

2020 年桐乡市纯电动公交车采购项目 (征求意见稿)

公开招标文件

项目编号：QZZXC2020-***

采购单位：桐乡市交通建设投资集团有限公司
采购代理机构：浙江求真工程管理咨询有限公司
2020 年 8 月**日

目 录

第一章 招标公告

第二章 投标须知及说明

- 一、 投标须知
- 二、 招标文件说明
- 三、 投标文件的编制
- 四、 投标保证金
- 五、 投标文件的签署及规定
- 六、 投标文件的递交
- 七、 投标无效的情形
- 八、 废标的情形
- 九、 开标和评标
- 十、 授予合同
- 十一、 质疑与投诉
- 十二、 其他

第三章 采购内容及要求

第四章 有关格式参考范例

- 一、投标文件封面
- 二、技术标
- 三、商务标

第五章 评标办法及开标程序

- 一、评标委员会的组成
- 二、评标原则
- 三、注意事项
- 四、评分标准
- 五、开评标程序

第六章 合同格式

第一章 招标公告

参照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》，浙江求真工程管理咨询有限公司受桐乡市交通建设投资集团有限公司委托，就下列项目进行公开招标采购，欢迎提供本国货物、服务的供应商参加。

一、 项目编号: QZZXC2020-***

二、 招标方式: 公开招标。

三、 招标内容: 分包一: 采购 20 辆纯电动公交车型(慢充模式), 车型为 10.5 米系列(车辆长度为 10.4 米至 10.6 米之间), 预算采购金额为 1800 万元; 分包二: 采购 20 辆纯电动公交车型(慢充模式), 车型为 8.5 米系列(车辆长度为 8.45 至 8.6 米之间), 预算采购金额为 1600 万元。(具体见招标文件第三章)。

四、 投标人资格要求:

1. 具有独立法人资格, 具有独立承担民事责任的能力; 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度; 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力; 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录; 法律、行政法规规定的其他条件。
2. 未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道的信用记录失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。(以开标当日网页查询记录为准)。
3. 生产或经营车辆的企业。
4. 本项目不接受联合体投标。

五、 报名及获取招标文件方式:

1. 报名时间: 2020 年**月**日至 2020 年**月**日 17:00 时。
2. 招标文件获取地点: 浙江求真工程管理咨询有限公司 1001 室(桐乡市梧桐街道振兴东路 55 号商会大厦 B 座 10 楼)
3. 报名时提交资料:
 - 1) 营业执照副本复印件, 复印件须加盖公章。
 - 2) 法定代表人授权委托书(明确授权代表姓名、项目名称、项目编号、联系电话、传真)、授权代表身份证复印件。

六、 投标截止时间及开标时间: 2020 年**月**日*:00 时整。

七、 开标地点: 浙江求真工程管理咨询有限公司 1016 室(桐乡市梧桐街道振兴东路 55 号商会大厦 B 座 10 楼)。

八、 投标保证金。本次投标保证金人民币分包一: 50000 元; 分包二: 50000 元。在投标截止时间前到达浙江求真工程管理咨询有限公司指定帐户(具体以浙江求真工程管理咨询有限公司财务部出具的确认为准)。

投标保证金交纳账户如下:

账户名称: 浙江求真工程管理咨询有限公司;

财务联系电话: 0573-88622613;

账号: 33050163726700000213;

九、 开户银行: 中国建设银行桐乡幸福支行。。

十、 质疑和投诉:

投标人如认为招标文件、采购过程和中标结果使自身的合法权益受到损害的,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内,以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑;投标人对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后十五个工作日内向交投集团党政办(0573-89370203)投诉。

十一、 公告期限: 本招标公告自发布之日起公告期限为 5 个工作日。

十二、 其他事项: 各投标人如为浙江省外人员,须通过“支付宝”网络平台自行申领浙江“健康码”。所有投标人凭浙江“健康码”进入开标现场。投标人应充分考虑浙江“健康码”的申领时间,提前办理相关申请手续。(具体以开标当日相关实际政策为准)。

十三、 联系方式

采购人: 桐乡市交通建设投资集团有限公司

联系人: 杨先生, 联系电话: 0573-89370209

采购人地址: 桐乡市梧桐街道

采购代理机构名称: 浙江求真工程管理咨询有限公司

联系人: 钟女士 联系电话: 0573-88622772 传真: 0573-88115102

地址: 桐乡市梧桐街道振兴东路 55 号商会大厦 B 座 10 楼

十四、 采购公告, 更正公告, 中标公示等相关公告发布网址:

<http://zfcg.czt.zj.gov.cn/> (浙江政府采购网)

桐乡市交通建设投资集团有限公司

浙江求真工程管理咨询有限公司

2020 年 8 月 日

第二章 投标须知及说明

一、 投标须知

1. 适用范围

本招标文件仅适用于本次采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为。

2. 定义

2.1 “采购代理机构”系指组织本次招标的浙江求真工程管理咨询有限公司。

2.2 “采购人”系指提出本次采购的采购委托单位。

2.3 “投标人”系指向招标方提交投标文件的供应商。

2.4 “货物”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的各类设备、软件、技术资料及使用手册等。

2.5 “服务”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的安装、调试、技术协助、培训以及其他类似的义务。

3. 投标费用

不论投标结果如何, 投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用。

4. 转包、分包

本项目不允许转包或分包(非主体部分分包经采购人同意的除外)。

5. 特别说明:

5.1 投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为投标人自身所拥有。

5.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容, 按照招标文件的要求提交投标文件, 并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

二、 招标文件说明

6. 招标文件的组成

6.1 招标公告;

6.2 投标须知前附表及投标须知;

6.3 采购内容及要求;

6.4 有关格式范例;

6.5 评标办法及开评标程序。

7. 招标文件的澄清及修改: 采购代理机构可按照相关程序对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改, 投标人应按照澄清及修改后的招标文件要求投标。

三、 投标文件的编制

8. 总体要求

8.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容, 按本文件的要求提供投标文件, 并保证所提供的全部资料的真实性, 以使其投标文件对招标文件作出实质性响应, 否则, 投标文件可能视为无效投标文件。

8.2 投标文件及投标人与采购有关的来往通知,函件和文件均应使用中文。

8.3 投标人请按本文件中提供的文件格式、内容和要求制作投标文件。

9. 投标文件的组成及份数

投标文件分为【技术标】和【商务标】两部分。技术标和商务标提供正本一份、副本六份。

9.1 【技术标】包括（但不限于）下列部份

9.1.1 封面；

9.1.2 投标函；

9.1.3 有效的营业执照、税务登记证、组织机构代码、社保代码，或“三证合一”（“五证合一”）的营业执照复印件；

9.1.4 法定代表人授权委托书；

9.1.5 上一月（以招标文件发出时间为准）财务报表复印件；

9.1.6 相关部门出具的上月（以招标文件发出时间为准）企业纳税情况和社保基金缴纳情况证明材料；

9.1.7 投标货物清单（品牌、型号、详细技术指标及数量等，清单内容必须包括所有所投货物）；

9.1.8 设备偏离情况表（有设备技术偏离的必须填写<<设备偏离情况表>>，如有正偏离未在设备偏离情况表中写明的，视作未偏离；

9.1.9 项目实施方案；

9.1.10 供货时间安排；

9.1.11 服务承诺书；

9.1.12 履行合同所需的设备、专业技术能力的证明材料和案例；

9.1.13 投标人认为需要的其他技术商务资料（请参考评标办法中条款）。

9.2 【商务标】包括（但不限于）下列部份

9.2.1 封面；

9.2.2 开标一览表、报价明细表；

10. 投标文件内容填写说明

10.1 投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上，按照招标文件的要求编制完整的投标文件。

10.2 《开标一览表》应要求按格式填写、统一规范，不得自行增减内容。

10.3 投标文件应对招标文件中的内容做出实质性的和完整的响应，否则其投标将被拒绝。如果投标文件的内容资料不详，将可能会导致投标被拒绝。

10.4 投标人应当在投标文件中予以特别说明, 告知采购人可能影响采购项目实施或损害采购人利益的信息, 否则, 采购代理机构可以拒绝其投标文件。

11. 投标报价

11.1 投标报价请按招标文件中相关附表格式填写。

11.2 报价中必须包含完成本项目所有费用。

11.3 投标文件一个分包只允许有一个报价, 有选择的或有条件的报价将不予接受。

12. 投标有效期

12.1 投标文件从投标文件递交截止之日起, 有效期为 90 天;

12.2 特殊情况下, 在原投标文件有效期截止之前, 采购代理机构可要求投标人同意延长投标文件有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购代理机构的这种要求。接受延长投标文件有效期的投标人将不会被要求和允许修正投标文件。

四、 投标保证金

13. 本次投标保证金分包一: 50000 元; 分包二: 50000 元。在投标截止时间前到达浙江求真工程管理咨询有限公司指定帐户(具体以浙江求真工程管理咨询有限公司财务部出具的确认为准)。

投标保证金交纳账户如下:

账户名称: 浙江求真工程管理咨询有限公司;

财务联系电话: 0573-88622613;

账号: 33050163726700000213;

开户银行: 中国建设银行桐乡幸福支行。

13.1 投标保证金未在开标时间前到账的投标, 将被视为无效投标。

13.2 保证金退还: 中标通知书发出之日起 5 个工作日内, 退还未中标人的投标保证金, 自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金, 但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。保证金不计息。

13.3 发生下列情形之一, 投标保证金将被没收;

13.3.1 开标后, 投标人在投标有效期内撤回投标的;

13.3.2 中标人无正当理由未按规定与采购单位签订合同或擅自未在规定的时间内与采购单位签订合同的;

13.3.3 符合法律法规或招标文件规定的应没收投标保证金的其它情形的。

五、 投标文件的签署及规定

14. 投标人应按本须知的相关要求准备投标文件, 每套文件须清楚的标明“技术标”“分包一(或分包二)”、“商务标”“分包一(或分包二)”、和“正本”、“副本”。若正本和副本有差异, 以正本为准。若投标人参加两个分包投标, 投标文件应分别制作, 并按分包分别装袋密封。

14.1 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写,并由投标人或经正式授权的代表在投标文件上签字或盖章。文件的副本可采用正本复印。

14.2 投标文件封面须加盖投标人单位公章。

14.3 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况,改动之处应加盖单位公章或由投标人的法定代表人或其授权代表签字确认。

14.4 电报、电话、传真形式的投标文件概不接受。

14.5 投标文件的密封和标记:投标文件应分为技术标和商务标两部分组成,每部分单独密封并加盖投标人单位公章。每包的封面均应注明:项目名称、项目编号、投标人名称、投标文件名称(即技术标、商务标)。

六、 投标文件的递交、修改和撤销

15. 投标文件的递交:递交投标文件截止时间前将投标文件递交至招标公告指定开标室,逾期不予接收。**递交投标文件时还需递交法定代表人授权委托书原件及被授权人身份证原件。**

16 投标文件的修改和撤销:

16.1 投标人在递交投标文件后,可以修改或撤回其投标文件。递交投标文件截止时间之前补充或者修改投标文件的,投标人必须在规定的递交投标文件截止时间之前将修改或撤回的书面通知递交到招标人。

16.2 投标人修改后的投标文件应按原来的规定编制、密封、标记和递交。

16.3 在递交投标文件截止期之后,投标人不得对其投标文件做任何修改。

16.4 递交投标文件截止期后,投标人不得撤回其投标文件。

16.5 实质上没有响应本文件要求的投标文件将被拒绝。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标文件成为实质上响应的文件。

七、 开标和评标

17 开标

17.1 招标人在规定的日期、时间和地点组织开评标会议。

18. 评标委员会

18.1 采购代理机构和采购人将根据项目的特点组建评标委员会,其成员由技术、经济等方面的专家和采购人代表组成。评标委员会对投标文件进行审查、询标、评议和推荐中标人。

18.2 在评标期间,若有需要投标人应派代表参加询标。

19. 对投标文件的审查和响应性的确定

19.1 评标委员会将审查投标文件是否真实、完整,总体编排是否有序,文件签署是否正确,有无计算上的错误等。

19.2 算术错误应按以下方法更正:

(1) 开标时,投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中明细表内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;

(2) 投标文件的大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;

(3) 单价金额小数点或百分比有明显错位的, 以开标一览表的总价为准, 并修改单价;

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正, 修正后的报价应经投标人书面确认, 投标人不予确认的, 其投标无效。

20. 评标

20.1 评标原则: 根据符合采购需求、质量和服务等要求, 综合评分确定中标人。

20.2 投标文件的澄清: 在评标期间, 评标委员会可要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清, 但不得寻求、提供或允许对投标价格等实质性内容做任何更改。有关澄清的要求和答复均应以书面形式提交。

20.3 评标报告: 评标委员会完成评审后, 向采购代理机构提交经各评标委员会成员签字的评审结果报告, 并按评审办法推荐中标人。

八、 投标无效的情形

21. 如发生下列情况之一的, 其投标视为无效:

21.1 投标人法定代表人或授权代表未按要求到场的;

21.2 投标人不具备招标文件中规定的资格要求的;

21.3 《法定代表人授权书》上无投标人盖章或无法定代表人签字的;

21.4 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;

21.5 提供不确定的、有选择性的技术方案或有附加条件的技术方案的;

21.6 提供不确定的, 有选择性的报价或有附加条件的报价的;

21.7 技术标中出现商务报价或者其他能体现报价的描述;

21.8 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响服务质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料, 投标人不能证明其报价合理性的;

21.9 报价超过招标文件中规定的预算控制价的;

21.10 商务标中的《投标(开标)一览表》填写不完整或字迹不能辨认或有漏项的;

21.11 投标人提供虚假材料投标的;

21.12 投标人串通投标的;

21.13 评标委员会认定有重大偏差或实质性不响应招标文件要求的;

21.14 其他违反法律、法规的情形。

九、 废标的情形

22. 采购中, 出现下列情形之一的, 应予废标, 废标后, 采购代理机构将废标理由通知所有投标人:

22.1符合专业条件的投标人或对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的;

22.2出现影响采购公正的违法、违规行为的;

22.3投标人的报价均超过了预算控制价, 采购人不能支付的;

22.4因重大变故, 采购任务取消的。

十、 授予合同

23. 中标通知和合同授予

评审结果经采购人确定后, 浙江求真工程管理咨询有限公司在中标人确定之日起 2 个工作日内在浙江政府采购网发布采购结果公告, 并同时发出中标通知书。

23.1《中标通知书》一经发出即发生法律效力。采购代理机构无义务向未中标人解释落选原因, 不退回投标文件。《中标通知书》将作为签订合同的依据。

23.2履约保证金: 自招标人签发中标通知书后 5 个工作日内中标人向所中分包相应实施方缴纳中标金额 5%的履约保证金; 车辆正常使用一年后退还履约保证金, 不计息。

