

“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额  
以下汽车充电设备采购项目

招

标

文

件

招 标 人：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司

招标代理机构：浙江卓宏建设项目管理有限公司

2025 年 6 月

# “越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目招标文件

招标人：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司（盖章）

招标人地址：绍兴市越城区吼山路 55 号

招标人统一社会信用代码：91330602MAD42GYH49

邮政编码：312000

联系电话：0575-88602303

传真：      /      

联系人：周工

电话：      /      

招标代理机构名称：浙江卓宏建设项目管理有限公司（盖章）

地址：绍兴市越城区凤林西路 172 号亿兆大厦 18 层

邮政编码：312000

联系电话：0575-89119592 传真：      /      

联系人：王工 手机：13429494309

# 目 录

## 第一章 招标公告

## 第二章 投标人须知

投标人须知前附表

一、总则

二、招标文件

三、投标文件

四、投标

五、开标

六、评标

七、中标

八、授予合同

## 第三章 合同主要协议条款

一、施工组织设计和工期

二、质量与验收

三、合同价款与支付

四、材料和设备供应

五、缺陷责任期与保修

六、工程保险

七、其他

## 第四章 技术规范及图纸

一、现场自然条件

二、现场施工条件

三、本工程采用的技术规范

四、图纸

## 第五章 技术标准和要求

一、货物清单及技术要求

二、商务要求

## 第六章 投标文件格式

# 第一章 招标公告

## “越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目招标公告

### 1. 招标条件

本招标项目“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目。项目业主为绍兴市越城区公用新能源发展有限公司，建设资金来自自筹，项目出资比例为 100%，招标人为绍兴市越城区公用新能源发展有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目的“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目进行公开招标。

### 2. 项目概况与招标范围

2.1 建设地点：绍兴市越城区。

2.2 建设规模：\_\_\_/\_\_\_。招标控制价：单个项目采购金额在 200 万元以下。

2.3 招标范围：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司投资建设的单个项目采购金额在 200 万元以下的充电设备项目，供货期限自入库合同签订之日起两年。采购内容包括充电桩设备、包装、运输、安装、充电桩产品责任险、调试、技术服务与售后服务，并提供相关的技术资料及操作和维修人员的培训等。

2.4 计划工期：中标人在接到招标人所发送的订单后 15 日内（以入围单位所报送投标文件中承诺时间为准，且该时间不得超过 15 日），交付设备并接入招标人指定平台完成调试，具体以届时招标人与中标人所签署合同约定为准。

2.5 质保期：质保期至少为 3 年（具体按中标人的承诺质保期为准），自单个项目验收合格移交后开始计算。除特殊说明外，项目所有货物要求至少 3 年的免费质保期；质保期内因产品本身缺陷（非人为因素）造成各种故障应由中标人免费技术服务、维修，以及故障部件的无偿更换（若中标人的质保期高于本要求的，按中标人承诺实行）。质保期后提供长期有偿优惠维修。

2.6 质量要求：符合国家、地方相关技术规范和招标文件要求，达到验收合格。中标人提供的设备应符合现有国家有关规范标准，若国家出台新规范标准，应符合新规范标准。

### 3. 投标人资格要求

3.1 本次招标要求投标人自 2022 年 1 月 1 日至今（以合同时间为准），具有单个合同金额 200 万元及以上充电桩销售业绩。

3.2 企业和项目负责人近 5 年无行贿犯罪记录（投标人提供承诺书）。

3.3 本次招标不接受联合体投标。

### 4. 资格审查方式：资格后审。

### 5. 报名及招标文件获取

5.1 时间：2025 年 06 月 10 日至 2025 年 06 月 19 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可）

5.2 地点（网址）：绍兴市阳光采购服务平台 <https://ygcg.sxjypt.com>。

5.3 方式：投标人登陆绍兴市阳光采购服务平台 <https://ygcg.sxjypt.com>，在线申请获取招标文件（在绍兴市阳光采购服务平台主页“投标人入口”登录后，点击【网上报名】-【项目报名】，找到对应项目，点击报名。完成后在【已报名项目】-【报名详细】中获取招标文件）。

5.4 说明：如遇两家（含）以上已签到投标人的 IP 地址相同，系统自动触发预警，并提示“响应无效”的当场拒收此类响应文件。

6. 投标保证金：无。

7. 其他有关内容

7.1 评标入围方法：全部入围。

7.2 评标方法：综合评分法（设技术标）。

7.3 中标方式：最高分中标（按得分从高到低顺序依次确定前 3 家）。

7.4 投标文件的递交：

7.4.1 招标人不组织进行工程现场踏勘，不召开投标预备会。

7.4.2 提交投标文件截止时间：2025 年 07 月 10 日 09:30（北京时间）

7.4.3 投标地点（网址）：本项目采用全流程电子交易，投标人须通过绍兴市阳光采购服务平台电子投标文件制作工具将电子投标文件上传提交到绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）。

7.4.4 开标时间：2025 年 07 月 10 日 09:30（北京时间）

7.4.5 开标地点（网址）：绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）本项目采用不见面开标，投标人无需派授权代表出席开标会议。投标人可通过绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）不见面开标大厅，在线观看开标直播过程，并和招标代理机构进行交互。

7.4.6 本项目为通过绍兴市阳光采购服务平台进行的全流程电子招投标项目，须通过绍兴市阳光采购服务平台进行电子投标，无法接受线下投标文件，请投标人合理安排好时间准时投标。

8. 系统使用费：绍兴市阳光采购服务平台系统使用费收取按照绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）公示的收费标准执行。**本项目成交系统使用费为每标段 1500 元（入围中标供应商均摊）**，投标人在系统使用费订单生成后五日内未完成支付的，招标人有权取消其成交（中标）资格。

9. 招标人委托招标代理机构组织本招标工作，如有问题，请与招标代理机构联系。若本公告相关内容与正式发出的招标文件不一致，以正式发出的招标文件为准。

10. 本公告同时在绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）、绍兴市越城区人民政府网站（<https://www.sxyc.gov.cn/>）发布，报名、招标文件获取及投标仅在绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）受理，请各潜在投标人按公告要求报名、招标文件获取及投标。

#### 11. 联系方式

招标人：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司 招标代理机构：浙江卓宏建设项目管理有限公司

地 址：绍兴市越城区吼山路 55 号

地 址：绍兴市越城区亿兆大厦 18 楼

联系人：周工

联 系 人：王荧

电 话：0575-88602303

电 话：13429494309

监督单位：绍兴市越城区公用事业集团有限公司纪检监察部

地 址：绍兴市越城区吼山路 55 号

联 系 人：钱工

联系电话：0575-88600115

招标人：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司

招标代理机构：浙江卓宏建设项目管理有限公司

2025 年 06 月 09 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	招标人	名称： <u>绍兴市越城区公用新能源发展有限公司</u>
2	招标代理机构	名称： <u>浙江卓宏建设项目管理有限公司</u>
3	项目名称	<u>“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目</u>
4	建设地点	<u>绍兴市越城区</u>
5	资金来源	自筹
6	出资比例	100%
7	资金落实情况	已落实
8	招标范围	<u>绍兴市越城区公用新能源发展有限公司投资建设的单个项目采购金额在 200 万元以下的充电设备项目，供货期限自入库合同签订之日起两年。采购内容包括充电桩设备、包装、运输、安装、充电桩产品责任险、调试、技术服务与售后服务，并提供相关的技术资料及操作和维修人员的培训等。</u>
9	资格审查方式	资格后审
10	工程计价方式	/
11	招标工期	中标人在接到招标人所发送的订单后 15 日内（以入围单位所报送投标文件中承诺时间为准，且该时间不得超过 15 日），交付设备并接入招标人指定平台完成调试，具体以届时招标人与中标人所签署合同约定为准。
12	质量要求	<u>符合国家、地方相关技术规范和招标文件要求，达到验收合格。中标人提供的设备应符合现有国家有关规范标准，若国家出台新规范标准，应符合新规范标准。</u> 质保期至少为 3 年（具体按中标人的承诺质保期为准），自单个项目验收合格移交后开始计算。除特殊说明外，项目所有货物要求至少 3 年的免费质保期；质保期内因产品本身缺陷（非人为因素）造成各种故障应由中标人免费技术服务、维修，以及故障部

		件的无偿更换（若中标人的质保期高于本要求的，按中标人承诺实行）。质保期后提供长期有偿优惠维修。
13	投标人资质条件及项目负责人资格要求	<p>1、本次招标要求投标人自 2022 年 1 月 1 日至今（以合同时间为准），具有单个合同金额 200 万元及以上充电桩销售业绩。</p> <p>2、企业和项目负责人近 5 年无行贿犯罪记录（投标人提供承诺书）。</p> <p>3、本次招标不接受联合体投标。</p>
14	是否接受联合体投标	不接受
15	招标文件的澄清、修改	<p>招标文件包括本招标文件及所有的招标答疑记录（澄清、修改）和发出的补充通知。</p> <p>招标文件的澄清： 投标人对招标文件如有疑点要求澄清，可在获取招标文件截止时间前通过绍兴市阳光采购服务平台（<a href="https://ygcg.sxjypt.com">https://ygcg.sxjypt.com</a>）以书面形式通知招标人或招标代理机构，招标人或招标代理机构将通过绍兴市阳光采购服务平台予以答复。招标文件澄清的内容对所有投标人均有约束力</p> <p>招标文件的修改： 在投标截止时间前，招标人有权修改招标文件，并在绍兴市阳光采购服务平台（<a href="https://ygcg.sxjypt.com">https://ygcg.sxjypt.com</a>）及绍兴市越城区人民政府网站（<a href="https://www.sxyc.gov.cn/">https://www.sxyc.gov.cn/</a>）以更正或澄清公告的形式通知所有投标人，更正或澄清公告中没有注明更改投标截止时间的视为截止时间不变。招标文件修改的内容作为招标文件的补充和组成部分，对所有投标人均有约束力。</p> <p>为使投标人有足够的时间修正投标文件，如招标人澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，澄清或修改发出时间应在投标截止时间 15 日前，不足 15 日的应当顺延投标截止时间。在这种情况下，招标人与投标人以前在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。</p>
16	招标答疑	潜在投标人应密切关注绍兴市阳光采购服务平台（ <a href="https://ygcg.sxjypt.com">https://ygcg.sxjypt.com</a> ），如有补充文件，投标人必须下载最新的澄清（补充）文件。
17	投标有效期（自投标截止日起算）	60 日历天，自投标截止时间之日起。



18	投标保证金	<p>本项目不设投标保证金。在本项目报名后，通过“绍兴市阳光采购服务平台网上投标系统”在本项目中取得相应的虚拟子账号，将保证金由投标人的账户一次性缴入该虚拟子账号。</p> <p><del>如投标人选择电子保函方式缴纳的，通过“绍兴市阳光采购服务平台网上投标系统”在本项目中购买电子保函（具体操作可查看平台首页“办事指南”栏目内的《电子保函操作指南》）。</del></p> <p><del>投标保证金的到账截止时间：同投标截止时间。</del></p>
19	投标文件份数	<p>加密电子投标文件一份上传至绍兴市阳光采购服务平台，作为投标文件正本。</p> <p>投标人通过“绍兴市阳光采购服务平台”制作电子投标文件，投标文件制作详见《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》（<a href="https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298">https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298</a>）。</p>
20	投标文件内容	<p>1、资格审查资料</p> <p>2、技术标</p> <p>3、商务标</p>
21	递交投标文件地点	<p>绍兴市阳光采购服务平台</p> <p>（<a href="https://ygcg.sxjypt.com">https://ygcg.sxjypt.com</a>）</p>
22	开标时间和地点	<p>开标时间：2025 年 07 月 10 日 09:30 时</p> <p>开标地点：绍兴市阳光采购服务平台</p> <p>（<a href="https://ygcg.sxjypt.com">https://ygcg.sxjypt.com</a>）</p>
23	推荐中标候选人数量	<p>3 名</p>
24. 投标文件格式要求：		
	<p>各投标人应在开标前应确保成为绍兴市阳光采购服务平台网站正式注册入库投标人，并完成 CA 数字证书办理。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由投标人自行承担。</p> <p>投标人将绍兴市阳光采购服务平台电子投标文件制作工具下载、安装完成后，通过 CA 登录客户端进行投标文件制作。在使用绍兴市阳光采购服务平台电子投标文件制作工具时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。</p> <p>注：投标人先要申领 CA，取得 CA 后需要在绍兴市阳光采购服务平台进行绑定，CA 相关操作可参考《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》（<a href="https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298">https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298</a>）。完成 CA 数字证书办理需要一定时间，建议投标人获取招标文件后立即办理。</p> <p>采用电子投标的项目，投标人递交的加密电子投标文件即为投标文件正本，不再要求投标人在投标时提交副本和纸质投标文件。</p> <p>投标人应通过“绍兴市阳光采购服务平台”根据电子招标文件的要求规范制作投标文件。</p> <p>投标人应根据《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》（<a href="https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298">https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298</a>）及本招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位。</p> <p>电子投标文件按《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》（<a href="https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298">https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298</a>）及本招标文件要求制</p>	

	<p>作、加密传输。应按照本项目招标文件和绍兴市阳光采购服务平台的要求编制、加密传输投标文件。投标人在使用系统进行投标的过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电绍兴市阳光采购服务平台技术支持热线咨询，联系方式：0575-88163055/13758514411/15381628176。</p> <p>投标人应将完整的加密电子投标文件在投标截止时间前上传到绍兴市阳光采购服务平台（具体以绍兴市阳光采购服务平台系统时间为准），未上传电子投标文件的视作放弃投标，逾期上传的电子投标文件视为无效投标。</p> <p>投标人应在开标时间后 60 分钟（以绍兴市阳光采购服务平台系统时间为准）内登录绍兴市阳光采购服务平台，使用电子投标文件制作工具完成投标文件解密，具体详见《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》（<a href="https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298">https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298</a>）。</p> <p>因投标人原因造成其电子投标文件未解密的，视作撤回其投标文件。部分投标人的电子投标文件无法解密的，其他投标文件的开标可以继续进行的。</p>
25	<p>投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，应在绍兴市阳光采购服务平台以书面形式向招标人或者代理机构提出异议（质疑），否则，招标人或者招标代理机构不予受理：</p> <p>（1）对招标文件有异议（质疑）的，应当在招标文件获取截止时间之前提出。</p> <p>（2）对招标过程有异议（质疑）的，应当在中标结果公告前提出。其中，对开标有异议（质疑）的，应当在开标期间提出。</p> <p>（3）对招标结果有异议（质疑）的，应当在中标候选人公示期间提出。</p> <p>（4）投标人应在质疑期内一次性提出针对同一招标程序环节的质疑。</p>
26	<p>履约保证金：20000 元（银行保函、银行转账支票或银行汇票等非现金形式）。在合同签订前全额交纳。待年度合同期满且所有项目经招标人验收合格后退还（不计息）。</p>
27	<p>投标人有下列情形之一的，作否决投标处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、未按规定在开标会议召开时间前向招标人递交投标文件的；</li> <li>2、投标文件未按要求密封、签署、电子盖章的；</li> <li><del>3、未按规定递交投标保证金的；</del></li> <li>4、未能出具相关证件或证件无效的；</li> <li><del>5、法定代表人或其委托代理人未按时到场的。</del></li> <li>6、投标人不符合招标文件载明的资格条件要求的；</li> <li>7、投标文件中的投标函未加盖投标人公章或填写不全的；</li> <li>8、投标人下浮率（或费率）报价不在下浮率（或费率）范围内的；</li> <li>9、投标人递交两份或两份以上内容不同的投标文件，且未声明哪一份有效的；</li> <li>10、报价一经涂改，未在涂改处加盖投标单位电子公章或者未经法定代表人或其委托代理人签字或盖章的；</li> <li>11、因未按规定的格式填写，内容不全或主要实质性内容字迹模糊辨认不清，经招标人认定为无法评审的；</li> <li>12、评审时如发现投标人的报价明显高于其市场报价或低于成本价，且无法提供相关证明材料和合理书面说明的；</li> <li>13、投标文件不符合招标文件载明的要求的；</li> <li>14、投标文件有招标人不能接受的条件；</li> <li>15、有重大偏差或实质性不响应招标文件要求的；</li> <li>16、其他违反法律、法规的情形。</li> </ol>

28	<p><b>招标代理服务费：</b>中标人需支付以下费用，并在投标报价中自行考虑：</p> <p>（1）招标代理服务费：招标代理服务费=A+B，A 按 3000 元计取；以开标时长为计费依据，开标时长≤3 小时的按 2600 元计，开标时长大于 3 小时的，每延长 1 小时（不足 1 小时的部分按 1 小时计）在 2600 元基础上增加 500 元，按实际开标时长计算再×1.32 其得数为 B。招标代理服务费由入围中标供应商均摊。</p> <p>（2）招标代理服务费的交纳方式：用银行支票、汇票、电汇、现金等付款方式直接交纳中标服务费。</p> <p>公司名称：浙江卓宏建设管理有限公司</p> <p>开户行：中国农业银行绍兴稽山支行</p> <p>账 号：19505101040008167</p> <p>(3)领取中标通知书前交纳。</p>
----	--

## 一、总则

### （一）项目概况

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，现对本项目进行公开招**标**。项目综合概况及工期质量规模范围等详见投标人须知前附表。

### （二）投标人资格要求

1、投标人应具备承担本项目的资质条件、能力和信誉。详见投标人须知前附表。

~~2、投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合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；—~~

~~（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同一工程中投标。—~~

### （三）费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### （四）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。

### （五）语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

### （六）计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## 二、招标文件

### （一）招标文件的组成

本招标文件包括：

- 1、招标公告；
- 2、投标人须知；
- 3、评标办法；
- 4、合同条款及格式；
- ~~5、工程量清单；~~
- ~~6、图纸；~~
- 7、技术标准和要求；
- 8、投标文件格式；
- 9、投标人须知前附表规定的其他材料。
- 10、招标文件所作的澄清、修改，答疑纪要构成招标文件的组成部分。

