
电动汽车直流充电桩

用户手册

V1.01 版本



郑州兴科电子科技有限公司

前言

感谢选择并使用本公司的直流充电桩产品，这个手册会帮助您了解本产品以及使用。

操作本公司的直流充电桩之前，请仔细阅读本用户手册，以了解本产品的正确使用方法。



警

告



本设备的输入、输出电压均为危险电压，会危及人的生命安全。请严格遵守机器上和手册中的所有警告及操作说明。非授权的专业维修人员请勿拆卸设备。

安全注意事项

- 请勿将易燃、易爆或可燃材料、化学物、可燃蒸汽等危险物品靠近充电桩；
- 保持充电枪头清洁干燥，如有脏污，请用清洁的干布擦拭，严禁带电时触碰充电枪枪芯；
- 严禁在充电枪或充电线缆存在缺陷、出现裂痕、破裂、充电线缆裸露等情况下使用充电桩，如有发现，请及时联系工作人员；
- 请勿试图拆卸、维修、改装充电桩，如有维修、改装需求，请联系工作人员，不正当的操作可能会造成损坏、漏水、漏电等情况；严禁在充电过程中拔卸枪头，确保充电过程中的人身和车辆安全；
- 使用过程中如有什么异常情况，可立即按下急停按钮，切断所有输入输出电源；
- 如遇下雨打雷天气，请谨慎充电；
- 儿童请勿在充电过程中靠近、使用充电桩，以免造成伤害。
- 充电时请关闭两边的门，避免触电。
- 在充电过程中，车辆禁止行驶，只有在静止时才能进行充电。混合动力电车请熄火后再进行充电。

目 录

前 言	1
安全注意事项	1
第 1 章 产品介绍	4
1.1 产品简介	4
1.2 产品型号说明	4
1.3 产品原理框图	4
1.4 参数说明	5
1.5 产品特点	5
1.6 产品使用环境	6
1.7 产品设计规范	6
第 2 章 主要功能介绍	7
2.1 充电模块	7
2.2 整体功能介绍	7
第 3 章 操作说明	9
3.1 充电操作说明	9
3.2 参数设置说明	12
3.3 充电桩指示灯状态说明	17
3.4 急停按钮的使用	18
第 4 章 安装	18
4.1 产品外观	18
4.2 安装条件	18
4.3 立柱安装	19
4.4 桩体安装	19
4.5 电缆接入	20



