

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 (川硐麒龙国际会展城)

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	★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 $\geq 100\text{kw}$ ，峰值功率 $\geq 200\text{kw}$ ，峰值扭矩 $\geq 2500\text{N.m}$ ，防护等级 $\geq \text{IP68}$ ；驱动电机具备缓速和能量回收功能，质保8年。
	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。
电控系统	★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 $\geq \text{IP68}$ 。质保8年。
	★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。
	★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。
	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。
	5、系统各机关模块向系统电控单元（ECU）提供各电池

	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)。
	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。
	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。
	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。
	9、高压电缆，耐压 $\geq 700V$ ，涉水深度 $\geq 0.3m$ ，涉水时间可满足 30 分钟。
	10. 集成度 $\geq$ 八合一
底盘部分	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。
	★2、底盘采用方盛公交专用底盘，前桥 $\geq 6.5T$ ，后桥 $\geq 11T$ ，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）

	及刹车踏板质保 8 年。
	3、管路各接口连接可靠，不凹瘪、不扭曲、不坠挂，在车辆运动中不碰擦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。
	4、悬挂：前 2 后 4 气囊，选用进口品牌气囊并质保 8 年。
	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
	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擦，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。
	★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。
	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。
	★9、采用电动无油滑片空气压缩机；空压机的空滤、消音器集成为一体，共用一个滤芯，维护方便。质保 8 年并承担维护费用。
电器部分	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>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，

	<p>车辆用户手册、保修手册等一切技术资料及备件。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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。</p>
	<p>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、</p>

	<p>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。</p>
--	--

**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：  <math display="block">\text{偏离率} = (\text{评标价格} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价} \times 100\%</math> </p>
商务部分 (7分)	质量保障	4	<p>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。</p>
	管理体系认证	3	<p>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）</p>
技术性能评价 (48分)	对采购文件技	20	<p>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★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。</p>

	术参数、技术要求的响应程		
	电 池	4	电池电量以 250KWH 为基准，每增加 1KWH 加 0.2 分，最多加 4 分
		2	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）
		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）
	电 泳 工 艺	3	采用整车阴极电泳工艺得 3 分，分片电泳得 2 分，非电泳工艺不得分（投标企业需提供电泳生产线响应设备采购合同或发票扫描件）；
	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	由评委对车辆生产生产工艺、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地级市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。

