

MELHER

— INDUSTRIE TECHNIK —

标准交流充电桩产品手册

MC-AC22/7AS-W

梅尔工业技术（南京）有限公司

MELHER INDUSTRIAL TECHNOLOGY (NANJING) CO.,LTD.

邮箱: marketing@melher.cn

公司网址: <http://www.melher.cn/>

客户服务热线: 025-85602815

版权所有，保留一切权利。内容如有改动，恕不另行通知。

安全注意事项

在开始操作之前，请仔细阅读操作指示、注意事项，以减少意外的发生。产品及产品手册中的“小心、注意、警告、危险”事项，并不代表所应遵守的所有安全事项，只作为各种操作安全注意事项的补充。

在进行本公司产品、设备的各项操作时，必须遵守相关行业的安全规范，严格遵守由浙江智充电力科技有限公司提供的相关设备注意事项和特殊安全指示。

电气安全

 危险	本电源系统运行时部分部件带有高压，直接接触或通过潮湿物体间接接触这些部件，会带来致命的危险。
---	--

高压

交流电源设备的安装，必须遵守相关行业的安全规范，进行交流设备安装的人员，必须具有高压、交流电等作业资格。

操作时严禁在手腕上佩戴手表、手链、手镯、戒指等易导电物体。

发现机柜有水或潮湿时，请立刻关闭电源。在潮湿的环境下操作时，应严格防止水分进入设备。

 危险	高压线路的施工操作，可能导致起火或电击意外。交流电缆的架接、走线经过区域必须遵循所在地的法规和规范。只有具有高压、交流电作业资格的人员才能进行各项高压操作。
---	--

安装过程中不允许操作的开关和按钮上，必须挂上禁止操作标识牌。

工具

 警告	在进行高压、交流电各种操作时，必须使用专用工具。
---	--------------------------

雷雨

 危险	严禁在雷雨天气下进行高压、交流电。
---	-------------------

在雷雨天气下，大气中会产生强电磁场。因此，为避免雷击损坏设备，要及时做好设备的良好接地。

静电

 注意	人体产生的静电会损坏电路板上的静电敏感元器件，如大规模集成电路（IC）等。在接触设备，手拿插板、电路板、IC 芯片等前，为防止人体静电损坏敏感元器件，必须佩戴防静电手腕，并将防静电手腕的另一端良好接地。
---	---

短路

 危险	严禁操作时将电源系统直流配电正负极短路或将非接地极对地短路。电源设备为恒压直流供电设备，短路将会引起设备烧毁和人身安全危害。
---	--

在进行直流带电作业时，必须严格检查线缆和接口端子的极性。直流配电操作空间紧凑，任何操作之前要注意选好操作空间。操作必须使用绝缘工具。带电操作时，必须注意手、腕、臂保持紧张状态，防止工具打滑的情况下工具或人体活动幅度太大而出现事故。

其他

物体尖角

 警告	用手搬运设备时，要佩带保护手套，防止利物割伤。
---	-------------------------

电源电缆

 注意	在连接电缆之前，确认电缆标签正确。
---	-------------------

信号线

 注意	信号线应与电源电缆分开绑扎，绑扎的间距至少为 100mm。
---	-------------------------------

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 产品名称及型号	1
1.2 外形与产品说明	1
第二章 功能特点.....	3
2.1 使用环境	3
2.2 技术参数	3
2.3 保护技术参数	4
2.4 主要特点	5
2.5 充电接口	6
第三章 安装指南.....	7
3.1 壁挂式安装	7
3.2 立柱式安装	9

第一章 概述

MC-AC22/7AS 电动汽车充电系统（简称充电系统）是浙江智充电力科技有限公司设计的新一代高可靠、高性的 7KW/220±20%V 单枪交流充电电机系统。该智能型交流充电桩具有扫码充电功能，并且支持多种支付方式，性能稳定、操作简便。适用于各类公共充电场站、旅游景点、商场、办公楼、机场、高端住宅小区区域。

1.1 产品名称及型号



充电系统命名如图 1-1 所示，充电系统产品名称及型号见表 1-1。

表 1-1 产品名称及型号

编码	型号	描述
201040079	MC-AC22/7AS-W	7kw 壁挂式交流充电桩\MC-AC22/7AS-W 单枪标准充电桩
201040081	MC-AC22/7AS-C	7kw 立柱式交流充电桩\MC-AC22/7AS-C 单枪标准充电桩