## （二）招标文件的澄清或者修改

（1）投标人在收到招标文件后，若有问题需要澄清，应于收到招标文件后按前附表截止日期，在绍兴市阳光采购服务平台以书面形式（包括书面文字、传真等）向招标人提出，招标人汇总后在投标截止日3日前在绍兴市阳光采购服务平台以书面形式予以解答，同时答疑纪要或补充通知将送给所有获得招标文件的投标人。

（2）招标人应在绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）及绍兴市越城区人民政府网站（<https://www.sxyc.gov.cn/>）以更正公告的形式（澄清/补充文件）对已发出的招标文件进行必要澄清或修改，澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，发出时间应在投标截止时间15日前，不足15日的应当顺延投标截止时间；更正公告（澄清/补充文件）作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。

## 三、投标文件

### （一）投标文件组成内容

#### 1、资格审查资料：

- （1）封面、目录（附件一、二）
- （2）法定代表人授权书及法定代表人身份证明（附件三、四）
- （3）营业执照
- （4）企业和项目负责人近5年无行贿犯罪记录（格式自拟）

（5）本次招标要求投标人自2022年1月1日至今（以合同时间为准），具有单个合同金额200万元及以上充电桩销售业绩。投标文件中提供合同、发票扫描件或彩图并加盖投标人电子公章。

#### 2、技术标：

- （1）封面（附件五）
- （2）投标人提供的评审打分资料一览表（附件六）

- (3) 近年完成的类似项目情况表（附件七）
- (4) 正在施工的和新承接的项目情况表（附件八）
- (5) 拟投入的主要施工人员一览表（附件九）
- (6) 拟投入的主要班组人员的工作履历表（附件十）
- (7) 按技术标评分细则中要求提供内容（附件十一）
- (8) 技术响应表（附件十二）
- (9) 商务响应表（附件十三）

### 3、商务标：

- (1) 封面、目录（附件十四、附件十五）
- (2) 投标函（附件十六）
- (3) 投标设备清单（附件十七）
- (4) 随机备品备件一览表（附件十八）
- (5) 消耗品、维修零配件及其价格清单（附件十九）
- (6) 供招标人选购的备品备件一览表（如有，格式自拟）
- (7) 专用检测设备及专用维修工具一览表（如有，格式自拟）

#### （二）投标文件格式要求

1、投标人应按照招标文件要求的内容和附件格式，编制投标文件。

2、投标报价书写规范说明：

①投标文件中报价（包括下浮率（或费率），下同）填写要求为大写的，应用中文（中文大、小写均可）书写，数值表述清晰即可，但不得出现阿拉伯数字、标点符号或者中文以外的其他文字；填写要求为小写的或者不作要求的，均采用阿拉伯数字和数学符号（如“.”、“%”等）书写，不得出现中文或其他文字。不满足以上书写规范要求或者未填写的，相应的投标文件作废标处理。

②投标文件中对同一内容有多处报价的，出现报价不一致时，按以下办法处理：

（1）大写与小写不一致的，以大写为准（大写或者小写书写不规范的，或未填写的按第“①”条处理）；

（2）有二个及以上大写报价且数值大小有不一致的，按废标处理；

（3）无大写报价的，但有二个以上小写报价且数值大小有不一致的，按废标处理。

3、采用电子投标的项目，投标人递交的加密电子投标文件即为投标文件正本，不再要求投标人在投标时提交副本和纸质投标文件。

4、采用电子投标的项目，投标人应通过“绍兴市阳光采购服务平台”根据电子招标文件的要求规范制作投标文件。

5、上述电子投标文件中的各组成部分，投标人应按投标文件格式中的要求签字、盖章、盖电子印章。

6、电子投标文件递交要求（采用电子投标的项目）：

投标人应将完整的加密电子投标文件在投标截止时间前上传到绍兴市阳光采购服务平台（具体以绍兴市阳光采购服务平台系统时间为准），未上传电子投标文件的视作放弃投标，逾期上传的电子投标文件视为无效投标。

7、中标人在开标后 3 天内提供纸质投标文件 5 份，正本 1 份，副本 4 份。

### ~~（三）投标保证金~~

~~1、投标人应按照投标人须知前附表的规定向招标人缴纳投标保证金。~~

~~2、对于未能按要求缴纳投标保证金的，招标人将视为不响应招标文件而拒绝。~~

~~3、未中标的投标人保证金在确认中标人 5 日内退还（不计息）。~~

~~4、中标人的投标保证金在签订合同后 5 日内退还（不计息）。~~

~~5、有下列情况之一的，投标保证金将不予退还：~~

~~①投标人无正当理由放弃投标的；~~

~~②中标人未能在规定期限内签订合同协议的；~~

~~③投标人在投标过程中有违反“招标投标”有关法律、法规行为的。~~

~~④企业或项目负责人有行贿犯罪记录。~~

### （四）投标文件的份数和签署

1、加密电子投标文件一份上传至绍兴市阳光采购服务平台，作为投标文件正本。

投标人通过“绍兴市阳光采购服务平台”制作电子投标文件，投标文件制作详见《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》  
(<https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298>)

## 四、投标

### ~~（一）投标文件的密封与标志~~

~~1、投标人应将投标文件密封包装，并在封套的封口处加盖单位公章。~~

~~2、信封都应写明工程名称及投标人名称，并加盖单位公章、法人代表印鉴。~~

~~3、投标文件没有按规定密封的，将被拒绝并原封退回投标人，作无效标处理。~~

### （二）投标文件的递交

1、投标人应按“前附表”规定的时间、方式将投标文件上传至绍兴市阳光采购服务平台，招标代理机构将拒绝接受逾期上传的投标文件。

### （三）投标文件的修改与撤回

1、投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，在补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

2. 在投标截止时间前，除投标人补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

## 五、开 标

### （一）开标时间和地点

招标人在本章投标人须知前附表规定的投标截止时间和地点公开开标。~~并邀请所有投标人的有关人员准时参加~~，具体详见本章投标人须知前附表。

### （二）开标程序

#### 1. 电子招投标开标及评审程序

1.1 投标截止时间后，主持人宣布开标会开始。

1.2 投标人登录绍兴市阳光采购服务平台，使用电子投标文件制作工具完成投标文件解密。在线解密电子投标文件时间为开标时间起 1 小时内（具体以绍兴市阳光采购服务平台系统为准）

1.3 解密全部完成后，向所有投标人公布在投标截止时间前递交且未撤回投标文件的投标人名称、投标价格和招标文件规定的其他内容作为开标记录信息；（投标人不足 3 家、已解密投标文件的投标人人数不足 3 家的，不公布报价等信息），未宣读的投标报价和招标文件未允许提供的备选投标方案等实质性内容，评标时不予承认。

1.4 投标人代表按照平台提示对开标记录信息在线进行确认，投标人未参加开标会议或参加开标会议但未及时在线上对开标记录进行确认的，均视同认可开标结果；

1.5 招标人、招标代理机构、监督人员等有关人员在开标记录上签字确认；

1.6 宣布开标结束。

1.7 评标委员会对投标文件进行评审；

1.8 主持人宣布技术得分及无效（废）投标情形（如有），公布经技术标评审符合招标文件要求的投标人名单及其技术得分。

1.9 评标委员会对商务标进行评审，核准投标报价及计算价格分，汇总技术分、商务分，根据得分排序确定中标候选人并出具评审报告。

1.10 主持人公布评标结果。

2. 招标过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，招标人可暂停或延期交易活动：

2.1 交易场所电力（网络）供应异常；

2.2 电子交易平台被非法网络攻击；

2.3 电子交易平台硬件技术故障；

2.4 电子交易平台系统软件异常；

2.5 其他导致电子交易平台无法正常运行，影响交易活动正常开展，或无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响招标公平、公正性的，招标人可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响招标公平、公正性的，应当重新招标。

**（三）投标人有下列情形之一的，其投标无效：**

- 1、未按规定在开标会议召开时间前向招标人递交投标文件的；
  - 2、投标文件未按要求密封、签署、电子盖章的；
  - ~~3、未按规定递交投标保证金的；~~
  - 4、未能出具相关证件或证件无效的；
  - ~~5、法定代表人或其委托代理人未按时到场的。~~
  - 6、投标人不符合招标文件载明的资格条件要求的；
  - 7、投标文件中的投标函未加盖投标人公章或填写不全的；
  - 8、投标人下浮率（或费率）报价不在下浮率（或费率）范围内的；
  - 9、投标人递交两份或两份以上内容不同的投标文件，且未声明哪一份有效的；
  - 10、报价一经涂改，未在涂改处加盖投标单位电子公章或者未经法定代表人或其委托代理人签字或盖章的；
  - 11、因未按规定的格式填写，内容不全或主要实质性内容字迹模糊辨认不清，经招标人认定为无法评审的；
  - 12、评审时如发现投标人的报价明显高于其市场报价或低于成本价，且无法提供相关证明材料和合理书面说明的；
  - 13、投标文件不符合招标文件载明的要求的；
  - 14、投标文件有招标人不能接受的条件；
  - 15、有重大偏差或实质性不响应招标文件要求的；
  - 16、其他违反法律、法规的情形。
- 有下列情形之一的，属于恶意串通，其投标无效：
- 17、不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制的；
  - 18、不同投标人使用同一单位或者个人的 IP 地址、设备下载招标文件或者制作、提交投标文件的；
  - 19、不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜的；
  - 20、不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
  - 21、不同投标人的投标文件重要内容异常一致或者投标报价呈现规律性差异；
  - 22、不同投标人的投标文件相互混装；
  - 23、不同投标人的保证金从同一单位或者个人的账户转出；
  - 24、以他人名义参与响应或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；
  - 25、经评标委员会评定认为可以判定无效的其他情形。



（四）唱标

唱标内容将做好记录。

六、评 标

（一）评标委员会

1、评标由招标人组建的评标委员会负责。评标委员会由 5 人及以上单数组成。本评标委员会组成人数为 5 人。评标委员会应设评标组长 1 名，由评标委员会成员推荐产生。

2、评标委员会评标组长与评标委员会的其他成员有同等的表决权。

3、评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人的主要负责人的近亲属；
- （2）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- （3）其他应回避的情形。

（二）评标原则

- 1、竞争优选。
- 2、公正、公平、科学合理。
- 3、质量好，信誉高，工期短，价格优惠可行。
- 4、反不正当竞争。

（三）评标

- 1、评标委员会成员应认真研究招标文件，按照招标文件规定的“评标办法”对投标文件进行评审。
- 2、评标入围方法：全部入围。
- 3、评标委员会经评审，有效投标不足 3 个的，招标人应当依法重新招标。
- 4、对资格审查不合格的投标人，评标委员会将不再对该投标人的技术标、商务标作进一步的评审。

（四）评标办法

1、技术标评审（满分 70 分）

评分项	评分细则	分值
业绩	投标人自 2024 年 5 月至今（以合同时间为准），具有充电桩销售业绩的（资格审查业绩除外）：具有 1~4 个业绩的每提供 1 个有效业绩得 0.1 分，此区间最高得 0.4 分；具有 5~9 个业绩的每提供 1 个有效业绩得 0.2 分，此区间最高得 1.8 分；具有 10 个及以上业绩的每提供 1 个有效业绩得 0.3 分，此区间最高得 3 分。本项最高得 3 分。 投标文件中需提供销售合同、销售合同对应的部分发票扫描件或彩图并加盖投标人电子公章，作为业绩有效的证明材料。缺少任一材料或材料不符合要求的业绩将不予计分。	3

认证证书	<p>投标人或充电设备生产厂家践行国家规定的绿色制造要求，通过第三方绿色企业认证证书、绿色供应链认证证书、绿色工厂评价认证证书、数智化绿色低碳管理体系认证证书具有 1 项认定的得 1 分，本项最高得 3 分。</p> <p><b>（投标文件中提供相关认证证书证明扫描件或彩图并加盖投标人电子公章，并且在国家认证认可监督管理委员会（www.cnca.gov.cn）可查，提供查询截图并加盖投标人电子公章）</b></p>	3
	<p>投标人具有在有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证三个体系认证证书的（认证范围包含“电动汽车充电桩”），得 1 分。</p> <p><b>（投标文件中提供证书扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）</b></p>	1
	<p>投标人具有其他体系认证，类似：测量管理体系认证、能源管理体系认证、商品售后服务评价认证、知识产权管理体系认证、信息安全管理体系统认证、社会责任管理体系认证证书、企业 ESG 管理体系认证等，且认证范围包含“电动汽车充电桩”相关，每提供 1 个得 0.4 分，本项最高得分为 2 分。</p> <p><b>（投标文件中提供证书扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）</b></p>	2
企业实力	<p>投标人具有充电桩软件软著证书，每提供 1 项得 0.5 分，最高得 2 分。</p> <p><b>（投标文件中提供证书扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）</b></p>	4
	<p>投标人提供充电设备相关发明专利证书的，每提供 1 项得 0.5 分，最高得 2 分。</p> <p><b>（投标文件中提供证书扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）</b></p>	
研发实力	<p>直流充电设备核心部件监控单元由投标人自研自产的，得 2 分。</p> <p><b>（投标文件中提供产品说明书或企业承诺（格式自拟）或独立的第三方检测报告（具备 CMA 或 CNAS 认证标识）扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）</b></p> <p>直流充电设备功率智能控制单元由投标人自研自产的，得 2 分。</p> <p><b>（投标文件中提供产品说明书或企业承诺（格式自拟）或独立的第三方检测报告（具备 CMA 或 CNAS 认证标识）扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）</b></p>	4
保险责任	<p>投标人提供承诺函，承诺中标后为所投充电桩产品购买责任险，由招标人指定险种且受益人为招标人，保险费用不低于产品销售总金额千分之一（<b>提示：此条款为实质性响应条款，不提供承诺书的作无效标处理</b>），承诺保险费用不低于产品销售总金额千分之二的得 1 分，保险费用不低于产品销售总金额千分之三的得 2 分。</p>	2
设备技术参数	<p>完全满足或优于招标货物的性能及技术指标要求的得 28 分，其中含“★”为实质性指标要求条款，如有负偏离，则作无效投标处理；▲指标出现负偏离每项扣 1 分（共计 16 分，扣完为止）；其他一般性指标负偏离一条扣 0.05 分（共计 12 分，扣完为止）。</p> <p>注：如提供的投标产品的性能及技术指标有类似功能，仅名称叫法略有不同，在提供对功能有详细介绍并经评审专家认可后，可视为响应。</p>	28
平台对接方案	<p>投标人应与招标人指定的运营平台进行对接，根据投标人提供的平台对接方案进行评分：优秀得 2.1-4 分；良好得 1.1-2 分；一般得 0.1-1 分；不符合或不提供的不得分。</p>	4
项目生产能力	<p>根据充电桩产品的关键部位设计、是否分仓、生产工艺、制造试验能力等核心生产能力进行评分，生产能力描述包括但不限于：产品设计方案、产品生产工艺描述、产品制造和试验能力、生产人员介绍等。</p> <p>从全面性、合理性、可执行性等方面进行评分：优秀得 2.1-3 分；良好得 1.1-2 分；一般得 0.1-1 分；不符合或不提供的不得分。</p>	4
产品质量保证方案	<p>根据投标人提供的针对本项目的质量保证措施、供货保障措施，从全面性、合理性、可执行性等方面进行评分：优秀得 2.1-3 分；良好得 1.1-2 分；一般得 0.1-1 分；不符合或不提供的不得分。</p>	3

安 装 调 试方案	投标人提供满足需求的安装调试方案、进度计划安排等，从全面性、合理性、可执行性等方面进行评分：优秀得 2.1-4 分；良好得 1.1-2 分；一般得 0.1-1 分；不符合或不提供的不得分。	4
项 目 售 后 服 务 方案	根据投标人提供的售后服务方案及措施进行评分，至少包含售后服务措施（含维护巡检）、培训方案、故障响应流程、售后服务人员架构等方面：优秀得 2.1-3 分；良好得 1.1-2 分；一般得 0.1-1 分；不符合或不提供的不得分。	3
质保期 限	投标人承诺质保期满足采购需求（即不少于 3 年）的基础上，每增加 1 年得 1 分，本项最高得 2 分。	2
设 备 运 维能力	投标人具备较强的运维能力，可以通过信息化平台辅助运维工作，提高处理问题的效率，降低人工运维成本，根据投标人提供的运维方案及措施进行评分：优秀得 2.1-3 分；良好得 1.1-2 分；一般得 0.1-1 分；不符合或不提供的不得分。	3

注：1. 所有证书都应在有效期内，逾期不得分。

2. 上述评分项目，任何由于投标人原因导致书面及证明材料缺失、字迹模糊无法分辨、内容错漏的情形，均可能导致该投标人的评审项失分。

3. 中标后招标人将对中标单位的相关评分（包括技术标准和要求中要求提供的证书、报告等内容，如有）原件进行核查，投标人须对提供的相关证明材料真实性负责，如有虚假，将依法承担相应责任，如中标则作无效标处理。

2、商务标评审（满分 30 分）

投标人以下浮率形式报价，其评标价为 1-下浮率。

(1) 评分范围：通过符合性审查的所有投标文件进入评分范围。

(2) 评标基准价：进入评分范围的投标评标价的算术平均值为评标基准价（其中，投标评标价在 5 个至 7 个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在 8 个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价）。

(3) 根据投标文件的投标评标价与评标基准价对比，计算投标人的商务报价的得分值。

即：

- a. 投标评标价等于评标基准价时，得满分(30 分)；
- b. 投标评标价每低于评标基准价 1 个百分点，扣 0.5 分；
- c. 投标评标价每高于评标基准价 1 个百分点，扣 1 分。

