

广东省特检院云浮检测院 2025 年度 货物采购项目

用户需求书

采购人：广东省特种设备检测研究院云浮检测院

2025 年 09 月

广东省特检院云浮检测院 2025 年度货物采购项目需求书

说明：

- 1) 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
- 2) 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
- 3) 打“△”号的为本项目的核心产品，若存在多项核心产品，当不同供应商提供的任意一项核心产品的品牌相同，则视同其是所投核心产品品牌相同供应商。
- 4) 投标人须对本项目的内容进行整体投标，任何只对其中一部分内容进行的投标都被视为无效投标。
- 5) 招标文件内所有涉及的规定、规范、标准，投标截止日前发布有最新版本的以最新版本为准。

一、投标人的资格要求

1. 投标人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
- 2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供《承诺函》，格式自拟。
- 3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供《承诺函》，格式自拟。
- 4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供《承诺函》，格式自拟。
- 5) 参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录：参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3 号文，“较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定）

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

本项目专门面向中小企业采购。中小企业划分标准所属行业为：工业。货物的制造商应为中小微企业或监狱企业或残疾人福利性单位。（提供《中小企业声明函》或属于监狱企业的证明材料或《残疾人福利性单位声明函》）。

3. 本项目特定的资格要求：

1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。(以资格审查人员于投标(响应)截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料)。

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目(或采购包)投标(响应)。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标(响应)。投标函相关承诺要求内容。

3) 投标人须对本项目进行整体投标，不允许只对其中部分内容进行投标，本项目不接受联合体投标，不允许转包和分包。提供《承诺函》，格式自拟。

二、项目概况

1、项目名称：广东省特检院云浮检测院 2025 年度货物采购项目

2、项目预算金额：¥905200.00（人民币玖拾万伍仟贰佰元整）

3、采购内容

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	单价(元)	预算金额 (元)	所属行业	交货期
1	△智能型安全阀校验台【核心产品】	1 台	128000.00	128000.00	工业	自合同签订之日起 30 天内完成安装调试、验收合格并交付使用。
2	电梯轿厢意外移动检测仪	2 台	78000.00	156000.00	工业	
3	埋地管道地理信息记录系统	1 台	68000.00	68000.00	工业	
4	埋地管道防腐层绝缘电阻测量仪	1 台	68000.00	68000.00	工业	
5	数字超声波探伤仪	1 台	49800.00	49800.00	工业	
6	电扶梯接地故障检测仪	1 台	38000.00	38000.00	工业	
7	电梯轿厢护脚板强度检测仪	4 台	33000.00	132000.00	工业	
8	全自动闭口闪点测定仪	1 台	31000.00	31000.00	工业	
9	杂散电流检测仪	1 台	30000.00	30000.00	工业	

10	测厚仪	1 台	29800.00	29800.00	工业	
11	厂车多功能检测仪	1 台	29800.00	29800.00	工业	
12	无线动作噪音综合检测仪	2 台	28000.00	56000.00	工业	
13	电火花检测仪	1 台	25000.00	25000.00	工业	
14	土壤电阻率测试仪	1 台	20000.00	20000.00	工业	
15	静电电阻测量仪	2 台	10000.00	20000.00	工业	
16	测厚仪	1 台	9800.00	9800.00	工业	
17	电梯单边松闸扳手	4 把	1200.00	4800.00	工业	
18	四合一报警仪	2 台	800.00	1600.00	工业	
19	扶梯塞尺	20 把	380.00	7600.00	工业	
合计				905200.00		

三、主要商务要求

标的提供的时间	自合同签订之日起 30 天内完成安装调试、验收合格并交付使用。
标的提供的地点	采购人指定地点
付款方式	<p>1 期：支付比例 30%, 合同签订后 10 个工作日内，采购人向中标人支付合同总金额的 30%。</p> <p>2 期：支付比例 70%, 中标人将货物运至采购人指定的地点，在设备全部安装、调试完毕并经采购人确认最终验收合格(含计量检定/校准)并签署书面验收文件，中标人向采购人提供等额合规增值税普通发票后，10 个工作日内采购人向中标人支付合同总金额的 70%。（注：计量检定/校准费由中标人支付。）</p> <p>中标人凭以下有效文件向采购人申请付款：（1）采购合同书；（2）中标人开具的合法有效发票；（3）验收报告（加盖采购人公章）；（4）中标通知书。</p>
验收要求	<p>1. 交付验收标准为：按合同约定的货物及价格、详细配置清单及技术指标、符合招标文件和响应承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求、国家相关标准和行业规范进行验收（该等标准不一致的，以较高为准）。</p> <p>2. 验收流程按采购人规章制度执行，由采购人组成验收小组（含中标人的人员）按国家有关规定、规范进行验收，必要时采购人可邀请相关的专业人员或机构参与验收（需要计量校准的设备应提供国内法定计量机构计量检定/校准（合格</p>

	<p>/符合采购人使用要求)证书原件,证书上的委托方须有:广东省特种设备检测研究院云浮检测院,校准的项目由采购人根据投标文件的具体技术参数确定),验收时,采购人、中标人双方必须同时在场,验收完毕后做出验收结果报告。</p> <p>3. 货物安装调试完毕且正常运行后,中标人应向采购人提出书面验收申请,准备并向采购人提交验收文件,合同项下的全部货物按采购人验收流程验收通过,经采购人、中标人双方签署验收合格证明后,视为验收合格。</p> <p>4. 验收合格后,中标人应将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备件、随机工具等交付给采购人,使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。前述资料物品交付完毕当日,视为合同货物完成交付。</p> <p>5. 中标人交货前应对产品做出全面检查和对验收文件进行整理,并列出清单,作为采购人收货验收和使用的技术条件依据,检验的结果应随货交采购人。</p> <p>6. 采购人收货验收并不免除中标人对合同产品质量应当承担的责任,如果采购人在使用或含有合同产品的产品时发现因合同产品在设计、安装、制造、材料、工艺等方面的缺陷导致的任何质量问题,中标人仍应承担责任。</p> <p>7. 如本合同所采购的产品因其自身特点导致采购人无法在验收当时发现其质量问题、设计、安装、制造、材料、工艺等缺陷,则采购人应享有合理的适用或测试使用期间,如在该期间内发现上述产品问题,则中标人应无条件为采购人提供换货或退货处理,在此种情况下中标人无权以采购人已签收作为已交付合格产品的抗辩。</p> <p>8. 因本合同产品质量存在缺陷造成人身、财产损害或者给采购人造成不良影响的,采购人有权要求中标人单独承担赔偿责任,中标人不得以非实际责任人进行抗辩,但中标人有权在赔偿后向生产者或其他实际责任人追偿。</p>
履约保证金	<p>收取比例: 3%, 说明: 合同签订后 10 个工作日内, 中标人须一次性向采购人缴纳合同总额的 3%作为履约保证金, 采用电子保函(保险)或其他的形式缴纳。</p> <p>退还说明: 在合同履行完毕, 双方对合同履约效果无异议, 采购人在 15 个工作日内向中标人无息退还。</p>