第 5 章 日常维护.....	21
第 6 章 包装、运输及储存.....	22
联系方式.....	22
声明.....	22

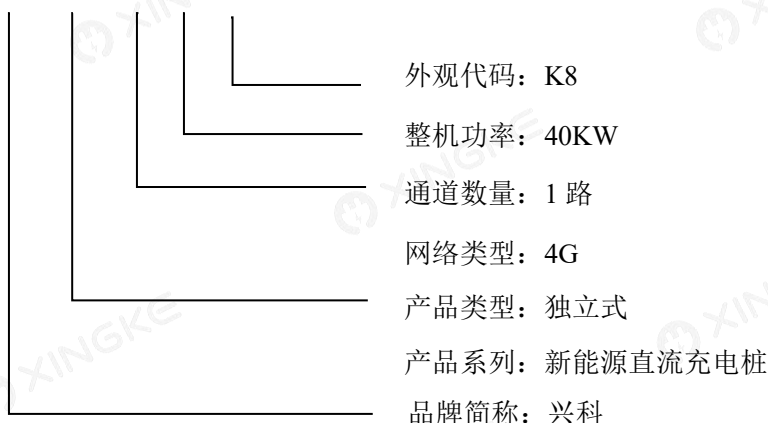
第 1 章 产品介绍

1.1 产品简介

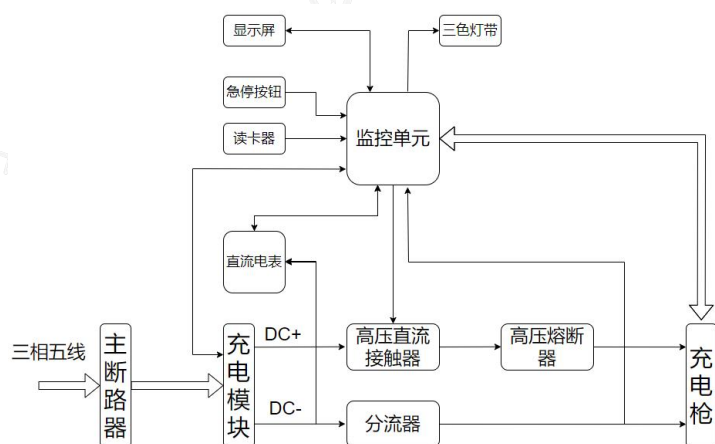
郑州兴科电子技术有限公司生产的直流充电桩，主要用于新能源汽车直流快速充电，本产品集功率变换，充电控制，人机交互，通讯，计费计量于一体，采用模块化设计，安装方便，维护简单等特点，并具有防雷击保护及检测等功能。本产品机柜达到 IP54 的防护等级，具有良好的防尘、防水功能，可在户外安全的运营维护，是新能源汽车直流快速充电的理想选择。

1.2 产品型号说明

XK-Q D 4 01/40-K8



1.3 产品原理框图



1.4 参数说明

型号	XK-QD401/40-K8
整机输出功率	40KW
充电枪数	1
功率分配	单枪满功率
输入电压	380VAC 50HZ
输出电压	200~1000VDC
屏幕	4.3 寸触摸屏
支付方式	支持刷卡、扫码等支付方式
通信方式	4G 通讯
计量精度	1 级
功率因数	≥ 0.99
效率	$\geq 95\%$
稳压精度	$\pm 0.5\%$
稳流精度	$< \pm 1\%$
防护等级	IP54
工作温度	-20~50℃
工作湿度	5%~95%无凝露
工作海拔	<2000 米
冷却方式	强迫风冷
电缆	枪把电缆长度默认 5 米，其它长度可定制
电气保护	过压保护、欠压保护、短路保护、过载保护、接地保护、过温

1.5 产品特点

- 充电设备采用单台 40kW 充电模块具有可靠性高、易于维护等特点；
- 整车充电系统效率高达 95%以上，更加省电；

- 分宽范围设定输出电压电流,可以大幅度提升充电速度,快充和慢充可以自由选择;
- 电源模块自带标准 CAN 通信口与监控器通信;
- 采用 1.0 级多功能直流电度表,精确计量汽车所充电量。
- 充电系统设有独立的监控器,与人机交互界面及上位机等交换信息,监控系统运行;
- 人机交互界面通过 CAN 总线和电池管理单元(BMS)或车载仪表连接,根据电池巡检(BMS)的给定参数运行,设定不同的充电运行模式,实现快速充电;
- 全方位保护,运行安全具有输入、输出、部件自检及操作连接保护,输入过/欠压保护,直流输出过压/短路保护,模块过热/故障保护,绝缘保护,充电与电池连接检查等多重保护功能。确保系统安全可靠运行,有效防止意外情况发生。
- 采用非接触式刷卡装置。并且对卡片实现硬件加密认证处理,保证卡片账户数据安全。
- 采用 4.3 寸 LCD 触摸屏,显示色彩亮泽,能实现户外高亮度环境的显示,并且能适应低温-20℃环境。
- 具有充电枪脱落检测功能,保证充电过程中的使用安全。产品通过 4G 通讯接口与监控平台实时通讯,及时上报各种记录,保证监控平台对充电桩的实时监控。

1.6 产品使用环境

- 海拔不超过 2000m。
- 设备运行环境温度-20℃ ~ +50℃。
- 周围空气的最大相对湿度不超过 95% (当周围空气温度为 25±5℃时)。
- 安装地基无剧烈振动和冲击,垂直倾斜度不超过 5%。
- 运行地点无导电或爆炸尘埃,没有腐蚀金属和破坏绝缘的气体或蒸气。
- 户外运行,设备上方建议安装顶棚,以防雨水直接落到设备上。