以上报价得分不足一个百分点时，使用直线插入法计算，保留小数 2 位。投标文件的商务标评分不足 10 分的，计为 10 分。

3、本次评标采用综合评分法，投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审总得分（总得分=技术标得分+商务标得分）最高的前三名投标人为中标候选人。总得分相同的，投标报价低者优先。得分且投标报价相同的由招标人代表开标现场随机抽签确定名次。

4、如果投标文件实质上不响应招标文件的要求，招标人将予以拒绝，并且不允许通过修正或者撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为其具有响应性的投标。

## 七、中 标

中标方式：按总得分从高到低的次序推荐三名中标候选人。当投标人中有总得分相同的，投标报价低者优先，若投标报价也相同，则由招标人代表开标现场随机抽签确定名次。

1、评标委员会推荐中标候选人\_\_\_3\_\_\_名。评审结束后，招标代理机构自收到评审报告之日起3日内在绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）及绍兴市越城区人民政府网站（<https://www.sxyc.gov.cn/>）发布中标候选人公示，公示时间不得少于3日。

2、中标通知书对招标人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，招标人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

## 八、授予合同

### （一）中标通知

招标人通过绍兴市阳光采购服务平台向中标供应商发出中标通知书并发布中标结果公告。中标人自行登录绍兴市阳光采购服务平台下载并打印中标通知书。

招标人应在确认中标供应商前再次对资格条件和相关证件材料进一步查验核实。在发出中标通知书前，中标人如有违反有关法律法规和本项目要求行为的，则取消该投标人的中标资格。

### （二）签订合同

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，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的，招标人取消其中标资格，~~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。

中标通知书发出后，招标人无正当理由拒签合同的，~~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。

### 第三章 合同主要协议条款

## 第一部分 合同协议书

甲方（招标人）：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_（中标人名称）

甲方作为招标人对所需的“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目进行招标（招标编号：\_\_\_\_\_）。经甲方定标确定为该中标人（乙方）。甲乙双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

## 一、项目概况

1、项目名称：“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目。

2、项目地点：绍兴市越城区。

3、项目内容：本工程为“越·捷充”高质量充电基础设施建设项目限额以下汽车充电设备采购项目。有关的技术要求详见招标文件第五章“技术标准和要求”。

## 二、合同范围和条件

绍兴市越城区公用新能源发展有限公司投资建设的单个项目采购金额在 200 万元以下的充电设备项目，供货期限自入库合同签订之日起两年。采购内容包括充电桩设备、包装、运输、安装、充电桩产品责任险、调试、技术服务与售后服务，并提供相关的技术资料及操作和维修人员的培训等。

### 三、合同标的及数量

本合同要求提供的产品、规格和数量见招标文件相关要求。

#### 四、合同工期

年度合同服务期: 年 月 日至 年 月 日。

计划工期：中标人在接到招标人所发送的订单后 15 日内（以入围单位所报送投标文件中承诺时间为准，且该时间不得超过 15 日），交付设备并接入招标人指定平台完成调试，具体以届时招标人与中标人所签署合同约定为准。

质保期：质保期至少为 3 年（具体按乙方的承诺质保期为准），自单个项目验收合格移交后开始计算。除特殊说明外，项目所有货物要求至少 3 年的免费质保期；质保期内因产品本身缺陷（非人为因素）造成各种故障应由乙方免费技术服务、维修，以及故障部件的无偿更换（若乙方的质保期高于本要求的，按乙方承诺实行）。质保期后提供长期有偿优惠维修。

## 五、质量标准

符合国家、地方相关技术规范和招标文件要求，达到验收合格。中标人提供的设备应符合现有国家有关规范标准，若国家出台新规范标准，应符合新规范标准。

## 六、合同总价

本合同为固定单价合同，中标下浮率为\_\_\_\_\_%，按实结算。

具体单价如下：

序号	物资名称	结构形式	规格型号	元/套
1	交流慢充	一体式	7kW 充电桩（含立柱, 5 米枪线, 含安装调试）	
2		一体式	7kW 充电桩（壁挂式, 5 米枪线, 含安装调试）	
3	一体式直流充电桩	一体式	40kW 单枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	
4		一体式	60kW 单枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	
5		一体式	60kW 双枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	
6		一体式	120kW 双枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	
7		一体式	320kW 双枪充电桩（整套, 7 米枪线, 兼容 24V 辅源, 含安装调试）	
8	分体式直流充电桩	分体式（充电主机）	360kW 风冷（输出路数不小于 6 路, 含安装调试）	
9			480kW 风冷（输出路数不小于 8 路, 含安装调试）	
10			600KW 风冷（输出路数不小于 10 路, 含安装调试）	
11			720KW 风冷（输出路数不小于 12 路, 含安装调试）	
12			800KW 风冷（输出路数不小于 16 路, 含安装调试）	
13			960KW 风冷（输出路数不小于 16 路, 含安装调试）	
14		双枪终端（风冷）	双枪风冷终端, 不小于 5 米枪线, 带显示屏, 1000V, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 250A（含安装调试）	
15		单枪终端（风冷）	单枪风冷终端, 不小于 5 米枪线, 带显示屏, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 250A（含安装调试）	
16		单枪终端（液冷）	液冷终端, 有显示屏, 不小于 3 米枪线, GB 液冷, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 $\geq$ 600A（含安装调试）	

## 七、项目负责人

乙方项目负责人：\_\_\_\_（姓名）\_\_\_\_，身份证号：\_\_\_\_，联系电话：\_\_\_\_\_。

## 八、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分：招标文件、投标文件、中标通知书、成交合同、合同补充条款、补充协议或说明（按从后往前的顺序解释）。

## 九、履约

### 1. 履约保证金

1.1 采购合同签订的同时，乙方应当以银行保函、银行转账支票或银行汇票等非现金形式交纳履约保证金，履约保证金为 20000 元。待年度合同期满且所有项目经招标人验收合格后退还（不计息）。

1.2 乙方在履行完合同约定事项后，甲方应及时退还履约保证金。甲方验收不合格的，不予退还履约保证金。

### 2. 合同备案

乙方应当自采购合同签订之日起3个工作日内，将采购合同原件报采购代理机构备案存档。

### 3. 履约验收

验收按国家有关规范标准（国家无验收规范标准的按双方合同规定的要求）进行。甲方保留邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构或相关技术专家参与验收的权利。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

乙方的投标方案中的承诺将作为验收的最终标准。验收时以乙方投标文件承诺的技术功能及参数为准，若实际交付的设备功能或参数与投标承诺不符，甲方有权拒绝验收。

3.1 甲方自行组织或委托第三方机构或相关技术专家对乙方进行履约验收，出具验收书，存档备查。如果发现与合同中要求不符，乙方须承担由此发生的一切损失和费用，并承担相应的法律责任。

3.2 服务类项目，可以根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核，结合考核情况和服务效果进行验收。工程类项目应当按照行业管理部门规定的标准、方法和内容进行验收。

3.3 甲方可以邀请参加本项目的其他入围单位或者第三方机构参与验收。参与验收的乙方或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

3.4 采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。

3.5 乙方在履约过程中有法律法规规定的违法违规情形的，甲方应当及时报告本项目监督部门。

### 4. 履约检查

甲方、代理机构将联合监管部门不定期对合同的履约情况进行检查，发现未按合同规定进行履约的，有弄虚作假，偷工减料，以次充好、不达标等情形，达不到国家、行业有关标准和招标文件规定或有违采购合同的，一经查实，由甲方或监督部门给予相应处罚。

### 5. 承诺和保证

5.1 乙方保证在质保期内项目设施始终处于良好运行状态，能够安全、稳定、连续地提供服务。处理数量和质量符合合同约定，将项目的全部处理能力完全提供给甲方，未经甲方书面同意不得为任何第三方处理。

## 十、签订时间

本合同于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签订。

## 十一、签订地点

本合同在\_\_\_\_\_签订。

## 十二、补充事项

1. 乙方后续承接业务时须与甲方签订单项协议合同。

2. 合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

## 十三、合同的生效

本合同在乙方向甲方提交全部履约保证金后，且经甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加

盖公章之日起生效。

合同一式 8 份，正 2 份（甲、乙方各 1 份），副本 6 份（甲、乙方各 3 份）。

甲方：(盖章)_____	乙方：(盖章)_____
法定代表人或	法定代表人或
其委托代理人：_____ (签字)	委托代理人：_____ (签字)
地址：	地址：
邮政编码：	邮政编码：
电 话：	电 话：
传 真：	传 真：
开户银行：	开户银行：
银行账号：	银行账号：

签订日期： 年 月 日

**第二部分 合同一般条款**

一、合同产品的名称、技术规范和数量应与中标通知书、招标文件及被甲方接受的规格性能偏离表相一致。

**二、产品的质量、技术标准**

合同产品的质量、技术标准如在招投标文件中无相应说明，则按国家有关部门颁布的最新的国家或专业（部）标准执行及相应的国际标准执行。

**三、质量保证**

- 1、乙方保证所提供的设备是全新的、未使用过的。
- 2、乙方保证采用先进的技术、优质的材料和零部件、一流的工艺、严格的质量管理为甲方提供技术先进、质量上乘、外表美观并完全符合合同规定的质量、规格、性能要求的产品。
- 3、乙方保证按 ISO 系列标准或相应的质量管理和质量保证体系，对所供设备的设计、采购、制造、检验、涂装、包装、安装、调试等各个环节进行严格的质量管理和质量控制。
- 4、乙方保证所提供的设备在正确安装、正常使用和维护保养的情况下，具有使甲方满意的使用性能和使用寿命。

**四、质量保证期（质保期）**

质量保证期为\_\_\_\_\_（在合同签订时明确）在质量保证期之内，乙方对由于产品设计、工艺、材料、配套件的缺陷而造成的任何产品质量问题或故障，均承担免费提供同类产品的责任。

**五、合同修改**

- 1、甲乙的任何一方对合同内容提出修改，均应以书面形式通知其他方，并达成由两方签署的



合同修改书。

2、除非甲方对设备的型号、规格和涉及价格因素的技术参数和配套件提出修改，乙方不得对合同价格提出修改要求。

#### 六、违约责任

##### 1、产品质量责任

1) 在产品质量保证期内，凡设备在开箱检验、安装调试、设备试运转过程中发现的设备质量问题，由乙方负责处理，实行包换、包退，直至产品符合质量要求并承担相应的违约责任，或在甲方同意的前提下，降价处理。乙方承担调换、退货发生的一切费用和甲方的直接经济损失。

2) 乙方在接到甲方通知后，2 小时内派人赴现场处理设备质量问题。

3) 在产品质量保证期内，由于甲方保管不善或使用不当造成设备短缺、故障或损坏，由甲方负责。但乙方保证及时给予补齐或修复。

##### 2、违约赔偿

除不可抗力外，如乙方发生不能按期交货或提供服务；甲方发生中途退货等情况，应及时以书面形式通知对方，并按照合同专用条款承担违约或赔偿责任。

#### 七、争议处理

1、凡有关本合同或执行本合同中发生的争端，甲方应通过友好协商，妥善解决。如通过协商仍不能解决时，可向合同履行地或合同签约地的仲裁机构或法院申请调解或处理。

2、争议费用除仲裁机构另有裁决外，由败诉方承担。

3、在仲裁期间，除争议部分外，本合同其他部分应继续执行。

#### 八、合同生效及其他

1、合同应在各方签字盖章后开始生效。

2、本合同一式 8 份，正本 2 份（甲、乙方各 1 份），副本 6 份（甲、乙方各 3 份），同等生效。

### 第三部分 合同专用条款

本合同专用条款是对合同一般条款的补充，两者之间如有抵触，以本专用条款为准。

#### 一、合同工期

中标人在接到招标人所发送的订单后 15 日内（以入围单位所报送投标文件中承诺时间为准，且该时间不得超过 15 日），交付设备并接入招标人指定平台完成调试，具体以届时招标人与中标人所签署合同约定为准。

质保期：质保期至少为 3 年（具体按乙方的承诺质保期为准），自单个项目验收合格移交后开始计算。除特殊说明外，项目所有货物要求至少 3 年的免费质保期；质保期内因产品本身缺陷（非人为因素）造成各种故障应由乙方免费技术服务、维修，以及故障部件的无偿更换（若乙方的质保期高于本要求的，按乙方承诺实行）。质保期后提供长期有偿优惠维修。

二、交货方式：现场交货。乙方将设备运抵工地现场并初验合格的日期为交货日期。甲方可

以要求乙方根据工程进度要求分批交货但不再额外增加其他费用。安装调试：乙方负责设备的安装、调试，费用由乙方承担。

三、交货地点：现场交货，并堆放至指定仓库（如需）。

#### 四、接货通知

乙方在设备发运前需提供相应产品的合格证，并将准备发运的设备名称、规格、数量、包装箱件数、每件包装箱的尺码、毛重及对货物的卸车、贮存的特殊要求以双方约定的通信电子邮件通知甲方，以便接货。甲方只协助乙方接货。卸货、清点、搬运、保管、安装调试等均由乙方负责，并承担相应费用。

#### 五、运输及装卸保险

1、货物在装运前由乙方投保，一旦货物在装卸、运输过程中发生损坏或短缺，由乙方负责索赔。

2、乙方保证在确认货物因装卸、运输中发生损坏或短缺后，尽快给予调换、修复和补齐缺件，不管其造成的原因如何，也不以办理索赔为由而拖延。

3、乙方工作人员及设备进场时，应遵守交货现场环境卫生管理、安全管理的有关规定，配备相应的环境保护及安全措施。承担因自身原因违反有关规定而导致的所有责任。

#### 六、付款方式

单项合同签订生效后，货到并安装调试好后 30 天内支付至货款的 60%，安装调试完成运行无问题且项目验收合格后支付至合同价款的 85%，剩余 15%待质保期满且无质量问题后付清（不计息）。

#### 七、结算原则

固定单价，按实结算，单个项目不超过 200 万元。

#### 八、文件和技术资料

设备交货时乙方向甲方提供下列技术资料、图纸和文件（包括但不限于）：

- 1) 制作期间的试验、检试报告。
- 2) 出厂检试报告
- 3) 设备安装使用说明书。此说明书不应少于如下内容：
  - a、电气接线图；
  - b、设备操作与维修手册。
- 4) 产品合格证  
(以上资料需装订成册，不少于 3 套，同时提供电子版 1 套)
- 5) 备品备件。

以上资料电子版均需采用 PDF 格式备案。

#### 九、技术服务

乙方免费对甲方的操作、维修人员在使用地进行技术培训。

#### 十、质量、技术标准

1、产品质量须符合国家、地方相关技术规范和招标文件要求，达到验收合格。中标人提供的设备应符合现有国家有关规范标准，若国家出台新规范标准，应符合新规范标准。

2、设备的制造、安装、验收标准及技术规范，必须符合中国国家标准，或甲方认可的其他标准。乙方必须保证交货产品各项性能不得低于中国国家标准或甲方认可的其他标准，甲方随时有抽检及送检产品的权利，检验机构为政府法定检验机构。对于产品的任何技术及质量不合格，乙方承担检测费用，甲方有权拒收、部分拒收、退货、部分退货直至解除本合同，追究乙方违约责任，并要求乙方支付承担因此造成的所有损失。因此造成工期违约的，同时承担工期违约的违约责任。

3、未经甲方同意，乙方不得擅自更改或换用投标产品的零部件或配件，否则，乙方承担由此发生的费用，并赔偿甲方的有关损失，延误的供货日期不予顺延。

### **十一、设备、材料检验**

甲方认为有必要在设备制造过程中派人到生产厂监制，乙方应予以积极配合并对监制或预验收工作提供方便并承担相关费用。

建设过程中，乙方应该按甲方要求提供样品到指定场所进行存放。

所有的货物备进场时须同时提供货物出厂合格证书、检测报告。国外生产的必须有合法的进货渠道证明，如海关报关单、原产地证明、商检证明等。

### **十二、设备的安装、调试**

1、合同所订的货物到达甲方指定地点后，乙方应在收到甲方通知后 2 天内，及时派人前往设备交货地点对设备进行安装调试。

2、乙方人员在甲方进行指导安装及设备调试期间，所有费用由乙方负责。

3、如因乙方责任而造成的延期，所有因安装延期而产生的费用由乙方负担并乙方应承担相应的违约责任。

安装完毕后，乙方应派遣有经验的工程技术人员进行设备的调试，甲方若另行委派具有检测资质的第三方用专用仪器进行测试的，乙方应负责测试费用。如需甲方派有关人员配合，乙方应在设备安装调试前一周提出需配合工作人员的工种、人数等计划书交与招标人，以便甲方提前作好准备，确保整个工程顺利进行。甲方组织相关专家进行验收，验收人员、会务等相关的一切费用，由乙方负责。

### **十三、设备验收**

#### **1、单项验收**

1.1 乙方在合同签订后 7 天内应提供验收大纲和验收标准供甲方参考，经甲方确认后，作为验收的依据。

1.2 施工安装完成后，甲乙双方会同当地有关部门进行验收。

#### **2、总包整体验收**

乙方配合总包完成工程整体竣工验收工作，及时根据甲方及总包要求提供相关技术经济资料。

#### 十四、质保及维修

1、项目质保期为\_\_\_\_\_年，自单个项目验收合格移交后开始计算。

2、在项目质保期内，因设备本身的缺陷（非人为因素）导致各种故障，乙方应负责免费更换产品或免费技术服务、维修，以及免费更换故障部件，更换后的产品的质量保证期为更换后的产品使用之日起\_\_\_\_\_年。

