

1. 项目名称: 贵州省铜仁市公共交通有限责任公司新能源纯电动公交车采购项目

2. 项目编号: TRZFCG-2020-189

3. 公示期限 (不少于 2 个工作日) :

2020 年 12 月 25 日-2020 年 12 月 28 日

4. 采购预算: 28800000.00 元 (最高限价 21960000.00 元)

5. 采购预算确定依据: 市场询价

6. 采购人名称: 贵州省铜仁市公共交通有限责任公司

联系地址: 贵州省铜仁市公共交通有限责任公司

项目联系人: 莫先生

联系电话: 15985612309

7. 采购代理机构全称: 铜仁市公共资源交易中心

联系地址: 铜仁市公共服务中心四楼 (川硐麒龙国际会展中心)

项目联系人: 张琰

联系电话: 0856-3912922

8. 任何单位和个人对本项目采购文件需求公示有异议的, 可在公示期

限内，反馈意见给代理机构。

用户需求见附件

## 第二章 用户需求

整车要求	1、 整车尺寸：长 $\geq 10500\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；宽 $\geq 2500\text{ mm}$ ；高 $\leq 3250\text{mm}$ 。
	2、 车厢内高 $\geq 2200\text{mm}$ ，接近离去角 $\geq 7^\circ$
	3、右置乘客门，乘客门数为 2 个，前双后双内摆乘客门，铝合金门板，带防夹功能。门间距合理。
	4、外型：采用方基调、小圆角造型，前中开门。
	5、最高车速 $\leq 69\text{Km/h}$ 。
电池	★1、电池型号：宁德时代磷酸铁锂液冷电池(质保 8 年)，防护等级 $\geq \text{IP68}$ ，电池衰减程度 8 年不超过 20%，需提供承诺书，如不满足以上要求，必须无条件更换。
	★2、电池系统能量密度 $\geq 157\text{wh/kg}$ ，电池包成组效率不低于 0.8 (成组效率=电芯总重/PACK 总重)，整车单位载质量能量消耗量 $E_{\text{kg}} \leq 0.15\text{Wh/km} \cdot \text{kg}$ ，电池系统必须自带远程安全监测系统，满足 GB/T31467.3-2015 安全标准。(电芯与电池必须同属一个厂家)
	3、电池容量基数 $\geq 250\text{kwh}$ 。
	4、电池应从电池单体---电池系统，实现两层阶梯管理，

	<p>每个电池箱装有快断器，每条支路有一个快断器上配有一保险，在电池失效时可及时断开；配置绝缘监测模块，实时监控整个电池系统的绝缘状态，保证电池系统的高压安全，电池必须获得相关的安全试验验证，动力电池充电倍率<math>\geq 1C</math>。</p>
	<p>5、安全防护功能完善，电池结构、装配、电气连接设计优先。电源系统与乘客舱隔离，安装部位进行防火处理，加装防撞梁，保证电源系统安全可靠。</p>
	<p>6、配合符合要求的电池管理系统（BMS），管理功能如下：电池温度的检测、电池组工作电流的检测、绝缘电阻检测、温度控制、电池组 SOC 的估测、电池故障分析与在线报警、电池的安全充电管理。</p>
	<p>7、动力电池温度特性好，满足<math>-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}</math>温度正常充电，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，满足高温、冰冻及雨水等天气环境工作。</p>
	<p>8、加装动力电池防碰撞保护装置，并确保电池舱发生碰撞后，不会引起车辆起火、燃烧、爆炸。</p>
	<p>★9、电池箱的防护等级<math>\geq \text{IP68}</math>，保证车辆的防水和防尘安全，路面积水停驶高度<math>\geq 300\text{mm}</math>。</p>
	<p>★10、配有电池管理系统，并按国家规定配足够的电池箱自动灭火装置（质保 8 年），电池箱及高压仓防火具备自动启动和一键启动功能，符合 GB7258 及电动客车安全</p>

