这样，用户在进行磁粉探伤时，就不再需要其它照明装置了，特别是荧光磁粉探伤，非常方便、安全、高效。 4.电磁探头手柄重设计，握持更舒适，使用更轻松。窗口防尘、防水设计，钢化玻璃面，易清洁。 5.增加触摸式防尘、防水键盘，直观、方便，轻轻按一按即完成各项功能。 6.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。 7.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。 8.智能监测电磁强度，增加了自动电磁能量泵，采用自适应补偿设计，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。 9.增加了电池运行自动监视保护器，异常情况时（如温度过高），及时切断电路，防止出意外。 10.选用钛镍合金精密自锁式弯插头，防尘、防水能力提升，操作性更好。 11.特制防尘、防水装置，有效保护插座。 12.针对性电缆防拉、防折措施，减少电缆非功能性损坏。 13.仪器包增加了防尘防水设计，降低恶劣环境对仪器的不良影响和伤害。 （二）技术参数要求 ★1.交流提升力≥118N；直流提升力≥177N 2.灵敏度（任何电量时）：A1-15/100。 3.电磁探头重量：3.5kg。 4.电磁探头体积：≤195mm×175mm×155mm。 5.磁极间距：110mm×110mm。 6.白光强度：≥2000LUX。 7.黑光辐照度：≥6000μw/cm²。 8.旋转磁化电源体积：≤210mm×98mm×60mm。 9.旋转磁化电源重量：≤1.5kg。 10.工作暂载率：100%，工作时间：≥8h。 （三）配置要求 旋转电磁探头1个、磁化电源1个、专用充电器1个、专用工作包1个、工作包背带1个、使用说明书1本、合格证1份、仪器箱1个。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(10)	磁粉探伤仪	（一）功能要求 1.多磁轭，产品由旋转电磁探头和便携充电式旋转磁能电源组成，具有交直流两用功能，体积小，重量轻。 2.本产品无需外接电源即可产生稳定的旋转磁场，使用方便、工作安全。 3.电磁探头集成有白光源、紫外光源。紫外光源产生365nm的较高强度的恒定紫外线，这样，用户在进行磁粉探伤时，就不再需要其它照明装置了，特别是荧光磁粉探伤，非常方便、安全、高效。 4.电磁探头手柄重设计，握持更舒适，使用更轻松。窗口防尘、防水设计，钢化玻璃面，易清洁。 5.增加触摸式防尘、防水键盘，直观、方便，轻	套	1	

		轻按一按即完成各项功能。 6.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。 7.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。 8.智能监测电磁强度，增加了自动电磁能量泵，采用自适应补偿设计，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。 9.增加了电池运行自动监视保护器，异常情况时（如温度过高），及时切断电路，防止出意外。 10.选用钛镍合金精密自锁式弯插头，防尘、防水能力提升，操作性更好。 11.特制防尘、防水装置，有效保护插座。 12.针对性电缆防拉、防折措施，减少电缆非功能性损坏。 13.仪器包增加了防尘防水设计，降低恶劣环境对仪器的不良影响和伤害。 （二）技术参数要求 ★1.交流提升力≥118N；直流提升力≥177N 2.灵敏度（任何电量时）：A1-15/100。 3.电磁探头重量：3.5kg。 4.电磁探头体积：≤195mm×175mm×155mm。 5.磁极间距：110mm×110mm。 6.白光强度：≥2000LUX。 7.黑光辐照度：≥6000μw/cm²。 8.旋转磁化电源体积：≤210mm×98mm×60mm。 9.旋转磁化电源重量：≤1.5kg。 10.工作暂载率：100%，工作时间：≥8h。 （三）配置要求 旋转电磁探头1个、磁化电源1个、专用充电器1个、专用工作包1个、工作包背带1个、使用说明书1本、合格证1份、仪器箱1个。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(11)	钢丝绳探伤仪	（一）功能要求 满足高空钢丝绳的断丝磨损检测，集采爬行器与检测一体机，可远程操控，测试完成后可出具检测报告；同时配置便携模块一个，可支持人工快速检测； （二）技术参数要求 一、单根测量模式: 1、适用钢丝绳直径：（16-32）mm；单根（可更换检测传感器模块适配不同规格）； 2、通信方式：无线传输及最大遥控距离≥1000m，支持2.4G和5.8G传输； 3、驱动方式：橡胶轮+伺服电机，四轮独立伺服电机驱动； 4、检测速度：（0-0.3）m/s可调，推荐0.1m/s高精度模式； 5、最大爬坡能力：±90°（垂直爬升及下降）； 6、越障能力：可通过绳表面轻微凸起、结头等（高度≤3mm）； 7、缺陷定位精度：≤±1cm；	套	1	

		8、云台可控制俯仰转动范围：-90°~25°（可旋转）； 9、供电方式：支持快速更换电池组 10、负载能力：≥5kg； 11、测量断丝精度：≤2 根；位移分辨率：±1cm；位移精度：<3% 12、天线设计：可折叠拆卸天线，极大提升在复杂场景图传稳定性和便捷性； 13、导杆规格：滑动调节机构导杆直径为≥20mm，直线度误差≤0.02mm，确保滑动平稳无卡滞； 14、驱动轮：高摩擦系数耐油橡胶轮，耐磨耐高温，内芯为铝合金；外壁沿其周向有多个可增大摩擦增大驱动力斜槽； 15、检测传感器模块：配有3组不同规格尺寸的传感器模块，传感器模块外壳材质采用纯铁，并且内圈开设凹槽，可迫使钢丝绳表面缺陷产生的漏磁力线从这些凹槽中穿过，恰好被布置在凹槽后的传感器捕获； ▲16、手持地面站：手持便携高清大屏集成探伤软件与控制软件一体化显示（非笔记本电脑），提供 1600尼特高亮度显示，可同时显示视频画面及探伤结果，并给出初步断丝情况明细。 17、自适应动态压紧机构：通过滑动调节件粗调与预紧件微调相结合，实现驱动轮对钢丝绳直径变化的动态适应与恒力压紧，确保复杂表面工况下的稳定附着力与牵引力， 。 18、多轮复合导向与限位系统：前后端各设有4组由弹簧驱动的自适应限位轮组，从周向多点约束机器人姿态，呈90°对称分布，共同构成了一个包容空间，有效抑制长距离巡检中的绳体摆动与机器人偏摆 ▲19、检测过程中，终端屏幕实时显示当前位置的钢丝绳检测结果，并实时标记缺陷位置，同步生成动态波形图（漏磁信号） 20、检测结果可生成报告，报告自动填充测试曲线，提供自动生成的报告模板佐证。 ▲21、支持钢丝绳张紧状态和自由状态（柔性）安全爬升； 二、多根测量模式 1、支持主机屏幕直接操作和连接专用app操作两种操作方式，主机支持一体式油泥清洁模块 2、多根同时检测时，传感器可根据钢丝绳的直径和间距做相应的调整，能适应各类不同规格的电梯曳引钢丝绳检测。 3、主机一体式屏幕可现实多根钢丝绳测试曲线实时显示，可根据曲线颜色区分不同钢丝绳 4、在同个界面能显示单根、或多根钢丝绳检测数据曲线，并能对多根检测数据同步分析，做到一键分析，并生成报告。 5、支持多绳与单绳之间的模式切换，绳间距可调（可调间距范围：3～24 mm）。 6、手持端专用app可同时显示≥8根钢丝绳测量			

		曲线结果 7、手持端app支持钢丝绳测试根数图形化选择，非手动数字输入 ★8、直径测量范围覆盖Φ（6～16）mm；多根 9、传感器与钢丝绳相对最大速度：≥5m/s； 10、最佳安全速度：（0.5～3） m/s； 11、采集处理频率：≥10000Hz； 12、同时检测钢丝绳根数：（1～8）根； 13、不连续缺陷（LF局部缺陷）检测能力 局部缺陷的定性检测准确率≥98%； 断丝定性检测准确率 100%； 断丝定量检测准确率≥95%。 14、轴向位置示值检测能力：±0.3%； 15、主机尺寸：≤300mm×300mm×110mm（长×宽×高），主机屏幕显示尺寸：≥120mm×30mm 16支持测试信息录入，至少包含钢丝绳型号、钢丝绳根数、钢丝绳编号、使用单位、生产厂家、检测时间、挂绳日期、用途、检测地点、检验员、检测单位等信息录入 17支持仪器名称、编号、型号、类型、位置、采样间隔、断丝最小报警步长、磨损数据检测长度等信息设置 18支持钢丝绳类型选择功能，钢丝绳信息至少包含钢丝绳型号、直径、绳股间距、横截面积、单丝直径、断丝灵敏度、空载噪声、接头差值、磨损灵敏度、报警阀值等信息 19历史数据界面要求可显示历史检测数据结果，文件格式要求为word或WPS版本，报告模板可定制，具有一键分享功能 （三）配置要求 自爬行钢丝绳检测主机1台、主机充电器1个、检测套件传感器模组（3组）、尼龙内衬套（3组）、8根同测便携式钢丝绳探伤模块1个、仪器包装箱1个、手持平板1台、 平板充电器1个、保修卡1份、使用说明书1份、合格证1份、仪器主机供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(12)	钢丝绳探伤仪	（一）功能要求 满足高空钢丝绳的断丝磨损检测，集采爬行器与检测一体机，可远程操控，测试完成后可出具检测报告；同时配置便携模块一个，可支持人工快速检测； （二）技术参数要求 一、单根测量模式: 1、适用钢丝绳直径：（16-32）mm；单根（可更换检测传感器模块适配不同规格）； 2、通信方式：无线传输及最大遥控距离≥1000m，支持2.4G和5.8G传输； 3、驱动方式：橡胶轮+伺服电机，四轮独立伺服电机驱动； 4、检测速度：（0-0.3）m/s可调，推荐0.1m/s高精度模式； 5、最大爬坡能力：±90°（垂直爬升及下降）	套	1	

		； 6、越障能力：可通过绳表面轻微凸起、结头等（高度≤3mm）； 7、缺陷定位精度：≤±1cm； 8、云台可控制俯仰转动范围：-90°~25°（可旋转）； 9、供电方式：支持快速更换电池组 10、负载能力：≥5kg； 11、测量断丝精度：≤2 根；位移分辨率：±1cm；位移精度：<3% 12、天线设计：可折叠拆卸天线，极大提升在复杂场景图传稳定性和便捷性； 13、导杆规格：滑动调节机构导杆直径为≥20mm，直线度误差≤0.02mm，确保滑动平稳无卡滞； 14、驱动轮：高摩擦系数耐油橡胶轮，耐磨耐高温，内芯为铝合金；外壁沿其周向有多个可增大摩擦增大驱动力斜槽； 15、检测传感器模块：配有3组不同规格尺寸的传感器模块，传感器模块外壳材质采用纯铁，并且内圈开设凹槽，可迫使钢丝绳表面缺陷产生的漏磁力线从这些凹槽中穿过，恰好被布置在凹槽后的传感器捕获； ▲16、手持地面站：手持便携高清大屏集成探伤软件与控制软件一体化显示（非笔记本电脑），提供 1600尼特高亮度显示，可同时显示视频画面及探伤结果，并给出初步断丝情况明细。 17、自适应动态压紧机构：通过滑动调节件粗调与预紧件微调相结合，实现驱动轮对钢丝绳直径变化的动态适应与恒力压紧，确保复杂表面工况下的稳定附着力与牵引力， 。 18、多轮复合导向与限位系统：前后端各设有4组由弹簧驱动的自适应限位轮组，从周向多点约束机器人姿态，呈90°对称分布，共同构成了一个包容空间，有效抑制长距离巡检中的绳体摆动与机器人偏摆 ▲19、检测过程中，终端屏幕实时显示当前位置的钢丝绳检测结果，并实时标记缺陷位置，同步生成动态波形图（漏磁信号） 20、检测结果可生成报告，报告自动填充测试曲线，提供自动生成的报告模板佐证。 ▲21、支持钢丝绳张紧状态和自由状态（柔性）安全爬升； 二、多根测量模式 1、支持主机屏幕直接操作和连接专用app操作两种操作方式，主机支持一体式油泥清洁模块 2、多根同时检测时，传感器可根据钢丝绳的直径和间距做相应的调整，能适应各类不同规格的电梯曳引钢丝绳检测。 3、主机一体式屏幕可现实多根钢丝绳测试曲线实时显示，可根据曲线颜色区分不同钢丝绳 4、在同个界面能显示单根、或多根钢丝绳检测数据曲线，并能对多根检测数据同步分析，做			

		到一键分析，并生成报告。 5、支持多绳与单绳之间的模式切换，绳间距可调（可调间距范围：3～24 mm）。 6、手持端专用app可同时显示≥8根钢丝绳测量曲线结果 7、手持端app支持钢丝绳测试根数图形化选择，非手动数字输入 ★8、直径测量范围覆盖Φ（6～16）mm；多根 9、传感器与钢丝绳相对最大速度：≥5m/s； 10、最佳安全速度：（0.5～3） m/s； 11、采集处理频率：≥10000Hz； 12、同时检测钢丝绳根数：（1～8）根； 13、不连续缺陷（LF局部缺陷）检测能力 局部缺陷的定性检测准确率≥98%； 断丝定性检测准确率 100%； 断丝定量检测准确率≥95%。 14、轴向位置示值检测能力：±0.3%； 15、主机尺寸：≤300mm×300mm×110mm（长×宽×高），主机屏幕显示尺寸：≥120mm×30mm 16支持测试信息录入，至少包含钢丝绳型号、钢丝绳根数、钢丝绳编号、使用单位、生产厂家、检测时间、挂绳日期、用途、检测地点、检验员、检测单位等信息录入 17支持仪器名称、编号、型号、类型、位置、采样间隔、断丝最小报警步长、磨损数据检测长度等信息设置 18支持钢丝绳类型选择功能，钢丝绳信息至少包含钢丝绳型号、直径、绳股间距、横截面积、单丝直径、断丝灵敏度、空载噪声、接头差值、磨损灵敏度、报警阀值等信息 19历史数据界面要求可显示历史检测数据结果，文件格式要求为word或WPS版本，报告模板可定制，具有一键分享功能 （三）配置要求 自爬行钢丝绳检测主机1台、主机充电器1个、检测套件传感器模组（3组）、尼龙内衬套（3组）、8根同测便携式钢丝绳探伤模块1个、仪器包装箱1个、手持平板1台、 平板充电器1个、保修卡1份、使用说明书1份、合格证1份、仪器主机供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(13)	电梯限速器测试仪	（一）设备功能要求 1、适用于电梯特检院所、电梯公司、电梯维保单位对各种单、双向电梯限速器电气和机械动作速度的检测。通过驱动器驱动限速器绳轮转动，模拟电梯发生超出额定速度时的异常工况，自动记录并显示限速器发生电气和机械动作时的瞬时速度，从而判断其动作速度值是否符合《电梯制造与安装安全规范（GB7588.1—2020）》中关于限速器的动作速度的范围要求。 2、采用程序控制电机，电机自带“加速”、“停止”按钮，保证测试安全(提供产品照片佐证)； 3、可测量限速器在电气动作时的速度；	套	1	

		4、限速器动作速度时自动捕捉速度值，并立即停止电机； 5、可记录限速器的动作速度、电气动作速度、测试日期和时间； 6、当时间出现误差时，可在界面设置校准时间; 7、可输入初始速度值，提高检验效率。 8、支持打印功能，所有测量结果可现场打印。 （二）技术参数要求 1、测量方式：接触式测量 2、测试时间：≤90s ★3、测量范围覆盖 0.25~4)m/s;测量误差≤1% 4、测试精度：≤±0.03m/s 5、加速度：≥0.05m/s² 6、测试分辨率：≤0.01m/s 7、电机最高转速：≥4000r/min 8、电机额定功率：≤180W 9、电机工作电压：≤DC24V 10、工作电压：AC（220±22）V，（50±2）Hz 11、仪器重量：≤1.5kg 12、仪器尺寸：≤240mm*95mm*70mm （三）配置要求 主机 1 台、驱动电机 1 个、霍尔传感器 1 个、磁力豆 2 个、合格证 1 份、保修卡 1 份、说明书 1 份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(14)	电梯限速器测试仪	（一）设备功能要求 1、适用于电梯特检院所、电梯公司、电梯维保单位对各种单、双向电梯限速器电气和机械动作速度的检测。通过驱动器驱动限速器绳轮转动，模拟电梯发生超出额定速度时的异常工况，自动记录并显示限速器发生电气和机械动作时的瞬时速度，从而判断其动作速度值是否符合《电梯制造与安装安全规范（GB7588.1—2020）》中关于限速器的动作速度的范围要求。 2、采用程序控制电机，电机自带“加速”、“停止”按钮，保证测试安全(提供产品照片佐证)； 3、可测量限速器在电气动作时的速度； 4、限速器动作速度时自动捕捉速度值，并立即停止电机； 5、可记录限速器的动作速度、电气动作速度、测试日期和时间； 6、当时间出现误差时，可在界面设置校准时间; 7、可输入初始速度值，提高检验效率。 8、支持打印功能，所有测量结果可现场打印。 （二）技术参数要求 1、测量方式：接触式测量 2、测试时间：≤90s ★3、测量范围覆盖（0.25~4）m/s；测量误差≤1% 4、测试精度：≤±0.03m/s 5、加速度：≥0.05m/s²	套	1	

		6、测试分辨率：≤0.01m/s 7、电机最高转速：≥4000r/min 8、电机额定功率：≤180W 9、电机工作电压：≤DC24V 10、工作电压：AC（220±22）V，（50±2）Hz 11、仪器重量：≤1.5kg 12、仪器尺寸：≤240mm*95mm*70mm （三）配置要求 主机 1 台、驱动电机 1 个、霍尔传感器 1 个、磁力豆 2 个、合格证 1 份、保修卡 1 份、说明书 1 份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(15)	电梯限速器测试仪	（一）设备功能要求 1、适用于电梯特检院所、电梯公司、电梯维保单位对各种单、双向电梯限速器电气和机械动作速度的检测。通过驱动器驱动限速器绳轮转动，模拟电梯发生超出额定速度时的异常工况，自动记录并显示限速器发生电气和机械动作时的瞬时速度，从而判断其动作速度值是否符合《电梯制造与安装安全规范（GB7588.1—2020）》中关于限速器的动作速度的范围要求。 2、采用程序控制电机，电机自带“加速”、“停止”按钮，保证测试安全(提供产品照片佐证)； 3、可测量限速器在电气动作时的速度； 4、限速器动作速度时自动捕捉速度值，并立即停止电机； 5、可记录限速器的动作速度、电气动作速度、测试日期和时间； 6、当时间出现误差时，可在界面设置校准时间； 7、可输入初始速度值，提高检验效率。 8、支持打印功能，所有测量结果可现场打印。 （二）技术参数要求 1、测量方式：接触式测量 2、测试时间：≤90s ★3、测量范围覆盖（0.25~4）m/s；测量误差≤1% 4、测试精度：≤±0.03m/s 5、加速度：≥0.05m/s² 6、测试分辨率：≤0.01m/s 7、电机最高转速：≥4000r/min 8、电机额定功率：≤180W 9、电机工作电压：≤DC24V 10、工作电压：AC（220±22）V，（50±2）Hz 11、仪器重量：≤1.5kg 12、仪器尺寸：≤240mm*95mm*70mm （三）配置要求 主机 1 台、驱动电机 1 个、霍尔传感器 1 个、磁力豆 2 个、合格证 1 份、保修卡 1 份、说明书 1 份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(16)	电梯限速器测	（一）设备功能要求			

