

安徽省安车交通运输集团有限公司新能源充电桩三年期设  
备供应商采购项目

招  
标  
文  
件

项目编号：BZJK-2024-011 号

招标单位：安徽省安车交通运输集团有限公司

编制日期：2024 年 2 月 7 日

## 目录

第一章 招标公告.....	1
第二章 投标人须知.....	6
第三章 评标办法（综合评估法） .....	24
第四章 合同条款及格式.....	32
第五章 供货要求.....	34
第六章 投标文件格式.....	79

# 第一章 招标公告

## 安徽省安车交通运输集团有限公司新能源充电桩三年期设备 供应商招标公告

### 一、招标条件

(一) 项目名称：安徽省安车交通运输集团有限公司新能源充电桩三年期设备供应商采购项目

(二) 项目编号：BZJK-2024-011 号

(三) 资金来源：业主自筹

(四) 招标人：安徽省安车交通运输集团有限公司

项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

### 二、项目概况与招标范围

(一) 项目概况：亳州市城区建设充电桩场站项目位于亳州市城区，为保证场站充电桩满足日常使用需要，拟在三年内采购一批充电桩，具体采购数量、采购时间不定。

(二) 招标范围：本次拟采购内容（暂定）为30台 120KW 双枪充电桩、30台 160KW 双枪充电桩、7台 180KW 双枪充电桩、2台 480KW 拖 8 充电桩、4 台 30KW 充电桩、50台 7KW 交流充电桩。设备参数、规格及要求详见招标文件第五章供货要求。

(三) 质量标准：符合国家、地方、行业现行相关规范合格标准。

(四) 交货地点：招标人指定地点或亳州市内。

(四) 服务期限：自合同签订之日起三年。交货期：自招标人下达供货通知之日起 15 个工作日内完成供货。

(五) 最高投标限价（含税）：495 万元。投标人按固定单价投标报价，120KW 充电桩不超过 58000 元/台。160KW 充电桩不超过 68000 元/台。180KW 充电桩不超过 78000 元/台。480KW 拖 8 充电桩不超过 220000 元/台，30KW 充电桩不超过 21000 元/台。7KW 交流充电桩不超过 2000 元/台，按照招标人订单通知要求供货。投标报价超出

限价或为可能影响合同履约的异常低价的，按无效投标处理；投标报价应包括为完成本招标项目各阶段工作内容以及后期服务所需的全部费用及税金；不含税价格不因国家税率变化而改变，在合同履行期间，如遇国家税率调整，则价税合计的价格应相应调整，以开具发票的时间为准。

### 三、投标人资格要求

（一）具有**独立法人资格**，并在人员、设备、资金等方面具有承担本项目的能力。

（二）投标人须提供至少 1 个类似项目业绩，类似项目业绩是指投标人自 2021 年 1 月以来承接的单项合同金额不低于 500 万元的充电桩设备供货业绩，业绩时间以合同签订时间为准。

注：提供业绩合同等相关资料复印件或扫描件装订入投标文件中。

（三）投标人（含分公司，不含子公司）存在以下不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选人，不得确定为中标人。

- （1）投标人被人民法院列入失信被执行人的；
- （2）投标人被市场监督管理部门列入企业经营异常名录的；
- （3）投标人被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；

注：以上情形以“信用中国”（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）发布的为准，有限制期限的按规定期限执行（以现场查询为准）。

（四）投标人如在以往承接交控集团及下属企业项目过程中被记入“黑名单”，不得参加本次招标投标活动。

（五）本次招标**不接受**联合体投标。

（六）本项目委托代理人必须是投标单位正式人员，须提供投标单位公司为其缴纳的 2023 年 6 月起任意 3 个月及以上养老保险证明，否则按无效投标处理。

（七）一个制造商对同一品牌同一型号的设备或材料，仅能委托一个代理商参加投标。

### 四、招标文件的获取

凡有意参加投标者，请于投标文件递交截止时间前到亳州交通投资控股集团有限公司官网（www.bzjkjt.com）、安徽省招标投标信息网（www.ahtba.org.cn）或优质采云采购平台（www.youzhicai.com）自行下载电子招标文件及其他附件。

## 五、投标文件的递交

（一）开标时间（投标截止时间）：2024年2月27日9时00分（北京时间）；

（二）开标地点：亳州交通投资控股集团有限公司15楼开标室（药都大道与希夷大道交叉口东北角15楼）；

（三）逾期送达的、未送达指定地点的或者不按照招标文件要求密封的投标文件，招标人将予以拒收；

（四）本次招标**不允许**投标人以邮寄方式递交投标文件。

## 六、投标担保

本项目投标保证金：90000元（人民币），缴纳方式详见招标文件。

## 七、联系方式

招 标 人：安徽省安车交通运输集团有限公司

地 址：亳州市高新区银杏路与宋汤河路交叉口

联 系 人：李工

电 话：15256393990

招标平台：亳州交控集团招投标中心

地 址：亳州市谯城区药都大道1289号

联 系 人：田工、张工

电 话：0558-5190035

安徽省安车交通运输集团有限公司

2024年2月7日

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	详见第一章招标公告。
1.1.3	招标平台	详见第一章招标公告。
1.1.4	招标项目名称	详见第一章招标公告。
1.2.1	资金来源及比例	详见第一章招标公告。
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	详见第一章招标公告。
1.3.2	交货期	详见第一章招标公告。
1.3.3	交货地点	详见第一章招标公告。
1.3.4	质量标准	详见第一章招标公告。
1.4.1	投标人资质条件、能力、 信誉	1、投标人资格要求：详见招标公告。 2、财务要求： 不需要 <input checked="" type="checkbox"/> 需 要 <input type="checkbox"/> ，提供___年至___年经审计的财务状况表。 3、其他要求： 详见第一章招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受
1.4.3	投标人不得存在的其他 情形	增加： （19）在以往承接亳州交通投资控股集团有限公司及其子公司项目过程中，列入不受欢迎的供应商名单的，不得参加本次招标投标活动。
1.9.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开
1.9.2	投标人在投标预备会前 提出问题	时间： <u>不适用</u> 形式： <u>不适用</u>
1.9.3	招标文件澄清发出的形 式	<u>不适用</u>
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，分包内容要求：

		<p style="text-align: center;"><b>分包金额要求：</b></p> <p style="text-align: center;"><b>对分包人的资质要求：</b></p>
1.11.1	实质性要求和条件	详见第四章合同条款及格式、第五章供货要求
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告为准，其他形式的技术支持资料视为无效。
1.11.4	偏差	执行《评标委员会和评标方法暂行规定》（国家计委等七部令第12号）第二十四条、第二十五条、第二十六条有关投标偏差（细微偏差、重大偏差）的规定。
2.1	构成招标文件的其他材料	招标人发出的澄清、修改及补充文件等。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：距投标截止时间止3日前，投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。
		形式：投标人如对招标文件有任何疑问，应及时与招标人联系，递交纸质材料，要求招标人对招标文件予以澄清。否则，投标人无权再因招标文件等与投标有关的资料而提出质疑、投诉。
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	投标截止时间前，招标文件的澄清将在亳州交通投资控股集团有限公司官网（ <a href="http://www.bzjkjt.com">www.bzjkjt.com</a> ）、安徽省招标投标信息网（ <a href="http://www.ahtba.org.cn">www.ahtba.org.cn</a> ）及优质采云采购平台（ <a href="http://www.youzhicai.com">www.youzhicai.com</a> ）上进行发布。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	时间：招标文件的澄清在亳州交通投资控股集团有限公司官网（ <a href="http://www.bzjkjt.com">www.bzjkjt.com</a> ）、安徽省招标投标信息网（ <a href="http://www.ahtba.org.cn">www.ahtba.org.cn</a> ）及优质采云采购平台（ <a href="http://www.youzhicai.com">www.youzhicai.com</a> ）上的发布时间，视为投标人确认收到招标文件澄清的时间。
		形式：所有参加本次项目招标的投标人须在网上自行查询，无需以纸质形式回复。如遇系统故障等原因不能进入亳州交通投资控股集团有限公司官网（ <a href="http://www.bzjkjt.com">www.bzjkjt.com</a> ）、安徽省招标投标信息网（ <a href="http://www.ahtba.org.cn">www.ahtba.org.cn</a> ）及优质采云采购平台（ <a href="http://www.youzhicai.com">www.youzhicai.com</a> ），请及时与招标人联系。否则，造成的一切后果由投标人

		自行承担。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	投标截止时间前，招标文件的修改将在亳州交通投资控股集团有限公司官网（www.bzjkjt.com）、安徽省招标投标信息网（www.ahtba.org.cn）及优质采云采购平台（www.youzhicai.com）上进行发布。
2.3.2	招标人确认收到招标文件修改	时间：招标文件的修改在亳州交通投资控股集团有限公司官网（www.bzjkjt.com）、安徽省招标投标信息网（www.ahtba.org.cn）及优质采云采购平台（www.youzhicai.com）上的发布时间，视为投标人确认收到招标文件修改的时间。
		形式：所有参加本次项目招标的投标人须在网上自行查询，无需以纸质形式回复。如遇系统故障等原因不能进入亳州交通投资控股集团有限公司官网（www.bzjkjt.com）、安徽省招标投标信息网（www.ahtba.org.cn）及优质采云采购平台（www.youzhicai.com），请及时与招标人联系。否则，造成的一切后果由投标人自行承担。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	投标人的书面澄清、说明和补正（但不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容）。
3.2.1	增值税税金的计算方法	投标报价应包括国家规定的增值税税金，增值税税金按一般计税方法计算。
3.2.4	最高投标限价	<input checked="" type="checkbox"/> 有，最高投标限价：详见第一章招标公告。
3.2.5	投标报价的其他要求	__详见第一章招标公告__
3.3.1	投标有效期	投标截止之日起 <u>90</u> 天
3.4.1	投标保证金	<p>是否要求递交投标保证金</p> <p><b>不需要</b><input type="checkbox"/> <b>需要</b><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>投标保证金的形式：银行汇款或转账</p> <p><b>投标保证金的金额：</b><u>90000 元</u></p> <p><b>收取投标保证金的账号信息：</b></p> <p>开户名称：亳州交通投资控股集团有限公司</p> <p>开户银行：中国农业银行亳州分行营业部</p> <p>银行账号：12670801040009482</p> <p><b>其他要求：</b></p>

		<p>投标保证金必须在投标截止时间前，由投标人在中华人民共和国境内注册经营的银行基本账户汇入到指定银行账号，确保银行记录可查询，转账或电汇时须在附言处备注“<b>BZJK-2024-011 号保证金</b>”，否则，责任自负。</p> <p>投标保证金以到账时间为准，未按时汇入或非投标人基本账户汇出或收款银行账号错误无法判定保证金对应关系的，保证金无效；现金存入或以其他方式存入（转入）的视为无效。</p> <p><b>投标保证金的退还（本金无息）：</b></p> <p>（1）招标不成功（或开标现场拒收投标文件）的，5日内直接退还至该投标人汇出帐户。</p> <p>（2）中标候选人公示期满且确定中标人后，未中标人的投标保证金在5日内直接退还至该投标人汇出帐户。</p>
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	<p>增加：</p> <p>（4）投标人采用不正当手段（串通投标、弄虚作假、行贿等）骗取中标的；</p> <p>（5）投标人经评标委员会认定为异常低价竞标或不以中标为目的的投标的；</p> <p>（6）国家法律法规规定的其他情形。</p>
3.5	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.5.2	近年财务状况的年份要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体要求：
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	详见第一章招标公告。
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
3.7.3	投标文件签字或盖章要求	（1）盖章：除另有规定外，投标文件封面、封套封口处及文件中规定盖章处均须加盖投标人公章（鲜章），不得使用其它如带有“专用章”、“合同章”、“财务章”、“业务章”、下属单位或分支机构印章代替，否

		<p>则其投标无效；</p> <p>(2) 签字：除文件另有规定外，均应为手写签字，否则其投标无效。</p>
3.7.3A (2)	投标文件份数及其他要求	<p>投标文件份数：正本 1 份、副本 4 份</p> <p>是否要求述标：<input checked="" type="checkbox"/>不要求 <input type="checkbox"/>要求</p> <p>是否要求提交电子版文件：<input checked="" type="checkbox"/>不要求 <input type="checkbox"/>要求</p> <p>其他要求：</p> <p>(1) 所有正本与副本封装在一个密封袋中，且在投标文件封面标明“正本”或“副本”的字样；</p> <p>(2) 投标文件应按要求密封，密封袋封口加盖投标单位印章；</p> <p>(3) 投标文件须采用胶粘方式装订，装订应牢固、不易拆散和换页，不得采用活页装订。</p>
3.7.3A (3)	投标文件是否需分册装订	<p><input checked="" type="checkbox"/>不需要</p> <p><input type="checkbox"/>需要，分册装订要求：</p>
4.1.2	封套上应载明的信息	<p><b>开标地址：</b>亳州交通投资控股集团有限公司 15 楼开标室(药都大道与希夷大道交叉口东北角 15 楼)；</p> <p><b>招标人：</b>安徽省安车交通运输集团有限公司</p> <p><u>安徽省安车交通运输集团新能源充电桩三年期设备供应商采购项目投标文件</u></p> <p><b>项目编号：</b>BZJK-2024-011 号</p> <p>在<u>2024 年 2 月 27 日 9 时</u>分前不得开启</p>
4.2.1	投标截止时间	详见第一章招标公告。
4.2.2(A)	递交投标文件地点	详见第一章招标公告。
4.2.3	投标文件是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否
5.1 (A)	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：同递交投标文件地点</p> <p><b>注：投标人代表应持有效身份证件参加开标会议，有效身份证件是指中华人民共和国第二代居民身份证，其他证明无效。</b></p>
5.2 (4) (A)	开标程序	密封情况检查：由投标人代表、招标平台工作人员、监标人共同检查确认。

		开标顺序：按签到正顺序开标。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会组建：按有关规定组建。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	1-3 人
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：亳州交通投资控股集团有限公司官网（www.bzjkjt.com）、安徽省招标投标信息网（www.ahtba.org.cn）等网站上发布。 公示期限：3 日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 否
7.6.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： <input type="checkbox"/> 不要求 <input checked="" type="checkbox"/> 要求 履约担保的形式：中标后，投标保证金自动转为履约保证金，履约保证金不足部分由中标人在收到中标通知书后 10 日内从其基本账户开户行银行汇款。 履约担保的金额：90000 元 履约保证金的退还：无违约行为发生或违约行为已处理的情况下，服务期满后返还全部履约保证金（本金无息）。
9	是否采用电子招标投标	<input checked="" type="checkbox"/> 否
10	<b>需要补充的其他内容</b>	
10.1	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。
11.2	不良行为记录	为加强供应商信用信息管理，投标人存在以下情

		<p>形的，招标人将对其采取限制投标措施，在 2 年内禁止其参与亳州交控集团采购项目，并在亳州交通投资控股集团有限公司官网（www.bzjkjt.com）进行公示。</p> <p>常见的供应商不良行为有：</p> <p>（一）无正当理由放弃中标、成交、入围的；</p> <p>（二）在法定或约定期限内拒绝签订采购合同的；</p> <p>（三）非不可抗力原因不能履行采购合同的；</p> <p>（四）不按照招标文件、谈判文件、询价通知书要求提供履约担保的；</p> <p>（五）违法转包、分包的；</p> <p>（六）克扣、无故拖欠农民工工资报酬的；</p> <p>（七）提供虚假材料谋取中标、成交、入围的；</p> <p>（八）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；</p> <p>（九）与其他采购参加人恶意串通的；</p> <p>（十）向集团工作人员及其他采购参加人行贿或者提供其他不正当利益的；</p> <p>（十一）在签订采购合同时提出附加条件的；</p> <p>（十二）进行虚假、恶意投诉的；</p> <p>（十三）在有关部门、子公司实施争议处理、监督检查、审计监督过程中拒绝配合、提供虚假情况或隐瞒真实情况的；</p> <p>（十四）其他不良行为。</p>
.....		.....