23.3签订合同: 中标人应按《中标通知书》的要求与所中分包对应的实施方在中标通知书发出后三十日内签订合同(建议在采购结果质疑期满后签订)。在有合理证据证明中标人在投标过程中承诺的内容不能实质响应的, 各实施方有权拒签合同。

23.4招标文件、澄清文件、投标文件等, 均为签订合同的依据。中标人接到中标通知书后在规定的时间内与相应实施方分别签订合同。

23.5中标人不遵守投标文件的要约、承诺, 擅自修改投标文件的内容或在接到中标通知书规定的时间内, 借故拖延、拒签合同者, 采购人将取消该投标人的中标资格。

十一、 质疑与投诉

参照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购质疑和投诉办法》(财政部令第 94 号), 政府采购供应商可以依法提起质疑和投诉。

24. 供应商质疑

24.1供应商认为招标文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内, 以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。供应商应知其权益受到损害之日指:

(1) 对采购公告信息(含供应商资格条件)提出质疑的, 质疑期限为自采购公告发布之日起;

(2) 对采购文件提出质疑的, 质疑期限为获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起;

(3) 对采购过程提出质疑的, 为各采购程序环节结束之日起;

(4) 对中标结果提出质疑的, 为中标结果公告期限 (为一个工作日) 届满之日起。

24.2 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商提交的质疑书需一式三份, 由法定代表人签字 (或盖章) 并加盖单位公章。质疑书格式范本详见浙江政府采购网办事指南。

25. 供应商投诉

质疑供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意, 或者采购人或采购代理机构未在规定的时间内作出答复的, 可以在答复期满后十五个工作日内向本项目监管部门提出投诉。

十二、 其他

26. 解释权: 本招标文件解释权属采购人。

27. 联系方式: 所有与招标有关的函电请按下面联系

通讯地址: 浙江求真工程管理咨询有限公司 (桐乡市梧桐街道振兴东路 55 号商会大厦 B 座 10 楼) 邮编: 314500

项目联系人: 钟女士 答疑咨询电话: 0573-88622772

第三章 采购内容及要求

1、本次招标分二个分包, 投标人可自选分包投标。

2、本项目实施方分包一为桐乡市汽车运输有限公司, 分包二为桐乡市友谊城市公交有限公司; 中标人须与相应实施方分别签订合同, 各实施方各自承担相应部分的费用并分别支付。

3、投标车辆类型划分、等级评定及其他要求符合《公共汽车类型划分及等级评定》(JT/T888-2020) 的规定。

分包一:

一、招标内容

采购 20 辆纯电动公交车型(慢充模式), 车型为 10.5 米系列(车辆长度为 10.4 米至 10.6 米之间)。(在技术标中明确座位数和核载人数<座椅数 $\geq$ 30+1、最大核载人数 $\geq$ 70 人>, 提供座位布置图, 且符合城乡公交运营, 最高车速不高于 70km/h)。

二、具体要求

1、投标货物为符合规定、质量要求的整体产品, 并保证产品的质量可靠和使用安全。投标人对所提供车辆的技术资料、质量及使用性能负责, 对所提供的所有车辆及部件的售后服务完全负责, 保证售后服务方便、迅速、优质、完善;

2、保证所提供产品新颖、技术成熟(技术标中提供投标车型实图<前、后、左、右及车内设施>, 且提供的车型实图为同一车型并真实反应投标车辆的外观等真实情况);

3、投标车型必须符合国家新能源相关政策, 必须是列入已发布的工信部道路机动车辆生产企业及产品公告内的产品及必须列入国家《新能源汽车推广应用推荐车型目录》与免车辆购置税目录内车型, 并提供证明和公告批次。客车整车性能必须符合国家 GB7258-2019《机动车运行安全技术条件》、GB13094《客车结构安全要求》等相关客车标准要求, 以及投标方在投标书所明示达到的各项技术指标要求。车辆各项安全设施功能、配置等必须符合国家 JT/T 1240-2019 标准要求、驾驶区防护隔离设施必须符合 JT/T 1241-2019 标准要求;

4、车辆技术等级应当达到行业标准《道路运输车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T198) 规定的一级技术等级要求;

5、投标产品在设计、制造、检验、包装运输及安装、调试、验收过程中所涉及的标准规范, 如: 产品标准、规范; 安装标准、规范; 验收标准、规范等必须完全符合相关标准及规范, 并且以最新、最高的标准为执行标准;

6、保证所有车辆能在嘉兴车管所及时合法上牌, 并及时合法办理道路运输证;

7、整车技术性能及质量保证指标, 以及各总成和附件的设计、选型、制造工艺等, 符合相关纯电动公交客车技术要求;

8、投标时所有车辆要求提供车辆核定载客数相关证明材料(必须提供公安部车辆上牌目录);

9、投标时所有车辆提供该车型的技术参数及配置表;

10、本招标文件所列提出的主要技术要求并非遗漏无缺, 投标人有义务对此进行完善, 但不可脱离招标文件的实质要求;

11、投标车辆配置中提到的产品质保含义为: 质保年限内, 该配置出现质量问题时, 中标单位需 24 小时内上门进行维修或更换, 上门维修或更换的出车费、维修或更换的材料及工时费一律免费, 不得以任何形式收取任何费用。

三、设计(技术)要求

项目	主要技术要求与描述
电池系统	
动力电池及 BMS	1. 提供投标车型的电池容量。以投标车型整车公告页技术参数数据和中国汽车网查询为准(需提供相关证明材料)。 2. 电池必须采用宁德时代或同等档次磷酸铁锂电池, 整车动力电池总能量$\geq 300\text{kwh}$, 电池系统占整车装备质量比例$\leq 20\%$。电池容量必须满足招标方公交线路运行需求。整个电池系统及每组电池箱安装快断器, 并设有故障报警装置。电池具备持续充电$\geq 1\text{C}$能力动力电池温度特性好, 动力电池箱设置有效的散热机制(液冷)(质保 8 年), 满足温度在$-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$之间及雨水多的天气使用环境要求。电池防护等级$\geq \text{IP68}$。(需提供相关证明材料) 3. 电池必须保证安全, 其续航里程、充电温度符合《电动汽车用锂电池》行业标准, 具有通过穿刺、挤压、跌落、过充、过放、过温安全试验验证报告(须提供电池包国家 GB/T31467.3-2015 和 GB/T31485-2015 强检报告), 电池电芯和电池管理系统(BMS)必须为同一厂家产品(需提供电池生产厂家电池电芯和电池管理系统(BMS)为同一厂家产品的证明), 所用电池必须与工信部公告目录中品牌及型号一致(需提供相关证明材料)。符合国家安全性, 并在投标文件中提供试验检测合格报告、相关标准和规范。 4. BMS(电池管理系统), 可实现与 CAN 总线系统通讯, 具有过流、过压、欠压、短路自动保护与报警和自动切断供电等保护功能, 并承诺后期免费升级, 质保 8 年, 并附客车生产厂家承诺书原件
电池布置形式、电池舱自动灭火装置	1. 电池布置要求做好车辆重量重心的均衡分布, 与整车隔离, 绝缘、防火隔热设计, 多重熔断保护, 整车高压分级预警系统, 高压快断装置。 2. 电池箱和电池舱内均安装具有高温预警及自动灭火功能的专用自动灭火装置, 能够自动监测箱内锂电池及舱内早期火灾并自动报警, 实现自动灭火并持续抑制复燃, 具有自动巡检诊断故障及报警功能, 双重启动方式确保在线路切断或者系统断电的情况下依然具备灭火能力。火灾抑制装置和探测装置需为同一个厂家生产, 火灾抑制装置和探测装置都需取得国家应急管理部颁发的《消防产品技术鉴定证书》。火灾抑制装置所采用的七氟丙烷气体灭火剂应符合现行国家标准(《电动客车锂离子动力电池箱火灾防控装置通用技术要求 CCCF/XFJJ-01》)。电池箱及电池舱自动灭火装置需有 8 年商业保险, 承诺非人为损坏和失效的免费更换。如因装用不合格的电池箱或电池舱灭火装置引起的各种损失及责任, 由中标人承担。投标人须在中标后, 签订合同时提交保单。 3. 动力电池具有防碰撞保护装置, 确保电池舱发生碰撞后, 不会引起车辆起火燃烧或爆炸, 不会对人身造成伤害, 否则中标方应承担全部的经济和法律责任。 4. 电池舱灭火装置和电池箱内专用灭火装置(含易损、易耗件)质保 8 年。 5. 上述电池布置形式、电池舱自动灭火装置要求, 需客车生产厂家提供相关承诺材料, 并附承诺书原件。
电池系统能量密度	投标车型的电池系统能量密度$> 155\text{Wh/kg}$。EKG$\leq 0.149\text{wh/km.kg}$ 以投标车型整车公告页技术参数数据和中国汽车网查询为准。(需提供电池生产厂家报告)。

能量衰减	动力电池能量衰减要求: 电池免费质保 8 年(含易损、易耗件), 在质保期内应委托电池原厂执行专业规范的电池定期(一年不少于一次)维保服务, 安全检查及性能检测、电池均衡保养等, 并对有问题的电池进行临时检测, 8 年内电池组容量衰减不得超过 20%, 并承诺公交运营 8 年内续驶里程充一次电(开空调) $\geq 230\text{km}$, 否则需无条件上门免费更换新电池, 质保期限及衰减承诺由车辆制造厂家承诺, 并附承诺书原件。 如按上述要求, 车辆制造厂家出具动力电池更换周期及一个周期的行驶总里程承诺书, 并附承诺书原件。
充电要求	1. 充电方式: 采用直流充电、慢充快补。双枪充电时有自动转换、充满电后自动断电功能, 要有拔枪后车辆方可启动装置, 同时具备拔枪灭弧功能。符合车辆充电国标要求, 中标单位应提供用户单位充电建设相关参数的技术支持。 2. 受电方式: 符合国标。
电控、驱动系统	
控制系统	1. 提供投标车型的控制系统详细资料。电池管理系统(BMS)可以监控每个单体的温度、电压、电流、电量, 并有采用主动均衡技术, 满足各种极端工况要求。采用四合一及以上集成式控制器(转向助力、高压配电柜、空压机、DC-DC), 电机控制器不在集成式控制器内的在标书中注明。 2. 整车控制器、电机控制器质保 8 年, 并附承诺书原件。
整车电气安全性	1. 高压电缆, 耐压 $\geq 700\text{V}$; 涉水深度(m) ≥ 0.30; 车身外标记涉水警戒标识。 2. 采用耐高温的辐射阻燃且耐高压电动车辆专用电缆, 具有屏蔽层。 3. 高压电缆颜色应与低压线束颜色进行区分。 4. 绝缘监控器符合车辆营运要求; 绝缘电阻监控符合国标 GB-T18384。 5. 采用耐高温辐射阻燃线束总成, 达到 AMRP 防水型标准的接插件, 尾部套号码管、胶带采用阻燃(V-0)级, 连接可靠, 采用不低于 125 度阻燃线, 导线允许最大电流, 要在所有用电设备最大电流基础上留有 1.5 倍的安全系数; 插接器要求: 使用 Amp 原装进口插件。 6. 上述整车电气安全性要求, 需提供相关证明材料。
驱动电机	1. 采用水冷永磁同步电机, 电机额定总功率 $\geq 100\text{kW}$, 峰值功率 $\geq 240\text{kW}$。 2. 电机直驱, 无级变速, 驱动电机具备缓速功能。 3. 电机防护等级: IP68 或以上防护等级, 具有抗凝露防泥沙功能, 并出具检测报告。 4. 电机冷却系统采用电子智能冷却控制系统。 5. 驱动电机总成质保 8 年, 并附承诺书原件。
冷却系统	1. 配纯电动专用智能冷却系统, 采用进口无刷电机、风扇, 铝质散热。 2. 冷却系统质保 8 年(含易损、易耗件)。冷却水泵质保 8 年。
电驱空气压缩机	1. 防护等级 $\geq \text{IP67}$, 绝缘等级达到 H 级, 国家一级能效标识, EMC 电磁干扰认证, 无油活塞式空压机、轻量、环保静音, 额定排气量 $\geq 300\text{L/min}$, 额定排气压力 $\geq 0.85\text{Mpa}$, 风扇内置型(风扇与电机同轴)。 2. 电驱空气压缩机质保 8 年(含易损、易耗件)。
转向系统	1. 电动助力转向油泵功率 $\geq 3\text{KW}$, 防护等级达到 IP67。 2. 转向机总成采用国内优秀品牌, 卧式布置。 3. 转向液压助力系统油管采用整根结构(或接头在易于检查维护的较低点), 要求储油罐及油管接头防止渗漏油。 4. 转向系统 8 年质保。
空调系统	
空调系统	1. 采用直流变频冷暖一体纯电动客车专用顶置式空调(注明品牌、型号), 带辅热功能。标准制冷量达到 30000 大卡/小时或以上, 最大制冷量达到 32000 大卡/小时或以上, 热泵额定制热量 ≥ 30000 大卡。采用高强度铝合金底座。冷凝风机采用进口直流无碳刷风机。冷凝器盘管为内螺纹铜管亲水铝箔高效换热器。蒸发器盘管为内螺纹铜管亲水铝箔高效换热器。蒸发风机采用进口直流无碳刷风机。膨胀阀、止逆阀、视液镜采用进口配置, 转换器为 DC-DC 转换器, 配优质、高端品牌, 安全可靠耐震动、抗干扰。变频器需配优质、高端品牌, 安全可靠耐震动、抗干扰。空调总保险、接插件采用 AMP。采用优质、高端、可靠、稳定的压缩机。暖风系统随空调热泵。要求空调系统与车同步, 后台监控有主体厂提供必要技术数据。 2. 空调整机质保 8 年(含易损、易耗件)。并附承诺书原件。 3. 推荐使用: 松芝、凯希、科林。
暖风系统	随空调。驾驶室安装司机取暖器(便于司机脚部取暖, 质保 8 年), 前挡风玻璃处安装电除霜机。
底盘部分要求	