	试仪	1、适用于电梯特检院所、电梯公司、电梯维保单位对各种单、双向电梯限速器电气和机械动作速度的检测。通过驱动器驱动限速器绳轮转动，模拟电梯发生超出额定速度时的异常工况，自动记录并显示限速器发生电气和机械动作时的瞬时速度，从而判断其动作速度值是否符合《电梯制造与安装安全规范（GB7588.1—2020）》中关于限速器的动作速度的范围要求。 2、采用程序控制电机，电机自带“加速”、“停止”按钮，保证测试安全(提供产品照片佐证)； 3、可测量限速器在电气动作时的速度； 4、限速器动作速度时自动捕捉速度值，并立即停止电机； 5、可记录限速器的动作速度、电气动作速度、测试日期和时间； 6、当时间出现误差时，可在界面设置校准时间; 7、可输入初始速度值，提高检验效率。 8、支持打印功能，所有测量结果可现场打印。 （二）技术参数要求 1、测量方式：接触式测量 2、测试时间：≤90s ★3、测量范围覆盖 0.25~4)m/s;测量误差≤1% 4、测试精度：≤±0.03m/s 5、加速度：≥0.05m/s² 6、测试分辨率：≤0.01m/s 7、电机最高转速：≥4000r/min 8、电机额定功率：≤180W 9、电机工作电压：≤DC24V 10、工作电压：AC（220±22）V，（50±2）Hz 11、仪器重量：≤1.5kg 12、仪器尺寸：≤240mm*95mm*70mm （三）配置要求 主机 1 台、驱动电机 1 个、霍尔传感器 1 个、磁力豆 2 个、合格证 1 份、保修卡 1 份、说明书 1 份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(17)	电导率仪（便携式）	1、电导率范围：可覆盖0.00μS/cm～200mS/cm ★2、带密封流动池的金属电极；测量精度≤ 0.01μs/cm 3、电导率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 4、TDS范围：可覆盖0.00mg/L～100g/L 5、TDS最小分辨率：≤0.01mg/L，根据量程自动切换 6、TDS电子单元示值误差：≤±1.0%FS 7、温度范围：可覆盖(-5.0～110.0)℃ 8、温度最小分辨率：≤0.1℃ 9、温度电子单元示值误差：≤±0.2℃	套	1	

		10、电阻率范围：可覆盖5.00Ω·cm～20.00MΩ·cm 11、电阻率最小分辨率：≤0.01Ω·cm，根据量程自动切换 12、电阻率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 13、盐度率范围：可覆盖(0.00～8.00)% 14、盐度率最小分辨率：≤0.01% 15、盐度率电子单元示值误差：≤±0.2% 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(18)	振动测试仪	1.JJF《1288-2011》多通道声分析仪校准规范 2.同步采集功能：支持4通道并行实时同步测量，1通道专用噪声采集、3通道三轴向振动同步采集，多通道数据无延迟同步输出。 3.总值测量功能：支持噪声、振动全维度物理量总值测量，适配多维度计权、统计、峰值计算模式。 4.频谱分析功能：集成1/3 OCT倍频程频谱分析、FFT窄带频谱分析双模式，满足常规检测与精密故障诊断需求。 5.时间历程实时显示：多通道数据时序曲线同步显示，支持总值、指定频点数据实时监视 6..显示屏幕：≥10英寸触控显示屏，操作直观便捷; 7.存储配置：标配64G固态硬盘，支持海量测试数据存储、查询、备份及备注编辑 8.输出接口：配备2个USB3.0接口、无线WiFi、蓝牙模块，支持数据快速导出、无线传输 9.监听接口：标配3.5mm立体声耳机插座，可实时监听1通道噪声信号 10.工作环境：工作温度-10℃～50℃，工作湿度20%～90%，适配复杂工业现场环境 11.测量精度等级：1级精度，符合国标及国际一级声级计标准 ★12.测量范围覆盖（0~40）kHz；动态范围＞120dB 13.统计指标：可输出L5、L10、L50、L90、L95等常规噪声统计参数 14.测量模式：支持加速度、速度、位移三类物理量测量，可输出有效值、峰值、峰峰值，支持线性值、dB值转换测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(19)	振动测试仪	1.JJF《1288-2011》多通道声分析仪校准规范 2.同步采集功能：支持4通道并行实时同步测量，1通道专用噪声采集、3通道三轴向振动同步采集，多通道数据无延迟同步输出。 3.总值测量功能：支持噪声、振动全维度物理量总值测量，适配多维度计权、统计、峰值计算模式。 4.频谱分析功能：集成1/3 OCT倍频程频谱分析、FFT窄带频谱分析双模式，满足常规检测与精密	套	1	

		故障诊断需求。 5.时间历程实时显示：多通道数据时序曲线同步显示，支持总值、指定频点数据实时监视 6..显示屏幕：≥10英寸触控显示屏，操作直观便捷; 7.存储配置：标配64G固态硬盘，支持海量测试数据存储、查询、备份及备注编辑 8.输出接口：配备2个USB3.0接口、无线WiFi、蓝牙模块，支持数据快速导出、无线传输 9.监听接口：标配3.5mm立体声耳机插座，可实时监听1通道噪声信号 10.工作环境：工作温度-10℃～50℃，工作湿度20%～90%，适配复杂工业现场环境 11.测量精度等级：1级精度，符合国标及国际一级声级计标准 ★12.测量范围覆盖（0~40）kHz；动态范围＞120dB 13.统计指标：可输出L5、L10、L50、L90、L95等常规噪声统计参数 14.测量模式：支持加速度、速度、位移三类物理量测量，可输出有效值、峰值、峰峰值，支持线性值、dB值转换测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(20)	真空度测试仪	（一）设备性能要求: 1、要求设备可检测热偶规管ZJ-51/ZJ-54D/DV-4/DV-5/DV-6，电离复合规 管ZJ-10 CVG0 系列真空规管等。 2、不小于5寸TFT工业级液晶触摸屏，电子式电流自动调节。 3、要求具有连续测量/定时测量功能，自动/手动测量模式。 4、要求可自动识别规管类型及规管好坏判断。 （二）技术参数要求： 1、测量范围 ★1.1、测量范围覆盖：（0.1~300）Pa、（0.1~2000）Pa、（1.3~3000）Pa、（1.3～5000）Pa、（0.13~180）Pa 1.2、电离复合规管：ZJ-10C（1×10-4～1×105）Pa 1.3、VG0 系列规管：(0.1～5000）Pa 2、测量精度： 热偶≤±25% 读数精度（配规管校准） 电离≤±20% 读数精度 3、电流设定范围： ZJ-51 （80～160）mA ZJ-54D （20～30）mA DV-4/DV-5/DV-6 以及 VG0 系列为自适应，无须设定电流 4、测量单位：Pa、torr、mTorr(可任意转换） 5、电源供电：DC12V≥7000mAh 大容量锂电池 6、电源适配器：DC12.6V 3A 7、持续工作时间：≥10小时 8、使用环境：（0～45）℃；相对湿度≤90%	套	1	

		三、配置要求： 主机1台、电源1套、铝合金手提箱1个、使用说明书1份、产品合格证1 份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(21)	真空度测试仪	（一）设备性能要求: 1、要求设备可检测热偶规管ZJ-51/ZJ-54D/DV-4/DV-5/DV-6，电离复合规 管ZJ-10 CVGO 系列真空规管等。 2、不小于5寸TFT工业级液晶触摸屏，电子式电流自动调节。 3、要求具有连续测量/定时测量功能，自动/手动测量模式。 4、要求可自动识别规管类型及规管好坏判断。 （二）技术参数要求： 1、测量范围 ★1.1、测量范围覆盖：（0.1~300）Pa、（0.1~2000）Pa、（1.3~3000）Pa、（1.3～5000）Pa、（0.13~180）Pa 1.2、电离复合规管：ZJ-10C（1×10-4～1×105）Pa 1.3、VGO 系列规管：(0.1～5000）Pa 2、测量精度： 热偶≤±25% 读数精度（配规管校准） 电离≤±20% 读数精度 3、电流设定范围： ZJ-51 （80～160）mA ZJ-54D （20～30）mA DV-4/DV-5/DV-6 以及 VGO 系列为自适应，无须设定电流 4、测量单位：Pa、torr、mTorr(可任意转换） 5、电源供电：DC12V≥7000mAh 大容量锂电池 6、电源适配器：DC12.6V 3A 7、持续工作时间：≥10小时 8、使用环境：（0～45）℃；相对湿度≤90% 三、配置要求： 主机1台、电源1套、铝合金手提箱1个、使用说明书1份、产品合格证1 份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(22)	耐压试验装置	1.被试对象：适用于高压容器管路 2.试验功能：具备保压试验、耐压试验功能 3.试验介质：水 ★4.试验压力范围覆盖（0~100）MPa; 5.压力测试精度：≤±0.5%F.S ★6.压力控制精度不低于±1% FS；保压波动≤±0.1 MPa 7.升压速率：（0～100）MPa/min 8.介质温度：室温 9.环境温度：室温 10.试验工位： 1 件 11.控制方式：计算机自动控制，触摸屏参数可设定，显示试验曲线、压力、时间，产品信息等	套	1	

		12.驱动气源：（0.6～0.8）MPa，流量 ≥1m³/min 13.增压系统：采用气动增压系统，根据需要可以范围内设定升压速率； 14.安全配置：配备紧急停止按钮，异常情况可立即停机 15.数据功能：支持试验参数自动记录、保存、打印 16.结构配置：含动力系统、驱动气源处理、试验柜体、控制系统、充液排气系统、测量系统、PLC 控制系统 17.长宽高≤0.9mX0.8mX1.5m			
(23)	气密性试验装置	（一）主要功能要求 可对阀门、容器、管路进行气密性压力试验，针对不同试验目的，通过压力设定对被试件是否泄漏。 （二）性能参数要求 1.被试对象：容器、阀门、管路等。 2.功能：气密性试验。 3.试验介质：压缩空气（压力：0.8MPa，流量1m³/min）。 ★4.试验压力范围覆盖（0~40）MPa。 5.压力测试精度：≤±0.5%F.S。 ★6.压力控制精度≤±1% F.S ★7.保压波动≤±0.1 MPa 8.升压速率：（0~100）bar/min。 9.介质温度：（室温+10-80）℃。 10.环境温度：室温。 11.测试试验工位：1。 12.实验时间：可设定。 13.电源：220V，功率：1kW。 14.持强制安全功能：可以通过开启高度、开启压力、通讯异常、传感器异常自动识别危险状况，输出报警信号。（投标时需提供软件截图佐证符合要求。） 15.控制方式：计算机自动控制型。 16.长宽高≤0.9mX0.8mX1.5m	套	1	
(24)	便携式硬度计	（一）设备性能要求： 1、采用≥128×64图形点阵OLED显示屏； 2、要求有自定义材料功能，用户可通过对比试验生成专属硬度转换表； 3、要求可自动识别常用冲击方向功能； 4、要求可存储≥100个测量平均值； 5、要求可预先设置硬度值上、下限，有超差提示； 6、要求具有示值软件校准功能； 7、要求可无线连接打印机，打印输出测量数据； 8、要求具有自动关机功能，且自动关机时长可调，或关闭该功能。 （二）技术指标要求： 1、冲击装置：D型；冲击能量：≥11mJ；冲击体质量：≤5.5g；球头硬度：≥1600HV；球头直径：≤3mm；球头材料：碳化钨。 ★2、测试范围覆盖（170~900）HLD；示值误差	套	1	

		＜±12HLD 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(25)	分析天平	★最大称量值范围：精细量程：≥50g，最大称量≥220g； ★可读性：精细量程可读性：0.01mg，最大量程可读性：0.1mg； 重复性：0.0125mg（5%载荷）； 线性偏载：0.06mg； 秤盘直径：Φ80mm； 最小称量值（USP允差=0.10%）：25mg； 稳定时间：2s。 双量程双精度，精确度可自动切换； 采用全金属机架，具备抗过载保护功能； 温度漂移和时间触发全自动校正。时间触发可以设≥3个时间点进行校正； 采用彩色电容触摸屏≥7英寸，可戴手套操作天平。 权限管理四级，可以自定义不少于20个用户权限； 内置时间和日期，数据管理符合国家药品监管部门全部要求。可将数据传输至打印机或计算机； 具备测试管理器功能，可以进行天平的偏载、重复性、灵敏度测试，可以设定测试时间及频次； 具备水平向导功能，并提示调节引导； 具备称量结果存储功能，可存储≥999条称量结果。 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(26)	侧滑仪	（一）技术参数： 1.最大轴重（承重力）：≥5t 2.主滑动板尺寸：≥500x500(mm) 3.滑板行程：±5mm ★4.测量范围：（0-±20）m/km 5.显示方式：数字显示屏 ★6.测量精度不低于0.1m/km （二）配置要求： 主机1台、设备附件1套、说明书1份、合格证1份、保修卡1份、充电器1个、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(27)	侧滑仪	（一）技术参数： 1.最大轴重（承重力）：≥5t 2.主滑动板尺寸：≥500x500(mm) 3.滑板行程：±5mm ★4.测量范围：（0-±20）m/km 5.显示方式：数字显示屏 ★6.测量精度不低于0.1m/km （二）配置要求： 主机1台、设备附件1套、说明书1份、合格证1份、保修卡1份、充电器1个、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(28)		一、管线系统 1、探头直径:Φ6mm； ★2、综合像素：≥200万；			

	视频内窥镜	★3、探头长度5～10m 4、视向:直视； 5、视场角:120°； 6、管线长度:10米多层钨丝耐磨管线； 7、弯曲角度和方向:360°电动转向结构，探头全向任意转向，可达100°左右超大弯曲角度； 8、灯光调节：5档可调节。 二、主机系统 1、显示屏：≥5.7英寸高清智能触摸屏（分辨率:1920*1080） 2、放大功能:8倍放大 3、显示比例调节:图像1:1/全屏 4、图像特效:负片、黑白、标准 5、图像冻结:冻结查看并调用画笔实时涂鸦保存 6、图像旋转:0°、90°、180°、270°、镜像 7、智能文件管理:支持对存储介质中的文件和文件夹进行如下操作：复制、剪切、重命名、删除等 8、涂鸦注释:文本注释、图像注释、叠加logo印章、涂鸦、文本编辑 9、图片标识:缺陷涂鸦标识 10、MDI报告生成软件:选择图片、对图片进行涂鸦注释，图片下方编辑文字，对文件自定义标题创建检测报告，蓝牙传输检测报告或拷贝 11、画中画:主屏图像与小窗照片任意切换 12、回看:支持缩略图回看，文件名直接显示 13、照片/录像文件格式:JPEG/MP4 14、兼容性:主机兼容不同规格的探头，可更换不同直径的白光、红光、紫光手柄线及探头，满足多种工况检测，实现一机多用 15、充电方式：PD3.0 65w快速充电，续航≥4小时，支持在线充电使用，可一键拆卸分离，操作简单便捷 16、探头锁定：转向锁定，可步进微调 17、预设：文件名前缀预设、注释水印预设 18、测量方式：具有对比测量和标尺辅助测量 19、具备后拓展功能：黑匣子记录设备使用情况，防止数据丢失，方便一键找回；高温报警功能，探头前端配有温度传感器，实现高温报警和探头温度实时显示 20、WIFI无线图传功能：WIFI无线连接，移动设备同步显示检测图像，通过APP远程拍照/录像，保存检测图片 21、智能识别：自动缺陷识别，快速标记 22、图像调节：亮度、对比度、伽马、色度、饱和度、锐度 23、适用温度：主机工作温度范围-15℃~50℃；探头工作温度范围-25℃~80℃ 24、辅助光源：主机前端配有辅助照明光源，方便黑暗环境照明 三、配置：专用管线自动收纳仪器箱1个，10米管线系统1套，5.7英寸主机1个，存储介质：64G TF	套	1	

		卡1张，充电器1个，充电电池包2个，读卡器1个，数据线1根，说明书、合格证1份。			
(29)	视频内窥镜	一、技术要求（管线系统） 1、探头直径:Φ8mm； ★2、综合像素：≥100万； ★3、探头长度≤5m； 4、视向:直视； 5、视场角:120°； 6、管线长度:5米管线系统； 7、弯曲角度和方向:360°电动转向结构，探头全向任意转向，180°超大弯曲角度； 8、灯光调节：5档调节。 二、功能要求（主机系统） 1、显示器≥5.7英寸高清智能触摸屏 2、放大功能:8倍放大 3、显示比例调节:图像1:1/全屏 4、图像特效:负片、黑白、标准 5、图像冻结:冻结查看并调用画笔实时涂鸦保存 6、图像旋转:0°、90°、180°、270°、镜像 7、智能文件管理:支持对存储介质中的文件和文件夹进行如下操作：复制、剪切、重命名、删除等 8、涂鸦注释:文本注释、图像注释、叠加logo印章、涂鸦、文本编辑 9、图片标识:缺陷涂鸦标识 10、MDI报告生成软件:选择图片、对图片进行涂鸦注释，图片下方编辑文字，对文件自定义标题创建检测报告，蓝牙传输检测报告或拷贝 11、画中画:主屏图像与小窗照片任意切换 12、回看:支持缩略图回看，文件名直接显示 13、对焦功能：具备手动调焦和自动对焦功能 14、照片/录像文件格式:JPEG/MP4 15、兼容性:主机兼容不同规格的探头，可更换不同直径的白光、红光、紫光手柄线及探头，满足多种工况检测，实现一机多用 16、充电方式：PD3.0 65w快速充电，续航≥4小时，支持在线充电使用，可一键拆卸分离，操作简单便捷 17、探头锁定：转向锁定，可步进微调 18、预设：文件名前缀预设、注释水印预设 19、测量方式：具有对比测量和标尺辅助测量 20、具备后拓展功能：黑匣子记录设备使用情况，防止数据丢失，方便一键找回；高温报警功能，探头前端配有温度传感器，实现高温报警和探头温度实时显示 21、WIFI无线图传功能：WIFI无线连接，移动设备同步显示检测图像，通过APP远程拍照/录像，保存检测图片 22、智能识别：自动缺陷识别，快速标记 23、图像调节：亮度、对比度、伽马、色度、饱和度、锐度 24、适用温度：主机工作温度范围-15℃~50℃；探头工作温度范围-25℃~80℃ 25、辅助光源：主机前端配有辅助照明光源，方便黑暗环境照明	套	1	

