

# 电动汽车分体式 直流充电桩

## 用户手册



河南森源电气股份有限公司  
HENAN SENYUAN ELECTRIC CO., LTD.



# 前言 PREFACE

## 读者对象

本文档(本指南)主要适用于以下工程师:

- ◎ 技术支持工程师
- ◎ 维护工程师
- ◎ 工程安装团队

## 符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	含义
	“警告”标志表示有危险。 注意操作步骤和方法，不正确执行可能导致的人身伤害或死亡等。只有在完全理解并满足所指条件时，才能进行“警告”标记之后的操作。
	“小心”标志表示有危险。 注意操作步骤和方法，不正确执行可能导致的产品损坏或损毁，只有在完全理解并满足所指条件时，才能进行“小心”标记之后的操作。
	“提示”标志表示使用技巧或者有用的信息。 使用技巧和有用的信息均采用“提示”加以标记。其中并不包含警告危险功能或有害功能的信息。
	该标志位于产品上、使用说明书中或者包装上，表示电气和电子设备及其附件 应与普通生活垃圾分开处理。 材料根据其标记可以重新利用。通过对旧设备的重新利用、材料利用或其他形式的再利用，您可以为环保做出巨大贡献。



# 目录 CONTENTS

<b>产品概述</b> .....	1
主要功能特点 .....	1
技术指标 .....	2
<b>安全须知</b> .....	3
安全提示 .....	3
设备使用须知 .....	4
安全操作须知 .....	4
<b>安装说明</b> .....	5
设备外形尺寸 .....	5
设备安装 .....	6
配电线缆施工 .....	10
<b>参数设置</b> .....	13
<b>操作说明</b> .....	15
充电注意事项 .....	15
充电操作方式 .....	15
充电枪应急解锁方法 .....	21
充电枪使用注意事项 .....	21
<b>维护保养</b> .....	22
配电系统 .....	22
简单故障排除 .....	22
维护周期 .....	23
应急处理 .....	23
<b>售后服务</b> .....	24
免责声明 .....	24
联系方式 .....	24
最终处置 .....	24



## 产品概述

SZCD-F/Z□系列电动汽车直流充电桩是我公司面向新能源电动汽车市场推出的新一代高端智能分体式直流充电桩产品。该产品采用最新恒功率直流充电模块，在提供安全、可靠、稳定、高效的充电服务基础上，进一步完善了人机交互功能，具备超强的扩展和适应性，能够满足不同车型的充电需求。



### 主要功能特点

- ◎ 采用模块化设计，多个模块并联工作，单个模块故障不影响整机使用。
- ◎ 充电桩通过CAN总线与车辆实时交换数据，达到智能充电的目的。
- ◎ 充电桩采用7寸LCD触摸屏，显示色彩亮泽，能实现户外高亮度环境的显示，方便用户操作。
- ◎ 具备本地以太网、3G/4G无线通讯与后台监控平台实时通讯，及时上报设备运行状况，保证监控平台对充电桩实时监控。
- ◎ 充电系统具备远程和本地升级功能，在需要时可以对软件进行远程升级。



技术指标

产品规格	SZCD-F/Z□
额定功率	240kW~480kW
枪数	1~8
显示屏	7寸高亮触控屏
噪声	≤65dB
散热方式	强制风冷
输入制式	三相五线(A+B+C+N+PE)
输入电压	AC380±15%
输入频率	45~65Hz
直流输出电压	DC200~1000V
恒功率电压范围	DC300~1000V
最大输出电流	1600A
输出电压误差	≤±0.5%
输出电流误差	≤±1%
稳压精度	≤±0.5%
稳流精度	≤±1%
纹波峰值系数	≤±1%
防护等级	≥IP55
功率因数	≥0.98
最高效率	>95.5%
保护	输入过欠压保护、输出过欠压保护、短路保护、过流保护、过温保护、防雷保护
工作环境温度	-20℃~+65℃, 55℃以上需降额工作
相对湿度	5%~95%(无凝露)
海拔高度	≤2000m, 2000m以上需降额工作