3、如设备在质保期后发生故障，乙方在收到甲方的书面维修通知后，应即时给予响应。在质保期内的工作应包括对所有设备每月至少1次的常规检查、调整和润滑。

4、乙方在投标文件中所承诺的辅材、配件价格及保修期外的保修年费及服务方案做为合同的一部分。

#### 十五、安全要求：

1、乙方在实施作业期间，必须做好安全生产工作。实施过程中，必须严格按照安全程序进行，同时应做好加强安全教育和安全监督，确保不出现各类安全事故。接受行业监督人员依法实施的检查和监督，乙方在所属现场在施工期间，所发生的一切安全问题和治安问题由乙方负责。

2、乙方在实施过程中应采取必要的安全防护和消防措施，保障作业人员及出入施工现场人员的安全。乙方应为施工人员办理所需的工伤等保险，费用由乙方自行负责。

3、乙方在实施过程中如发生质量事故责任全部自行承担，及时报告甲方。做到及时查清事故原因，分清事故责任，并采取有效的补救措施。一般质量事故的处理方案应送招标人共同研究实施；重大质量事故的处理按国家相关条例执行。

4、本项目合同期内出现的作业人员或因承包人原因引起的第三方人员、财务损失，造成的责任和因此发生的费用，由乙方承担。

5、本项目实施过程中，由乙方引起的管线、线路等损坏由乙方承担相应的责任和损失。

#### 十六、违约责任

1、单项合同约定工期节点的，每逾期一天，乙方按 2000 元/天向甲方支付违约金；逾期超过 30 天的，甲方有权解除单项合同并清除出年度库（解除年度入围合同）、没收全部的履约保证金并由乙方承担所有的违约责任并承担由此造成的甲方的全部损失。乙方总工期超过单项合同约定期限的，按照逾期交货承担违约责任。

2、乙方交付的货品与投标文件中的承诺设备情况不符或不能满足招标文件及合同主要技术标准及质量要求的，应按要求更换、重做、修理直至达到投标文件中的承诺或满足招标文件及合同主要技术标准及质量要求。每发生一次退货情况，乙方应向甲方支付违约金 2000 元，累计发生 3 次（含）以上的，甲方有权解除单项合同并清除出年度库（解除年度入围合同）、没收全部的履约保证金并由乙方承担所有的违约责任并承担由此造成的甲方的全部损失。因此造成交货逾期的，每逾期一天，乙方按 2000 元/天向甲方支付违约金；逾期超过 30 天的，甲方有权解除单项合同并清除出年度库（解除年度入围合同），要求乙方退还已收款项并向甲方支付单项合同总价款 5% 的违约金。

3、如果乙方对本合同的执行敷衍了事，或忽视履行本合同约定的乙方任何工作及责任，而且从甲方发出书面要求其改正之日起 30 日内仍未采取有效措施并体现效果的，甲方有权解除本合同并清除出年度库、没收全部的履约保证金并由乙方承担所有的违约责任并承担由此造成的甲方的全部损失。

4、因乙方原因解除单项合同时，乙方应向甲方支付签约单项合同价款 20%的违约金，且甲方有权决定是否接受属于乙方在现场的一切设施、设备、材料使用于本工程，并由乙方承担所有的违约责任并承担由此造成的甲方的全部损失。

5、未经甲方书面同意，乙方将单项合同的权利、义务以任何形式全部或部分让与他人的，甲方有权解除单项合同并清除出年度库（解除年度入围合同）、没收全部的履约保证金，乙方应按照单项合同价款总额的 20%向甲方支付违约金，并赔偿由此造成的甲方的全部损失。

6、乙方应按合同约定的售后服务条款为甲方提供优质的售后服务，乙方提供专门售后服务团队，无论在质量保证期内还是质量保证期满后，一旦设备发生故障，而甲方无法自行排除时，乙方在接到甲方通知后，1 小时内做出响应，2 小时内派人赴现场处理问题。48 小时内无法修复的，乙方须无偿提供备机或备用零件供甲方使用。若乙方无故不按时响应或不按时处理问题，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 1000 元，累计发生 3 次（含）以上的，甲方有权解除单项合同并清除出年度库（解除年度入围合同）、没收全部的履约保证金并由乙方承担所有的违约责任并承担由此造成的甲方的全部损失。

7、质保期内同一设备出现三次及以上同一故障问题，经乙方多次修理仍无法解决的，乙方应免费更换该设备。乙方拒不执行的甲方有权解除单项合同并清除出年度库（解除年度入围合同）、没收全部的履约保证金并由乙方承担所有的违约责任并承担由此造成的甲方的全部损失。

8、乙方更换项目负责人须经甲方同意之后方可更换。

#### 十七、其他

1、乙方提出使用专利技术和特殊工艺，应取得甲方和监理单位（如有）认可，乙方负责办理申报手续并承担有关费用。

2、乙方擅自使用专利技术侵犯他人专利权的因此产生的侵权纠纷，由乙方自行承担并每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 50000 元，如造成甲方损失的，甲方有权全额向乙方追索且甲方有权视情形解除本合同。

#### 十八、售后服务

1、乙方应按法律、行政法规或国家关于设备质量保修的有关规定，对交付甲方使用的设备在质量保修期内承担质量保修责任。

2、乙方提供专门售后服务团队，无论在质量保证期内还是质量保证期满后，一旦设备发生故障，而甲方无法自行排除时，乙方在接到甲方通知后，1 小时内做出响应，2 小时内派人赴现场处理问题。48 小时内无法修复的，乙方须无偿提供备机或备用零件供甲方使用。

3、每个维修项目完成后，经甲方或设备管理方验收并签字后，方为该维修项目本次维修完毕。

4、乙方未按本合同约定到场维修或未按约定时间维修完毕的，甲方有权委派他方处理，处理

结果由甲方或管理方签字认可后即生效,不再经由乙方确认(甲方或管理方将处理情况通知乙方),因此所发生的一切费用从乙方质量保修金中扣除,不足扣除的,另行向乙方追偿。且乙方未能按售后服务要求提供服务的,每发生一次,乙方应向甲方支付违约金 1000 元。

5、乙方承诺,无论以上质量缺陷属乙方、甲方或其他方责任,在接到通知后,均遵守上述时间性要求不问理由地进行维修,并在维修过程中与甲方及管理方共同取证,以判断责任原因,不属乙方责任的,由责任方向乙方支付材料及人工费用。

6、乙方免费培训甲方或甲方指定的操作、管理人员,经培训合格后能上岗操作。

7、质量保证期内,乙方需提供对系统软件的免费升级服务。质量保证期满后,乙方有义务配合甲方对设备设施的改造升级工作,费用由甲方另行支付。

## 附件 1：廉政合同（格式）

### 廉政合同

甲方：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司

乙方：\_\_\_\_\_（中标单位）

为加强工程建设中的廉政建设，规范工程建设过程中甲、乙双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政合同。

#### 第一条 甲乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标、工程建设、市场活动的有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_供货协议书文件，自觉按协议书办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反工程建设管理的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

#### 第二条 甲方的责任

甲方的领导和从事该建设工程项目的工作人员，在工程建设的事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请、娱乐等活动。

（五）不准向乙方和相关单位介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方钢筋供货合同有关的业务等活动。不得以任何理由要求乙方和相关单位在生产过程中使用某种产品、材料和设备。

#### 第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关强制性标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向甲方及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及

回扣、好处费、感谢费等。

（二）不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

（一）甲方工作人员有违反本协议第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方工作人员有违反本协议第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第五条 本合同与协议书具有同等法律效力。经双方签字盖章后立即生效。

第六条 本合同的有效期限同主合同。

第七条 本合同正副本份数同主合同。

甲方：绍兴市越城区公用新能源发展有限公司（盖章）      乙方：（盖章）

法定代表人或

法定代表人或

其委托代理人：（签字）

其委托代理人：（签字）

日期：      年      月      日

日期：      年      月      日





## 附件 3：安全生产合同（格式）

### 安全生产合同

为在\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_供货合同的实施过程中创造安全、高效的环境，切实搞好本项目的安全管理工作，\_\_\_\_\_（以下简称“甲方”）与\_\_\_\_\_（以下简称“乙方”）特此签订安全生产合同如下：

#### 一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规等有关安全生产的规定，认真执行合同中的有关安全要求。
2. 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。
3. 对乙方现场操作安全生产检查，监督乙方及时处理发现的各项安全隐患。

#### 二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规等有关安全生产的规定，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。
2. 坚持“安全第一、预防为主”，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，指定兼职安全检查人员。工作人员必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。
3. 建立安全责任制。从项目负责人到其他人员（包括临时雇请的民工）的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。控制项目负责人是安全生产的第一责任人，负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。
4. 乙方在任何时候都应采取各种合理的预防措施，防止工作人员发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。
5. 乙方参加项目实施的人员，必须接受安全技术教育，熟知和遵守生产过程中的安全技术操作规程。生产、施工现场出现违反安全的操作，项目负责人必须承担管理责任。
6. 所有仪器设备和高空作业的设备均应定期检查，并有安全员的签字记录，保证其经常处于完好状态；不合格的仪器设备和劳动保护用品严禁使用。高空作业时应严格遵守高空作业的安全守则。
7. 乙方必须按照本工程项目特点，组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案；如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并坚持“三不放过”的原则，严肃处理相关责任人。
8. 乙方的所有安全事故、损失均由乙方自行负责。

#### 三、违约责任：

如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

四、本合同正本 2 份，甲、乙方各 1 份；副本 8 份，甲方 4 份，乙方 4 份。

五、由双方法定代表人或其委托代理人签署并加盖单位章后生效，至合同费用结清为止失效。

甲方：

（盖单位章）

法定代表人或

其委托代理人：（签字）

日期： 年 月 日

乙方：

（盖单位章）

法定代表人或

其委托代理人：（签字）

日期： 年 月 日

## 附件 4：工程质量保修书（格式）

### 质 量 保 修 书

甲方（招标人）：\_\_\_\_\_

乙方（中标人）：\_\_\_\_\_

为保证\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_在合理使用期限内正常使用，各方经协商一致签订本质量保修书。乙方在质量保修期内按照有关管理规定及约定承担工程及设备质量保修责任。

#### 一、质量保修范围和内容

乙方在质量保修期内，按照有关法律、法规、规章的管理规定和双方约定，承担本工程设备质量保修责任。具体质量保修范围双方约定如下：合同约定范围的所有项目及变更增加项目。

#### 二、质量保修期（质量保证期）

质量保修期为（根据乙方投标时的承诺在合同签订时明确），自（在合同签订时明确）起算。

#### 三、质量保修责任

1、在质量保证期之内，乙方对由于产品工艺、材料、配套件的缺陷及其安装质量而造成的任何产品质量问题或故障负全部责任。

2、属于保修范围、内容的项目，乙方应当在接到保修通知起 2 小时内赶到现场进行维修，24 小时内修复报修内容，并提供不间断的服务直到结束。

3、如设备暂时不能修复，乙方应做好故障设备的相关的围挡保护及明显的故障告示通知，直至故障设备完全修复为止。

4、乙方不在约定期限内派人保修的，甲方可以委托他人修理，由此产生的费用从质量保修金内扣除。

5、每次维修及维保好后，乙方需一式两份报告给甲方，包括故障原因，解决措施（或维保内容），完成修理（或维保）所费时间及恢复正常运行日期。

6、乙方如未按上述要求履行保修义务，每违反一次，从质量保修金中扣除违约金壹仟元整（1000 元）；

7、在质保期结束时，须由专业工程师对设备进行另一次测试，任何故障须由乙方自费解决并取得甲方的同意。

8、在质保期结束前，乙方需按照设备检验检测要求对设备进行一次检验，相关费用由乙方承担。

9、保修费用由乙方承担。

#### 四、质量保修金的支付

本项目质量保修金为结算总价款的 **15%**。质量保修金返还时不计银行利息。

#### 五、质量保修金的返还

在质保期满且无质量和服务问题一次性付清。

## **六、其他**

各方约定的其他工程质量保修事项：按有关规定执行。

甲方：（盖章）

法定代表人或授权代表：

地址：

电话：

乙方：（盖章）

法定代表人或授权代表：

地址：

电话：

## 第四章 技术规范及图纸

### 一、现场自然条件

（包括：现场环境、地形、地貌、地质、水文、地震烈度及气温、雨雪量、风向、风力等）  
绍兴地区常规自然条件。

### 二、现场施工条件

（包括：建设用地面积、建筑物占地面积、场地拆迁及平整情况、施工用水、电及有关勘探资料等）  
/。

### 三、本工程采用的技术规范

按照国家及地方现行的行业标准及相关技术规范。

### 四、图 纸

甲方提供施工图全套，未经同意不得外借，未中标者需退还。乙方竣工后提供完整工程资料（具体提供数量在合同中明确）。

## 第五章 技术标准和要求

### 一、货物清单及技术要求

#### 一、招标设备

##### 1.1 招标设备清单

序号	物资名称	结构形式	规格型号	招标控制价 (元/套)
1	交流慢充	一体式	7kW 充电桩（含立柱, 5 米枪线, 含安装调试）	1800
2		一体式	7kW 充电桩（壁挂式, 5 米枪线, 含安装调试）	1600
3	一体式直流充电桩	一体式	40kW 单枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	15000
4		一体式	60kW 单枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	27000
5		一体式	60kW 双枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	29000
6		一体式	120kW 双枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）	38000
7		一体式	320kW 双枪充电桩（整套, 7 米枪线, 兼容 24V 辅源, 含安装调试）	60000
8	分体式直流充电桩	分体式 (充电主机)	360kW 风冷（输出路数不小于 6 路, 含安装调试）	87450
9			480kW 风冷（输出路数不小于 8 路, 含安装调试）	106000
10			600KW 风冷（输出路数不小于 10 路, 含安装调试）	145750
11			720KW 风冷（输出路数不小于 12 路, 含安装调试）	174900
12			800KW 风冷（输出路数不小于 16 路, 含安装调试）	204050
13			960KW 风冷（输出路数不小于 16 路, 含安装调试）	233200
14		双枪终端 (风冷)	双枪风冷终端, 不小于 5 米枪线, 带显示屏, 1000V, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 250A (含安装调试)	18000
15		单枪终端 (风冷)	单枪风冷终端, 不小于 5 米枪线, 带显示屏, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 250A (含安装调试)	10000
16		单枪终端 (液冷)	液冷终端, 有显示屏, 不小于 3 米枪线, GB 液冷, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 $\geq 600A$ (含安装调试)	38000

注:

- 1、上述设备均应满足招标人免费丝印定制需求。
- 2、设备与平台对接前应先签订保密协议后由投标人按照平台协议进行开发, 开发完成后提供平台对接完成证明书。

二、技术参数及要求

1. 适用范围

1.1 本规格书用于规定充电设备的技术条件和技术规格，包括使用条件、基本参数、技术要求以及试验项目、标志、包装、吊装、运输及储存等。未述及的技术细节尚应符合以下现行有关国家标准、行业标准的规定。

1.2 投标方应具备招标公告所要求的资质，具体资质要求详见招标文件的商务部分。

1.3 投标方须仔细阅读包括本规范在内的招标文件阐述的全部条款。投标方提供的设备应符合招标文件所规定的要求。

1.4 本规范提出了对设备的技术参数、性能、试验等方面的技术要求。

1.5 本规范提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标方应提供符合本规范引用标准的最新版本标准和本规范技术要求的全新产品，如果所引用的标准之间不一致或本规范的要求如与投标方所执行的标准不一致时，按要求较高的指标执行。

1.6 如果投标方没有以书面形式对本规范的条文提出差异，则表示投标方提供的设备完全符合本规范的要求。如有与本规范要求不一致的地方，必须逐项在技术偏差表中列出。

1.7 本规范将作为订货合同的附件，与合同具有同等的法律效力。本规范未尽事宜，由合同签约双方在合同谈判时协商确定。

1.8 本规范中涉及有关商务方面的内容，如与招标文件的商务部分有矛盾时，以商务部分为准。

1.9 投标人负责配电及充电系统深化设计。

1.10 投标人负责智能充电系统的供货及调试。

1.11 投标人负责设备与招标人的充电运营平台对接、调试及持续开发，保证上线运营时间与工期。

1.12 投标人负责系统的整体调试。

2. 采用规范、标准及法规

本技术规格书指定产品应遵循的规范、标准法规主要包括但不限于以下所列范围，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件：

标准号	标准/规范名称
GB 50966-2014	电动汽车充电站设计规范
GB/T 51313-2018	电动汽车分散充电设施工程技术标准
GB/T 29781-2013	电动汽车充电站通用要求
GB/T 29316-2012	电动汽车充换电设施电能质量技术要求
NB/T 33004-2020	电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范
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一部分：非车载充电机



标准号	标准/规范名称
NB_T 33008.2-2018	电动汽车充电设备检验试验规范第二部分：交流充电桩
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
JJG 1148-2022	电动汽车交流充电桩(试行)
JJG 1149-2022	电动汽车非车载充电机(试行)
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 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 39752-2021	电动汽车供电设备安全要求及试验规范
GB/T 29317-2021	电动汽车充换电设施术语
DL/T 645-2007	多功能电能表通信协议
GB/T 4208-2017	外壳防护等级(IP 代码)
GB/T 13384-2008	机电产品包装通用技术条件

其他未列出的与本产品有关的规范和标准，供货商有义务主动向业主和设计提供。所有规范和标准均应为项目采购期时的有效版本。

本技术规格书中已明确的按本技术规格书要求执行；凡本技术规格书中未提及，按有关国家标准及相关行业标准执行。凡本技术规格书中提出的指标低于有关国家标准及相关行业最新建议的，按有关国家标准及相关行业最新建议执行。

### 3. 分体式直流充电机技术要求

分体式直流充电机由充电堆、冷却系统和充电终端组成，充电机内部元器件的关系示意图其中充电堆内部的充电控制器负责充电模块运行控制、环境调控、功率投切控制等业务功能，充电终端内部的充电控制器负责车辆交互、人机交互、平台通信等业务功能的实现。