四、其他商务需求

参数性质	编号	内容明细	内容说明
	1	报价要求	1. 投标报价以人民币填列;

			<p>2. 投标人在投标文件中所报的单价和总价均不得超出采购内容中对应的货物单价和金额要求，如超出预算金额要求，则视为无效报价，作无效投标处理；</p> <p>3. 投标报价应包括完成本项目所收取的全部费用，包括但不限于以下费用：货物及零配件、运输费、装卸费、保险费、安装费、调试费、材料费、技术服务费（含联络费、培训费、质保费、计量校准费用）、各项税费、招标代理服务费以及合同实施过程中应预见和不可预见费等完成本采购内容所需的一切费用。</p> <p>4. 中标人在项目的实施过程中，采购人除了支付合同规定的款项外，一切合同规定外的费用将拒绝支付。</p>
	2	货物要求	<p>1. 中标人提供的货物及零配件等应为全新产品，整机无污染、无侵权行为、表面无划损、无任何质量问题或缺陷隐患，在中国境内可依法安全使用。</p> <p>2. 中标人保证其提供的货物或零配件不存在侵犯他人知识产权的情形，否则，若采购人因此承担相关责任的，有权向中标人追偿。</p> <p>3. 中标人交付的货物应符合以下标准：①符合中华人民共和国现行有效的国家安全质量标准、环保标准、行业标准；②符合采购文件和投标承诺中采购人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③符合货物来源国家官方标准。</p> <p>4. 货物为原厂商未启封全新包装，具有出厂合格证且序列号、包装箱号与出厂批号一致并可追索查阅。</p> <p>5. 中标人应将关键主机设备的用户手册（含 WORD 版）、保修手册、有关单据资料及配备件、随机工具等交付给采购人。</p>
	3	包装、保险及发运、保管要求	<p>1. 中标人应提供运至交付地点所需要的包装，包装应符合经济、牢固、美观的要求，采取防潮、防晒、防锈、防振及防止其它损坏的必要措施，以防止货物在运转中损坏或变质。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由中标人承担。</p> <p>2. 包装必须要符合相关法律、法规的要求，包括与环境、职业健康和安全的法律、法规标准。</p>

			<p>3. 运输包装应根据产品的特点及国家相关标准标注有相应的运输标志</p> <p>4. 中标人负责将设备材料货到现场过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运。</p> <p>5. 各种设备必须提供装箱清单，按装箱清单验收货物。</p> <p>6. 货物在现场的保管由中标人负责，直至项目安装、验收完毕。</p> <p>7. 货物在系统安装调试验收合格前的保险由中标人负责，中标人负责其派出的现场服务人员人身意外保险。</p> <p>8. 设备至采购人指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由中标人负责。</p>
	4	培训	<p>1. 现场培训：中标人在设备的组装、调试、验收完毕后即进行现场培训直至采购人基本掌握使用操作、维护保养技术。</p> <p>2. 专门培训：中标人就设备的组装、检验、调试、使用和维护等培训采购人的技术人员，直到采购人受训人员全部掌握运行操作、维护保养技术，并能达到正确检修、维护、排除一般故障为止。</p> <p>3. 培训方式：技术培训、操作培训。</p> <p>4. 培训人员、地点和时间：受训人员由采购人确定，培训地点和时间由双方商定，若需要离开采购人所在地级市进行培训，所产生的培训、交通、住宿费用全部由中标人负责。</p>
	5	质量保证及售后服务	<p>1. 质保期为整机最终验收合格之日起不少于 12 个月。</p> <p>2. 质保期内中标人对所供货物实行包修、包换、包退、包维护保养，并进行终身免费软件升级。</p> <p>3. 要求中标人在仪器寿命期内以不高于投标价格的价格保证备品备件并长期提供技术咨询服务。</p> <p>4. 质保期内，如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过 60 天则质保期重新计算。</p> <p>5. 中标人在收到用户要求对所采购仪器进行维修通知后，应在 2 小时内做出回应，并在 48 小时内派出专门维修人员到现场维修。中标人定期上门对设备进行日常维护保养，每年至少上门一次。费用包含在投</p>

			<p>标报价中。</p> <p>6. 服务时间内，中标人须提供常设每周 7 天×24 小时服务专线技术支持。</p> <p>7. 上述售后服务费用包含在投标报价中。</p>
	6	人员管理	<p>★1. 中标人在其投标文件中承诺提供的项目组人员必须按要求投入到本项目中，在合同期内不得擅自更换。中标人如因工作安排或其它原因，需要更换项目组人员时，应事前向采购人提出书面申请，未经采购人同意，不得更换人员。【投标文件中提供《承诺函》，格式自拟。】</p> <p>2. 采购人有权以书面形式要求中标人更换不能按规定履行合同的人员。即使是采购人要求或同意更换的人员，其代替人员的资质仍应得到采购人的认可，且其资历和经验均不低于被更换人员。由此而产生的费用由中标人承担。</p> <p>3. 如中标人未经采购人书面同意擅自更换项目组人员，采购人有权扣除中标人一定的违约金。发生本条上述情况累计达 4 次后，采购人有权终止合同，由此引致的经济损失，中标人须全额赔偿，采购人保留追究中标人相关责任的权利。</p> <p>4. 中标人对其雇员的人身安全负全部责任。</p>

五、货物技术标准与要求

序号 1：智能型安全阀校验台

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>一、技术参数要求</p> <p>1、执行标准</p> <p>满足《TSG ZF001-2006 安全阀安全技术监察规程》、《GB/T12242—2021》和《GB/T12243—2021》等国家规程标准对安全阀性能测定要求。</p> <p>2、测试项目与测试精度：</p> <p>2.1 安全阀开启压力测定；</p> <p>2.2 安全阀密封性能测定；</p> <p>2.3 压力测量精度：≤0.4%</p> <p>3、测试介质要求：压缩空气或氮气。</p> <p>4、校验安全阀适用范围：</p> <p>4.1 二个校验工位</p> <p>（1）第一校验工位——适用校验 DN8mm 至 2 吋的丝口安全阀，配置在校验进气阀旁边，可以不离开中控台装夹待校验丝口安全阀，方便小安全阀的校验；</p>