		三、配置要求：专用管线自动收纳仪器箱1个，5米管线系统1套,5.7英寸主机1个,存储介质64G TF卡1张，充电器1个，充电电池包2个，读卡器1个，数据线1根，说明书、合格证1份 。			
(30)	视频内窥镜	一、技术要求（管线系统） 1、探头直径:Φ8mm； ★2、综合像素：≥100万； ★3、探头长度≤5m； 4、视向:直视； 5、视场角:120°； 6、管线长度:5米管线系统； 7、弯曲角度和方向:360°电动转向结构，探头全向任意转向，180°超大弯曲角度； 8、灯光调节：5档调节。 二、功能要求（主机系统） 1、显示器≥5.7英寸高清智能触摸屏 2、放大功能:8倍放大 3、显示比例调节:图像1:1/全屏 4、图像特效:负片、黑白、标准 5、图像冻结:冻结查看并调用画笔实时涂鸦保存 6、图像旋转:0°、90°、180°、270°、镜像 7、智能文件管理:支持对存储介质中的文件和文件夹进行如下操作：复制、剪切、重命名、删除等 8、涂鸦注释:文本注释、图像注释、叠加logo印章、涂鸦、文本编辑 9、图片标识:缺陷涂鸦标识 10、MDI报告生成软件:选择图片、对图片进行涂鸦注释，图片下方编辑文字，对文件自定义标题创建检测报告，蓝牙传输检测报告或拷贝 11、画中画:主屏图像与小窗照片任意切换 12、回看:支持缩略图回看，文件名直接显示 13、对焦功能：具备手动调焦和自动对焦功能 14、照片/录像文件格式:JPEG/MP4 15、兼容性:主机兼容不同规格的探头，可更换不同直径的白光、红光、紫光手柄线及探头，满足多种工况检测，实现一机多用 16、充电方式：PD3.0 65w快速充电，续航≥4小时，支持在线充电使用，可一键拆卸分离，操作简单便捷 17、探头锁定：转向锁定，可步进微调 18、预设：文件名前缀预设、注释水印预设 19、测量方式：具有对比测量和标尺辅助测量 20、具备后拓展功能：黑匣子记录设备使用情况，防止数据丢失，方便一键找回；高温报警功能，探头前端配有温度传感器，实现高温报警和探头温度实时显示 21、WIFI无线图传功能：WIFI无线连接，移动设备同步显示检测图像，通过APP远程拍照/录像，保存检测图片 22、智能识别：自动缺陷识别，快速标记 23、图像调节：亮度、对比度、伽马、色度、饱和度、锐度 24、适用温度：主机工作温度范围-15℃~50℃；探头工作温度范围-25℃~80℃ 25、辅助光源：主机前端配有辅助照明光源，方	套	1	

		便黑暗环境照明 三、配置要求：专用管线自动收纳仪器箱1个，5米管线系统1套,5.7英寸主机1个,存储介质64G TF卡1张，充电器1个，充电电池包2个，读卡器1个，数据线1根，说明书、合格证1份 。			
(31)	视频内窥镜	一、管线系统 1、探头直径:Φ6mm； ★2、综合像素：≥200万； ★3、探头长度5～10m 4、视向:直视； 5、视场角:120°； 6、管线长度:10米多层钨丝耐磨管线； 7、弯曲角度和方向:360°电动转向结构，探头全向任意转向，可达100°左右超大弯曲角度； 8、灯光调节：5档可调节。 二、主机系统 1、显示屏：≥5.7英寸高清智能触摸屏（分辨率:1920*1080） 2、放大功能:8倍放大 3、显示比例调节:图像1:1/全屏 4、图像特效:负片、黑白、标准 5、图像冻结:冻结查看并调用画笔实时涂鸦保存 6、图像旋转:0°、90°、180°、270°、镜像 7、智能文件管理:支持对存储介质中的文件和文件夹进行如下操作：复制、剪切、重命名、删除等 8、涂鸦注释:文本注释、图像注释、叠加logo印章、涂鸦、文本编辑 9、图片标识:缺陷涂鸦标识 10、MDI报告生成软件:选择图片、对图片进行涂鸦注释，图片下方编辑文字，对文件自定义标题创建检测报告，蓝牙传输检测报告或拷贝 11、画中画:主屏图像与小窗照片任意切换 12、回看:支持缩略图回看，文件名直接显示 13、照片/录像文件格式:JPEG/MP4 14、兼容性:主机兼容不同规格的探头，可更换不同直径的白光、红光、紫光手柄线及探头，满足多种工况检测，实现一机多用 15、充电方式：PD3.0 65w快速充电，续航≥4小时，支持在线充电使用，可一键拆卸分离，操作简单便捷 16、探头锁定：转向锁定，可步进微调 17、预设：文件名前缀预设、注释水印预设 18、测量方式：具有对比测量和标尺辅助测量 19、具备后拓展功能：黑匣子记录设备使用情况，防止数据丢失，方便一键找回；高温报警功能，探头前端配有温度传感器，实现高温报警和探头温度实时显示 20、WIFI无线图传功能：WIFI无线连接，移动设备同步显示检测图像，通过APP远程拍照/录像，保存检测图片 21、智能识别：自动缺陷识别，快速标记	套	1	

		22、图像调节：亮度、对比度、伽马、色度、饱和度、锐度 23、适用温度：主机工作温度范围-15℃~50℃；探头工作温度范围-25℃~80℃ 24、辅助光源：主机前端配有辅助照明光源，方便黑暗环境照明 三、配置：专用管线自动收纳仪器箱1个，10米管线系统1套，5.7英寸主机1个，存储介质：64G TF卡1张，充电器1个，充电电池包2个，读卡器1个，数据线1根，说明书、合格证1份。			
(32)	踏板力计	（一）功能要求 1.符合国家检验规程TSG 81-2022《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》相关试验要求，一体式集成多个测量模块，可测量手刹拉力、踏板压力，所有模块电池至少可连续工作6小时；转向支架可伸缩以适应不同大小的方向盘；主机可输入车辆信息，可显示蓝牙和电池电量状态。 2.既能主机单独测试，也能蓝牙无线连接平板APP(Android系统)进行测试。 ▲3.“手刹拉力”和“踏板压力”测试过程有力值曲线实时显示。 （二）技术参数要求 1.测试主机参数： 主机重量范围：≤750g 高清电容屏：尺寸≥10cm*5.8cm，分辨率≥800*480 内置锂电池容量：大于等于4000mAh 主机≥8孔接口兼容2项功能，包括踏板力、手刹力。 2.踏板力、手刹力模块： ★踏板力（0～1000）N，测量精度≤2%；手刹力（0～500）N，测量精度≤2% 分辨率不低于1N 存储数据大于等于100条 （三）配置要求： 主机1套，踏板力计模块1套，手刹力计模块1套，软件1套，随机附件1套。交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(33)	制动性能测试仪	（一）设备功能要求 1、符合国家检验规程TSG 81-2022《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》相关试验要求，一体式集成多个测量模块，可测量手刹拉力、踏板压力、车辆制停速度、制停减速度、制停距离、坡度，所有模块电池至少可连续工作6小时；主	套	1	

		机可输入车辆信息,可显示蓝牙和电池电量状态; 2、既能主机单独测试，也能蓝牙无线连接平板APP(Android系统)进行测试; ▲3、制停距离模块内置定位模块，可辅助进行厂车制停距离测试，保证测试速度满足要求。 4、内嵌底层地图，可自动标记行驶轨迹; ▲5、主机内置检测标准，可自动分析20m距离内坡度是否合格，并导出word报告,报告中体现不合格位置坐标信息。 （二）技术参数要求： 1、主机重量范围：≤750g 2、高清电容屏：尺寸≥10cm*5.8cm，分辨率≥800*480 3、内置锂电池容量：大于等于4000mAh 4、主机具有≥8孔接口，可兼容≥8项功能，包括踏板力、手刹力、制停距离。（提供产品实物图片、实物软件界面图片及样机演示佐证此要求）。 5、测量车辆制停速度、制停减速度、制停距离、可扩展测量动态坡度 （三）制停距离模块： 1、加速度传感器范围：≤±3g 2、加速度传感器精度：≤±0.1m/s2 ★3、制动初速度覆盖（0～30）km/h 4、制停速度精度：≤±1km/h 5、制停距离范围：（0~100）m 6、分辨率0.01 m/s2 时间0.01s 距离0.01m （四）配置要求：主机1套（内置制停距离），踏板力计模块1套，手刹力计模块1套，软件1套，合格证1份、保修卡1份、说明书1份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(34)	光谱仪-2（LIBS激光诱导击穿光谱）	（一）技术参数要求 1.手持式LIBS激光诱导击穿光谱仪，激光等级为光学3B级，激光波长1064nm,安全无X射线辐射。 ★2.重复性≤5%；稳定性≤5%；测量范围包括特种设备常用材料的常见金属元素不少于25种及C、S、P等非金属元素； 3.至少可以检测Fe、Cu两种基体材料，后期可扩展增加锌、镍、钛、镁、铅、锡、钴等基体等； 4.人体工程学设计，重量轻（含电池＜2kg），体积小（≤92*295*245mm），平衡性好，便于使用； 5.仪器一体化设计，具有超高的防尘防水性能，抗震性能好，适用于长途运输和室外工作； 6.三光室光学系统设计：光谱范围200nm-700nm，CMOS传感器，分辨光学系统~0.1nm； 7.电池容量大，电池有剩余电量显示，单块电池全天操作不小于8-10小时，标配两块； 8.操作环境温度：-20℃至+40℃，不结霜；工作湿度：20%-95%； 9.安卓式的操作系统，≥5寸彩色高分辨率触摸屏，人性化交互界面简明直观，操作简单便捷，可提高工作效率；	套	1	

		10.日光型显示屏可调节均匀光线，可在任何环境及阳光下都能清晰查看显示结果，且高强度抗冲击，屏幕有保护。开机使用过程中屏幕有电量剩余显示； 11.操作语言为简体中文/英语等，可根据需求用户自行创建自定义牌号库； 12.支持储存上万个检测结果，分析完成后可利用U盘传输检测数据； 13.配有报告生成器，可直接定制报告格式和EXCEL格式的测量数据。可以连接蓝牙打印机现场直接获取检测报告； 14.微损检测，检测痕迹为丝状，深度≤10微米。 15.检测速度1秒 （二）配置要求 仪器主机1台、保管箱1个、锂电池2套、电源适配器1个、电池充电器1个、便携式打磨机（含电池1块及充电器1个）1台、角磨机切割片5 PCS/包1包、USB 闪存盘1个、清洁包1套、护目镜1个			
(35)	便携式金相显微镜	一、主要性能要求： 1.对碳钢组织球化评级和高合金钢组织老化评级可实现一键自动评级功能 2.仪器应便于携带，具有一定的防尘、防溅、防震能力 二、主要技术参数 1、显微镜体系统 1.1镜体系统：内置同轴垂直落射给光系统，镜体上端视场光阑采用防尘装置，防止灰尘进入镜体内部；光阑孔径≥20mm，100 倍光学放大视场直径不低于18mm 1.2照明方式：采用亮度可调的便携式 LED 光源，电量3档显示，连续工作时间不低于 24小时；光源整体长度小于 70mm，便于在狭小空间操作 1.3目镜：镜片采用光学玻璃，多层高精度镀膜，10X目镜视场范围不低于18mm 1.4目镜专用转接口：采用插拔式确保光轴的同心不偏移，整体高度≤35mm，带锁紧装置 ★1.5光学放大100×-500×；无线采集器≥800万像素 1.6▲专用物镜镜体组：10×、20×、50× 长距平场消色差物镜，每只物镜单独设计调焦手轮，自带侧面光源接口，镜头防尘、防碰撞、防腐蚀设计 2、现场辅助工装支架 2.1四维磁性移动支架：通断式双磁轨吸附，吸附力 100kg，XY 轴行程≥13mm，Z 轴行程≥20mm，R轴行程≥10mm，移动精度0.01mm，带防滑动制紧装置，可吸附最小 Φ30mm 垂直管道之上 2.2万向辅助移动支架：永磁底座，底部带 V 型槽，吸附力80kg，移动精度0.01mm，XY轴行程≥13mm，轴向360度万向旋转并任意调节角度 3、图像采集系统 3.1景深合成功能：对现场制样不平的管道，如焊缝、弯管、弧面、凹坑，5 秒内可使图像快速	套	1	

		融合成一张完整且清晰的图片，采集图片自带标尺 3.2显微图像无线采集器：内置 5G WIFI 模块，手机无线控制抓拍图像，拍摄图片自带标尺；内置高性能锂电池，连续工作时间不低于5小时，整机防尘设计 4、AI智能评级APP软件 4.1▲碳钢球化AI智能评级系统：支持安卓和IOS 系统，具有扫描图片实时评级、拍照评级、图库相册评级等功能，对碳钢组织图片可实现一键自动评级，无需人工比对评级；对球化评级自动生成金相检测报告，可在手机里查看 Word 版本报告 4.2高合金钢老化AI智能评级系统：支持安卓和IOS 系统，具有扫描图片实时评级、拍照评级、图库相册评级等功能，对高合金钢组织图片可实现一键自动评级，无需人工比对评级；依托AI智能平台，支持新增检测项目定制化开发 5、现场制样设备 5.1充电式快速抛磨机：采用强力无刷电机，转速8500转/分钟，专用磨盘2-3分钟内即可快速打磨出镜面，无需频繁更换砂纸，配置两只高性能锂电池，连续工作时间不低于6小时； 三、配置要求 1、目镜10× 1只 2、专用物镜镜体组10×，20×，50×各1只 3、便携式LED光源1只 4、光源充电器1只 5、四维磁性移动支架1只 6、万向辅助移动支架1只 7、显微图像无线采集器（1800万像素） 1套 8、碳钢球化AI智能评级APP软件（安卓，IOS系统） 各1套 9、高合金钢老化AI智能评级APP软件（安卓，IOS系统） 各1套 10、充电式快速抛磨机 1套 11、专用抛磨辅助材料 1套 12、产品技术资料 1份 13、产品计量校准证书1份 14、便携式仪器包1只 15、仪器防护箱 1只			
(36)	便携式金相显微镜	一、技术要求： 1.显微主体系统： ★1.1放大倍率覆盖100×～1000×；无线采集器≥1200万像素；自动对焦 1.2照明方式：采用低功耗进口LED同轴光源，手机APP软件无极调节光源亮度； 1.3目镜要求：高眼点大视野平场目镜PL10×，视场范围22mm，20×目镜视场范围12mm； 1.4镜头要求：无限远长距半复消色差高分辨率物镜，镜片采用全光学多层镀膜防霉技术，透光率高成像清晰，10×物镜NA0.30/WD15mm，20×物镜NA0.40/WD11mm，50×物镜NA0.55/WD9.0mm，镜头前端采用防尘、防碰撞、防腐蚀设计	套	1	

		1.5图像采集系统：手机无线遥控抓拍图片，采集图片自带标尺，采集图片分辨率不小于1200万像素。 1.6整体结构设计：电气控制系统、机械传动系统、电源系统、软件系统高度集成设计。 2.现场磁性支架： 2.1磁性底座：永磁底座，吸附力100kg，XY轴行程≥10mm，移动精度0.01mm；具有防滑动制紧装置，保证磁座在吸附于38mm小径管垂直或倒立表面时不自滑。 3.图像系统要求： 3.1 控制系统：采用智能化控制方式，安卓系统手机等智能终端APP 遥控操作； ▲3.2对焦复位功能：单次点击机身上自动对焦物理按键，Z轴快速移动并自动找到图像清晰点位置，单次点击机身上一键复位物理按键，Z轴可以快速移动到预设初始最高点和最低点位置； 3.3 倍率识别功能：具有智能图像识别算法，手机APP软件可以自动识别不同镜头的倍率； 3.4 景深合成功能：对现场制样不平的管道，可以使图像快速自动合成一张完整且清晰的图片； ▲3.5 防震防抖功能：具有智能图像算法和纠偏纠错功能，震动环境测试过程需要实时采集，在一幅图像中可以显示从不清晰到稳定成像的测试全过程，适用于现场有震动的工作环境； ▲3.6 一键成像功能：只需点击一次手机屏幕，无需多次点击调节，能完成自动对焦、景深合成、自动成像等功能，Z轴方向电动调节行程不低于27mm； 3.7 智慧传输功能：主机内置5G双频WIFI传输模块，手机可同时连接金相主机及移动网络，采集图片后无需断开设备，通过移动网络实时上传到特种设备智慧检验平台数据库，确保采集数据真实可靠； 4.AI智能评级APP软件： ▲4.1 碳钢球化AI智能评级系统：支持安卓和IOS系统，具有扫描图片实时评级、拍照评级、图库相册评级等功能，并对碳钢组织图片可实现一键自动评级功能，无需人工比对评级，对球化评级自动生成金相检测报告，可在手机里查看word版本报告； 4.2 高合金钢老化AI智能评级系统：支持安卓和IOS系统，具有扫描图片实时评级、拍照评级、图库相册评级等功能，并对高合金钢组织图片可实现一键自动评级功能，无需人工比对评级，依托AI 智能平台，支持新增检测项目定制化开发； 5.现场制样设备： 5.1充电式快速抛磨机：采用强力无刷电机，转速8500转/分钟，专用磨盘2-3分钟内即可快速打磨出镜面，无需频繁更换砂纸，配置两只高性能锂电池，连续工作时间不低于6小时； 5.2手持式金相抛磨仪：笔式自锁式手柄，转速（0-50000）转/分钟，打磨速度无极变速可调，一键正反转切换，实时电量LCD大屏显示，可连续工作时间不低于6小时； 5.3便携式电解抛光仪：电压输出0-30V（精度			