1.2 外形与产品说明

1.2.1 外形

标准交流充电桩系统外形如图 1-1 所示。

该款产品采用了亚克力大面覆盖面板的设计，凸显了产品的整体视觉效果，美观大方。



图 1-1 标准交流桩充电系统外形

1.2.2 配置

标准交流充电桩的配置见表 1-2。

表 1-2 标准交流充电桩配置表

部件	说明
通讯模块	TCU 通讯板
交流配电	单路输入, 断路器输入保护, 带C 级防雷
读卡器	RF 刷卡式读卡器 1 个
其他	交流电能表: 1 个, 单枪系统配置 1 个 4.3 寸显示
4G 无线路由器	1 个 (选配)
《智充》充电机运维软件系统	选配

1.2.3 防护要求

标准充电桩的防护等级为 IP54。可户外安装使用。

1.2.4 性能指标

1) 绝缘性能

表1-3 标准交流充电桩绝缘性能

序号	绝缘项目	说明
1	绝缘电阻	在交流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)之间施加直流电压, 绝缘电阻不小于 10MΩ。当额定绝缘电压大于 60V 时, 试验电压为 500V;当额定绝缘电压不大于 60V 时, 试验电压 250V。
2	介质强度	在正常在正常试验大气条件下, 装置能承受频率为 50Hz, 历时 1min 的工频耐压试验而无击穿闪络及元件损坏现象。试验过程中, 任一被试回路施加电压时其余回路等电位互联接地。当额定绝缘电压大于 60V 时, 开路试验电压为 2kV; 当额定绝缘电压不大于 60V 时, 开路试验电压为 1kV。
3	冲击电压	在正常在正常试验大气条件下, 装置的直流输入回路、交流输入回路、输出触点等各回路对地, 以及电气上无联系的各回路之间, 能承受 1.5/50s 的标准雷电波的短时冲击电压试验。当额定绝缘电压大于 60V 时, 开路试验电压为 5kV; 当额定绝缘电压不大于 60V 时, 开路试验电压为 1kV。
4	泄露电流	按照GB/T18 487.3-2001 中 10.2 的规定进行试验。

2) 电磁兼容性能

表 1-4 标准交流充电桩电磁兼容性能

序号	电磁兼容项目	说明
1	辅导发射	符合GB/T 14598.16 中规定的电磁发射限制值
2	传导试验	符合GB/T 14598.16 中规定的电磁发射限制值
3	静电放电	能承受 GB/T 17626.2 中规定的静电放电抗干扰度 3 级试验
4	射频电磁场辐射	能承受 GB/T 17626.3 中规定的射频电磁场辐射抗扰度 3 级试验
5	电快速瞬变脉冲群	能承受 GB/T 17626.4 中规定的电快速瞬变脉冲群抗扰度 3 级试验
6	浪涌 (冲击)	能承受 GB/T 17626.5 中规定的浪涌 (冲击) 抗扰度 3 级试验
7	电压暂停、短时变化和电压变化	能承受 GB/T 17626.11-2008 中第五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停、短时中断的抗扰度试验

第二章 功能特点

2.1 使用环境

表 2-1 设备工作参数

参数名称	使用环境	使用类别	基本参数
环境温度	室内	工作温度	-5°C 至 +50 °C
		储存温度	-30°C至+85°C
	室外	工作温度	-20°C至+50°C (24 小时≤ +35°C)
		储存温度	-30°C至+85°C
环境湿度	室内	工作湿度	10%至 70%RH
		储存湿度	90%RH
	室外	工作湿度	10%至 70%RH
		储存湿度	5%至 95%RH
大气压强	/	/	63~106kPa
海拔调试	/	/	≤2000 米
散热方式	/	/	自然传导方式

2.2 技术参数

表 2-2 充电系统技术参数

参数		描述
环境条件	工作温度	- 20°C ~ + 60°C
	运输/贮存温度	- 30°C ~ + 70°C
	相对湿度	5%RH ~ 95%RH (无凝露)
	气压	80KPa ~ 110KPa
	过电压类别	II
	海拔高度	≤2000m
	污染等级	3 级
	冲击耐压	2KVAV
机械参数	尺寸 (高×宽×深)	356mm×255mm×105mm
	重量 (kg)	2.5kg