	<p>(2) 第二校验工位——适用校验 DN400mm 以内的各种法兰式安全阀及螺纹安全阀，既可以用三爪夹紧，也可以用两爪夹紧，方便校验安全阀及先导式安全阀；</p> <p>▲4.2 可校验安全阀通径与开启压力范围：DN400mm 及以下、48MPa 以上。注：配备增压比≥60 倍的气体增压泵。【提供相关证明材料或技术参数说明函并加盖投标人公章】</p> <p>5、夹紧方式：采用液压站、液压缸组合的夹紧方式，最大夹紧力 45 吨，夹紧实现自动控制——达到设定的夹紧力上限时电机自动卸载保压、低于设定的夹紧力下限时自动启动加压；总功率不超过 2.2KW。</p> <p>6、提供夹紧所需的双向卡爪，DN400mm 以内各种规格的法兰中心垫、内螺纹接头以及所需的密封件；</p> <p>二、软件要求</p> <p>▲1、系统架构：WinForm 界面采用三层架构模式结合 WCF 数据通信框架。</p> <p>2、采购人的操作系统：Windows7，Windows10 均可。</p> <p>3、系统模块：网上报检、阀门档案、申报登记、手动校验、自动校验、校核记录、校验报告、在线校验、铭牌打印、报告发放、报告归档、收费登记、收费确认、检验统计报表。</p> <p>4、及时按广东省特种设备检测研究院管理系统更新安全阀系统的账号、部门等信息。</p> <p>5、申报登记可以通过多种方式录入申报设备（手动新增、复制设备、调用历史、文件导入）。</p> <p>▲6、校验模块要求实现校验一体化功能，通过压力变送器自动读取数据到系统，完成校验并实现一键或批量打印标牌。</p> <p>7、自动生成校验原始记录、校验报告和维修原始记录等。</p> <p>8、无需安装 APP，依附企业微信，就可实现移动端业务受理、报告审批等功能。</p> <p>9、按体系文件要求提供各类申报登记、校验记录、校验报告的打印功能。</p> <p>▲10、校验报告带对接广东省特种设备检测研究院 CA 认证电子签章可以通过系统打印报告、校验完毕短信通知、到期预警短信通知。</p> <p>11、检验报告流转状态可通过软件端进行实时查询。</p>
2	<p>配件及附件：</p> <p>1. 中控台 1 套（所需的全套管路、阀门；不锈钢操作面板；五档压力切换；双排 10 只（每排五个）0.4 级压力表；操作用针阀采用全不锈钢高压针阀。）</p> <p>2. 螺纹安全阀校验座 1 套（适用校验 DN8mm 至 2 吋的丝口安全阀校验，配套不同规格的内螺纹转接头）</p> <p>3. 通用三爪夹紧台 1 套（适用通径 DN400mm 及以下；液压缸夹紧，最大夹紧力 45 吨且可调；三只双向卡脚（也可以用二爪））</p> <p>4. 螺纹接头各 1 只（1/2”、3/4”、1”、1 1/4”、1 1/2”、2”、2 1/2”及全套（23 只）非标螺纹接头；螺纹底座）</p> <p>5. “O”型密封圈共 30 只（全套规格）</p> <p>6. 外接软管 2 根（M16×1.5）</p> <p>7. 夹紧台中心垫各 1 只（DN15~400mm；DN100mm 以内通用密封垫块）</p> <p>8. 气体增压泵 1 台（60 倍增压比，可将 2.5MPa 以上气源压力增至 48MPa）</p> <p>9. 配套压力传感器（压力变送器）定标软件，对其进行定标纠偏。</p>
3	<p>质保期：一年保修</p>
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 2：电梯轿厢意外移动检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>技术参数要求：</p> <p>▲1、显示：≥7 寸 LED ISP 电容触摸屏，乘运质量功能以及意外移动测量功能软件可选； 【提供相关证明材料并加盖投标人公章】</p> <p>2、移动测量范围：0-10 米，精度：≤±0.5mm；</p> <p>3、传感器：内置 MEMS 高精度三轴加速度传感器，外置一个电容麦克风；</p> <p>4、测量范围：加速度为+6g~-6g，麦克风为 30-90db（A）；</p> <p>5、测试精度：加速度≤0.1mg，麦克风≤0.51db，速度≤0.001m/S；</p> <p>6、数据存储：≥16G 内存；支持数据批量导出、删除操作；单组数据最多 330 秒，总量可存储超过 10000 组（X、Y、Z 方向、噪音）；</p> <p>7、内置大容量锂电池，typeC 充电接口，支持 12V3A 快充，采用可充电式锂电池，一次充电可至少满足 8 小时工作；</p> <p>8、仪器可自动采集数据，测试完成后自动进行数据分析，并显示测试结果及自动生成报告；</p> <p>9、检测结果在界面直接显示，无需外接 PC 机或其它设备，在仪器屏幕显示采集数据的原始波形/ISO 波形及 FFT 频谱分析，方便现场分析判断；</p> <p>▲10、外接高精噪音采集器，不低于 1.5m 支架，标准 3.5 通用接口；</p> <p>▲11、一次性完成噪音、速度、距离、加速度、加加速度、V95、A95、振动峰峰值等参数的采集和分析。</p> <p>▲12、可实时查看数据波形；自动标记异常振动所在位置并给出振动值；</p> <p>13、搭载智能故障分析模块：通过实时采集电梯运行与故障数据，经微处理器分析后通过网络传输至服务器，具有故障报警、困人救援等多项集成功能。满足电梯检测在线化、故障诊断精确化、操作流程集成化，具备导轨与曳引机故障检测、7×24 小时在线监测、缺陷标记与数据追溯等功能，全面提升电梯安全管理水平。</p> <p>14、模块内置 SIM 卡，支持 4G 网络数据传输，确保信号稳定畅通，保障数据实时上传与远程监控。支持报警通知，实时推送设备名称、报警时间及故障类型信息，确保运维人员及时响应。</p> <p>15、模块采集电梯运行数据，实现故障预防预警、分析定位，从源头降低事故风险；通过专用软件与云平台实现报告一键生成、多终端查看及微信扫码查阅。</p> <p>16、软件界面涵盖登陆、设备编辑、数据图谱等模块，为用户提供直观、全面的操作与数据分析界面。</p> <p>17、用户可自定义时间段查询历史数据，并根据故障类型筛选，便于数据分析与故障趋势研判。</p> <p>18、具备单位、人员、角色管理及故障统计功能，支持设备绑定、离线监管、信息修改查看，实现电梯设备全生命周期管理。</p> <p>19、打印：配置蓝牙打印机，蓝牙打印机重量≤0.35kg，可实时打印数据，配合专用软件可打印检测报告。</p>
2	<p>配件及附件：电梯轿厢意外移动检测系统 V1.0/多功能测量主机 1 台、智能故障分析模块 1 个、麦克风（专用支架）1 个、无线蓝牙打印机 1 台、第三方计量机构出具检定或校准证书 1 份、说明书保修卡等文件资料 1 套、专用包装箱体 1 个</p>
3	<p>质保期：产品质量保证：质保 1 年；</p> <p>技术支持：3 小时内响应，24 小时可到达现场，提供远程技术诊断连线技术支持。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。