1.7 产品设计规范

一体式直流充电桩根据国家电网最新的标准协议设计,在功能和性能上符合行业标准。

第2章 主要功能介绍

2.1 充电模块

名称	参数
基本指标	
尺寸	85mm (高) × 360mm (宽) × 459mm (深)
重量	≤20kg
效率(额定满载)	>95.5%
待机功耗	13W+/-0.5W
散热方式	强制风冷
通信方式	CAN总线
并机数量	≤60个
指示灯	绿色:正常运行 黄色:保护报警 红色:故障报警 LED数码管
输入特性	
输入电压	285Vac~475Vac, 三相+PE
输入电流	<80A
电网频率	45Hz~65Hz
功率因数	≥0.95 (8KW≤输出功率≤20KW); ≥0.98 (20KW≤输出功率≤40KW)
ITHD	≤5% (20KW≤输出功率≤40KW)
输出特性	
电压范围	100Vdc~1000Vdc
电流范围	0A~133.3A连续可调
额定电流	40A
稳压精度	≤±0.5% (稳压状态, 输入电压323Vac~456Vac, 输出电压200Vdc~1000Vdc, 输出电流0~额定电流值)
稳流精度	≤±1% (稳流状态, 输入电压323Vac~456Vac, 输出电压200Vdc~1000Vdc, 输出电流20%额定电流~100%额定电流值)
均流不平衡度	≤±3%
纹波峰值	≤1% (稳压状态, 输入电压323Vac~456Vac, 输出电压200Vdc~1000Vdc, 输出电流0~额定电流值)
环境条件	
工作温度	-40℃~+75℃, 55℃以上需降额使用
储存温度	-40℃~+75℃
相对湿度	≤95%RH, 无冷凝
海拔高度	≤2000m无需降额, >1000m需设置实际海拔值, 每上升100m工作温度降低1℃
MTBF	>500,000小时

2.2 整体功能介绍

2.2.1 人机交互界面

可选自动充满和其他方式两种。

- 自动充满是在充电过程中,充电桩依据蓄电池管理系统提供的数据动态调整充电参数,执行相应操作,完成充电过程。
- 其他方式主要有按电量充电、按金额充电、按时间充电、预约充电,充电桩采用其他方式充电时,有明确的操作提示。
- 显示输出功能

- 实时显示充电电压、充电电流、SOC、充电时间、计量计费、电池信息等多种信息。
- 在手动设定过程中显示人工输入信息。
- 在出现故障时显示相应的提示信息。
- 能对应显示充电桩各状态下的相关信息，能显示监控单元输出的其它相关信息。
- 能显示电动汽车的电池信息。

2.2.2 参数设置

能接收分区监控终端的参数设置指令，操作人员通过密码进入设置界面，设置过/欠压保护阈值、过流保护阈值、主站/桩体 IP、通讯端口等参数。

2.2.3 自检

能通过状态指示灯或显示屏显示故障信息，同时形成故障情况信息记录。

2.2.4 数据传输与存储

a)传输

充电桩预留数据传输接口，采集上传充电桩使用和收费信息数据以及充电桩故障数据。

b)存储

交易数据以记录形式保存在非易失性存储器内。

保证存储数据的正确、连续、完整、有效。

保留多条的记录空间，在交易记录存储时，充电桩能及时进行数据采集。

2.2.5 结算功能

充电桩具有预付费储值卡结算功能。

能够读取充电储值卡数据和电能计量信息。

能实现手机端付费。

2.2.6 控制功能

充电监控单元能适应充电机各种运行方式，实现恒流限压充电→恒压充电→停止充电的正确充电流程。

2.2.7 告警功能

- 交流输入过压、欠压、过流、短路、漏电、防雷保护，部分保护定值可设。
- 充电中，枪头温度监控，超温告警，停止充电。
- 系统出现重要告警时，立即上报相关告警故障。

2.2.8 事件记录功能

充电桩故障、充电开始/结束时间等均有事件记录，存储数据具有掉电保持功能。

2.2.9 操作权限功能

充电桩有操作权限密码管理功能。管理员可以通过密码设置充电桩参数和查看充电数据。

第 3 章 操作说明

3.1 充电操作说明

1. 机器上电后的默认界面，液晶显示屏待机界面如图 3-1 所示。



图 3-1

2. 将 A 充电枪接入车辆，点击“A 开始充电”图标，跳转至支付选择界面，如图 3-2 所示。



图 3-2

- 扫码充电: 使用手机微信“扫一扫”功能开启充电;
- VIN 码启动: 需提前将车辆 VIN 码输入充电桩内才能成功开启充电;
- 刷卡启动: 使用有效的充电电卡开启。

3.1.1 扫码充电

使用手机微信“扫一扫”功能, 扫描显示屏上的二维码后(图 3-2), 开启充电, 开启成功后, 显示屏的界面如图 3-3 所示。



图 3-3

3.1.2 刷卡充电操作

使用有效的充电电卡进行操作, 操作说明如下:

选择刷卡启动方式后(图 3-2), 显示屏显示如图 3-4 所示。



图 3-4

在刷卡区域进行刷卡操作后, 点击“查询”图标, 如图 3-5 所示, 进行刷卡确认操作, 开启成功后, 显示屏显示如图 3-3 所示。



图 3-5

3.1.3 主动结束充电

1) 扫码开启的充电, 需在手机端进行结束充电操作。图 3-3 中的“A 停止充电”操作点击无效。扫码开启的充电主动结束后的界面如图 3-7 所示。

2) 刷卡开启的充电结束步骤为: 点击图 3-3 中的“A 停止充电”操作后, 如图 3-6 所示。



图 3-6

再点击“A请结算”，进行刷卡操作，方可结束充电，如图 3-7 所示。



图 3-7

3.2 参数设置说明

在待机界面，图 3-1 所示，点击左上角的管理员，界面跳转至设管理员登录界面，如图 3-8 所示。



图 3-8

输入“工程密码”，默认 123456，用户可根据需要自己更改密码，进去后如图 3-9 所示。

3.2.1 工程设置说明

密码输入正确后，如图 3-9 所示。

图 3-9

本页主要是设置充电桩自身 IP 地址、端口，云管理平台 IP、端口，网关地址，电桩编号，以及网络模式和网络的通讯方式。本页仅需更改云管理平台 IP 及端口，电桩编号即可。

① 云管理平台 IP 及端口：图 3-9 所示的后台主机网络地址为我司的云管理平台的网络参数，一般无需更改。如需更改云管理平台，需要向新云管理平台的公司提出申请，并按照该公司提供的资料进行更改。云管理平台更改后，我司无法对该电桩进行管理，请慎重考虑。

② 电桩编号：共计 16 位，当使用我司的云管理平台时，仅可更改后八位数字，其中高五位为运营商编号，低三位为自定义号码。使用其他平台，需根据该平台提供的电桩编号进行更改。

图 3-10

保护参数及参数设置，如图 3-10。

① 保护参数：市电过欠压保护阈值可设，保护使能功能可设，输出功率限制阈值和使能可设。

② 参数设置一项，无特殊情况，一般不做更改。

图 3-11

充电模块参数及充电桩充电结算参数，如图 3-11 所示。其中，左侧为充电模块的参数，右侧为充电桩充电结算参数，一般都不做修改；

图 3-12

充电枪的参数设置，如图 3-12 所示。其中，绝缘检测控制、读卡器控制、充电方式屏蔽、SOC 终止充电可根据实际需要进行修改，其他参数尽量不要修改，以防发生不可预测的问题。

图 3-13

3.2.2 调试设置说明



图 3-14

桩体锁定设置，如图 3-14 所示。本页在桩体出厂前已固定，请勿修改。



图 3-15

桩体出厂设置，如图 3-15 所示。本页在桩体出厂前已固定，请勿修改。

3.2.3 出厂调试



图 3-16

出厂调试仅在充电桩生产完毕后，由工程师使用，其他情况禁止使用，以防损毁被充设备及车辆，如图 3-16 所示。

3.2.4 模块状态



图 3-17

在本页可以看到充电模块的数量及在线状态、输出电压及电流，故障代码，如图 3-17 所示。

3.2.5 当前警告及历史警告



图 3-18

记录最近 50 条的告警信息，掉电不丢失，如图 3-18 所示。

3.2.6 充电记录



图 3-19

记录最近 100 条的充电订单，如图 3-19 所示。

3.2.6 充电注意事项:

- 如屏幕显示机器故障请不要进行充电，请联系工作人员；
- 需把充电枪先接入车辆，方可进行充电操作；
- 在刷卡时确认 IC 卡余额充足，充电过程中余额不足将自动终止充电；
- 结束充电时，请先确认充电开启方式，扫码开启的需通过平台端结束，刷卡开启的根据提示进行操作进行结束充电；
- 拔插充电枪时注意力度，切不可用力过猛；
- 不可在充电过程中强制拔出充电枪，以防损坏车辆及电桩；
- 当发生紧急状况时，请按下急停开关，此时不可以进行充电，如果充电正在进行，也会立刻停止充电。