2.3 保护技术参数

表 2-3 保护技术参数

参数名称	基本参数
接地检测	所有状态下, 地线未故障, 设备保护; 地线连接情况下, 未检测到地线故障, 设备保护
漏电流保护	$I_r \geq 25\text{mA} \pm 5\text{mA}$ (标准值) 所有状态下, 漏电时间超过 30ms(不包含), 漏电流存在, 设备保护
过压保护值	$U > 264\text{V} \pm 3\text{V}$ (标准值) 所有状态下, 电压值 $U > 264\text{V} \pm 3\text{V}$, 过压出现, 则设备保护
欠压保护值	$U < 176\text{V} \pm 3\text{V}$ (标准值) 所有状态下, 电压值 $U < 176\text{V} \pm 3\text{V}$, 欠压出现, 则设备保护
过压/欠压保护恢复值	过压: $253\text{V} \leq U \leq 264\text{V}$ (标准值), 欠压: $176\text{V} \leq U \leq 187\text{V}$ (标准值) 所有状态下, 当电压值处于上述值时, 继电器处于断开再闭合切换状态, 并重复检测供电电压值 10 次, 若供电电压不能恢复至充电桩正常充电电压, 则设备保护; 否则, 即当供电电压恢复至充电桩正常充电电压时, 重新进入连接模式, 连接成功后, 继电器打开, 继续进行充电。
过流保护值	$I \geq 18\text{A}$ (3.5KW 桩) / $I \geq 35\text{A}$ (7KW 桩) 充电模式下, 当过流保护值 $I \geq 18\text{A}$ (3.5KW 桩) / $I \geq 35\text{A}$ (7KW 桩), 设备保护, 继电器关闭断开充电
过流保护恢复值	$16\text{A} \leq I < 18\text{A}$ (3.5KW 桩) / $32\text{A} \leq I < 35\text{A}$ (7KW 桩) 充电模式下, 充电电流 $16\text{A} \leq I < 18\text{A}$ (3.5KW 桩) / $32\text{A} \leq I < 35\text{A}$ (7KW 桩) 时, 继电器处于断开再闭合切换状态, 并重复检测充电电流值 10 次, 若充电电流不能恢复至 $I < 16\text{A}$ (3.5KW 桩) / $I < 32\text{A}$ (7KW 桩) 时, 设备保护; 否则, 即当充电电流值恢复至 $I < 16\text{A}$ (3.5KW 桩) / $I < 32\text{A}$ (7KW 桩) 时, 重新进入连接模式, 连接成功后, 继电器打开, 继续进行充电
短路保护值	所有模式下, 短路出现, 则设备保护
过压/欠压正常值	$187\text{V} \leq U \leq 253\text{V}$ (标准值)
状态 1 CP 电压正常值	$11.2\text{V} \leq U \leq 12.8\text{V}$ (国标)
状态 2 CP 电压正常值	$8.2\text{V} \leq U \leq 9.8\text{V}$ (国标)
状态 3 CP 电压正常值	$5.2\text{V} \leq U \leq 6.8\text{V}$ (国标)