序号 3：埋地管道地理信息记录系统

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>一、定位特性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 卫星系统：至少包含 BDS/GLONASS/GALILEO/QZSS/SBAS 2. 动态精度：平面，$\leq \pm (10+1 \times 10^{-6}D)$ mm；高程，$\leq \pm (15+1 \times 10^{-6}D)$ mm 3. 数据更新频率：$\geq 5\text{Hz}$ 4. 倾斜测量：$0^\circ \sim 30^\circ$（精度$< 2\text{cm}$） <p>二、系统平台</p> <ol style="list-style-type: none"> ▲1. 数据显示：至少包含经度、纬度、深度、平面精度、高程精度、电流、间距 2. 风险类型：至少包含占压、裸露、深度不足、第三方施工、疑似破损点、间距不足、水工保护问题 ▲3. 报告格式：自动统计不同风险类型的部位，按给定格式生成检测报告，报告格式至少包含占压、裸露、深度不足、第三方施工、疑似破损点、间距不足、水工保护问题等 6 类风险类型【投标时提供有相关检测报告的截图以证明此功能并加盖投标人公章。】 ▲4. 图示类型：至少包含地图显示、深度曲线显示图、电流曲线显示图【投标时提供地图显示、深度曲线显示图、电流曲线显示图的截图以证明此功能并加盖投标人公章。】 5. 网络连接：至少支持蓝牙、WIFI、4G 全网通 6. 内置存储：$\geq 32\text{GB}$ 7. 电池容量：$\geq 9600\text{mAh}$ 锂离子电池 8. 续航时间：移动作业时间≥ 9 小时 9. 工作温度：$-20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ 10. 防护等级：镁合金外壳，$\geq \text{IP65}$ 11. 尺寸：$\leq 100 \times 100 \times 61.5\text{mm}$ 12. 重量：$\leq 650\text{g}$ <p>三、操作手簿</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作系统：Android 系统，≥ 8 核 2.0GHz 处理器 2. 网络连接：至少支持蓝牙、WIFI、4G 全网通 3. 电池容量：$\geq 7000\text{mAh}$ 4. 显示屏：≥ 5 英寸多点触控屏 5. 摄像头：≥ 1300 万自动对焦 6. 防护等级：$\geq \text{IP67}$ 7. 尺寸：$\leq 207 \times 84 \times 20\text{mm}$ 8. 重量：$\leq 360\text{g}$（含电池）
2	<p>配件及附件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RTK 主机 1 台 2. 操作手簿 1 台 3. 信息记录系统软件（内置）1 套 4. 伸缩对中杆 1 根 5. 手簿托架 1 个 6. 充电器 1 个 7. 数据线 1 条

	8. 装箱包 1 个
3	质保期：1 年质保
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 4：埋地管道防腐层绝缘电阻测量仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>1. 发射机功能： 具有防输出短路、功率超限、输出接触不良、所有测量参数、测量中的问题均在彩色图形液晶显示屏上提示。</p> <p>2. 接收机功能 具有自动校准扣除误差功能，不需人工干预，所有测量参数均在彩色图形液晶显示屏上显示。</p> <p>3. 发射机的主要技术指标</p> <p>3.1 输出频率范围：300Hz~1000kHz</p> <p>3.2 频率分辨率：≤1Hz，连续可调 300Hz~1000kHz，-30dB~+25dB 连续可调</p> <p>3.3 输出电平误差：≤±0.5 dB</p> <p>3.4 电平分辨率：≤0.1dB</p> <p>3.5 输出阻抗：0Ω±10%</p> <p>3.6 电源（内置电池）：直流 12V/10Ah</p> <p>3.7 环境温度：-30℃~+40℃</p> <p>3.8 连续工作时间：≥12 小时</p> <p>4. 监测接收机的主要技术指标</p> <p>4.1 测量频率范围：300Hz~1000kHz</p> <p>4.2 分辨率：≤1Hz，连续可调 300Hz~1000kHz</p> <p>4.3 测量电平范围+50dB(250V)~-110dB(2.45uV)，自动测量</p> <p>4.4 测量电平误差：≤±0.5dB</p> <p>4.5 电平分辨率：≤0.1dB</p> <p>4.6 输入阻抗：>10kΩ</p> <p>5. 远端接收机的主要技术指标</p> <p>5.1 测量频率范围：300Hz ~1000kHz</p> <p>5.2 分辨率：≤1Hz，连续可调 300Hz~1000kHz</p> <p>5.3 测量电平范围+50dB(250V)~-110dB(2.45uV)，自动测量</p> <p>5.4 测量电平误差：≤±0.5 dB</p> <p>5.5 电平分辨率：≤0.1dB</p> <p>5.6 输入阻抗：>10kΩ</p> <p>5.7 电源：内置电池 7.6V/4Ah，连续工作时间：≥8 小时</p> <p>5.8 环境温度：-30℃~+40℃</p> <p>5.9 外形尺寸：≤190×100×50mm</p> <p>5.10 重量：≤0.85kg</p>
2	配件及附件：发射机 1 台、接收机 2 台、接地棒 2 根、信号线 2 根、保护箱 1 个
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。