## 安全须知

### 安全提示

符号	含义
	<p>未遵守安全提示可能导致生命危险、伤害及设备损坏。本公司拒绝承担任何由此导致的索赔要求。</p> <p><b>电气危险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 仅限经过相关培训、具备资质并经过授权的电气专业人员负责安装。</li> <li>◎ 首次调试及维护本产品，其在执行前述作业时应遵守现有标准及安装规定。</li> </ul> <p><b>电气危险/火灾危险</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 切勿在设备带电的情况下进行维护。</li> <li>◎ 切勿使用损坏、破旧或脏污的充电枪。</li> </ul> <p><b>所有者(终端客户)必须注意，务必以正常状态运行设备</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 必须定期对本产品进行检查和维护。</li> <li>◎ 若检查系统存在安全隐患，则必须立即将其关闭并消除隐患。</li> <li>◎ 不得擅自执行充电设备维修作业，仅限制造商或授权机构和单位执行该作业。</li> <li>◎ 切勿擅自改装和改造充电设备。</li> <li>◎ 切勿拆除安全符号、警告提示、铭牌、标牌或管线标记等标识。</li> <li>◎ 将电动车辆连接至电动车辆电力供应装置时，不得使用任何延长电缆。</li> <li>◎ 仅限连接电动车辆或其充电设备，切勿连接其他负载(电动工具等)。</li> <li>◎ 拉拔充电枪时请握住插头，切勿拉扯电缆。</li> <li>◎ 切勿弯折、挤压或倾轧充电枪，以致其出现机械性损坏。</li> <li>◎ 接触面切勿接触热源、污物或水源。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 损害危险。</li> <li>◎ 切勿使用喷淋水(花园浇水用软管、高压清洗机等)清洁充电桩。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 不执行充电操作时，需将充电枪插回充电枪座。</li> <li>◎ 如枪锁故障，请使用应急解锁。</li> </ul>



### 设备使用须知

- ◎ 该产品是一款可在室内及室外区域为国标电动汽车进行充电的分体式充电桩，严禁对其他非国标车辆进行充电。
- ◎ 该产品为大功率高压电力设备，施工和维护人员需持有电工证和入网许可证上岗作业。
- ◎ 设备安装施工时，须严格遵守各地区和国家实施的相关施工标准和安全条例。
- ◎ 设备出厂配有的产品资料，请妥善使用和保存。
- ◎ 设备根据相关安全标准研发、生产、检验和备案，因此，如果遵守针对规定用途的指示和安全技术提示，正常情况下产品不会造成财产损失或者危害人员健康。
- ◎ 本手册中包含的指示必须严格遵守，否则可能出现安全隐患或导致安全装置失效。尽管本手册对相关安全提示进行了说明，但仍须注意符合相应应用情况的安全规定和事故预防规定。
- ◎ 用户在使用的过程中如有任何问题和故障，请直接向设备提供方进行咨询，如私自寻找第三方或非专业人士进行维护，产生的任何安全后果由用户承担。
- ◎ 充电设备的安装环境应远离火源和其他危险源。