	使用条件要求。
驱动电机	<p>★1、水冷永磁同步电机，无变速箱，电机直驱后桥；电机额定功率<math>\geq 100\text{kw}</math>, 峰值功率<math>\geq 200\text{kw}</math>, 峰值扭矩<math>\geq 2500\text{N.m}</math>, 防护等级<math>\geq \text{IP68}</math>；驱动电机具备缓速和能量回收功能，质保8年。</p> <p>2、噪音限制：电机舱加装高密度隔音材料，材料本身不含纤维、粉尘、甲醇、重金属等物质，要符合国家标准。</p>
电控系统	<p>★1、电控功能：具有短路、过流、过热、过压、欠压的保护功能和报警功能，电控系统，防护等级<math>\geq \text{IP68}</math>。质保8年。</p> <p>★2、高底压电控系统（高压配电柜、DC/DC、电动助力转向控制器、（驱动电机控制器）、空压机控制器）均利用优质控制器要求控制器高度集成，尽量减少高压连接点，质保8年。</p> <p>★3、高压配电箱系用集中配电，具有多路保护电路和内置高压节能器、高压熔断器、绝缘检测板等；须具有高压互锁功能，保证端子松动时，能够断开高压；须内置绝缘检测电路，具有漏电维护功能；须具有充电保护电路。</p> <p>4、高压配电箱的设置不得影响整车装载率，不得占用车厢空间。</p> <p>5、系统各机关模块向系统电控单元（ECU）提供各电池</p>

	<p>组的状态参数(如工作电压、放电电流和电池温度等)、车辆运行状态参数(如行驶速度等)和车辆操纵状(如制动、启动、加速和减速等)。</p> <p>6、电控系统对车辆运营状态参数可实时检测监控和输出实时监控数据。</p> <p>7、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。</p> <p>8、电机控制器过热保护：分级方式，提前预警，采用降功率模式降温。</p> <p>9、高压电缆，耐压<math>\geq 700V</math>，涉水深度<math>\geq 0.3m</math>，涉水时间可满足30分钟。</p> <p>10. 集成度<math>\geq</math>八合一</p>
底盘部分	<p>1、采用进口电动液压方向机和助力系统(质保8年)，配一体式电动助力油泵；电动助力泵电气绝缘隔离性能满足安全防护要求，方向盘位置上下、前后可调。</p> <p>★2、底盘采用方盛公交专用底盘，前桥<math>\geq 6.5T</math>，后桥<math>\geq 11T</math>，二级踏步、匹配脂润滑车桥，一体式轴承单元免维护。气压双回路，前盘后盘式制动，安装空气干燥装置。储能弹簧式驻车制动，整车制动管路采用客车专用无缝钢管式钢管。配低压报警装置，配蹄片间隙自动调整臂。传动轴万向节及花键均采用免维护结构，密封脂润滑。安装底盘集中润滑系统(质保8年)。前后桥(含主减速器)</p>

	<p>及刹车踏板质保 8 年。</p> <p>3、管路各接口连接可靠，不凹瘪、不扭曲、不坠挂，在车辆运动中不碰撞其它零部件或因抖动出现断裂、管路弯曲或与车身接近部位必须采用固定支架进行固定。</p> <p>4、悬挂：前 2 后 4 气囊，选用进口品牌气囊并质保 8 年。</p> <p>5、储气筒及排水装置装于车辆侧围裙边；应能伸手能及，排水口向下。质保 8 年</p> <p>6、各类管路不得与电器和电线、以及车辆其它运动部件发生干涉和碰撞，所有管路线束等不得布置在底架下方（不得低于底架平面）。电线束、暖水管和气管必须分设敷设，不得混扎一起，便于维修检查。</p> <p>★7、采用进口品牌 ABS/EBS 电子稳定控制系统，集成电子驻车、坡道起步、停车制动、驱动防滑、电子制动力分配、制动辅助、门开制动等功能。</p> <p>8、轮胎选用：铝合金轮辋，前后轮胎均选用真空胎，轮胎规格 11R22.5，随车配备原尺寸备胎。</p> <p>★9、采用电动无油滑片空气压缩机；空压机的空滤、消音器集成一体，共用一个滤芯，维护方便。质保 8 年并承担维护费用。</p>
电器部分	<p>1、电器线路：整车电器、电器线束，接插件和熔断器必须符合国家相关标准要求，所有电线采用专用阻燃镀锡铜线，且符合国家标准 QC/T730-2005。允许的最大电量，</p>

	<p>要留有足够的安全系数。绝缘程度耐压为 300V， 整车电路需采用阻燃绝缘耐磨套管，线束护套和线束耐热温度要一致。线束必须分色或编码，并标准清晰。底盘电线和电线束外加阻燃波纹管，所有电线接插件采用防水、防尘插件。</p>
	<p>2、电线和线束走向及安装应规范，布置整齐，接口牢固并有绝缘护套，线束每各 500mm 安装固定扣攀。</p>
	<p>3、电线和电线束不得与车辆其它零部件发生碰擦。电线和电线束固定紧固，穿越孔洞时必须装设防磨损垫圈和绝缘护套，进入车身的暗线必须加套阻燃绝缘管安装并可靠固定，整车电线不得采用拼接。</p>
	<p>4、电源线设总保险装置，整车电器熔断器采用可靠性较高的速熔保险，发电机电枢至电池设保护电路。</p>
	<p>★5、整车采用高质量要求的继电器、熔断器，确保车辆电器部分工作稳定，故障率低。</p>
	<p>6、整车线束、电器、线路等布局合理并使用防水、防尘的航空插件。</p>
	<p>7、车辆前部（仪表台附近）电器线路需预留部分备用线路或接线柱，并且接线柱或插接件前端有保险装置，备用车辆增加临时用电器的需求。</p>
	<p>★8、整车采用智能三级 CAN 总成（免费对招标人开放端口），覆盖全车电器信息，质保 8 年。</p>