序号 5：数字超声波探伤仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>一、性能要求：</p> <p>1、全中文轻触式键盘，操作过程全中文提示</p> <p>▲2、仪器具有按键背光灯设计，满足不同检测环境需求。【提供技术证明文件或仪器功能截图等证明资料并加盖投标人公章】</p> <p>▲3、仪器需具备升级 TOFD+PE 同时扫查功能，升级后可实现 3 通道，TOFD+PE 同时扫查，轻松解决工件上盲区问题；扫查图片支持现场在线或计算机离线分析，两种图片可同步回放；【提供技术证明文件或仪器功能截图等证明资料并加盖投标人公章】</p> <p>4、二十个独立探伤通道（通道数可自行扩展），可自由设置各行业探伤工艺标准，现场探伤无需携带试块。</p> <p>5、滤波频带可调，并具有射频显示，适用于各种工件的精确探伤。</p> <p>6、DAC 曲线制做完成后，仪器自动生成 5mm—80mm 深度孔的波幅 dB 表，方便查询绘制波幅 dB 曲线。</p> <p>▲7、探伤辅助功能强大，使用操作便捷，仪器设有四个快捷键可对常用功能（初始化、回波包络、峰值记忆、DAC 门、深度补偿、实心波形、门内报警、数据处理、波形冻结）自行选择设置及排序。</p> <p>8、回波达到波门高度可自动变色并报警提示，奇数偶数波可设定不同色彩显示；多次波探测缺陷的实际深度可直接显示。</p> <p>▲9、仪器内置各行业探伤标准，具有 GB/T11345-2023 缺陷智能自动评定功能，仪器可自动生成缺陷的参考、验收、记录和评定等级示图，可显示单个缺陷长度和累计长度。【提供技术证明文件或仪器功能截图等证明资料并加盖投标人公章】</p> <p>10、具备探头频谱分析功能，探头性能参数随时监测</p> <p>二、技术参数要求：</p> <p>1、频带范围：0.4~20MHz，采样频率/位数：160MHz（硬件实时采样）；</p> <p>2、探测范围：0~10000mm（钢中纵波），增益范围：120dB，0.1，1.0，2.0，6.0，步进，动态范围：≥40dB；</p> <p>3、垂直线性：≤2%，水平线性：≤0.1%，分辨力：≥32dB；</p> <p>4、灵敏度余量：≥65dB（200mm~Φ2 平底孔，2.5PΦ20）；</p> <p>▲5、仪器直接连接投影仪进行投影，可内置 SD 卡记录保存探伤数据。</p> <p>6、具有智能拼音输入法及区位和数字输入法，可方便快捷的输入汉字或数字，方便查找已保存的探伤数据。</p> <p>7、仪器具有超声信号连续记录装置</p> <p>▲8、探头方式：直探头，斜探头，穿透，双晶纵波直，双晶纵波斜</p> <p>9、衰减精度：<±1dB/20dB</p> <p>10、闸门：进波门（直方门、DAC 门）、失波门连续可调</p>
2	<p>配件及附件：</p> <p>1、主机 1 台</p> <p>2、16V 四芯适配器 1 只</p> <p>3、签收单、合格证、操作手册各 1 份</p> <p>4、直探头、斜探头、探头线各 1 只</p>

	5、SD 卡及读卡器 1 套
3	质保期：1 年质保
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 6：电扶梯接地故障检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>1、满足 TSG T7001-2023《电梯监督检验和定期检验规则》A1.2.3.3 接地保护措施检验技术要求。满足标准 T/GDCKCJH 004—2019 电梯与自动扶梯电气安全回路接地故障检测方法要求；</p> <p>▲2. 具有无物理性损坏的方式检测电梯和扶梯电气安全装置的电路接地故障隐患的功能：</p> <p>①故障动作时间（$\leq 300\text{ms}$）</p> <p>②检测电压范围（$0\sim 400\text{V}$）</p> <p>3. 具有自适应判断交流/直流电路类型，自锁定测量结果；</p> <p>▲4. 具有电梯和扶梯电气安全装置的电路的电参数测量功能，并实时显示最大值、最小值和平均值【提供软件界面实物图片并加盖投标供应商公章】；</p> <p>5、仪器采用一体式可测量电梯接地、电阻、电压、电流功能：</p> <p>①电阻测量范围：$0\sim 1000\Omega$，分辨率：≤ 0.01</p> <p>②电压测量范围：$0\sim 400\text{V}$，分辨率：≤ 0.01</p> <p>③电流测量范围：$0\sim 2000\text{mA}$，分辨率：≤ 0.01</p> <p>▲6. 具有无物理性损坏的方式检测电梯和扶梯电气安全装置的电路接地故障隐患类型，自动判断出电路的接地保护正常、接地保护故障失效并可查看结果分析（无接地保护及排查方法）、接地保护故障并能方向判定指出故障点方向（无接地保护且电路已存触点地对地及排查方法）等功能；</p> <p>▲7. 采样率：$\geq 100\text{KSPS}$ 的 12 位 ADC 数据采集，电压分辨率≤ 0.01</p> <p>8. 带宽：模拟信号采集通道带宽为$\geq 5\text{KHZ}$</p> <p>9. 内置可充电大容量锂电池，可连续工作 10 小时以上</p> <p>10. 属于在线测试，无需拆电梯线，快速检测电梯回路隐患特性；</p> <p>11. 主机尺寸$\leq 165*80*35\text{mm}$，主机重量$\leq 600\text{g}$</p> <p>12. 最大故障动作时间$\leq 300\text{ms}$，最大工作电压峰值$\geq 400\text{V}$</p> <p>▲13. 提供该设备满足标准 T/GDCKCJH 004—2019 电梯与自动扶梯电气安全回路接地故障检测方法要求的证明。</p>
2	配件及附件：测试主机 1 台、充电器 1 个、测试线 1 套、计量报告 1 份、说明书 1 份等
3	质保期：按国家三包条例实行包退包换保修，1 年内免费保修，终身维修，7*24h 技术支持。
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 7：电梯轿厢护脚板强度检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	一、性能要求