		0.01V），电流输出（0-6）A（精度0.001A），连续使用时间不低于6小时，手机APP无线控制电流电压大小及电解抛光腐蚀时间，针对于不锈钢材质电解腐蚀设计； 6.图像处理终端： 6.1手持式智能终端：6.5寸以上高清屏，8G+256G内存，内置智能APP软件，配置防摔保护壳。 7.仪器大小： 7.1超轻量化集成设计，全套设备（含采集系统、电控系统、镜头、磁性底座）重量≤2.2kg，现场可装载于小包肩背至高空作业； 二、配置要求： 1.智能型金相仪主机1台 2.大视野目镜10×、20× 各1只 3.无限远长距半复消色差物镜10×、20×、50×各1只 4.显微镜充电器1只 5.磁性底座1只 6.专用显微图像采集器1200万1只 7.智能APP软件1套 8.手持式智能终端（8G+256G）1台 9.智能电气自动化控制系统（内置）1套 10.碳钢球化AI智能评级APP软件（安卓、IOS系统）各1套 11.高合金钢老化AI智能评级APP软件（安卓、IOS系统）各1套 12.充电式快速抛磨机（含抛磨辅料）1套 13.手持式金相抛磨仪（含抛磨辅料）1套 14.便携式电解抛光仪（含电解辅料）1套 15.产品技术资料1份 16.便携式工具包1只 17.仪器防护箱1只			
(37)	浊度计	1.≥4.3英寸彩色液晶显示屏搭配直观的中文GUI图形导航、薄膜按键式面板设计，键薄、柔软、防护性好，可承受100万次以上的按压。 2.仪器小巧轻便，单手持握，可测量生活饮用水、生活污水、湖泊水、废水等多种水质浊度，浓度直读，无需换算，测量范围广，精度高。 3.具备大容量存储功能，可存储5000条以上的实验数据。 4.内置超大容量锂电池，充电系统，续航能力≥10小时。 5.光源寿命长达2W小时，90度散射光搭配比色瓶，检出限可达0.2NTU。 6.采用新款T5L超小体积芯片，仪器反应更灵敏，容量≥500M内存。 7.仪器支持9点校准曲线，用户可根据测量需求建立曲线 ★8.测量范围：测量范围覆盖（0.01～2000）NTU；测量精度不低于±5% 9.测定方法：红外光散射法 10.测试波长：850nm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(38)	气体分析仪	1.适合气体：可燃气体 ★2.测量范围：测量范围覆盖（0～100%） LEL；			

	（可燃气体）	测量精度不低于50ppm 3.准确度等级：±3%FS（可燃） 4.低限报警设定值：20%LEL（可燃） 5.重复性：≤2% 6.支持自然扩散式 7.支持催化燃烧式；电化学式 8.环境温度：－25℃～+55℃ 9.相对湿度：（20～95）% 10.防爆标志：不低于Ex ia ⅡC T4 Ga；Ex ib ⅡCT200 130℃ Db 11.防护等级：IP66以上 12.报警方式：声、光、振动三级警示 13.电池容量：大于等于2000mAh锂离子可充电电池 14.充电时间：≤6h 15.工作时间：≥12 h连续（非报警待机状态下） 16.产品重量：≤165 g 19.产品尺寸：≤78 mm×86 mm×40 mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(39)	气体分析仪（可燃气体）	1.适合气体：可燃气体 ★2.测量范围：测量范围覆盖（0～100%） LEL；测量精度不低于50ppm 3.准确度等级：±3%FS（可燃） 4.低限报警设定值：20%LEL（可燃） 5.重复性：≤2% 6.支持自然扩散式 7.支持催化燃烧式；电化学式 8.环境温度：－25℃～+55℃ 9.相对湿度：（20～95）% 10.防爆标志：不低于Ex ia ⅡC T4 Ga；Ex ib ⅡCT200 130℃ Db 11.防护等级：IP66以上 12.报警方式：声、光、振动三级警示 13.电池容量：大于等于2000mAh锂离子可充电电池 14.充电时间：≤6h 15.工作时间：≥12 h连续（非报警待机状态下） 16.产品重量：≤165 g 19.产品尺寸：≤78 mm×86 mm×40 mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(40)	气体分析仪（电化学烟气分析）	（一）功能要求 1、具备O_2、CO、NO、NO_2、SO_2等烟气组分的电化学传感器测量功能，最多可同时测量不少于3个气体参数。 2、具备烟气温度、环境温度、烟气压力、烟气流速及燃烧效率等综合参数的同步测量功能。 3、具备传感器交叉干扰补偿系统及温度补偿算法，有效消除温度变化及气体间交叉干扰对测量结果的影响。 4、具备CO传感器过载自适应保护功能，CO测量量程不低于50000ppm，保护传感器不因高浓度气体而损坏。 5、具备均值测量自动打印功能，可通过蓝牙连	套	1	

		接打印机实时打印测量均值报告。 6、具备大容量内置锂电池，续航时间不低于8小时，满足全天候现场连续测量需求。 7、支持16G存储卡进行数据存储，具备Type-C接口支持数据传输与充电。 8、具备多级前处理装置选配接口，可根据现场工况选择适配的烟气预处理方案。 （二）技术指标要求 1、O_2测量范围：≥（0~25）Vol.%（高量程不低于（0~100）Vol.%）。 2、CO测量范围：≥（0~10000）ppm（高量程不低于（0~50000）ppm）。 3、NO测量范围：≥（0~300）ppm（高量程不低于（0~5000）ppm）。 4、NO_2测量范围：≥（0~100）ppm（高量程不低于（0~1000）ppm）。 5、SO2测量范围：≥（0~300）ppm（高量程不低于（0~5000）ppm）。 6、烟气温度（Tgas）测量范围：≥-40℃~1300℃。 7、环境温度（Tair）测量范围：≥-20℃~120℃。 ★8、常见烟气成分分析测量：O2精度不低于1.0级；SO2精度不低于5.0级；CO2精度不低于1.0级；CO精度不低于5.0级；NOx精度不低于5.0级 9、工作环境温度范围：-5℃~50℃，相对湿度：≤95%RH（无凝露）。 10、整机外形尺寸：≤250mm×110mm×55mm。 （三）配置要求 包含：主机1台，标准烟气采样探管1套，随机文件1套，仪器箱1个。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(41)	气体分析仪（红外烟气分析）	（一）分析仪技术参数： 1.O2（电化学）测量范围：（0-21.00）%,分辨率0.01%; 2.CO（电化学）测量范围：（0-50000）ppm,分辨率0.1ppm; 3.NO（电化学）测量范围：（0-5000）ppm,分辨率0.1ppm; 4.NO2（电化学）测量范围：（0-1000）ppm,分辨率0.1ppm; 5.SO2（电化学）测量范围：（0-5000）ppm,分辨率0.1ppm; 6.CO2（红外法）测量范围：（0-20.00）%,分辨率0.01%; 7.烟气温度(NiCrNi热电偶)测量范围：（0-1300）℃,分辨率0.1℃; 8.环境温度（NiCrNi热电偶）测量范围：	套	1	

		（-20~100）℃,分辨率0.1℃； ★9.常见烟气成分分析测量；O2精度不低于1.0级；SO2精度不低于5.0级；CO2精度不低于1.0级；CO精度不低于5.0级；NOx精度不低于5.0级 （二）仪器功能配置： 1.配备O2, CO, NO, NO2, SO2，CO2，烟温等实际传感器，自动计算：λ过量空气系数、热损失、NOx等。 2.传感器高低量程自适应，内置干扰修正模块，自动修正各类气体对传感器的交叉干扰。 3.仪器自带温度补偿功能，确保在高温环境下，仪器各检测因子的零点稳定不漂移。 4.中文操作菜单，测量界面同时显示每个被测烟气成份的mg/m3和ppm实测数值和实时时钟显示，方便现场与各式仪器比对读数。 5.主机数据储存模块，可储存1,000,000个数据以上，通过读卡器数据可直接在电脑端excel打开。 6.内置多种常规燃料类型选择，可设定燃气3.5%、燃煤6%等多种参比氧，可进行自动折算。 7.用户可编制自动测量程序功能，设定采样频率、采样间隔时间、自动平均数值等功能，真正实现无人值守全自动测量，符合环保的均值采样和自动存储打印要求。 8.交直流两用，内置可充电锂电池组，整机独立运行＞8小时，可连接充电宝直接充电。 9.结构坚固、不锈钢气体连接口，带磁性背套。 10.主机配备蓝牙，蓝牙打印传输距离不小于20M，可通过微信小程序实现手机远程监测。 11.配备USB Type-C数据线和充电二合一线缆，充电器具备充电宝功能。 12.主机预留北斗芯片接口，为后期升级北斗定位实现数据有位可寻。 13.带数据输出接口，可实现无线远距离4G数据传输，符合锅炉型式试验项目核准条件要求的烟气成分采集功能。 14.带可拆卸汽水分离器和多级前置烟尘过滤单元，方便更换。 15.仪器应为国产的最新一体机整机重量应小于1kg，方便携带。 （三）配置要求： 1、主机装配有以下列出的所有传感器： 配备O2, CO, NO, NO2, SO2，烟气温度和NDIR-CO			

		传感器） 2、仪器应具备和配备“功能配置”内列出的全部应用模块、装置和部件 3、电源充电器，配备USB Type-C数据线和充电二合一端口线缆 4、特氟龙末级超细过滤器(4个)，孔径≤1.0μm 5、耐高温防吸附烟气管线和探针，1000 mm长。 6、专用工业仪器箱 7、交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(42)	气体分析仪（有毒有害气体）	1.检测气体：≥6种。H2S、CO、O2、EX、CO2、NH3等 2.H2S：（0-100）ppm,分辨率0.01ppm；CO：（0-1000）ppm,分辨率0.1ppm；O2：（0-30）%Vol,分辨率0.01%Vol；Ex：（0-100）%LEL,分辨率0.1%LEL；CO2：（0-5000）ppm，分辨率1ppm；NH3：（0-100）ppm,分辨率0.01ppm 4.测量精度：±3%FS ★5.常见有毒有害气体分析测量； 6.检测方式：内置泵吸式，流量500mL/min。 7.显示屏：≥2.5英寸高清彩屏。 8.防护级别：不低于IP66。 9.工作环境：（-20～+55）℃。 10.极限值：-40℃～+70℃。 11.湿度：（10-95）%RH（非凝露场合）。 12.数据存储：≥10万条。 13.信号输出：USB（充电与通讯）。 14.报警方式包括但不限于：声光、振动、视觉报警。 15.交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(43)	扶梯同步率及制停距离检测仪（扶梯综合性能检测仪）	（一）设备功能要求 1.本仪器用于自动扶梯或自动人行道模拟发生下行超速状态和上行非操纵逆转状态，从而测试扶梯保护功能是否有效。 2.需满足《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范（GB16899-2011）》中对自动扶梯的超速和非操纵逆转保护装置以及速度和制动性能相关参数提出了明确要求。 （二）功能特点 1.左右扶手带和梯级单独测量和3路同测两种测量方式可供选择。 2.提供22kw驱动器。 3.工频启动、星角启动、全变频启动、旁路变频启动扶梯的均可使用。 4.同时具备主机自带屏幕显示，以及手机或平板电脑操作，仪器和蓝牙打印机可同时和android设备蓝牙连接，无需人工选择、设置。 5.具有被测扶梯参数、检测单位信息录入、保存、打印功能。 6.测试过程中有提示功能，确保仪器正确使用。 7.软件自带接线方式示意图和接线说明。	套	1	

		8.可免换线自动切换上下行运行方向。 9.触发方式：自动触发外部触发可选。 10.可检测制停速度、制停距离、最大减速度、制停时间。 ▲11.数显测速装置屏幕尺寸:>12cm*6.5cm 高清触摸全面屏，可通过曲线及数值显示实时加速度、实时距离。 12.数显测速装置具备快接拔插式接头，可支持模块：测速模块、平衡系数模块、激光测距模块。 13.数显测速装置具备3.5mm插入式接头，支持模块：照度模块、温湿度模块。 14.软件自带校准功能。 15.具有测试记录保存、查看、删除功能，可自由录入测试记录文件名称。 16.具有测试记录排序和查找功能。 （三）技术参数要求 ★加速度测量范围覆盖 （0～1.5）g；啮合深度测量范围覆盖（0～30）mm；制动距离测量精度不低于0.001m （四）、产品配置 驱动器1台、测速装置4个、驱动器输入/输出线2条、短接线排1个、短接电缆1条、蓝牙打印机充电器1个、安卓设备1个、安卓设备充电器1个、说明书1份、保修卡1份、合格证1份、出厂检测报告1份、检测报告（第三方）1份、专用仪器箱1个。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(44)	扶梯同步率及制停距离检测仪-2（扶梯综合性能检测仪）	（一）设备功能要求 1.本仪器用于自动扶梯或自动人行道模拟发生下行超速状态和上行非操纵逆转状态，从而测试扶梯保护功能是否有效。 2.需满足《自动扶梯和自动人行道的制造与安装安全规范（GB16899-2011）》中对自动扶梯的超速和非操纵逆转保护装置以及速度和制动性能相关参数提出了明确要求。 （二）功能特点 1.左右扶手带和梯级单独测量和3路同测两种测量方式可供选择。 2.提供22kw驱动器。 3.工频启动、星角启动、全变频启动、旁路变频启动扶梯的均可使用。 4.同时具备主机自带屏幕显示，以及手机或平板电脑操作，仪器和蓝牙打印机可同时和android设备蓝牙连接，无需人工选择、设置。 5.具有被测扶梯参数、检测单位信息录入、保存、打印功能。 6.测试过程中有提示功能，确保仪器正确使用。 7.软件自带接线方式示意图和接线说明。 8.可免换线自动切换上下行运行方向。 9.触发方式：自动触发外部触发可选。 10.可检测制停速度、制停距离、最大减速度、制停时间。 ▲11.数显测速装置屏幕尺寸:>12cm*6.5cm 高	套	1	

		清触摸全面屏，可通过曲线及数值显示实时加速度、实时距离。 12.数显测速装置具备快接拔插式接头，可支持模块：测速模块、平衡系数模块、激光测距模块。 13.数显测速装置具备3.5mm插入式接头，支持模块：照度模块、温湿度模块。 14.软件自带校准功能。 15.具有测试记录保存、查看、删除功能，可自由录入测试记录文件名称。 16.具有测试记录排序和查找功能。 （三）技术参数要求 ★加速度测量范围覆盖 （0～1.5）g；啮合深度测量范围覆盖（0～30）mm；制动距离测量精度不低于0.001m （四）、产品配置 驱动器1台、测速装置4个、驱动器输入/输出线2条、短接线排1个、短接电缆1条、蓝牙打印机充电器1个、安卓设备1个、安卓设备充电器1个、说明书1份、保修卡1份、合格证1份、出厂检测报告1份、检测报告（第三方）1份、专用仪器箱1个。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(45)	导轨垂直度测试仪	（一）功能要求 1、夹紧装置丝杆可调，可测量T字型或工字型不同尺寸规格导轨； 2、激光器为半导体激光器，安全无辐射； 3、自动安平指示，完成自动安平后，指示灯亮并向指定方向打出激光束； 4、垂准仪可远程遥控，选择测量方式和改变光束方向； 5、光靶部分夹具支持水平调平，并可快速夹紧安装； 6、激光接收靶OLED屏幕≥24mmx7mm； 7、二维数显部分支持二维方向快速调平、安装; 8、内置蓝牙通讯，可自动连接专用安卓APP； 9、 APP可显示并记录实时X/Y轴位置，自动计算实时偏移量和最大偏移量，并导出测试报告，分享测试内容； 10、软件导出报告自识别行程内测试数据并生成WORD或EXCEL文件。 （二）技术参数要求 1、垂准测量标准偏差：上出光：±1mm/100m 下出光：±1mm/100m ★2、测量范围覆盖（0～100）m； ★3、测量精度不低于±0.5mm/50m 4、自动安平范围：±3° 5、二维数显靶精度：±0.2mm 6、通讯方式：蓝牙 7、打印功能：有 8、工作环境温度：-10℃-+50℃ 9、工作环境湿度范围：<90%RH 10、中心光斑直径: 100m处≤Φ10mm，50mm处≤Φ5mm （三）配置要求	套	1	

		移动数显装置1套、激光垂准仪1套、充电器1套、合格证1份、保修卡1份、说明书1份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。			
(46)	导轨垂直度测试仪	（一）功能要求 1、夹紧装置丝杆可调，可测量T字型或工字型不同尺寸规格导轨； 2、激光器为半导体激光器，安全无辐射； 3、自动安平指示，完成自动安平后，指示灯亮并向指定方向打出激光束； 4、垂准仪可远程遥控，选择测量方式和改变光束方向； 5、光靶部分夹具支持水平调平，并可快速夹紧安装； 6、激光接收靶OLED屏幕≥24mmx7mm； 7、二维数显部分支持二维方向快速调平、安装; 8、内置蓝牙通讯，可自动连接专用安卓APP； 9、 APP可显示并记录实时X/Y轴位置，自动计算实时偏移量和最大偏移量，并导出测试报告，分享测试内容； 10、软件导出报告自识别行程内测试数据并生成WORD或EXCEL文件。 （二）技术参数要求 1、垂准测量标准偏差：上出光：±1mm/100m 下出光：±1mm/100m ★2、测量范围覆盖（0～100）m； ★3、测量精度不低于±0.5mm/50m 4、自动安平范围：±3° 5、二维数显靶精度：±0.2mm 6、通讯方式：蓝牙 7、打印功能：有 8、工作环境温度：-10℃-+50℃ 9、工作环境湿度范围：<90%RH 10、中心光斑直径: 100m处≤Φ10mm，50mm处≤Φ5mm （三）配置要求 移动数显装置1套、激光垂准仪1套、充电器1套、合格证1份、保修卡1份、说明书1份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(47)	转向参数测试仪	（一）功能要求 1.符合国家检验规程TSG 81-2022《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》相关试验要求，一体式集成多个测量模块,可测量转向角及转向力等,所有模块电池至少可连续工作6小时；转向支架可伸缩以适应不同大小的方向盘；主机可输入车辆信息，可显示蓝牙和电池电量状态。 2.既能主机单独测试，也能蓝牙无线连接平板APP(Android系统)进行测试。 ▲3.“转向参数”功能中的转向角度测试提供“目测模式”和“测距模式”两种测试模式。 （二）技术参数要求 1.测试主机参数： （1）主机重量范围：≤750g （2）高清电容屏：尺寸≥10cm*5.8cm，分辨率≥800*480	套	1	

		（3）内置锂电池容量：大于等于4000mAh 2.主机具有≥8孔接口兼容2项功能，转向力、转向角。 3.转向参数测试模块： （1）转向力测试范围：≥（0-500）N （2）转向力分辨率：≥0.1N，精度±2% （3）转向角测试范围：≥±1080° （4）转向角度精度：±2% 分辨率0.1° （5）磁吸功能：有 ★（6）最大允许误差±2%；重复性2% （三）配置要求： 主机1套，转向参数模块1套（内置转向角度及转向力），软件1套，随机附件1套。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(48)	箱式电子（马福炉）	★1.最高温度可达1400℃；控温精度±3℃ 2.设备使用工作温度：≤1300℃。 3.炉膛容积：≤200mm*150mm*150mm(深宽高),4.5升 4.升温速度：1000度以下≤10℃/min，最快升温速度≤30℃/min 5.降温速度：700℃以上≤10℃/min 6.炉表温度：炉体表面温度小于室温+10℃（测量点为 1000℃）	套	1	
(49)	杂散电流检测仪	一、设备特点： 1.支持数据同步采集：利用GPS时钟信号可实现多台仪器不同地点同步数据采集； 2.支持利用GPS采集测试点的地理位置信息； 3.支持交流和直流数据同时采集； 4.支持交流和直流杂散电流波形实时显示，交流和直流干扰状态一目了然； 5.具有背光功能，可适合不同的环境条件下工作； 6.专用数据分析软件可以对现场采集数据进行杂散电流分析。 二、技术参数要求： ★1、检测精度不低于：管地电位1mV，电位梯度0.1mV，交流电压20mV； ★2、测量范围至少包括：管地电位-10V～+10V，电位梯度-10V～+10V，交流电压（0～200）V； 3、输入阻抗：10MΩ； 4、工作时间：＞48小时； 5、时间同步误差：可接收GPS信号时小于50μs，无GPS信号24h内累积误差小于1s； 6、采样速率：1～25次/秒（可设定）； 7、屏　　显：≥320×320LCD大屏显示 8、工作语言：中英文可设置； 9、界面显示：实时数据、实时波形； 10、电源：内置锂电池组； 11、工作环境：-10℃-40℃，相对湿度<80%RH； 12、储存环境：-20℃-60℃，相对湿度<90%RH； 13、体积：≤275mm×227mm×97mm	套	1	

