

IEVC2102 快速交流充电桩

产品说明书

V1.00



安全注意事项

危险和警告!

本设备只能由专业人士进行安装。

对于因不遵守本说明书的说明而引起的故障，厂家将不承担任何责任。

注意事项提示!

在拆除此仪器包装后，设定或使用前，请先阅读此说明书的全部内容。对于注明为「注」的内容请额外予以关注。

为确保此电动机保护设备的保护功能得到良好的使用，请用户依照本说明书的所述方式来对保护设备进行安装、设定、使用。

本说明书不旨在包含所有细节或装置的变更，也未能提供所有与安装、运行、维护方面有关的每种可能的偶然情况。如果想得到更进一步的有关信息或本说明书中没有充分说明的购买者所需的特殊问题时，请与本公司联系。

目 录

第 1 章 产品介绍	1
1.1 产品简介	1
1.2 产品特点	1
1.3 产品构成	2
第 2 章 技术参数	3
2.1 工作环境条件	3
2.2 额定参数	3
2.3 电气绝缘性能	3
2.4 机械性能	3
2.5 电磁兼容性	4
第 3 章 功能介绍	5
3.1 人机交互界面	5
3.2 保护功能	5
3.3 数据记录	5
3.4 装置自检	5
3.5 软件升级	5
3.6 充电结算	6
3.7 告警功能	6
第 4 章 操作说明	7
4.1 信号指示灯	7
4.2 充电操作过程	7
4.4 显示说明	13
第 5 章 安装调试说明	17
5.1 外观结构	17

5.2 结构安装	17
5.3 电气接线	20
5.4 通电试验	21
5.5 投运前调试	22
第 6 章 常见情况与故障处理	23
6.1 常见情况	23
6.2 故障处理	23
第 7 章 联系我们	25
附 录 A 交流充电桩操作卡	26

第 1 章 产品介绍

1.1 产品简介

IECV2102 是开发适用于电动汽车快速充电三相交流充电设备。本产品集充电控制、人机交互控制、通讯、计费计量一体,并具有良好的防尘、防水功能,防护等级达到 IP54,可在户外安全的运营维护。

本产品主要由 7 寸触摸液晶、读卡器、电能计量模块、充电控制模块和桩体组成。充电桩具有多重保护功能,充电时可实时检测充电电缆的连接状态,连接异常时立即终止充电,确保充电过程中的人身和车辆安全。人性化的界面显示和控制引导功能,让客户方便完成充电控制;对外提供以太网、GPRS 等多种通讯接口,与监控中心、运营管理中心实时通讯,实时监测充电状态。

1.2 产品特点

- 采用 32 位高性能嵌入式工业级处理器;
- 采用 1.0 级多功能电度表,精确计量汽车所充电量;
- 采用非接触式刷卡装置,通过硬件加密,保证卡片账户数据安全;
- 高分辨率人性化人机界面,显示内容丰富直观友好;
- 具有充电枪脱落检测功能,保证充电过程中的使用安全;
- 完善的事件和消费记录功能,支持各高达 999 条,并可以上传后台系统,进行消费行为分析和产品故障定位等;
- 完善的保护功能,支持短路保护,过载保护、漏电保护以及防雷保护;
- 产品通过以 GPRS 和以太网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;
- 支持落地式安装方式,方便现场安装;
- 完善的装置自检功能;
- 系统软件支持在线升级功能。

1.3 产品构成

EVA380-C80K-FD 快速交流充电桩为整体模块化安装，底部接线方式。

标配部件

空气开关(含短路及漏电保护)

多功能电表

急停按钮

输出三相接触器

符合国标要求的充电接口

交流充电桩控制器

非接触式刷卡机

选配件

GPRS 通信模块

第 2 章 技术参数

2.1 工作环境条件

- 工作温度：-25 ~ +50℃；
- 相对湿度：5% ~ 95%无凝露；
- 海拔高度：0 ~ 2000m，>2000m 可定制；

注：特殊地区使用时，根据当地环境条件在订货时指定

2.2 额定参数

- 装置工作电源：380V/50±1Hz(三相五线或三相四线)
- 最大输出电流：32A/63A
- 最大输出功率：20KW/41KW
- 输出口数量：1 或 2
- 静态电源功耗：小于 20W