#### 3.1 技术参数

##### 3.1.1 环境条件

相对湿度：5%~95%；

海拔高度：≤2000m，2000m 以上降额输出；

大气压强：80kPa~110kPa；

##### 3.1.2 电源条件

(1) 交流输入电压：380V±15%；

(2) 交流电源频率：50Hz±1Hz。

##### ▲3.1.3 输出电压

(1) 直流输出电压：200~1000V；

(2) 恒功率输出电压范围：300~1000V。

(提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说

明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### ▲3.1.4 工作温度

环境温度： $-25^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

(提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### 3.1.5 低压辅助电源

充电机应能为电动汽车提供低压辅助电源，且具备过负荷、过压、过温保护功能。

(1) 辅助电源电压：12V (24V 选配)；

(2) 辅助电源额定电流：10A；

(2) 纹波峰值系数：不超过 $\pm 1\%$ 。

#### 3.1.6 充电模块

(1) 直流输出电压范围为 DC 200~1000V；

(2) 恒功率输出电压范围为 DC 300~1000V；

(3) 充电模块功率 $\geq 30\text{KW}$ 。

#### 3.1.7 功率动态分配

充电机具备功率动态分配功能，可根据车辆需求进行功率调度。

#### ▲3.1.8 待机功耗

充电主机柜(整流柜)的待机功耗 $\leq 60\text{W}$ ，平均单枪待机功耗 $\leq 10\text{W}$ 。(提供需第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书证明)

#### ▲3.1.9 效率和功率因数

当充电机输出功率为额定功率的 50%~100%时，效率不应小于 95%，功率因数不应小于 0.99。

(提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### ▲3.1.10 充电堆主机应支持同机型、跨机型并机功能，并机后功率实现共享，便于后续升级。

(提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

### 3.2 结构型式

#### 3.2.1 基本组成

充电机采用分体式结构型式，由充电堆主机和充电终端等构成，它们之间通过电缆连接组成一套完整的充电系统。充电堆基本构成包括：动力电源输入、功率变换单元、功率投切单元、充电控制单元、控制电源等；。充电终端基本构成包括：输出开关单元、车辆插头、充电控制单元、控制电源、计量单元、人机交互单元等。多枪可同时输出电流，具备输出功率动态分配功能；液冷充电终端应包含配套枪线、冷却液、冷却泵等器件。

#### ▲3.2.2 充电终端规格

分体式直流充电主机整机可带多路终端输出。

分体式充电系统支持兼容多种终端配置，可配置 400A 双枪液冷终端或者 600A 单枪液冷终端。充电终端可兼容 2 种规格：

（1）普通直流充电终端，单终端配备双枪/单枪，采用自然散热方式，单车辆插头输出电流范围 3~250ADC，单车辆插头最大输出电流 250A，单枪额定功率：250kW；输出最大电压 1000V；

（2）液冷充电终端，单终端配备单枪，采用液冷散热方式，单车辆插头输出电流范围：3~600ADC，单车辆插头最大输出电流 600A，单枪额定功率：600kW；输出最大电压 1000V；

**（提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）**

### 3.3 功能要求

#### 3.3.1 充电控制功能

（1）充电产品具备扫码启动功能。

（2）具备 VIN（**车辆识别代码**）自动识别充电：充电枪连接车辆后自动识别车辆 BMS（**车辆电池管理系统**）传回的 VIN 码，设备或后台鉴权成功后，自动启动充电或遵循后台设置的启动充电时间启动；充电结束后自动停止。充电未结束时，通过手机、PAD、PC 等终端，可直接选择充电枪，终止充电。

（3）刷卡充电功能（选配）：充电机可选配非接触式读卡器，按照招标方提供的技术规范要求，通过刷卡进行身份识别、鉴权以及刷卡计费功能；

#### 3.3.2 通信功能

充电机应具有与电动汽车 BMS 或车辆控制器通信的功能，判断充电机是否与电动汽车动力电池系统正确连接；获得电动汽车 BMS 或车辆控制器充电参数和充电实时数据。充电机与 BMS 或车辆控制器之间的通信协议应符合 GB/T27930 的规定。

设备具有以太网接口或配置 4G 通讯模块，可连接网络接入运营平台，支持手机 APP、PAD、PC 登陆云平台进行充电状态的监控、查询及控制功能。每个充电接口可单独计量、计费、通信。

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。

#### 3.3.3 绝缘检测功能

充电机应具备对直流输出回路进行绝缘检测的功能，并且充电机的绝缘检测功能应与车辆绝缘检测相配合。充电机的绝缘检测功能应符合 GB/T18487.1-2015 中 B.4.2 的规定。充电机在进行绝缘检测前应检测直流输出接触器（K1、K2）的外测电压，当此电压超过±10V 时应停止绝缘检测流程并发出告警信息。

#### 3.3.4 直流输出回路短路检测功能

充电机应具备对直流输出回路进行短路检测的功能，充电机的短路检测在绝缘检测阶段进行，当直流输出回路出现短路故障时，应停止充电过程并发出告警信息。

### 3.3.5 车辆插头锁止功能

充电机车辆插头应具备锁止装置，其功能应符合：

- (1) GB/T 18487.1-2015 中 9.6 的要求；
- (2) GB/T 20234.1-2015 中 6.3 的要求；
- (3) GB/T 20234.3-2015 中附录 A 的要求；

在出现下列情况时，锁止装置应能解锁且解锁前车辆插头端口电压不应超过 60V：

- (1) 故障不能继续充电。
- (2) 充电完成。

### 3.3.6 预充电功能

充电机应具备预充电功能。启动充电阶段，电动汽车闭合车辆侧直流接触器后，充电机应检测电池电压并判断此电压是否正常。当充电机检测到电池电压正常后，将输出电压调整到当前电池端电压减去 1V~10V，再闭合充电侧的直流输出接触器。

### 3.3.7 人机交互及功能

充电终端应支持选配不小于 7 英寸工业级彩色触摸屏，显示屏内容在户外阳光直射情况下清晰显示，提升充电机的操作体验性及可靠性。

充电机显示屏应至少显示下列状态信息：

- a) 充电机的运行状态指示：待机、充电、告警；
- b) 具有手动充电控制功能的充电机应显示人工输入信息；

充电机应显示但不限于下列信息：

- a) 已充电时间、充电电量、充电金额、充电功率、当前费率；
- b) 电池当前电荷状态 SOC、充电电压、充电电流、电池需求电压、电池需求电流；
- c) 充电停止原因及停止详情；

### 3.3.8 计量功能

公用型充电机应具有对充电机充电电能进行计量的功能，电能计量装置应符合 GB/T 29318-2012 的规定以及其他相应国家计量器具检定相关要求。采用直流侧计量，计量电表应位于充电终端内，具有对每个充电接口输出电能进行计量的功能，准确显示充电终端处的电量值。同时应具备向平台提供分时计量数据的能力。能够测量电压、电流和功率，具有校时、多时段计量的功能，应提供具有国家计量许可认证和检验报告。电能计量装置具备 1 个 RS485 接口，通信协议遵循《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》技术要求。

### 3.3.9 急停功能

充电机应安装急停装置，分体式充电机充电堆和充电终端都应装设急停保护装置，在紧急情况下，可从硬件上切断充电回路。当充电堆启动急停装置时，应切断所有充电终端的直流输出；充电终端启动急停装置时，应切断此充电终端的直流输出。

急停装置还应满足充电机急停后，能有效保存设备断电前的状态和计量计费信息。

### 3.3.10 保护功能

(1) 充电机应具备电源输入侧的过压保护、欠压保护。

(2) 充电机应具备输出过压保护。

(3) 充电机应能够提供车辆侧供电回路及电缆的短路电流保护，短路保护设备的  $I^2 t$  值不应超过  $500000 \text{ A}^2 \text{ s}$ 。

(4) 充电机应具备过温保护，当内部温度达到保护阈值时，采取降功率或停止输出。

(5) 充电机应具备开门保护，当充电机门打开造成带电部分露出时，充电机应切断充电回路。

(6) 充电过程中当发生下列情况时，充电机应能在  $100 \text{ ms}$  内断开直流输出：

——充电机启动急停装置；

——充电机与电动汽车的保护接地线断开；

——充电机与电动汽车的连接检测信号线断开。

(7) 充电机应具备限制输入电流过冲的能力，开机或启动充电时产生的输入电流过冲不应大于额定输入电流峰值的  $10\%$ 。

(8) 充电机直流输出接触器接通时，或者动态功率分配充电模块接入时，发生的车辆到充电设备或充电设备到车辆的冲击电流（峰值）应控制在  $20\text{A}$  以下。

(9) 在启动充电阶段车辆侧接触器闭合后，充电机应对车辆电池电压进行检测，当出现下列情况时，充电机应停止启动过程，并发出告警信息：

——蓄电池反接；

——检测电压与通信报文电池电压之差的绝对值大于通信报文电池电压的  $5\%$ ；

——检测电压小于充电机的最低输出电压或大于充电机的额定输出电压。

(10) 充电机应具备对电动汽车动力蓄电池二重保护功能，在充电过程中，当检测到输出电压大于车辆最高允许充电总电压，或电流响应结束后检测到输出电流大于车辆当前需求电流的，充电机应在  $1\text{s}$  内断开直流输出，并发出告警信息。

注：充电机检测的输出电压或输出电流应考虑稳压精度或稳流精度范围加测量误差。

(11) 充电机充电回路应具备防逆流功能（如输出加二极管等），防止蓄电池电流倒灌。

(12) 充电机应在启动充电前进行供电回路直流接触器触点粘连检测，也可以在直流接触器断开后进行触点粘连检测。当检测到任何一个直流接触器的主触点出现粘连情况时，充电机不应启动充电，并发出告警信息。

(13) 充电机在充电过程中，当检测到与电动汽车 BMS 或车辆控制器发生通信中断时，充电机应停止充电，并发出告警信息。

(14) 充电机应在充电握手阶段判断电池管理系统 BHM 报文中的最高允许充电总电压值，当检测到该值小于充电机最低输出电压时，应停止绝缘监测进程，并发出告警信息。

(15) 充电机应在充电阶段实时判断电池管理系统 BCL 报文中的电压需求和电流需求值，当检测到该值大于车辆最高允许充电总电压或最高允许充电电流时，充电机应停止充电，并发出告

警信息。

(16) 充电机的雷电防护应符合 GB/T 18487.1—2015 中 11.7 条的规定。

(17) 充电机在充电过程中, 应能判断电池管理系统传递的数据(当前荷电状态/电池总电压/电池充电电流/单体电池最大电压/单体电池最高温度), 当这些数据维持不变超过可设定的时间(触摸屏可设置), 充电机应停止充电。

(18) 充电机在充电过程中, 判断电池管理系统 BSM 报文“最高动力蓄电池温度”高于 BCP 报文“最高允许温度”持续 1s 或者 BMT 报文“动力蓄电池温度”高于 BCP 报文“最高允许温度”持续 1s, 充电机应停止充电。

(19) 充电机在充电过程中, 判断电池管理系统 BCS 报文“最高单体动力蓄电池电压”高于 BCP 报文“单体动力蓄电池最高允许充电电压”持续 1s 或者 BMV 报文“单体动力蓄电池电压”高于 BCP 报文“单体动力蓄电池最高允许充电电压”持续 1s, 充电机应停止充电。

### 3.3.11 场站管理功能

#### (1). 场站能源化管理

充电设备具备 EMS 控制功能或可无条件支持单独 EMS 系统接入, 可接入光伏、储能、V2G 等分布式能源, 实现场站的能源化管理。

#### (2). 有序充电控制

充电设备可根据变压器容量的情况, 智能控制充电设备的功率输出, 通过柔性调整充电功率, 实现变压器容量与负载的均衡, 保障配电系统安全运行。

### 3.3.12 设备远程管理

充电设备具备远程监测功能, 可监测设备运行状态、故障状态, 并具备远程 OTA 升级功能, 实现智能运维。

### 3.3.13 柔性充电管理功能

充电机能够根据车辆充电温度、SOC、充电时间等维度进行综合分析, 输出合理的电流系数, 实现对电池最安全的柔性充电功能。

### 3.3.14 车辆插头温度监控功能

车辆插头应设置温度监控装置, 供电设备应具备接口的温度监测和过温保护功能, 且满足 GB/T 20234 标准中相关要求。

### 3.3.15 防逆流功能

充电机主回路电路或者所配置充电模块应具备防逆流功能, 如输出安装二极管等。充电过程中, 若外侧电压超出充电机当前输出电压, 直流回路不应能产生反向电流。

### 3.3.16 备份存储自动上传

本地系统自动备份离网数据, 充电设备在停电后, 应及时上传充电记录至运营管理系统, 或在本地保存本次充电记录信息, 并实现联网后的自动上传到平台。

交易数据应保证存储数据的正确、连续、完整、有效, 并以记录形式保存在非易失性存储器

内。

3.3.17 掉电记录锁存功能

在充电过程中，交流输入失电，充电机能保存失电前的电能计量、故障异常报警、充电交易记录等信息，并在掉电恢复后，将数据信息上传至上级监控系统或运营管理系统。

▲3.3.18 柔性充电功能

能够根据车辆充电温度、SOC、充电时间等维度进行综合分析，输出合理的电流系数，实现对电池最安全的柔性充电功能。

**（提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）**

▲3.3.19 有序充电功能

分体式充电设备具备有序充电控制和远程管理控制，可根据前端负荷情况调整输出功率大小  
**（提供第三方机构出具的不小于 960KW 充电堆产品的检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）**

3.4 环境适应要求

3.4.1 防护等级

充电机的柜体和桩体防护等级不应低于 GB/T 4208-2017 中 IP32（室内）或 IP54（室外）的规定。

3.4.2 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。

3.4.3 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。

3.4.4 防风保护

充电机应能承受 GB/T 4797.5-2008 中规定的不同地区最大风速的侵袭。

3.5 内部温升要求

充电机动力电源输入电流所流经的回路，如接线端子、输入断路器、输入接触器等；功率变换单元及其内部元器件、输入输出端子；直流输出电流所流经的回路，如接线端子、直流熔断器、直流接触器、功率电阻、电流采样分流器、车辆插头等。这些发热元器件及部件的最高温度小于等于元器件及部件最大耐受温度的 90%，且不应影响周围元器件的正常工作和无元器件损坏。

在正常试验条件下，输入为额定值，充电机在最大输出电流下长期运行，内部各发热元器件及各部位连接端子处的温升不应大于表 2 的规定。

表 2 充电机内部温升

内部测试点	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
充电模块输入输出连接端子	50
功率电阻	25（距外表30 mm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

### 3.6 安全要求

#### 3.6.1 允许温度

充电机的表面温度应符合 GB/T 18487.1—2015 中 11.6.3 条的规定。

（1）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℃。

（2）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℃。

#### 3.6.2 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。

#### 3.6.3 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 GB/T 18487.1—2015 中 10.4 条的规定。

充电机的电气间隙和爬电距离应符合表 3 的规定。

表 3 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。



3.6.4 接地功能

充电机的接地要求应能满足以下的规定：

- (1) 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。
- (2) 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 Ω。
- (3) 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 4.0mm<sup>2</sup>。
- (4) 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。

3.6.5 电气隔离要求

充电机的动力电源输入和直流输出之间应采取电气隔离防护措施；对于一机多充式充电机，各直流输出接口之间也应采取电气隔离防护措施。

▲3.6.6 产品安全性

直流充电设备或充电智能监控平台应具备主动安全防护功能，整包过压防护终止、电池过流防护终止、电池过充保护、枪头过温保护、电池过温防护等主动安全防护项目。

**（提供第三方机构出具的检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）**

3.7 电气绝缘性能

3.7.1 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 10MΩ。

3.7.2 介电强度

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。

3.7.3 冲击耐压

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 4 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 4 绝缘试验的试验等级

额定绝缘电压Ui (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)
≤ 60	250	1.0(1.4)	1
60< U <sub>i</sub> ≤ 300	500	2.0(2.8)	±2.5
300 < U <sub>i</sub> ≤ 700	1000	2.4(3.36)	±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。			

### 3.8 充电输出要求

表 5 充电输出参数、电磁兼容、可靠性要求

序号	名称	项目	单位	技术参数要求
1	直流充电机（整机，含充电终端）	交流输入电压	V	三相 380，电压波动范围为： 323~437
2		交流电源频率	Hz	$50 \pm 1$
3		输入功率因数		$\geq 0.95$
4		直流电压调节范围	V	电压范围 150~1000V； 恒功率输出的电压范围： 300~1000V（连续无断点）
5		输出电压设定误差	%	不超过 $\pm 0.5$
6		输出电流设定误差	%	$\geq 30A$ ：不超过 $\pm 1\%$ $< 30A$ ：不超过 $\pm 0.3A$
7		稳压精度	%	不超过 $\pm 0.5$
8		稳流精度	%	不超过 $\pm 1$
9		纹波系数	%	有效值：不超过 $\pm 0.5$ 峰值：不超过 $\pm 1$
10		均流不平衡度	%	$\leq 5$

### 3.9 电容耦合

充电机直流输出正、负极与地之间的电容耦合由 Y 电容器与寄生电容产生，用于实现电磁兼容。为防止人员触电危险，对于额定输出电压不大于 500V 的充电机，其每个充电机接口直流输出正、负极与地之间的总电容均不应大于  $0.4 \mu F$ ；对于额定输出电压大于 500V 的充电机，应满足下列条件之一；

（1）充电机与电动汽车动力蓄电池连接在一起的直流正、负极与地之间的总电容在其最大工作电压时所存储的能量均不应大于 0.2J；

（2）充电机直流输出回路采用双重绝缘或加强绝缘措施。

### 3.10 充电机柜体要求

- （1）充电机柜体应外观线条流畅、整体紧凑、简洁时尚，与安装地点周边环境相协调。
- （2）充电机柜体内部线束，应排布整齐、规整，标识清楚，捆扎牢固。
- （3）充电机柜体内元器件应布局合理，易耗易损元件方便更换。
- （4）充电机柜体安装于户外时，应便于特殊天气条件下的日常维护。