### 安全操作须知

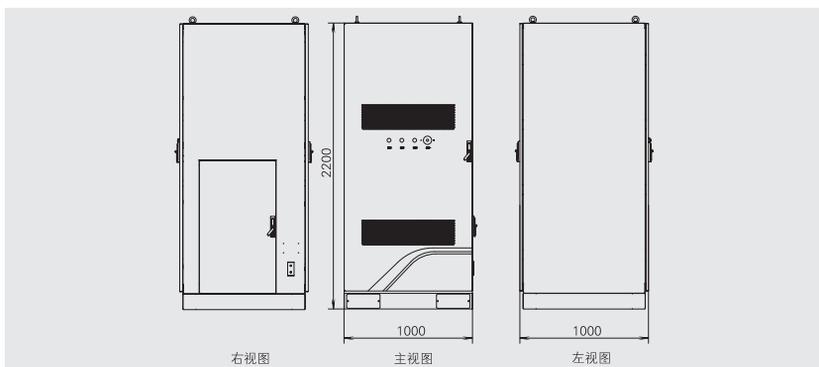
- ◎ 请用户在使用前仔细阅读产品说明书，并严格按照产品说明书中的步骤进行操作。
- ◎ 严禁用户私自对本产品进行拆卸等不当的操作，因不当操作产生的不良后果由用户自行承担。
- ◎ 严禁触摸充电插头或电动汽车的充电插座，保持充电插头处于干燥状态，切勿手上沾水触摸充电插头。
- ◎ 严禁在充电枪线缆外漏或绝缘皮破损的情况下继续使用本充电设备。
- ◎ 若本产品在运行时有测试任何漏电等情况发生时，请立即按下急停按钮。
- ◎ 确保充电插头和车辆端的充电插座内没有异物残留。
- ◎ 严禁在设备断电不完全的情况下进线维护作业，在检修设备时，必须切断充电设备上级开关，并悬挂检修标志。
- ◎ 严禁在非紧急情况下使用急停按钮，否则后果自负。



## 安装说明

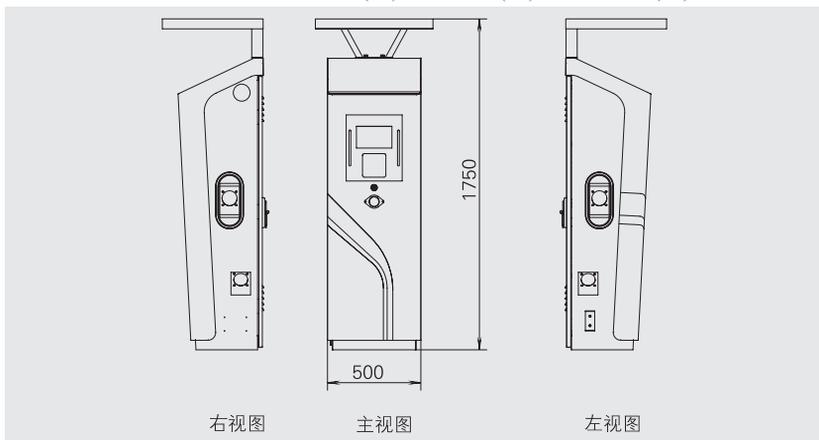
### 设备外形尺寸

◎ 充电机尺寸：1000mm (宽)×1000mm (深)×2200mm (高)



功率柜

◎ 充电机尺寸：普通终端：500mm (宽)×330mm (深)×1750mm (高)  
液冷终端：500mm (宽)×430mm (深)×1750mm (高)



充电终端



## 设备安装

### 充电机安装要求

- ◎ 充电机为前开门及左右开门，需预留大于 1000mm 的操作空间；
- ◎ 柜体建议安装在混泥土或槽钢基础上，底座开孔尺寸详见图 1，充电终端底座开孔尺寸详见图 2；
- ◎ 提前预埋好电缆，电缆建议见表 1；
- ◎ 安装基础高度建议露出地面 200mm (太高不便于操作维护)，安装垂直倾斜度不超过5%，功率柜基础图详见下图 3，充电终端基础图详见下图 4；
- ◎ 安装面预埋 4 颗 M12 地脚螺栓，螺栓螺纹露出地面  $40 \pm 3\text{mm}$ 。