2.3 电气绝缘性能

- 介质强度：工频电压 2kV，时间 1 分钟。
- 绝缘电阻：500V 兆欧表测试，绝缘电阻值不小于 100MΩ。
- 冲击电压：承受 1.2/50μs 峰值为 5kV 的标准雷电波的冲击。

2.4 机械性能

- 振动
 - 振动响应：符合 GB/T11287-2000 标准规定，严酷等级为 1 级；
 - 振动耐久性：符合 GB/T11287-2000 标准规定，严酷等级为 1 级。
- 冲击
 - 冲击响应：符合 GB/T14537-1993 标准规定，严酷等级为 1 级；
 - 冲击耐久性：符合 GB/T14537-1993 标准规定，严酷等级为 1 级。
- 碰撞：符合 GB/T14537-1993 标准规定，严酷等级为 1 级。

2.5 电磁兼容性

- 振荡波干扰：符合 GB/T 14598.13- 1998 (IEC 60255-22-1 : 1988) 规定，严酷等级为Ⅲ级。
- 静电放电干扰：符合 GB/T 14598.14-1998 (IEC 60255-22-2 : 1996) 规定，严酷等级为Ⅳ级。
- 射频电磁场辐射干扰：符合 GB/T 14598.9-2002 (IEC 60255-22-3 : 2000) 规定，满足 10V/m 最严酷等级。
- 电快速瞬变脉冲群干扰：符合 GB/T 14598.10-1996 (IEC 60255-22-4 : 1992) 规定，严酷等级为Ⅳ级。
- 浪涌干扰：符合 GB/T 17626.5-1999 (IEC 61000-4-5 : 1995) 规定，严酷等级为Ⅳ级。
- 射频传导干扰：符合 GB/T 17626.6-1998 (IEC 61000-4-6 : 1996) 规定，严酷等级为Ⅲ级。
- 工频磁场干扰：符合 GB/T 17626.8 1998 (IEC 61000-4-8 : 1993) 规定，严酷等级为Ⅳ级。
- 工频抗扰度：符合 IEC 60255-22-7 : 2003) 规定，严酷等级为 A 级。
- 电磁发射限值：符合 GB/T 14598.16- 1998 (IEC 60255-25 : 2000) 规定。

第 3 章 功能介绍

3.1 人机交互界面

人机界面采用 7 寸触摸屏，显示信息丰富，界面友好。显示输出具有如下内容：

- 充电电压
- 充电电流
- 充电时间
- 充电电量
- 充电费用

3.2 保护功能

具有过载保护、漏电保护、短路保护、防雷、欠压保护和过压保护。

其中，过载保护功能通过充电控制器动作，以实现自恢复；短路保护、漏电保护和防雷保护通过微型断路器实现。

过压保护的動作門閥為額定電壓的 115%；欠壓保護的動作門閥為額定電壓 85%。

3.3 数据记录

采用大容量的数据存储芯片，能记录高达 999 条的事件记录和 999 条的消费记录，后台可以通过通讯接口读取相关记录形式消费和故障分析。

此外，充电桩还具充电电量和充电次数进行统计的功能。

3.4 装置自检

充电桩在运行过程中，实时的检查装置的运行情况，保证充电桩能正常的运行，如果出现异常能通过状态指示灯和显示屏显示故障信息，同时形成故障情况信息记录。

3.5 软件升级

支持通过 TFTP 对应用程序进行本地升级。

3.6 充电结算

充电桩具有预付费储值卡结算功能,能够读取充电初值卡数据,在充完电后进行刷卡结算。

3.7 告警功能

充电桩充电异常、刷卡器异常、RTC 异常、防雷器故障、过载、急停等故障时,通过显示屏和 LED 指示灯提醒客户充电桩有异常。

第 4 章 操作说明

4.1 信号指示灯

本产品具有三个不同颜色的高亮的 LED 指示灯，代表着当前充电桩的运行情况，每个颜色的指示灯意义如下：

- 1) 红色指示灯：故障告警指示等，出现故障时亮，无故障时灭；
- 2) 绿色指示灯：电源指示灯；
- 3) 黄色指示灯：充电灯，充电时亮，不充电时灭；

4.2 充电操作过程

1) 上电后的默认初始界面，充电桩正常开机后，检测无故障，显示如下页面，如果用户想充电请直接插入充电枪：



A: 充电状态				B: 充电状态			
就绪，请连接充电枪				就绪，请连接充电枪			
A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A	A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A	A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A	A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A
B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A	B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A	B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A	B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A
C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A	C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A	C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A	C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A
充电电量: 0.0 kWh				充电电量: 0.0 kWh			
充电时间: 0.0 Min				充电时间: 0.0 Min			
消费金额: 0.0 元				消费金额: 0.0 元			
开始充电				开始充电			