- (5) 充电机柜体应采用抗冲击力强、抗老化的材质。
- (6) 充电机柜体表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱落。
- (7) 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。

### 3.11 输出电压、电流测量误差

充电机输出电压测量误差不应超过±5V，输出电流测量误差不应超过±（1.5%×实际输出电流+1）A，测量值更新时间不大于 1s。

### 3.12 充电机效率、输入功率因数

在额定输入电压下，充电机效率、输入功率因数应符合表 6 的要求。

表 6 充电机效率、功率因数

实际输出功率 $P_o$ / 额定输出功率 $P_n$	效率	输入功率因数
$20\% \leq P_o/P_n \leq 50\%$	$\geq 88\%$	$\geq 0.95$
$50\% < P_o/P_n \leq 100\%$	$\geq 93\%$	$\geq 0.98$
注 1：输入功率因数要求仅适用于交流供电充电机。		
注 2：具备恒功率输出特性的充电机，效率测试点应至少涵盖充电机每个恒功率段的输出电压最大值、中间值、最小值三点。		

### 3.13 充电模式和连接方式

充电机应采用 GB/T 20234.1-2015 附录 A 中规定的充电模式 4 对电动汽车进行充电。车辆插头应符合 GB/T 20234.1-2015 和 GB/T 20234.3-2015 的规定。

### 3.14 控制导引电路

充电机与电动汽车充电控制导引电路，应符合 GB/T 18487.1-2015 中 B.1、B.2 的规定。

### 3.15 充电控制时序与流程

充电机与电动汽车充电控制时序与流程，应符合 GB/T 18487.1-2015 中 B.3、B.4、B.5、B.6 的规定。

### 3.16 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。

### 3.17 噪声

正常试验条件下，交流输入为额定值，充电机在额定输出功率下内部温度稳定后，在周围环境噪声不大于 40dB 的条件下，距离充电机水平距离 1m 处，测得噪声最大值应符合表 7 II 级的要求。

表 7 噪声级别要求

噪声等级	噪声最大值（dB）
I 级	≤55

II 级	55~80
III 级	>80

### 3.18 高低温和湿热性能

#### 3.18.1 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 4.1.1 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 4.1 规定。

#### 3.18.2 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 4.1.1 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 4.1 的规定。

#### 3.18.3 交变湿热性能

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。

### 3.19 电磁兼容

#### 3.19.1 概述

设备制造商应按照 GB/T 18487.2-2017 中 6.3 条的规定，说明供电设备的安装使用场所。当供电设备制造商未规定供电设备的预期使用的环境时，应实施最严格的发射和抗扰度试验，即采用最低的发射限值和最高的抗扰度试验等级。

#### 3.19.2 充电机试验配置

充电机的试验配置应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 4 章的规定。

#### 3.19.3 充电机试验负载条件

充电机的试验负载条件应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 5 章的规定。

#### 3.19.4 测试过程的操作条件

充电机测试过程中的操作条件应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 6 章的规定。

#### 3.19.5 抗扰度要求

充电机抗扰度试验要求、性能判据应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 7 章的规定。

#### 3.19.6 发射要求

##### (1) 输入电压波动和闪烁

充电机产生的电压波动和闪烁发射要求应符合 GB/T 18487.2-2017 中 8.2.3 条的规定。

##### (2) 输入谐波电流要求

交流供电充电机产生的谐波电流要求应符合 GB/T 18487.2-2017 中 8.2.2 条的规定。

### (3) 射频骚扰的限值和试验条件

充电机射频骚扰的限值和试验条件, 应符合 GB/T 18487.2-2017 中 8.3 条的规定。

## 3.20 直流充电堆终端技术要求

### 3.20.1. 结构要求

#### (1) 结构形式

充电终端内部集成直流计量单元、12V 辅助电源, 600A 超充终端应采用辅助液冷散热装置。

250A 充电终端枪线不小于 5 米, 600A 液冷单枪终端枪线不小于 3 米;

#### (2) 维护便利性

设备维护采用前开门方式。

#### (3) 外壳及结构设计要求

1) 充电桩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。

2) 充电设备应外观线条流畅、整体紧凑、简洁时尚, 与安装地点周边环境相协调; 设备外观结构件如为自主研发, 需提供设计外观和实用新型专利证明;

3) 充电设备内部线束, 应排布整齐、规整, 标识清楚, 捆扎牢固;

4) 充电设备内元器件应布局合理, 易耗易损元件方便更换;

5) 充电设备安装于户外时, 应便于特殊天气条件下的日常维护;

6) 充电终端机柜钣金厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ , 采用抗冲击力强、抗老化的材质;

7) 充电设备漆面工艺: 喷粉 $\geq 0.12\text{mm}$ , 表面涂覆色泽层应均匀光洁, 不龟裂、不脱落;

### 3.20.2. 安全要求

#### (1) 急停功能

充电终端应安装急停装置。当启动急停装置时, 应切断相应充电终端的直流输出。

#### (2) 锁止功能

充电枪应安装电子锁止装置, 具有锁止功能, 须防止充电过程中的意外断开, 无法拔枪。当电子锁未可靠锁止时, 供电设备或电动汽车应停止充电或不启动充电。

#### (3) 接地要求

充电终端的接地要求应能满足以下的规定:

充电桩金属壳体应设置接地螺栓, 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  $0.1\Omega$ 。

## 4. 一体式直流充电机技术要求

直流充电机内部元器件的关系见下图 2 所示, 充电控制器负责充电机运行控制、车辆交互、人机交互、平台通信、充电模块运行控制、充电机内环境调控等业务功能的实现。

### 4.1 技术参数

#### 4.1.1 环境条件

相对湿度：5%~95%；

海拔高度：≤2000m，2000m 以上降额输出；

大气压强：80kPa~110kPa；

#### 4.1.2 电源条件

交流输入电压：380V±15%；

交流电源频率：45HZ~65HZ。

#### ▲4.1.3 输出电压

(1) 直流输出电压：200-1000V 或更优，连续可调无断点；

(2) 恒功率输出电压范围：300V-1000V。

(提供第三方机构出具的不小于 320KW 一体式充电产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### ▲4.1.4 工作温度

环境温度：-25℃~50℃。

(提供第三方机构出具的不小于 320KW 一体式充电产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### 4.1.5 低压辅助电源

充电机应能为电动汽车提供低压辅助电源，且具备过负荷、过压、过温保护功能。

(1) 辅助电源电压：12V±0.6V，320KW 一体机应兼容 12V/24V 辅助电源；

(2) 辅助电源额定电流：10A；

(3) 纹波峰值系数：不超过±1%。

#### 4.1.6 充电模块

(1) 直流输出电压范围为 DC 200~1000V；

(2) 恒功率输出电压范围为 DC 300~1000V；

(3) 充电模块功率≥30KW。

▲(4) 充电模块具有功率变换控制或功率控制功能(提供第三方机构出具的充电模块或充电模块软件的检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### ▲3.1.8 待机功耗

充电机平均单枪待机功耗≤20W。

(提供第三方机构出具的不小于 320KW 一体式充电产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### 3.1.9 效率和功率因数

当充电机输出功率为额定功率的 50%~100%时，效率不应小于 95%，峰值效率不低于 96%，功

率因数不应小于 0.99。

#### 4.2 结构要求

充电机采用一体式结构型式，基本构成包括：动力电源输入、功率变换单元、输出开关单元、车辆插头、充电控制单元、控制电源、计量单元、人机交互单元等，全部构成元件安装在同一个柜体内。配置一至两把直流充电枪，可同时输出电流，具备直流输出功率动态分配功能。

#### 4.3 功能要求

##### 4.3.1 充电控制功能

（1）充电产品具备扫码启动功能。

（2）具备 VIN（**车辆识别代码**）自动识别充电：充电枪连接车辆后自动识别车辆 BMS（**车辆电池管理系统**）传回的 VIN 码，设备或后台鉴权成功后，自动启动充电或遵循后台设置的启动充电时间启动；充电结束后自动停止。充电未结束时，通过手机、PAD、PC 等终端，可直接选择充电枪，终止充电。

（3）刷卡充电功能（选配）：充电机可选配非接触式读卡器，按照招标方提供的技术规范要求，通过刷卡进行身份识别、鉴权以及刷卡计费功能；

（4）扫码充电功能：充电机应具备通过手机 APP、微信小程序或支付宝小程序扫码启动充电的功能；

##### 4.3.2 通信功能

充电机应具有与电动汽车 BMS 或车辆控制器通信的功能，判断充电机是否与电动汽车动力蓄电池系统正确连接；获得电动汽车 BMS 或车辆控制器充电参数和充电实时数据。充电机与 BMS 或车辆控制器之间的通信协议应符合 GB/T27930 的规定。

设备具有以太网接口或配置 4G 通讯模块，可连接网络接入运营平台，支持手机 APP、PAD、PC 登陆云平台进行充电状态的监控、查询及控制功能。每个充电接口可单独计量、计费、通信。

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。

##### 4.3.3 绝缘检测功能

充电机应具备对直流输出回路进行绝缘检测的功能，并且充电机的绝缘检测功能应与车辆绝缘检测相配合。充电机的绝缘检测功能应符合 GB/T18487.1-2015 中 B.4.2 的规定。充电机在进行绝缘检测前应检测直流输出接触器（K1、K2）的外测电压，当此电压超过±10V 时应停止绝缘检测流程并发出告警信息。

##### 4.3.4 直流输出回路短路检测功能

充电机应具备对直流输出回路进行短路检测的功能，充电机的短路检测在绝缘检测阶段进行，当直流输出回路出现短路故障时，应停止充电过程并发出告警信息。

##### 4.3.5 车辆插头锁止功能

充电机车辆插头应具备锁止装置，其功能应符合：

- (1) GB/T 18487.1-2015 中 9.6 的要求;
- (2) GB/T 20234.1-2015 中 6.3 的要求;
- (3) GB/T 20234.3-2015 中附录 A 的要求;

在出现下列情况时, 锁止装置应能解锁且解锁前车辆插头端口电压不应超过 60V:

- (1) 故障不能继续充电。
- (2) 充电完成。

#### 4.3.6 预充电功能

充电机应具备预充电功能。启动充电阶段, 电动汽车闭合车辆侧直流接触器后, 充电机应检测电池电压并判断此电压是否正常。当充电机检测到电池电压正常后, 将输出电压调整到当前电池端电压减去 1V~10V, 再闭合充电侧的直流输出接触器。

#### 4.3.7 计量功能

公用型充电机应具有对充电机充电电能进行计量的功能, 电能计量装置应符合 GB/T 29318-2012 的规定以及其他相应国家计量器具检定相关要求。采用直流侧计量, 计量电表应位于充电终端内, 具有对每个充电接口输出电能进行计量的功能, 准确显示充电终端处的电量值。同时应具备向平台提供分时计量数据的能力。能够测量电压、电流和功率, 具有校时、多时段计量的功能, 应提供具有国家计量许可认证和检验报告。电能计量装置具备 1 个 RS485 接口, 通信协议遵循《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》技术要求。

#### 4.3.8 急停功能

充电机应安装急停装置, 一体式充电桩应装设急停保护装置, 在紧急情况下, 可从硬件上切断充电回路。当充电堆启动急停装置时, 应切断所有充电终端的直流输出; 充电终端启动急停装置时, 应切断此充电终端的直流输出; 须提供详细技术方案说明。

急停装置还应满足充电机急停后, 能有效保存设备断电前的状态和计量计费信息。

#### 4.3.9 保护功能

- (1) 充电机应具备电源输入侧的过压保护、欠压保护。
- (2) 充电机应具备输出过压保护。
- (3) 充电机应能够提供车辆侧供电回路及电缆的短路电流保护, 短路保护设备的  $I^2 t$  值不应超过  $500000 \text{ A}^2 \text{ s}$ 。
- (4) 充电机应具备过温保护, 当内部温度达到保护阈值时, 采取降功率或停止输出。
- (5) 充电机应具备开门保护, 当充电机门打开造成带电部分露出时, 充电机应切断充电回路。
- (6) 充电过程中当发生下列情况时, 充电机应能在 100 ms 内断开直流输出:
  - 充电机启动急停装置;
  - 充电机与电动汽车间的保护接地线断开;
  - 充电机与电动汽车间的连接检测信号线断开。
- (7) 充电机应具备限制输入电流过冲的能力, 开机或启动充电时产生的输入电流过冲不应大



于额定输入电流峰值的 10%。

(8) 充电机直流输出接触器接通时, 或者动态功率分配充电模块接入时, 发生的车辆到充电设备或充电设备到车辆的冲击电流(峰值)应控制在 20A 以下。

(9) 在启动充电阶段车辆侧接触器闭合后, 充电机应对车辆电池电压进行检测, 当出现下列情况时, 充电机应停止启动过程, 并发出告警信息:

——蓄电池反接;

——检测电压与通信报文电池电压之差的绝对值大于通信报文电池电压的 5 %;

——检测电压小于充电机的最低输出电压或大于充电机的额定输出电压。

(10) 充电机应具备对电动汽车动力蓄电池二重保护功能, 在充电过程中, 当检测到输出电压大于车辆最高允许充电总电压, 或电流响应结束后检测到输出电流大于车辆当前需求电流的, 充电机应在 1s 内断开直流输出, 并发出告警信息。

注: 充电机检测的输出电压或输出电流应考虑稳压精度或稳流精度范围加测量误差。

(11) 充电机充电回路应具备防逆流功能(如输出加二极管等), 防止蓄电池电流倒灌。

(12) 充电机应在启动充电前进行供电回路直流接触器触点粘连检测, 也可以在直流接触器断开后进行触点粘连检测。当检测到任何一个直流接触器的主触点出现粘连情况时, 充电机不应启动充电, 并发出告警信息。

(13) 充电机在充电过程中, 当检测到与电动汽车 BMS 或车辆控制器发生通信中断时, 充电机应停止充电, 并发出告警信息。

(14) 充电机应在充电握手阶段判断电池管理系统 BHM 报文中的最高允许充电总电压值, 当检测到该值小于充电机最低输出电压时, 应停止绝缘监测进程, 并发出告警信息。

(15) 充电机应在充电阶段实时判断电池管理系统 BCL 报文中的电压需求和电流需求值, 当检测到该值大于车辆最高允许充电总电压或最高允许充电电流时, 充电机应停止充电, 并发出告警信息。

(16) 充电机的雷电防护应符合 GB/T 18487.1—2015 中 11.7 条的规定。

(17) 充电机在充电过程中, 应能判断电池管理系统传递的数据(当前荷电状态/电池总电压/电池充电电流/单体电池最大电压/单体电池最高温度), 当这些数据维持不变超过可设定的时间(触摸屏可设置), 充电机应停止充电。

(18) 充电机在充电过程中, 判断电池管理系统 BSM 报文“最高动力蓄电池温度”高于 BCP 报文“最高允许温度”持续 1s 或者 BMT 报文“动力蓄电池温度”高于 BCP 报文“最高允许温度”持续 1s, 充电机应停止充电。

(19) 充电机在充电过程中, 判断电池管理系统 BCS 报文“最高单体动力蓄电池电压”高于 BCP 报文“单体动力蓄电池最高允许充电电压”持续 1s 或者 BMV 报文“单体动力蓄电池电压”高于 BCP 报文“单体动力蓄电池最高允许充电电压”持续 1s, 充电机应停止充电。

#### 4.3.10 场站管理功能

#### (1). 场站能源化管理

充电设备具备 EMS 控制功能或可无条件支持单独 EMS 系统接入,可接入光伏、储能、V2G 等分布式能源,实现场站的能源化管理。

#### (2). 有序充电控制

充电设备可根据变压器容量的情况,智能控制充电设备的功率输出,通过柔性调整充电功率,实现变压器容量与负载的均衡,保障配电系统安全运行。

##### 4.3.11 设备远程管理

充电设备具备远程监测功能,可监测设备运行状态、故障状态,并具备远程 OTA 升级功能,实现智能运维。

##### 4.3.12 柔性充电管理功能

充电机能够根据车辆充电温度、SOC、充电时间等维度进行综合分析,输出合理的电流系数,实现对电池最安全的柔性充电功能。

##### 4.3.13 车辆插头温度监控功能

车辆插头应设置温度监控装置,供电设备应具备接口的温度监测和过温保护功能,且满足 GB/T 20234 标准中相关要求。

##### 4.3.14 防逆流功能

充电机主回路电路或者所配置充电模块应具备防逆流功能,如输出安装二极管等。充电过程中,若外侧电压超出充电机当前输出电压,直流回路不应能产生反向电流。

##### 4.3.15 备份存储自动上传

本地系统自动备份离网数据,充电设备在停电后,应及时上传充电记录至运营管理系统,或在本地保存本次充电记录信息,并实现联网后的自动上传到平台。

交易数据应保证存储数据的正确、连续、完整、有效,并以记录形式保存在非易失性存储器内。

##### 4.3.16 掉电记录锁存功能

在充电过程中,交流输入失电,充电机能保存失电前的电能计量、故障异常报警、充电交易记录等信息,并在掉电恢复后,将数据信息上传至上级监控系统或运营管理系统。

##### ▲4.3.17 有序充电功能

一体式充电设备具备有序充电控制和远程管理控制,可根据前端负荷情况调整输出功率大小。

**(提供不小于 320kW 一体式充电机的第三方检测报告证明或官网截图证明或产品说明书,投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)**

#### 4.4 环境适应要求

##### 4.4.1 防护等级

充电机的柜体和桩体防护等级不应低于 GB/T 4208-2017 中 IP32 (室内) 或 IP54 (室外) 的规定。

4.4.2 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。

4.4.3 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。

4.4.4 防风保护

充电机应能承受 GB/T 4797.5-2008 中规定的不同地区最大风速的侵袭。

4.5 内部温升要求

充电机动力电源输入电流所流经的回路，如接线端子、输入断路器、输入接触器等；功率变换单元及其内部元器件、输入输出端子；直流输出电流所流经的回路，如接线端子、直流熔断器、直流接触器、功率电阻、电流采样分流器、车辆插头等。这些发热元器件及部件的最高温度小于等于元器件及部件最大耐受温度的 90%，且不应影响周围元器件的正常工作和无元器件损坏。