前桥	1. 前桥额定载荷≥5.5T；整体锻钢件、端掌式；盘式制动器；免维护专用车桥，使用 FAG 免维护轮毂。车桥必须与脂润滑免维护轮毂总成相匹配，便于制动盘、制动蹄铁总成的拆卸和安装。 2. 前轴、转向臂、转向节、直臂、免维护轮毂总成质保 8 年。并附承诺书原件。 3. 前桥推荐使用：东风德纳、方盛、精益达。
后桥	1. 后桥额定载荷≥11T；新能源专用主减速齿（采用精磨齿），盘式制动器，使用 FAG 免维护轮毂。车桥必须与脂润滑免维护轮毂总成相匹配，便于制动盘、制动蹄铁总成的拆卸和安装。 2. 主减器、半轴、桥壳、免维护轮毂总成质保 8 年。并附承诺书原件。 3. 后桥推荐使用：东风德纳、方盛、精益达。
悬架系统	1. 采用进口品牌空气悬架，筒式减震器，C 型梁结构，气囊前 2 后 4。 2. 采用进口气囊、减震器、高度阀悬架系统,须满足客车高峰运行时必要的承载负荷要求,保证车辆前轮定位准确，无摆头和吃胎现象。 3. 整体质保 8 年(含易损、易耗件)。 4. 推荐使用：德国大陆、美国凡士通、德国威巴克。
制动系统	1. 采用前后盘式制动器，选用进口 ABS 刹车系统，采用自动间隙调整臂，双管路气制动，进口制动阀类，应有干燥冷却功能，并能自动排气净化油水（须在仪表台上安装操控按键）。 2. 制动总阀的制动灯应安装继电器保护开关。 3. 要求总泵安装位置拆卸方便。 4. 驻车制动弹簧储能作用于后轮。应配备解除储能制动的外接气源快速接口，在车辆无气抛锚时，能方便接进气源，解除储能制动。
气管路	气管路安装空气干燥装置。整车制动管路采用钢管，局部采用亚太管。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（中间增加防磨损胶垫圈）进行固定。
集中润滑	标配知名品牌的集中润滑系统，投标时注明品牌，质保 8 年（含易损、易耗件），并附质保承诺书原件。
轮胎	1. 真空子午线轮胎 11R22.5 或公交专用轮胎 275/70R22.5，另再提供 4 套同型号同品牌轮胎（含铝合金轮辋）。 2. 配置胎压智能检测系统，（含易损、易耗件）质保 8 年，胎压监测感应安装在轮辋上。 3. 推荐使用：米其林、普利司通、固特异。
轮辋	铝合金轮辋。质保 8 年。
车身系统要求	
承载方式	全承载，采用屈服强度高于 700MPa 高强度的钢材。
踏步型式	一级踏步结构，一级踏步高度（距地面高度）≤360mm。
车架、车身要求	1. 车辆纵梁和车身骨架应有足够的强度，抗扭、抗弯性能好。充分考虑城乡公交车辆实际运行条件和城区、城乡道路的特殊要求。 2. 整车采用阴极电泳处理。采用整车防腐净漆、镀锌蒙皮、底盘喷涂阻泥胶相结合的工艺。采用涨拉蒙皮结构，蒙皮之间的连接采用对接方式。蒙皮采用优质耐腐镀锌钢板（厚度不小于 0.8 mm）。表面处理：全部蒙皮均经过除污、防锈处理或选用已做防腐处理的板材。 3. 车身骨架采用高强度优质矩形钢管拼焊工艺，经除污、除锈后钢管内外表面应完全防锈。骨架加强：后乘客门上部的骨架加强，车窗玻璃的四角骨架加强。前后乘客门踏步下骨架加强。后尾灯边缘骨架棱角处加强，防止出现裂开现象。要求整车骨架质保 8 年。 4. 客车整车采用聚氨酯发泡进行隔热处理，车身骨架间聚氨脂发泡厚度不小于 30mm。
车身舱门、前后轮拱	1. 车身左右侧边门采用铝合金材料、翻开式，机械锁和液压支撑杆检修门结构，并装有胶垫防震、检修门铰链。要求舱门美观牢固，开启方便，锁止可靠，门与车身蒙皮缝隙均匀，液压撑杆支撑力要满足支撑检修门要求，确保安全稳定，在侧围检修门和客车骨架之间增装保险绳（挂钩或钢丝绳或链）。为方便雨刷器等部件的检修与拆装，在客车前围处设置有专用检修门，凡需检修的部位都应开设工作门或检修窗。 2. 前后轮拱区域应有两层密封防腐处理，保证骨架不外露、不藏水，轮罩和挡泥板均喷阻尼胶。 3. 高压电池舱锁、启动钥匙各一把钥匙；设备箱整批次所有车辆共用一把钥匙；其余整车锁具共用一把钥匙（每车携带工具箱、设备箱锁具各一套）。
驾驶室仪表台	1. 采用一体式仪表系统，精美、平整、软化处理；仪表台可靠耐用，与整车内饰协调。 2. 驾驶员座位后第一个客位前安装一个设备箱，用于安装车载设备控制集线盒，要求作喷塑处理，带缓冲垫、防噪音和防屏蔽功能。设备箱柜门要求带锁，设备箱做到四面通风，四面都要设计有百叶窗，以增强散热效果。（具体样式出具图纸后确认）。预留两层备用（每层高度不小于 10cm，要求每

	层预留电源接口)。预留的接线需保证在设备正常连接的状态下隔板能抽离工具箱。 3. 仪表区域应充分考虑满足配装电子报站器、电子路牌、客门监视器、GPS 车载机、IC 卡 POS 机、投币机、空调和暖风控制板、换气扇开关、数字电视等布置一体化要求。顶灯, 车厢灯, 电子路牌单独安装开关。 4. 前后门未关时仪表台有报警灯显示。 5. 驾驶员座位左上方侧安装小电扇, 驾驶室安装服务证箱, 配置茶杯架, 热水壶架。 6. 采用转向柱安装豪华组合式开关, 包括大小灯、转向灯、雨刮器、点火开关控制开关。 7. 车厢内灯采用铝合金全景风道内置 LED 灯源, 前后贯通, 风道上增加不少于 8 个透明灯箱, 采用 LED 灯光源, 可以照明, 每个灯箱位需配备公益广告或其它图案, 厢灯采用三档分段交叉控制。 8. 前后车门内“紧急开门应急阀”装在驾驶区, 前后车门内外各 1 只“紧急开门应急阀”应设明显使用标识。 9. 在仪表台前安装一盏红色门铃灯, 门铃按下时灯会亮起, 打开下客门后灯自动熄灭。 10. 车厢前方右角配置时间、温度显示器, 车厢前挡风玻璃中间位置安装车内可调长方形大视野内视镜。
司机包围	1. 配置铝合金司机大包围防护隔离设施(护板式), 要符合中华人民共和国交通运输行业标准 JT/T1241-2019, 在合适位置张贴警示标志:“影响公交车驾驶员安全驾驶, 涉嫌违法犯罪”和图片解说。防护隔离设施其设置不应影响驾驶员安全视线、不影响驾驶员和乘客安全撤离、不影响驾驶员的驾驶操作和座椅调节、不影响驾驶员与乘客交流对话及安全检查、不影响驾驶员观测右侧前乘客门区域及后视镜、刷卡机、投币机等。防护隔离设施的设置应有效防止乘客与驾驶员直接肢体接触, 防止乘客抢夺方向盘。应满足结构强度设计要求, 护围门玻璃材料应使用符合 GB 9656 中的钢化玻璃的相关规定, 厚度应不小于 5mm。应避免驾驶员受阳光眩光和车内灯光的影响, 护围门上部玻璃的可见光透射比应不小于 95%, 可见光反射比应不大于 1.5%。护围门下部采用铝合金隔板, 护围门门把锁带报警功能。 2. 整套包围质保 8 年, 并附承诺书原件。
安全天窗	带换气扇安全出口 2 只。
车内饰设计	1. 车内顶采用冲孔铝塑顶板。内饰板为阻燃型铝塑板。空调出风口布置结构形式要考虑美观与实用关系, 采用一体化结构设计, 保证冷风有效导入, 提高制冷效果和乘坐舒适性, 保障司机区和乘客区冷风充分有效均匀, 风道外观平顺美观, 接口平整固定可靠, 检修口设置合理、检修方便, 开启、锁止方便可靠。冷风道不得与前、后路牌窗舱贯通, 锁止方便可靠, 表面平整圆顺, 固定安装可靠。扶手杠和立柱采用 $\phi \geq 35\text{mm}$ 的铝合金管扶手杆, 进行绝缘处理, 安全可靠。侧窗适当位置安装不锈钢防护杠; 前、后门处扶手杆上设 1.2 米儿童免票标志; 乘客门区加装扶手或防护栏, 下客门扶手杆上加装三个弯弧形扶手杆; 护栏挡板颜色要与车厢内色调相协调; 全车扶手、护栏及挡板结构协调、比例合适, 采用弯曲弧线结构, 体现公交人性化服务特点。 2. 标配广告型吊环。
地板、地板革、座椅	1. 整车采用大平面环保阻燃 PVC 地板, 厚度不小于 18mm, 地板与客车底架采用胶水及专用螺栓连接, 铺设区客车底架横梁加密、地板及座椅固定螺栓要求连接在横梁或替板上、紧固可靠(8 年内不发生地板拱起, 螺栓松脱开现象), 地板各连接缝、地板与车身的接缝处应涂密封胶。整车采用耐磨防滑进口高级灰色带彩点石英砂地板革, 地板与地板革采用进口高强度防水专用地板革胶粘接, 做到不脱胶、不起泡、不开裂。地板革与地板是采用焊接拼接, 接缝处剔割平整。前后乘客门踏步区域采用黄色踏步专用地板革, 并标明“严禁站立”字样。驾驶区双脚操作区设置防滑花纹橡胶垫。 2. 地板应设有检修孔和盖板, 方便维修。 3. 前客门至后客门的乘客区地板为没有台阶的单一平面区。 4. 车厢内各阴阳角拼缝处采用铝合金型材拼压或地板革焊接工艺, 直角拼缝处采用磨光 45° 对接, 圆弧拼缝处则可采用成型或锯齿状弯曲拼压, 确保拼压平整贴服, 地板革折边高于地板水平面 10cm 以上, 折边成圆弧, 便于清扫地板卫生; 5. 乘客座椅: 标配知名品牌带软垫全包公交座椅(要求座椅注塑), 投标时注明品牌, 颜色区分老弱病残孕专座。在左右前轮罩后中门前安装 4 个爱心座椅(黄颜色、带扶手), 并在爱心座椅旁注明爱心座椅字样), 司机座椅采用气动减震前后可调航空椅加腰垫(安装时充分考虑驾驶员行车舒适性及前后调整需有较长距离), 司机座椅总成质保 8 年。整车座位配备伸缩式安全带, 驾驶员及座位前无遮挡位置配备三点式安全带。 6. 地板、地板革、座椅(含软面)质保 8 年。。
乘客门	1. 车门为气动内摆式前单后双型乘客门, 采用内置铰链铝合金框架结构, 加强型铝合金门板, 门玻璃为钢化玻璃, 乘客门下带防夹脚功能。 2. 乘客门关闭时应装有气囊防夹装置。后门防夹提示需采用铝片, 并用铆钉固定, 要求字迹清晰。乘客门在开启状况时, 门外缘距车身外缘不大于 100 mm, 前后门内摆门立柱装防护装置, 上贴“严禁搀扶, 以防夹手”标识, 标识颜色尽可能不反光, 同时为确保车辆安全性, 仪表台设置开门信号提示灯, 只有在门都关好的情况下, 门开信号提示灯才关闭。 3. 全车应有门锁装置。 4. 门泵驱动系统采用电控气动方式, 采用进口电磁阀、继电器和气缸, 在仪表台适当位置设置乘

	客门应急打开气动控制阀开关,并在每个乘客门内外处和车外必须装紧急开关,以备紧急使用;门泵带自动气水分离装置。 5. 车辆停稳前不允许开门,车辆门没关闭不允许起步,车速达到 5km/h 以上不能打开车门。 6. 前后乘客门分别标注“上客门”和“下客门”标识。在上客门后方张贴“严禁携带易燃易爆等危险品上车”。 7. 门泵总成质保 8 年。
公交标识	上客门、下客门、爱心专座等标识按 2009 年 6 月 1 日实施的新版《城市公共交通标志》标准制作。
停车门铃	1. 配下车门停车门铃 8 只下车提醒按钮(无线门铃),按钮安装车厢左侧二立柱合适位置、下客门处二立柱合适位置及 4 个爱心座椅旁合适位置,门铃按钮以上位置粘贴“下车请按铃”标识。 2. 在仪表台前安装一盏红色门铃灯,和车门感应器连接,按铃后一直闪灯提示下车请求至下车开门后消失,防止驾驶员对铃声记忆失误(要求门铃附近安装下车请按铃铝质标牌)。
转弯提醒器	标配智能转弯提醒器,音量大小可根据不同时段自动调节,各项技术符合国标,配低速提醒装置。
视听系统	硬盘播放器带收音机功能(可插 U 盘)。安装电声喇叭一对。车厢内 8 只喇叭,左右间隔布置,4 只用于电子报站器,4 只用于收音机。安装车外报站器语音喇叭,安装转向语音喇叭,尾部安装倒车语音喇叭。
前 / 后挡风玻璃、侧车窗	1. 前挡为双层夹胶全景玻璃,透光率 70%以上;后挡为钢化玻璃;均采用粘接式结构。 2. 侧窗玻璃为内嵌式推拉窗,浅灰色单层内嵌式粘接推拉窗(上下封闭、中间推拉),蓝色涤纶长竖条折叠型窗帘,采用卡扣式固定,司机窗及前挡风玻璃安装遮阳帘; 3. 整车侧窗左右两侧安装手自一体破窗器,带翻盖报警功能,每车安装四处,布置相关说明,每个窗户配置安全标识-逃生出口。
遮阳帘	前档遮阳帘采用手动单幅下拉自锁式,司机遮阳帘采用下拉自锁式司机遮阳帘。
雨刮器	标配雨刮器。
车外后视镜	车辆外侧安装左短右长铁架式外手动大视野后视镜,后视镜安装高度需确保车辆进站时不能碰到公交站台乘客。
安全设施	1. 车内配装 8 只或以上安全锤(带防盗钢丝绳,符合国标要求),两侧玻璃按国标要求设置安全出口标志,并含有“紧急时请击碎玻璃”标识;4 KG 干粉灭火器 2 只,分别安装在驾驶员附近和中门合理位置,有圆形单层 304 不锈钢套筒式支架(固定安装灭火器检查卡槽),提携方便。 2. 车厢后排座位增加窗口护栏。 3. 高压仓、电池仓配备总质量 4KG 管网式干粉灭火装置,具备声光报警及手动操作功能。质保 8 年,投标人须中标后 7 个工作日提交质保承诺书,质保期承诺须由配套产品厂家和车辆制造厂家共同书面承诺。
地板检修舱口	充分考虑维修的方便性,检修盖板拉手隐性结构;地板上的检修舱口盖压边框为整体式铝型材,采用双层密封结构。
蓄电池	1. 标配知名品牌免维护电瓶 2 只,每只容量 $\geq 90\text{AH}$,投标时注明品牌,配翘板电源总开关,安装在驾驶员位置,便于使用。蓄电池舱应合理开设散热口,采用推拉或旋转式安装支架,底座留有排水孔;蓄电池架要求旋转或推拉方便,固定锁止可靠,易于清洁和维护;蓄电池舱总电源开关单独设计小门。 2. 蓄电池质保 2 年。
油漆图案	1. 国产优质油漆,图案颜色按招标人提供的进行分色。喷涂核定载客(字体大小 10 公分)、行业监督电话 12345、公交服务热线 0573-88881123、企业名称等标志。 2. 其它标识按采购单位统一规定完成。 3. 另出具外观效果图交采购单位确认。
辅助设施要求	
主动安全设备	1. 安装倒车雷达影像系统,质保 8 年。 2. 安装海康威视智能辅助驾驶终端一套,包含主机 AE-AC1130-A/GA 一台,DBA 摄像机 AE-VC154T-IT(6mm)(驾驶员行为分析)一台,ADAS 摄像机 AE-VC155T(6mm)(前视防碰撞)一台,BSD 摄像机 AE-VC126T-IT(2.1mm)(方向盘脱手)一台,摄像机延长线 DS-MP2100-4(4M)一批,SD 存储卡 AE-DF5TF128G-M3 一片。系统需支持针对驾驶员的危险驾驶行为进行分析并预警。需实现驾驶人疲劳驾驶、注意力分散、抽烟、打电话、不系安全带等危险行为实时检测预警。系统需要通过智能算法在汽车行驶过程对周围的环境因素进行静、动态物体的辨识与追踪,需要支持 ADAS 高级驾驶辅助功能,车道偏离预警(LDW)及前向碰撞预警(FCW)两项功能,预先让驾驶者察觉到可能发生的危险。需要支持右侧盲区检测。对接一切车内可对接信号,例如门控开关信号、车身左转向、右转向、刹车、倒车、车速等信号。且保障美观度,接线不能外露。天线必须安装在车辆仪表台上,且须平放,同时主