	<p>9、安装调度监控硬件终端设备（车载机、司机驾驶行为检测终端摄像头1个、客流摄像头2个、监控摄像头8个、终端主机采用托盘式安装在驾驶员座位后面）、投币机（可容纳两千元纸币，安装通配锁）、刷卡机等设施设备。（投币机质保8年，实时监控设备和刷卡机由招标人指定）</p>
	<p>10、专用线路：监控设备（含定位、报站功能）、投币机、车内灯箱等电源线路采用双线制，确保安全可靠，电源从中央电器盒单独接入，并独立安装保险装置，监控系统线路不应与仪表线路产生干扰现象。</p>
	<p>11、车辆充电口采用便于维护充电插座，须符合国家标准并能满足招标人现有相关充电桩技术要求。</p>
车身部分	<p>★1、采用进口整车电泳及全承载结构，保证整车骨架强度的同时提升整车轻量化，整车重量不超10.6吨，（以电泳设备采购合同及发票复印件加盖公章为准）质保8年。</p> <p>2、采用涨拉蒙皮结构，蒙皮之间的链接采用对接方式，全车采用电泳防腐工艺。八年内如发生顶蓬漏水，中标厂家必须负责维修。</p> <p>3、骨架与蒙皮、骨架与地板等结合缝处采用聚氨酯密封胶进行密封防水处理。整车采用聚氨酯发泡进行隔热防火处理。所有隔热填充材料必须符合国家相关标准要求，</p>

	具有安全环保，阻燃和无异味等性能。
	4、凡需检修的部位都应开设工作门或检修窗。
	5、前挡风玻璃采用全景整体夹胶安全玻璃。前风档配备驾驶遮阳帘。后挡风玻璃采用整体式钢化安全玻璃，且无遮挡，风窗玻璃涂黑部分尺寸必须满足后视镜视角和电子路牌显示要求，并配送全车玻璃一套。
	6、内外进风电加热除霜器，质保 8 年。
	7、后视镜：左短右长铁杆后视镜（带小镜）。
	8、安装倒车蜂鸣语言提示器。
	9、乘客门：铝制电控气动门，关门时设有可靠的气囊防夹缓冲装置，开门时车辆自动制动，设置未关门不能起步，后门轴处加装防护挡板，要求车内、车外驾驶室有放气开门功能，乘客门转动部位采用非金属材料免维护自润滑材料，无需进行注油保养，工作可靠。
	10、按照国家相关标准要求车厢内设活动天窗（该天窗同时又是紧急安全出口，带换气扇）。
	11、侧仓门：铝合金仓门，配装控气弹簧杆或机械撑杆，舱门开启角度不低于 140°。
	12、采用翻转式可拆卸前围，提升维修便利性，需提供实车照片。
	13、车身油漆选用优质金属漆（基础色），车辆图案按我方要求设计。

	<p>14、安装前、后动态电子线路牌及侧路牌，前后动态电子线路牌设独立开关（路牌具体技术参数要求）。前中后侧线路牌可与车载智能终端连接，可实时更改显示线路信息，基色红或黄，双语显示，至少能存储 200 个车站的信息。前后牌 13 字“五位中文字+三位中文字（5 位数字）+五位中文”格式结构电子线路牌，前后路牌为 24 点阵 LED 双语动态站牌（中英文）。车内中门处安装左右两个 LCD 导乘屏，能循环播放广告及线路信息，LCD 导乘屏能无缝接入公交现有的多媒体发布平台。与调度系能互联互通，动态电子线路牌及 LCD 导乘屏质保 8 年。</p>
	<p>16、★空调：采用冷暖纯电变频空调系统带，进口变频压缩机，制冷量不小于 32000Kcal / h，制热量不小于 30000Kcal / h。质保 8 年。</p>
车厢部分	<p>★1、车厢风道采用铝合金广告风道，车厢内顶板采用带空铝塑板，内侧板采用优质铝塑板，可擦洗。发泡工艺隔热、隔音。内顶板与空调风道、回风扇等各部位接口应确保安装牢固，接口平整无缝隙。</p> <p>2、驾驶员室部位配备司机专用小风扇及遮阳帘。</p> <p>3、★整车采用阻燃防腐 PP 蜂窝地板或 PVC 地板，地板与车身的接缝处应涂密封胶，地板 8 年质保承诺不发生地板拱起，螺栓松动脱开现象。铺设焊接式石英砂防滑地板革，地</p>