3.3 充电桩指示灯状态说明

充电指示灯颜色说明

- 绿色：电桩空闲；
- 黄色或黄绿色：电桩充电中；
- 红色：电桩故障。

3.4 急停按钮的使用

- 如果机器发生漏电，请立即按下急停按钮。
- 如果发生起火、触电等异常状况，请立即按下急停按钮。
- 桩体发生故障，如无法停止充电，内部线路短路等异常状况，请立即按下急停按钮。
- 非充电状态按下急停按钮时，故障灯亮，液晶显示屏跳转到故障界面。
- 当危急状况解除时，请旋转急停按钮，否则无法继续进行充电。

第 4 章 安装

4.1 产品外观



正视图

右视图

图 4-1 40KW 双枪实物图

充电桩不含充电枪及立柱尺寸：458W(宽)*629H(高)*275D（深）mm。

4.2 安装条件

1. 桩体需安装在立柱上。
2. 桩体安装四周须满足不小于 1 米的操作空间：

3. 立柱必须安装在定制混凝土水泥基础上;
4. 安装基础高出水平地面不小于 150mm, 安装垂直倾斜度不超过 5%:

4.3 立柱安装

1. 先按照钻孔模板要求, 图 4-2, 在水泥基座上安装 4 根 M12*的膨胀螺栓, 水泥基座如图 4-3 所示。
2. 将立柱对好孔, 放在水泥基座上, 用螺栓 M12 的组合螺帽打紧锁死;
3. 充电桩与水泥基础有可靠的接地连接, 接地电阻必须 $\leq 4\Omega$ 。