	机至仪表台下方的走线需通过单独的线管,方便以后维修更换走线, BSD 摄像机 AE-VC126T-IT (2.1mm) 需能监控驾驶员及其周围仪表台,同时还能监控整个上客门。完成与监控调度一体机对接,接入视频监控设备中,实现监控预览,录像存储,录像回放等功能。同时接入现有主动安全监控平台,实现相关功能。安装位置中标方需与招标方提前确认。 3. 主机安装在驾驶员后部设备箱内。电源只有在关闭电瓶总闸后才会断电,即车辆电门钥匙关闭后,主机电源应仍保持通电状态(实现延时关机功能,即停车熄火后仍可为监控调度一体机提供录像存储)。 4. 另加配海康威视智能辅助驾驶终端 2 套,提车时带回备用。 5. 配备高级驾驶辅助系统(自动紧急制动、前方车辆碰撞报警、车道偏离报警等)。
投币机	安装上海海蛟机电制造厂生产的鸿隆 HL-1Z 带电子内胆(双班),电压和车辆电压相符,与门联动。配每个投币机二套收银钱袋。
监控调度系统一体机	1. 产品为海康威视 DS-MP9608-GJ/GLE(2T) 公交监控调度一体机,4G 全网通通信模块,支持 8 路 1080p 同轴模拟高清相机接入。每台车 1 套(含:主机一台,平台注册,定位模块,通信模块,调度报站终端 DS-MP1303-GJ 一套(含触摸显示屏、手咪、按键盒三部分),车内摄像机带音频,车厢内部摄像机 AE-VC211T-IRS (2.8mm) 3 个,摄像机配件 1 批,西部数据或希捷监控专用 1T 硬盘每台主机 2 块),显示屏采用仪表台嵌入式安装,按键盒、手咪安装在仪表台处,必须便于驾驶员驾驶时操作,车厢中部及后部两侧一组共 4 个智能调度终端专用喇叭报站(喇叭要求并联),安装车外报站器语音喇叭。定位天线及通讯天线必须安装在车辆仪表台上,且须平放,同时智能调度终端主机需单独的走线,方便以后线路问题更换接线;其中每台车安装三路摄像头,位置分别为:①车厢前部中央一个(向后照射,监控车厢前半部分乘客情况);车厢中部两个(②一个监控中门乘客下客情况③一个监控车厢后半部乘客情况;必须完成公交监控调度一体机与电子路牌、导乘屏、POS 机通信,对接一切车内可对接信号,例如门控开关信号、车身左转向、右转向、刹车、倒车、车速等信号。完成与电子反光镜系统及智能辅助驾驶终端对接,实现电子反光镜系统及智能辅助驾驶终端中的视频均能接入监控调度一体机并能实现预览,回放等视频监控功能,录像存储在监控调度一体机中。一体机显示屏兼容显示调度及监控画面。支持调度画面与监控画面手动切换显示,监控画面为六宫格,包含三路车内监控画面,三路智能辅助驾驶监控画面。默认显示调度画面,当左转,右转,倒车时显示单一倒车画面,当中门开启时显示单一中门监控画面。要求提供设备硬盘及 SIM 卡钥匙,摄像头角度调整工具。注:摄像头安装实际位置需与招标方确认后方可施工安装。 2. 主机安装在驾驶员后部设备箱内。电源只有在关闭电瓶总闸后才会断电,即车辆电门钥匙关闭后,主机电源应仍保持通电状态。 3. 另加配公交监控调度一体机 2 套,提车时带回备用。
客流分析终端	视频客流分析终端是一款融合 3D 景深分析乘客计数、乘客 OD 分析、GPS 定位技术、4G 无线通讯技术,WIFI/BT 无线网络通讯技术为一体的智能终端。该系统基于深度学习技术,采用非接触方式对公交车客流量进行统计。利用汽车级图像传感器采集乘客头肩、衣物颜色等特征信息,通过人工智能技术对上下车的乘客进行计数,并进行 OD 分析。客流统计精度达到 96%以上,OD 分析精度达到 90%以上。 推荐品牌:南大苏富特、海康威视、律橙
POS 机	POS 机(设备由招标方提供,由中标方安排人员负责安装);预留 POS 安装位置上客门合适位置设置 POS 机安装杆安装 POS 机,安装杆线路开口处使用橡胶圈防止线路磨损。电源线从电源总开关引出直接引入 POS 机安装杆位置加装保险,高度合理,电源线只有在关闭电瓶总闸后才会断电,即车辆电门钥匙关闭后,POS 机电源应仍保持通电状态,电源线要求 2.5 平方线或以上(设备安装信号线都要求使用双绞屏蔽线,采用 485 接口),POS 机须与智能调度终端互联。
LED 电子路牌	1. 采用杭州五湖电子有限公司路牌,前后侧屏采用 LED 全彩电子路牌:前牌 16*32 点阵 12 字(整屏 32*192 点),侧牌 16*32 点阵 10 字(整屏 32*160 点),后牌 16*32 点阵 10 字(整屏 32*160 点)。路牌设有光感探头,可随外界亮度变化自动调节亮度。静止、滚动等多种显示方式。车内屏:汉化 8 字,红色,与报站器联动,显示当前站及下一站信息,也可显示相关文明用语信息。具体安装位置需与招标方确认后方可施工安装。 2. 仪表盘安装路牌控制器,4 块电子路牌电源线单独接开,通讯线均连接至路牌控制器,路牌控制器与智能调度终端联动,自动获取线路等相关信息切换控制器及路牌显示内容,可单独来控制路牌相关线路信息显示。 3. 仪表台设有独立电源开关。 4. 电子路牌背板全部采用铁质材料。 5. 屏幕显示内容 1) 头牌:路牌中间始终保持显示相关线路号,两边显示首末站信息。 2) 腰牌:路牌左端始终保持显示相关线路号,一般状态下右端滚动显示首末站信息,到达某个站点时显示下一站 ***** 3) 尾牌:路牌中间始终保持显示相关线路号,两边显示首末站信息;刹车时两边显示注意刹

	车；转弯时两边显示所转方向的箭头。 4) 车内屏：车辆出站后 LED 电子线路牌始终显示下一站“XXXX”，车辆到站后 LED 电子线路显示，“XXXX”到了。 6. LED 电子路牌质保 8 年。 7. 通讯采用 RS232 接口。
导乘屏	1. 采用杭州五湖电子有限公司导乘屏, 37 英寸, LED 背光 LCD。 2. 与智能调度终端联动, 自动生成线路及站点信息。 3. 进出站有特殊画面, 清晰显示当前站及即将到达站信息。 4. 安装在下客门对面的风道上。整体与风道外观颜色协调。 5. 仪表台设有独立电源开关。 6. 可远程控制, 下发各类数据 (图片, 视频, 布局, 线路, 站点等信息)。 7. 导乘屏质保 8 年。
电子后视镜系统	1、两个 12.3 寸及以上 A 柱集成高清显示器, 显示器亮度随环境无级自适应调节; 显示器影像, 水平视角应符合人眼视觉习惯, 畸变小、物体物距真实; 2、4 颗及以上 AHD 高清摄像机, 具有防眩光、宽动态、低照度、高光抑电子后视镜、镜头疏水性能, 确保雨天、晚上超强可视效果; 3、具有起步、行驶、转弯、倒车场景模式, 包括转弯 270 度盲区可视、前后盲区场景随动、超远倒车后视; 4、视频输出接入车载视频监控设备接入视频监控设备中, 实现监控预览, 录像存储, 录像回放等功能。质保 8 年, 车辆制造厂家或配套厂家承诺, 并附承诺书。 5、提供 2 套备机。
行驶记录仪	行驶记录仪采用杭州鸿泉数字设备有限公司 HQA-BOS-3102S 型 (必须安装一键紧急报警按钮, 必须接入左右转向灯、远光灯、近光灯、车速、刹车、喇叭、ACC、电源及门开关量等信号), 其中通信模块采用移动通信模块, 通信天线安装在车辆仪表台上, 定位天线平放在车顶外部; 要求出厂前完成速度调试工作, 确保记录仪与里程表速度一致 (设备由客车厂购买、安装、调试, 包含在车价内)。
液晶电视	1. 采用杭州五湖电子有限公司车载液晶电视, 21.5 英寸, LED 背光 LCD。 2. 可通过 WIFI 连接网络 (自带 4G 模块), 具有远程多媒体视频、图片、文本等信息的发布功能。 3. 安装在驾驶室隔板后, 朝车厢后部, 方便乘客观看, 整体与外观颜色协调。 4. 仪表台设有独立电源开关。 5. 设备由客车厂购买、安装、调试, 包含在车价内 (包括远程多媒体发布平台)。 6. 液晶电视质保 8 年。
易燃挥发物监测报警装置	1. 车辆车厢内应配备符合 JT/T1240-2019 标准的易燃挥发物监测报警仪, 并需提供国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心和公安部安全防范报警系统产品质量监督检测中心提供的检测报告。 2. 易燃挥发物监测报警装置质保 8 年。
车载设备相关要求	1. 投币机、智能调度终端、视频监控设备以及其他车载设备和预留所需连接线由客车厂购买安装, 包含在车价内。 2. 中标方需保证所有车载设备均能正常使用, 具体接线及招标方对设备的功能需求由中标方与招标方相关设备供应商对接, 由供应商提供相关信息。所有车载设备所用线路应符合国家标准 EMC 要求, 保证不同设备线路不会对其他车内任何设备线路产生干扰, 所有线路接口处需留在便于后期维修操作的位置, 并留有一定的余量长度。 3. 车载设备线路质保 8 年, 如招标方在设备调试中发现设备无法正常使用或功能无法达到招标方所需功能需求, 以及在日后设备使用中发现因线路问题导致设备无法正常使用和由于车载设备更换需要钣金操作均由中标方免费上门整改。
CAN 总线	1. 全车线路控制采用三级 CAN 总线系统, 连接新能源电控系统、冷却系统、传感器及底盘部分接制动气路、集中润滑控制, 车身部分接客门、除霜机、灯光、仪表、喇叭、倒车监视等, 带行车记录仪功能, 倒车和中门监视与总线仪表共用。 2. CAN 总线质保 8 年 (含易损、易耗件)。
垃圾筒及拖把箱	304 不锈钢垃圾分类桶、304 不锈钢垃圾分类桶支架各一只; 卫生用具存放处 (拖把箱) 一只。
工具箱、整车诊断仪	带锁 304 不锈钢并作喷塑处理工具箱一只 (具体位置另定), 查验轮胎气压的轮胎榔头一个。 20 辆公交车赠送 2 套专用工具, 整车诊断仪 1 套。
其他	
国标行标	本表未注明配置和质量必须符合国家及行业相关标准, 并确保上牌。

随车证件	1. 提供整车合格证、按合同规定开具的销售发票、其它相关证件证书资料。 2. 警告牌每车 2 付。提车时提供驱动电机、底盘铅笔拓印件（纸张要求用 A4 纸）各 4 份。 3. 整套使用说明书、整套电气线路图、线号表、总成零部件合格证及相关随车使用资料。 4. 要求中标方提供车辆线路布置图。
其他要求	1. 要求免费进行第一次保养（免工时费和材料费），并提供上门服务。中标方负责对驾驶人员、机务管理人员、汽修厂修理人员进行车辆操作、保养、维修等方面知识的专题培训。 2. 其余同标准配置。
主件要求	车桥（含主减速器）、转向器、大梁、骨架蒙皮、整车线束质保 8 年。 动力系统关键部件（动力电池、驱动电机、整车控制器）质保 8 年。 整车质保一年及以上。
备注	1. 投币机、智能调度终端、视频监控设备以及其他车载设备和预留所需连接线由客车厂购买安装，包含在车价内。 2. 中标人报价时应充分考虑国家补贴政策发生变化的风险，补贴下降风险由中标人承担。 3. 除招标文件有特殊约定外，上述所有质保要求，投标人须在中标后签订合同前出具承诺书。