		14、重量（含电池）：≤1.8kg 三、软件功能要求： 杂散电流测试仪数据分析软件用于将现场采集的数据上传到计算机并进行相关计算分析，该软件具有以下功能： 1、可通过USB端口下载仪器中的保存的数据; 2、支持自动生成交流电位曲线； 3、支持自动生成直流电位曲线； 4、支持自动定位测量点的地理位置信息。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(50)	土壤电阻率测试仪	（一）功能要求 要求具备二三四线测量接地电阻、土壤电阻率、接地电压测量功能。 （二）技术参数要求 ★1、量程：测量范围覆盖（0～9999）Ωm。 接地电阻：0.00Ω～3000Ω，准确度±(2% rdg+3dgt)；3.00kΩ～30.00kΩ，准确度±(4% rdg+3dgt)；接地交流电压（0.0～600）V，准确度±(2% rdg+3dgt)。 2、测量方式：精密4线、3线法测量、简易2线测量接地电阻。 3、测量方法：接地电阻：额定电流变极法。 4、土壤电阻率：四极法(温纳法) 5、对地电压：平均值整流(P(S)-ES接口间) 6、测试频率：128Hz/111Hz/105Hz/94Hz(AFC) 7、测试电流：＞20mA（正弦波） 8、电极间距范围 可设定1m～100m （三）配置要求 1、仪表1台、仪表箱1件、辅助接地棒4根、标准测试线4条(红色20米；黄色10米；绿色10米；黑色20米各1条)、简易测试线2条(红色1.6米；黑色1.6米)、2号碱性干电池LR141.5V6节、USB通讯线1条。交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(51)	离子浓度测定仪 （水质综合分析设备）	（一）功能要求 1、应搭载5寸及以上高清液晶触摸显示屏。 2、内置工作曲线，支持用户对相应项目进行曲线修正与调整。 3、具有独特干扰补偿算法，可有效屏蔽色度、光衰产生的测量偏差。 4、具有用户自设报警限值功能，超过限值自动提示。 5、应具备自动调零与自动校正功能，支持零点校准及1～6点自动校准。 6、内置热敏打印机，可实时打印当前数据及历史数据。 7、应支持USBType-C接口进行数据传输，可存储≥100万组数据，支持自由调用查看。 8、应支持交直流两用，内置大容量锂电池，支持户外检测，具备电量自诊断与低电量提示功能。 （二）技术指标要求 1、光学检测系统：应采用自动波长定位检测系统。 2、光源：应采用进口冷光源，使用寿命≥10000	套	1	

		小时。 ★3、测量项目：钙离子、镁离子、钠离子、氯离子、硝酸根离子、硫酸根离子等。 ★4、检测范围（0～200）mg/L 5、测量精度：≤±5%。 6、重复性：≤±2%。 7、吸光度测量线性：≤3.5%；光学稳定性：≤±0.005Abs/20min；零点漂移：≤±0.003A。 8、仪器具有自动检测及出错报警功能。 9、多功能消解器：应具有双保险高温过载保护，具备固化常规消解项目功能，支持一键式操作消解，消解完成自动报警提示。 10、操作模式：支持吸光度、浓度双模式操作。 11、使用环境：温度（0～50）℃，相对湿度（0～95）%（不冷凝）。 （三）配置要求 包含：主机1台，充电适配器1个，随机文件1套，仪器箱1个。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(52)	残炭测定仪	（一）仪器性能要求 1.微量残炭测定仪由三部分构成，包括成焦箱加热系统、氮气吹扫系统、彩色触摸屏人机交互系统。 2.仪器自带7寸彩色触摸屏，屏幕可以实时显示成焦箱的温度曲线，用户可以自检系统的各个部分，可以对试验结果进行计算存储，采用嵌入式系统设计，用户可以查看历史数据。 3.采用嵌入式系统设计，试验全过程自动控温，按程序设置多种自动提示，故障自动报警。 4.≥7寸真彩色触摸屏让使用变得简单。 5.控温精度高，重复性好。 6.内置天平接口，可以跟天平通讯称重记录。 7.USB接口数据导出功能。 （三）技术参数要求 1.电源：AC220V±10%，50Hz。 2.加热功率：≥1500W。 ★3.工作温度范围覆盖室温～550℃； ★4.控温精度1℃；大/小样管；自动测定 5.感温元件：K型热电偶。 6.流量计：至少包含（100-1000）mL/min。	套	1	
(53)	闭口闪点测定仪 （自动型）	（一）设备功能要求 1.采用新型高速信号处理器控制，自适应PID控制算法，自动按标准要求调节升温曲线； 2.内置大气压自动检测芯片，大气压自动测量、自动校正并自动修正闪点值； 3.升降、搅拌、点火、检测、报警、冷却、打印仪器自动测定完成； 4.安全无气源，铂合金电热丝点火方式，安全、稳定、可靠，测试精度高； 5.微分检测，系统偏差自动修正，温度超值自动停止检测并报警；； 6.中英文界面可选操作，国家标准修订时，仪器程序可升级； 7.可选USB接口可以导出数据至电脑（可选） 8.电气两用，可用气源点火也可用铂金丝点火	套	1	

		（二）技术参数要求 1.显示方式：不低于（分辨率800*600）触摸屏显示 2.测量方式：热电偶微分检测式 ★3.测量范围覆盖室温～400℃； ★4.重复性≤2℃；分辨率0.1℃ 5.温度检测：铂电阻 6.自检功能：仪器故障自动诊断 7.冷却方式：强制风冷 8.外形尺寸：≤450mmX280mmX290 mm 9.重 量：≤15千克			
(54)	钠离子计	1.显示：≤5.0寸触摸彩色液晶，中文显示 ★2.测量范围覆盖（0.1～1000）mg/L； ★3.检出限不高于2.3μg/L 4.分辨率：0.01 μg/L 5.示值误差：优于±3μg/L 或±0.03pNa（取大者） 5.响应时间：T90＜3min（25℃） 6.重 复 性：±2.5%（测试值） 7.稳定性：±0.03pNa /4h 8.电子单元重复性：≤0.01 pNa 9.环境温度：≥(5～45)℃ 10.环境湿度：≤85%RH（无冷凝） 11.外形尺寸：≤215mm×150mm×85mm 12.供电电源：AC(100～240)V频率(45～65)Hz 13.功率：≤5W 14.重量：≤2.1kg 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(55)	钠离子计	1.显示：≤5.0寸触摸彩色液晶，中文显示 ★2.测量范围覆盖（0.1～1000）mg/L； ★3.检出限不高于2.3μg/L 4.分辨率：0.01 μg/L 5.示值误差：优于±3μg/L 或±0.03pNa（取大者） 5.响应时间：T90＜3min（25℃） 6.重 复 性：±2.5%（测试值） 7.稳定性：±0.03pNa /4h 8.电子单元重复性：≤0.01 pNa 9.环境温度：≥(5～45)℃ 10.环境湿度：≤85%RH（无冷凝） 11.外形尺寸：≤215mm×150mm×85mm	套	1	

		12.供电电源：AC(100～240)V频率(45～65)Hz 13.功率：≤5W 14.重量：≤2.1kg 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(56)	测拱仪	（一）产品性能要求 主要用于升降机构的制动下滑量、主梁的挠度回弹量、拱度、动刚度检测；大车小车的运行速度，也可用于其他大型设备运动部件运行速度、距离长度高精度检测、制动距离的检测。 （二）技术参数要求 1.主机显示尺寸：≥110mm×62mm。 2.主机手持终端连接方式：WIFI连接。 3.主机尺寸：≤146mm×75mm×67mm（不含支架）。 4.俯仰角：（0-90）°；航向角：360°全方向。 5.下滑量测量标准偏差：≤3mm。 ★6.测量精度不低于±1mm。 7.挠度回弹量测量精度：≤±0.5mm。 8.距离测量精度：≤±0.5mm。 9.测量范围：（0-400）m。 10.动刚度测量范围：（0.5-200）Hz。 11.动刚度测量精度：≤0.25Hz。 12.动刚度分辨率：≤0.1Hz。 （三）功能要求 1.仪器调平为电子气泡调平，主机和手持终端界面同时含有模拟气泡实时状态图、俯仰角和翻滚角实时值，根据视像头窗口可提供直观的调平指引反馈。 2.各项功能检测可以直接在主机或手机上操作并同步，数据检测结果亦同步显示在主机和手持终端上。 ▲3.具有视频辅助光标指示，3倍放大、≥800万像素、分辨率≥1920Px1080P。 4.速度测试界面显示实时速度和平均速度值；且激光垂距速度A和激光斜距速度B可实现功能切换。 5.采用专用手持终端进行数据采集和数据处理。 6.主机为一体机带旋转底座，主机屏幕具有电量百分比显示功能，可直观显示电量使用情况。 7.测试主机TYPE-C通用接口充电，主机自带有充电状态指示灯。	套	1	

		8.手持终端测试界面需附高清图解，方便用户操作使用。 9.高精度调整底座，俯仰角和航向角可实现粗调和手动螺旋微调。 10.含调平底座整机重量≤1.25kg（不含三角支架）。 ▲11.主机功能界面含有测试信息、功能测试栏（拱度测试、挠度测试、速度测试、下滑量测试、动刚度测试）、数据处理；并可在主机上实现开关机、打开视频、描点、数据分析等操作。 12.主机自带内嵌一体式红光、绿光指示功能，方便户外强光环境下使用且主机和手持终端皆可显示视频图像画面，保证图像清晰避免过度曝光。 （四）配置要求 主机1台，动刚度模块1个，手持终端1个，随机文件1套。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(57)	测拱仪	（一）产品性能要求 主要用于升降机构的制动下滑量、主梁的挠度回弹量、拱度、动刚度检测；大车小车的运行速度，也可用于其他大型设备运动部件运行速度、距离长度高精度检测、制动距离的检测。 （二）技术参数要求 1.主机显示尺寸：≥110mm×62mm。 2.主机手持终端连接方式：WIFI连接。 3.主机尺寸：≤146mm×75mm×67mm（不含支架）。 4.俯仰角：（0-90）°；航向角：360°全方向。 5.下滑量测量标准偏差：≤3mm。 ★6.测量精度不低于±1mm。 7.挠度回弹量测量精度：≤±0.5mm。 8.距离测量精度：≤±0.5mm。 9.测量范围：（0-400）m。 10.动刚度测量范围：（0.5-200）Hz。 11.动刚度测量精度：≤0.25Hz。 12.动刚度分辨率：≤0.1Hz。 （三）功能要求 1.仪器调平为电子气泡调平，主机和手持终端界面同时含有模拟气泡实时状态图、俯仰角和翻滚角实时值，根据视像头窗口可提供直观的调平指引反馈。	套	1	

		2.各项功能检测可以直接在主机或手机上操作并同步，数据检测结果亦同步显示在主机和手持终端上。 ▲3.具有视频辅助光标指示，3倍放大、≥800万像素、分辨率≥1920Px1080P。 4.速度测试界面显示实时速度和平均速度值；且激光垂距速度A和激光斜距速度B可实现功能切换。 5.采用专用手持终端进行数据采集和数据处理。 6.主机为一体机带旋转底座，主机屏幕具有电量百分比显示功能，可直观显示电量使用情况。 7.测试主机TYPE-C通用接口充电，主机自带有充电状态指示灯。 8.手持终端测试界面需附高清图解，方便用户操作使用。 9.高精度调整底座，俯仰角和航向角可实现粗调和手动螺旋微调。 10.含调平底座整机重量≤1.25kg（不含三角支架）。 ▲11.主机功能界面含有测试信息、功能测试栏（拱度测试、挠度测试、速度测试、下滑量测试、动刚度测试）、数据处理；并可在主机上实现开关机、打开视频、描点、数据分析等操作。 12.主机自带内嵌一体式红光、绿光指示功能，方便户外强光环境下使用且主机和手持终端皆可显示视频图像画面，保证图像清晰避免过度曝光。 （四）配置要求 主机1台，动刚度模块1个，手持终端1个，随机文件1套。交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(58)	分光光度计（紫外可见型）	1.光学结构：紫外可见分光光度计，双光束光路设计，具备全自动光谱扫描功能。 ★2.波长范围覆盖（400～700）nm；吸光度精度不低于±0.005Abs 3.单色器结构：采用切尼尔-特纳型单色器，光谱带宽支持多档位切换。 4.光谱带宽：具备五档可调，支持常规样品检测、光谱扫描分析。 5.波长准确度：特征峰处≤±0.1nm，全波段范围≤±0.3nm。 6.杂散光：在220nm、340nm检测条件下，杂散光≤0.05%。	套	1	

		7.测光范围：吸光度-3.0Abs～+3.0Abs，透射率0%～300%。 8.光源系统：配备氘灯（紫外区）+卤素灯（可见/近红外区）双光源，光源切换波长可在295nm~364nm区间内任意设置。 9. 基线平直度：全波段基线平直度≤±0.0005Abs。 10.基础功能：支持光谱扫描、定量检测、动力学测试、多波长测试等常用实验功能。 11.采用光电倍增管（PMT）高灵敏度检测器，低噪声、高稳定性，适配微量、低浓度样品检测。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(59)	电火花检测仪	（一）技术参数要求 ★1. 电压覆盖0～30kV ★2. 检测厚度范围覆盖（0.2～10）mm； 3. 高压输出方式：脉冲 4. 测量电压显示要求：3位数字显示 5. 显示精度：0.1KV 6. 电压精度：≤±（0.1kv+3%） 7. 报警方式：峰鸣器报警 8. 关机模式：手动关机、自动关机 9. 显示屏：≥128*64点阵液晶带背光显示屏 （二）配置要求： 主机1台、高压探棒1个、探棒连接线1条、连接杆1个、充电器1个、背带1个、说明书1份、合格证1份、保修卡1份、供货时提供国家认可的计量机构出具的检定证书或校准证书。	套	1	
(60)	电热干燥箱	1.容积：≥125L； 2.内尺寸：≥500mm×450mm×550mm ★3.温度范围覆盖（50～300）℃；控温精度±2℃ 4.控制：彩色数码屏 5.内胆：镜面不锈钢；外壳：冷轧钢板防腐涂装 6.功率：≤2.3kW；电源：AC220V 7.安全：过温报警	套	1	
(61)	埋地管道探测定位装置	（一）功能要求 1、设备搭载智能手机硬件+安卓系统平台，具有蓝牙、不低于4G、WiFi、USB、前后高清摄像头、SD卡海量存储+云存储、手机/网络通话、视频直播等安卓智能平台的常用功能，可以根据用户需求、现场环境以及工序要求，特殊定制测量APP软件，实现自动测量、语音播报、实时数据传输、定制评估报告格式、仪器自动生成导出评估报告等等特殊功能要求，支持远程升级APP功能。	套	1	

		2、支持GPS定位一体化探测，节省人工成本，操作测量更便捷。 3、支持远程在线交流，实现和工友一边语音视频交流一边实时测量，并且可以通过语音或者视频连线实时分享测量数据或者在线技术指导 4、支持编辑查看评估测量数据，生成评估报告。 5、可以独立完成防腐层破损点检测工作，并且带有蓝牙通信功能，可以实时与接收机进行通信。 6、支持新建工程项目+分组，并可以添加图片、文字语音录入、音视频备注，便于后期查看追溯。 7、设备支持标记备注，异常点快速标记，文字语音录入、拍照、录音、录像，全面记录现场问题，地标地貌。 8、可实时距离测量：距上一测量点的距离、设置测量距离、总测量累加里程、语音播报提示。 9、支持合并分组功能：可以合并整个项目所有分组信息，生成一个总的卫星定位地图和一个总的评估报告。 10、支持漏点定位导航回测：根据测量点的经纬度和导航箭头可以快速找到该点的位置，为测量后的复测开挖工作提供了极大的便利。 11、接收机支持一键导出数据，直接生成报告；一键生成导出KML地图文件。 12、支持自动测量，语音提示：到达距离+开始测量+保存完成，无需人工按键测量，有效排除人为操作误差，保障检测数据的真实性+准确性；让管线检测更智能，更简单，更准确。 13、支持平面视图功能：更直观更简单，实现真正的傻瓜式探测，让新手可以快速上手，无忧探测。 14、支持自动搜寻模式：可以自动搜寻管道中未知频率的各种有效信号并直观显示探测 15、可以根据客户特殊要求加装激光测距、气体检测、红外测温等等其它测量功能模块并同步到测量APP中，实现一机多用、多功能、多维度检测。 （二）技术指标要求 接收机参数 1.显示数据：低频电流、定位电流、信号大小、信号条形图、实时深度、dB值大小、漏点方向、左右箭头导航、罗盘方向、实时点距、信号频率、天线模式 2. 接收机频率：具备F1(4Hz+128Hz) 、F2(4Hz+8Hz+128Hz)、F3(4Hz+8Hz+640Hz)、256Hz、512Hz、640Hz、1kHz、2KHz、4kHz、8kHz、33kHz、POWER、CPS、RADIO频段 3.电流测量精度：在1米深处和1A时≤±5% 4.漏点定位精度：≤±10cm ★5.探测深度≥10m 6.管道定位精度：≤±10cm 7.深度测量精度：2米处≤±3%，3米处≤±5% 8.≥4寸IPS触摸式高清液晶屏 9.电源：3.7V，12000mAh锂电池组 10.防护设计：具备防水、防尘、防摔设计 11.A字架：有线A字架/无线A字架 S150发射机参数			