在正常试验条件下，输入为额定值，充电机在最大输出电流下长期运行，内部各发热元器件及各部位连接端子处的温升不应大于表 2 的规定。

表 2 充电机内部温升

内部测试点	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
充电模块输入输出连接端子	50
功率电阻	25（距外表30 mm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

4.6 安全要求

4.6.1 允许温度

充电机的表面温度应符合 GB/T 18487.1—2015 中 11.6.3 条的规定。

(1) 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℃。

(2) 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℃。

4.6.2 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。

4.6.3 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 GB/T 18487.1—2015 中 10.4 条的规定。

充电机的电气间隙和爬电距离应符合表 3 的规定。

表 3 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。		

4.6.4 接地功能

充电机的接地要求应能满足以下的规定:

(1) 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。

(2) 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  $0.1\ \Omega$ 。

(3) 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  $4.0\text{mm}^2$ 。

(4) 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。

4.6.5 电气隔离要求

充电机的动力电源输入和直流输出之间应采取电气隔离防护措施; 对于一机多充式充电机, 各直流输出接口之间也应采取电气隔离防护措施。

4.7 电气绝缘性能

4.7.1 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  $10\text{M}\Omega$ 。

4.7.2 介电强度

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。

4.7.3 冲击耐压

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 4 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 4 绝缘试验的试验等级

额定绝缘电压Ui (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)
≤ 60	250	1.0(1.4)	1
60< U <sub>i</sub> ≤ 300	500	2.0(2.8)	±2.5
300 < U <sub>i</sub> ≤ 700	1000	2.4(3.36)	±6
700 < U <sub>i</sub> ≤ 950	1000	2×U <sub>i</sub> +1.0 (2.8×U <sub>i</sub> +1.4)	±6
注：括号内数据为直流介质强度试验值。			

4.8 充电输出要求

表 5 充电输出参数、电磁兼容、可靠性要求

序号	名称	项目	单位	技术参数要求
11	一体式直流充电机	交流输入电压	V	三相 380，电压波动范围为： 323~437
12		交流电源频率	Hz	50±1
13		输入功率因数		≥0.95
14		直流电压调节范围	V	电压范围 200~1000V 或更优； 恒功率输出的电压范围： 300~1000V（连续无断点）
15		输出电压设定误差	%	不超过±0.5
16		输出电流设定误差	%	≥30A：不超过±1% <30A：不超过±0.3A
17		稳压精度	%	不超过±0.5
18		稳流精度	%	不超过±1
19		纹波系数	%	有效值：不超过±0.5 峰值：不超过±1
20		均流不平衡度	%	≤5

4.9 电容耦合

充电机直流输出正、负极与地之间的电容耦合由 Y 电容器与寄生电容产生，用于实现电磁兼容。为防止人员触电危险，对于额定输出电压不大于 500V 的充电机，其每个充电机接口直流输出正、负极与地之间的总电容均不应大于  $0.4\mu\text{F}$ ；对于额定输出电压大于 500V 的充电机，应满足下列条件之一；

(1) 充电机与电动汽车动力蓄电池连接在一起的直流正、负极与地之间的总电容在其最大工作电压时所存储的能量均不应大于  $0.2\text{J}$ ；

(2) 充电机直流输出回路采用双重绝缘或加强绝缘措施。

#### 4.10 充电机柜体要求

- (1) 充电机柜体应外观线条流畅、整体紧凑、简洁时尚，与安装地点周边环境相协调。
- (2) 充电机柜体内部线束，应排布整齐、规整，标识清楚，捆扎牢固。
- (3) 充电机柜体内元器件应布局合理，易耗易损元件方便更换。
- (4) 充电机柜体安装于户外时，应便于特殊天气条件下的日常维护。
- (5) 充电机柜体应采用抗冲击力强、抗老化的材质。
- (6) 充电机柜体表面涂覆色泽层应均匀光洁，不起泡、不龟裂、不脱落。
- (7) 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。

#### 4.11 输出电压、电流测量误差

充电机输出电压测量误差不应超过  $\pm 5\text{V}$ ，输出电流测量误差不应超过  $\pm (1.5\% \times \text{实际输出电流} + 1)\text{A}$ ，测量值更新时间不大于  $1\text{s}$ 。

#### 4.12 充电机效率、输入功率因数

在额定输入电压下，充电机效率、输入功率因数应符合表 6 的要求。

表 6 充电机效率、功率因数

实际输出功率 $P_o$ / 额定输出功率 $P_n$	效率	输入功率因数
$20\% \leq P_o / P_n \leq 50\%$	$\geq 88\%$	$\geq 0.95$
$50\% < P_o / P_n \leq 100\%$	$\geq 93\%$	$\geq 0.98$
注 1：输入功率因数要求仅适用于交流供电充电机。		
注 2：具备恒功率输出特性的充电机，效率测试点应至少涵盖充电机每个恒功率段的输出电压最大值、中间值、最小值三点。		

#### 4.13 充电模式和连接方式

充电机应采用 GB/T 20234.1-2015 附录 A 中规定的充电模式 4 对电动汽车进行充电。车辆插头应符合 GB/T 20234.1-2015 和 GB/T 20234.3-2015 的规定。

#### 4.14 控制导引电路

充电机与电动汽车充电控制导引电路，应符合 GB/T 18487.1-2015 中 B.1、B.2 的规定。

#### 4.15 充电控制时序与流程

充电机与电动汽车充电控制时序与流程，应符合 GB/T 18487.1-2015 中 B.3、B.4、B.5、B.6

的规定。

4.16 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。

4.17 噪声

正常试验条件下，交流输入为额定值，充电器在额定输出功率下内部温度稳定后，在周围环境噪声不大于 40dB 的条件下，距离充电器水平距离 1m 处，测得噪声最大值应符合表 7 II 级的要求。

表 7 噪声级别要求

噪声等级	噪声最大值（dB）
I 级	≤55
II 级	55~80
III 级	>80

4.18 高低温和湿热性能

4.18.1 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 4.1.1 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，测试充电机的稳流精度应符合 4.1 规定。

4.18.2 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 4.1.1 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，测试充电机的稳流精度应符合 4.1 的规定。

4.18.3 交变湿热性能

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±2）℃，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 1MΩ，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。

4.19 电磁兼容

4.19.1 概述

设备制造商应按照 GB/T 18487.2-2017 中 6.3 条的规定，说明供电设备的安装使用场所。当供电设备制造商未规定供电设备的预期使用的环境时，应实施最严格的发射和抗扰度试验，即采用最低的发射限值和最高的抗扰度试验等级。

4.19.2 充电器试验配置

充电器的试验配置应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 4 章的规定。

#### 4.19.3 充电机试验负载条件

充电机的试验负载条件应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 5 章的规定。

#### 4.19.4 测试过程的操作条件

充电机测试过程中的操作条件应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 6 章的规定。

#### 4.19.5 抗扰度要求

充电机抗扰度试验要求、性能判据应符合 GB/T 18487.2-2017 中第 7 章的规定。

#### 4.19.6 发射要求

##### (1) 输入电压波动和闪烁

充电机产生的电压波动和闪烁发射要求应符合 GB/T 18487.2-2017 中 8.2.3 条的规定。

##### (2) 输入谐波电流要求

交流供电充电机产生的谐波电流要求应符合 GB/T 18487.2-2017 中 8.2.2 条的规定

##### (3) 射频骚扰的限值 and 试验条件

充电机射频骚扰的限值 and 试验条件, 应符合 GB/T 18487.2-2017 中 8.3 条的规定。

### 5. 交流充电机技术要求

交流充电机主要用于电动汽车交流充电, 要求产品集充电控制、通讯、计量、计费于一体, 并具有良好的防尘、防水、防风、防震功能, 可在户外安全运行, 交流充电桩遵循按功能独立模块化设计原则, 以便出现故障时可以按功能模块进行检修或更换。

#### 5.1 功能要求

##### 5.1.1 充电控制导引

充电桩应应具备符合 GB/T 18487.1-2015 中附录 A 要求的充电控制导引功能。

##### 5.1.2 通讯功能

具有 4G 通讯模块, 通过 4G 通讯连接网络接入后台, 手机 APP、PAD、PC 登陆云平台进行充电状态的监控、查询及控制功能。每个充电接口可单独计量、计费、通信。

##### 5.1.3 充电连接装置

充电桩的充电连接装置应符合 GB/T20234.1 和 GB/T20234.2 的规定。

##### 5.1.4 计量功能

公用型充电桩应具有对充电电能进行计量的功能。

电能计量装置应符合 JJG 1148-2022 的要求, 准确度等级应不低于 2.0 级, 能够测量电压、电流和功率, 具有校时、分时计量功能, 并具有国家计量许可认证和检验报告。。

智能管理平台可采集充电机电能计量装置的电量数据。

应能提供电能表现场检定的接口, 便于现场核查表具的例行操作。

##### 5.1.5 急停功能

(1) 充电桩应装设急停保护装置, 即在紧急情况下, 可从硬件上切断充电回路。

(2) 急停回路应设计在交流输入侧, 充电桩急停后应能有效保存设备断电前的状态和计量计



费信息。

(3) 急停按钮复位，充电桩可自动恢复正常待机状态。

#### 5.1.6 连接方式

GB/T 18487.1-2015 中 3.1 规定连接方式 A、连接方式 B、连接方式 C 均适用于充电桩。当充电桩额定电流大于 32A 时，应采用连接方式 C。

#### 5.1.7 自检功能

交流充电装置应具备故障指示功能。

#### 5.1.8 安装方式

桩体采用落地/壁挂安装方式。

#### 5.1.9 尺寸外观要求

(1) 防护等级要求：IP54。

(2) 人体工学外观设计，美观大方。

(3) 结构上需防止手轻易触及带电部分。

(4) 充电桩应有足够的支撑强度，应提供必要设施，以保证能够正确的起吊、运输、存放和安装设置，且应提供地脚螺栓孔。

(5) 充电桩采用 GB/T18487.1-2015 附录 B 中规定的充电模式 3 和连接方式 C，充电接口符合 GB/T20234.2-2015 电动汽车传导充电连接装置 第 2 部分：交流充电接口。

(6) 外壳和暴露在外的铁制支架、零件应采取双层防锈措施，非铁质金属外壳也应具备防氧化保护膜或进行防氧化处理。

(7) 桩体外壳应采用抗击力强、防盗性能好、抗老化的材质。

(8) 非绝缘材料外壳应可靠接地，符合 NB/T 33002-2018 第 7.5.4 部分要求。

### 5.2 技术要求

#### 5.2.1 环境条件

相对湿度：5%~95%；

海拔高度：≤2000m，2000m 以上降额输出；

大气压强：80kPa~110kPa；

周围环境：使用地点不得有爆炸危险介质，周围不含有腐蚀性和破坏绝缘的有害气体及导电介质；

#### ▲5.2.2 工作温度

环境温度：-30℃~55℃；。

(提供第三方机构出具的 7KW 交流充电产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

#### ▲5.2.3 待机功耗

交流充电机待机功耗≤5W。

(提供第三方机构出具的 7KW 交流充电产品的型式试验检测报告或官网截图或产品说明书,投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章)

### 5.2.3 电源要求

#### (1) 电源输入

充电桩输入额定电压为: 单相 220V $\pm$ 15%。

#### (2) 电源输出

a) 充电桩输出额定功率: 7kW (单枪输出);

b) 充电桩输出电压: 单相 220V $\pm$ 15%;

c) 充电桩单枪最大电流: 32A。

#### (3) 电源频率

充电桩交流输入电源频率为 (50 $\pm$ 1) Hz。

### 5.2.4 耐气候环境要求

#### (1) 防护等级

充电桩的柜体和桩体防护等级不应低于 GB 4208-2008 中 IP55 (室外) 的规定。

#### (2) 三防 (防潮湿, 防霉变, 防盐雾) 保护

充电桩内印刷线路板、接插件等部件应采用三防漆涂覆的工艺, 能够适用于高温、高湿度、高盐雾的环境, 且防盐雾腐蚀能力应能满足 GB/T 4797.6-2013 中图 7 的要求。

#### (3) 防锈 (防氧化) 保护

充电桩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。

#### (4) 防风保护

充电桩应能承受 GB/T 4797.5-2008 中表 NA.2 和表 3 规定的不同地区、不同高度最大风速的侵袭。

#### (5) 防盗保护

用于室外运行的充电桩应具有必要的防盗措施。

### 5.3 其他要求

(1) 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) 内部线束, 应排布整齐、规整, 标识清楚, 捆扎牢固。

(3) 元器件应布局合理, 易耗易损元件方便更换。

(4) 设备安装于户外时, 应便于特殊天气条件下的日常维护。

(5) 设备应采用抗冲击力强、抗老化的材质。

(6) 设备表面涂覆色泽层应均匀光洁, 不起泡、不龟裂、不脱落。

(7) 设备应具有必要的防盗措施。

(8) 结构上应防止操作人员触及带电部件。

## 6. 铭牌及标识

### 6.1 铭牌

每台设备应具有耐久而清晰的铭牌。铭牌内容符合行业标准和计量检定规程要求，至少包含下述内容：

制造厂名称或商标

型号（包括接线方案编号）、名称、制造日期和出厂编号

主要的额定参数

防护等级

出厂日期

### 6.2 标识

设备应有永久性的同时使用中文的标识牌，所有操作电键、按钮、阀门、手柄等都应有明确的、永久性的标志，并表明其操作方向，所有仪表应有文字表明其用途，所有信号灯、信号装置除必要的颜色区别外，还应有文字说明其动作含义。

## 7. 试验

### 7.1 型式试验

充电设备应有具备 CMA 及 CNAS 资质的第三方检验机构出具的合格判定型式试验报告**或官网截图或产品说明书**。

#### 7.1.1 直流充电设备

直流充电设备应按 NB/T 33008.1-2018《电动汽车充电设备检验试验规范 第1部分：非车载充电桩》进行型式试验，试验项目包括规范试验项目表所列全部必检试验项目。

#### 7.1.2 交流充电桩

交流充电桩应按 NB/T 33008.2-2018《电动汽车充电设备检验试验规范 第2部分：交流充电桩》进行型式试验，试验项目包括规范试验项目表所列全部必检试验项目。

### 7.2 出厂检验

在设备出厂前应按 NB/T 33008《电动汽车充电设备检验试验规范》完成出厂检验，检验项目包括规范试验项目表所列全部必检项目。

### 7.3 充电设备应符合国家计量检验标准。

## 8. 备品备件

8.1 投标方应推荐运行维护时可能使用的备品备件，列在备品备件、专用工具供货表中。

8.2 所有备品备件应为全新产品，与已经安装设备的相应部件能够互换，具有相同的技术规范和相同的规格、材质、制造工艺。

8.3 所有备品备件应采取防尘、防潮、防止损坏等措施，并应与主设备一并发运，同时标注“备品备件”，以区别于主设备实装用零部件。

## 9. 技术资料

## 9.1 图纸及技术文件

投标人在中标后应根据招标人要求提供如下的图纸和技术文件

### 9.1.1 概述

1) 所有技术文件均按买方规定统一编制，若设备有多种分册，在总编码一致的情况下，分册编制。

2) 所有技术文件均提交买方确认、批准。

3) 卖方按买方对图纸、文件的编制规定，向买方提交图纸、技术规格、设计标准、分析报告、计算书和规定的所有其它文件。

4) 卖方向买方提供的图纸、手册和技术文件充分、全面和详细地说明设备及其部件的性能、原理、结构和尺寸以及部件和电子器件的型号、规格和技术参数，使买方能够实现对设备的操作、检查、修理、试验、调整和维护。

5) 卖方对所提供的全部文件的正确性、完备性和及时性负完全责任。

6) 卖方提供的图纸、手册和技术文件，产品在国内生产的，必须使用中文；

产品由国外供货的，除提供英文版本外，还应对主要的图纸、文件提供中文版本。

7) 所有文件均表示出项目名称、买方名称、日期和版本索引。

8) 当买方需要和要求有关设备的技术资料时，卖方保证及时提供。

9) 图纸、手册和技术文件在设备设计和制造过程中有更新时，卖方将及时向买方提供最新的更新部分。

10) 手册和技术文件均采用活页式。

11) 为了使本合同设备与其它系统设备顺利接口，卖方应按买方的要求，编制接口文件并制定执行措施。

## 9.2 手册和图纸

卖方提供的手册包括操作手册、安装图纸等。

### 9.3 图纸、手册等技术文件的审查和确认

9.3.1 卖方用于生产的手册和技术文件，应是经过买方的审核、确认后的图纸。买方确认后，在图纸加盖确认章，该章仅表明买方已同意卖方按图纸生产，但设备的技术性能和准确性由卖方负责。

9.3.2 如果图纸经过了确认，卖方未经买方认可，不按图生产，买方有权拒绝接收产品。

9.3.3 图纸审查和确认的具体范围、时间和程序，由双方讨论决定。

9.3.4 技术文件的审查和确认，由双方讨论决定。

### 9.4 图纸、手册等技术文件的交付

卖方向买方提供合同设备的图纸、手册，以便买方运行人员使用。所有的图纸、手册和技术文件的交付时间在设计联络时具体讨论决定。

## 10. 技术服务与培训

10.1 投标人的责任包括从设备的设计、制造、运输，以及现场技术指导、安装、设备间连接、调试直到整套设备交付使用并按技术条件正常运转。在产品安装和试运行期间，投标人应派具备相应资质的专业人员到设备安装现场进行技术服务、协助设备交验开通。投标人应派遣技术服务的内容包括：