四、项目实施进度要求及付款方式：

1、要求中标人在合同签订后 45 日（包括节假日）内，必须经招标方验收合格后将中标车辆交付招标方指定地点（由中标人免费送车到指定地点）。

2、投标人保证新提供的货物是符合本次招标项目要求，原厂生产的、符合国家质量检测标准、未使用过的全新货物，并附有正规的质量保证书和合格证。

3、20 辆纯电公交车国家新能源车辆补助款由中标人负责申报领取；中标人的中标报价是招标人实际支付的车款总额=车辆总价款-国家新能源车辆补助款总价。第 4 条付款方式中的“车款”指的是招标人实际应支付的车款总额。

4、付款方式：签订合同后付定金 1 万元/辆，交车时付 30%车款（含定金），正常使用半年后付 30%车款（无息），正常使用壹年后付 40%车款（无息）。

5、保修期：中标人必须严格按照国家有关法律、法规及投标时所作出的承诺，做好中标车辆新技术驾驶员培训，并做好中标车辆新技术维修人员培训及保修工作，保修期内厂家配合上门服务

。

分包二:

一、招标内容

采购 20 辆纯电动公交车型(慢充模式), 车型为 8.5 米系列(车辆长度为 8.45 至 8.6 米之间)。(在技术标中明确座位数和核载人数<座椅数 $\geq 20+1$ 、最大核载人数 ≥ 60 人>, 提供座位布置图, 且符合城市公交运营, 最高车速不高于 70km/h)。

二、投标要求:

1、投标货物为符合规定、质量要求的整体产品, 并保证产品的质量可靠和使用安全。投标人对所提供车辆的技术资料、质量及使用性能负责, 对所提供的所有车辆及部件的售后服务完全负责, 保证售后服务方便、迅速、优质、完善;

2、保证所提供产品新颖、技术成熟(技术标中提供投标车型实图<前、后、左、右及车内设施>, 且提供的车型实图为同一车型并真实反应投标车辆的外观等真实情况);

3、投标车型必须符合国家新能源相关政策, 必须是列入已发布的工信部道路机动车辆生产企业及产品公告内的产品及必须列入国家《新能源汽车推广应用推荐车型目录》与免车辆购置税目录内车型, 并提供证明和公告批次。客车整车性能必须符合国家 GB7258-2019《机动车运行安全技术条件》、GB13094《客车结构安全要求》等相关客车标准要求, 以及投标方在投标书所明示达到的各项技术指标要求。车辆各项安全设施功能、配置等必须符合国家 JT/T 1240-2019 标准要求、驾驶区防护隔离设施必须符合 JT/T 1241-2019 标准要求;

4、车辆技术等级应当达到行业标准《道路运输车辆技术等级划分和评定要求》(JT/T198)规定的一级技术等级要求;

5、投标产品在设计、制造、检验、包装运输及安装、调试、验收过程中所涉及的标准规范, 如: 产品标准、规范; 安装标准、规范; 验收标准、规范等必须完全符合相关标准及规范, 并且以最新、最高的标准为执行标准;

6、保证所有车辆能在嘉兴车管所及时合法上牌, 并及时合法办理道路运输证;

7、整车技术性能及质量保证指标, 以及各总成和附件的设计、选型、制造工艺等, 符合相关纯电动公交客车技术要求;

8、投标时所有车辆要求提供车辆核定载客数相关证明材料(必须提供公安部车辆上牌目录);

9、投标时所有车辆提供该车型的技术参数及配置表;

10、本招标文件所列提出的主要技术要求并非遗漏无缺, 投标人有义务对此进行完善, 但不可脱离招标文件的实质要求;

11、投标车辆配置中提到的产品质保含义为：质保年限内，该配置出现质量问题时，中标单位需 24 小时内上门进行维修或更换，上门维修或更换的出车费、维修或更换的材料及工时费一律免费，不得以任何形式收取任何费用。

三、设计（技术）要求

项目	主要技术要求与描述
电池系统	
动力电池及 BMS	1. 提供投标车型的电池容量。以投标车型整车公告页技术参数数据和中国汽车网查询为准（需提供相关证明材料）。 2. 电池必须采用宁德时代或同等档次磷酸铁锂电池，整车动力电池总能量≥229kwh，电池系统占整车装备质量比例≤20%。电池容量必须满足招标方公交线路运行需求。整个电池系统及每组电池箱安装快断器，并设有故障报警装置。电池具备持续充电≥1C 能力动力电池温度特性好，动力电池箱设置有效的散热机制（液冷）（质保 8 年），满足温度在-20℃~60℃之间及雨水多的天气使用环境要求。电池防护等级≥IP68。（需提供相关证明材料） 3. 电池必须保证安全，其续航里程、充电温度符合《电动汽车用锂电池》行业标准，具有通过穿刺、挤压、跌落、过充、过放、过温安全试验验证报告（须提供电池包国家 GB/T31467.3-2015 和 GB/T31485-2015 强检报告），电池电芯和电池管理系统（BMS）必须为同一厂家产品（需提供电池生产厂家电池电芯和电池管理系统（BMS）为同一厂家产品的证明），所用电池必须与工信部公告目录中品牌及型号一致（需提供相关证明材料）。符合国家安全性，并在投标文件中提供试验检测合格报告、相关标准和规范。 4. BMS（电池管理系统），可实现与 CAN 总线系统通讯，具有过流、过压、欠压、短路自动保护与报警和自动切断供电等保护功能，并承诺后期免费升级，质保 8 年，并附客车生产厂家承诺书原件。
电池布置形式、电池舱自动灭火装置	1. 电池布置要求做好车辆重量重心的均衡分布，与整车隔离，绝缘、防火隔热设计，多重熔断保护，整车高压分级预警系统，高压快断装置。 2. 电池箱和电池舱内均安装具有高温预警及自动灭火功能的专用自动灭火装置，能够自动监测箱内锂电池及舱内早期火灾并自动报警，实现自动灭火并持续抑制复燃，具有自动巡检诊断故障及报警功能，双重启动方式确保在线路切断或者系统断电的情况下依然具备灭火能力。火灾抑制装置和探测装置需为同一个厂家生产，火灾抑制装置和探测装置都需取得国家应急管理部颁发的《消防产品技术鉴定证书》。火灾抑制装置所采用的七氟丙烷气体灭火剂应符合现行国家标准（电动客车锂离子动力电池箱火灾防控装置通用技术要求 CCCF/XFJJ-01）。电池箱及电池舱自动灭火装置需有 8 年商业保险，承诺非人为损坏和失效的免费更换。如因装用不合格的电池箱或电池舱灭火装置引起的各种损失及责任，由中标人承担。投标人须在中标后，签订合同时提交保单。 3. 动力电池具有防碰撞保护装置，确保电池舱发生碰撞后，不会引起车辆起火燃烧或爆炸，不会对人身造成伤害，否则中标方应承担全部的经济和法律责任。 4. 电池舱灭火装置和电池箱内专用灭火装置（含易损、易耗件）质保 8 年。 5. 上述电池布置形式、电池舱自动灭火装置要求，需客车生产厂家提供相关承诺材料，并附承诺书原件。
电池系统能量密度	投标车型的电池系统能量密度>159Wh/kg。 EKG≤0.149wh/km.kg 以投标车型整车公告页技术参数数据和中国汽车网查询为准。（需提供电池生产厂家报告）。
能量衰减	动力电池能量衰减要求：电池免费质保 8 年（含易损、易耗件），在质保期内应委托电池原厂执行专业规范的电池定期（一年不少于一次）维保服务，安全检查及性能检测、电池均衡保养等，并对有问题的电池进行临时检测，8 年内电池组容量衰减不得超过 20%，并承诺公交运营 8 年内续驶里程充一次电（开空调）≥200km, 否则需无条件上门免费更换新电池，质保期限及衰减承诺由车辆制造厂家承诺，并附承诺书原件。 如按上述要求，车辆制造厂家出具动力电池更换周期及一个周期的行驶总里程承诺书，并附承诺书原件。
充电要求	1. 充电方式：采用直流充电、慢充快补。双枪充电时有自动转换、充满电后自动断电功能，要有拔枪后车辆方可启动装置，同时具备拔枪灭弧功能。符合车辆充电国标要求，中标单位应提供用户单位充电建设相关参数的技术支持。 2. 受电方式：符合国标。
电控、驱动系统	
控制系统	1. 提供投标车型的控制系统详细资料。电池管理系统（BMS）可以监控每个单体的温度、电压、电流、电量，并有采用主动均衡技术，满足各种极端工况要求。采用四合一及以上集成式控

	制器（转向助力、高压配电柜、空压机、DC-DC），电机控制器不在集成式控制器内的在标书中注明。 2. 整车控制器、电机控制器质保 8 年，并附承诺书原件。
整车电气 安全性	1. 高压电缆，耐压 $\geq 700V$ ；涉水深度（m） ≥ 0.30 ；车身外标记涉水警戒标识。 2. 采用耐高温的辐射阻燃且耐高压电动车辆专用电缆，具有屏蔽层。 3. 高压电缆颜色应与低压线束颜色进行区分。 4. 绝缘监控器符合车辆营运要求；绝缘电阻监控符合国标 GB-T18384。 5. 采用耐高温辐射阻燃线束总成，达到 AMRP 防水型标准的接插件，尾部套号码管、胶带采用阻燃（V-0）级，连接可靠，采用不低于 125 度阻燃线，导线允许最大电流，要在所有用电设备最大电流基础上留有 1.5 倍的安全系数；插接器要求：使用 Amp 原装进口插件。 6. 上述整车电气安全性要求，需提供相关证明材料。
驱动电机	1. 采用水冷永磁同步电机，额定功率 $\geq 90KW$ 。 2. 电机直驱，无级变速，驱动电机具备缓速功能，同时具有能量回收功能。 3. 电机防护等级：IP68 或以上防护等级，具有抗凝露防泥沙功能，并出具检测报告。 4. 电机冷却系统采用电子智能冷却控制系统。 5. 驱动电机总成质保 8 年，并附承诺书原件。
冷却系统	1. 配纯电动专用智能冷却系统，采用进口无刷电机、风扇，铝质散热。 2. 冷却系统质保 8 年（含易损、易耗件）。冷却水泵质保 8 年。
电驱空气 压缩机	1. 防护等级 $\geq IP67$ ，绝缘等级达到 H 级，国家一级能效标识，EMC 电磁干扰认证，无油活塞式空压机、轻量、环保静音，额定排气量 $\geq 240L/min$ ，额定排气压力 $\geq 0.85Mpa$ ，额定功率大于 3 千瓦，风扇内置型（风扇与电机同轴）。 2. 电驱空气压缩机质保 8 年（含易损、易耗件）。
电动动力 转向泵	1. 电机类型：永磁同步电机，电机功率 $\geq 3kW$ ，防护等级全部达到 IP67 或以上（须提供具有合格资质的第三方检测机构出具的检测报告）。 2. 电动动力转向泵总成质保 8 年。
空调系统	
空调系统	1. 采用智能变频冷暖空调（注明品牌、型号），带辅热功能。标准制冷量 ≥ 24000 大卡，最大制冷量 ≥ 26000 大卡，热泵额定制热量 ≥ 22000 大卡。采用高强度铝合金底座。冷凝风机采用进口直流无碳刷风机。冷凝器盘管为内螺纹铜管亲水铝箔高效换热器。蒸发器盘管为内螺纹铜管亲水铝箔高效换热器。蒸发风机采用进口直流无碳刷风机。膨胀阀、止逆阀、视液镜采用进口配置，转换器为 DC-DC 转换器，配优质、高端品牌，安全可靠耐震动、抗干扰。变频器需配优质、高端品牌，安全可靠耐震动、抗干扰。空调总保险、接插件采用 AMP。采用优质、高端、可靠、稳定的压缩机。暖风系统随空调热泵。要求空调系统与车同步，后台监控有主体厂提供必要技术数据。 2. 空调整机质保 8 年（含易损、易耗件）。并附承诺书原件。 3. 推荐使用：松芝、凯希、科林。
暖风系统	随空调。驾驶室安装司机取暖器（便于司机脚部取暖，质保 8 年），前挡风玻璃处安装电除霜机。
底盘部分要求	
前桥	1. 前桥额定载荷 $\geq 4.5T$ ；整体锻钢件、端掌式；盘式制动器；免维护专用车桥，使用 FAG 免维护轮毂。车桥必须与脂润滑免维护轮毂总成相匹配，便于制动盘、制动蹄铁总成的拆卸和安装。 2. 前轴、转向臂、转向节、直臂、免维护轮毂总成质保 8 年。并附承诺书原件。 3. 前桥推荐使用：东风德纳、方盛、精益达。
后桥	1. 后桥额定载荷 $\geq 9.5T$ ；新能源专用主减（采用精磨齿），盘式制动器，使用 FAG 免维护轮毂。车桥必须与脂润滑免维护轮毂总成相匹配，便于制动盘、制动蹄铁总成的拆卸和安装。 2. 主减器、半轴、桥壳、免维护轮毂总成质保 8 年。并附承诺书原件。 3. 后桥推荐使用：东风德纳、方盛、精益达。
转向系统	1. 方向机采用质量稳定性好、效率高、噪音低的优秀品牌，符合车辆营运要求。 2. 储液罐（透明可视材料），方向盘为四幅式，采用转向器+角转向器形式，转向管柱带转向开关。 3. 采用电动液压助力转向系统，转向液压助力系统油管采用整根结构（或接头在易于检查维护的较低点），要求储油罐及油管接头防止渗漏油。