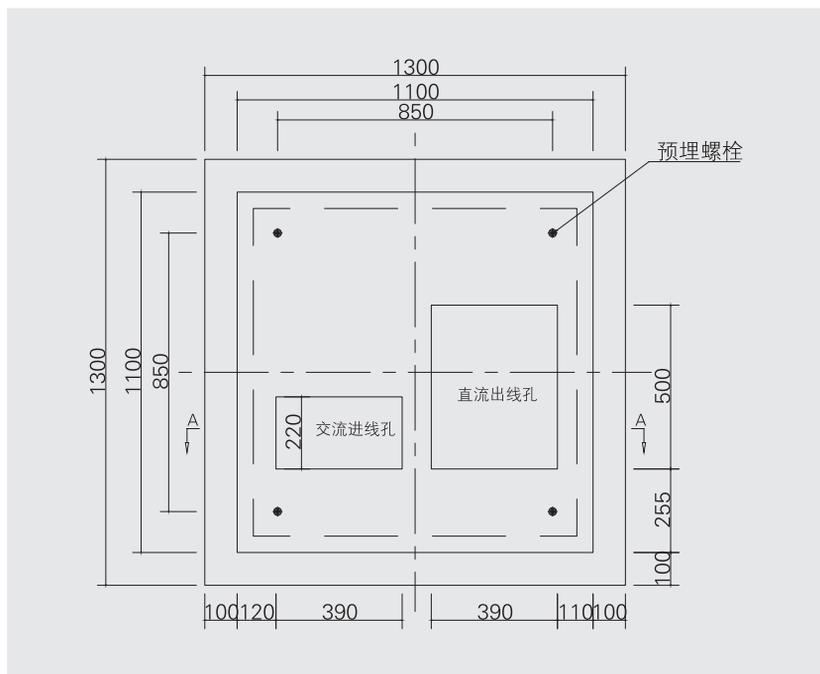


图 1 功率柜底座开孔尺寸

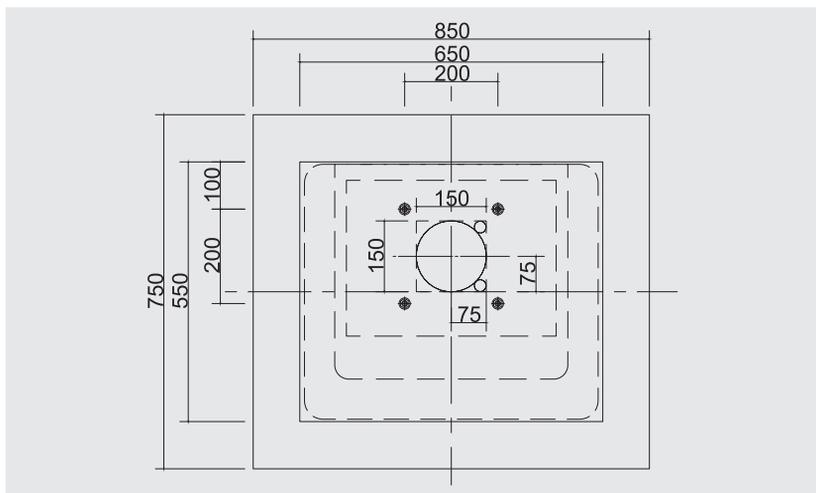


图 2 充电终端底座开孔尺寸图

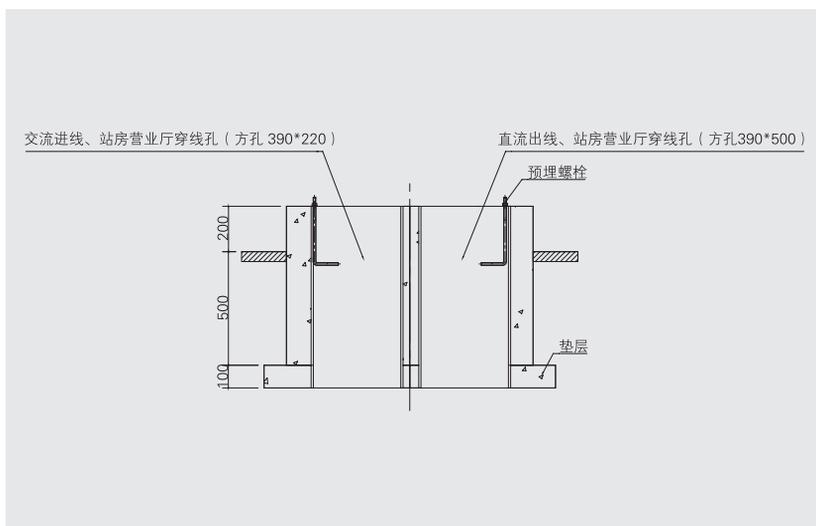


图 3 功率柜基础图

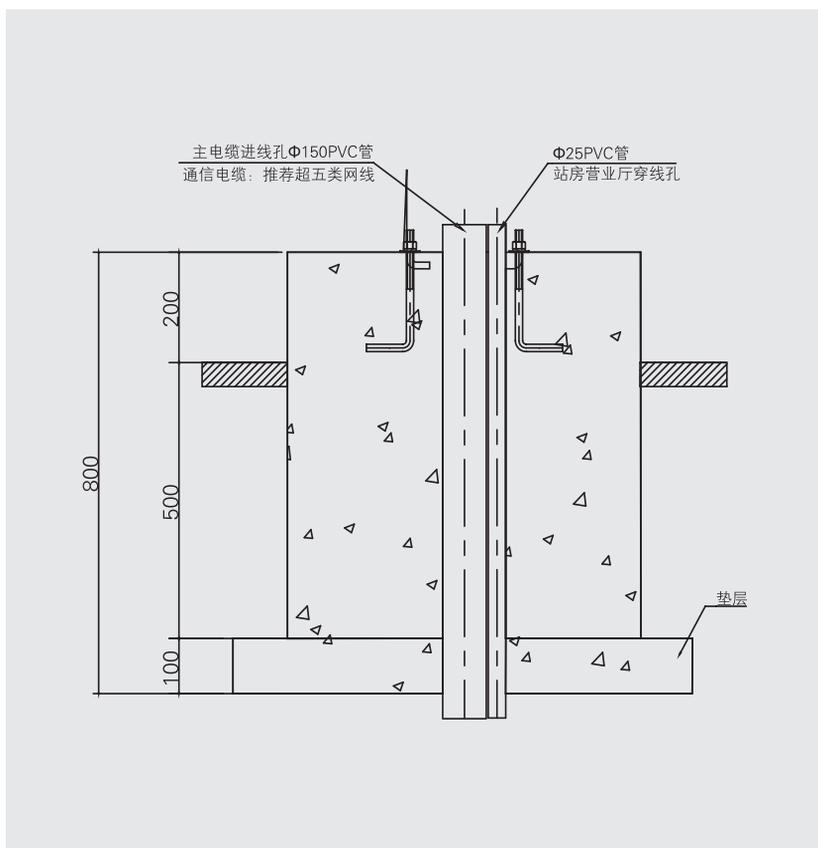


图 4 充电终端基础图

### 充电设备安装步骤

- ◎ 备好相应的工具；
- ◎ 在水泥基座上钻 4 个直径 16mm 深度 100mm 左右的孔，然后膨胀螺栓穿墙膨胀部分插入钻好的孔里 (如安装基础面提前已预埋好螺栓，则忽略此步骤)；钻孔说明如右所示：



## 钻孔说明

钻孔直径如下：

M6 系列钻孔为 8mm

M8 系列钻孔为 10mm

M10 系列钻孔为 12mm

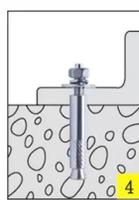
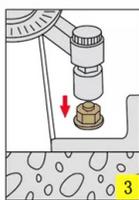
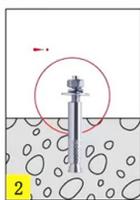
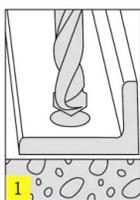
M12 系列钻孔为 16mm

.....