A 现场的技术指导服务。

B 现场培训。

C 现场调试，现场验收试验技术指导。

D 现场验收完成并经招标人批准后，在接管单位人员参加下，设备将投入试运行，试运行期间的技术服务由投标人负责。

E 质保期内的服务。

F 技术规格书内规定的其他服务。

10.2 质量保证期内，如果由于设备制造、编程缺陷引起设备或软件修改，投标人应免费并及时提供修改所需的部件、备件、专用工具和设备以及修改后的软件。

10.3 质量保证期内如果发现设备有任何缺陷，投标人应在收到招标人通知之后一个月之内完成免费更换或维修。如果在试运行中发生非人为因素的严重故障，投标人应及时免费解决出现的问题。

10.4 投标人应根据招标技术文件的要求，对其设备（材料）进行现场安装督导（投标人自行安装的除外）和设备调试指导（现场技术服务）。

10.5 投标人在投标时，应保证在设备安装及质保期期间，在招标人发出通知 24 小时内提供免费现场维护服务，免费调整或替换不合格的零部件以保证设备的正常运转。

10.6 招标人根据设备的复杂程度视需要派买方人员到设备生产厂进行技术培训，其技术规格书所约定的具体人、天数和相关费用在报价表中报出人、天、单价及总价，并进入评估价。如投标人认为自己的产品在技术规格书所约定的人、天数以外无需进行其他现场服务，或招标人认为超出技术规格书所约定的人、天数必须在投标文件中说明，应提出并供招标人选择，不进入评估价。凡声明提供免费服务的投标人，将被理解为其免费完成招标人的全部服务要求。

10.7 如果需要扩充和调整设备数量或部分规格时，投标人应协助和配合招标人对设备数量的增减、设备配置及设备间联系等提出建议和方案。

#### 10.8 培训

10.8.1 投标人应提供良好的技术培训条件，使买方人员完全掌握设备的技术，包括系统设备原理、安装和日常维护等。

##### 10.8.2 培训教师和教材

A 投标人派出的教师应具有相应技术资质。

B 投标人应提供培训的详细计划及教材，经招标人同意后方可使用。

C 培训教材应是最新版本，并且与所供设备相符。应采用标准词汇和符号。

D 培训教材应包括测试和维护技术。

E 培训教材采用中文。若培训教师采用除中文以外语种时，由供货商免费提供翻译人员现场翻译。

F 投标人应提供培训所需的工具、测试仪表和装置。

10.8.3 投标人应根据设备的复杂程度安排在工地现场提供有效的技术培训，且应提供培训手册，使买方人员掌握与设备运转和维护有关的技术。

## 11. 质量保证

11.1 免费质量保证期不低于 3 年。

11.2 投标人应保证产品质量，各项性能指标应完全达到本招标文件的技术条件。

11.3 在质量保证期内，如果现场发生系统故障，投标人应在接到买方通知的 24 小时内派人到现场处理事故。并应负责修理或更换故障设备，属投标人责任的，其费用由投标人承担。发生故障设备的质量保证期应从故障处理后重新算起。

11.4 在质保期内，投标人应按买方的要求免费派出技术人员到现场对买方人员的日常维护给予技术指导。

11.5 招标人在质量保证期满后的 30 天内签发的索赔文件均为有效文件。

11.6 对产品施工工艺有要求时，投标人应在投标文件中注明。未注明的，视为认同施工单位的施工工艺。

11.7 对产品维护有要求时，投标人应在投标文件中注明。未注明的，视为认同运营维护单位的维护方案。

11.8 在本技术规格书及技术联络所确定的应用条件内（含环境条件、速度、张力、使用年限等），产品自身故障，投标人均必须独自承担由此导致的损失。这一责任不因本技术规格书某一技术参数的偏差而减少。认为本技术规格书个别参数存在偏差时，应书面提出完善建议并要求投标人澄清。

## 12. 包装、运输和储存

12.1 投标人应负责将所供设备严密包装，防止潮气、锈蚀、淋雨和震动。包装应牢固可靠，应考虑到运输过程中，可能受到的最大加速度所产生的冲击，产品不松动、不损坏、不变形。

12.2 对贵重设备和仪器应考虑与一般设备分开，采用特殊包装，并在箱上注明“小心轻放”等标志。

12.3 产品装运前，投标人必须告知买方，同意后发运。产品在装运后投标人应立即将装运通知送达买方。

12.4 投标人应提供产品的详细运输和供应方案，保证工程所需产品按时、按量、保质供应的具体措施，负责将产品运至合同指定的地点。

12.5 产品在到达目的地后，招标人将进行初步检查，根据提货单校对包装数量，检查产品包装情况，在装运中是否有损坏。

12.6 开箱验收将在现场进行，若产品的质量和规格与合同不符或发现明显的或隐藏的损坏，招标人将立即通知投标人，投标人应立即修复或更换损坏的产品，所需费用由投标人承担。

12.7 在包装箱外应标明招标人的订货号、投标人发货号、产品名、到站名。

12.8 随产品提供的技术资料应完整无缺，提供份额符合要求。每件产品应至少附有下列出厂文件：

A 产品合格证；

B 出厂试验记录；

C 安装使用说明书（包括产品外形尺寸图及组件安装使用说明等）；

### 13. 供货保证

投标人应在投标文件中提供满足本技术规格书规定的供货时间要求的供货计划和供货保障措施，并书面承诺如不能满足施工需要，招标人有权采取紧急措施，另行采购以确保工程进度，也可采取调整合同数量乃至终止合同措施，由此造成的一切经济损失由投标人承担。

## 二、商务要求

★1、安装调试：中标人负责设备的安装、调试，费用由中标人承担。

★2、验收：验收按国家有关规范标准（国家无验收规范标准的按双方合同规定的要求）进行。招标人保留邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构或相关技术专家参与验收的权利。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

投标人必须严格按照招标文件中的技术功能及参数要求进行响应，其投标方案中的承诺将作为验收的最终标准。验收时以投标文件承诺的技术功能及参数为准，若实际交付的设备功能或参数与投标承诺不符，招标人有权拒绝验收。

★3、质保期：质保期至少为 3 年（具体按中标人的承诺质保期为准），自单个项目验收合格移交后开始计算。除特殊说明外，项目所有货物要求至少 3 年的免费质保期；质保期内因产品本身缺陷（非人为因素）造成各种故障应由中标人免费技术服务、维修，以及故障部件的无偿更换（若中标人的质保期高于本要求的，按中标人承诺实行）。质保期后提供长期有偿优惠维修。

★4、付款方式：单项合同签订生效后，货到并安装调试好后 30 天内支付至货款的 60%，安装调试完成运行无问题且项目验收合格后支付至合同价款的 85%，剩余 15%待质保期满且无质量问题后付清（不计息）。

### ★5、售后服务

中标人提供专门售后服务团队，并在接到招标人通知后，1 小时内做出响应，2 小时内派人赴现场处理问题。48 小时内无法修复的，中标人须无偿提供备机或备用零件供招标人使用。

★6、供货期：中标人需在接到招标人所发送的订单后 15 日内（以入围单位所报送投标文件中承诺时间为准，且该时间不得超过 15 日），交付设备并接入采购方指定平台完成调试，具体以届时招标人与中标人所签署合同约定为准。

## 6、技术培训

中标人需负责对招标人的技术人员进行培训。技术培训费用应包含在投标总价内。

## ★7、其他重要条件

7.1 投标人应在中标后无条件配合招标人到生产产线考察，若考察结果与招标要求资格不符，招标人有权取消投标人中标资格。

7.2 投标人应在中标后应向招标人免费提供 1 台 7KW 交流充电桩作为平台对接联调使用。

7.3 投标人应在开标前完成与招标人指定的平台的对接，并且获得平台方对接完成的证明材料（证明材料含保密协议、平台对接完成证明书，投标文件中提供扫描件或彩图并加盖投标人电子公章）。

注：投标人可联系招标方平台对接负责人：周位承      联系电话：13385851980

7.4 设备物联网卡由招标人提供，中标人承担 1 年物联网卡费用（设备验收完成日期为起始日）。

7.5 投标人提供承诺函承诺中标后为所投充电桩产品购买责任险的，由招标人指定险种且受益人为招标人，保险费用不低于中标金额千分之一。

7.6 投标人应提供投标文件中的检测报告、证书等相关材料确保真实可靠，招标人有权要求投标人在中标后提供原件进行查验，若查验中标人提供虚假材料，则招标人取消投标人中标资格。

注：本招标文件中，前标注“★”符号为实质性响应条款，投标人必须响应，未响应的作无效投标处理。



## 第六章 投标文件格式

### 附件一

#### 封面

项目名称：\_\_\_\_\_项目

#### 投标文件

投标文件内容：\_\_\_\_\_资格审查资料\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（加盖公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附件二

### 资格审查资料目录

- (1) 法定代表人授权书及法定代表人身份证明
- (2) 营业执照
- (3) 企业和项目负责人近 5 年无行贿犯罪记录（格式自拟）
- (4) 本次招标要求投标人自 2022 年 1 月 1 日至今（以合同时间为准），具有单个合同金额 200 万元及以上充电桩销售业绩。投标文件中提供合同、发票扫描件或彩图并加盖投标人电子公章。

注：不能提供上述（1）～（3）材料任何一项或不符合审查要求的投标人为资格审查不合格。

附件三

法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

单位性质：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

经营期限：\_\_\_\_\_

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

系（投标人名称）\_\_\_\_\_的法定代表人。

特此证明。

投标人：（加盖公章）

法定代表人身份证复印件

附件四

法定代表人授权书

本人\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，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、说明、补正、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：法定代表人身份证明

投标人：（加盖公章）

法定代表人：（签字或盖章）

身份证号码：

委托代理人：（签字或盖章）

身份证号码：

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

委托代理人身份证复印件

## 附件五

### 封面

项目名称：\_\_\_\_\_项目

### 投标文件

投标文件内容：\_\_\_\_\_技术标\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（加盖公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_年\_\_月\_\_日

附件六

投标人提供的评审打分资料一览表

序号	资料名称	共 页	备 注

投标人：（加盖公章）

日期：                    年    月    日

注：详细内容由投标人根据评标办法技术标部分内容进行编制，格式自拟。

附件七

近年完成的类似项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
合同价格	
开工日期	
竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目负责人	
项目描述	
备注	

投标人（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：     年       月       日

附件八

正在施工的和新承接的项目情况表

项目名称	
项目所在地	
发包人名称	
发包人地址	
发包人电话	
签约合同价	
开工日期	
计划竣工日期	
承担的工作	
工程质量	
项目经理	
技术负责人	
项目描述	
备注	

投标人（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：     年       月       日



附件九

拟投入的主要施工人员一览表

姓名	本工程拟任岗位	年龄	性别	专业学历	专业年限	现任职务和职称	安排上岗起止时间
	项目负责人						

注：1、投标人的项目负责人、项目班组人员均应列入。

2、列入本表人员如更换需经过发包单位的同意，擅自更换或不到位均属违约行为。

投标人（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期： 年 月 日

附件十

拟投入的主要班组人员的工作履历表

姓名		年龄		专业	
职称		职务		拟在本合同 担任职务	
毕业学校					
经 历					
年 年	参加过项目名称			担任何职务	备注

注：本表中人员如职称证书、岗位证书等资料（如有）复印件附后。

投标人（加盖公章）： \_\_\_\_\_  
日期：     年       月       日

## 附件十一

按技术标评分细则中要求提供内容

附件十二：

## 技 术 响 应 表

货物部分				
序号	货物名称	招标文件 要求	投标文件 响应	偏离 情况
1				
2				
...				
服务部分（如有）				
序号	服务名称	招标文件 要求	投标文件 响应	偏离 情况
1				
2				
...				

注：投标人应对照招标文件第五章中的货物清单及技术要求和投标文件响应情况在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。若正偏离的，需详细说明或提供证明材料。若全部无偏离，此表可只填写“无偏离”即可。

投标人（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期： 年        月        日

附件十三：

## 商 务 响 应 表

类别	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
安装调试			
验收			
质保期			
付款方式			
售后服务			
供货期			
技术培训			
其他重要条件 (其中 7.3、 7.5 两条需要 提供证明材料、承诺书， 请在本表后 附)			
...			

注：1、投标人应对照招标文件要求和投标文件响应情况在“偏离情况”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。若正偏离的，需详细说明或提供证明材料。若全部无偏离，此表可只填写“无偏离”即可。

2、“类别”一栏按招标文件第五章中的商务要求的分类填写。

投标人（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：     年         月         日

附件十四

封面

项目名称：\_\_\_\_\_项目

投标文件

投标文件内容：\_\_\_\_\_商务标\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（加盖公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 附件十五

### 商务标目录

- (1) 投标函(附件十六)
- (2) 投标设备清单(附件十七)
- (3) 随机备品备件一览表(附件十八)
- (4) 消耗品、维修零配件及其价格清单(附件十九)
- (5) 供招标人选购的备品备件一览表(如有, 格式自拟)
- (6) 专用检测设备及专用维修工具一览表(如有, 格式自拟)

## 附件十六

### 项目 投 标 函

(招标人):

我方已全面阅读和研究了\_\_\_\_\_项目招标文件和招标补充文件,并经过对施工现场的踏勘,澄清疑问,已充分理解并掌握了本项目招标的全部有关情况。同意接受招标文件的全部内容和条件,并按此确定本项目投标的要约内容,以本投标函向你方发包的\_\_\_\_\_项目全部内容进行投标。以固定下浮率的形式,报价下浮率为) \_\_\_\_\_%。

我方将严格按照有关建设工程招标投标法规及招标文件的规定参加投标,并理解贵方不一定接受最低标价的投标,对定标结果也没有解释义务。如由我方中标,在接到你方发出的中标通知书起天内递交 **20000 元的履约保证金**,并按中标通知书、招标文件和本投标函的约定与你方签订委托合同,履行规定的一切责任和义务。

我们同意从投标之日起在天的有效期内恪守本招标文件,在此期限期满之前的任何时间,本投标函全部条款内容对我方具有约束力。

在合同协议书正式签署生效之前,本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件,对双方具有约束力。

注: 1、 技术标中明确或招标文件、设计图纸确定的相应技术规范要求的费用应包括在投标报价中,否则视同投标优惠。

2、 投标人应先到项目现场踏勘以充分了解现场位置、情况、道路、储存空间、装卸限制及任何其它足以影响报价的情况,任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔或工期延长申请将不获批准。

3、 投标人按照上述要求编制投标报价。一旦确认某一投标人中标,除合同规定的可调整内容外,中标人不得要求追加任何费用。

4、 本项目采用固定单价、固定下浮率的承包方式,本项目所有费用都包含在投标人的投标报价中。

5、 下浮率大于等于 50%的,应当在商务标中详细阐述不影响产品质量或诚信履约的具体原因,否则有可能会被认为影响产品质量或诚信履约并作无效投标处理。

投标单位:(加盖公章)

法定代表或授权代表:(签字或盖章)

联系人: 联系地址:

电话: 邮编:

日期: 年 月 日



## 附件十七

投标设备清单

序号	物资名称	结构形式	规格型号	品牌	制造商	备注
1	交流慢充	一体式	7kW 充电桩（含立柱, 5 米枪线, 含安装调试）			
2		一体式	7kW 充电桩（壁挂式, 5 米枪线, 含安装调试）			
3	一体式直流充电桩	一体式	40kW 单枪充电桩(整套, 5 米枪线, 含安装调试)			
4		一体式	60kW 单枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）			
5		一体式	60kW 双枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）			
6		一体式	120kW 双枪充电桩（整套, 5 米枪线, 含安装调试）			
7		一体式	320kW 双枪充电桩（整套, 7 米枪线, 兼容 24V 辅源, 含安装调试）			
8	分体式直流充电桩	分体式（充电主机）	360kW 风冷(输出路数不小于 6 路, 含安装调试)			
9			480kW 风冷(输出路数不小于 8 路, 含安装调试)			
10			600KW 风冷（输出路数不小于 10 路, 含安装调试）			
11			720KW 风冷（输出路数不小于 12 路, 含安装调试）			
12			800KW 风冷（输出路数不小于 16 路, 含安装调试）			
13			960KW 风冷（输出路数不小于 16 路, 含安装调试）			
14		双枪终端（风冷）	双枪风冷终端, 不小于 5 米枪线, 带显示屏, 1000V, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 250A（含安装调试）			
15		单枪终端（风冷）	单枪风冷终端, 不小于 5 米枪线, 带显示屏, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 250A（含安装调试）			
16		单枪终端（液冷）	液冷终端, 有显示屏, 不小于 3 米枪线, GB 液冷, 最大输出电压 1000V, 额定输出电流 $\geq 600A$ （含安装调试）			
17	其他备品备件（如有）	...	...			
		...	...			
		...	...			

投标单位：（加盖公章）

法定代表或授权代表：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

附件十八

随机备品备件一览表

序号	名称	制造商名称	规格、型号	对应的投标设备名称
1.				
2.				
4.				
5.				
6.				
...				

注：以上为投标设备的随机备品备件清单，采购人据此在采购合同中约定。

投标单位：（加盖公章）

法定代表或授权代表：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

附件十九

消耗品、维修零配件及其价格清单

序号	名称	制造商名称	单价 市场价	单价 报价	对应的投标 设备名称
1.					
2.					
4.					
5.					
6.					
...					

注：以上为主要消耗品及易损配件的报价，采购人据此在采购合同中约定相关价格。

投标单位：（加盖公章）

法定代表或授权代表：（签字或盖章）

日期： 年 月 日