	<p>1、满足 TSG T7001-2023《电梯监督检验和定期检验规则》中针对电梯轿厢护脚板受力形变的检测要求，要求可通过电动推杆施加载荷到电梯轿厢护脚板上，并检测护脚板受力变形情况，测试过程非人为施力，且测试完毕后自动复位。</p> <p>2、整机可实现一键测量，点击开始无需任何人为操作，可实现自动测试、自动停止、自动结果判断功能。</p> <p>3、具备程序控制停止功能，以 300N/35mm 作为判停标准，任意一个条件达到即可自动停止测试，防止过度测试造成电梯轿厢护脚板过度损伤。</p> <p>4、主机支持测试位置可前后调节，还可升降调节。</p> <p>5、具备力值校准功能，可调整力值系数，同时支持屏幕亮度调整功能。</p> <p>6、设备自带一体式照明灯且灯芯至少含有 3 个高强度 LED 灯珠，水平安装完毕后，LED 照射方向：往下方斜照；可在主机程序内控制开启关闭。</p> <p>7、电动推杆施力速度可调，可设置高速、中速、低速调节。</p> <p>8、需配备蓝牙打印机，打印测量结果，测量结果至少包含电梯编号、压力值、变形量、是否合格判定。</p> <p>9、电动推杆具备复位功能，试验异常可实现一键复位。</p> <p>10、测量时实时显示力值与位移曲线。</p> <p>11、自带存储功能，存储内容体现电梯编号、压力值、变形量、评估结果。主机界面显示：压力值、变形量、评估结果。</p> <p>二、软件功能要求</p> <p>1、需配置专用 app，可连接 app 测试亦可主机单独测试；</p> <p>2、配置的专用 app 支持测试过程实时显示力值位移曲线；</p> <p>3、配置的专用 app 支持视频采集测试过程，可远程控制拍照、录像；</p> <p>三、技术参数要求</p> <p>▲1、位移测量范围：0-70mm；</p> <p>2、位移测试精度：$\leq 1\%$；</p> <p>3、位移分辨率：$\leq 0.1\text{mm}$；</p> <p>4、力值测试范围：0-500N ；</p> <p>5、力值测试精度：$\leq 1\%$ ；</p> <p>6、力值分辨率：$\leq 0.1\text{ N}$。</p>
2	配件及附件：一体式主机 1 台(含测力传感器和测距传感器)，固定卡口 1 组，专用充电器 1 个，仪器专用箱体 1 个，校准报告 1 份，合格证 1 份，说明书 1 份
3	质保期：1 年质保
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 8：全自动闭口闪点测定仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>一、功能要求</p> <p>1、升降、控温、点火、检测、打印、冷却等自动进行</p> <p>2、升温速率，搅拌速率可适应多种标准</p> <p>3、有大气压力校准功能</p> <p>4、温度超值自动停止加热</p> <p>6、仪器故障自诊功能</p>

	7、 ≥ 5.0 寸触摸显示液晶屏，中文显示 8、点火设计，可自行切换为气体火焰 9、扫描或电子火焰扫描模式 二、技术参数要求 1、显示： $\geq 480 \times 272$ 触摸点阵彩色液晶，中文显示 2、测温范围： $40 \sim 370^{\circ}\text{C}$ 3、分辨性： $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 4、准确度：闪点值 $< 110^{\circ}\text{C}$ 时 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，闪点值 $\geq 110^{\circ}\text{C}$ 时 $\leq \pm 2^{\circ}\text{C}$ 5、重复性： $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 6、再现性： $\leq 8^{\circ}\text{C}$ 7、升温速度：符合 GB/T 261-2021 标准 8、点火方式：电子引火、气体火焰 9、冷却方式：内置强力空气制冷 10、环境温度： $10 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 11、相对湿度： $\leq 85\% \text{RH}$ （无冷凝） 12、工作电源： $\text{AC} 220\text{V} \pm 10\%$ $50\text{Hz} \pm 10\%$ 13、打印机：热敏型、36 字符、汉字输出 14、通讯：RS232 15、整机功耗： $\leq 500\text{W}$ 16、外形尺寸： $\leq 350 \text{ mm} \times 310\text{mm} \times 300\text{mm}$ 17、仪器重量： $\leq 15\text{Kg}$
2	配件及附件：主机 1 台，打印机 1 台，使用说明书 1 份
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

序号 9：杂散电流检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	一、性能要求 1. 利用 GPS 时钟信号可实现多台仪器不同地点同步数据采集，利用 GPS 采集测试点的地理位置信息； 2. 交流和直流数据同时采集，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； 3. 具有背光功能，可适合不同的环境条件下工作； 4. 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： 1. 测量精度： $\leq 0.001\text{V}$ 2. 测量范围：直流电压 $-40\text{V} \sim +40\text{V}$ ；交流电压 $0 \sim 400\text{V}$ ，自动量程； 3. 输入阻抗： $\leq 10\text{M}\Omega$ ； 4. 工作时间： > 48 小时； 5. 时间同步误差：可接收 GPS 信号时小于 $50 \mu\text{s}$ ，无 GPS 信号 24h 内累积误差小于 1s ； 6. 采样速率： $1 \sim 25$ 次/秒（可设定）； 7. 屏显： $\leq 320 \times 320\text{LCD}$ 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：≤280×250×100mm 14. 重量（含电池）：≤2Kg 三、软件功能 1. 通过 USB 端口下载仪器中的保存的数据； 2. 自动生成交流电位曲线、直流电位曲线； 3. 自动定位测量点的地理位置信息。
2	配件及附件：主机 1 台，内置分析软件 1 套，连接线 1 套
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

序号 10：测厚仪

序号	具体技术(参数)要求
1	1 探头： 1.1 探头：5MHz 双晶窄脉冲探头； 1.2 测量范围（钢）：0.8~300.0mm；隔漆测厚范围：3.0~127.0mm； 1.3 示值误差：H<10mm，≤±0.05mm；H≥10mm，≤±(0.01+ 0.5%H) mm； 2. 性能参数： 2.1 显示分辨力：0.001mm 或 0.01mm 或 0.1mm 可选； 2.2 声速调节范围：508 m/s~18699m/s； 2.3 重复性：遵守 JJF1126；5M 及以上探头重复性：≤0.03mm；2M 及以下探头重复性：≤0.1mm 2.4 显示器：彩色 TFT 液晶显示器，≥320x240 像素，≥5 位显示，具有背光灯； 2.5 测量功能：高精度测量工具，适合测量金属、塑料、PE 材料、复合材料、陶瓷、玻璃及其他任何超声波的良好导体。常规测量、最小厚度捕获、最大厚度捕获、差值、上下限 LED 报警； ▲2.6 特殊材料测量：增益调节范围：0-99dB；屏蔽条：始脉冲-底波、界面波-底波、回波-回波模式均可调节。斜率：可调节至 11。以上三个功能、组合使用，可测量各种特殊材料，比如含钼类不锈钢（316、317 等）、PE 材料、复合材料、陶瓷、玻璃钢、球化率极差的铸铁、灰铁等材质； 2.7 设置锁定：对校准数据等进行锁定； 2.8 脉冲发生器：可调方波脉冲发生器； 2.9 I/O 端口：USB 通讯； 2.10 发射电压：60V、110V、150V、200V 可选； 2.11 发射脉宽：随探头频率改变； 2.12 增益范围：0-99dB，1dB 步进； 2.13 频率范围：0.5 Mhz~20Mhz； 2.14 测量速率：标准(4Hz)、快速(20Hz)；