以此类推，具体请参考商品参数数据

## 安装方法

1. 选择一个与膨胀螺丝套管相同直径的冲击钻头，安装在电钻上来进行打孔，孔的深度最好与膨胀螺栓的长度相同，然后把膨胀螺栓套件一起敲到孔内，切记：不要把螺母拧掉，防止钻孔的比较深时螺栓掉进孔内不好往外去。
2. 把螺母拧紧 2-3 扣后感觉膨胀螺栓比较紧而不松动后再拧下螺母，在把被固定的物品上打有孔的固定件对准螺栓安装上，把装在外面的垫片或弹垫圈把螺母拧紧即可。
3. 出现安装孔径钻大了或者螺母滑动情况，调整好外壳和螺母的位置，把膨胀螺丝直接敲击进去，通过旋转外部受力点拧紧即可。



- 拆除设备外包装；
- 将设备对好孔，放在水泥基座上，用 M12 螺母(加弹平垫)打紧锁死；
- 接入配电线缆；
- 用密封泥密封。



## 配电线缆施工

### 配电线缆布置要求

- ◎ 系统的输入电力线从充电机底部引入，电力线缆应通过电缆沟铺设。
- ◎ 充电机交流供电系统采用三相五线制。
- ◎ 交流电力线宜采用铜芯线，电力线截面积应与负荷相适应。
- ◎ 室外电力线按电力规范敷设，电力线敷设走线必须与信号线分开。
- ◎ 交流引入线从用户配电开关处开始布线，接至充电机进线开关进线端进线铜排处，用户配电处应具有过流、短路、雷击等保护装置。
- ◎ 交流电力线颜色黄、绿、红、黑，黄绿分别与交流 A、B、C、N、PE 对应，若电力线只有一种颜色，则需粘贴线号标识(或者套带有标志的套管)。
- ◎ 不允许电力线有断头、破损、刮伤。

### 交流输入电缆规格推荐 (铜芯线)

表 1 交流输入电缆规格推荐

容量 (kW)	电缆规格 (mm <sup>2</sup> )	螺丝规格 (直径: mm)	端子型号
240kW	2×(3×95mm <sup>2</sup> +2×50mm <sup>2</sup> )	A/B/C 用 M12, N/PE 用 M10	必须配合电缆和螺杆
360kW	2×(3×185mm <sup>2</sup> +2×95mm <sup>2</sup> )	A/B/C 用 M12, N/PE 用 M10	必须配合电缆和螺杆
480kW	2×(3×240mm <sup>2</sup> +2×120mm <sup>2</sup> )	A/B/C 用 M12, N/PE 用 M10	必须配合电缆和螺杆
普通充电终端 (单枪)	2×95mm <sup>2</sup> +1×50mm <sup>2</sup>	正负用 M12, PE 用 M10	必须配合电缆和螺杆
普通充电终端 (双枪)	4×95mm <sup>2</sup> +1×50mm <sup>2</sup>	正负用 M12, PE 用 M10	必须配合电缆和螺杆
液冷充电终端	4×120mm <sup>2</sup> +1×70mm <sup>2</sup>	正负用 M12, PE 用 M10	必须配合电缆和螺杆





### 安装后的检查

#### 密封性

根据设计和防护等级的要求，在柜体底部和基础的交接处必须用防火泥密封，以防昆虫或污垢进入柜体内。

#### 稳定性

◎ 桩体安装完毕后，从不同方位摇动柜体，不应感觉到有明显的松动和摇晃。

#### 清理

- ◎ 将所有运输和包装用材料根据当地法规恰当处理。
- ◎ 将柜体内及周边杂物清理干净，如小段电缆、绑扎带、螺钉/母等，请勿遗留安装工具在现场或桩体内(记录工具种类和数量，以防遗漏)。
- ◎ 用防静电布将绝缘部分擦净，请勿使用任何腐蚀性溶剂。

#### 检查

- ◎ 检查基座是否固定和密封。
- ◎ 检查设备内部器件是否紧固可靠。
- ◎ 检查电气连接和配线是否正确和完整、连接是否牢靠，检查接地是否可靠。
- ◎ 检查设备的防护等级是否满足要求，特别是桩体底部电缆入口处。
- ◎ 查看外观、标记、完整性、清洁度。
- ◎ 对照基础安装图对设备安装进行全面检查。