		1.最大输出功率：≥150W 2.运行频率：4+128Hz、4+8+128Hz、4+8+640Hz 3.输出电流：100mA、300mA、600mA、1A、2A、3A 4.输入电源：支持20-50V直流/220V交流/阴保整流电源 5.发射距离：≥30公里 6.输出方式：直接连接 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(62)	埋地管道防腐层探测检漏仪	一、功能要求 1、超窄带通0.2HZ锁相环DSP数字滤波器；具有高灵敏度接收机，检测深度和检测距离大大提高；智能独立ACVG（A字架）检测仪，无需与接收机连接，可靠性高。 2、A字架具有电池电压显示、防腐层破损点大小dB值测量、防腐层破损点方向指示功能；接收机内置GPS模块；左右箭头指示管道位置，快速定位管线。 3、发射机可自适应多台发射机信号同步，提高信号强度；发射机显示界面可同时显示工作频率，回路阻抗，预置电流，输出电压，输出电流，输出功率，电池电量，工作档位。 4、数据分析软件可自动生成管道走向图； 5、数据分析软件可计算出电流衰减率Y值、防腐层破损点密度P值和防腐层绝缘电阻率Rg值； 6、数据分析软件导出结果符合国家标准（GB/T 19285）； 二、技术参数要求 接收机: 1、定位模式：谷值模式、峰值模式、宽峰模式、峰值箭头模式。 2、测深方式：直读深度、80%法测深、50%法测深。 3、工作频率：128Hz、512Hz、1kHz。 4、定位精度：深度的±2.5% （无邻近管线干扰），电流精度：实际电流的±2.5%（无邻近管线干扰）。 ★5、探测深度≥5m；测量误差≤实际埋深的7.5% 6、电流测绘：可准确地测量多种信号电流的大小和防腐层破损的方向。 7、数据记录：管道位置、埋深、管中电流大小、测点间距离，数据下载：记录的数据可下载到电脑。 8、电　　池：锂电，至少可连续工作24小时，壳体材料：ABS工程塑料。 9、外形尺寸：≤620×300×150mm，重　　量：≤2.5Kg。 发射机: 1、频率选择（Hz）：98、128、512、640、1k、98+4、128+4、512+4、640+4、1k+4、98+8、128+8、512+8、640+8、1k+8、98+6+3、98+8+4、128+6+3、128+8+4、512+6+3、512+8+4、640+6+3、640+8+4、1K+6+3、1k+8+4等二十多种频率 2、输出电流(A)：0.1、0.3、0.6、1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、4.0 3、菜单设置：中英文菜单，可设置语言、对比度、背光时间、频率	套	1	

		4、输出电压：最大120V，输出功率：最大150W，发射距离：最大30km。 5、工作电源：锂电池（电池容量不小于15AH，可内置也可外置） 6外形尺寸：≤420mmx230mmx350mm，重　　量：≤7.4kg A字架： 1、接收频率：LF低频，增益控制：自动增益，范围：（0-140）dB，定位精度：≤5cm，破损定位：定位防腐层破损点位置、方向，精度在2厘米之内 2、电　　源：7.4V锂电池组，工作时间：≥24小时 ，重量：≤2.5 kg 三、软件功能要求 根据接收机对埋地管线现场的测量数据（电流、埋土深度、经纬度、距离、破损点大小等数据）生成相关曲线及报告。软件具备如下功能： 1、可以连接管线仪接收机，并将其测量过程中保存的电流数据、管道埋土深度、经纬度、距离等数据导入到软件中（也可以通过手动录入现场采集的相关数据）。 2、可以对仪器中保存的数据进行清空； 3、不仅可以导入仪器中的测量数据，还可以导入符合要求的外部数据文件； 3、数据导入后，软件可以根据导入的数据计算出电流衰减率Y值、防腐层破损点密度P值和防腐层绝缘电阻率Rg值计算； 4、可以对导入的及经相关计算后的数据进行编辑； 5、可以对数据进行浏览，以统计表格的形式显示所保存的数据，可以导出excel表格或者word表格形式，以便查看。形成的报告以word文档格式或PDF文档格式保存。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(63)	埋地管道防腐层探测检漏仪	一、功能要求 1、超窄带通0.2HZ锁相环DSP数字滤波器；具有高灵敏度接收机，检测深度和检测距离大大提高；智能独立ACVG（A字架）检测仪，无需与接收机连接，可靠性高。 2、A字架具有电池电压显示、防腐层破损点大小dB值测量、防腐层破损点方向指示功能；接收机内置GPS模块；左右箭头指示管道位置，快速定位管线。 3、发射机可自适应多台发射机信号同步，提高信号强度；发射机显示界面可同时显示工作频率，回路阻抗，预置电流，输出电压，输出电流，输出功率，电池电量，工作档位。 4、数据分析软件可自动生成管道走向图； 5、数据分析软件可计算出电流衰减率Y值、防腐层破损点密度P值和防腐层绝缘电阻率Rg值； 6、数据分析软件导出结果符合国家标准（GB/T 19285）； 二、技术参数要求 接收机： 1、定位模式：谷值模式、峰值模式、宽峰模式、峰值箭头模式。 2、测深方式：直读深度、80%法测深、50%法测深。 3、工作频率：128Hz、512Hz、1kHz。	套	1	

		4、定位精度：深度的±2.5% （无邻近管线干扰），电流精度：实际电流的±2.5%（无邻近管线干扰）。 ★5、探测深度≥5m；测量误差≤实际埋深的7.5% 6、电流测绘：可准确地测量多种信号电流的大小和防腐层破损的方向。 7、数据记录：管道位置、埋深、管中电流大小、测点间距离，数据下载：记录的数据可下载到电脑。 8、电　　池：锂电，至少可连续工作24小时，壳体材料：ABS工程塑料。 9、外形尺寸：≤620×300×150mm，重　　量：≤2.5Kg。 发射机: 1、频率选择（Hz）：98、128、512、640、1k、98+4、128+4、512+4、640+4、1k+4、98+8、128+8、512+8、640+8、1k+8、98+6+3、98+8+4、128+6+3、128+8+4、512+6+3、512+8+4、640+6+3、640+8+4、1K+6+3、1k+8+4等二十多种频率 2、输出电流(A)：0.1、0.3、0.6、1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、4.0 3、菜单设置：中英文菜单，可设置语言、对比度、背光时间、频率 4、输出电压：最大120V，输出功率：最大150W，发射距离：最大30km。 5、工作电源：锂电池（电池容量不小于15AH，可内置也可外置） 6外形尺寸：≤420mmx230mmx350mm，重　　量：≤7.4kg A字架: 1、接收频率：LF低频，增益控制：自动增益，范围：（0-140）dB，定位精度：≤5cm，破损定位：定位防腐层破损点位置、方向，精度在2厘米之内 2、电　　源：7.4V锂电池组，工作时间：≥24小时 ，重量：≤2.5 kg 三、软件功能要求 根据接收机对埋地管线现场的测量数据（电流、埋土深度、经纬度、距离、破损点大小等数据）生成相关曲线及报告。软件具备如下功能： 1、可以连接管线仪接收机，并将其测量过程中保存的电流数据、管道埋土深度、经纬度、距离等数据导入到软件中（也可以通过手动录入现场采集的相关数据）。 2、可以对仪器中保存的数据进行清空； 3、不仅可以导入仪器中的测量数据，还可以导入符合要求的外部数据文件； 3、数据导入后，软件可以根据导入的数据计算出电流衰减率Y值、防腐层破损点密度P值和防腐层绝缘电阻率Rg值计算； 4、可以对导入的及经相关计算后的数据进行编辑； 5、可以对数据进行浏览，以统计表格的形式显示所保存的数据，可以导出excel表格或者word表格形式，以便查看。形成的报告以word文档格式或PDF文档格式保存。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			

(64)	埋地管道泄漏检测仪	一、功能要求 1、要求可用于直接检测埋地管道可燃气体的泄漏，可在地面检测地下输气管道的泄漏位置，是地下输气管道探漏理想的仪器。该仪器广泛应用于城镇燃气、石油、石化、油库、气站、油气田等部门气体输配管道的安全检查以及管道维护和泄漏抢险等。 二、技术参数要求 ★1、检测气体：甲烷、乙烷；灵敏度不低于1ppm。 2、检测范围：（0～1000）X10ppm，（1～100）%LEL（自动全量程，0-50000ppm） 3、显示误差：±5%FS 4、显示屏：应全数字显示、绿色自动背光 5、预热时间：≤10s 6、报警响应时间：小于5s 7、音频指示：需根据气体浓度，自动调节声音频率 8、电池：≥4400mAh高容量7.4v可充电锂离子电池 9、气体流量：≥1L/min 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(65)	静电电阻测量仪	★1.测量范围覆盖1kΩ～10MΩ ；测试电压至少包含10V、100V 2.应具有自动断电功能 3.温度测量范围:（0~50）℃ 4.湿度测量范围:（0~100）%RH 分辨率: 1/200 5.准确度:0.5%～5% 6.数字式显示，应直接数字显示表面电阻值 7.配置要求：主机---测试仪器一台；两根测试线（另外配有两条线即备用线）；接地线一条；9V电池一个；两片圆形导电胶；高级EVA便携箱 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(66)	静电电阻测量仪	★1.测量范围覆盖1kΩ～10MΩ ；测试电压至少包含10V、100V 2.应具有自动断电功能 3.温度测量范围:（0~50）℃ 4.湿度测量范围:（0~100）%RH 分辨率: 1/200 5.准确度:0.5%～5% 6.数字式显示，应直接数字显示表面电阻值 7.配置要求：主机---测试仪器一台；两根测试线（另外配有两条线即备用线）；接地线一条；9V电池一个；两片圆形导电胶；高级EVA便携箱 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(67)	直流电压梯度	（一）功能要求 1.集CIPS+DCVG于一体，既可评价管道阴保效果，又能评价防腐层完整性情况；可利用GPS时钟信号同步可实现精确测量管道阴极保护系统瞬间			

	检测系统和密间隔管地电位检测仪	通断电位。 2.可通过GPS可测量管道地理位置信息，日期信息，时间信息，并生成管道走向图。 3.显示屏显示ON/OFF电位、GPS状态等测量信息；自动保存测量数据，实时显示测量结果并显示其波形图，检测结果更加直观。 4.数据分析软件自动生成相关图形和报表，分析管道阴极保护薄弱位置，为管道阴保护系统处理方案提供数据支持。 5.数据分析软件可对管道杂散电流干扰大小和位置特征进行分析。数据分析软件可实现对防腐层破损点严重程度IR%的计算。 6.计距仪可以精确测量所测量管道的长度；DCVG模拟指针表直观指示防腐层破损点的位置、破损点大小以及破损点的电流方向。 7.断流器可兼容市场上所有的同类产品并具有直通功能，可长期连接在阴保系统中。 8.可确定大直径管道防腐层破损在管道环向的大概位置，并确定防腐层破损的大概形状；能够确定存在的直流杂散电流干扰，及破损处电流流入/出点；可以检测各种材料防腐层的管道，例如沥青防腐、3层PE防腐等。 （二）技术参数要求 1.CIPS量程自动量程，10mV、25mV、50mV、100mV、250mV、500mV、1.0V、2.5V、5.0V、10.0V、25.0V 2.DCVG量程自动量程，10mV、25mV、50mV、100mV、250mV、500mV、1V、2.5V、5V、10V、25V。 ★3.管地电位测量范围覆盖-30V～+30V、电位梯度测量范围覆盖-10V～10V；检测埋深≥5m 4.防腐层破损处的定位精度≤15cm，检漏精度≥0.25mm²的破损缺陷；工作电压：≤8.4V5AH。 5.屏显：≥320×320LCD大屏显示，主机体积：≤245×150×48mm，主机重量（含电池）：≤1.0kg。 6.工作时间：＞24小时；工作语言：中英文可设置。 7.界面显示：实时数据、实时波形；内存：≥6GB,至少可存储100万组数据,连续存储数据＞24小时。 8.内部时钟：单独的锂电池，可单独工作；设备可以兼容国外同类产品断流器工作。 9.输入阻抗：≥100MΩ。 10.工作环境：-10℃-40℃，相对湿度<80%RH；储存环境：-20℃-60℃，相对湿度<90%RH。 11.断流器工作模式：至少八种工作模式。 12.软件功能要求：CIPS/DCVG数据分析软件用于将现场采集的数据上传到计算机并进行相关计算分析，该软件需具有以下功能：11.1通过USB端口下载仪器中的保存的数据；11.2导入导出多种格式的数据文件（Excel、Word、PDF）；11.3自动生成距离—电位（ON、OFF）曲线图；11.4自动生成DCVG电位梯度曲线图；11.5防腐层破损点严重程度（%IR）计算；11.6自动生成管道走向图且可以查看每个测量点的通断电位。 （三）配置要求 CIPS/DCVG测量主机1台、断流器2台、数据处理	套	1	

		软件1套、断流器外部电缆4条、8.4V锂电充电器2只、木质电极头8只、硫酸铜晶体1瓶、USB数据下载线1根、硫酸铜参比探杖2个、参比电极探杖包1个、GPS同步天线3个、尾线计距筒1只、尾线计距筒与主机连线1根、电极灌装瓶1个、PTFE密封带1个、左（右）手连接线各1条、随箱文件1套、仪器箱1只。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(68)	电梯加减速度测试仪	（一）功能要求 1.设备需符合国家的《电梯乘运质量测量 GB/T24474.1-2020》标准。 ▲2.可检测X轴最大振动值、X轴A95振动值、Y轴最大振动值、Y轴A95振动值、Z轴最大振动值、Z轴A95振动值、Z轴变速振动值、最大加速度、平均加速度、A95加速度、恒加速度、最大减速度、平均减速度、A95减速度、恒减速度、最大加加速度、测试距离、止动距离、最大速度、平均速度、V95速度、最大噪声、平均噪声，提供实物软件截图佐证。 3.仪器主机要求包含测试传感器、实时显示、结果分析、校准功能，无需任何其他部件辅助。 4.采用嵌入式系统设计，能够实时动态的绘制电梯运行过程的加速度、减速度及振动波形。 5.仪器采用测试模块与显示模块一体式设计，便于现场操作。 6.支持两组或以上数据同步显示对比分析功能。 ▲7.具有舒适度报警诊断功能（非标准判定），提供故障指引。 8.仪器软件内置操作指引视频，方便新手操作。 ▲9.可导出测试报告，测试报告自动生成word版本检验报告、原始记录；报告内含各项乘运质量指标及测试过程曲线（要求无需人为输入，测试指标及曲线为自动生成）。 10.环境检测报告 11.电磁兼容性报告 （二）技术要求 ★1.测量范围覆盖-2g～+2g； ★2.分辨力0.01m/s2 3.声级范围：30dB～125dB，二级合格。 4.采样频率：≥256次/秒。 ▲5.采集和显示一体式主机（无需配置平板电脑或手机），触摸屏显示器（10寸）≥22cm*13cm。 6.存储器：≥4G。 7.一体式主机重量范围：小于等于2kG。 8.一体式主机尺寸（10寸）≤265mm*185mm*45mm，仪器轻便可携。 9.湿度测量精度：±3%RH；温度测量精度：±0.3°C。 （三）配置要求： 测试主机1台，充电器1个，随机文件1套（含计量报告），仪器箱1个。交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(69)	蒸馏仪	★1.温度范围覆盖室温～400℃；分辨率0.01℃；体积分辨率0.01mL；自动检测自动停止功能 2.冷浴温度：(0～60)℃ 3.回收室温度　：(10～40)℃			

	（自动型）	4.环境温度：（10～35）℃ 5.相对湿度：≤85%RH（无冷凝） 6.灭火系统：氮气灭火 7.储运温度：（-25～55）℃ 8.功率：≤2kW 9.外形尺寸：≤500mm×500mm×600mm 10.重量：≤50kg	套	1	
(70)	离子浓度测定仪	（一）技术参数 1.电位：范围：（-2000.00～2000.00）mV；最小分辨率：0.01mV；电子单元示值误差：≤±0.03%或±0.1mV。 2.pH：范围：（-2.000～20.000）pH；最小分辨率：0.001pH；电子单元示值误差：≤±0.002pH。 3.pX：范围：（-2.000～20.000）pX；最小分辨率：0.001pX；电子单元示值误差：≤±0.002pX。 ★4.测量范围覆盖（0.1～200）μg；分辨率≤0.1μg；误差≤±2%FS 5.电导率：范围：0.000μS/cm～3000mS/cm；最小分辨率：0.001μS/cm；电子单元示值误差：≤±0.5%FS。 6.电阻率：范围：5.00Ω·cm～100.0MΩ·cm；最小分辨率：0.01Ω·cm；电子单元示值误差：≤±0.5%FS。 7.TDS：范围：0.000mg/L～1000g/L；最小分辨率：0.001mg/L；电子单元示值误差：≤±0.5%FS。 8.盐度：范围：（0.00～8.00）%；最小分辨率：0.01%；电子单元示值误差：≤±0.1%。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(71)	离子浓度测定仪	（一）技术参数 1.电位：范围：（-2000.00～2000.00）mV；最小分辨率：0.01mV；电子单元示值误差：≤±0.03%或±0.1mV。 2.pH：范围：（-2.000～20.000）pH；最小分辨率：0.001pH；电子单元示值误差：≤±0.002pH。 3.pX：范围：（-2.000～20.000）pX；最小分辨率：0.001pX；电子单元示值误差：≤±0.002pX。 ★4.测量范围覆盖（0.1～200）μg；分辨率≤0.1μg；误差≤±2%FS 5.电导率：范围：0.000μS/cm～3000mS/cm；最小分辨率：0.001μS/cm；电子单元示	套	1	

		值误差：≤±0.5%FS。 6.电阻率：范围：5.00Ω·cm～100.0MΩ·cm；最小分辨率：0.01Ω·cm；电子单元示值误差：≤±0.5%FS。 7.TDS：范围：0.000mg/L～1000g/L；最小分辨率：0.001mg/L；电子单元示值误差：≤±0.5%FS。 8.盐度：范围：（0.00～8.00）%；最小分辨率：0.01%；电子单元示值误差：≤±0.1%。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(72)	激光测距仪	★1.测量范围覆盖（0.5～100）m；30m内测量精度不低于±1.5mm 2.存储容量：≥16GB 3.测量精度：±(2mm+D*1/10000)； 4.激光波长：II级；（630-670）nm 5.自动关机：100s-300s,可调整； 6.自动切断激光：20s-120s,可调整； 7.储存温度范围：-20℃-60℃ 8.工作温度范围：0℃-40℃；储存湿度：RH85% 9.多种测量方式：面积、体积、勾股、测角、面积等 10.带有水平测量气泡，按键提示音 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(73)	激光测距仪	★1.测量范围覆盖（0.5～100）m；30m内测量精度不低于±1.5mm 2.存储容量：≥16GB 3.测量精度：±(2mm+D*1/10000)； 4.激光波长：II级；（630-670）nm 5.自动关机：100s-300s,可调整； 6.自动切断激光：20s-120s,可调整； 7.储存温度范围：-20℃-60℃ 8.工作温度范围：0℃-40℃；储存湿度：RH85% 9.多种测量方式：面积、体积、勾股、测角、面积等 10.带有水平测量气泡，按键提示音 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(74)	激光测距仪	★1.测量范围覆盖（0.5～100）m；30m内测量精度不低于±1.5mm 2.存储容量：≥16GB 3.测量精度：±(2mm+D*1/10000)； 4.激光波长：II级；（630-670）nm 5.自动关机：100s-300s,可调整； 6.自动切断激光：20s-120s,可调整； 7.储存温度范围：-20℃-60℃ 8.工作温度范围：0℃-40℃；储存湿度：RH85% 9.多种测量方式：面积、体积、勾股、测角、面积等 10.带有水平测量气泡，按键提示音	套	1	