	<p>▲2.15 探头设置：≥10 组固定探头设置和 22 组自定义探头设置；</p> <p>2.16 数据存储：≥500 个数据文件，每个可存储不少于 1000 的测量值和波形；</p> <p>2.17 使用环境温度：0℃～40℃；</p> <p>2.18 电源：干电池或镍氢充电电池；</p> <p>2.19 功耗：工作电流不超过 250mA（关闭 WiFi，亮度暗，4.5V 下）；</p> <p>2.20 外形尺寸：≤190mm×90mm×45mm；</p> <p>2.21 外壳：耐冲击、防尘、仿溅，符合 IP65；</p> <p>2.22 重量：≤360g；</p> <p>2.23 可显示 A 扫描波形，便于对复杂工件进行回波分析和测量；</p> <p>2.24 可穿透涂层测量，可分层测厚，同时显示多层厚度；</p> <p>2.25 具有 B 扫描显示功能，具有高达每秒 20 次的快速测量模式。</p>
2	<p>配件及附件：</p> <p>1. 主机 1 台</p> <p>2. 双晶探头 1 个</p> <p>3. 耦合剂 1 瓶</p> <p>4. 电池 1 组</p> <p>5. 阶梯试块 1 块</p> <p>6. 合格证/说明书 1 份</p> <p>7. 仪器箱 1 个</p>
3	质保期：1 年质保
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 11：厂车多功能检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>1. 通过光学调平基座调整水平，以及姿态初始化校准，使设备测量姿态更精准；</p> <p>▲2. 通过吸盘吸附式固定，吸附稳定安装方便快捷，提高检测效率【提供实物图片并加盖投标人公章】；实时显示运行加速度变化曲线，通过算法自动得出制停距离；</p> <p>▲3. 仪器检测结果界面，至少包括最大加速度、加大减速度、最大速度、制停点速度、制停距离等【提供软件界面图片并加盖投标人公章】；</p> <p>▲4. 仪器能生成 PDF 格式的检测报告，检测报告至少包括基本信息的检测单位和标准依据、检测结果的制动距离和制停点速度、加速度波形图，方便检验人员分析【提供软件界面图片并加盖投标人公章】；</p> <p>5. 仪器软件操作方便，检测界面具有水平缩放、垂直缩放及复位视图功能，方便检验分析。</p> <p>6. 采用射频通信技术，信号传输距离可达 20 米；</p> <p>7. 检测数据结果可追溯，数据报告；</p> <p>8. 可以通过 QQ 微信等分享传输；</p> <p>9. 设备置于一个手提仪器箱内，重量≤4 公斤；</p> <p>10. 制动距离：0-100m，精度：≤±0.1m</p> <p>11. 行驶速度：0-15m/s，精度：≤±0.02m/s</p> <p>12. 制动减速度：0-2 g，精度：≤±0.02m/s²</p>

	13. 通信距离：≥20m 14. 采样速率：≥2000Hz 15. 设备尺寸：≤110×105×40mm 16. 设备重量：≤1.5kg 17. 设备功耗：≤1.8W
2	配件及附件： 主机 1 台，安装吸盘 1 个，充电器 1 个，仪器箱 1 个，显示终端 1 台、随机资料等
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

序号 12：无线动作噪音综合检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>一、功能要求</p> <p>仪器适用于电梯机房噪声、轿厢内噪声、开关门噪声、无机房电梯层门处噪声等各环境噪声项目的检测。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1、插卡式设计，即插即用，满足复杂工况下多功能便携检测。</p> <p>2、软件智能化指引，具有引导标识，系统软件内置分类（机房噪声、轿厢内噪声、开关门噪声及无机房层门处噪声），满足 TSG T7001-2023《电梯监督检验和定期检验规则》A1.3.14 中对噪音测试的要求，可根据界标自动判定合格与否，测量结果具有最大噪声、最小噪声、平均噪声、噪声类别等信息；</p> <p>▲3、无线手持多功能测量主机：单手可完成测量，6.6 寸以上高清触摸屏，可自定义系统键盘，分辨率：≥1280*720，集成化设计，自动计算分析并具有显示各个测量结果及保存、打印功能；整机重量：≤800g，尺寸：≤170*70*60mm；主机具有电量显示功能；</p> <p>▲4、多功能测量主机可适配不同功能探头（插拔安装），可完成单个主机以下数据采集，分析，保存，打印：加速度、速度、位移、噪音、转速、线速度、温湿度、光强、同步率、制停距离、计时器、激光测距、面积测量、轿厢与井道壁距离、轨距、限速器动作速度、UCMP、起重机挠度、叉车下滑量等功能，并可自动计算并通过内嵌评估分析软件，根据 GB-T 42615-2023，实现对电梯综合性评估；</p> <p>5、噪声测量探头：A-加权快速反馈 8KHz，Type 25 True RMS 噪音级别测量；</p> <p>6、噪声测量范围：30-110dB，噪音测量精度<5%；</p> <p>7、工作湿度：5%~95%，无凝结；</p> <p>8、工作温度：-10~50℃</p>
2	配件及附件：无线手持多功能测量主机及电梯综合检测系统 V1.0 1 个，噪声测量探头 1 个，第三方计量机构出具检定或校准证书 1 份，说明书保修卡等文件资料 1 套，专用包装箱体 1 个；
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