说明：

## 1. 总则

### 1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对材料进行招标。

- 1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。
- 1.1.3 招标平台：见投标人须知前附表。
- 1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。
- 1.1.5 工程项目名称：即招标项目所属的工程建设项目，见投标人须知前附表。

## 1.2 招标项目的资金来源和落实情况

- 1.2.1 资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。
- 1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

## 1.3 招标范围、计划工期、质量要求

- 1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 质量标准：见投标人须知前附表。

## 1.4 投标人资格要求

### 1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

- (1) 资质要求：见投标人须知前附表；
- (2) 财务要求：见投标人须知前附表；
- (3) 业绩要求：见投标人须知前附表；
- (4) 信誉要求：见投标人须知前附表；
- (5) 其他要求：见投标人须知前附表。

投标人为代理经销商的，对投标人的资质要求包含对制造商的资质要求，对投标人的业绩要求包含对投标材料的业绩要求。需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

- (1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；
- (2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；
- (3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

### 1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的材料投标；
- (5) 为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
- (6) 为本工程项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

- (7) 为本招标项目的代建人；
- (8) 为本招标项目的招标代理机构；
- (9) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (10) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (11) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (12) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (13) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (14) 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (15) 被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (16) 被最高人民法院在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；
- (17) 在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的（以检察机关职务犯罪预防部门出具的查询结果为准）；
- (18) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

## 1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

## 1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

## 1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## 1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定

的形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## 1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体材料进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体材料外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

## 1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标材料质量标准的详细描述、技术支持资料及相关服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

## 2. 招标文件

### 2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告（或投标邀请书）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 供货要求；
- (6) 投标文件格式。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

## 2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式，下同），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将以书面形式发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 3 天，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。投标人确认收到招标文件修改的时间要求详见投标须知前附表。

## 2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。但如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 3 天，并且修改内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

## 3. 投标文件

### 3.1 投标文件的组成

#### 3.1 投标文件的组成

##### 3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- 一、投标函
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 二、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 三、投标保证金
- 四、商务和技术偏差表
- 五、分项报价表
- 六、资格审查资料
- 七、投标产品性能指标的详细描述
- 八、技术支持资料
- 九、相关服务计划
- 十、其他资料

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投

标文件不包括本章第 3.1.1 (3) 目所指的联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1 (4) 目所指的投标保证金。

## 3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

## 3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

## 3.4 投标保证金

3.4.1 投标人须知前附表规定递交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第六章“投标文件格式”规定的或者事先经过招标人认可的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 退还投标保证金的具体要求详见投标须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保；
- (3) 其他不予退还投标保证金的情形。

## 3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人及其制造商（适用于代理经销商投标的情形）资格或者资质证书副本和投标材料检验或认证等材料的复印件以及：

（1）投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的复印件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照复印件）；

（2）投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书、材料进场验收证书等的复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在供货和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书复印件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明投标人败诉的材料买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

## 3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

## 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 (1) 投标文件应用不褪色的材料书写或打印， 投标函及对投标文件的澄清、说明和补正应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。 由投标人的法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的要求。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，改动之处应由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字或盖单位章。

(2) 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面右上角上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。投标人应根据投标人须知前附表要求提供电子版文件。当副本和正本不一致或电子版文件和纸质正本文件不一致时，以纸质正本文件为准。

(3) 投标文件的正本与副本应分别装订，并编制目录，投标文件需分册装订的，具体分册装订要求见投标人须知前附表规定。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 (A) 投标文件应密封包装，并在封套的封口处加盖投标人单位章或由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人签字。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的投标文件，招标人将予以拒收。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 (A) 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人准时参加。

### 5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- (3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员（如有）姓名；
- (4) 检查投标文件的密封情况，按照投标人须知前附表规定的开标顺序当众开标，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价、交货期、交货地点及其他内容，并记录在案；
- (5) 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员（如有）在开标记录上签字确认；
- (6) 开标结束。

5.2.2 如有询标事宜，评标委员会向投标人发起询标。投标人应在规定的时间内（从评标委员会发起询标起不超过 30 分钟）对询标内容进行答复，否则视为放弃答复。

### 5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

## 6. 评标

### 6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

(5) 与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

## 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

## 6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

## 7. 合同授予

### 7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于 3 天。

### 7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

### 7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

### 7.4 定标

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

## 7.5 中标通知

在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

## 7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的 10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

## 7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.7.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

## 8. 纪律和监督

### 8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### 8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方

式干扰、影响评标工作。

### **8.3 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，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的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，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### **8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### **8.5 投诉**

8.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

8.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第 2.4 款、第 5.3 款和第 7.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 8.5.1 项规定的期限内。

## **9. 电子招标投标**

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

## **10. 需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

### 第三章 评标办法（综合评估法）

#### 评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照、资质证书、安全生产许可证一致
		投标函及投标函附录签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章。由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的要求
		报价唯一	只能有一个有效报价
2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		资质等级	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
		不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
2.1.3	响应性评审标准	其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		投标报价	符合第二章“投标人须知”第 3.2.3 项规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
权利义务	符合第二章“投标人须知”第 1.11.1 项规定和第四章“合同条款及格式”中的实质性要求和条件		

		技术支持资料	符合第二章“投标人须知”第 1.11.3 项规定
		技术性能指标	符合第二章“投标人须知”第 1.11.1 项规定
		投标设备及技术服务和质保期服务	符合第二章“投标人须知”第 1.11.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.11.1 项规定
<b>条款号</b>		<b>条款内容</b>	<b>编列内容</b>
2.2.1		分值构成 (总分 100 分)	商务部分: <u>20</u> 分 技术部分: <u>40</u> 分 投标报价: <u>40</u> 分
2.2.2		评标基准价计算方法	<u>以通过初步评审的投标人的算数平均值作为评标基准价。</u>
2.2.3		投标报价的偏差率计算公式	$\text{偏差率} = 100\% \times (\text{投标人报价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价}$
<b>条款号</b>		<b>评分因素</b>	<b>评分标准</b>
2.2.4 (1)	商务评分标准 <u>(20 分)</u>	企业荣誉 (20 分)	<p>1. 管理体系认证证书 (5 分)</p> <p>投标人具有经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的 ISO9001 质量管理体系认证证书、ISO14001 环境管理体系认证证书、ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书, ISO27001 信息安全管理体系认证, IATF16949: 2016 汽车行业质量体系认证证书, 且在有效期内的, 每提供 1 项得 1 分, 满分 5 分。</p> <p><b>注: 提供有效的认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台网站截图, 并装订入投标文件中, 否则不得分。</b></p> <p>2. 企业实力 (5 分)</p> <p>(1) 投标人被评定为国家知识产权优势企业的, 得 3 分; 被评定为省级知识产权优</p>

			<p>势企业的，得 2 分；被评定为市级知识产权优势企业的，得 1 分；本项仅记取最高分，不重复得分。</p> <p><b>注：提供知识产权局网站的公示彩色截图及附件名单，并附入投标文件中。</b></p> <p>(2) 投标人具有已经取得中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的实验室，且认可的检测能力范围包括电动汽车充电设备相关内容的得 2 分，否则不得分。</p> <p><b>注：提供由中国合格评定国家认可委员会授权的实验室认可证书、认可的检测能力范围清单和 CNAS 官网查询截图，并附入投标文件中，否则不得分。</b></p>
		<p>企业业绩 (10 分)</p>	<p>除投标人资格要求业绩外，投标人每额外提供 1 项自 2021 年 1 月以来完成的单项合同金额在 500 万元以上的充电桩供货业绩，每具备一个得 5 分，最高得 10 分。</p> <p><b>注：提供业绩合同原件扫描件，否则不得分。</b></p>
<p>2.2. 4. (2)</p>	<p>技术评分标准 (40 分)</p>	<p>技术性能指标响应情况 (15 分)</p>	<p>投标人投标设备技术性能指标全部符合招标文件第五章供货要求的得 15 分。</p> <p>投标人投标设备技术性能指标每有 1 项“▲”出现负偏离的扣 1 分，其他每有一项不满足扣 0.5 分，扣完为止。</p> <p><b>注：需提供各采购设备型式检测报告扫描件证明，且检测报告需具备 CMA 和 CNAS 认证标识，否则不得分。</b></p>
		<p>培训方案 (6 分)</p>	<p>投标人需提供完善的培训方案，包括但不限于培训目标、培训课程、培训教材、培训时间、培训对象等，评委根据投标文件中</p>

		<p>的方案横向比较，酌情打分。</p> <p>本项满分 6 分，评委根据方案的完整性、实用性酌情给分，好得 4-6 分，较好得 2-4 分，一般得 1-2 分，未提供方案不得分。</p>
	供货方案 (7 分)	<p>根据投标人提供的供货方案进行评分，至少包括供货计划、供货质量、生产质检、包装入库、出库运输等内容，方案内容全面、计划合理得 5-7 分，方案基本全面、计划基本合理得 2-5 分，方案粗略、计划不合理得 0-2 分。未提供方案不得分</p>
	售后服务(12 分)	<p>1. 售后服务点 (2 分)</p> <p>投标人承诺中标后在安徽省内设有分公司或子公司或服务网点的得 2 分。</p> <p><b>注：投标人须提供售后服务点详细地址、售后联系人、联系方式等信息，并附入投标文件中。</b></p> <p>2. 售后服务响应时限 (2 分)</p> <p>投标人承诺提供 7×24 小时全天候电话技术支持服务，对于招标人以书面或电话形式提出的质量、服务等问题，投标人于 1 小时内予以答复响应，需要投标人委派技术、服务人员的，于 4 小时内到达现场，并于 24 小时内解决问题的得 2 分。</p> <p>3. 产品保险 (2 分)</p> <p>具有保险公司对所投标产品投保的产品责任险，须提供证明材料。得 2 分</p> <p>4. 售后服务方案 (6 分)</p> <p>投标人针对本项目编制售后服务方案，包括但不限于售后服务机构设置及联系方式、响应时限承诺、投标设备常见故障分析</p>

			及解决方案等。 本项满分 6 分，评委根据方案的完整性、实用性酌情给分，优得 4—6 分，一般得 2—4 分，差得 0-2 分，未提供方案的不得分。
2.2.4 (3)	投标报价评分 标准 (40 分)	投标报价分 (40 分)	取所有有效投标报价的算术平均值作为评标基准价 (5 家 (不含) 以上去掉一个最高价和最低价)，各投标人的投标报价得分按以下公式计算： (1) 投标人的投标报价等于评标基准价得 40 分； (2) 投标人的投标报价高于评标基准价： $40 - (\text{投标人投标报价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价} * 100 * 1$ ； (3) 投标人的投标报价低于评标基准价： $40 + (\text{投标人投标报价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价} * 100 * 0.5$ 。

说明：评分区间一律按左闭右开计算，评分保留 2 位小数。

## 1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 2.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人或其授权的评标委员会自行确定。

## 2. 评审标准

### 2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

## 2.2 分值构成与评分标准

### 2.2.1 分值构成

- (1) 商务部分：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价：见评标办法前附表；
- (4) 其他评分因素：见评标办法前附表。

### 2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

### 2.2.3 投标报价的偏差率计算

投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

### 2.2.4 评分标准

- (1) 商务部分评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (4) 其他因素评分标准：见评标办法前附表。

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”第 3.5.1 项至第 3.5.4 项规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.4.2 项、第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，评标委员会应当否决其投标。

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1)按本章第 2.2.4(1)目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分 A;
- (2)按本章第 2.2.4(2)目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B;
- (3)按本章第 2.2.4(3)目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 C;
- (4)按本章第 2.2.4(4)目规定的评审因素和分值对其他部分计算出得分 D。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，否决其投标。

### 3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

### 3.4 特殊情况处理

3.4.1 如果评标委员会根据有关规定否决不合格投标后，因有效投标不足 3 个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标；当有效投标不足 3 个，但所有有效投标报价低于招标控制价，且具备以下条件之一的，视为投标具有竞争性，可以继续评标：

(一) 房屋建筑（装饰装修）、水利、交通工程项目：所有有效投标报价低于招标控制价的 95%；

(二) 市政公用工程、市政道路工程、相关配套工程、土地整理工程、农业综合开发工程项目：所有有效投标报价低于招标控制价的 90%；

(三) 绿化工程项目：所有有效投标报价低于招标控制价的 85%。

(四) 其他项目：所有有效投标报价低于招标控制价，且竞标人报价没有明显高于市场价或采购人预期。

3.4.2 投标截止时间前递交投标文件的投标人数量少于三个或者所有投标被否决的，招标人应当依法重新招标。

### **3.5 评标结果**

3.5.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照本招标文件的规定推荐中标候选人。

3.5.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

## 第四章 合同条款及格式

### 合同条款前附表

序号	条款名称	编列内容
1	付款人	安徽省安车交通运输集团有限公司
2	付款方式	<p>中标人每月应派专人与招标人核对已经发出采购订单的设备排产、供货及付款情况，核实无误后，按实际供货量及付款节点，据实结算货款。</p> <p>采购订单的具体付款节点如下：</p> <p>签订合同后，按照每次采购订单采购，充电桩到货并经招标人验收合格后支付至订单金额的 80%；自设备验收合格之日满一年后，支付订单金额的 95%，余款 5%作为质保金，质保期满无质量问题或质量问题已处理一次性付清余款（无息）。</p> <p>付款前，中标人应开具等额有效的增值税专用发票（税率：13%），否则招标人有权暂停付款。</p>
3	质保期	自交付验收合格之日起 8 年。
4	其他	<p>（1）中标人免费定制开发私有云平台（私有化云部署方式，含 APP、微信小程序等），详见招标文件运营管理平台技术要求及功能清单。</p> <p>（2）平台应充分考虑未来不同供应商、不同类型充电设施对接要求，支持免费对接至少 20 个充电桩品牌（数量不限）。</p> <p>（3）中标人需给招标人免费定制开发私有云平台，交付时间为合同签订后 60 日历天内完成交付。</p> <p>（4）运营管理平台交付后合同服务期限内免费提供软著、三级等保、平台技术维护升级和地图（高德、腾讯）授权等服务，合同到期后每年平台维护升级费用 10 万元，包含但不限于软著、三级等保、平台技术维护升级服务、地图（高德、腾讯）授权等全部费用。</p>