	板与地板革利用高强度防水专用地板革胶粘接，做到不脱胶、不起泡、不开裂、前后乘客门踏步区域采用专用地板革，带禁止站立标识。
	4、全车立柱、扶手及防护栏采用铝合金材质，弯扶手设计，中门前采用斜腿座椅及不落地扶手安装结构，增加站立区面积，配合适数量的可安装广告的吊环，链接部位的螺栓加保护螺套，前门第一立柱标明 1.2m 儿童标尺。
	5、座椅（质保 8 年）：司机座为高靠垫可调，带气囊减震，带加热和通风功能。采用高档注塑成型的公交专用座椅，座椅无内置骨架，轻量化设计， 19+1 座，中门前 1+1 布置，中门后 1+1 布置，中门对侧向前的设为爱心座（以不同颜色区分）。
	6、车内配 2 个 4KG 干粉灭火器及不锈钢桶，配内藏式工具箱 1 个及工具一套，不锈钢垃圾桶 2 个，防盗报警安全锤不低于 8 把，带温度显示时钟 1 个，安装 2 个带换气扇顶风窗，三脚架和三角木一个。
	7、装驾驶区全包围隔离防护栏，采用整体式转轴设计，提升转动部位可靠性。围门设置储物空间；
	8、车内设置“老弱病残孕幼专座”标识、注明上车门、下车门处注明“严禁携带易燃易爆危险物品上车”以及车内禁烟标识等各种强制标识牌。
其它事宜	1、说明书：厂家按车提供安全、完整、真实的说明书，

	车辆用户手册、保修手册等一切技术资料及备件。
	2、技术培训：对有关驾驶员、维修技工和技术管理人员进行车辆使用、新技术、新设备、新装置等全面技术培训。
	3、售后服务：投标人须在购方所在地建立服务站，提供7×24 小时响应，接到故障通知后在 48 小时内到达并解决故障；未列出规定质保的，投标人所投产品(设备)质量免费保修和上门服务，年限至少为二年；投标人须为招标人在贵阳或铜仁建立备品、备件库，提供备品备件，注明库存量、种类等；投标人在中标后，提供至少 5 人到所投品牌产品生产基地进行至少 3 天相关软硬件维护免费培训。
	4、未尽事宜：本技术协议未涉及到的按厂家标配执行。以上技术项目及标准经双方检查签字认可后，厂方不得另行加价及减配置，未尽事宜双方协商解决。
	5、所有车辆在交车检验时必须完好，车辆配置应与此技术协议相符，整车造型新颖大方、线条流畅美观，能体现现代大都市风貌，车厢内饰简洁明快，车辆综合性能优良，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》、GB18565-2016《道路运输车辆综合性能要求和检验方法》、GB/T18384-2015《电动汽车安全要求》及 JT/T1240-2019《城市公共汽电车 车辆专用安全设施技术要求》等相关国家标准、

	行业标准和贵州省相关要求，是国家允许生产、销售、入户的定型车辆。车辆在安装齐所有附件和设施后，前后轴负荷不超过厂定空载轴荷，确保前后桥制动力达标，通过车辆检测线，保证车辆注册登记及使用安全。
--	---

**数量：36 辆车。**

**备注：1、招标文件论证费和专家评审费用由中标人承担。**

### (三) 评分标准细则

评分标准			
序号	评标因素	分数	内 容
价格部分（30分）	价格	30	<p>按照各有效投标报价的平均值作为评标基准价，投标报价等于评标基准价的得满分，投标报价每高于该基准价 1% 的（即偏离率为 1%）扣 <b>0.5 分</b>，每低于该基准价 1% 的（即偏离率为 -1%）扣 <b>0.1 分</b>，不足 1% 用内插法计算，得分保留小数点后两位有效数字，投标报价超过采购人的控制价，价格分数为 0 分。</p> <p>投标人的偏离率统一按照下列公式计算：</p> $\text{偏离率} = (\text{评标价格} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价} \times 100\%$
商务部分（7分）	质量保障	4	车辆生产企业具备较强的焊接工艺能力，通过 ISO3834 系列国际焊接体系认证，提供相关证书复印件得 2 分；焊接能力达到国家或行业标准并提供相关证明材料的得 2 分；其他不得分。
	管理体系认证	3	投标产品车辆，通过 IATF 16949 汽车质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、BS OHSAS 18001 职业健康安全管理体系认证、ISO50001 能源管理体系认证，每满足一项得 1 分，最高得 3 分（需提供相关证书复印件）
技术性能评价（48分）	对采购文件技术	20	根据投标人对采购文件的技术参数、技术要求的响应程度进行评分，全部响应得 20 分，带 <b>★</b> 号的负偏离 1 项，视为无效投标。其他参数每负偏离一项减 2 分，负偏离 3 项及以上为无效投标。