		交付时需提供满足要求的检定证书			
(75)	激光测距仪	★1.测量范围覆盖（0.5～100）m；30m内测量精度不低于±1.5mm 2.存储容量：≥16GB 3.测量精度：±(2mm+D*1/10000)； 4.激光波长：II级；（630-670）nm 5.自动关机：100s-300s,可调整； 6.自动切断激光：20s-120s,可调整； 7.储存温度范围：-20℃-60℃ 8.工作温度范围：0℃-40℃；储存湿度：RH85% 9.多种测量方式：面积、体积、勾股、测角、面积等 10.带有水平测量气泡，按键提示音 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(76)	酸度计	1、pH测量范围：（-2.00～20.00） pH。 2、pH分辨率：支持0.1/0.01/0.001三档可选。 ★3、测量精度不低于 0.01pH 4、mV测量范围：（-2000～+2000）mV；mV分辨率：≤0.1 mV。 5、温度分辨率：≤0.1 ℃；温度相对精度：优于±0.1 ℃。 6、温度补偿方式：支持手动/自动模式。 7、校准方式：支持自动识别标准缓冲液 8、数据存储容量：≥2000组测量数据，支持数据统计分析与传输。 9、通讯接口：应配备USB 2.0接口及蓝牙接口，支持PC联机及手机APP连接。 10、电源：12V 1A，配备专用适配器。 11、配置要求：包含：主机1台，随机文件1套，仪器箱1个。 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定或校准合格证书	套	1	
(77)	酸度计	1、pH测量范围：（-2.00～20.00） pH。 2、pH分辨率：支持0.1/0.01/0.001三档可选。 ★3、测量精度不低于 0.01pH 4、mV测量范围：（-2000～+2000）mV；mV分辨率：≤0.1 mV。 5、温度分辨率：≤0.1 ℃；温度相对精度：优于±0.1 ℃。 6、温度补偿方式：支持手动/自动模式。 7、校准方式：支持自动识别标准缓冲液 8、数据存储容量：≥2000组测量数据，支持数据统计分析与传输。 9、通讯接口：应配备USB 2.0接口及蓝牙接口，支持PC联机及手机APP连接。 10、电源：12V 1A，配备专用适配器。 11、配置要求：包含：主机1台，随机文件1套，仪器箱1个。 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定或校准合格证书	套	1	
(78)		1、pH测量范围：（-2.00～20.00） pH。 2、pH分辨率：支持0.1/0.01/0.001三档可选。			

	酸度计	★3、测量精度不低于 0.01pH 4、mV测量范围：（-2000～+2000）mV；mV分辨率：≤0.1 mV。 5、温度分辨率：≤0.1 ℃；温度相对精度：优于±0.1 ℃。 6、温度补偿方式：支持手动/自动模式。 7、校准方式：支持自动识别标准缓冲液 8、数据存储容量：≥2000组测量数据，支持数据统计分析与传输。 9、通讯接口：应配备USB 2.0接口及蓝牙接口，支持PC联机及手机APP连接。 10、电源：12V 1A，配备专用适配器。 11、配置要求：包含：主机1台，随机文件1套，仪器箱1个。 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定或校准合格证书	套	1	
(79)	电导率仪 （便携式）	1、电导率范围：可覆盖0.00μS/cm～200mS/cm ★2、带密封流动池的金属电极；测量精度≤ 0.01μs/cm 3、电导率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 4、TDS范围：可覆盖0.00mg/L～100g/L 5、TDS最小分辨率：≤0.01mg/L，根据量程自动切换 6、TDS电子单元示值误差：≤±1.0%FS 7、温度范围：可覆盖(-5.0～110.0)℃ 8、温度最小分辨率：≤0.1℃ 9、温度电子单元示值误差：≤±0.2℃ 10、电阻率范围：可覆盖5.00Ω·cm～20.00MΩ·cm 11、电阻率最小分辨率：≤0.01Ω·cm，根据量程自动切换 12、电阻率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 13、盐度率范围：可覆盖(0.00～8.00)% 14、盐度率最小分辨率：≤0.01% 15、盐度率电子单元示值误差：≤±0.2% 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(80)	电导率仪 （便携式）	1、电导率范围：可覆盖0.00μS/cm～200mS/cm ★2、带密封流动池的金属电极；测量精度≤ 0.01μs/cm 3、电导率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 4、TDS范围：可覆盖0.00mg/L～100g/L 5、TDS最小分辨率：≤0.01mg/L，根据量程自动切换 6、TDS电子单元示值误差：≤±1.0%FS 7、温度范围：可覆盖(-5.0～110.0)℃ 8、温度最小分辨率：≤0.1℃ 9、温度电子单元示值误差：≤±0.2℃ 10、电阻率范围：可覆盖5.00Ω·cm～20.00MΩ·cm 11、电阻率最小分辨率：≤0.01Ω·cm，根据量程自动切换 12、电阻率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 13、盐度率范围：可覆盖(0.00～8.00)% 14、盐度率最小分辨率：≤0.01%	套	1	

		15、盐度率电子单元示值误差：≤±0.2% 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(81)	电导率仪（便携式）	1、电导率范围：可覆盖0.00μS/cm～200mS/cm ★2、带密封流动池的金属电极；测量精度≤ 0.01μs/cm 3、电导率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 4、TDS范围：可覆盖0.00mg/L～100g/L 5、TDS最小分辨率：≤0.01mg/L，根据量程自动切换 6、TDS电子单元示值误差：≤±1.0%FS 7、温度范围：可覆盖(-5.0～110.0)℃ 8、温度最小分辨率：≤0.1℃ 9、温度电子单元示值误差：≤±0.2℃ 10、电阻率范围：可覆盖5.00Ω·cm～20.00MΩ·cm 11、电阻率最小分辨率：≤0.01Ω·cm，根据量程自动切换 12、电阻率电子单元示值误差：≤±1.0%FS 13、盐度率范围：可覆盖(0.00～8.00)% 14、盐度率最小分辨率：≤0.01% 15、盐度率电子单元示值误差：≤±0.2% 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(82)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(83)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(84)		★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm；			

	转速表或者速度检测仪	★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(85)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(86)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(87)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(88)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉）	套	1	

		重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书			
(89)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(90)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(91)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(92)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(93)		★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm；			

	转速表或者速度检测仪	★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(94)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(95)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(96)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(97)	转速表或者速	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm; ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时	套		

	度检测仪	工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书		1	
(98)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(99)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(100)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(101)	转速表或者速度检测仪	★量程：测量范围覆盖（0.5～10000）rpm； ★精度：测量精度不低于±(0.05%+1)rpm 传感距离（光学）：不低于200 mm 电池类型： 1.5 V LR6（碱性）5 号电池或其它可拆卸电池 电池寿命：不少于30 小时 工作温度：0 ℃ 至 +50 ℃（32 ℉ 至 122 ℉） 存放温度： -20 ℃ 至 +70 ℃（0 ℉ 至 160 ℉） 重量：不高于300 g (0.55 lb) 尺寸：≤200mmx 80mm x 35mm 设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	

(102)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(103)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(104)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(105)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(106)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(107)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(108)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉	套	1	

		显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(109)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(110)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(111)	测温仪	测温范围：不低于-30℃至 380℃ ★测温精度：不低于0.1℃ 距离系数：20:1（距离与被测点直径比） 发射率：0.10-1.00 连续可调，适配不同材质测量 响应时间：≤250ms(读数的95%) 分辨率：0.1℃/0.1℉ 显示模式：数字显示 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(112)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字）	套	1	

		（4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(113)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字）	套	1	

		（4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(114)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(115)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±	套	1	

		（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(116)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±	套	1	

		（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(117)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±	套	1	

		（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(118)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%	套	1	

		读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(119)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(120)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量	套	1	

		（1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(121)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字）	套	1	

		（2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(122)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字）	套	1	

		（3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(123)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字）	套	1	

		（3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(124)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(125)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示	套	1	

		3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(126)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±	套	1	

		（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(127)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±	套	1	

		（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(128)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%	套	1	

		读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(129)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(130)		★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V			

	钳形电流表	2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(131)	钳形电流表	★1.交/直流电流测量范围覆盖（0.2～1000）A；交流电压测量范围覆盖0～600V 2.显示模式：4位超大LCD显示 3.交流电流测量 （1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 4.直流电流测量	套	1	

		（1）量程：6A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （2）量程：60A，分辨率：0.01A；准确度：±（2.0%读数+5字） （3）量程：600A，分辨率：0.1A；准确度：±（3.0%读数+8字） （4）量程：1000A，分辨率：1A；准确度：±（3.0%读数+8字） 5.直流电压测量 （1）量程：600mV，分辨率0.1mV；准确度：±（1.0%读数+5字） （2）量程：6V，分辨率：0.001V；准确度：±（1.0%读数+5字） （3）量程：60V，分辨率：0.01V；准确度：±（1.0%读数+5字） （4）量程：600V，分辨率：0.1V；准确度：±（1.2%读数+8字） （5）量程：1000V，分辨率：1V；准确度：±（1.2%读数+8字） 6.交流电压测量 （1）量程6V，分辨率0.001V；准确度：±（1.2%读数+5字） （2）量程60V，分辨率0.01V；准确度：±（1.2%读数+5字） （3）量程600V，分辨率0.1V；准确度：±（1.5%读数+8字） （4）量程1000V，分辨率1V；准确度：±（1.5%读数+8字） 7.采样时间：约3次/秒 8.自动关机时间：约15分钟 9.尺寸：≤225mm×75mm×40mm 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(132)	拉力计	★1.最大负荷≥500N；准确度不低于±1%FS 2.设备支持推力、拉力双向力学测试 3.分辨率不小于2.5N 4..仪器可存储≥1000个数据 5.测量单位(k)N，kgf(gf)，Lbf(ozf)可供选择 6.设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(133)	拉力计	★1.最大负荷≥500N；准确度不低于±1%FS 2.设备支持推力、拉力双向力学测试 3.分辨率不小于2.5N 4..仪器可存储≥1000个数据 5.测量单位(k)N，kgf(gf)，Lbf(ozf)可供选择 6.设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	

(134)	拉力计	★1.最大负荷≥500N；准确度不低于±1%FS 2.设备支持推力、拉力双向力学测试 3.分辨率不小于2.5N 4..仪器可存储≥1000个数据 5.测量单位(k)N，kgf(gf)，Lbf(ozf)可供选择 6.设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(135)	拉力计	★1.最大负荷≥500N；准确度不低于±1%FS 2.设备支持推力、拉力双向力学测试 3.分辨率不小于2.5N 4..仪器可存储≥1000个数据 5.测量单位(k)N，kgf(gf)，Lbf(ozf)可供选择 6.设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(136)	拉力计	★1.最大负荷≥500N；准确度不低于±1%FS 2.设备支持推力、拉力双向力学测试 3.分辨率不小于2.5N 4..仪器可存储≥1000个数据 5.测量单位(k)N，kgf(gf)，Lbf(ozf)可供选择 6.设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(137)	拉力计	★1.最大负荷≥500N；准确度不低于±1%FS 2.设备支持推力、拉力双向力学测试 3.分辨率不小于2.5N 4..仪器可存储≥1000个数据 5.测量单位(k)N，kgf(gf)，Lbf(ozf)可供选择 6.设备供货时提交具有计量机构发放的有效期内的检定合格证书	套	1	
(138)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光	套	1	

		6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(139)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(140)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(141)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(142)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(143)	绝缘电阻测量	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度			

	仪	90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(144)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(145)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(146)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(147)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(148)		★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%			

	绝缘电阻测量仪	以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(149)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(150)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(151)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(152)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(153)		★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V			

	绝缘电阻测量仪	3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(154)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(155)	绝缘电阻测量仪	★1.测量范围覆盖0.01MΩ～10GΩ； ★2.测试电压覆盖50V/100V/250V/500V/1000V 3.测量精度：±5%+5 3.工作温湿度范围：0~40° C、相对湿度≤85%以下(无结露) 4.储存温湿度范围：-20° C~60° C、相对湿度90%以下(无结露) 5.显示模式：最大4000字显示 白色背光 6.支持外接电源，低电量提示 7.支持自动关机 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(156)	定位仪	1.处理器：8核，主频≥2.0GHz ★2.定位精度不低于亚米级 3.机身存储：≥128GB，支持MicroSD扩展，最大可扩展≥1TB 4.屏幕：≥8英寸高亮阳光可视屏，分辨率≥1920×1200，支持湿手/手套触控 5.卫星接收：支持BDS、GPS、GLONASS、GALILEO、QZSS、SBAS多系统定位 6.定位更新频率：≥1Hz 7.摄像头：前置≥800万像素，后置≥1600万像素，自动对焦 8.电池：可拆卸锂离子电池，3.8V，容量≥31.16Wh，支持PD快充 9.数据接口：USBType-C，支持OTG 10.防护等级：IP67防尘防水，可承受1.2m大理石跌落	套	1	

		11.工作温度：-20℃～+60℃ 12.存储温度：-40℃～+70℃ 13.尺寸：≤235mm×146mm×14.5mm 14.重量：≤660g 15.传感器：加速度、陀螺仪、电子罗盘、光线传感器；音频：双降噪麦克风、扬声器、3.5mm耳机接口			
(157)	定位仪	1.处理器：8核，主频≥2.0GHz ★2.定位精度不低于亚米级 3.机身存储：≥128GB，支持MicroSD扩展，最大可扩展≥1TB 4.屏幕：≥8英寸高亮阳光可视屏，分辨率≥1920×1200，支持湿手/手套触控 5.卫星接收：支持BDS、GPS、GLONASS、GALILEO、QZSS、SBAS多系统定位 6.定位更新频率：≥1Hz 7.摄像头：前置≥800万像素，后置≥1600万像素，自动对焦 8.电池：可拆卸锂离子电池，3.8V，容量≥31.16Wh，支持PD快充 9.数据接口：USBType-C，支持OTG 10.防护等级：IP67防尘防水，可承受1.2m大理石跌落 11.工作温度：-20℃～+60℃ 12.存储温度：-40℃～+70℃ 13.尺寸：≤235mm×146mm×14.5mm 14.重量：≤660g 15.传感器：加速度、陀螺仪、电子罗盘、光线传感器；音频：双降噪麦克风、扬声器、3.5mm耳机接口	套	1	
(158)	定位仪	1.处理器：8核，主频≥2.0GHz ★2.定位精度不低于亚米级 3.机身存储：≥128GB，支持MicroSD扩展，最大可扩展≥1TB 4.屏幕：≥8英寸高亮阳光可视屏，分辨率≥1920×1200，支持湿手/手套触控 5.卫星接收：支持BDS、GPS、GLONASS、	套	1	

		GALILEO、QZSS、SBAS多系统定位 6.定位更新频率：≥1Hz 7.摄像头：前置≥800万像素，后置≥1600万像素，自动对焦 8.电池：可拆卸锂离子电池，3.8V，容量≥31.16Wh，支持PD快充 9.数据接口：USBType-C，支持OTG 10.防护等级：IP67防尘防水，可承受1.2m大理石跌落 11.工作温度：-20℃～+60℃ 12.存储温度：-40℃～+70℃ 13.尺寸：≤235mm×146mm×14.5mm 14.重量：≤660g 15.传感器：加速度、陀螺仪、电子罗盘、光线传感器；音频：双降噪麦克风、扬声器、3.5mm耳机接口			
(159)	接地电阻测试仪	1.测量方式：精密三线测量、简易两线测量 ★2.测量范围覆盖不低于0.010～1200Ω；三点法 3.显示模式：4位超大LCD显示，白屏背光 ★4.电阻测量精度：≤±2%rdg±3dgt 5.接地电压量程：ACOV～600V ★6.电压测量精度：≤±2%rdg±3dgt 7.报警功能：需可设置报警阈值 8.存储功能：数据存储≥400组 9.电池电压：电池亏电，应有电池电压低符号显示，提醒更换电池。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(160)	接地电阻测试仪	1.测量方式：精密三线测量、简易两线测量 ★2.测量范围覆盖不低于0.010～1200Ω；三点法 3.显示模式：4位超大LCD显示，白屏背光 ★4.电阻测量精度：≤±2%rdg±3dgt 5.接地电压量程：ACOV～600V ★6.电压测量精度：≤±2%rdg±3dgt 7.报警功能：需可设置报警阈值 8.存储功能：数据存储≥400组 9.电池电压：电池亏电，应有电池电压低符号显示，提醒更换电池。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(161)	接地电阻测试仪	1.测量方式：精密三线测量、简易两线测量 ★2.测量范围覆盖不低于0.010～1200Ω；三点法 3.显示模式：4位超大LCD显示，白屏背光 ★4.电阻测量精度：≤±2%rdg±3dgt 5.接地电压量程：ACOV～600V ★6.电压测量精度：≤±2%rdg±3dgt	套	1	

		7.报警功能：需可设置报警阈值 8.存储功能：数据存储≥400组 9.电池电压：电池亏电，应有电池电压低符号显示，提醒更换电池。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书			
(162)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(163)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(164)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(165)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(166)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(167)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿	套	1	

		度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书			
(168)	噪声检测仪	★1.测量范围覆盖（30～130）dB；测量精度不低于±2dB 2.频率范围：20Hz～12.5kHz 3.频率计权：A、C、Z计权 4.时间计权：F（快），S（慢） 5.外形尺寸（l×b×h）：≤210×68×27（mm） 6.正常使用条件：气温：-10℃～+50℃；相对湿度：25%～90%；气压：65kPa～108kPa 7.满足2级检定合格 交付时需提供满足要求的检定证书	套	1	
(169)	测厚仪-5（涂层）	★1.测量范围覆盖（0～5000）μm；测量精度不低于±(3%H+10)μm。 2.工作原理：磁性/涡流。 3.单位：公制/英制。 4.分辨率：高/低（公制模式下）。 5.语言：中文/英文。 6.统计数据：测量值个数、平均值、最大值、最小值、标准偏差、变异系数。 7.校准方式：零点调整、一点校准、两点校准。 8.存储数：≥200个文件，≥200,000个测量值。 9.背光：6档可调。 10.关机：3分钟无操作后自动关机或只能手动关机。 11.通讯：通讯软件（USB传输）。 12.显示模式：大数值模式，统计界面模式，趋势图模式。 13.防护等级：不低于IP68。 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(170)	测厚仪	★1测量范围覆盖（1～300）mm； ★2测量精度不低于±(0.5%H+0.01)mm ★3配常温探头、高温探头、小径管探头； 4声速范围（1000～9999）m/s（可对已知厚度物体反测声速）； 5数据存储;可存储管理100组（每组最多100个）厚度数据； 6可用于温度小于300℃的材料的测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(171)	测厚仪	★1测量范围覆盖（1～300）mm； ★2测量精度不低于±(0.5%H+0.01)mm ★3配常温探头、高温探头、小径管探头； 4声速范围（1000～9999）m/s（可对已知厚度物体反测声速）； 5数据存储;可存储管理≥100组(每组最多100个)厚度数据； 6可用于温度小于300℃的材料的测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(172)	测厚仪	★1测量范围覆盖（1～300）mm； ★2测量精度不低于±(0.5%H+0.01)mm ★3配常温探头、高温探头、小径管探头； 4声速范围（1000～9999）m/s（可对已知厚度物体反测声速）； 5数据存储;可存储管理≥100组(每组最多100个)厚度数据； 6可用于温度小于300℃的材料的测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(173)		★1测量范围覆盖（1～300）mm；			