		<p>(5) 服务期限内，中标人每年为招标人组织不少于 2 次的充电运营管理平台营销、平台管理相关的培训会议。</p> <p>(6) 招标人不对合同期间设备的采购数量做任何承诺，暂估采购数量仅作参考，中标人不得以此为由调整设备单价，招标人对中标人不承担任何违约责任。</p>
--	--	---

说明：合同具体条款由招标人与中标单位在不违背招标文件内容和投标文件承诺的条件下友好协商签订。

## 第五章 供货要求

### 一、充电桩技术参数要求

#### (一) 充电桩技术标准规范要求

标 准 号	标 准 名 称
GB/T 2421-2020	环境试验 概述和指南
GB/T 2423.1-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
GB/T 2423.2-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
GB/T 2423.4-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热（12h+12h循环）
GB/T 2423.17-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
GB/T 2423.55-2006	电工电子产品环境试验 第2部分：环境测试实验 Eh：锤击试验
GB 4208-2017	外壳防护等级（IP代码）
GB 4824-2019	工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法
GB/T 7251.1-2013	低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则
GB 17625.1-2012	电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16$ A）
GB/T 17625.2-2007	电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16$ A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制
GB/T 17625.7-2013	电磁兼容 限值 对额定电流 $\leq 75$ A且有条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制
GB/T 17625.8-2015	电磁兼容 限值 每相输入电流大于16A小于等于75A连接到公用低压系统的设备产生的谐波电流限值
GB/Z 17625.6-2003	电磁兼容 限值 对额定电流大于16 A的设备在低压供电系统中产生的谐波电流的限制
GB/T 17626.2-2018	电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
GB/T 17626.3-2016	电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
GB/T 17626.4-2018	电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
GB/T 17626.5-2019	电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

标 准 号	标 准 名 称
GB/T 17626.6-2017	电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
GB/T 17626.8-2006	电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
GB/T 17626.11-2008	电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
GB/T 17626.34-2012	电磁兼容 试验和测量技术 主电源每相电流大于16A的设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
GB/T 18487.1-2015	电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求
GB/T 18487.2-2017	电动汽车传导充电系统 第2部分：非车载传导供电设备电磁兼容要求
GB/T 20234.1-2015	电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求
GB/T 20234.2-2015	电动汽车传导充电用连接装置 第2部分：交流充电接口
GB/T 20234.3-2015	电动汽车传导充电用连接装置 第3部分：直流充电接口
GB/T 27930-2015	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 29317-2021	电动汽车充换电设施术语
GB/T 28569-2012	电动汽车交流充电桩电能计量
GB/T 29318-2012	电动汽车非车载充电机电能计量
GB/T 34657.1-2017	电动汽车传导充电互操作性测试规范 第1部分：供电设备
GB/T 34658-2017	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一致性测试
GB/T 13384-2008	机电产品包装通用技术条件
GB/T 29316-2012	电动汽车充换电设施电能质量技术要求
NB/T 33001-2018	电动汽车非车载传导式充电机技术条件
NB/T 33002-2018	电动汽车交流充电桩技术条件
NB/T 33008.1-2018	电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：非车载充电机
NB/T 33008.2-2018	电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电机
IEC 61851-23	电动汽车传导充电系统 第23部分：直流电动汽车充电站
DL/T645-2007	多功能电能表通信协议

注：标准若出现更新或替换，以新标准为准。未明确的标准要求，也以国家及行业最新标准为准。

## （二）交流充电桩技术要求

### 1、技术参数

## 7kW 交流充电桩参数要求

序号	项目	技术参数要求
1	交流输入电压	单相 220V ± 20 %
2	交流输入频率	50Hz ± 5Hz
3	输出功率	7kW
4	结构形式	一体式单枪
5	最大输出电流	0~32A
6	▲待机功耗	≤3.5W
7	▲噪声	≤35dB
8	▲IP 防护等级	IP65
9	正常工作温度	-20℃~50℃
10	安全保护	输出短路保护、急停保护、接触器粘连监测、接触电流、漏电保护
11	枪线长度	≥5m
12	安装方式	壁挂或立柱式
13	尺寸	不限（以不影响现场操作、设备维修、其他设备设施安装等为原则和前提，尽可能缩小占地面积）
14	绕线功能	充电桩桩体（非立柱）带有绕线功能，无需增加绕线附件
15	防盗功能	充电桩采用防盗结构设计，桩体表面无螺丝；

## 2、结构形式

（1）输出形式：每台交流充电桩应配置 1 套符合最新国家标准要求的交流充电枪。

（2）基本构成：充电机的基本构成应包括桩体和交流充电连接装置，其中，桩体应包含主电源回路、控制单元等，宜包括计量计费单元等。

## 3、功能要求

（1）计量功能：充电桩应具有计量的功能。

（2）通信功能：充电桩需具备 4G/5G 无线通信功能。

（3）保护功能

a) 充电桩的电源回路应具备带负载可分合的开关电器。

b) 充电桩的电源回路应安装过载、短路、漏电保护装置。

c) 充电桩的电源回路应具备防雷保护功能，并且符合 GB/T 18487.2-2017 电动汽车传导充电系统 第二部分：非车载传导供电设备电磁兼容要求

d) 充电桩应具备急停开关，能实现在充电过程中 100ms 内紧急切断输出电源。

- e) 在充电过程中出现连接异常时，充电桩应立即（100ms 内）自动切断输出电源。
- f) 在停止充电时，充电桩应保证输出电源回路处于断开状态。
- g) 剩余电流保护器宜采用 A 型。
- h) 充电桩应具备保护接地导体连续性的持续检测功能，在失去保护接地导体连续性的情况下，应在 100ms 内切断输出电源。

(4) 自检功能：充电桩应具备自检及故障报警功能。

#### 4、性能要求

##### 4.1 环境防护要求

- a) IP 防护等级：充电桩外壳防护等级不应低于 IP54 的规定。
- b) 三防(防潮湿，防盐雾)保护：充电桩内印刷线路板、接插件等部件应进行防潮湿、防霉变、防盐雾处理。防盐雾腐蚀能力应能满足 GB/T 4797.6—2013 中图 7 的要求。
- c) 防锈(防氧化)保护：充电桩铁质外壳和暴露的铁质支架、零件应采用双重防锈措施，非铁质的金属外壳也应具有防氧化保护膜或进行防氧化处理。
- d) 防盗保护：充电桩应具有必要的防盗措施。

##### 4.2 防护要求

###### a) 允许温度

充电桩的表面温度应满足 GB/T 18487.1-2015 中 11.6.3 节要求。

###### b) 电击防护要求

充电桩的电击防护要求应符合 GB/T 18487.1-2015 中第 7 章的要求。

###### c) 电气间隙和爬电距离

充电桩的电气间隙和爬电距离应符合下表的规定。

电气间隙和爬电距离

额定绝缘电压 $U_i$ (V)	电气间隙 (mm)	爬电距离 (mm)
$U_i \leq 60$	3	3
$60 < U_i \leq 300$	5	6
$300 < U_i \leq 700$	8	10

注 1：当主电路与控制电路或辅助电路的额定绝缘电压不一致时，其电气间隙和爬电距离可分别按其额定值选取。

注 2：具有不同额定值主电路或控制电路导电部分之间的电气间隙与爬电距离，应按

最高额定绝缘电压选取。

注 3：小母线、汇流排或不同级的裸露的带电导体之间，以及裸露的带电导体与未经绝缘的不带电导体之间的电气间隙不小于 12 mm，爬电距离不小于 20 mm。

注 4：印制板的电气间隙和爬电距离参考 GB/T 16935.1。

#### 4.3 绝缘性能要求

a) 绝缘电阻：用开路电压为下表规定电压的测试仪器测量，充电桩非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间绝缘电阻应大于等于  $10M\Omega$ 。

b) 介电强度：充电桩非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地（金属外壳）之间，按其工作电压应能承受下表所规定历时 1 min 的工频交流电压。试验过程中，试验部位不应出现绝缘击穿和闪络现象。试验过程中应无绝缘击穿和闪络现象。

c) 冲击耐压：充电桩各带电回路、各带电电路对地（金属外壳）之间，按其工作电压应能承受下表所规定标准雷电波的短时冲击电压试验。试验过程中，试验部位不应出现击穿放电。

绝缘试验的试验等级

额定绝缘电压 $U_i$ (V)	绝缘电阻测试仪器的电 压等级 (V)	介电强度试验电压 (kV)	冲击耐压试验电 压 (kV)
$\leq 60$	250	1.0	$\pm 1$
$60 < U_i \leq 300$	500	2.0	$\pm 2.5$
$300 < U_i \leq 700$	1000	2.4	$\pm 6.0$

注：出厂试验时，介电强度试验允许试验电压高于表中规定值的 10%，试验时间 1 s。

#### 4.4 机械强度

充电桩包装完好，按 GB/T 2423.55-2006 规定的方法进行试验，外壳应能承受剧烈冲击能量为 0.7J。试验结束后性能不应降低，充电桩的 IP 防护等级不受影响，门的操作和锁止点不受损坏，不会因变形而使带电部分和外壳相接触，并满足电气间隙和爬电距离的要求。

#### 4.5 待机功耗

在额定输入电压下，充电桩的待机功耗不应大于 15W。

#### 4.6 噪声

充电桩的噪声最大值应  $\leq 55\text{dB}$ 。

#### 4.7 环境要求

a) 低温性能：按 GB/T2423.1-2008 中试验 Ad 规定的方法进行试验，试验温度为 7.1.1 规定的下限值，充电桩应能正常启动。试验前、试验期间、试验后，充电桩应能正常工作。

b) 高温性能：按 GB/T2423.2-2008 中试验 Bd 规定的方法进行试验，试验温度为 7.1.1 规定的上限值，待达到试验温度后启动充电桩，充电桩应能正常工作，试验温度持续 2 小时。试验前、试验期间、试验后，充电桩应能正常工作。

c) 湿热性能：按 GB/T2423.4-2008 中试验 Db 规定的方法进行试验，试验温度为  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，循环次数为 2 次，在试验结束前 2h 进行介电强度试验和测试绝缘电阻，其中绝缘电阻不应小于  $1\text{M}\Omega$ ，介电强度按规定值的 75% 施加测量电压。试验结束后，恢复至正常大气条件，通电后充电桩应能正常工作。

#### 4.8 电磁兼容要求

a) 静电放电抗扰度：充电桩应能承受 GB/T 18487.2-2017 中规定的试验要求。

b) 射频电磁场辐射抗扰度：充电桩应能承受 GB/T 18487.2-2017 中规定的试验要求。

c) 电快速瞬变脉冲群抗扰度：充电桩应能承受 GB/T 18487.2-2017 中规定的试验要求。

d) 浪涌（冲击）抗扰度：充电桩应能承受 GB/T 18487.2-2017 中规定的试验要求。

e) 电压暂降、短时中断抗扰度：充电桩应能承受 GB/T 18487.2-2017 中规定的电压试验要求。

f) 传导和辐射发射限值要求：充电桩的电源端口应符合下表规定的传导发射限值，外壳端口应符合下表规定的辐射发射限值。

传导发射限值

频率范围 (MHz)	发射限值 dB( $\mu\text{V}$ )	
	准峰值	平均值
0.15~0.5 (不含 0.5)	66~56 随频率对数	56~46 随频率对数线

	线性减小	性减小
0.5~5	56	46
5~30	60	50

#### 辐射发射限值

频率范围 (MHz)	在 10 m 测量距离处辐射发射 限值 dB( $\mu$ V/m)	在 3 m 测量距离处辐射发射 限值 dB( $\mu$ V/m)
	准峰值	准峰值
30~230	30	40
230~1000	37	47

### 5、其它要求

#### 5.1 充电连接装置

a) 交流充电桩采用 GB/T18487.1-2015 附录 A 中规定的充电模式 3 和连接方式 A、B、C 对电动汽车进行充电，采用三相供电且电流大于 32A 时，应采用连接方式 C。充电接口应满足 GB/T20234.1-2015 和 GB/T20234.2-2015 的规定。

b) 当交流充电桩提供 GB/T20234.1-2015 规定的连接方式 A、B 所适用的供电插座时，不提供充电电缆。供电插座的功能、结构尺寸应符合 GB/T20234.2-2015 的规定，技术性能应满足 GB/T20234.1-2015 的规定。

c) 当交流充电桩提供 GB/T20234.1-2015 规定的连接方式 C 所适用的充电电缆和车辆插头时，车辆插头的功能、结构尺寸应符合 GB/T20234.2-2015 的规定，技术性能应满足 GB/T20234.1-2015 的规定。

