|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 纯电动公交客车 | 详见纯电动公交客车技术参数 | 辆 | 10 |
| 2 | 60KW直流一体式双枪充电桩 | 详见60KW直流一体式双枪充电桩产品技术参数 | 套 | 5 |
| 3 | 充电桩基础 | 1.充电桩混凝土基础 2.基础形式、浇筑材质:C25混泥土基础,带钢筋法兰盘 3.规格：满足充电桩安装要求 4.热镀锌角钢接地极，顶端埋深地坪下1.4m | 套 | 5 |
| 4 | 电力电缆 | 1.材质:铜芯电力电缆 2.型号：YJV-3×95+2×70国标电缆 3.含电缆保护管 | m | 160 |
| 5 | 混凝土地面拆除 | 1.厚度:20cm 2.材质：C25混凝土 3.含拆除混凝土废料清运 | m2 | 30 |
| 6 | 混凝土地面硬化 | 1.厚度:20cm 2.材质：C25混凝土 3.素土夯实 | m2 | 30 |
| 7 | 挖沟槽土方 | 电缆沟：1.挖三类土  2.挖土深度1m | m3 | 40 |
| 8 | 回填方 | 1. 种类:原土回填（压实系数大于0.94） 2. 含砂垫层回填 | m3 | 40 |

**阿图什市城乡交通设施改善采购项目-清单**

**纯电动公交客车技术参数**

**1整车总体要求**

**1.1 外型尺寸**：车长8.1-8.5m，车身高度和宽度须符合产品目录参数。为保障转弯性能。

**★1.2续驶里程：**电池系统支撑SOC运营至12%。SO**C**空调满载状态下，电池一次性充满在保留12%的电量后车辆满载开空调状态下运营里程应不小于160km。

**1.3电池布置形式：**电池底置，最大限度留出车内空间，防护等级达到IP68标准。

**1.4 整车电路要求：**

整车在结构设计、BMS保护、整车控制策略等方面科学、合理、可靠。

整车采用高等级阻燃线（束）和高质量通用性好的电气元器件，整车线束及接口配件耐高温、耐腐蚀。

电器设备的接头、接口及电路插接件等连接牢固可靠，防震及绝缘性能好。

**1.5电耗：**在不同工况下，综合能耗平均不大于0.5kwh/km。

**2.纯电动汽车核心部件及充电设施技术要求**

**2.1动力电池：**

**2.1.1品牌及类型：**电池电量不低于114kwh。采用防护等级达到IP68标准的2019年动力电池总装机量不低于1000万kwh磷酸铁锂电池，满足320mm水深的涉水能力。动力电池提供8年质保。

**2.1.2 电池管理系统：**BMS系统在车辆充放电、运行、停放等情况下能对动力电池的技术状况实时监控管理，在动力电池组出现紧急情况时，能够后台及时预警。

**★2.1.3电池寿命：**动力电池循环寿命长，电池8年衰减不超过20%。**如不能足需求中标厂家必须无条件更换**

**2.1.4电池其它要求：**

动力电池温度特性好，动力电池箱设置有效的散热机制，电池仓设置足够的散热空间，能适应湖南高温炎热及雨水多的天气环境。

具有国家级实验室出具的安全检测报告文件，动力电池仓须配备脉冲式自动灭火装置。

按规定对动力电池进行维护保养和检测。

**2.2驱动电机及控制器系统**

**★**2.2.1纯电动驱动电机及控制器技术条件满足GB/T 18488.1电动汽车用电机及其控制器。采用铝壳永磁同步电机，电机防护等级达到IP68标准，电机带泥沙防护结构及抗凝露结构。电机额定功率不低于80kw，最大功率不低于160kw。

2.2.2驱动电机功率须满足公交服务要求，并具有低速大转矩特性及较宽范围内的恒功率特性，能够在车辆满载、爬坡等工况下提供充足动力。

2.2.3驱动电机总成提供8年质保，包括其软硬件的正常维护、更换和升级项目。

2.2.4配置电子驻车功能。司机左侧副仪表台电子选档器，控制气路实现驻车制动或驻车制动解除。

2．2.5 配置上坡辅助（HSA）功能。坡道驻车及坡道辅助起步系统, 车辆停稳后智能识别坡道并保持制动3s。

2.2.6配置低速蠕行功能。D档、松刹车，驱动电机工作，提供部分动力驱动车辆，使车辆能够以低速(＜5km/h)行驶功能。

2.2.7配置复合制动（CBS）功能，动态调整气、电制动比例，缩短制动距离。

2.2.8配置停车制动（AutoHold）功能，刹车踏板集成停车制动功能。

**2.3电控系统：**

2.3.1控制器采取集成技术，高压连接点不得多于15个，保障车辆的可靠性。

2.3.2能对车辆状态实时监控，可实现远程故障提醒、能耗查询和车辆位置监测。配置24H电池监控系统，可定期自启监控电池状态。

2.3.3车辆运行时，杜绝发生和操作动作不符的车辆失控的情况发生，确保车辆可控。动力电池仓须配备脉冲式自动灭火装置。

2.3.4充分回收刹车回馈电流，同时杜绝回馈电流过大导致动力电池过充。确保电机制动力稳定性，不受电池电量影响。

**3.底盘**

3.1 前后桥配置少片簧悬挂。前盘后鼓，前桥、后桥采用一体式免维护轴承单元，实现5年80万公里免维护；。

3.2 采用整体式助力转向器。电动液压助力转向，采用永磁同步高效转向电机，通过技术措施保障在车辆发生动力电池掉电等突发状况时，转向助力系统在短时间内保持正常工作。

