| 项目 | 具体技术(参数)要求 |
| --- | --- |
| **一、基本要求** | |
| **★**纯电动公交车型必须已获进入国家工信部颁布汽车公告产品目录、具备3C认证证书，**投标文件中提供证明材料**。 | |
| **★**纯电动客车车型必须进入《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》、《享受车船税减免优惠的节约能源 使用新能源汽车车型目录》，**投标文件中提供证明材料**。 | |
| **★**车辆基本参数、技术性能均符合GB7258-2017 《机动车运行安全技术条件》、GB13094-2017《客车结构安全要求》、JT/T1241-2019《城市公共汽电车驾驶区防护隔离设施技术要求》以及国家和行业其它技术标准的要求。 | |
| 尺寸参数 | **★**采用全承载车身，8000mm＜车长≤9000mm，2350mm＜车宽≤2550mm，车高≤3500mm。轴距≥3900mm。接近角≥9°，离去角≥9°。**投标文件中提供上述全部参数符合要求的证明材料**。 |
| 核载人数 | 座椅数不少于37＋1。 |
| 动力性要求 | 满足车辆最高车速、爬坡度、坡度起步的要求，最高车速＞80km/h，最大爬坡度≥15%。 |
| 经济性要求 | 经济性及安全性能好，保证整车经济性，整车单位载质量能量消耗量（Ekg）＜0.16。 |
| 阻燃性能 | 车用内饰材料、地板铺地材料、车身隔热材料、高压电器舱和动力电池舱隔热材料等的阻燃性能应符合国家相关标准要求。 |
| **二、主要技术配置及要求** | |
| 1、车身 | |
| （1）骨架 | 整车骨架采用异型钢管结构或采用矩形钢管拼焊工艺，确保足够强度、刚度。骨架及蒙皮须整车电泳。 |
| 车架前部须安装拖车结构，拖车钩安装应隐蔽，拖车时拖车钩方便快捷，可采用硬牵，不与任何部位发生干涉，应满足拖车时保持车辆左右平衡，拖车结构应坚固可靠。车架后端应有防护梁，以防追尾损伤车辆高压部件。 |
| 车身外漆要求使用优质金属油漆。 |
| （2）内外蒙皮 | 车厢外侧（含顶部）蒙皮采用蒙皮张拉技术工艺，车顶保证密封及外形美观。 |
| 蒙皮夹层：车身骨架夹层需用低气味环保水基轻质发泡材料完全填充，发泡厚度≥25mm。 |
| 前后围材料采用冲压成型件。车辆前围要求完全可翻转，便于灯具、除霜器、雨刮器等设备的检修。 |
| （3）舱门 | 舱门开启方便，开启角度不小于120度，锁止可靠。舱门配机械撑杆支撑。 |
| 电源总开关处加开小门。 |
| （4）驾驶舱采用全包围结构（含门） | 驾驶舱安装防护隔离设施应符合JT/T1240-2019《城市公共汽电车车辆专用安全设施技术要求》以及JT/T1241-2019《城市公共汽电车驾驶区防护隔离设施技术要求》等相关法规要求。司机全包围采用钢制或铝合金框架，隔离设施采用的玻璃应符合GB9656中钢化玻璃的相关要求，厚度≥5mm。 |
| （5）车门 | 车门：前门气动外摆门，配置安全门。 |
| 控制门泵：门泵驱动方式为电控气动，一扇门配一个泵，门泵须有速度及缓冲的调节装置，须具备防夹摔功能，采用缓冲气路技术，适合北方天气。 |
| 在前门内、外醒目的地方设置客车门泵应急阀，并设安全防护装置及提示标识，驾驶员工作区设置门泵应急总阀。每个乘客门应急控制器应设置“乘客门应急控制器”的操作说明。 |
| 在前围雨刮器附近增设前门电控按钮，实现前乘客门一键开闭功能。 |
| （6）侧窗、前后挡风玻璃 | 侧窗：左右侧窗为中空玻璃，除两侧最后采用推拉窗外，其余采用封闭玻璃，外推窗数量及形式满足法规要求，保证上户。配备6只以上带防盗提示功能安全锤。应急锤应符合QC／T 1048的规定，在车窗玻璃上方中部或右角标记有击破点标志，应急锤取下时应能通过声响信号实现报警。 |
| 挡风玻璃：前挡为全景整体式夹胶安全玻璃，后风窗采用整体式钢化安全玻璃，全车配备窗帘。 |
| 安装1个带换气扇天窗，满足应急出口尺寸要求。要求开启灵活，开启后固定牢靠，关闭后密封有效，防渗漏。天窗应直接通到车外，不应再有其它罩盖遮挡，并做防漏水和防锈蚀处理。天窗的压边框须有足够的强度。 |