#### 5.2 充电桩体

(1) 桩体应外观线条流畅、整体紧凑、简洁时尚，与安装地点周边环境相协调。

(2) 桩体应具备安装 4G 通信模块天线的位置，并确保壳体不对通信模块接收信号产生负面影响。

(3) 桩体内部线束，应排布整齐、规整，标识清楚，捆扎牢固。

(4) 桩体内元器件应布局合理，易耗易损元件方便更换。

(5) 桩体安装于户外时，应便于特殊天气条件下的日常维护。

(6) 桩体应采用抗冲击力强、抗老化的材质。

(7) 桩体表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱落。

(8) 非绝缘材料外壳应可靠接地，结构上应防止操作人员触及带电部件。

(9) 人机交互的操作按键和显示界面应设置在便于人操作和查看的位置。

### 5.3 可靠性指标

交流充电桩平均故障间隔时间（MTBF）应大于等于 10000h。

## （三）直流一体式充电桩技术要求

### 1、技术参数要求

#### 120kW/160kW/180kw 充电桩

序号	项目	技术参数
1	额定输入电压	三相 380V（±15%）
2	交流输入频率	50Hz±1Hz
3	输出功率	120kW/160kW/180kw
4	结构形式	一体式
5	充电模块	≥30kW
6	额定频率	50Hz±2%
7	标称输出电压	200V-1000V
8	恒功率输出范围	300V-1000V
9	低压辅助电源误差	≤±0.6V
10	▲稳流精度	≤±0.3%
11	稳压精度	≤±0.5%
12	电压纹波因数	≤1%
13	输出电流设定误差	电流<30A时，≤±0.3A；电流≥30A时，≤±1%；
14	输出电压设定误差	≤±0.5%
15	▲综合效率	输出功率 20%≤P≤100%时，工作效率≥92%；
16	▲功率因数	输出功率 20%≤P≤100%时，功率因数≥0.99；
17	▲待机功耗	≤10W
18	噪声	≤80dB
19	▲IP 防护等级	IP55
20	正常工作温度	-20℃至 50℃
21	高低温稳流	-20℃时≤±1%；50℃时≤±1%
22	静电放电抗扰度	3 级
23	射频电磁场辐射抗扰度	3 级
24	工频磁场抗扰度	3 级
25	电快速瞬变脉冲群抗扰度	3 级
26	浪涌抗扰度	3 级
27	射频场感应的传导骚扰抗扰度	3 级
28	启动方式	刷卡启动、APP 扫码启动、VIN 码启动

29	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)》
30	安装方式	落地式安装且提供安装技术支持及调试
31	通讯传输	4G、3G 或 2G 无线网络传输
32	外形尺寸	不限（以不影响现场操作、设备维修、其他设备设施安装等为原则和前提，尽可能缩小占地面积）

### 30kW 充电桩

序号	项目	技术参数
1	额定输入电压	三相 380V (±15%)
2	交流输入频率	50Hz ± 1Hz
3	输出功率	30kw
4	结构形式	一体式
5	充电模块	≥30kW
6	额定频率	50Hz ± 2%
7	标称输出电压	200V-1000V
8	恒功率输出范围	300V-1000V
9	低压辅助电源误差	≤±0.6V
10	稳流精度	≤±1%
11	稳压精度	≤±0.5%
12	电压纹波因数	≤1%
13	输出电流设定误差	电流<30A 时, ≤±0.3A; 电流≥30A 时, ≤±1%;
14	输出电压设定误差	≤±0.5%
15	▲综合效率	输出功率 20%≤P≤100%时, 工作效率≥92%;
16	▲功率因数	输出功率 20%≤P≤100%时, 功率因数≥0.98;
17	待机功耗	≤40W
18	噪声	≤80dB
19	IP 防护等级	IP54
20	正常工作温度	-20℃至 50℃
21	高低温稳流	-20℃时≤±1%; 50℃时≤±1%
22	静电放电抗扰度	3 级
23	射频电磁场辐射抗扰度	3 级
24	工频磁场抗扰度	3 级
25	电快速瞬变脉冲群抗扰度	3 级
26	浪涌抗扰度	3 级
27	射频场感应的传导骚扰抗扰度	3 级
28	启动方式	刷卡启动、APP 扫码启动、VIN 码启动

29	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)》
30	安装方式	落地式安装且提供安装技术支持及调试
31	通讯传输	4G、3G 或 2G 无线网络传输
32	外形尺寸	不限(以不影响现场操作、设备维修、其他设备设施安装等为原则和前提, 尽可能缩小占地面积)

## 2、基本构成

充电机为一体式构成形式。基本构成包括：功率单元、充电控制器、计量单元、充电接口、人机交互界面等。

一体式充电机全部构成元件安装在同一个柜体内，采用一机双枪形式。

## 3、功能要求

### 3.1 充电设定方式

在充电过程中，充电机依据电动汽车电池管理系统提供的数据动态调整充电参数，执行相应动作，完成充电过程。

### 3.2 充电模式和连接方式

充电机采用 GB/T18487.1-2015 附录 B 中规定的充电模式 4 和连接方式 C 对电动汽车进行充电。充电接口应满足 GB/T20234.1-2015 和 GB/T20234.3-2015 的规定。

### 3.3 控制导引和充电控制

充电机应具备控制导引功能。控制导引电路及控制原理应满足 GB/T18487.1-2015 附录 B 中的规定。

### 3.4 与电池管理系统通信功能

充电机应具有与电池管理系统通信的 CAN 接口，获得电池管理系统的充电参数和充电实时数据。通信协议应能满足 GB/T 27930-2015 的规定。

### 3.5 计量功能

充电桩采用直流侧计量，应具有对每个充电接口输出电能进行计量的功能。

## 4、耐气候环境要求

### 4.1 防护等级

充电机的柜体和桩体防护等级不应低于 GB 4208-2008 中 IP32（室内）或 IP54（室外）的规定。

### 4.2 三防（防潮湿，防霉变，防盐雾）保护

充电机内印刷线路板、接插件等电路应进行防潮湿、防霉变、防盐雾处理。

### 4.3 防锈(防氧化)保护

充电机铁质外壳和暴露在外的铁质支架、零件应采取双层防锈措施，非铁质的金属外壳也应具有防氧化保护膜或进行防氧化处理。

## 5、防护要求

### 5.1 允许温度

a) 在 40℃ 环境温度下，充电机可用手接触部分允许的最高温度应为：

——金属部分，50℃；

——非金属部分，60℃。

b) 可以用手接触但不必紧握的部分，在同样条件下允许的最高温度应为：

——金属部分，60℃；

——非金属部分，85℃。

## 5.2 电击防护

充电机的电击防护应符合 GB/T 18487.1-2015 中第 7 章的要求。

## 5.3 电气间隙和爬电距离

充电机的电气间隙和爬电距离应符合表 2 的规定。

表 2 电气间隙和爬电距离

额定绝缘电压 $U_i$ (V)	电气间隙 (mm)	爬电距离 (mm)
$U_i \leq 60$	3.0	3.0
$60 < U_i \leq 300$	5.0	6.0
$300 < U_i \leq 700$	8.0	10.0

注 1: 当主电路与控制电路或辅助电路的额定绝缘电压不一致时, 其电气间隙和爬电距离可分别按其额定值选取。

注 2: 具有不同额定值主电路或控制电路导电部分之间的电气间隙与爬电距离, 应按最高额定绝缘电压选取。

注 3: 小母线、汇流排或不同级的裸露的带电导体之间, 以及裸露的带电导体与未经绝缘的不带电导体之间的电气间隙不小于 12mm, 爬电距离不小于 20mm。

## 5.4 接地要求

充电机的接地要求应能满足以下的规定:

- 充电机金属壳体应设置接地螺栓, 其直径不得小于 6mm, 并应有接地标志。
- 所有作为隔离带电导体的金属隔板、电气元件的金属外壳以及金属手柄等均应有效接地, 连续性电阻不应大于 0.1  $\Omega$ 。
- 充电机的门、盖板、覆板和类似部件, 应采用保护导体将这些部件和充电机主体框架连接, 此保护导体的截面积不得小于 2.5mm<sup>2</sup>。
- 接地母线和柜体之间的所有连接应躲开 (或穿透绝缘层) 喷漆层, 以保证有效的电气连接。

## 6、绝缘性能

### 6.1 绝缘电阻

用开路电压为表 3 规定电压的测试仪器测量, 充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地 (金属外壳) 之间绝缘电阻不应小于 10M  $\Omega$ 。

### 6.2 工频耐压

充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地 (金属外壳) 之间, 按其工作电压应能承受表 3 所规定历时 1 min 的工频耐压试验 (也可采用直流电压, 试验电压为交流电压有效值的 1.4 倍)。试验过程中应无绝缘击穿和闪络现象。

### 6.3 冲击电压

充电机各带电回路、各带电电路对地 (金属外壳) 之间, 按其工作电压应能承受表 3 所规定标准雷电波的短时冲击电压试验。试验过程中应无击穿放电。

表 3 绝缘试验的试验等级

额定绝缘电压 $U_i$ (V)	绝缘电阻测试仪器的电压等级 (V)	工频耐压试验电压 (kV)	冲击耐压试验电压 (kV)
$\leq 60$	250	1.0(1.4)	1
$60 < U_i \leq 300$	500	2.0(2.8)	$\pm 2.5$
$300 < U_i \leq 700$	1000	2.4(3.36)	$\pm 6$

$700 < U_I \leq 950$	1000	$2 \times U_I + 1.0$ ( $2.8 \times U_I + 1.4$ )	$\pm 6$
注：括号内数据为直流介质强度试验值。			

## 7、安全要求

充电机的安全性要求应满足 GB/T 18487.1-2015 附录 B 中对应的描述及技术参数要求。

7.1 充电机应具备电源输入侧的过压保护和欠压保护。

7.2 充电机应具备输出过压保护。

7.3 充电机应具备输出过电流和短路保护。

7.4 充电机应具备内部过温保护，当内部温度达到保护值时，采取降功率或停止输出。

7.5 充电机的绝缘检测功能应与车辆绝缘检测功能相配合。

7.6 充电过程中当发生下列情况时，充电机应能在 100ms 内断开直流输出接触器，且直流输出电压应在 1s 内下降至 60V 以下。

a) 启动急停开关；

b) 控制导引故障。

7.7 充电机在启动充电时应人工确认启动。

7.8 充电机应具备软启动功能，软启动时间为 3s~8s。

7.9 充电机应具备限制冲击电流功能，冲击电流不应超过额定输入电流的 110%。

7.10 充电机应具备电池反接保护功能。

7.11 充电机在自动充电前，应具有电池电压检测功能。

7.12 在充电过程中，充电机应具有明显的状态指示和文字提示，防止人员误操作。

7.13 充电机在充电过程中应具有防止充电连接器意外脱落的锁止装置，直流充电时，车辆接口应具有锁止功能，该锁止功能应符合 GB/T20234.1 的相关要求。车辆插头端应安装机械锁止装置，供电设备应能判断机械锁是否可靠锁止。车辆插头应安装电子锁止装置，电子锁处于锁止位置时，机械锁应无法操作，供电设备应能判断电子锁是否可靠锁止。当机械锁或电子锁未可靠锁止时，供电设备应停止充电或不启动充电。直流充电车辆接口锁止装置工作示例参见 GB/T18487.1-2015 附录 C。

7.14 充电机应具备防止电池电流倒灌功能。

7.15 充电机应具备预充电功能。当充电机检测到电动汽车直流接触器闭合后，充电机应检测电池端电压；充电机检测到电池端电压后需进行预充，将功率模块输出电压升到与电池端电压测量值之差小于 10V 后，方可闭合充电机输出接触器。

7.16 充电机在每个充电周期内进行接触器触点烧结检测。当检测到接触器触点出现粘连的情况后，充电机不得继续工作。

7.17 充电机必须保证充电机输出接触器闭合发生在车辆直流充电接触器闭合之后，其时间间隔不得低于 500ms。

7.18 充电机在充电停止状态下，应保证直流输出回路处于断开状态。

## 8、充电输出要求

### 8.1 输出电压误差

在恒压状态下，直流输出电压设定在规定的相应调节范围内，充电机的输出电压误差不应超过  $\pm 0.5\%$ 。

### 8.2 输出电流误差

在恒流状态下，输出直流电流设定在规定的额定值的 20%~100% 范围内，在设定的直流输出电流  $\geq 30A$  时，充电机的输出电流误差不应超过  $\pm 1\%$ ；在设定的输出电流  $< 30A$  时，充电机的输出电流误差不应超过  $\pm 0.3A$ 。

### 8.3 稳压精度

当交流电源电压在额定值的±15%范围内变化，直流输出电流在规定的额定值的0~100%范围内变化时，输出直流电压在规定的相应调节范围内任一数值上，充电机的输出电压稳压精度不应超过±0.5%。

### 8.4 稳流精度

当交流电源电压在额定值的±15%范围内变化，直流输出电压在规定的相应范围内变化时，直流输出电流在规定的额定值的20%~100%范围内任一数值上，充电机的输出电流稳流精度不应超过±1%。

### 8.5 纹波系数

当交流电源电压在额定值的±15%范围内变化，直流输出电流在规定的额定值的0~100%范围内变化时，直流输出电压在规定的相应调节范围任一数值上，充电机的输出纹波有效值系数不应超过±0.5%，纹波峰值系数不应超过±1%。

### 8.6 限压、限流特性

a) 充电机在恒流状态下运行时，当直流输出电压超过限压整定值时，应能立即进入恒压充电状态，自动限制其输出电压的增加。

b) 充电机在恒压状态下运行时，当直流输出电流超过限流整定值时，应能立即进入限流充电状态，自动限制其输出电流的增加。

### 8.7 输出响应要求

在充电阶段，车辆向充电机实时发送电池充电需求参数，充电机应最长在1s以内将充电电压和充电电流调整到与车辆发送的电池充电需求命令值相一致，充电机根据电池充电需求参数实时调整充电电压和充电电流。

## 9、待机功耗

在额定输入电压下，当充电机处于待机状态时，其整机功耗不应大于 $\leq N*50W$ （N表示车辆接口数量）。

## 10、效率和功率因数

在额定输入电压及直流输出电压限制在规定的相应调节范围内，调节输出电流使输出功率在20%~100%之间变化，充电机效率和功率因数不应低于表4的要求。

表4 充电机效率和功率因数

输出功率	功率因数	效率
$20\% \leq P_o \leq 50\%$	0.95	88%
$50\% < P_o \leq 100\%$	0.98	93%

## 11、噪声

充电机的噪声最大值应不大于80dB。

## 12、温升

正常试验条件下，交流输入为额定值，在额定负载下长期连续运行，充电机内部各发热元器件及各部位的温升不应超过表5中的规定。

表5 充电机各部件极限温升

部件或器件	极限温升(K)
动力电源输入端子	50
输入断路器、接触器接线端子	50
塑料绝缘线	25

充电模块输入输出连接端子	50
功率电阻	25（距外表30mm处空间）
电流采样分流器端子连接处	70
熔断器端子连接处	70
直流接触器外壳与极柱	50
直流输出接线端子	50

### 13、高低温和湿热性能

#### 13.1 低温性能

按 GB/T 2423.1-2008 中试验 Ad 规定的方法进行试验，试验温度为规定的下限值，待达到试验温度后启动充电机，充电机应能正常工作。试验温度持续 2 小时后，测试充电机的稳流精度应符合的规定。

#### 13.2 高温性能

按 GB/T 2423.2-2008 中试验 Bd 规定的方法进行试验，试验温度为规定的上限值，待达到试验温度后启动充电机，充电机应能正常工作。试验温度持续 2 小时后，测试充电机的稳流精度应符合的规定。