## 参数设置

充电桩上电前时，先用万用表测试电压是否正常，然后依次一次、二次电路通电。

设备上电，连续点击屏幕主界面（图 5）左上角 4 次，输入密码进入充电机信息界面（图 6），可以查看当前充电设备信息，点击“参数设置”进入参数设置界面（图 7），输入要联网的平台 IP、桩号等信息，确定平台 IP 地址和端口号，保证平台连接正常上线。



图 5 主界面



图 6 充电机信息界面



图 7 参数设置界面



## 操作说明

### 充电注意事项

- ⊙ 充电前应确保充电机系统处于正常状态。
- ⊙ 充电前应确保充电枪线无损坏现象，充电枪头无进水情况，如枪头进水，请勿直接充电。
- ⊙ 充电前用户应充分阅读用户手册，并熟知安全操作须知，防止危险操作。
- ⊙ 充电前用户应熟知充电操作步骤，防止不当操作。

### 充电操作方式

本充电桩支持双枪同时充电,可支持三种启动方式：刷卡充电、APP扫码充电和VIN充电。

以下使用说明仅以 A 枪为例。

1、以 A 枪为例，将充电枪与待充车辆成功连接后，屏幕主界面充电接口 A 下方显示“充电枪已连接”（图 8）：



图 8 充电枪（A枪）已连接



2、点击“开始充电”进入开始充电界面（图 9）：



图 9 开始充电界面

在上述界面中用户可根据需要，选择三种启动方式：刷卡充电、扫码充电或 VIN 充电。

### ◎ 扫码充电

若选择扫码充电，在充电枪连接成功后，点击开始充电，在如图 7 所示的界面，用户通过扫描界面上的二维码，即可自动跳转至启动充电页面，开始充电，并语音提示。

### ◎ 刷卡充电

若选择刷卡充电，在充电枪连接成功后，点击开始充电，在如图 7 所示的界面，直接在屏幕下方的刷卡区域刷卡，刷卡区感应到充电卡后，开始充电，并语音提示。

### ◎ VIN 码充电

若选择 VIN 码充电，在充电枪连接成功后，点击开始充电，在如图 7 所示的界面，点击 VIN 码充电，即可自动跳转至 VIN 码充电页面，开始充电，并语音提示。