	4. 转向系统质保 8 年。
悬架系统	1. 采用空气悬架；前 2 后 4 或前 2 后 2 气囊。 2. 采用进口气囊、减震器、高度阀悬架系统, 须满足城市公交高峰运行时必要的承载负荷要求, 保证车辆前轮定位准确, 无摆头和吃胎现象。 3. 整体质保 8 年(含易损、易耗件)。 4. 推荐使用: 德国大陆, 美国凡士通, 德国威巴克。
制动系统	1. 采用前后盘式制动器, 选用进口 ABS 刹车系统, 采用自动间隙调整臂, 双管路气制动, 进口制动阀类, 应有干燥冷却功能, 并能自动排气净化油水(须在仪表台上安装操控按键)。 2. 制动总阀的制动灯应安装继电器保护开关。 3. 要求总泵安装位置拆卸方便。 4. 驻车制动弹簧储能作用于后轮。应配备解除储能制动的的外接气源快速接口, 在车辆无气抛锚时, 能方便接进气源, 解除储能制动。
气管路	气管路安装空气干燥装置。整车制动管路采用钢管, 局部采用亚太管。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(中间增加防磨损胶垫圈)进行固定。
集中润滑	标配知名品牌的集中润滑系统, 投标时注明品牌, 质保 8 年(含易损、易耗件), 并附质保承诺书原件。
轮胎	1. 选用 265/70R19.5 或 255/70R22.5 子午线真空胎, 配置前后胎压监测系统(胎压监测感应安装在轮辋上), 不带备胎。20 辆公交车随车携带 4 套同型号同品牌轮胎(含铝合金轮辋)。 2. 胎压监测系统(含易损、易耗件)质保 8 年。 3. 推荐使用: 米其林、普利司通、固特异。
轮辋	铝合金轮辋。质保 8 年。
车身系统要求	
承载方式	全承载, 采用屈服强度高于 700MPa 高强度的钢材。
踏步型式	标配二级踏步结构, 一级踏步高度(距地面高度)≤360mm, 二级踏步高度(距离一级踏步高度)≤250mm。
车架、车身要求	1. 车辆纵梁和车身骨架应有足够的强度, 抗扭、抗弯性能好。充分考虑城市公交车辆实际运行条件和城区道路的特殊要求。 2. 整车采用阴极电泳处理。采用整车防腐净漆、镀锌蒙皮、底盘喷涂阻泥胶相结合的工艺。采用涨拉蒙皮结构, 蒙皮之间的连接采用对接方式。蒙皮采用优质耐腐镀锌钢板(厚度不小于 0.8 mm)。表面处理: 全部蒙皮均经过除污、防锈处理或选用已做防腐处理的板材。 3. 车身骨架采用高强度优质矩形钢管拼焊工艺, 经除污、除锈后钢管内外表面应完全防锈。骨架加强: 后乘客门上部的骨架加强, 车窗玻璃的四角骨架加强。前后乘客门踏步下骨架加强。后尾灯边缘骨架棱角处加强, 防止出现裂开现象。要求整车骨架质保 8 年。 4. 客车整车采用聚氨酯发泡进行隔热处理, 车身骨架间聚氨酯发泡厚度不小于 30mm。
车身舱门、前后轮拱	1. 车身左右侧边门采用铝合金材料、翻开式, 机械锁和液压支撑杆检修门结构, 并装有胶垫防震、检修门铰链。要求舱门美观牢固, 开启方便, 锁止可靠, 门与车身蒙皮缝隙均匀, 液压撑杆支撑力要满足支撑检修门要求, 确保安全稳定, 在侧围检修门和客车骨架之间增装保险绳(挂钩或钢丝绳或链)。为方便雨刷器等部件的检修与拆装, 在客车前围处设置有专用检修门, 凡需检修的部位都应开设工作门或检修窗。 2. 前后轮拱区域应有两层密封防腐处理, 保证骨架不外露、不藏水, 轮罩和挡泥板均喷阻尼胶。 3. 高压电池舱锁、启动钥匙各一把钥匙; 设备箱整批次所有车辆共用一把钥匙; 其余整车锁具共用一把钥匙(每车携带工具箱、设备箱锁具各一套)。
驾驶室仪表台	1. 采用一体式仪表系统, 精美、平整、软化处理; 仪表台可靠耐用, 与整车内饰协调。 2. 驾驶员座位后第一个客位前安装一个设备箱(40*50*75 左右), 用于安装车载设备控制集线盒, 要求为 304 不锈钢并作喷塑处理, 带缓冲垫、防噪音和防屏蔽功能。设备箱柜门要求带锁, 设备箱做到四面通风, 四面都要设计有百叶窗, 以增强散热效果。(具体样式出具图纸后确认)。设备箱安装分五层, 监控调度一体机装一层, 360 全景环视系统主机装一层, 智能辅助驾驶终端装一层, 设备安装在隔板靠外侧的位置。较重的设备安装在最下层, 预留两层空位方便日后加装, 两层均预留电源线接口及门控信号接口, 车身信号接口, 电源接口包括常电、ACC 及 GND 采用 3PIN

	接插件形式, 门控信号为脉冲信号包括前门开门、前门关门、后门开门、后门关门信号, 接口采用 4PIN 接插件形式预留, 车身信号接口包括左转向、右转向、刹车、倒车信号采用 4pin 接插件形式, 预留位一层用于预留 WIFI 设备, 箱内留出路由器的放置空间; 车厢内合适位置预埋线束, 用于与 WIFI 路由器连接, 以便在车厢内合适位置安装 WIFI 天线 (设备安装信号线都要求使用双绞屏蔽线)。一层备用。预留的接线需保证在设备正常连接的状态下隔板能抽离工具箱。 3. 仪表区域应充分考虑满足配装电子报站器、电子路牌、客门监视器、GPS 车载机、IC 卡 POS 机、投币机、空调和暖风控制板、换气扇开关、数字电视等布置一体化要求。顶灯, 车厢灯, 电子路牌单独安装开关。 4. 前后门未关时仪表台有报警灯显示。 5. 驾驶员座位左上方侧安装小电扇, 驾驶室安装服务证箱, 配置茶杯架, 热水壶架。 6. 采用气动减震前后可调航空椅加腰垫, 配三点式安全带 (司机座椅安装时充分考虑驾驶员行车舒适性及前后调整需有较长距离)。司机座椅总成质保 8 年。 7. 采用转向柱安装豪华组合式开关, 包括大小灯、转向灯、雨刮器、点火开关控制开关。 8. 车厢内灯采用铝合金全景风道内置 LED 光源, 前后贯通, 风道上增加六个透明灯箱, 采用 LED 灯光源, 可以照明, 每个灯箱位需配备公益广告或其它图案 (中标后协商)。厢灯采用三档分段交叉控制。 9. 前后车门内“紧急开门应急阀”装在驾驶区, 前后车门内外各 1 只“紧急开门应急阀”应设明显使用标识。 10. 在仪表台前安装一盏红色门铃灯, 门铃按下时灯会亮起, 打开下客门后灯自动熄灭。 11. 车厢前方右角配置时间、温度显示器, 车厢前挡风玻璃中间位置安装车内可调长方形大视野内视镜, 配置行驶记录仪。
司机包围	1. 配置铝合金司机大包围防护隔离设施 (护板式), 要符合中华人民共和国交通运输行业标准 JT/T1241-2019, 在合适位置张贴警示标志: “影响公交车驾驶员安全驾驶, 涉嫌违法犯罪” 和图片解说。防护隔离设施其设置不应影响驾驶员安全视线、不影响驾驶员和乘客安全撤离、不影响驾驶员的驾驶操作和座椅调节、不影响驾驶员与乘客交流对话及安全检查、不影响驾驶员观测右侧前乘客门区域及后视镜、刷卡机、投币机等。防护隔离设施的设置应有效防止乘客与驾驶员直接肢体接触, 防止乘客抢夺方向盘。应满足结构强度设计要求, 护围门玻璃材料应使用符合 GB 9656 中的钢化玻璃的相关规定, 厚度应不小于 5mm。应避免驾驶员受阳光眩光和车内灯光的影响, 护围门上部玻璃的可见光透射比应不小于 95%, 可见光反射比应不大于 1.5%。护围门下部采用铝合金隔板, 护围门门把锁带报警功能。 2. 整套包围质保 8 年, 并附承诺书原件。
安全天窗	带换气扇安全出口 1 只。
车内饰设计	1. 车内顶采用冲孔铝塑顶板。内饰板为阻燃型铝塑板。空调出风口布置结构形式要考虑美观与实用关系, 采用一体化结构设计, 保证冷风有效导入, 提高制冷效果和乘坐舒适性, 保障司机区和乘客区冷风充分有效均匀, 风道外观平顺美观, 接口平整固定可靠, 检修口设置合理、检修方便, 开启、锁止方便可靠。冷风道不得与前、后路牌窗舱贯通, 锁止方便可靠, 表面平整圆顺, 固定安装可靠。扶手杠和立柱采用 $\Phi \geq 35\text{mm}$ 的铝合金管扶手杠, 进行绝缘处理, 安全可靠。侧窗适当位置安装不锈钢防护杠; 前、后门处扶手杠上设 1.2 米儿童免票标志; 乘客门区加装扶手或防护栏, 下客门扶手杠上加装三个弯弧形扶手杠; 护栏挡板颜色要与车厢内色调相协调; 全车扶手、护栏及挡板结构协调、比例合适, 采用弯曲弧线结构, 体现公交人性化服务特点。 2. 标配广告型吊环。
地板、地板革、座椅	1. 整车采用大平面环保阻燃 PVC 地板, 厚度不小于 18mm, 地板与客车底架采用胶水及专用螺栓连接, 铺设区客车底架横梁加密、地板及座椅固定螺栓要求连接在横梁或替板上、紧固可靠 (8 年内不发生地板拱起, 螺栓松脱开现象), 地板各连接缝、地板与车身的接缝处应涂密封胶。整车采用耐磨防滑进口高级灰色带彩点石英砂地板革, 地板与地板革采用进口高强度防水专用地板革胶粘接, 做到不脱胶、不起泡、不开裂。地板革与地板是采用焊接拼接, 接缝处剔割平整。前后乘客门踏步区域采用黄色踏步专用地板革, 并标明“严禁站立”字样。上下客台阶处标明“注意台阶”警示标识。驾驶区双脚操作区设置防滑花纹橡胶垫。 2. 地板应设有检修孔和盖板, 方便维修。 3. 前客门至后客门的乘客区地板为没有台阶的单一平面区。 4. 车厢内各阴阳角拼缝处采用铝合金型材拼压或地板革焊接工艺, 直角拼缝处采用磨光 45° 对接, 圆弧拼缝处则可采用成型或锯齿状弯曲拼压, 确保拼压平整贴服, 地板革折边高于地板水平面 10cm 以上, 折边成圆弧, 便于清扫地板卫生。 5. 标配知名品牌公交专用软面座椅 (要求座椅注塑), 投标时注明品牌; 单列 4 个爱心座位 (带扶手, 标识), 颜色区分老弱病残孕专座, 车内前部横排座椅设置扶手, 设置必要的防护装置; (座位排列及扶手标准配置)。中门前座椅安装支架采用斜边支架, 便于车辆卫生清扫。 6. 地板、地板革、座椅 (含软面) 质保 8 年。
乘客门	1. 车门为气动内摆式前单后双型乘客门, 采用内置铰链铝合金框架结构, 加强型铝合金门板, 门玻璃为钢化玻璃, 乘客门下带防夹脚功能。

	2. 乘客门关闭时应装有气囊防夹装置。后门防夹提示需采用铝片,并用铆钉固定,要求字迹清晰。乘客门在开启状况时,门外缘距车身外缘不大于 100 mm,前后门内摆门立柱装防护装置,上贴“严禁搀扶,以防夹手”标识,标识颜色尽可能不反光,同时为确保车辆安全性,仪表台设置开门信号提示灯,只有在门都关好的情况下,门开信号提示灯才关闭。 3. 全车应有门锁装置。 4. 门泵驱动系统采用电控气动方式,采用进口电磁阀、继电器和气缸,在仪表台适当位置设置乘客门应急打开气动控制阀开关,并在每个乘客门内外处和车外必须装紧急开关,以备紧急使用;门泵带自动气水分离装置。 5. 车辆停稳前不允许开门,车辆门没关闭不允许起步,车速达到 5km/h 以上不能打开车门。 6. 前后乘客门分别标注“上客门”和“下客门”标识。在上客门后方张贴“严禁携带易燃易爆等危险品上车”。 7. 门泵总成质保 8 年。
公交标识	上客门、下客门、爱心专座等标识按 2009 年 6 月 1 日实施的新版《城市公共交通标志》标准制作。
停车门铃	1. 配下车门停车门铃 8 只下车提醒按钮(无线门铃),按钮安装车厢左侧二立柱合适位置、下客门处二立柱合适位置及 4 个爱心座椅旁合适位置,门铃按钮以上位置粘贴“下车请按铃”标识。 2. 在仪表台前安装一盏红色门铃灯,和车门感应器连接,按铃后一直闪灯提示下车请求至下车开门后消失,防止驾驶员对铃声记忆失误(要求门铃附近安装下车请按铃铝质标牌)。
转弯提醒器	标配智能转弯提醒器,音量大小可根据不同时段自动调节,各项技术符合国标,配低速提醒装置。
收音机、喇叭、音箱喇叭	硬盘播放器带收音机功能(可插 U 盘)。安装电声喇叭一对。车厢内 8 只喇叭,左右间隔布置,4 只用于电子报站器,4 只用于收音机。安装车外报站器语音喇叭,安装转向语音喇叭,尾部安装倒车语音喇叭。
前/后挡风玻璃、侧车窗	1. 前挡为双层夹胶全景玻璃,透光率 70%以上;后挡为钢化玻璃;均采用粘接式结构。 2. 侧窗玻璃为内嵌式推拉窗,玻璃与车身骨架采用优质进口粘合胶粘接;侧窗玻璃颜色为浅灰色玻璃,司机处为白色玻璃前活动内嵌式司机窗,需确保后视镜视线良好。满足上牌要求,窗帘为灰色尼龙长竖条折叠型窗帘(带窗帘固定扣)。 3. 整车侧窗左右两侧安装手自一体破窗器,带翻盖报警功能,每车安装四处,布置相关说明,每个窗户配置安全标识-逃生出口。
前档遮阳帘	手动单幅下拉自锁式。
司机遮阳帘	下拉自锁式司机遮阳帘。
雨刮器	标配雨刮器。
车外后视镜	车辆外侧安装左短右长铁架式外手动大视野后视镜,后视镜安装高度需确保车辆进站时不能碰到公交站台乘客。
安全设施	1、 车内配装 7 只或以上安全锤(带防盗钢丝绳,符合国标要求),两侧玻璃按国标要求设置安全出口标志,并含有“紧急时请击碎玻璃”标识;4 KG 干粉灭火器 2 只,分别安装在驾驶员附近和中门合理位置,有圆形单层 304 不锈钢套筒式支架(固定安装灭火器检查卡槽),提携方便。 2、 车厢后排座位增加窗口护栏。 3、 高压仓、电池仓配备总质量 4KG 管网式干粉灭火装置,具备声光报警及手动操作功能。质保 8 年,投标人须中标后 7 个工作日内提交质保承诺书,质保期承诺须由配套产品厂家和车辆制造厂家共同书面承诺。
地板检修舱口	充分考虑维修的方便性,检修盖板拉手隐性结构;地板上的检修舱口盖压边框为整体式铝型材,采用双层密封结构。
蓄电池	1. 标配知名品牌免维护电瓶 2 只,每只容量≥90AH,投标时注明品牌,配翘板电源总开关,安装在驾驶员位置,便于使用。蓄电池舱应合理开具散热口,采用推拉或旋转式安装支架,底座留有排水孔;蓄电池架要求旋转或推拉方便,固定锁止可靠,易于清洁和维护;蓄电池舱总电源开关单独设计小门。 2. 蓄电池质保 2 年。