3.3 自动档无级变速，电机直驱。

3.4 制动系统采用前盘后鼓制动系统，采用双管路制，装配干燥器和冷凝器，并能自动排气净化油水。

3．5能实现刹车回馈电流要求。

3.6轮胎。

前后轮胎选用承载能力强、耐磨性好及在公交市场占有率高的公交专用的无内胎真空胎，轮胎规格按厂商推荐车型标准配置。

3.7 配置进口WABCO ABS。

**4.骨架**

4.1采用全承载式高强度车身，整车阴极电泳工艺，整车及骨架质保按国家相关标准执行。

**5.内外蒙皮**

5.1 材料工艺：车厢内饰选用无异味的环保阻燃材料，保证任何情况下车厢内不能有严重的异味出现，符合检测标准；车厢外侧中部蒙皮采用整体拉张工艺，顶蒙皮之间的连接应采用搭接方式，地板以下的外蒙皮内表面喷涂阻尼胶。

5.2 冷气风道采用轻质PVC风道。

**6.后舱和检修门**

6.1 后舱门开度≥95度，后舱门采用铰接连接结构，侧舱门采用机械撑杆支撑。

6.2整车舱门锁心锁，充电口锁心锁。

6.3 车外检修门（用型材作骨架）厚度>2mm。

6.4 车厢内检修门为铰链形式，车厢内冷气风道上的门泵检修门安装旋钮锁（无钥匙结构），能手动开启,门泵检修舱门应尽量大，检修门（含路牌箱门）的止口边沿应安装防振胶垫（防异响）。