#### 13.3 湿热性能

按 GB/T 2423.4-2008 中试验 Db 规定的方法进行试验，试验温度为  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，循环次数为 2 次，在试验结束前 2h 进行绝缘电阻和介电强度检测，其中绝缘电阻不应小于  $1\text{M}\Omega$ ，介电强度按表 3 规定值的 75% 施加测量电压。试验结束后，恢复至正常大气条件，通电后检查充电机各项功能应正常。

### 14、机械强度

按 GB/T 2423.55-2006 规定的方法进行试验，剧烈冲击能量为 20J（5kg，在 0.4m）。试验结束后，充电机的 IP 等级不受影响，绝缘性能不应降低，门的操作和锁止点不应损坏。

### 15、电磁兼容

#### 16.1 抗扰度要求

a) 静电放电抗扰度：充电机应能承受 GB/T 17626.2-2006 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的静电放电抗扰度试验。

b) 射频电磁场辐射抗扰度：充电机应能承受 GB/T 17626.3-2006 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的射频电磁场辐射抗扰度试验。

c) 电快速瞬变脉冲群抗扰度：充电机应能承受 GB/T 17626.4-2008 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的电快速瞬变脉冲群抗扰度试验。

d) 浪涌（冲击）抗扰度：充电机应能承受 GB/T 17626.5-2008 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的浪涌（冲击）抗扰度试验。

e) 电压暂降、短时中断抗扰度：充电机应能承受 GB/T 17626.11-2008 中第 5 章规定的电压试验等级在 0%、40%、70% 的额定工作电压的电压暂降、短时中断抗扰度试验。

#### 16.2 电磁发射限制要求

a) 传导和辐射发射限值要求：充电机的电源端口应符合表 6 规定的传导发射限值，外壳端口应符合表 7 规定的辐射发射限值。

表 6 传导发射限值

频率范围 (MHz)	发射限值 dB(μV)	
	准峰值	平均值
0.15~0.5 (不含 0.5)	79	66
0.5~30	73	60

表 7 辐射发射限值

频率范围 (MHz)	在 10 m 测量距离处辐射发射限值 dB(μV/m)
	准峰值
30~230	40
230~1000 (不含 230)	47

b) 谐波电流限值要求：当输出功率为额定功率的 50%~100%时，充电机总谐波电流含有率不应大于 8%。

#### 16、可靠性指标

充电机平均故障间隔时间 (MTBF) 应大于等于 26280h。

#### 17、充电机柜体（桩体）要求

a) 充电机柜体（桩体）应外观线条流畅、整体紧凑、简洁时尚，与安装地点周边环境相协调。

b) 充电机柜体（桩体）应具备安装 4G 模块天线的位置，并确保壳体不对通信模块或定位模块接收信号产生负面影响。

c) 充电机柜体（桩体）的非接触 M1 卡片刷卡区域。

f) 充电机柜体（桩体）内部线束，应排布整齐、规整，标识清楚，捆扎牢固。

g) 充电机柜体（桩体）内元器件应布局合理，易耗易损元件方便更换。

h) 充电机柜体（桩体）安装于户外时，应便于特殊天气条件下的日常维护。

i) 充电机柜体（桩体）应采用抗冲击力强、抗老化的材质。

j) 充电机柜体（桩体）表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱落。

k) 非绝缘材料外壳应可靠接地，结构上应防止操作人员触及带电部件。

l) 人机交互的操作按键和显示界面应设置在便于人操作和查看的位置。

### (四) 直流分体式充电桩技术要求

#### 1、技术参数要求

##### 1.1 分体式充电桩技术参数表

序号	项目	技术参数
1	额定输入电压	三相 380V (±15%)
2	交流输入频率	50Hz ± 1Hz
3	输出功率	480kW
4	结构形式	分体式
5	充电模块	≥30kW
6	标称输出电压	200V-1000V
7	恒功率输出范围	300V-1000V
8	低压辅助电源误差	≤±0.6V
9	▲稳流精度	≤±0.3%
10	稳压精度	≤±0.5%

11	电压纹波因数	≤1%
12	输出电流设定误差	电流<30A时, ≤±0.3A; 电流≥30A时, ≤±1%;
13	输出电压设定误差	≤±0.5%
14	▲综合效率	输出功率 20%≤P≤100%时, 工作效率≥94%;
15	▲功率因数	输出功率 20%≤P≤100%时, 功率因数≥0.99
16	待机功耗	≤N*15W (N 表示车辆接口数量)
17	噪声	≤65dB
18	▲IP 防护等级	IP55
19	正常工作温度	-20℃至 50℃
20	高低温稳流	-20℃时≤±1%; 50℃时≤±1%
21	静电放电抗扰度	3 级
22	射频电磁场辐射抗扰度	3 级
23	工频磁场抗扰度	3 级
24	电快速瞬变脉冲群抗扰度	3 级
25	浪涌抗扰度	3 级
26	射频场感应的传导骚扰抗扰度	3 级
27	启动方式	刷卡启动、APP 扫码启动、VIN 码启动
28	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)》
29	安装方式	落地式安装且提供安装技术支持及调试
30	通讯传输	4G、3G 或 2G 无线网络传输
31	外形尺寸	不限 (以不影响现场操作、设备维修、其他设备设施安装等为原则和前提, 尽可能缩小占地面积)

### 1.2 普通终端技术参数表

序号	项目	技术参数
1	额定输入电压	三相 380V (±15%) AC
2	交流输入频率	50Hz±2%
3	单枪最大输出电流	250A
4	充电枪数	单枪或双枪
5	充电电缆	≥5 米
6	▲防护等级	IP55
7	安装方式	落地式
8	安全保护	输入过/欠压保护、输出过压保护、短路保护、过载保护、过温保护、电池反接保护等

## 2、基本构成

分体式充电机由整流柜和直流充电桩两部分构成，通过电缆连接组成一套完整的充电机，结构形式为分体多枪。

### 3、功能要求

#### 3.1 充电设定方式

在充电过程中，充电机依据电动汽车电池管理系统提供的数据动态调整充电参数，执行相应动作，完成充电过程。

#### 3.2 充电模式和连接方式

充电机采用 GB/T18487.1-2015 附录 B 中规定的充电模式 4 和连接方式 C 对电动汽车进行充电。充电接口应满足 GB/T20234.1-2015 和 GB/T20234.3-2015 的规定。

#### 3.3 控制导引和充电控制

充电机应具备控制导引功能。控制导引电路及控制原理应满足 GB/T18487.1-2015 附录 B 中的规定。

#### 3.4 与电池管理系统通信功能

充电机应具有与电池管理系统通信的 CAN 接口，获得电池管理系统的充电参数和充电实时数据。通信协议应能满足 GB/T 27930-2015 的规定。

#### 3.5 计量功能

充电桩采用直流侧计量，应具有对每个充电接口输出电能进行计量的功能。

#### 3.6 显示及输入功能

充电机配置屏幕并显示充电机的运行状态指示，包括待机、充电、告警等状态。

### 4、耐气候环境要求

#### 4.1 防护等级

充电机的柜体和桩体防护等级不应低于 GB 4208-2008 中 IP32（室内）或 IP54（室外）的规定。

#### 4.2 三防（防潮湿，防霉变，防盐雾）保护

充电机内印刷电路板、接插件等电路应进行防潮湿、防霉变、防盐雾处理。

#### 4.3 防锈(防氧化)保护

充电机铁质外壳和暴露在外的铁质支架、零件应采取双层防锈措施，非铁质的金属外壳也应具有防氧化保护膜或进行防氧化处理。

### 5、防护要求

#### 5.1 允许温度

a) 在 40℃ 环境温度下，充电机可用手接触部分允许的最高温度应为：

——金属部分，50℃；

——非金属部分，60℃。

b) 可以用手接触但不必紧握的部分，在同样条件下允许的最高温度应为：

——金属部分，60℃；

——非金属部分，85℃。

#### 5.2 电击防护

充电机的电击防护应符合 GB/T 18487.1-2015 中第 7 章的要求。

#### 5.3 电气间隙和爬电距离

充电机的电气间隙和爬电距离应符合表 2 的规定。

表 2 电气间隙和爬电距离

额定绝缘电压 $U_i$ (V)	电气间隙 (mm)	爬电距离 (mm)
$U_i \leq 60$	3.0	3.0

$60 < U_i \leq 300$	5.0	6.0
$300 < U_i \leq 700$	8.0	10.0

注 1: 当主电路与控制电路或辅助电路的额定绝缘电压不一致时, 其电气间隙和爬电距离可分别按其额定值选取。

注 2: 具有不同额定值主电路或控制电路导电部分之间的电气间隙与爬电距离, 应按最高额定绝缘电压选取。

注 3: 小母线、汇流排或不同级的裸露的带电导体之间, 以及裸露的带电导体与未经绝缘的不带电导体之间的电气间隙不小于 12mm, 爬电距离不小于 20mm。

#### 5.4 接地要求

充电机的接地要求应能满足以下的规定:

- a) 充电机金属壳体应设置接地螺栓, 其直径不得小于 6mm, 并应有接地标志。
- b) 所有作为隔离带电导体的金属隔板、电气元件的金属外壳以及金属手柄等均应有效接地, 连续性电阻不应大于  $0.1 \Omega$ 。
- c) 充电机的门、盖板、覆板和类似部件, 应采用保护导体将这些部件和充电机主体框架连接, 此保护导体的截面积不得小于  $2.5 \text{mm}^2$ 。
- d) 接地母线和柜体之间的所有连接应躲开 (或穿透绝缘层) 喷漆层, 以保证有效的电气连接。

### 6、绝缘性能

#### 6.1 绝缘电阻

用开路电压为表 3 规定电压的测试仪器测量, 充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地 (金属外壳) 之间绝缘电阻不应小于  $10 \text{M}\Omega$ 。

#### 6.2 工频耐压

充电机非电气连接的各带电回路之间、各独立带电回路与地 (金属外壳) 之间, 按其工作电压应能承受表 3 所规定历时 1 min 的工频耐压试验 (也可采用直流电压, 试验电压为交流电压有效值的 1.4 倍)。试验过程中应无绝缘击穿和闪络现象。

#### 6.3 冲击电压

充电机各带电回路、各带电电路对地 (金属外壳) 之间, 按其工作电压应能承受表 3 所规定标准雷电波的短时冲击电压试验。试验过程中应无击穿放电。

表 3 绝缘试验的试验等级

额定绝缘电压 $U_i$ (V)	绝缘电阻测试仪器的电压等级 (V)	工频耐压试验电压 (kV)	冲击耐压试验电压 (kV)
$\leq 60$	250	1.0(1.4)	1
$60 < U_i \leq 300$	500	2.0(2.8)	$\pm 2.5$
$300 < U_i \leq 700$	1000	2.4(3.36)	$\pm 6$
$700 < U_i \leq 950$	1000	$2 \times U_i + 1.0$ ( $2.8 \times U_i + 1.4$ )	$\pm 6$

注: 括号内数据为直流介质强度试验值。

### 7、安全要求

充电机的安全性要求应满足 GB/T 18487.1-2015 附录 B 中对应的描述及技术参数要求。

- 7.1 充电机应具备电源输入侧的过压保护和欠压保护。
- 7.2 充电机应具备输出过压保护。
- 7.3 充电机应具备输出过电流和短路保护。

7.4 充电机应具备内部过温保护，当内部温度达到保护值时，采取降功率或停止输出。

7.5 充电机的绝缘检测功能应与车辆绝缘检测功能相配合。

7.6 充电过程中当发生下列情况时，充电机应能在 100ms 内断开直流输出接触器，且直流输出电压应在 1s 内下降至 60V 以下。

a) 启动急停开关；

b) 控制导引故障。

7.7 充电机在启动充电时应人工确认启动。

7.8 充电机应具备软启动功能，软启动时间为 3s~8s。

7.9 充电机应具备限制冲击电流功能，冲击电流不应超过额定输入电流的 110%。

7.10 充电机应具备电池反接保护功能。

7.11 充电机在自动充电前，应具有电池电压检测功能。

7.12 在充电过程中，充电机应具有明显的状态指示和文字提示，防止人员误操作。

7.13 充电机在充电过程中应具有防止充电连接器意外脱落的锁止装置，直流充电时，车辆接口应具有锁止功能，该锁止功能应符合 GB/T20234.1 的相关要求。车辆插头端应安装机械锁止装置，供电设备应能判断机械锁是否可靠锁止。车辆插头应安装电子锁止装置，电子锁处于锁止位置时，机械锁应无法操作，供电设备应能判断电子锁是否可靠锁止。当机械锁或电子锁未可靠锁止时，供电设备应停止充电或不启动充电。直流充电车辆接口锁止装置工作示例参见 GB/T18487.1-2015 附录 C。

7.14 充电机应具备防止电池电流倒灌功能。

7.15 充电机应具备预充电功能。当充电机检测到电动汽车直流接触器闭合后，充电机应检测电池端电压；充电机检测到电池端电压后需进行预充，将功率模块输出电压升到与电池端电压测量值之差小于 10V 后，方可闭合充电机输出接触器。

7.16 充电机在每个充电周期内进行接触器触点烧结检测。当检测到接触器触点出现粘连的情况后，充电机不得继续工作。

7.17 充电机必须保证充电机输出接触器闭合发生在车辆直流充电接触器闭合之后，其时间间隔不得低于 500ms。

7.18 充电机在充电停止状态下，应保证直流输出回路处于断开状态。

## 8、充电输出要求

### 8.1 输出电压误差

在恒压状态下，直流输出电压设定在规定的调节范围内，充电机的输出电压误差不应超过 $\pm 0.5\%$ 。

### 8.2 输出电流误差

在恒流状态下，输出电流在额定值的 20%~100%范围内，在设定的直流输出电流 $\geq 30A$ 时，充电机的输出电流误差不应超过 $\pm 1\%$ ；在设定的输出电流 $< 30A$ 时，充电机的输出电流误差不应超过 $\pm 0.3A$ 。

### 8.3 稳压精度

当交流电源电压在额定值的 $\pm 15\%$ 范围内变化，直流输出电流在规定的额定值的 0~100%范围内变化时，输出直流电压在规定的相应调节范围内任一数值上，充电机的输出电压稳压精度不应超过 $\pm 0.5\%$ 。

### 8.4 稳流精度

当交流电源电压在额定值的 $\pm 15\%$ 范围内变化，直流输出电压在规定的相应范围内变化时，直流输出电流在规定的相应范围内任一数值上，充电机的输出电流稳流精度不应超过 $\pm 1\%$ 。