油漆图案	1. 国产优质油漆，图案颜色按招标人提供的进行分色。喷涂核定载客（字体大小 10 公分）、行业监督电话 12345、公交服务热线 0573-88881123、企业名称等标志。 2. 其它标识按采购单位统一规定完成。 3. 另出具外观效果图交采购单位确认。
辅助设施要求	
主动安全设备	1. 安装倒车雷达影像系统。质保 8 年。 2. 安装海康威视智能辅助驾驶终端一套, 包含主机 AE-AC1130-A/GA 一台, DBA 摄像机 AE-VC154T-IT (6mm)（驾驶员行为分析）一台，ADAS 摄像机 AE-VC155T (6mm)（前视防碰撞）一台, BSD 摄像机 AE-VC126T-IT (2.1mm)（方向盘脱手）一台, 摄像机延长线 DS-MP2100-4(4M)一批, SD 存储卡 AE-DF5TF128G-M3 一片。系统需支持针对驾驶员的危险驾驶行为进行分析并预警。需实现驾驶人疲劳驾驶、注意力分散、抽烟、打电话、不系安全带等危险行为实时检测预警。系统需要通过智能算法在汽车行驶过程对周围的环境因素进行静、动态物体的辨识与追踪，需要支持 ADAS 高级驾驶辅助功能，车道偏离预警（LDW）及前向碰撞预警（FCW）两项功能，预先让驾驶者察觉到可能发生的危险。需要支持右侧盲区检测。对接一切车内可对接信号，例如门控开关信号、车身左转向、右转向、刹车、倒车、车速等信号。且保障美观度，接线不能外露。天线必须安装在车辆仪表台上，且须平放，同时主机至仪表台下方的走线需通过单独的线管，方便以后维修更换走线， BSD 摄像机 AE-VC126T-IT (2.1mm) 需能监控驾驶员及其周围仪表台, 同时还能监控整个上客门。完成与监控调度一体机对接，接入视频监控设备中，实现监控预览，录像存储，录像回放等功能。同时接入现有主动安全监控平台，实现相关功能。安装位置中标方需与招标方提前确认。 3. 主机安装在驾驶员后部设备箱内。电源只有在关闭电瓶总闸后才会断电，即车辆车门钥匙关闭后，主机电源应仍保持通电状态（实现延时关机功能，即停车熄火后仍可为监控调度一体机提供录像存储）。 4. 另配智能辅助终端设备 5 套，提车时带回。 5. 智能辅助终端设备质保 5 年。 6. 高级驾驶辅助系统 ADAS（自动紧急制动、前方车辆碰撞报警、车道偏离报警等）(免费提供整套系统智能平台)，高级驾驶辅助系统质保 8 年。
投币机	安装上海海蛟机电制造厂生产的鸿隆 HL-3Z 带电子内胆（双班），电压和车辆电压相符，与门联动。配每个投币机二套收银钱袋。
公交监控调度一体机	1. 产品为海康威视 DS-MP9608-GJ/GLE (2T) 公交监控调度一体机，4G 全网通通信模块，支持 8 路 1080p 同轴模拟高清相机接入。每台车 1 套(含:主机一台,平台注册，定位模块，通信模块，调度报站终端 DS-MP1303-GJ 一套（含触摸显示屏、手咪、按键盒三部分），车内摄像机带音频，车厢内部摄像机 AE-VC211T-IRS (2.8mm) 3 个, 摄像机配件 1 批, 西部数据或希捷监控专用 1T 硬盘每台主机 2 块)，显示屏采用仪表台嵌入式安装，按键盒、手咪安装在仪表台处，必须便于驾驶员驾驶时操作，车厢中部及后部两侧一组共 4 个智能调度终端专用喇叭报站（喇叭要求并联），安装车外报站器语音喇叭。定位天线及通讯天线必须安装在车辆仪表台上面，且须平放，同时智能调度终端主机需单独的走线，方便以后线路问题更换接线；其中每台车安装 3 路摄像头，位置分别为：①车厢前部中央一个（向后照射，监控车厢前半部分乘客情况）；车厢中部两个（②一个监控中门乘客下客情况③一个监控车厢后半部乘客情况）；必须完成公交监控调度一体机与电子路牌、导乘屏、POS 机通信，对接一切车内可对接信号，例如门控开关信号、车身左转向、右转向、刹车、倒车、车速等信号。完成与 360 全景环视系统及智能辅助驾驶终端对接, 实现 360 全景环视系统及智能辅助驾驶终端中的视频均能接入监控调度一体机并能实现预览，回放等视频监控功能，录像存储在监控调度一体机中。一体机显示屏兼容显示调度及监控画面。支持调度画面与监控画面手动切换显示，监控画面为九宫格，包含三路车内监控画面，三路智能辅助驾驶监控画面，一路 360 全景环视画面。默认显示调度画面，当左转，右转，倒车时显示单一 360 全景环视画面，当中门开启时显示单一中门监控画面，中门优先级高于 360 全景环视。要求提供设备硬盘及 SIM 卡钥匙，摄像头角度调整工具。注：摄像头安装实际位置需与招标方确认后方可施工安装。 2. 主机安装在驾驶员后部设备箱内。电源只有在关闭电瓶总闸后才会断电，即车辆车门钥匙关闭后，主机电源应仍保持通电状态。 3. 另配公交监控调度一体机 20 套，提车时带回。 4. 公交监控调度一体机质保 5 年。
客流分析终端	1. 视频客流分析终端是一款融合 3D 景深分析乘客计数、乘客 OD 分析、GPS 定位技术、4G 无线通讯技术，WIFI/BT 无线网络通讯技术为一体的智能终端。该系统基于深度学习技术，采用非接触方式对公交车客流量进行统计。利用汽车级图像传感器采集乘客头肩、衣物颜色等特征信息，通过人工智能技术对上下车的乘客进行计数，并进行 OD 分析。客流统计精度达到 96%以上，OD 分析精度达到 90%以上。 2. 推荐品牌：南大苏富特、海康威视、律橙

公交 IC 卡 POS 机	1. 选用天津环球磁卡 FJZ-215LGQ63，上客门合适位置设置 POS 机安装杆安装 POS 机，安装杆线路开口处使用橡胶圈防止线路磨损。电源线从电源总开关引出直接引入 POS 机安装杆位置加装保险，高度合理，电源线只有在关闭电瓶总闸后才会断电，即车辆电门钥匙关闭后，POS 机电源应仍保持通电状态，电源线要求 2.5 平方线或以上（设备安装信号线都要求使用双绞屏蔽线），POS 机须与智能调度终端互联。 2. 公交 IC 卡 POS 机质保 8 年。
LED 电子路 牌	1. 采用杭州五湖电子有限公司路牌, 前后侧屏采用 LED 全彩电子路牌: 前牌 16*32 点阵 12 字（整屏 32*192 点）, 侧牌 16*32 点阵 10 字（整屏 32*160 点）, 后牌 16*32 点阵 10 字（整屏 32*160 点）。路牌设有光感探头，可随外界亮度变化自动调节亮度。静止、滚动等多种显示方式。车内屏：汉化 8 字，红色，与报站器联动，显示当前站及下一站信息，也可显示相关文明用语信息。车头屏采用点间距 P4.75 双色屏（整屏像素 32*128, 尺寸大约 65*25CM），安装在车头靠上客门处，固定牢固，不影响前端出风口，不影响驾驶员视线。具体安装位置需与招标方确认后方可施工安装。 2. 仪表盘安装路牌控制器，5 块电子路牌电源线单独接开，通讯线均连接至路牌控制器，路牌控制器与智能调度终端联动，自动获取线路等相关信息切换控制器及路牌显示内容，可单独来控制路牌相关线路信息显示。 3. 仪表台设有独立电源开关。 4. 电子路牌背板全部采用铁质材料。 5. 屏幕显示内容 1) 头牌：路牌中间始终保持显示相关线路号，两边显示首末站信息。 2) 腰牌：路牌左端始终保持显示相关线路号，一般状态下右端滚动显示首末站信息，到达某个站点时显示下一站 ***** 3) 尾牌：路牌中间始终保持显示相关线路号，两边显示首末站信息；刹车时两边显示注意刹车；转弯时两边显示所转方向的箭头。 4) 车内屏：车辆出站后 LED 电子线路牌始终显示下一站“XXXX”，车辆到站后 LED 电子线路显示，“XXXX”到了。 5) 车头屏: 显示内容分为两行，第一行左边显示运营线路如 K001，右边显示汉字“开往”，第二行显示当前行驶方向的终点站。 6. LED 电子路牌质保 8 年。 7. 通讯采用 RS232 接口。 8. 另配路牌控制器 5 套，提车时带回。
导乘屏	1. 采用杭州五湖电子有限公司导乘屏, 37 英寸，LED 背光 LCD。 2. 与智能调度终端联动，自动生成线路及站点信息。 3. 进出站有特殊画面，清晰显示当前站及即将到达站信息。 4. 安装在下客门对面的风道上。整体与风道外观颜色协调。 5. 仪表台设有独立电源开关。 6. 可远程控制，下发各类数据（图片，视频，布局，线路，站点等信息）。 7. 导乘屏质保 8 年。
车载设备 相关要求	1. 投币机、智能调度终端、视频监控设备以及其他车载设备和预留所需连接线由客车厂购买安装，包含在车价内。 2. 中标方需保证所有车载设备均能正常使用，具体接线及招标方对设备的功能需求由中标方与招标方相关设备供应商对接，由供应商提供相关信息。所有车载设备所用线路应符合国家标准 EMC 要求，保证不同设备线路不会对其他车内任何设备线路产生干扰，所有线路接口处需留在便于后期维修操作的位置，并留有一定的余量长度。车载设备线路质保 8 年，如招标方在设备调试中发现设备无法正常使用或功能无法达到招标方所需功能需求，以及在日后设备使用中发现因线路问题导致设备无法正常使用和由于车载设备更换需要钣金操作均由中标方免费上门整改。
360 全景环 视系统	1. 产品采用海康威视，环视主机 AE-DI1044-E1 一台，环视摄像头 AE-VA134A-A 共四台，环视像机延长线 AE-DFA32-12.5 一套，环视标定摇控器 AE-DF2220 一个, SD 存储卡 AE-DF5TF128G-M3 一片。视频传输到车载显示屏，辅助驾驶员掌握车辆周边状况，提升车辆运营安全性。对接一切车内可对接信号，例如门控开关信号、车身左转向、右转向、刹车、倒车、车速等信号。且保障美观度，接线不能外露。需要支持通过档位或转向信号切换单通道视角。例如转向时显示转向方向视角、倒车时显示后置相机视角（具体显示方案中标后与招标方协商确认）。将 3D 全景图像在车载一体机进行录像存储，并输出到彩色显示屏上显示，与海康威视一体机屏幕共用。完成与监控调度一体机对接，接入视频监控设备中，实现监控预览，录像存储，录像回放等功能，接入现有监控平台。 2. 主机安装在驾驶员后部设备箱内。电源只有在关闭电瓶总闸后才会断电，即车辆电门钥匙关闭后，主机电源应仍保持通电状态。 3. 另配海康威视 360 全景环视设备 5 套，提车时带回。

	4. 360 全景环视系统设备质保 5 年。车身外视频监控质保 8 年。 5. 确保车辆能够正常上牌。
液晶电视	1. 采用杭州五湖电子有限公司车载液晶电视, 21.5 英寸, LED 背光 LCD。 2. 可通过 WIFI 连接网络 (自带 4G 模块), 具有远程多媒体视频、图片、文本等信息的发布功能。 3. 安装在驾驶室隔板后, 朝车厢后部, 方便乘客观看, 整体与外观颜色协调。 4. 仪表台设有独立电源开关。 5. 设备由客车厂购买、安装、调试, 包含在车价内 (包括远程多媒体发布平台)。 6. 液晶电视质保 8 年。
行驶记录仪	标配, 另配车辆标配行驶记录仪 5 套, 提车时带回。
易燃挥发物监测报警装置	1. 车辆车厢内应配备符合 JT/T1240-2019 标准的易燃挥发物监测报警仪, 并提供国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心和公安部安全防范报警系统产品质量监督检测中心提供的检测报告。 2. 易燃挥发物监测报警装置质保 8 年。
CAN 总线	1. 全车线路控制采用三级 CAN 总线系统, 连接新能源电控系统、冷却系统、传感器及底盘部分接制动气路、集中润滑控制, 车身部分接客门、除霜机、灯光、仪表、喇叭、倒车监视等, 带行车记录仪功能, 倒车和中门监视与总线仪表共用。 2. CAN 总线质保 8 年 (含易损、易耗件)。
垃圾筒及拖把箱	304 不锈钢垃圾分类桶、304 不锈钢垃圾分类桶支架各一只; 卫生用具存放处 (拖把箱) 一只。
工具箱、整车诊断仪	带锁 304 不锈钢并作喷塑处理工具箱一只 (具体位置另定), 查验轮胎气压的轮胎榔头一个。20 辆公交车赠送 5 套专用工具, 整车诊断仪 1 套。
其他	
国标行标	本表未注明配置和质量必须符合国家及行业相关标准, 并确保上牌。
随车证件	1. 提供整车合格证、按合同规定开具的销售发票、其它相关证件证书资料。 2. 警告牌每车 2 付。提车时提供驱动电机、底盘铅笔拓印件 (纸张要求用 A4 纸) 各 4 份。 3. 整套使用说明书、整套电气线路图、线号表、总成零部件合格凭证及相关随车使用资料。 4. 要求中标方提供车辆线路布置图。
其他要求	1. 要求免费进行第一次保养 (免工时费和材料费), 并提供上门服务。中标方负责对驾驶人员、机务管理人员、汽修厂修理人员进行车辆操作、保养、维修等方面知识的专题培训。 2. 其余同标准配置。
主件要求	车桥 (含主减速器)、转向器、大梁、骨架蒙皮、整车线束质保 8 年。 动力系统关键部件 (动力电池、驱动电机、整车控制器) 质保 8 年。 整车质保一年及以上。
备注	1. 中标人报价时应充分考虑国家补贴政策发生变化的风险, 补贴下降风险由中标人承担。 2. 除招标文件有特殊约定外, 上述所有质保要求, 投标人须在中标后签订合同前出具承诺书。

四、项目实施进度要求及付款方式:

1、要求中标人在合同签订后 45 日 (包括节假日) 内, 必须经招标方验收合格后将中标车辆交付招标方指定地点 (由中标人免费送车到指定地点)。

2、投标人保证新提供的货物是符合本次招标项目要求, 原厂生产的、符合国家质量标准、未使用过的全新货物, 并附有正规的质量保证书和合格证。

3、20 辆纯电公交车国家新能源车辆补助款由中标人负责申报领取; 中标人的中标报价是招标人实际支付的车款总额=车辆总价款-国家新能源车辆补助款总价。第 4 条付款方式中的“车款”指的是招标人实际应支付的车款总额。

4、付款方式: 签订合同后付定金 1 万元/辆, 交车时付 30%车款 (含定金), 正常使用半年后付 30%车款 (无息), 正常使用壹年后付 40%车款 (无息)。

5、保修期: 中标人必须严格按照国家有关法律、法规及投标时所作出的承诺, 做好中标车辆新技术驾驶员培训, 并做好中标车辆新技术维修人员培训及保修工作, 保修期内厂家配合上门服务。

第四章 有关格式参考范例

一、 投标文件封面

正本（副本）

（技术标、商务标）
（分包一或分包二）

项目名称: _____

项目编号: _____

投标人: _____（盖单位公章）

日期: _____年____月____日

二、技术标参考格式

1 投标函

致: 浙江求真工程管理咨询有限公司:

根据贵方_____项目的招标公告(项目编号: _____), 本人经正式授权并代表投标人 _____(投标人名称)提交投标文件。

据此函, 签字代表宣布同意如下:

1. 我方向贵方提交的投标文件、资料都是准确的和真实的。
2. 我方已详细审查招标文件及其修改(如有), 以及有关参考资料和附件, 并已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。
3. 我方在投标之前已经与贵方进行了沟通, 完全理解并接受招标文件的各项规定和要求, 对招标文件的合理性、合法性无异议。
4. 本项目投标有效期自开标之日起 90 日。
5. 如中标, 我方将按招标文件、投标文件及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。
6. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的数据或资料。
7. 与本项目投标有关的一切正式往来信函请寄:

地址: _____

邮编: _____

电话: _____

传真: _____

开户银行: _____

银行帐号: _____

投标人(盖章):

日期: _____年_____月_____日

2 法定代表人授权书

致浙江求真工程管理咨询有限公司:

我_____ (姓名) 系_____ (供应商名称) 的法定代表人, 现授权委托_____ (姓名) 以我方的名义参加_____ (项目名称), _____ (项目编号) 的采购活动, 并代表我方全权办理针对上述项目的开标、评标、签约等相关具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签字事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前, 本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权, 特此委托。

投标人公章:

法定代表人签字: _____

附: 法定代表人身份证 (正反面)

被授权人 (代表) 姓名: _____

职务: _____

联系电话: _____

附: 被授权人身份证 (正反面)

年 月 日

3 服务承诺书（投标人可自行编写）

序号	服务内容	承 诺	备注
1			
2			
3			
4			
5			
7			
8			
9			
10			
11			
...			

投标人（盖章）：

日期：____年____月____日

4 设备偏离情况表

序号	招标要求	投标响应	正/负偏离	偏离说明

注：投标人递交的技术规格书中与招标文件的技术规格书中的要求有不同
时，请逐条列在技术偏离表中并作出“正偏离/负偏离”。

投标人（盖章）：

日 期：____年____月____日

三、商务标参考格式

1 开标一览表

(由投标人根据招标货物(服务)清单自行填写完整)

分包	设备名称	投标品牌	型号及规格	单位	数量	单价	总价
1 (或 2)							

注: 1、投标总报价必须包含完成项目所需的一切相关税费及其他费用。
2、附报价明细表(格式自拟)。

投标总报价: (小写) _____ 元整

(大写) _____ 元整

投标人(盖章):

日 期: ____年____月____日

第五章 评标办法及开标程序

一、评标委员会的组成

1. 采购代理机构和采购人将根据项目的特点组建评标委员会, 其成员由采购人的代表和有关技术、经济等方面的专家组成。成员人数为5人或5人以上单数, 其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。采购人代表由采购单位推荐, 代表采购单位负责对项目评审质量和结果的审查, 但不得担任评标委员会负责人。

2. 对评标委员会成员的纪律要求: 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处, 不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中, 评标委员会成员应当客观、公正地履行职责, 遵守职业道德, 不得擅离职守, 影响评标程序正常进行。

3. 询标期间, 投标人法定代表人或授权代表必须到场, 负责解答有关事宜。如不在场, 则事后不得对采购过程及结果提出异议。

二、评标原则

4. 投标人得分由技术分和商务分合计组成, 满分为 100 分。

5. 本项目采用综合评分法, 在有效投标范围内以总得分最高者为本项目预中标人。总得分相同的, 按照报价由低到高的顺序推荐。总得分且报价相同的, 则抽签决定。

6. 评标委员会根据招标文件和投标文件, 结合技术评分细则对各投标人的技术标进行评审, 产生技术分。评标委员会各成员所评分值的算术平均值即为各投标人的技术分值(计算时四舍五入保留二位小数)。

7. 评审结果经采购人确定后, 浙江求真工程管理咨询有限公司在中标人确定之日起 2 个工作日内在浙江政府采购网发布采购结果公告, 并同时发出中标通知书。

三、 注意事项

8. 评审时评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响服务质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 投标人不能证明其报价合理性的, 评标委员会应当将其作为无效投标处理。

四、 评分标准

(一) 技术分(65 分)

A. 生产厂家概况等(5-15 分)

1、车辆生产厂家综合情况(根据生产厂家的专业配备、设备、技术力量、获得荣誉、信用等情况酌情打分); 3-9 分。

2、投标车型 2017 年、2018 年、2019 年的销售业绩证明(以中国汽车工业协会发布的证明为准), 根据投标人提供的证明材料综合评定; 2-6 分。

B. 投标车辆技术性能指标(包括电池系统技术指标、电控及驱动系统技术指标等)及类型等级、技术等级、外观、制作工艺等(6-23分)

1、根据投标车型的技术性能指标(包括电池系统技术指标<如额定容量、能量密度、EKG、续驶里程等>、电控及驱动系统技术指标等)及类型等级、技术等级等综合评定;2-9分。

2、根据车辆制造厂家关于动力电池更换周期及一个周期的行驶总里程承诺情况综合评定;0-5分。

3、投标车辆外观造型;1-2分(标书中提供整车实图)。

4、车辆内布局(包括座位、装饰、通道、仪表等);1-2分(标书中提供详细实图)。

5、投标车辆的制作工艺等;2-5分。

C. 赔偿承诺(0-4分)

1、针对“因车辆或中标方提供的车辆技术资料原因而造成采购方无法上牌或上牌后不能办理道路运输证等原因导致采购单位不能投入运营”有退回车辆并赔偿损失承诺的得2分,不承诺的不得分;0-2分。

2、针对“质保期内因车辆制造质量问题造成车辆损失和运营损失”有赔偿承诺,承诺的得2分,不承诺的不得分;0-2分。

D. 项目实施计划等(1-2分)

1、根据项目实施计划的详细性、可操作综合打分;1-2分。

E. 供货时间等(1-2分)

1、供货时间安排的合理性、及时性。根据供货方案比较后打分;1-2分。

F. 售后服务承诺等(4-17分)

1、根据整车质保期限综合打分;0-1.5分;

2、除招标文件规定质保要求8年质保及终身质保部件外,相应部件延长质保期限的,根据延长承诺,综合评定;0-1.5分。

3、与各总成件(电池、控制系统、电机、前后桥、差速器、空调、方向机等)制造商签订有质量保证协议的,提供协议复印件;1-3分。

4、根据发生质量问题后的反应时间和处理措施综合打分;1-2分。

5、根据新车投入运营后一定时间内投标方跟踪服务综合打分;1-2分。

6、对采购单位人员有培训方案、内容的;0-1分。

7、投标文件中提供主要配件名称、规格、供应商联系方式及价格(必须是市场合理低价)的1-2分。

8、投标产品生产企业提供建立的特约维修站分布清单, 根据分布情况酌情打分(有利于本项目售后服务开展的); 0-4 分。

G. 其他承诺(0-1 分)

即除招标文件规定承诺外的其他承诺及比招标文件规定承诺更优的承诺, 根据承诺情况综合评定。

H. 标书制作等(0-1 分)

1、投标书按招标文件要求规范制作且清楚的 0-1 分。

(二) 商务分(35 分)

本项目预算价: 分包一1800万元; 分包二1600万元。基准价为满足评标要求且投标价格最低的投标报价, 投标报价得分= $(\text{基准价} / \text{投标报价}) \times 35$, 四舍五入, 保留两位小数。

五、开评标程序

8. 工作人员宣布投标截止时间, 宣布招标会议开始。

9. 工作人员确认投标人法定代表人或其授权代表资格、投标文件递交等情况。

10. 投标开标及评审程序

(1) 主持人宣布开标会开始, 组织各投标人法定代表人或其授权代表签署不存在影响公平竞争的《采购活动现场确认声明书》。

(2) 投标人代表检查投标文件密封情况。

(3) 启封技术标文件, 并对法定代表人或其授权代表的身份进行核验。

(4) 评标委员会对技术标文件进行评审。

(5) 主持人宣布技术得分及无效(废)投标情形, 无效投标人可收回未拆封的商务标文件并签字确认; 公布经技术评审符合采购需求的投标人名单及其技术得分。

(6) 启封商务标文件, 由唱读人当众宣读投标人名称、投标价格和投标文件的其他内容。

(7) 唱读结束后, 参加开标会的法定代表人或其授权代表应对唱读的内容和记录结果进行校核和签字确认。

(8) 评标委员会对投标文件报价进行评审, 核准投标报价及计算报价分, 汇总技术得分、商务得分。根据总分排序确定中标候选人。

11. 开标会议结束。

第六章 合同格式

采购合同
一、通用必备条款部分

合同编号:
项目名称:
招标编号:
甲方(采购人):
乙方(供应商):
采购代理机构:

参照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的规定,甲乙双方按照招标结果,经双方协商一致,签订本合同。

第一条: 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物:
中标商品内容及中标价格一览表 单位: 万元

商品名称	品牌	型号及规格	燃料种类	数量	单价	合计

第二条: 合同总价款

本合同项下货物总价款为_____ (大写) 人民币。

- 1、本合同总价款是货物设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格之前及保修期内备品备件发生的所有含税费用。
- 2、本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

第三条: 组成本合同的有关文件

招投标文件及其补充文件、招标答疑纪要、询标记录及采购项目评审报告等所有内容是构成本合同不可分割的部分。

第四条 质量保证

- 1、乙方所提供的货物的技术规格应与招投标文件规定的技术规格相一致;若技术性能无特殊说明,则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。
- 2、乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品,并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下,在

其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后,在质量保证期内,乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责,所需费用由乙方承担。

第五条 供货和验收

1、供货时间为 _____ 年 _____ 月 _____ 日前,交货地点_____。

2、乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招投标文件所规定的货物、数量和规格要求。

3、货物的到货验收包括:品牌、型号、规格、数量、货物包装是否完好、调试是否正常等。

第六条 伴随服务 / 售后服务

1、乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及投标文件中的“服务承诺书”提供服务。

2、除前款规定外,乙方还应提供下列服务:

(1) 货物的现场安装、调试;

(2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

(3) 保修期内,乙方负责对其提供的货物进行维修和系统维护,不再收取任何费用,但不可抗力(如雷击等)造成的故障除外。

(4) 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修,即由乙方派员到货物使用现场维修,由此产生的一切费用均由乙方承担。

(5) 保修期后的货物维护由双方协商再定。

第七条 履约保证金

1、乙方向_____缴纳履约保证金_____万元,乙方履行合同的履约保证金在车辆正常使用一年后凭乙方开具履约保证金收据单由甲方无息退还。

2、如乙方未能履行合同规定的义务,甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第八条 货款支付

1、乙方供货商品在取得甲方验收合格单后凭发票、合同及验收合格单向甲方办理货款结算。

2、具体支付方式: 甲方在正式签订采购合同后付给乙方定金¥1 万元/辆,交车时付至 30% 车款(含定金),计¥_____万元,车辆交付正常使用半年后付购车款 30%,计¥_____万元(无息),车辆交付正常使用壹年后付购车款 40%,计¥_____万元(无息)。

第九条 违约责任

- 1、甲方无正当理由拒付设备款的, 甲方向乙方赔偿合同总额 5% 的违约金。
- 2、乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准, 甲方有权拒收。造成甲方损失的, 由乙方负责赔偿。
- 3、乙方不能按期交付全部设备时, 乙方向甲方偿付合同款总额 5% 的违约金。
- 4、乙方逾期交付设备时, 每逾期 1 日乙方向甲方偿付合同款 1% 的滞纳金。逾期交货超过 10 天后, 甲方有权决定是否继续履行合同。
- 5、由于乙方原因, 乙方未能确保车辆在甲方提车后 7 个工作日及时合法上牌并取得合法经营手续时, 除乙方应承担甲方损失外, 每逾期 1 日乙方还应向甲方偿付合同款 1% 的滞纳金; 逾期合法上牌并取得合法经营手续超过 10 天后, 除乙方应承担甲方损失及偿付甲方滞纳金外, 甲方还有权决定无条件退车。

第十条 争议的解决

- 1、因货物的质量问题发生争议的, 应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由乙方承担。
- 2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议, 甲、乙双方应首先通过友好协商解决, 如果协商不能解决争议, 可向合同签署所在地法院提出诉讼。

第十一条 其它约定

- 1、本合同标的相关产品配置要求、售后服务承诺、车辆保修期, 按_____对招标文件响应的投标文件中的配置要求、服务承诺、技术协议执行。
- 2、乙方确保车辆合法上牌, 取得合法经营手续, 否则甲方有权无条件退车, 如给甲方造成停运等一切损失全部由乙方承担。
- 3、车身图案、两侧及车尾喷甲方提供的图案、字样(包括单位名称、12345 监督电话、核定载客人数)。
- 4、乙方负责无偿提供车辆新技术的指导培训及维修软件。
- 5、车辆无约定的其他配置按_____投标配置配备。
- 6、招投标文件作为本合同附件, 本合同没有约定的内容, 招投标文件有规定的按招投标文件规定内容执行。

第十二条 合同生效及其他

- 1、合同经甲、乙双方代表签章后即行生效。

2、本合同一式叁份，甲乙双方各执一份，一份交_____存档。

3、本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方（采购人）：（盖章）

乙方（供应商）：（盖章）

法定（授权）代表：

法定（授权）代表：

电话：

电话：

单位地址：

单位地址：

鉴证方（招标代理机构）：（盖章）

经办人：

电话：

签约日期： 年 月 日

签约地点：