注: 设备保护表示当前设备在当前情况下无法继续工作 (继电器关闭/连接关闭), 需要等待充电桩自动恢复或者给充电桩断电后重新上电恢复。

2.4 主要特点

1) 多重保护

具有多种输入/输出保护，能够准确检测输入\输出回路过压、欠压、短路、漏电等故障；具有充电枪锁电功能防止充电枪脱落，保证充电过程中人身安全。

2) 节省空间

充电桩箱体结构紧凑，节省空间；单柱落地式安装方式，占地面积小。

3) 计量准确

采用多功能电度表，精确计量充电汽车所充电量。

4) 人机界面友好

选用 4.3/7 寸彩色触摸屏，显示色彩亮泽，操作界面简便。

5) 支持多种计费方式

支持微信和支付宝小程序扫码使用，直接在线支付，也可以使用 IC 卡，通过卡费支付，方便快捷。

6) 智能控制

采用 32 位高性能嵌入式工业级处理器作为主控制器，实现功能化控制；可以通过微信或者支付宝小程序实现充电功能。

2.5 充电接口

交流充电桩接口如图 2-1 所示。

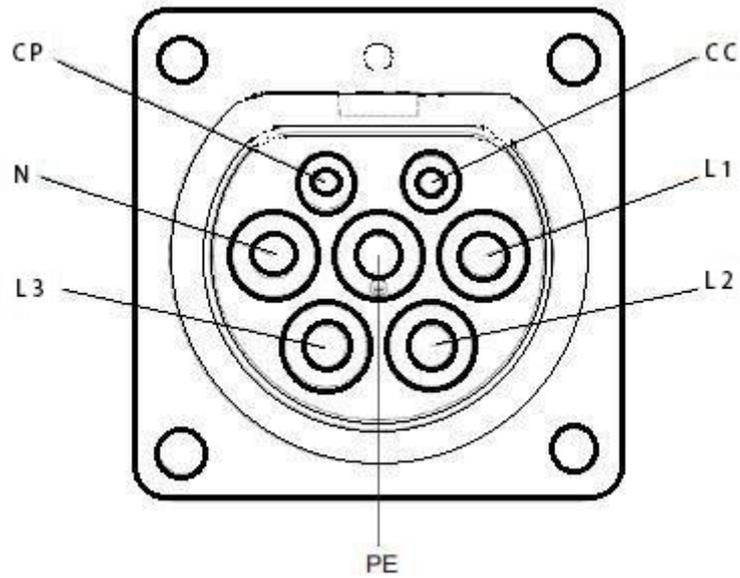


图 2-1 交流桩充电接口

以下表格为充电枪接口端子说明：

端子编码	额定电流和电压	功能说明
1-【L1】	220V/32A/16A	交流电源
2-【L2】	-	备用端子
3-【L3】	-	
4-【N】	220V/32A/16A	中线
5-【PE】	-	保护接地，连接供电设备和车辆底盘接地线
6-【CC】	-	充电连接确认
7-【CP】	12V/1A	控制确认

表 2-4 交流电充电桩充电端口说明

第三章 安装指南

充电系统内部的工作电压很高、电流很大，为保证人身安全，应时刻遵守以下规定：

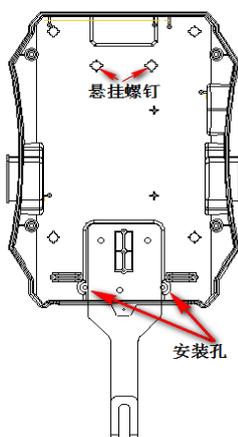
1) 只有接受过充电系统培训并充分掌握充电系统知识的人员才可以安装充电系统。安装过程中，应始终要遵守目录前的安全注意事项及本地安全规定。

2) 如要在充电系统内部操作，应确保充电系统不带电。必须断开充电系统的市电输入。

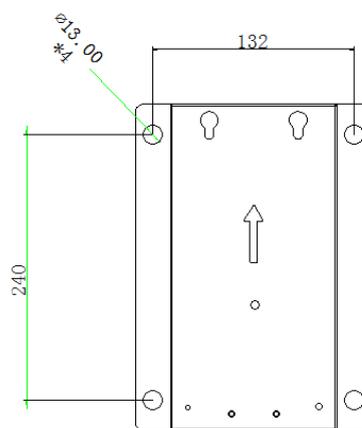
3) 将电源设备置于带锁的房间内，由电源设备的负责人保管钥匙。

4) 配电电缆布线应合理且有保护措施，避免操作电源设备时触碰到这些电缆。

3.1 壁挂式安装



背部挂板孔位图



背部挂板尺寸图

3.1.1 安装空间要求

安装空间要求 1520W*1050D(mm²)，空间计算如下：

1. MC-AC22/7AS-W 尺寸为 356*255*105mm；
2. 前面预留 800mm 开门及检修空间；
3. 左右预留 600mm；
4. 后面靠墙安装。

3.1.2 充电桩供电要求

- a. 线缆类型：1L+1N+1PE；
- b. N 线要求与火线同样大小截面的型号；
- c. 推荐使用型号为：ZR-YJV-3*6mm²；

3.1.3 安装流程

a. 系统安装流程如下



器件	规格	数量	备注
绝缘胶布	五色—黄、绿、红、蓝、黑	各一卷	标识 A/B/C/N/PE 线
螺丝刀	一字和十字	至少各一个	
固定扳手/ 套筒 扳手	14 (M8 栓) (具体由机型决定)	1 个	拧紧充电电机线 端
活动扳手	/	1 个	拧紧膨胀螺丝
轧带		不限	固定线缆
尖嘴钳		1个	
剥线钳		1个	
压线钳		1个	
功率线缆接线端 子 (冷压端子)		视具体情况定	