| （7）地板 | 地板材质选用耐水、耐腐蚀、高硬度的优质地板，加密加大地板下纵、横支撑梁，防止开焊，防止地板悬空断裂、下沉。采用高品质地板革，地板革应具有阻燃、抗磨、防滑、耐油、耐腐蚀、能湿洗等特性。地板革的铺设应延伸到内侧板150mm以上处，并用压条固定。铺设采用焊接工艺，应平整无凸起或起泡。地板接缝处及地板与侧板接缝处、地板与检修孔盖应进行密封处理。地板上开必要的检修孔，孔盖的压边框应为铝型材结构，检修孔盖板固定采用内六角不锈钢螺栓固定结构。检修孔盖板应平整、不翘曲。 |
| （8）座椅、扶手、护拦、内饰 | 采用气囊减震司机座椅,可前后、上下调整，靠背角度可调，配斜跨三点式安全带。驾驶人离开车辆时，若车辆钥匙处于开启状态，则车辆发出声光报警。 |
| 乘客座椅采用高靠背客运版座椅，靠背可调，可横移，PVC面料，匹配三点式安全带。2+2排布，不少于37+1座。 |
| 前挡及司机侧窗安装遮阳卷帘。 |
| 空调出风口布置结构形式要考虑美观与实用关系，保证冷风有效导入，提高制冷效率和乘坐舒适性。 |
| 表面软化处理，仪表台上仪表、开关、按钮位置合理，各种按键触手可及，便于操作。 |
| （9）后视镜 | 无盲区电除霜后视镜，大视野镜面，图像清晰，安装可靠且易拆装，后视镜的景物不应有明显的变形。 |
| 2、底盘 | |
| （1）车架 | 全承载式车身。 |
| （2）方向机 | 采用电动液压动力转向装置。 |
| （3）制动系 | 配置高品质ABS电子控制系统。  1.行车制动为前后独立双回路制动系统，采用四回路保护阀。制动器采用前盘后盘式制动。安装冷凝器，安装带排水装置wabco干燥器，滤芯的干燥剂应可方便维修和更换，保证水气分离。制动阀采用直踏式制动阀。手刹阀安装在副仪表台的位置，方便司机操作。  2.采用电动汽车专用制动总泵（具有高性能制动能量回收功能），配置高品质 ABS。要求制动响应速度快，制动距离缩短。 |
| （4）前后桥 | 可采用中央驱动（电机+传统车桥）或集中式电驱桥，前桥承载能力≥4.5T；后桥承载能力≥8T；采用脂润滑免维护轮毂，后桥主减速比与传动系相匹配，采用新能源专用精磨齿主减速器，轴承及主、从动锥齿必须要求高强度高耐磨。 |
| （5）悬架系统 | 悬架采用空气悬挂，高度调节阀。前、后桥安装双向作用桶式减震器，前、后桥均配置横向稳定杆。 |
| （6）轮胎 | 全钢子午线无内胎轮胎，轮胎型号不低于255/70R22.5,轮胎强度达到16PR，选用优质大散热孔铝合金钢圈，装车前进行平衡处理。要求各桥轮胎不得出现异常磨损现象。 |
| 3、电动部分 | |
| （1）驱动电机和控制器 | ①采用中央驱动（电机+传统车桥）：直驱永磁同步电动机工作参数不低于以下要求：额定功率≥80KW，峰值功率≥150KW，驱动电机峰值扭矩≥1500N.M。  ②采用集中式电驱桥：直驱永磁同步电动机工作参数不低于以下要求：额定功率≥100KW，峰值功率≥180KW，驱动电机峰值扭矩≥470N.M。 |
| 驱动电机及控制器应具有防尘防水能力；电机、电机控制器与整车控制器防护等级应不低于IP68。 |
| 驱动电机内的绝缘材料应采用达到水平HB级、垂直V-0级阻燃要求的高性能绝缘材料。 |
| 驱动电机应具备抗凝露功能。 |
| 驱动电机应在电机动力输出端增加泥沙防护机构。 |
| 高压系统：  （1）高压配电控制器应尽量减少零部件数量并减少高压连接点，以保证车辆安全及系统可靠性。  （2）能对车辆状态进行实时监控，可实现远程故障查询、能耗查询和车辆位置监测，  （3）充电时在充电设备未断开的情况下应保证车辆不可移动。  （4）车辆的充电插座采用符合新国标插座。 |
| （2）动力电池及其安装要求 | 动力电池选用磷酸铁锂电池，电池应符合GB 38031-2020、GB 38032-2020、GB/T 31484-2015、GB/T 31486-2015等国标最新版的相关要求。 |
| 整车选配电池必须通过跌落、冲击、挤压、短路等各种实验验证，确保电池的安全性、可靠性。动力电池采用风冷降温，应满足正常运营使用要求。动力电池箱体防护等级大于IP68。（提供国家认可的检测机构出具的防护等级检测报告）。 |
| **★**动力电池的总储电量不低于175Kwh，储能系统能量密度不小于165Wh/kg，满足赤峰市冬季续航里程要求；**投标文件中提供证明材料**。 |
| 电动力电池具有液冷恒温系统和保温装置、自加热管理系统，适应当地高温气候环境，夏季最高温度（40℃）。 |
| 在采购方使用的环境工作温度下，动力电池质保可满足10年，最多衰减不超过25%。若产品在质保期内达不到上述标准，投标人承诺及时更换电池。**投标文件中提供加盖投标人公章的承诺函。** |