### 8.5 纹波系数

当交流电源电压在额定值的±15%范围内变化，直流输出电流在规定额定值的0~100%范围内变化时，直流输出电压在规定相应调节范围任一数值上，充电机的输出纹波有效值系数不应超过±0.5%，纹波峰值系数不应超过±1%。

#### 8.6 限压、限流特性

a) 充电机在恒流状态下运行时，当直流输出电压超过限压整定值时，应能立即进入恒压充电状态，自动限制其输出电压的增加。

b) 充电机在恒压状态下运行时，当直流输出电流超过限流整定值时，应能立即进入限流充电状态，自动限制其输出电流的增加。

#### 8.7 输出响应要求

在充电阶段，车辆向充电机实时发送电池充电需求参数，充电机应最长在1s以内将充电电压和充电电流调整到与车辆发送的电池充电需求命令值相一致，充电机根据电池充电需求参数实时调整充电电压和充电电流。

### 9、待机功耗

在额定输入电压下，当充电机处于待机状态时，其整机功耗不应大于 $N*50$ （ $N$ 等于充电接口）。

### 10、效率和功率因数

在额定输入电压及直流输出电压限制在规定的相应调节范围内，调节输出电流使输出功率在20%~100%之间变化，充电机效率和功率因数不应低于表4的要求。

表4 充电机效率和功率因数

输出功率	功率因数	效率
$20\% \leq P_o \leq 50\%$	0.95	88%
$50\% < P_o \leq 100\%$	0.98	93%

### 11、噪声

充电机的噪声最大值应不大于80dB（A级）。

### 12、温升

正常试验条件下，交流输入为额定值，在额定负载下长期连续运行，充电机内部各发热元器件及各部位的温升不应超过表5中的规定。

表5 充电机各部件极限温升

部件或器件	极限温升(K)
动力电源输入端子	50
输入断路器、接触器接线端子	50
塑料绝缘线	25
充电模块输入输出连接端子	50
功率电阻	25（距外表30mm处空间）
电流采样分流器端子连接处	70
熔断器端子连接处	70
直流接触器外壳与极柱	50
直流输出接线端子	50

### 13、高低温和湿热性能

#### 13.1 低温性能

按 GB/T 2423.1-2008 中试验 Ad 规定的方法进行试验，试验温度为规定的下限值，待达到试验温度后启动充电器，充电器应能正常工作。试验温度持续 2 小时后，测试充电器的稳流精度应符合的规定。

#### 13.2 高温性能

按 GB/T 2423.2-2008 中试验 Bd 规定的方法进行试验，试验温度为规定的上限值，待达到试验温度后启动充电器，充电器应能正常工作。试验温度持续 2 小时后，测试充电器的稳流精度应符合的规定。

#### 13.3 湿热性能

按 GB/T 2423.4-2008 中试验 Db 规定的方法进行试验，试验温度为  $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$ ，循环次数为 2 次，在试验结束前 2h 进行绝缘电阻和介电强度检测，其中绝缘电阻不应小于  $1\text{M}\Omega$ ，介电强度按表 3 规定值的 75% 施加测量电压。试验结束后，恢复至正常大气条件，通电后检查充电器各项功能应正常。

### 14、机械强度

按 GB/T 2423.55-2006 规定的方法进行试验，剧烈冲击能量为 20J (5kg, 在 0.4m)。试验结束后，充电器的 IP 等级不受影响，绝缘性能不应降低，门的操作和锁止点不应损坏。

### 15、电磁兼容

#### 15.1 抗扰度要求

a) 静电放电抗扰度：充电器应能承受 GB/T 17626.2-2006 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的静电放电抗扰度试验。

b) 射频电磁场辐射抗扰度：充电器应能承受 GB/T 17626.3-2006 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的射频电磁场辐射抗扰度试验。

c) 电快速瞬变脉冲群抗扰度：充电器应能承受 GB/T 17626.4-2008 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的电快速瞬变脉冲群抗扰度试验。

d) 浪涌（冲击）抗扰度：充电器应能承受 GB/T 17626.5-2008 中第 5 章规定的试验等级为 3 级的浪涌（冲击）抗扰度试验。

e) 电压暂降、短时中断抗扰度：充电器应能承受 GB/T 17626.11-2008 中第 5 章规定的电压试验等级在 0%、40%、70% 的额定工作电压的电压暂降、短时中断抗扰度试验。

#### 15.2 电磁发射限制要求

a) 传导和辐射发射限值要求：充电器的电源端口应符合表 6 规定的传导发射限值，外壳端口应符合表 7 规定的辐射发射限值。

表 6 传导发射限值

频率范围 (MHz)	发射限值 dB( $\mu\text{V}$ )	
	准峰值	平均值
0.15~0.5 (不含 0.5)	79	66
0.5~30	73	60

表 7 辐射发射限值

频率范围 (MHz)	在 10 m 测量距离处辐射发射限值 dB( $\mu\text{V}/\text{m}$ )
	准峰值
30~230	40

b) 谐波电流限值要求：当输出功率为额定功率的 50%~100%时，充电机总谐波电流含有率不应大于 8%。

#### 16、可靠性指标

充电机平均故障间隔时间 (MTBF) 应大于等于 26280h。

#### 17、充电机柜体（桩体）要求

a) 充电机柜体（桩体）应外观线条流畅、整体紧凑、简洁时尚，与安装地点周边环境相协调。

b) 充电机柜体（桩体）应具备安装 4G 模块天线的位置，并确保壳体不对通信模块或定位模块接收信号产生负面影响。

c) 充电机柜体（桩体）内部线束，应排布整齐、规整，标识清楚，捆扎牢固。

d) 充电机柜体（桩体）内元器件应布局合理，易耗易损元件方便更换。

e) 充电机柜体（桩体）安装于户外时，应便于特殊天气条件下的日常维护。

f) 充电机柜体（桩体）应采用抗冲击力强、抗老化的材质。

g) 充电机柜体（桩体）表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱落。

h) 非绝缘材料外壳应可靠接地，结构上应防止操作人员触及带电部件。

i) 人机交互的操作按键和显示界面应设置在便于人操作和查看的位置。

## 二、运营平台技术要求

### (一) 总体要求

为满足招标人的充电设备运营管理需求，本项目需采购充电运营管理系统，企业运营数据、用户数据需独立部署，满足招标人在充电业务上的个性化运营和对充电设备的管理需求。

支持接入国内主流充电设备品牌，所投平台应具备《T/CEC 102-2016 电动汽车充换电服务信息交换》系列标准接口。

平台应充分考虑未来不同供应商、不同类型充电设施对接要求，支持免费对接至少 20 个充电桩品牌。

中标人需给业主方进行私有云平台定制，交付时间：合同签订后 60 日历天内完成交付。

定制平台交付后合同服务期限内需免费提供软著、三级等保、平台技术维护升级服务，合同到期后每年平台维护升级费用不得高于 10 万元。

### (二) 平台管理功能要求

以下充电桩运营管理平台系统端、APP 端、小程序端功能清单，请投标人根据已有的类似平台功能板块进行图文展示、描述（格式不限），★标注的功能必须响应。

充电桩运营管理平台系统端功能清单			
一级菜单	二级菜单	三级菜单	功能说明
系统设置	账号权限	角色管理	设置平台使用者的各角色及对应角色可使用的功能，角色大分类为平台方、运营商、车辆机构等
		★平台账号	平台权限的账号，可设置对应可查看的数据维度，分配不同子账号、管理账号、体验账号的管理权限、数据权限

		平台子账号	平台权限的子账号，数据维度可在主账号的范围中进行选择配置，并分配不同的管理权限、数据权限。
		运营商主账号	运营商权限的主账号，可关联到指定运营商，实现分配不同的管理权限、数据权限。
		运营商子账号	运营商权限的子账号，数据维度可在主账号的范围中进行选择配置，并分配不同的管理权限、数据权限。
		车辆机构账号	车辆机构权限的账号，可关联指定车辆机构或机构及下属机构，并分配不同的管理权限、数据权限。
	操作日志	/	对所有后台相关操作进行记录，分类查询，方便有据可查
	密码设置	/	对所有账号登录密码、绑定信息进行修改查询管理
	其他拓展功能		不限于以上功能。
★数据中心 (总览大屏)	数据沙盘	运营沙盘	从运营视角，对平台整体的运营数据进行有效监控，集中展示当日的充电量、服务次数、实时在线设备情况、告警处理情况、收入情况、充电量排行、故障分布等。
		地图沙盘	以地图的方式展现平台充电站分布情况，以及充电站数量、充电量、充电次数的热力图展示。
		站点	从充电站的视角对站点资源运行情况实时监控、监控数据包含充电桩类型分布、充电桩状态、充电枪状态、充电趋势、分时充电

		沙盘	情况、服务车辆等。
	运营监控	充电服务监控	对平台全部的充电服务进行监控，主要是充电过程中的信息进行监控，包括充电桩电流、电压、充电枪温度、车辆电池温度，计费的明细等信息。平台最近7日充电量及充电金额的趋势图，支持大屏展示，通过鼠标缩放查看地图。
			对正在服务中的充电服务进行监控；对充电异常服务进行监控，并提供对异常服务进行自动处理的功能；对互联互通的充电服务进行监控展示。
			展示平台上所有场站当天充电量排行，可点击查看更多跳转至统计中心，查看当前实时统计电量，从高到低排序
			对接入平台充电桩资源的运营商进行监控管理；查看当前运营商的入驻情况列表，按入驻性质、入驻时间等进行筛选，运行统一登记和管理。运营营商信息登记及导入，运营商信息的修改，运营商在平台的合作状态进行管理，对运营商的账号、地址进行分配管理。
		对接入直连平台充电桩资源的运营商进行监控管理，提供新增子运营商分配功能。	
		充电设施监控	监控充电桩的实时状态，包括充电中、空闲中、离线、占用、故障等状态（图表/列表切换）每个站点一个单独页面，支持大屏点击跳转具体站点、具体桩位；支持场站监控视频实施查询、查看。
		车辆监控	可查询全国各省份城市充电桩数量分布情况,保有量、月度新增车辆数目、车辆类型、车辆价格区间数量等信息。（由招标人协调车辆管理主管部门，此功能后期根据需求升级）
		其他拓展功能	不限于以上功能。
★订单管理	实时订单	订单筛选	可通过订单开始时间、用户账号、运营商、充电场站、车辆信息、充电方式等进行实时订单筛选
		订单状态	实时订单展示卡片上，会展示根据订单来源及订单状态等标识
		订单详情	包括用户信息、车辆信息、场站信息、终端信息等。
			展示充电时长、SOC、电量信息 同时提供图表/列表两种方式展示监控车辆需求电压、电流；实时电压、电流；电池温度；SoC信息

历史订单	订单筛选	可通过订单开始时间、结束时间、用户账号、运营商、充电场站、车辆信息、充电方式、结算类型等进行历史订单筛选
	订单状态	历史订单展示卡片上，会展示订单结算模式的标识。包含正常结束结算、手动结算、延迟结算、异常单结算、离线结算等
	订单详情	包括用户信息、车辆信息、场站信息、终端信息、结算信息等。
		展示充电明细，根据电站设置的时间段价格统计充电时长及对应费用
		展示订单的原价、优惠信息以及最终实收价格。最终价格的计算包含了原价、电站活动折扣、优惠券等多种优惠组合的计算得出同时提供图表/列表两种方式展示监控充电过程中车辆需求电压、电流；实时电压、电流；电池温度；SoC 信息
导出	支持根据查询结果进行导出	
异常订单	订单筛选	可通过筛选项对异常订单进行筛选查找
	订单状态	异常订单展示卡片上，会展示订单来源的标识。如小程序、APP 等
		异常订单支持进行快捷处理
	订单详情	异常原因展示
		包括用户信息、车辆信息、场站信息、终端信息等。
		展示充电明细，根据电站设置的时间段价格统计充电时长及对应费用同时提供图表/列表两种方式展示监控充电过程中车辆需求电压、电流；实时电压、电流；电池温度；SoC 信息
	订单处理	展示订单详情之外，可以选择按平台数据或按电桩数据输入电量、电费、服务费等信息以及处理原因对异常订单进行处理
导出	异常订单支持导出	
订单监控	启动异常	启动时，订单异常信息展示
订单	自动	配置异常订单自动处理的功能。

	设置	处理设置	
	其他拓展功能		不限于以上功能。
★财务管理	平台财务	平台财务列表	通过平台查看用户充电的收入记录流水
			平台清分、提现的财务状态
			导出平台财务报表
	客户财务	用户财务	筛选：用户账号、昵称、归属机构、充值类型、归属运营商，归属机构
			列表：用户基本信息及个人钱包余额及企业钱包余额
			充值：向当前用户企业钱包充值金额
			扣款：从当前用户的企业钱包余额中扣除金额
			详情：查看用户钱包余额（个人钱包及企业钱包）及资金流水记录
		车辆机构财务	运营商查看自己的充电客户机构的财务信息
			机构账户余额显示
			机构账户变动流水分配流水、退款流水、充值流水
			管理员可以给车辆机构进行充值扣款操作
			运营商查看自己的充电客户司机的财务信息
		运营商财务	筛选：运营商、组织机构代码、联系人、联系方式、入驻时间、清分状态
			列表展示运营商相关的信息，相关资金查看功能
			导出：支持导出查询结果
			虚拟财务：支持对用户进行虚拟充值的操作
			平台财务：查看资金通过平台支付的收入
	充值退款管理	在线充值记录	用户通过用户端的充值记录。记录每条充值金额、来源、时间
		在线退款	用户通过用户端发起的退款记录。记录每条退款金额、来源、时间及原因

	记录		
		记录后台充值记录	平台使用方通过后台进行充值的记录。
			记录每条充值金额、来源、时间、原因及操作人
		记录后台退款记录	平台使用方通过后台进行退款的记录。
			记录每条退款金额、来源、时间、原因及操作人
财务工具	分润计算器	筛选：选择电站	
		列表：展示配置的电站分润方案，包括电站名称，分润方信息	
		导出：支持导出查询结果	
		新增：新增电站分润方案，支持将该电站产生收益按不同分润政策分给对应的分润方	
		编辑：可对已生成的分润方案进行编辑修改	
		删除：可对已生成的分润方案进行删除	
	月对账单	筛选：对账月份、运营商	
		列表：按月份展示各个运营商产生的收入、支出、充电量、优惠、等汇总数据	
收支明细：可查看运营商每月汇总数据对应的订单明细			
导出：支持导出查询结果			
★ 发票管理	筛选	申请用户、发票抬头、税号、运营商、发票种类、开票状态	
	列表	展示所有申请开票的记录，并可以快速操作选择驳回、开票和查看详情	
	驳回	拒绝开票申请	
	开票	查看开票信息和订单信息，根据订单用户来源，选择发票方式输入发票相关信息。	
	查看详情	查看开票申请时填写的发票相关信息	
	自动开	当地税务系统对接，根据用订单用户来源，自动电子发票开具电子发票，自动发送至指定邮箱。	