术参数、技术要求的响应程		
电池	4 2	电池电量以 250KWH 为基准, 每增加 1KWH 加 0.2 分, 最多加 4 分 考虑保障电池的一致性, 投标车辆电池的单体与总成为同一厂家的得 2 分
驱动电机	3	1. 投标人具有电机实际的自主生产制造能力得 2.5 分 (提供生产线设备采购合同或发票、生产线流程图片, 否则不得分) 投标车型所选电机品牌有配套其他厂家得 0.5 分。 (提供配套厂家的相关证明材料, 不提供不得分)
电控系统	3	投标人具有电控系统实际的自主生产制造能力得 2.5 分; (提供生产线流程图片, 不提供不得分)。投标车型所选用的电控品牌有配套其他厂家得 0.5 分。 (提供配套厂家的相关证明材料, 不提供不得分)
电泳工艺	3	综合考虑系统轻量化、机械连接可靠性、绝缘耐压性、安装便利性、防尘防水性能等因素, 将电机控制、整车控制、DC/DC、气泵控制、油泵控制、绝缘检测、电除霜、电空调、电加热、预充电功能集成, 专家评委根据投标车辆高压控制系统集成度高低进行评分, 集成度 $\geq$ 十二合一的得 3 分, 集成度 $\geq$ 十合一的得 2 分, 集成度 $\geq$ 八合一的得 1 分, 其余不得分。 (厂家需提供国家行业检验报告, 不提供不得分)
先进设备	5	1、有激光切割设备或焊接机器人设备的得 1 分。 (提供设备采购合同或发票扫描件) 2、有打磨机器人设备的得 1 分。 (提供设备采购合同或发票扫描件) 3、本次招标的 10.5 米纯电动公交车整备质量标准值为 10.5 吨, 标准分值为 1 分; 投标供应商投标车型整备质量低于标准值的, 每低 0.5 吨则加 1 分, 不足 0.5 吨按 0.5 吨计算, 最高加分不能超过 2 分(按投标供应商《车辆生产企业及产品公告》及“推荐车型目录”内产品分类公告为准)。

	投标车辆工艺	5 由评委对车辆生产技术工艺、安全、环保、节能等技术应用等进行比较打分（0-5分）
售后服务（15分）	售后服务体系及服务情况	3 车辆制造商具有完善的售后服务体系，达到售后服务体系完善程度认证（CTEAS1001-2017《CTEAS 售后服务体系完善程度认证评价规范》）七星级的得3分，通过GB/T27922-2011商品售后服务评价体系五星级认证的得2分，通过其他四星级及以下认证的得1分，其余不得分。（需提供证书复印件）
	售后服务承诺及保障	5 根据投标人的售后服务方案（内容须至少包含服务措施及承诺、响应时间、零配件供应措施、对采购人的培训方案和技术支持等）内容的完整性、合理性、可行性等进行横向比较综合评议（0-1分），未按要求提供售后服务方案的不得分，免费提供整车易损胶套2套/车，得1分，承诺免费提供一套整车玻璃得3分。（需提供承诺函）
	售后服务质量责任承担	5 车辆售后配件要及时供应及车辆发生技术故障，需在质保范围内三天内、非质保范围5天内不能及时提供配件或解决车辆故障，造成车辆停驶整车厂家需承担1000元/天运营损失，有承若书得5分，无承若书不得分。
	售后服务机构配置	2 根据各生产商在客户所在地 <b>地级市</b> 范围内的售后服务机构设置情况等进行比较、评议。已在当地设立服务站的得1.5分（需提供售后服务站的地址、联系人、联系方式、服务站协议等相关证明材料，采购人保留实地考察的权利，如有弄虚作假情况将取消中标资格），暂无服务站但承诺中标后1个月内建站并保证售后服务及配件供应及时的得0.5分，无服务站且不承诺建站不得分。