	测厚仪	★2测量精度不低于±(0.5%H+0.01)mm ★3配常温探头、高温探头、小径管探头; 4声速范围（1000～9999）m/s（可对已知厚度物体反测声速）; 5数据存储;可存储管理≥100组(每组最多100个)厚度数据; 6可用于温度小于300℃的材料的测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(174)	测厚仪	★1测量范围覆盖（1～300）mm; ★2测量精度不低于±(0.5%H+0.01)mm ★3配常温探头、高温探头、小径管探头; 4声速范围（1000～9999）m/s（可对已知厚度物体反测声速）; 5数据存储;可存储管理≥100组(每组最多100个)厚度数据; 6可用于温度小于300℃的材料的测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	
(175)	测厚仪	★1测量范围覆盖（1～300）mm; ★2测量精度不低于±(0.5%H+0.01)mm ★3配常温探头、高温探头、小径管探头; 4声速范围（1000～9999）m/s（可对已知厚度物体反测声速）; 5数据存储;可存储管理≥100组(每组最多100个)厚度数据; 6可用于温度小于300℃的材料的测量 交付时需提供满足要求的检定或校准证书	套	1	

1、★交付期：双方签订合同之日起 15 个自然日内供方将全部货物交付至需方指定地点并完成全部设备的安装调试工作；。

2、★质保期：自验收合格之日起不少于 1 年（含）。

3、验收方式：货物到达现场后，双方在现场针对货物进行验收，所供产品需同时附产品合格证、使用说明书、技术资料档案，验收合格后双方在验收单上确认签字。

四、付款方式

供需双方在合同签订后 15 个工作日内，需方按照合同总价的 50%作为预付款支付给供方，供方应在需方付款前 5 日内，向需方开具等额增值税普通发票，否则需方有权延迟付款。需方收到全部货物及验收合格后 10 日内支付合同总价的 30%至供方指定账户中，供方向需方开具全额增值税普通发票。本合同剩余的 20%尾款，待 2027 年该项购置设备的专项资金拨付后，需方应在 10 个工作日内完成付款，汇款至供方指定账户，供方向需方开具全额增值税普通发票。

第六章　拟签订的合同文本

（如后续实际调整，以最终实际签订版为准）

特种设备检验检测设备更新项目设备购销合同

需方：北京市海淀区市场监督管理局　　签订时间：　　年　　月　　日

供方：　　签订地点：　　北京

第一条：产品名称、型号、数量、单价、金额:

序号	设备名称	数量	设备主要性能指标	单价	总价
1	安全阀校验装置（中低压）	1			
2	数字水准仪	1			
3	数字水准仪	1			
4	数字水准仪	1			
5	黑度计	1			
6	黑度计	1			
7	全站仪	1			
8	电子经纬仪	1			
9	磁粉探伤仪	1			

10	磁粉探伤仪	1			
11	钢丝绳探伤仪	1			
12	钢丝绳探伤仪	1			
13	电梯限速器测试仪	1			
14	电梯限速器测试仪	1			
15	电梯限速器测试仪	1			
16	电梯限速器测试仪	1			
17	电导率仪（便携式）	1			
18	振动测试仪	1			
19	振动测试仪	1			
20	真空度测试仪	1			
21	真空度测试仪	1			
22	耐压试验装置	1			

23	气密性试验装置	1			
24	便携式硬度计	1			
25	分析天平	1			
26	侧滑仪	1			
27	侧滑仪	1			
28	视频内窥镜	1			
29	视频内窥镜	1			
30	视频内窥镜	1			
31	视频内窥镜	1			
32	踏板力计	1			
33	制动性能测试仪	1			
34	光谱仪-2（ LIBS 激光诱导击穿光谱）	1			

35	便携式金相显微镜	1			
36	便携式金相显微镜	1			
37	浊度计	1			
38	气体分析仪（可燃气体）	1			
39	气体分析仪（可燃气体）	1			
40	气体分析仪（电化学烟气分析）	1			
41	气体分析仪（红外烟气分析）	1			
42	气体分析仪（有毒有害气体）	1			
43	扶梯同步率及制停距离检测仪（扶梯综合性能检测仪）	1			
44	扶梯同步率及	1			

	制停距离检测仪-2（扶梯综合性能检测 仪）				
45	导轨垂直度测试仪	1			
46	导轨垂直度测试仪	1			
47	转向参数测试仪	1			
48	箱式电子（马福炉）	1			
49	杂散电流检测仪	1			
50	土壤电阻率测试仪	1			
51	离子浓度测定仪（水质综合分析设备）	1			
52	残炭测定仪	1			
53	闭口闪点测定仪（自动型）	1			
54	钠离子计	1			

55	钠离子计	1			
56	测拱仪	1			
57	测拱仪	1			
58	分光光度计（紫外可见型）	1			
59	电火花检测仪	1			
60	电热干燥箱	1			
61	埋地管道探测定位装置	1			
62	埋地管道防腐层探测检漏仪	1			
63	埋地管道防腐层探测检漏仪	1			
64	埋地管道泄漏检测仪	1			
65	静电电阻测量仪	1			

66	静电电阻测量仪	1			
67	直流电压梯度检测系统和密间隔管地电位检测仪	1			
68	电梯加减速度测试仪	1			
69	蒸馏仪（自动型）	1			
70	离子浓度测定仪	1			
71	离子浓度测定仪	1			
72	激光测距仪	1			
73	激光测距仪	1			
74	激光测距仪	1			
75	激光测距仪	1			

76	酸度计	1			
77	酸度计	1			
78	酸度计	1			
79	电导率仪（便携式）	1			
80	电导率仪（便携式）	1			
81	电导率仪（便携式）	1			
82	转速表或者速度检测仪	1			
83	转速表或者速度检测仪	1			
84	转速表或者速度检测仪	1			
85	转速表或者速度检测仪	1			
86	转速表或者速度检测仪	1			

87	转速表或者速度检测仪	1			
88	转速表或者速度检测仪	1			
89	转速表或者速度检测仪	1			
90	转速表或者速度检测仪	1			
91	转速表或者速度检测仪	1			
92	转速表或者速度检测仪	1			
93	转速表或者速度检测仪	1			
94	转速表或者速度检测仪	1			
95	转速表或者速度检测仪	1			
96	转速表或者速度检测	1			

	仪				
97	转速表或者速度检测仪	1			
98	转速表或者速度检测仪	1			
99	转速表或者速度检测仪	1			
100	转速表或者速度检测仪	1			
101	转速表或者速度检测仪	1			
102	测温仪	1			
103	测温仪	1			
104	测温仪	1			
105	测温仪	1			
106	测温仪	1			

107	测温仪	1			
108	测温仪	1			
109	测温仪	1			
110	测温仪	1			
111	测温仪	1			
112	钳形电流表	1			
113	钳形电流表	1			
114	钳形电流表	1			
115	钳形电流表	1			
116	钳形电流表	1			
117	钳形电流表	1			
118	钳形电流表	1			
119	钳形电流表	1			

120	钳形电流表	1			
121	钳形电流表	1			
122	钳形电流表	1			
123	钳形电流表	1			
124	钳形电流表	1			
125	钳形电流表	1			
126	钳形电流表	1			
127	钳形电流表	1			
128	钳形电流表	1			
129	钳形电流表	1			
130	钳形电流表	1			
131	钳形电流表	1			

132	拉力计	1			
133	拉力计	1			
134	拉力计	1			
135	拉力计	1			
136	拉力计	1			
137	拉力计	1			
138	绝缘电阻测量仪	1			
139	绝缘电阻测量仪	1			
140	绝缘电阻测量仪	1			
141	绝缘电阻测量仪	1			
142	绝缘电阻测量仪	1			
143	绝缘电阻测量仪	1			
144	绝缘电阻测量仪	1			

145	绝缘电阻测量仪	1			
146	绝缘电阻测量仪	1			
147	绝缘电阻测量仪	1			
148	绝缘电阻测量仪	1			
149	绝缘电阻测量仪	1			
150	绝缘电阻测量仪	1			
151	绝缘电阻测量仪	1			
152	绝缘电阻测量仪	1			
153	绝缘电阻测量仪	1			
154	绝缘电阻测量仪	1			
155	绝缘电阻测量仪	1			
156	定位仪	1			

157	定位仪	1			
158	定位仪	1			
159	接地电阻测试仪	1			
160	接地电阻测试仪	1			
161	接地电阻测试仪	1			
162	噪声检测仪	1			
163	噪声检测仪	1			
164	噪声检测仪	1			
165	噪声检测仪	1			
166	噪声检测仪	1			
167	噪声检测仪	1			
168	噪声检测仪	1			
169	测厚仪-5（涂层）	1			

170	测厚仪	1			
171	测厚仪	1			
172	测厚仪	1			
173	测厚仪	1			
174	测厚仪	1			
175	测厚仪	1			
	合计				

上述设备总金额为：　　元（大写：　　元）

第二条：供货时间：双方签订合同之日起 15 个自然日内供方将全部货物交付至需方指定地点并完成全部设备的安装调试等。

第三条：质量要求、技术标准：产品质量符合国家标准，相关行业标准之规定。技术参数符合双方约定。供方对产品质量实行“三包”。

第四条：质量保证：质保期内如所供仪器校验不合格，供方应更换新设备并重新进行校验，校验合格后交付需方。由此所发生的全部费用由供方承担。

第五条：交货地点：由需方确认并通知供方（仅限中国大陆地区 ）。

第六条：质保期：供方对设备类产品提供自验收合格之日起____年的质保期。质保期内产品均为全保服务，供方提供免费的技术支持，免费更换非用户原因所出现故障的耗材或元件。如确系操作不当引起的故障，供方将免费进行维修，仅收取损坏部件的成本费。

第七条：运输方式、到达站（港）和费用承担：供方负责安排正规货运公司或快递公司，以公路运输方式将货物运输到需方指定地点，此费用由供方负担。若需方需要其他运输方式，应事先通知供方，并承担相应的运费和保险费。

第八条：合理损耗和计算方法：无合理损耗。

第九条：包装标准，包装物的供应与回收：适合于长途运输的纸质包装，包装物不回收。

第十条：验收及付款细则:

1、验收细则：货物到达现场后，供需双方在现场针对货物进行验收，供方应在需方付款前 5 日内，向需方开具等额增值税普通发票，否则需方有权延迟付款。所供产品需同时附产品合格证、使用说明书、技术资料档案，验收合格后双方在验收单上确认签字。

2、设备验收按照以下项目进行绩效考核并计算总分，按照《特种设备检验检测专用设备购置绩效考核指标及资金支付方式》进行考核并支付（见附件 1）。

3、供需双方验收完成后 5 个工作日内完成人员培训,并达到设备使用标准。

第十一条：随机备品、配件工具数量及供应办法：按厂家装箱单文件标准配置。

第十二条：付款方式及期限：供需双方在合同签订后 15 个工作日内，需方按照合同总价的 50%作为预付款支付给供方，供方应在需方付款前 5 日内，向需方开具等额增值税普通发票，否则需方有权延迟付款。需方收到全部货物及验收合格后 10 日内支付合同总价的 30%至供方指定账户中，供方向需方开具全额增值税普通发票。本合同剩余的 20%尾款，待 2027 年该项购置设备的专项资金拨付后，需方应在 10 个工作日内完成付款，汇款至供方指定账户，供方向需方开具全额增值税普通发票。

第十三条：合同价含标的物及相关设计、安装、调试、培训、运输、计量检定、校准费用、税费等。

第十四条：违约责任：

1、若供方延期交货，每延期一天，供方应向需方偿付合同总价款 1%的违约金，逾期超过 15 天的，需方有权解除合同（因不可抗力因素导致的供方延期交货不计入供方违约责任）。

2、需方在支付货款时逾期超过 15 天的，供方有权解除合同，责任由需方承担。由于本项目资金来源为财政资金，受财政资金申请和下达周期的影响，因财政资金未到位导致需方不能按期支付合同款的，需方不承担迟延付款的违约责任，供方不得以此为由，怠于履行合同义务。

第十五条：合同争议的解决方式:本合同项下发生的争议,由双方当事人协商解决；协商不成或不愿协商的,合同任意一方可依法向北京市海淀区人民法院起诉。

第十六条：其他约定事项；

1，本合同自双方签字盖章之日起生效供方应在需方付款前 5 日内，向需方开具等额增值税普通发票，否则需方有权延迟付款。

2，本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，签字盖章后生效，传真件同样具有法

律效力。

3，本合同执行过程中，所有附件和补充协议等一经供需双方签字即成为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

需　　方	供　　方
单位名称（章）：北京市海淀区市场监督管理局	单位名称（章）：
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
开户行：	开户行：
账号：	账号：
纳税人识别号：	纳税人识别号：
电话：　　传真：	电话：　　传真：
邮编：	邮编：

附件 1：

特种设备检验检测专用设备购置绩效考核指标及资金支付方式

一、考核目的

为进一步规范专用设备采购、到货核验、现场验收、资料归档全流程岗位行为，细化岗位履职标准，压实采购验收各环节责任，杜绝流程不规范、验收不严谨、资料不闭环、把关不到位等问题，提升设备采购质量、资金使用效益和资产管理规范化水平，结合工作实际，制定本考核细则。

二、考核周期

按照双方签订的合同条款约定的交货日期，以供货商将设备运送至目的地后交货开始，至采购方的相关人员完成设备使用培训为考核周期。

三、考核主体

由甲方负责组织实施对乙方的绩效考核工作，考核过程中需遵循公平、公正、公开的原则，并做好相关记录与反馈沟通。

四、考核指标及权重

1. 设备验收时间考核，到货及时清点登记。（10 分）

设备到货当日完成开箱初核、数量核对、外观检查、到货登记。未按照约定时间到货扣此项分数。

2. 设备校验证书考核，型号规格逐项核对。（20 分）

所有设备是否均持有校验证书，证书缺失按设备数量占总设备数量比例扣此项分数。严格对照合同核对品牌、型号、规格、批次、序列号，做到一一对应。缺少证书的设备数量按照占设备总数量的比率扣减此项对应比率的分数。

3. 验收差异率考核，外观及完好性核查。（30 分）

检查设备外观、包装、破损、磕碰、受潮等情况，核对数量、规格、性能等，与合同或者图纸不符的项数占总设备数量的比例扣减此项对应比率的分数。

4. 设备附件及图纸文字资料考核，附件配件是否完整。（20 分）

清点配件、耗材、工具、说明书、合格证、质保资料，做到齐全匹配，所有附件是否完整，不完整的及时补充，不能限期补充的按设备数量占总设备数量的比例扣此项对应比率的分数。

5. 设备使用培训考核。（20 分）

按照合同约定的时间完成技术培训，采购方相关操作人员能做到熟练操作。

五、费用扣减规则

双方同意依据上述考核办法进行考核，并对设备购置项目费用进行相应扣减调整，具体规则如下：

绩效考核对应档次：	**分值**	**资金支付形式**
优秀	85-100（含 85）	全额支付
良好	70-85（含 70）	按合同总金额扣款 10%支付
一般	70 分以下	按合同总金额扣款 20%支付

六、附则

本绩效考核指标作为特种设备检验检测专用设备购置项目合同的重要组成部分，甲乙双方应共同遵守并严格执行。

考核周期内如遇特殊情况或不可抗力因素，经双方协商一致，可对考核指标及权重进行调整。

未尽事宜，双方可另行协商并签订补充协议进行约定。

第七章　　投标文件格式

投标人编制文件须知

1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。

2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（资格证明文件）

项目名称:
项目编号：

投标人名称：

1　满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

（一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（四）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（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；

（五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；

（六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；

（七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
…		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2　落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业证明文件

中小企业声明函（货物）格式

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[1]，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：_____

[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。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，本单位**（请进行选择）**：

□**不属于符合条件的残疾人福利性单位。**

□**属于符合条件的残疾人福利性单位，**且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议（本项目不适用）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包**合同金额的**比例（%）
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
				合计：		

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3　本项目的特定资格要求（如有）（本项目不适用）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____ 、 _____ 及 _____就“_____（项目名称）”____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

一、 由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。

二、 联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、 联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。

四、 牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。

五、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

六、 _____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

七、 _____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。

八、 本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：

（1）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（2）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元；

（…）_____为□大型企业□中型企业、□小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、□其他，合同金额为_____元。

九、 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

十、 其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____　　联合体成员名称：_____

盖章：_____　　盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（商务技术文件）

项目名称:
项目编号：

投标人名称：

1　投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____　　传真_____

电话_____　　电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2　授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。

2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。

3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

3　开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____　　项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	供货期限	质保期限

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4 投标分项报价表

投标分项报价表

项目编号：_____ 项目名称：_____报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
…												
总价（元）												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”， 指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择**投标无效**）： □**无偏离**（如无偏离，仅选择无偏离即可; 无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） □**有偏离**（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一列明，否则**投标无效**；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）： _____

日期：_____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：
1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效。**
2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）： _____

日期：_____年_____月_____日

7　本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2026〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

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

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

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

注：1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

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

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2026〕34 号）的规定。据此承诺如下：

为本采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例为_____%。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。

2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。

3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8　中小企业证明文件

说明：

1）中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

4）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309 号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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[1]，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：_____

[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。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位**（请进行选择）**：

□**不属于符合条件的残疾人福利性单位。**

□**属于符合条件的残疾人福利性单位，**且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日　期：

9　拟分包情况说明（本项目不适用）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	**占合同金额的比例（%）**
1		□中型企业 □小微企业 □其他				
2		□中型企业 □小微企业 □其他				
…						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。

2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件; 投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____　　乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；

2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；

3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

11 供货方案及综合商务内容（非实质性格式）

供货方案：

1、整体供货方案；

2、安装及调试方案；

3、关键难点解决方案；

4、培训服务方案；

5、售后服务方案；

6、服务承诺；

7、....

综合商务：

1、类似项目业绩

2、....