| 电池箱采用绝缘防火设计并应单独封舱，与乘客区域隔离。舱体应采用符合GB 8624-2012规定的A级阻燃材料做隔离。 |
| 针对动力电池，需实现24小时监控，即便车辆总电源关闭或长期停放，也能够监控到电池的状态，确保电池的安全。 |
| （3）电动空压机 | 空气压缩机采用高品质电动空气压缩机，保证整车全年度的正常运营，防护等级应不低于IP68（提供国家认可的检测机构出具的防护等级检测报告）。 |
| 电动空气压缩机在最大输出功率时噪音声压级均应不大于75dB（A）。 |
| 电动空气压缩机在耐候性-35℃—+65℃环境温度下，应能正常工作。 |
| （4）其他要求 | 车辆的充电插座采用符合新国标的快换式九孔插座。 |
| 安装油门防误踩系统。 |
| 4、电器 | |
| （1）导线 | 后高压舱内和其他热源附近的线束应采用耐温不低于125℃的阻燃导线，其他部位的线束应采用耐温不低于105℃的阻燃导线，波纹管阻燃特性应满足GB／T 2408规定的V－0级。所有电器导线均应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固并在接头处装设绝缘套，在导线穿越孔洞时应装设阻燃耐磨绝缘套管。电器导线的电磁辐射抗扰性应符合GB／T 17619的规定。避免线束与油、气、水管捆扎在一起，避免线束从轮罩区域穿过。采用优质防水型插接件，插接件连接可靠，有防插错措施。底盘线束须加装防护，地板以下主线束不能有线束插接件，支路插接件防水且应安装防护套。底盘外露线束须加装相应的防护装置。 |
| （2）蓄电池 | 蓄电池采用2只不低于90Ah免维护铅酸蓄电池，容量满足车辆电气设备使用要求。 |
| （3）雨刮器 | 采用单电机配双臂雨刮器，带间歇开关（双挡），刮水器电机功率≥150W. |
| （4）大灯 | 前大灯为LED组合式，大灯亮度必须达到国标《机动车运行安全条件》标准。 |
| （5）车厢灯 | 车厢灯顶置，合理布局，乘客区、驾驶区灯光单独控制。 |
| （6）倒车灯 | 安装倒车警示装置（包括倒车蜂鸣器和倒车灯）。 |
| （7）充电接口 | 在驾驶区设置USB充电接口。 |
| 5、空调 | |
| 空调系统 | 空调风道出风口布置合理，保证车厢内各部位温度均匀；驾驶区空调效果良好，风口均布。 |
| 安装节能型单冷空调，制冷量不小于20000 Kcal/h。 |
| 空调的电气线路与车辆的电气线路各自独立分开包扎与安装布置，电器、电路有效保护。 |
| 管路系统：冷媒管路采用铜质或铝质，且保温层外表层须有金属防护层。 |
| 配置暖风及除霜系统：采用独立柴暖，车内安装 6 个壁挂离地式散热器，1 个司机散热器，布局合理，保证车内温度平衡性。配备 240W以上 水电除霜器（带外循环功能），除霜器加防寒装置。符合赤峰市地区冬季气候特点（仪表台除霜出风口角度要求适中，便于吹开整个前风挡，除霜器位置设计合理，方便维修），匹配的油箱不少于50升。 |
| 6、电子设备 | |
| （1）远程监控系统 | 需配备车辆远程监控系统，与招标人现有平台相匹配。具备新能源车辆数据储存、数据分析、车辆定位、故障统计、油耗统计、安全预警、驾驶行为规范等功能。 |
| （2）行车记录仪 | 1、应装备符合国标要求的具备记录、存储、显示、打印或输出车辆行驶速度、时间、里程等车辆行驶状态信息的行驶记录仪，具备报站功能，须与招标人现有平台相匹配。  2.安装车内视频监控系统不低于六路（一路监控车辆前方、一路监控司机面部、一路监控驾驶区、一路监控乘客门、一路监控乘客区、一路监控油门踏板）。  3倒车影像，配备7寸倒车显示屏。 |
| （3）投币机 | 采用机械式投币一体机。 |
| （4）路牌 | 安装LED前路牌，后风挡安装LED广告屏。 |
| 7、车用灭火装置 | |
| （1）高压舱及电池舱自动灭火装置 | 高压舱、电池舱配备自动灭火装置，加装动力电池防碰撞保护装置。 |
| （2）车内灭火器 | 车厢内安装2个4KG ABC干粉灭火器。 |
| 8、其他 | |
| **★**充电桩9个，功率不小于120KW（V/Ah），充电桩需提前10天交货到指定地点。 | |
| **★**每车配备车内电视，不小于21英寸；全车无线网络覆盖 | |

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响应无效。