序号 13：电火花检测仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>一、性能要求</p> <p>1、可以根据防腐涂层的材料和厚度自动输出合适的测量电压</p> <p>2、检测到孔隙时，除电火花外，仪器还会发出声光报警信号，并精准记录下针孔数</p> <p>3、液晶带背光显示屏，显示测量电压、针孔漏点数量、电池电量指示、菜单等多种仪器数据信息</p> <p>二、技术参数</p> <p>1、检测涂层厚度：0.5~5mm</p> <p>2、测试电压范围：1KV~20KV，脉冲式高压输出</p> <p>3、电压精度：$\leq \pm (0.1KV+3\%)$</p> <p>4、显示分辨率：$\leq 0.1KV$</p> <p>5、测量电压显示：≤ 3 位数字显示</p> <p>6、主机体积：$\leq 240 \times 170 \times 90mm$</p> <p>7、报警：耳机、峰鸣器双报警，光报警</p>
2	配件及附件：主机 1 台、高压探棒 1 个、探棒连接线 1 根、扇形探刷 1 个、直刷 1 个，接地线 2 根、充电器 1 个、背带 1 个、接地柱 1 个、包装箱 1 个、文件资料 1 套，1A 保险丝 2 个
3	质保期：1 年质保
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 14：土壤电阻率测试仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>1. 测量范围及恒流值（有效值）</p> <p>2. 电阻：$0 \sim 2 \Omega$ (10mA), $2 \sim 20 \Omega$ (10mA), $20 \sim 200 \Omega$ (1mA)，可以根据需要扩展量程到 2000 Ω</p> <p>3. 电压：AC $0 \sim 20V$</p> <p>4. 测量精度：$\leq \pm 3\% \pm 1d$</p>
2	配件及附件：仪表：1 件；接地针：4 件；测试线：4 件；简易测试线：2 件；电池 LR14：6 节；仪表箱：1 件
3	质保期：1 年质保
<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。</p>	

序号 15：静电电阻测量仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>1. 可重复测量各种传导型、静电泄放型、绝缘型表面；</p> <p>2. 量程范围：$10^3 \sim 10^{12} \Omega$</p> <p>3. 显示：数字式，直接显示表面电阻值</p> <p>4. 显示精度：偏差$\leq \pm 0.1 \Omega$</p> <p>5. 测量电压：$\leq DC9V$</p> <p>6. 仪器可测量表面阻抗，又可测量对地电阻。</p>

	7. 仪器选配同心圆重锤电极可精确测量表面电阻和表面电阻率, 选配两点电阻测试电极可以测量微小面积的电阻, 测量范围 $2 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$ 自动选择测试电压。
2	配件及附件: 仪器主机一台; 重锤两个; 两根测试线; 接地线一条; 9V 电池两个; 仪表箱一个; 保修卡一份; 合格证一份
3	质保期: 1 年质保
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数, 若有部分“▲”条款未响应或不满足, 将导致其响应性评审加重扣分, 但不作为无效投标条款。	

序号 16: 测厚仪

序号	具体技术(参数)要求
1	<p>1. 探头:</p> <p>1.1 测量范围(钢): 0.8~300mm; 隔漆测厚范围: 3.0~127mm;</p> <p>1.2 示值误差: $H < 10\text{mm}$, $\leq \pm 0.05\text{mm}$; $H \geq 10\text{mm}$, $\leq \pm (0.01 + 0.5\%H)\text{mm}$;</p> <p>1.3 测量模式: 发射-回波、界面-回波, 回波-回波。</p> <p>2. 技术参数</p> <p>2.1 分辨力: 0.001mm 或 0.01mm 或 0.1mm 可选;</p> <p>2.2 声速调节范围: 508 m/s~18699m/s</p> <p>2.3 显示器: 彩色 TFT 液晶显示器, $\geq 320 \times 240$ 像素, 亮度可调</p> <p>2.4 频率范围: 0.5 MHz~20MHz</p> <p>2.5 测量速率: 标准(4Hz)、快速(20Hz)</p> <p>2.6 数据存储: 可存储不少于 50000 个测量值, 具有二维栅格存储功能</p> <p>2.7 电源: AA 电池或镍氢电池</p> <p>2.8 功耗: 工作电流不超过 120mA (关闭 4G, 亮度暗, 4.5V 下)</p> <p>2.9 外形尺寸: $\leq 140\text{mm} \times 80\text{mm} \times 35\text{mm}$</p> <p>2.10 重量: $\leq 180\text{g}$ (无电池)</p> <p>2.11 具有增益调节功能;</p> <p>2.12 具有单值 B 扫描显示功能;</p> <p>2.13 具有蓝牙连接上传数据功能;</p> <p>2.14 可通过 USB 与 PC 通讯, 还可由 USB 接口提供供电, 具有在线升级功能。</p>
2	<p>配件及附件:</p> <p>1. 主机 1 台</p> <p>2. 双晶探头 1 支</p> <p>3. 耦合剂 1 瓶</p> <p>4. 电池 1 组</p> <p>5. 阶梯试块 1 块</p> <p>6. 合格证/说明书 1 份</p> <p>7. 仪器箱 1 个</p>
3	质保期: 1 年质保
打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数, 若有部分“▲”条款未响应或不满足, 将导致其响应性评审加重扣分, 但不作为无效投标条款。	

序号 17: 电梯单边松闸扳手

序号	具体技术(参数)要求
1	1. 电梯单边松闸扳手，适用于曳引驱动电梯单边松闸制动能力试验检测； 2. 可单人操作、快速单边松闸（≤30s）； 3. 适配抱闸装置间隙范围 20-300mm； 4. 扳手顶部留有凹角，凹角角度应在 80-100 度之间，可轻松且牢靠地卡入制动器制动臂； 5. 采用齿条调节张开间隙，最小调节范围≤5mm； 6. 齿条具有微调功能，以保证在刚开始施力动作制动臂时，扳手手柄处于打开的最大位置。
2	配件及附件：扳手 1 把、说明书 1 份等
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

序号 18：四合一报警仪

序号	具体技术(参数)要求
1	1. 气体种类：可燃气体、硫化氢、一氧化碳、氧气 2. 量程：（0-100）%LEL、（0-100）ppm、（0-1000）ppm、（0-30）%vol 3. 分辨率：1%LEL、1ppm、1ppm、0.1%vol 4. 显示误差：≤±5%FS 5. 显示时间：<30s
2	配件及附件：主机 1 台，使用说明书 1 份等
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	

序号 19：扶梯塞尺

序号	具体技术(参数)要求
1	测量范围：1-15mm，最小分度值：≤0.1mm，宽度：≤13mm，长度：≤182mm，材质：不锈钢
2	配件及附件：塞尺 1 把，使用说明书 1 份等
3	质保期：1 年质保
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审加重扣分，但不作为无效投标条款。	