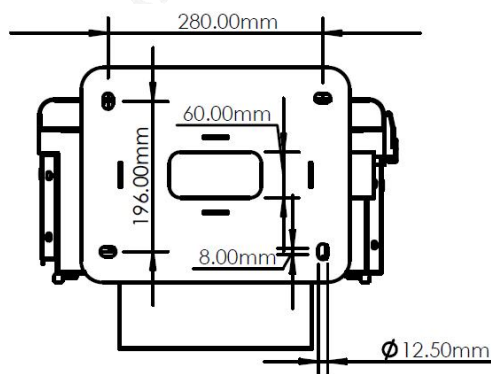


图 4-2

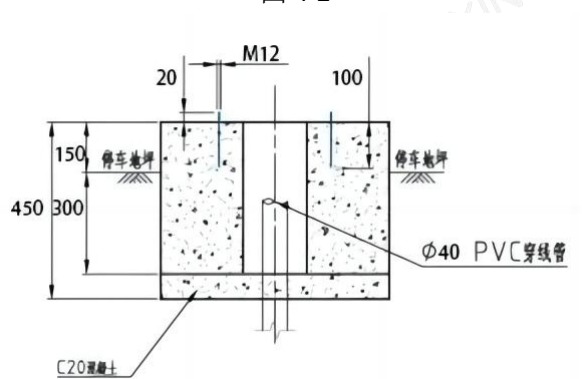


图 4-3

4.4 桩体安装

1. 先将挂机板安装在立柱上, 挂机板如图 4-4 所示。挂机板安装完成如图 4-5 所示。

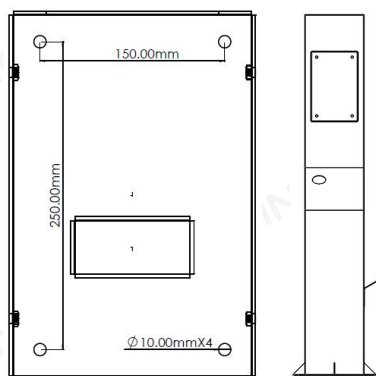


图 4-4

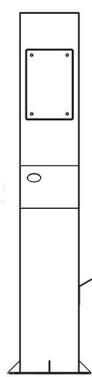


图 4-5

2. 将电桩安装至挂机板上, 并用螺母固定, 如图 4-6 所示。

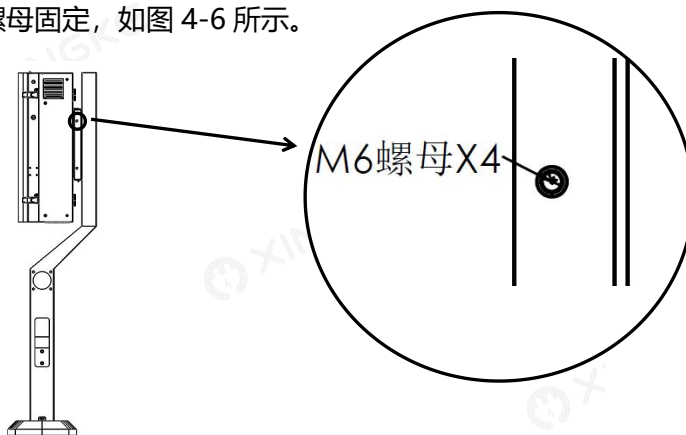


图 4-6

4.5 电缆接入

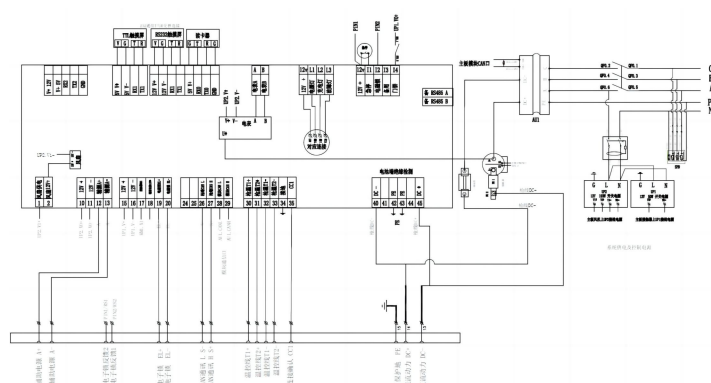


图 4-7 直流充电桩主电气图

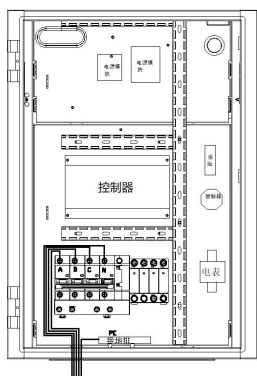


图 4-8 直流充电桩进线接线图

将预埋在桩体地基内的三相电缆接到桩体的输入端，注意五条线的接法，如图 4-8 所示。

注意：

- 基本线路检查，按照主电气图进行检查，如图 4-7，主要防止运输过程中出现损坏，导致短路引起事故；
- 交流输入的相线需通过冷压端子压接后接入主断路器，以防电线打火；
- 交流输入的相线选取截面积不小于 25mm^2 的铜芯线缆，N 线和地线选取截面积不小于 16mm^2 的线缆。

第 5 章 日常维护

日常维护的注意事项：

- 视检充电桩机柜无刮破、生锈、变形等情况发生；
- 视检电源线缆、充电线缆无绝缘破皮，线缆裸露等情况的发生，若有，及时联系相关负责人进行更换；
- 保持充电枪枪头干燥，如有积水存在，请在充电桩完全断电的情况下用干燥清洁的毛巾将充电枪枪头的水擦干；
- 保持充电桩机柜良好的通风，尤其是充电模块散热口的通风，以防散热不畅导致充电模块的损坏；
- 检查防雷器上的指示窗口，若防雷器指示窗口变为红色，则表示防雷器已损坏，需

及时更换。防雷器如图 5-1 所示。



图 5-1

第 6 章 包装、运输及储存

- 1) 包装：桩体用拉丝膜绑紧防护，四周有泡沫支撑保护，外用木箱包装；整流模块单独包装，四周有泡沫支撑，外用发泡纸箱包装。
- 2) 运输：产品在运输过程中不应有剧烈的震荡、撞击和倒置，以免损坏产品。
- 3) 存储：产品购买后如需存储，须放置在干燥、通风性能良好的室内场所，不可倒置。
- 4) 配置清单：《用户手册》，合格证，保修卡，出厂检验报告，电气接线图纸。

联系方式

郑州兴科电子技术有限公司

电话：0371-63386883 服务热线：400-158-6188

网址：<https://www.xingkeele.com>

地址：郑州市高新区莲花街红楠路金玺总部港 6 号楼 1203

声明

本公司保留改变使用手册规格的权利，并不另行通知。

随着直流充电桩的改进、软硬件的升级，使用手册也会不断的更新和完善，请注意直流充电桩和说明的版本。若手册有不详之处，请直接与本公司联系。

变更记录：

V1.00，初次编辑

V1.01,更新图 3-9、图 3-12 中的服务器 IP 地址及端口