		票	
★对账系统	日报管理	日报管理	按各运营商生成每日充电日报，作为运营商账单及清分依据
		月度账单	对平台各种账单进行月度账单生成及管理
	月度对账	对账总览，平台视角生成月度收入、支出总账，提供查询、导出功能	
		合作团体（应收），对平台合作团队进行月度账单核对及确认	
		子运营商对账（应付），对子运营商进行月度账单核对及确认	
其他拓展功能	互联互通运营商（应付），对互联互通运营商进行月度账单核对及确认		
		其他拓展功能	不限于以上功能。
★统计中心	平台统计	时期统计	查询：实现根据年、月、日等时间维度进行查询
			列表：实现根据年、月、日等时间维度展示平台充电汇总数据
			导出：实现根据年、月、日等时间维度导出平台充电汇总数据
		小时统计	查询：实现根据小时维度进行查询
			列表：实现按照 24 小时分时段维度查看充电汇总数据
			导出：实现按照 24 小时分时段维度导出充电汇总数据
		运营商统计	查询：实现根据运营商和时间维度进行查询
			列表：实现按照运营商+时间维度查看充电汇总数据
			导出：实现按照运营商+时间维度导出充电汇总数据
	电站统计	查询：实现根据电站+时间维度进行查询呢	
		列表：实现按照电站+时间维度查看充电汇总数据	
		导出：实现按照电站+时间维度导出充电汇总数据	
	终端统计	查询：实现根据终端+时间维度进行查询呢	
		列表：实现按照终端+时间维度查看充电汇总数据	
		导出：实现按照终端+时间维度导出充电汇总数据	
	运营商统	时期统计	查询：实现根据年、月、日等时间维度进行查询
			列表：实现根据年、月、日等时间维度展示平台充电汇总数据
			导出：实现根据年、月、日等时间维度导出平台充电汇总数据

★用户管理	计	小时统计	查询：实现根据小时维度进行查询
			列表：实现按照 24 小时分时段维度查看充电汇总数据
			导出：实现按照 24 小时分时段维度导出充电汇总数据
		运营商统计	查询：实现根据运营商和时间维度进行查询
			列表：实现按照运营商+时间维度查看充电汇总数据
			导出：实现按照运营商+时间维度导出充电汇总数据
		电站统计	查询：实现根据电站+时间维度进行查询
			列表：实现按照电站+时间维度查看充电汇总数据
			导出：实现按照电站+时间维度导出充电汇总数据
		终端统计	查询：实现根据终端+时间维度进行查询
			列表：实现按照终端+时间维度查看充电汇总数据
			导出：实现按照终端+时间维度导出充电汇总数据
	其他拓展功能	不限于以上功能。	
平台用户	筛选	平台充电用户账号、昵称、手机号、状态、归属地区等	
	列表	平台充电用户的基本信息，含用户账号、昵称、手机号、充电类型、归属地区、账号状态以及快捷操作包括封号、编辑及详情	
	封号	当前账号无法登陆和正常使用	
	编辑	手动编辑修改用户基本信息，同时支持手动绑定车辆	
	详情	查看平台充电用户基本信息	
	新建	新建平台充电用户基本信息，支持手动绑定车辆信息	
	批量导入	使用模版 Excel 进行用户批量导入	
	导出	根据查询结果可导出用户信息列表	
	运营商专用	筛选	运营商专属用户账号、昵称、手机号、状态、归属地区等
列表		运营商专属用户的基本信息，含用户账号、昵称、手机号、充电类型、归属地区、账号状态以及快捷操作包括封号、编辑及详情	
封号		当前账号无法登陆和正常使用	

	户	编辑	手动编辑修改用户基本信息，同时支持手动绑定车辆
		详情	查看运营商专属用户基本信息
		新建	新建运营商专属用户基本信息，支持手动绑定车辆信息
		批量导入	使用模版 Excel 进行运营商专属用户批量导入
		导出	根据查询结果可导出用户信息列表
	电站运营商	筛选	运营商名称、归属公司名称、联系人、运营商属性、联系方式
		列表	展示运营商基本信息，含运营商名称、运营商属性、公司全称、联系方式
			管理启用电站数、启用/总终端数
			快捷操作：编辑、详情
		编辑	运营商基本信息、归属城市、运营商属性、运营场景、财务信息等信息编辑
		详情	查看运营商基本信息，
		新增	新增运营商，录入基本信息
	导出	可根据查询结果导出运营商列表	
	平台车辆机构	筛选	车辆机构名称、归属上级机构、联系人、联系方式、统一社会信用代码
		列表	展示平台车辆机构列表，基本信息含：机构名称、统一社会信用代码、上级机构、充值类型、联系人、联系方式，快捷操作：编辑、详情
		编辑	车辆机构基本信息、公司名称、统一社会信用代码、归属城市、上级机构（最大支持9级）、联系人信息等
		详情	查看车辆机构基本信息
		新增	添加车辆机构，手动录入车辆机构基本信息
		导出	可根据查询结果导出车辆机构列表
	运营商专	筛选	车辆机构名称、归属上级机构、联系人、联系方式、统一社会信用代码
列表		展示平台车辆机构列表，基本信息含：机构名称、统一社会信用代码、上级机构、充值类型、联系人、联系方式，快捷操作：编	

	属机构		辑、详情	
		编辑	车辆机构基本信息、公司名称、统一社会信用代码、归属城市、上级机构（最大支持9级）、联系人信息等	
		详情	查看车辆机构基本信息	
		新增	添加车辆机构，手动录入车辆机构基本信息	
		导出	可根据查询结果导出车辆机构列表	
	互联互通流量方	筛选	互联互通流量方名称、联系方式、统一社会信用代码	
		列表	展示互联互通流量方基本信息列表	
		新增/编辑	支持新增编辑互联互通流量方	
		详情	查看互联互通流量方详情	
		导出	可根据查询结果导出车辆、机构等列表信息	
	其他拓展功能		不限于以上功能。	
	★站桩管理	平台电站管理		筛选：根据电站名称、启停状态、归属运营商、归属城市等进行筛选
				列表：卡片形式展示电站基本信息，同时卡片上提供启停状态、可见性等标签信息
			卡片提供快捷操作：电站启停、删除、审核、详情	
			电站启停：电站的启用停用状态切换。	
			删除：删除当前电站，在用户端不再展示	
			审核：运营商新增的场站需要通过平台方审核才可正式使用，审核通过后用户端方可展示该站点	
			详情：查看站点详细信息。包括基本信息、定价、电桩管理、终端列表等	
			新增：输入电站基本信息、充电价格、以及电站相关周边配置等	
			导出：根据查询结果导出电站列表	
平台终端管			筛选：根据终端名称、工作状态、归属电站、编码等信息进行筛选	
			列表：列表展示终端基本信息及工作状态，同时提供快捷操作：校时校价、启用停用、删除、编辑、详情	
			校时校价：重新手动获取配置的价格进行校对	

	理	启用停用：切换终端的启停状态
		删除：删除当前终端
		新增/编辑：终端基本信息、价格配置、硬件相关信息等
		导出：根据查询结果导出终端列表
	第三方充电运营商电站管理	筛选：通过电站名称、归属运营商等查询条件，筛选第三方电站列表；
		详情：查看第三方电站信息详情、充电单价、电桩使用量预测、电桩管理、运营助手、终端列表；
		启停用：第三方电站的启用停用状态切换；
		审核：第三方新增的场站需要通过平台方审核才可正式使用，审核通过后用户端方可展示该站点
		同步价格：手动获取电站当前充电价格；
		导出：支持导出第三方电站列表；
	第三方充电运营商站桩管理	筛选：通过终端名称、归属电站、终端编码、电桩编码、工作状态等查询条件，筛选第三方终端列表；
		详情：查看第三方终端属性信息、电桩属性信息、终端运营信息；
		启停用：终端的启用停用状态切换；
		终端审核：新增的第三方终端需要通过平台方审核才可正式使用，审核通过后用户端该站点下方可展示对应终端；
		导出：导出第三方终端列表；
电站设置	充电限制	电站黑白名单设置
	手机端可见	电站是否在用户端上可见配置
	定时充电	支持批量操作设置定时充电的运营商及其对应场站，查看已满足定时充电功能站点并支持手动编辑修改
删电	筛选：通过电站、运营属性、电站城市等条件筛选删除电站	

★告警管理	除记录	站删除记录	详情：展示已删除电站的信息，包含地址、运营商、开放时间、充电费用等
			恢复：恢复已删除电站或电站+电桩
			导出：导出已删除电站详情
		终端删除记录	筛选：通过终端名称、终端型号、归属电站等条件筛选删除终端
			详情：展示已删除终端的信息，包含终端属性、电站属性、充电单价等信息
			恢复：恢复已删除终端
	设备告警	电桩安全告警	筛选：根据告警时间、终端名称、品牌型号、终端编码、归属电站、充电单号、用户账号、告警原因等信息进行筛选
			列表：列表展示终端告警信息，含终端名称、品牌型号、编码、充电单号、告警原因等
			详情：查看告警详情信息，含告警异常值、终端信息、订单信息等
			导出：根据查询结果导出电桩告警列表
		车辆告警	筛选：根据告警时间、终端名称、品牌型号、终端编码、归属电站、充电单号、用户账号、告警原因等信息进行筛选
			列表：列表展示终端告警信息，含终端名称、品牌型号、编码、充电单号、告警原因等
			详情：查看告警详情信息，含告警异常值、终端信息、订单信息等
			导出：根据查询结果导出车辆告警列表
		异常告警	筛选：根据告警时间、终端名称、品牌型号、终端编码、归属电站、充电单号、用户账号、告警原因等信息进行筛选
列表：列表展示终端告警信息，含终端名称、品牌型号、编码、充电单号、告警原因等			
详情：查看告警详情信息，含告警异常值、终端信息、订单信息等			
导出：根据查询结果导出异常告警列表			
平台告警		筛选：平台主动发现的异常告警展示、查询及导出，如桩体离线、未知会员卡充电、充值异常、支付异常等情况	
		详情：查看告警详情信息，含告警异常值、终端信息、订单信息等	
	导出：根据查询结果导出异常告警列表		
告警设置	电站告警	定义：平台管理员配置每个电站的警告规则，当电桩或车辆触发相关规则后，平台自动记录警告	
		列表：展示所有配置告警的电站数据，包括电站的名称、归属运营商、运营商属性	
		新增：手动选择电站，支持电桩告警设置、支持车辆安全设置，	

			包括电压、电流、枪线过温、SOC 监控
	告警处理	设备运维	对充电桩报文进行监控，查询相关的报文信息并下发到不同的充电登记运维人员执行
		运维策略	设置告警等级对应的运维人员通知策略，包括对应站点、通知频率及通知方式，对运维人员进行统一、对应登记
		巡检策略	设置巡检人员通知策略，包括对应站点、通知频率及通知方式，对巡检人员进行统一、对应登记
★营销模块	★广告管理	公告管理	对客户端弹窗公告的编辑、发布等管理。
		用户广告管理	对客户端弹窗广告的编辑、发布等管理。
		广告位管理	对移动应用、微信小程序特定的位置的广告位资源的编辑、发布等管理。
	卡券管理	优惠券管理	创建现金折扣券，用来抵扣现金
			比例折扣券，可以针对消费进行打折
		充电卡管理	通过充电卡可以绑定账户，刷卡充电
	车后营销板	车后营销活动	对客户端车后营销模块的第三方服务商接入、上架商品、商城页面进行编辑、发布等管理

块管理 (此功能后期根据需求升级)	动管理	
	商品核销管理	对用户购买服务、商品进行二维码核销管理；包含客户基本信息、订单、类别、时间、备注等信息
	车后服务管理	对客户端车后营销模块的第三方服务商接入等管理；包含第三方基本信息、订单、类别、时间、备注等信息
	商品管理	对营销页面上架的商品进行编辑、发布等管理
	充电积分管理	对充电用户的充电累计量、用户等级、会员管理体系等进行管理
碳积分管理	碳积分管理	基于用户充电行为核算交易方法及系统管理，按照相应公式转换成碳积分, 计入用户个人账户
电站折扣	统一折扣	多个站点，做统一折扣配置，给予所有用户优惠电价、服务费设置
	分时折扣	可针对单一电站，在指定时间段内的指定周天，对指定用户进行折扣优惠或一口价优惠的设置
优惠券活动管	注册活动	注册活动：用户注册时奖励充电优惠券设置
	充值	充值活动：用户充值时奖励充电优惠券设置

理	活动	
	单次充电活动	单次充电活动：用户每次充电达到条件时奖励充电优惠券设置
	首次充电活动	首次充电活动：用户第一次产生充电活动是奖励充电优惠券设置
	批量发券	设置券数量对多人批量发券
	单人发券	指定单个用户发放优惠券
	扫码领券	生成优惠券二维码或优惠链接，用户扫码或点击领取优惠券
	停车优惠券	对充电用户发放停车优惠券
	其他电子优惠券	对充电用户发放其他本地商户、第三方商户促销活动优惠券
记录查看	优惠券活动记	筛选：通过活动名称、活动类型、活动状态等条件筛选优惠券活动记录
		详情：展示优惠券活动的活动信息、活动配置内容
		导出：可导出优惠券活动记录

		录	
		活动参与记录	筛选：通过参与时间、参与用户等条件筛选活动参与记录
			导出：可导出活动参与记录
标签管理	用户标签	可筛选、删除、新增、导出用户标签	
V2G管理(此功能后期根据需求升级)			/
监控管理(此功能后期根据需求升级)			实时显示场地站桩监控功能。
道闸管理	道闸列表	道闸数据互通	配合联调所需接入的所有道闸方
	支付管理	支付数据互通	配合充电支付数据，联调道闸方支付优惠

## 二、移动应用

### (一) APP 功能要求

一级菜单	二级菜单	功能概述
注册/登录	注册	应至少满足支持用户名+密码、手机+验证码、邮箱+验证码
	登录	1、应至少满足支持用户名+密码、手机+验证码、邮箱+验证码，支持第三方登录。 2、第三方登录需要验证邮箱或者手机号
首页	城市	定位当前城市，切换所在城市。
	搜索电站	输入名称搜索目标充电站。
	联系客服	一键拨打运营商客服电话。

