

交直流车端座产线设备

招标文件（二）

一、商务部分

（一）投标文件编制要求

1. 有效的营业执照（正、副本复印件，需清晰可辨）；
2. 投标人资格声明：包含投标人名称、注册地址、主营产品及服务能力；
3. 近三年（2023-2025 年）产品销售业绩，主要服务客户清单（含客户名称、地址、联系方式）；
4. 投标人开户行名称及详细地址；
5. 法定代表人身份证明或授权委托书（含代理人身份证明）；
6. 项目详细报价清单及总报价（需加盖公章并签字）；
7. 报价原则：分项报价与总价不一致时，以投标总价为准；
8. 报价包含：货物价款、运输、安装调试、13%增值税等全部相关费用；
9. 项目实施方案、进度计划及承诺交货期；
10. 售后服务承诺及详细服务内容；
11. 投标人认为需要补充的其他声明文件。

注：以上所有文件均须加盖投标人公章。

二、技术部分

（一）设备总体需求

交直流充电座综合测试仪：1 台

(二) 交直流充电座综合测试仪 技术要求

交直流充电插座线束总成综合测试仪需覆盖电气安全、机械性能、通信与控制、环境与可靠性、数据管理五大核心维度，全面匹配 GB/T 20234.1-2023/20234.2-2023/20234.3-2023、GB/T 18487.1-2024、GB 39752-2024、QC/T 1037-2016、IEC 62196、IEC 61851 等现行国标与行业标准。

一、核心适用标准

- 1) 基础通用：GB/T 20234.1-2023（充电连接装置通用要求）、GB/T 18487.1-2024（传导充电系统通用要求）、GB 39752-2024（充电设备安全要求）。
- 2) 接口专项：GB/T 20234.2-2023（交流充电接口）、GB/T 20234.3-2023（直流充电接口，覆盖≤1500VDC/800A）。
- 3) 行业规范：QC/T 1037-2016（新能源汽车高压线缆）、QC/T 25085-2010（汽车线束材料）。
- 4) 互操作与安全：GB/T 34657.1-2025（供电设备互操作性）、GB/T 27930.2-2024（车桩通信协议）。

二、电气性能技术要求

测试项	交流（AC）	直流（DC	精度/判定标准
接触电阻	16A/32A/63A≤5mΩ 250A/500A ≤3mΩ	250A/500A/800A ≤2mΩ	四线法测量，精度≤±1%；温升ΔT≤55K
绝缘电阻	500VDC，≥1000MΩ（常态）；≥50MΩ（湿热）	1000VDC，≥2000MΩ（常态）；≥20MΩ（湿热）	精度≤±5%；测试电压100~1000VDC 可调
耐压	1500VAC/1min（AC 接口）；500VAC/1min（信号）	2500VDC/1min（DC 主回路）；500VDC/1min（信号）	无击穿、无闪络；漏电流≤5mA
导通与线序	覆盖 L1/L2/L3/N/PE/CC/	覆盖 DC+/DC-/S+/S-	支持断线、短路、反接、错接

	CP 全回路	/A+/A-/CC1/CC2/PE 全回路	检测； RC/R4 电阻 (16A/32A/63A) 分档校验
控制导引 (CP/CC)	CP 电压 0~12V、频率 0~1kHz、占空比 7%~93%	CC 信号电压 0~30V	精度 $\leq \pm 2\%$ ；唤醒响应 $\leq 5s$ ；支持故障注入（开路/短路/异常占空比）
温升	额定电流下连续运行	额定电流下连续运行	温升 $\Delta T \leq 55K$ ； 表面温度 $\leq 90^{\circ}C$ (DC
漏电流	额定电压下 $\leq 3.5mA$	额定电压下 $\leq 5mA$	精度 $\leq \pm 0.5mA$ ； 支持 B 型漏电流 检测

三、机械性能技术要求

- 1) 插拔力：插入力 30~80N；拔出力 $\geq 15N$ ；插拔力变化 $\leq \pm 30\%$ （10000 次循环后）
- 2) 插拔寿命： ≥ 10000 次（AC）； ≥ 5000 次（DC，800A）；循环速度 0~1000mm/s 可调。
- 3) 机械强度：承受 200N 拔出力锁止可靠；抗振动（5~2000Hz， $10 \sim 500m/s^2$ ）、抗冲击（50g，11ms）符合 GB/T 2423。
- 4) 接口适配：X/Y/Z 三维可调夹具，兼容国标、美标、欧标交直流接口；支持充电枪 90° 自动翻转。
- 5) 锁止装置：机械+电气双锁；掉电保持锁止；电子锁响应时间 $\leq 0.1s$ ；锁止力 $\geq 500N$ 。

四、通信与控制功能要求

- 1) 协议栈：支持 GB/T 27930.2-2024 全协议栈，覆盖版本协商、功能交互、数据链路层超时等测试例。
- 2) 信号录波：电压/电流/CP/CC/通信报文同步录波，采样率 $\geq 100\text{kHz}$ ；支持异常日志追溯。
- 3) 故障模拟：支持过流、过压、欠压、短路、接触不良、通信中断等故障注入；模拟故障响应时间 $\leq 0.1\text{s}$ 。
- 4) 液冷适配：支持液冷组件温度监测（ $-40^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$ ）、流量、压力测试；液冷介质泄漏检测。

五、环境与可靠性要求

- 1) 工作环境：温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ；湿度 $\leq 95\%$ （无凝露）；防护等级 $\geq \text{IP54}$ 。
- 2) 环境适应性：温度循环（ $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，10 次循环）、交变湿热（ 40°C ，90%RH，10 天）无故障。
- 3) 盐雾腐蚀：5%NaCl 溶液，48h 盐雾试验；金属部件无锈蚀、功能正常。
- 4) 电磁兼容（EMC）：传导发射符合 GB/T 9254 Class A；辐射发射符合 CISPR 11 Class A；静电放电抗扰度 $\geq 4\text{kV}$ 。

六、功能与操作要求

- 1) 测试模式：手动/程控双模式；支持一键启动、自动停机、断电记忆；试验次数 0~999999 次可预设。
- 2) 数据管理：自动生成测试报告（含参数、曲线、判定结果）；支持数据存储、导出（Excel/CSV）、追溯；外接条码打印机，支持 MES 系统联机。
- 3) 显示与控制：7 英寸及以上触控屏；实时显示电压、电流、电阻、温度、插拔力等参数；支持权限管理。
- 4) 扩展能力：支持 V2G 双向充放电测试；预留液冷、超充（ $\geq 800\text{A}$ ）升级模块；兼容未来新国标协议升级。

七、验收与校准要求

- 1) 校准证书：仪器仪表精度等级 ≥ 0.1 级，校准证书有效，校准周期 ≤ 1 年。

2) 出厂验收：通过全项目测试，报告符合国标要求；关键项（绝缘、耐压、接触电阻、插拔寿命）100%检测。

3) 现场验收：验证环境适应性、接口兼容性、数据准确性；移动式设备需满足 IP54 防护、便携性要求。

八、供货与服务

1) 提供设备操作说明书、电气图纸、维护手册。

2) 提供安装调试、人员培训。

3) 供方须具有汽车线束行业交直流充电座综合测试仪应用案例不少于 3 个。

4) 质保期：≥18 个月。