b.安装准备器材表。

表 3-1 安装使用器材表

注：接线端子裸露部分需要使用绝缘胶布包扎，若条件允许，可以使用热缩套管；功率线与母排连接部分如有需要还需准备螺栓。

1、预先检查

在将系统从包装箱移除之前，应注意包装箱是否有损坏或倾倒痕迹，然后检查视系统是否有凹痕或损伤，若有任何损坏，应立即与本公司联络。

2、拆装作业

按包装箱上所附拆箱示意图作业。

3、交流电源接线

接线说明：

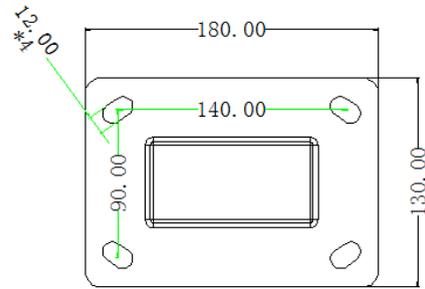
- 1)系统采用下进线方式，进线均从桩体右侧的进线孔处引入。
- 2)系统输入共 3 根线(L、N、PE 线径均为 6mm²)，火线、零线均接于空开上，地线接于铜柱。

注意：

- 1)接线之前，须先将“交流输入空开”切在断开位置。
- 2)确保系统交流接地线牢固地接在接地端子上。
- 3)接线完成后，确保其正确无误，牢固可靠。

3.2 立柱式安装

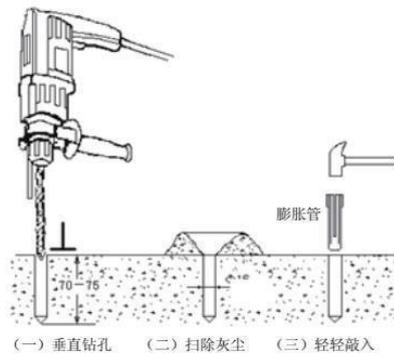
3.3.1 地基修建要求



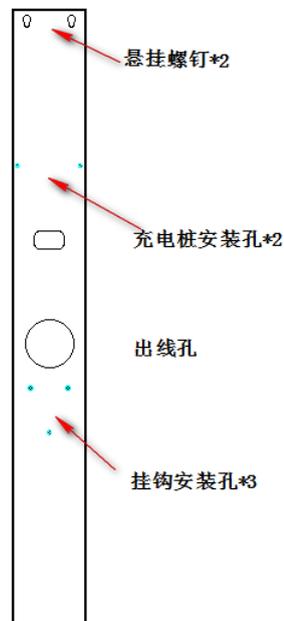
立柱底座尺寸图

3.3.2 开立柱固定孔

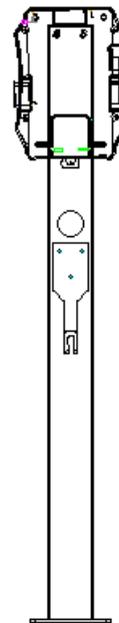
发货附件中的膨胀螺栓为 M10X80mm，因此应利用电钻在水泥基座上所标记的安装孔中心点上钻孔（如下图），直径13mm，孔深 80mm，请选用 $\Phi 13$ 钻头，钻孔时要防止偏心，须保持与水泥基座垂直。



(一) 垂直钻孔 (二) 扫除灰尘 (三) 轻轻敲入



安装板拆装示意图



整机安装示意图

3.3.3 安装说明

- 1、该交流充电桩可安装在户外运行，设备上方建议增加遮雨顶棚，以防止雨水直接淋到设备；
- 2、设备安装方法如下图所示，将设备固定并锁紧在立柱上：
- 3、立柱、壳体安装
 - 1)设置大于 200mm 高底座，按照设备安装尺寸预留固定和进出线孔。
 - 2)将检查完的立柱立于适合的位置安装即可。
- 4、将设备拆包以后，先用六角扳手将立柱固定在水泥基座上（外部进线电缆从立柱侧面圆孔穿出），然后将设备背部对准立柱安装孔位，用内六角扳手将 4 个内六角螺栓从立柱后侧与设备进行紧固。
- 5、将交流进线电缆穿过进线孔接在机柜内的空气断路器上方进线接口上（交流电缆必须包含火线、零线、地线）。
- 6、将柜体及接地排可靠接地，以避免触电造成人员伤亡。
- 7、将柜内工具、杂物等清理出柜，并将柜体内外清扫干净；检查完成并确认无误后，才可进行调试

注：需要定期检查充电枪和充电电缆是否出现损坏并检查外壳是否出现破损。