一级菜单	二级菜单	功能概述
	地图	以地图模式显示附近充电站，支持定位、刷新、输入充电桩编号启动，支持扫码启动。
	活动广告位	展示后台已配置的广告位。
	电站列表	默认以列表形式展示附近充电站，支持智能排序、距离排序、活动排序的方式，列表中展示电站名称、开放时段、停车收费、充电费率、交直流设备数量及可用数量，所在区域和距离。
	电站筛选	在列表状态下，按照城市、是否开放、电桩功率、基础设施等条件来筛选电站。
	电站详情	电站详情：电站名称、地址、充电费用、可用优惠券、活动优惠、服务配套设施情况、营业时间、联系人和电话； 电价详情：分时段展示电费和服务费； 终端列表：充电枪状态、名称、车位号、功率、是否带枪等； 用户评论：可查看使用者对电站的评论； 导航：打开目的地地图，拉起手机导航 APP； 故障报修：关联充电设备接口、选择故障类型、上传图片、填写问题描述，完成故障报修。
地图	电站地图	默认显示当前位置的地图，并在地图上展示附近充电站站点，站点的名称以及站点内的可用设备情况。点击图标点展示选中电站的卡片信息
	城市	定位当前城市，切换所在城市。
	搜索	地图和列表模式下均可输入关键字可查询电站信息
	联系客服	一键拨打运营商客服电话。
扫码充电	操作流程	操作流程介绍
	扫描二维码	开关闪光灯(手机)，可直接扫描充电桩二维码进行启动充电
	手动输入桩编号	支持输入桩编号模糊查询，如输入完整充电桩编号，则直接跳转支付方式页面；模糊查询会显示多个充电桩搜索结果，选择其中一个后跳转支付方式页面
	支付方式	1. 单价展示：充电枪名称、原价展示、折扣价展示（个人账户/企业账户）。 2. 账户余额支付（可选择使用个人账户或企业账户，并显示个人账户和企业账户余额）。 3. 限制低于设置的金额不能支付。 4. 跳转支付 APP 或 H5 完成充值。
	充电中界面	展示充电中的订单编号，枪编号，单价，充电时长，充电度数，充电金额，电流，电压，功率等信息，直流桩会展示 SOC，页面提供停止充电按钮，点击即可停止该笔充电订单
	充电结束界面	充电结束展示充电枪名称、订单号、结束原因、充电时长、充电度数、充电费用

一级菜单	二级菜单	功能概述
	支付	自动支付：自动匹配最优优惠券；手动支付：订单为待支付状态，App 中展示优惠券列表供用户手动支付时选择使用
	申请发票	针对个人付款的订单支持在线申请发票，支持申请电子发票和纸质发票，支持维护开票信息
	充电评价	对本次充电进行评价，评分、文字、图片
钱包	余额	1、显示当前个人账户余额，可进行个人账户充值和退款申请，查看个人余额充值、消费和退款记录。若有企业账户，此处也显示企业账户余额，支持查看企业账户的消费记录。未完成的订单金额及退款中的金额会被冻结。 2、自定义充值金额，或使用默认金额快速充值，支持微信支付。 3、用户申请退款，输入退款金额和退款原因，运营人员审核后线上或线下退款，可查看已申请的退款记录。
	优惠券	支持查看可使用、已使用和已过期的优惠券，支持查看优惠券的使用日期、使用电站等信息。
我的	个人信息	可上传头像，设置昵称和生日
	支付密码	账户余额支付密码管理：
		支付密码重置
	充电订单	1、根据不同状态展示订单，包括全部、充电中、待支付、待评价、已完成 2、展示订单状态，订单编号（可复制），充电电量、费用和终端信息 3、订单支持筛选 4、点击去开票按钮进入发票申请页面
	占位订单	1、支持查看个人钱包支付的占位订单 2、占位订单扣费 3、占位订单申诉 4、点击去开票按钮进入发票申请页面
	我的消息	推送消息列表，根据消息类型跳转页面
	收藏	用户收藏的电站，按照收藏时间倒序排列
	我的爱车	可添加、删除 车辆车牌号
	登录密码	登录密码重置
	客服咨询	可电话咨询客服解决问题
	故障报修	故障报修，可上传图片并且可以文字描述提交审核
	发票历史	开票历史 查看所有的申请发票记录，支持按照已开票、开票中状态快速筛选。
	发票抬头	发票抬头管理 可新增、编辑、删除发票抬头信息
	退出登录	退出登录
	注销	支持用户申请注销账户
设置	清除缓存，注册协议，隐私政策，关于我们	

## （二）微信小程序功能要求

一级功能	二级功能	功能描述
登录	登录	微信一键登录
首页	城市	定位当前城市，切换所在城市。
	搜索电站	输入名称搜索目标充电站。
	联系客服	一键拨打运营商客服电话。
	地图	以地图模式显示附近充电站，支持定位、刷新、输入充电枪编号启动，支持扫码启动。
	活动广告位	展示后台已配置的广告位。
	电站列表	默认以列表形式展示附近充电站，支持智能排序、距离排序、活动排序的方式，列表中展示电站名称、开放时段、停车收费、充电费率、交直流设备数量及可用数量，所在区域和距离。
	电站筛选	在列表状态下，按照城市、是否开放、电桩功率、基础设施等条件来筛选电站。
地图	电站详情	<p>电站详情：电站名称、地址、充电费用、可用优惠券、活动优惠、服务配套设施情况、营业时间、联系人和电话；</p> <p>电价详情：分时段展示电费和服务费；</p> <p>终端列表：充电枪状态、名称、车位号、功率、是否带枪等；</p> <p>用户评论：可查看使用者对电站的评论；</p> <p>导航：打开目的地地图，拉起手机导航 APP；</p> <p>故障报修：关联充电设备接口、选择故障类型、上传图片、填写问题描述，完成故障报修。</p>
	电站地图	默认显示当前位置的地图，并在地图上展示附近充电站站点，站点的名称以及站点内的可用设备情况。点击图标点展示选中电站的卡片信息
	城市	定位当前城市，切换所在城市。
	搜索	地图和列表模式下均可输入关键字可查询电站信息
充电	联系客服	一键拨打运营商客服电话。
	扫描二维码	扫描二维码进入充电枪选择页面。
	输入二维	在充电地图点击“枪编号”，输入充电枪编号进入充电

一级功能	二级功能	功能描述
	码	枪选择页面。
	选择充电枪	列出设备上的充电枪，供充电用户选择。
	支付方式	1. 单价展示：充电枪名称、原价展示、折扣价展示（个人账户/企业账户）； 2. 账户余额支付（可选择使用个人账户或企业账户，并显示个人账户和企业账户余额）； 3. 限制低于设置的金额不能支付； 4. 跳转微信支付充值。
	充电中	展示充电枪名称、充电电流、充电电压、充电功率、充电度数、充电费用等信息。
	充电结束	充电结束展示充电枪名称、订单号、结束原因、充电时长、充电度数、充电费用，确认支付。
	充电评价	对本次充电进行评价，选择评分、录入文字、上传图片。
钱包	余额	显示当前个人账户余额，可进行个人账户充值和退款申请，查看个人余额充值、消费和退款记录。若有企业账户，此处也显示企业账户余额，支持查看企业账户的消费记录。  未完成的订单金额及退款中的金额会被冻结。
	余额充值	自定义充值金额，或使用默认金额快速充值，支持微信支付。
	余额退款	用户申请退款，输入退款金额和退款原因，运营人员审核后线上或线下退款。可查看已申请的退款记录。
	优惠券	支持查看可使用、已使用和已过期的优惠券，支持查看优惠券的使用日期、使用电站等信息。
我的	个人信息	暂时个人用户昵称、手机号、头像。
	充电订单	按月份显示充电订单记录。
	占位订单	按月份显示占位订单记录，占位订单是指充电完成后车辆在免费时段内未拔枪，按照计费规则。
	余额退款	用户申请退款，输入退款金额和退款原因，运营人员审核后线上或线下退款。可查看已申请的退款记录。
	开票历史	查看所有的申请发票记录，支持按照已开票、开票中状态快速筛选。
	发票抬头管理	可新增、编辑、删除发票抬头信息，支持从微信快速获取。

一级功能	二级功能	功能描述
	退出登录	退出登录。

## 一、技术性能指标（质量标准）

交货前，投标人应对货物质量、规格、性能、数量和重量等进行详细全面的检验，并出具一份证明货物符合招标文件要求及合同约定的检验证书，投标人的检验结果和细节应附在检验证书内。

检验证书是付款时所需要的必要文件，但不作为货物质量、规格、数量及重量的最终检验结果。

投标设备运抵现场后，招标人可向质监或有关部门申请对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书，也可自行组织验收，也可委托第三方检测机构进行验收。

设备的到货验收包括：数量、外观、质量、随机备件备品、装箱单、随机资料（质量检验合格证、图纸）及包装等。

投标人向招标人交付设备后，招标人在运营实况下进行测试，如设备技术性能指标检验考核结果不符合本章技术标准和要求及投标文件承诺，投标人应无条件进行退换货处理。

2.技术性能指标应具有足够的广泛性，以免在生产制造设备时对普遍适用的工艺、材料和设备造成限制。

3.招标文件中规定的工艺、材料和设备的标准不得有限制性，应尽可能地采用国家标准。法律法规对设备安全性有特殊要求的，应当符合有关产品质量的强制性国家标准、行业标准。

4.技术性能指标不得限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商，不得含有倾向或者排斥投标人的其他内容。在引用不可避免时，该引用后应注明“或相当于”的字样。

## 二、相关服务要求

1.招标人保留在签订合同前对本章技术标准和要求进行补充、修改的权利，投标人应予以配合；

2.投标人应保证投标设备是原厂生产的全新未使用的合格产品，各类指标均

符合国家强制性标准、制造商出厂检验标准以及行业标准；

3.投标设备的品牌、型号、规格、主要技术指标、质保期等均应详细明确，产品及其附件的铭牌、使用指南、警告指示等应以中文或英文或通用符号表示，且能准确无误反映产品信息；

4.投标人应提交投标设备的技术文件，包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，如产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册、服务指南等，这些文件应随同投标设备一起交付招标人；

5.招标人如需要，投标人应能说明投标设备的主要技术指标，能提供与指标相对应的在有效期内的检测报告，能提供质量保证承诺、售后服务条款和技术支持等相关材料；

6.投标人投标设备质保期 8 年。质保期自货到验收合格之日起开始计算；在质保期内，投标人投标设备出现质量、技术等问题的，投标人应免费提供咨询、培训、技术指导等服务，同时应按照国家三包法向招标人提供质保；质保期结束后，投标人仍应免费向招标人提供技术咨询、简单维护等服务；如需设备维修、部件更换的，应以成本价向招标人提供备品备件及维修服务；

7.对于招标人以书面或电话形式提出的质量、服务等问题，投标人应于 2 小时内做出服务响应，并在 8 小时内到维修现场，一般故障在 12 小时内修复，重大故障在 24 小时内修复，依据投标文件提供售后服务方案。投标人质保期内按季度检查，检查记录每季度交于招标人。

8.投标人如有违反售后服务条款或质量承诺，给招标人造成损失的应承担赔偿责任；

9.投标人应当向招标人提供投标设备操作培训，培训效果应达到招标人工作人员能够独立进行日常操作和简单维护的水平。

## 第六章 投标文件格式

\_\_\_\_\_（项目名称）

# 投 标 文 件

项目编号：

投标单位：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

# 目 录

- 一、投标函
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 二、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 三、投标保证金
- 四、商务和技术偏差表
- 五、分项报价表
- 六、资格审查资料
- 七、投标产品性能指标的详细描述
- 八、技术支持资料
- 九、相关服务计划
- 十、其他资料

# 一、投标函

\_\_\_\_\_（招标人名称）：

1.我方已仔细研究了\_\_\_\_\_（项目名称）采购招标项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_）的投标总报价（其中，增值税税率为\_\_\_\_\_）提供完成本项目全部供货内容，并按合同约定履行义务。

2.我方的投标文件包括下列内容：

（1）投标函；（2）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；（3）投标保证金；（4）商务和技术偏差表；（5）分项报价表；（6）资格审查资料；（7）投标产品性能指标的详细描述；（8）技术支持资料；（9）相关服务计划；（10）其他资料.....

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3.我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4.我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5.如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6.我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

7.\_\_\_\_\_（其他补充说明）。

投 标 人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

地址：\_\_\_\_\_

网址：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 二、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 二、授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件、委托代理人身份证复印件和 2023 年 6 月起任意 3 个月及以上养老保险证明。

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号码：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

身份证号码：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

### 三、投标保证金

1.中国人民银行核发的《基本存款账户开户许可证》或基本存款账户开户银行出具的《基本存款账户信息》（加盖银行印章或投标人公章）：

2.保证金转账或电汇凭证：

**备注：**缴纳保证金的开户行、账号等信息须与基本存款账户信息一致

#### 四、商务和技术偏差表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

投标人保证：除商务和技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

## 五、分项报价表

1. 分项报价表说明
2. 分项报价表

单位：人民币元

序号	分项名称	单位	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1	120KW 双枪 充电桩	台	30			
2	160KW 双枪 充电桩	台	30			
3	180KW 双枪 充电桩	台	7			
4	480KW 拖 8 充电桩	台	2			
5	30KW 充电 桩	台	4			
6	7KW 交流充 电桩	台	50			
.....	.....					
合计报价						

注：投标人可根据行业具体情况及招标项目特点对上表格式进行调整。

## 六、资格审查资料

### （一）基本情况表

投标人名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	
投标人须知要求投标人需 具有的各类资质证书	类型:	等级:	证书号:	
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
近三年营业额				
投标人关联企业情况 (包括但不限于与投标人 法定代表人(单位负责人) 为同一人或者存在控股、 管理关系的不同单位)				
投标产品制造商名称				
投标人须知要求投标产品 制造商需具有的资质证书				
备注				

注:

## （二）近年财务状况表

1.投标人应根据投标人须知第 3.5.2 项的要求在本表后附相关证明材料。

附：3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

### (三) 近年完成的类似项目情况表

产品名称	
规格和型号	
项目名称	
买方名称	
买方联系人及电话	
合同价格	
项目概况及投标人履约情况	
备注	

注：1.投标人应根据投标人须知第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料；

2.投标人为代理经销商的，投标人须知第 1.4.1 项要求投标人提供投标产品的业绩的，投标人应按照上表的格式提供投标设备的业绩情况并根据投标人须知第 3.5.3 项的要求在本表后附相关证明材料。

附：3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附合同协议书等的复印件，具体时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

## 七、投标产品性能指标的详细描述

## 八、技术支持资料

## 九、相关服务计划

## 十、其他资料

第六章“投标文件格式”未详尽列举，但招标文件要求或投标人认为有必要提供的资料。