3、用户成功充电后，显示如图 10 所示的充电信息界面：



图 10 充电信息界面

充电结束后，在此页面下会自动跳转为充电结算详情页面（图 11），用户可查看本次消费信息：



图 11 结算详情



同时，在图 10 界面右上方点击“电池信息”图标，可以进入到车辆电池信息界面（图 12）查看车辆电池信息。



图 12 车辆电池信息界面

4、若点击图 10 充电信息界面的“返回”，回到主界面，可以看到屏幕显示 A 枪充电中（图 13）：



图 13 正在充电界面



用户可以点击上图中的“充电详情”，重新进入到图 10 充电信息界面。

若在图 13 界面中，结束充电后，屏幕图标变为图 14，可以在屏幕上点击“结算详情”进入充电结算详情页面（图11），用户可查看本次消费信息。



图 14 充电结束

5、当主界面显示“充电枪故障”（图 15），点击下方的“故障详情”进入到系统故障状态界面（图 16）可以查看当前故障代码等信息。

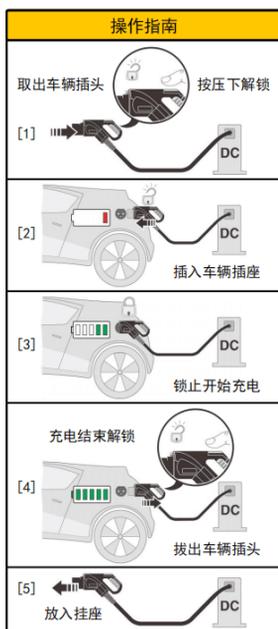


图 15 充电枪故障界面



图 16 系统故障状态页面

## 充电枪操作指南



**注意：**  
正常情况下，不允许使用应急解锁！



## 充电枪应急解锁方法

如遇紧急情况，需要紧急拔下充电枪，首先按下充电机的“紧急停止按钮”，然后在充电枪把手处用配备的专用解锁工具，插入锁孔，即可实现充电枪解锁，如图 17 所示：



图 17 充电枪应急解锁

## 充电枪使用注意事项

- ◎ 检查车端充电插座是否正常，插座或插孔内是否存在异物或灰尘，如有请清理干净。
- ◎ 仅允许在充电枪未连接到车辆的情况下清洁。
- ◎ 用于布清洁充电枪线和脏污的触点，禁止使用腐蚀性清洁剂、喷水或蒸汽喷射清洁剂。
- ◎ 禁止将充电枪头浸入液体内。



## 维护保养

### 配电系统

配电箱通断电步骤如下：

- ◎ 检查电源电压是否正常。
- ◎ 合闸：先合配电箱总开关，再依次合上各分支回路开关。
- ◎ 拉闸：先拉各分支回路开关，再拉配电箱总开关。

### 简单故障排除

在系统正常运行过程中出现的常见故障类型和处理方式如下表所示：

故障类型	处理方法
防雷器故障	检查防雷器状态，如防雷器可视窗显示红色，则表示损坏，请更换。
紧急停机故障	请检查本产品是否存在急停按下未拔起状态，若故障已解决，请拔起急停按钮，并盖好急停保护罩。
控制导引故障	重新确认是否正确插枪，并且充电枪的机械杆正常弹下。
锁枪失败，请重新对准插枪	请按照正确的方式进行可靠插枪。
门禁保护	请检查本产品的机柜门是否完全关闭；确认门已关闭，但依然显示告警，请检查微动开关状态，若损坏，请联系售后服务。
过温保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 请检查系统风道是否被堵，防尘网是否积灰过多。</li> <li>◎ 请检查充电设备出风口风机是否正常工作，如风机故障，请更换风机。</li> </ul>
枪温降额保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 查看此时枪温度值和充电电流是否满足降额输出要求。</li> <li>◎ 若还存在过温保护，请继续降额，直至故障消除。</li> <li>◎ 故障依然没消除，请联系售后服务。</li> </ul>



**警告：**为防止人身触电事故发生，故障检测和处理时需断掉设备和设备前端电源，并做好防护措施，否则后果自负。



## 维护周期

例行维护 保养	工作内容以清洁、安全、检视为主，检查其控制电路、主电路、安全保护装置的可靠性，维护设备的清洁，紧固松动件等。	每周一次 (客户)
一级维护 保养	主要作业内容以清洁、清洁设备内外的灰尘、紧固为主，检查指示灯、熔断器、保险丝以及避雷装置。	每月一次 (客户)
二级维护 保养	以清洁、检查、调整、校验为中心内容，由专业维修人员负责执行，除执行一级保养作业项目，清洗设备，检查安全机件的可靠性，消除隐患，调整更换易损零部件，校验电表，检查控制板、开关电源、通讯板、继电器、接触器。延长使用寿命，维护设备的技术性能。	每半年一次 (客户)

## 应急处理

为了维持充电机系统的直流供电不中断，需要对威胁直流供电的故障采取一些应急处理措施。

电源系统可能出现的造成直流输出中断的故障主要包括：交流配电电路不可恢复性损坏、直流负载或直流配电发生短路、监控模块损坏造成关机、直流输出过压造成模块封锁等。

- ◎ 特大暴雨、强台风等重大自然灾害导致设备淹水或者损坏，请勿尝试充电；
- ◎ 发生触电事故，需即刻关闭供电电源；
- ◎ 发生火灾事故，需即刻离开现场；
- ◎ 如遇特殊情况，可拨打客服电话。





官方网站



微信公众号

地址：国家郑州经济技术开发区经北五路 56 号

邮编：450016

电话：0371-67386666 67391111

传真：0371-67391900

E-mail: [xnyxs@hnsyec.com](mailto:xnyxs@hnsyec.com)

网址： [www.hnsyxny.com](http://www.hnsyxny.com)