**7.车门、侧窗、前后挡风玻璃**

7.1 车门

7.1.2 前单后双电控气动内摆门，前中门结构，底部具有防刮功，不得采用中后门结构。

7.1.3 前、后门全开时净宽度≥620mm。两扇门之间的密封胶条既要密封好,又可防止关门时夹伤手。

7.1.4 后门需设置车内门灯，保障夜间上下客的照明需求。

7.1.5 按国标要求设置相应的应急阀。

7.1.6 车门应保证无自动开启现象发生，防夹功能应灵敏可靠。

7.2 侧窗。

7.2.1根据GB7258-2012的要求，司机位、乘客位侧窗全部设为内嵌式推拉窗。

7.3玻璃：前挡风玻璃采用全景整体夹胶安全玻璃，后挡风玻璃采用整体式钢化安全玻璃，侧窗玻璃采用钢化安全玻璃。

7.4 车顶布置1个换气扇顶风窗，紧急情况下可以作为安全出口使用。

**8.地板**

8.1 竹编地板，地板上铺耐磨石英砂地板革。

8.2 乘客上下车踏步位置和高地板台阶口采用黄色地板革。

8.3 车厢内通道、台阶的直角边修整为圆角，充分保障安全。

8.4 地板检修盖布置，要求检修井口需对对应被检修部位，同时需保证足够大的尺寸。

8.5检修盖板上的铝板尺寸与铝复合板相同，检修口处的地板革应修剪整齐，并加装不锈钢材质框，压在地板革上，提高检修盖支撑框架的强度。

8.6 地板间连接缝、地板与车身的连接处应涂密封胶，并保证完全密封。

8.7 地板、地板革铺装须平整、贴合、牢固。

8.8 所有固定螺栓采用沉头形式。

**9.座椅、扶手**

9.1公交专用座椅；17+1座。机械可调式司机椅(上下、前后可调)，气囊减震可调式司机椅，带加热及通风功能。

9.2 车厢两侧窗安装扶手，由厂家合理布置，保障行车站立时的安全。

9.3车内所有扶手采用亚光黄压花喷塑钢管扶手；顶部扶杆装吊环20只。

9.4前门立杆1.3米处装儿童购票标记，后门两立杆各装一只下车门铃接钮，配（下车请按铃字样）。

**10.仪表台**

仪表板上应有车辆行驶速度和前后乘客门开闭状态显示；应有红色气压报警指示灯（前后管路制动气压分别指示）和蜂鸣警告。

**11.制冷系统**

11.1按照制冷量≥24000kcal/h，配置电动冷空调，空调系统安装必须完全满足空调制造商的技术要求，夏天设置27摄氏度开启、上下2.5度。

11.2 冷气风道内表面（包括风道和车内顶侧）张贴带塑胶或铝箔表面的隔热材料，防止结露。

11.3 车顶的冷凝器、蒸发器安装应作好防漏处理，以保证在用水清洁两器时，不会流入车厢蒙皮夹层内。

11.4 空调控制板安装在驾驶台上方，具体位置需方便操作。

11.5 空调高低压管分开固定，无碰磨现象。

**12 .电器部分**

12.1采用三级CAN总线及仪表。

12.2配置倒车蜂鸣（或语音提示）装置。

12.3 整车电路设计符合车辆安全技术要求，所有电路应设置保险装置，保险装置及其安装底板应采用耐高温不变形的材料。

12.4配置收放机。

12.5装配时间和温度双显车用电子时钟。

12.6安装六路彩色监控，具有北斗/GPS双模行车记录仪功能(含SIM卡)+500G固态硬盘 含6路摄像头（司机+整车+前路况+前乘客门+中乘客门+倒车))。

**13.整车线束及管路布置**

13.1 驱动电机（电控）、动力电池（电控）、整车底盘等的电路线束应按各自状况设计专用走线轨道。 线束布置要合理、规范、有序， 高压、低压及其他电气线束应用不同颜色进行标识区分。

13.2 各线束插头和插座以及线束在车身和骨架穿孔处应用橡皮套保护。

13.3 各种气管、油管、线束分开固定、排列整齐，分段用卡码固定。气管、油管和线束不可混合捆扎。

**★14.安全紧急装置**

14.1 驾驶员区域应安装“紧急”开关，在紧急情况下，驾驶员可以快速采取有效措施防止事态恶化。

**15.其他**

15.1 车内配备2个4KG干粉灭火器。

15.2 车身颜色、图案、标示文字按需方提供的样板。

15.3 每车配备危险标志三角架、随车工具。

15.4驾驶区安装电风扇。

15.5配备防盗报警车用安全锤4把。

15.6安全警示标志：在所有安全部位张贴规范的安全警示标志，并有安全操作方法及预防措施。

16.交车时车辆必须是已上国家车辆公告的车型。车辆、车辆合格证和国家目录三者必须一致。

17. 《车辆主要配置》项目必须列明具体的品牌、型号、产地和质保期。

18.公交客车车载电子设备技术要求。

18.1 刷卡机。

预留刷卡机线束及安装支架，线束外露。

18.2 车前、后8字以上滚动 LED式路牌。

18.3 车载智能调度设备与监控。

配备智能监控系统，可实现手机后台监控。

18.4 中门监控及倒车监控，双探头彩色倒车监视器。

18.5 投币机（钱箱）

安装投币箱；不锈钢壳体单班（胆）一机二袋。

18.6 按标准安装驾驶员防护栏

18.7未尽事谊以厂家标配为准，但必须符合国家安全、行业标准。

18.8安装北斗GPS终端及摄像头（设备由需方提供，供商安装）。

**60KW直流一体式双枪充电桩产品技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 技术参数 |
| 1 | 交流输入电压 | 三相380V（-15%，＋15％）AC |
| 2 | 交流输入频率 | 50Hz±2% |
| 3 | 额定功率 | 60kW |
| 4 | 最大输出电流 | 100A |
| 5 | 结构形式 | 一体式双枪 |
| 6 | 额定频率 | 50Hz±2% |
| 7 | IP防护等级 | IP54 |
| 8 | 输出电压范围 | DC200V～DC750V |
| 9 | 功率因数 | ≥0.99 |
| 10 | 综合效率 | 50%-100%额定功率，效率≥92% |
| 11 | 稳压精度 | ≤0.5% |
| 12 | 稳流精度 | ≤1% |
| 13 | 电磁兼容要求 | 符合GB/T 19826-2014中5.4的要求。 |
| 14 | 操作方式 | 本地触屏操作、刷卡、密码充电 |
| 15 | 绝缘电阻 | ≥10MΩ |
| 16 | 待机功率 | ≤50W |
| 17 | 辅助电源 | 12V、24V |
| 18 | 计量 | 每把枪独立计量 |
| 19 | 短路保护 | 有 |
| 20 | 过欠压保护 | 有 |
| 21 | 漏电、过流保护 | 有 |
| 22 | 充电枪过温保护 | 有 |
| 23 | 过温保护 | 有 |
| 24 | 防雷保护 | 有 |
| 25 | 紧急停机保护 | 有 |
| 26 | 通信协议 | 符合中华人民共和国工业和信息化部发布的新国标即《电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议（GB/T 27930-2015）》 |
| 27 | 通讯传输 | 支持有线和无线4G的数据传输方式 |
| 28 | 显示方式 | LED灯、≥7寸触摸显示屏 |
| 29 | 充电电缆 | ≥5m |
| 30 | 充电接口 | 满足国标GB/T 20234.3-2015要求 |
| 31 | 工作温度 | -20℃～+50℃ |
| 32 | 控制方式 | 同时支持扫码控制、触摸屏控制、VIN码充电、刷卡 |
| 33 | 安装方式 | 落地式安装且提供安装技术支持及调试 |
| 34 | 噪音要求 | 小于等于 65dB |