图 4-1 默认界面

2) 充电就绪界面，充电桩检测到枪已连接后，默认界面的状态栏会变为蓝色，并提示“选择开始充电”按钮，如下图：



图 4-2 充电就绪

3) 刷卡页面, 在此页面, 用户可以刷卡, 进入充电模式选择:



图 4-3 刷卡页面

4) 模式选择: 用户刷卡后进入模式选择页面, 用户可以选择所需的充电模式:



图 4-4 模式选择

5) 自动充满模式选择，选择自动充满时，如下图，选择“开始充电”，即可进入充电状态：



图 4-5

6) 金额模式，设置好充电金额后，按“开始充电”，如下图



按金额充电模式

单位电价： 0.50 元/度 服务费用： 0.50元/度

请设定金额： 元

您当前卡内余额： 元

您当前可使用电量： kWh

• 退出请刷卡 •

图 4-6 金额模式

7) 电量模式，设置好充电电量后，按“开始充电”进入充电中，如下图



按电量充电模式

单位电价： 元/度 服务费用： 元/度

请设定电量： kWh

您当前卡内余额： 元

您当前可使用电量： kWh

• 退出请刷卡 •

图 4-7 电量模式

8) 时间模式，设置好充电时间后，按“开始充电”进入充电中，如下图



按时间充电模式

单位电价： 0.50 元/度 服务费用： 0.50 元/度

请设定时间： Min

您当前卡内余额： 元

您当前可使用电量： kWh

• 退出请刷卡 •

图 4-8 时间模式

9) 进入充电状态时，显示如下界面：



A: 充电状态

充电中，刷卡可终止

A相电压： V A相电流： A

B相电压： V B相电流： A

C相电压： V C相电流： A

充电电量： kWh

充电时间： Min

消费金额： 元

B: 充电状态

就绪，请连接充电枪

A相电压： V A相电流： A

B相电压： V B相电流： A

C相电压： V C相电流： A

充电电量： kWh

充电时间： Min

消费金额： 元

图 4-9 充电状态

10) 充电完成后进入如下界面，并提示刷卡结算：

A: 充电状态		B: 充电状态	
充电完成, 请刷卡结账		就绪, 请连接充电枪	
A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A	A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A
B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A	B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A
C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A	C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A
充电电量: 6.94 kWh		充电电量: 0.0 kWh	
充电时间: 10 Min		充电时间: 0.0 Min	
消费金额: 6.94 元		消费金额: 0.0 元	
开始充电		开始充电	

图 4-10 充电结束

11) 接上图, 刷卡结账完后进入充电结束页面, 提示用户将充电枪归位:

A: 充电状态		B: 充电状态	
结算完成, 请将充电枪归位		就绪, 请连接充电枪	
A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A	A相电压: 0.0 V	A相电流: 0.0 A
B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A	B相电压: 0.0 V	B相电流: 0.0 A
C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A	C相电压: 0.0 V	C相电流: 0.0 A
充电电量: 6.94 kWh		充电电量: 0.0 kWh	
充电时间: 10 Min		充电时间: 0.0 Min	
消费金额: 6.94 元		消费金额: 0.0 元	
开始充电		开始充电	

图 4-11 结算信息

12) 装置出现故障后, 会自动进入故障状态, 无法再进行充电操作。



A: 充电状态

装置故障，暂停使用

A相电压: 0.0 V A相电流: 0.0 A
 B相电压: 0.0 V B相电流: 0.0 A
 C相电压: 0.0 V C相电流: 0.0 A

充电电量: 0.0 kWh
 充电时间: 0.0 Min
 消费金额: 0.0 元

开始充电

B: 充电状态

就绪，请连接充电枪

A相电压: 0.0 V A相电流: 0.0 A
 B相电压: 0.0 V B相电流: 0.0 A
 C相电压: 0.0 V C相电流: 0.0 A

充电电量: 0.0 kWh
 充电时间: 0.0 Min
 消费金额: 0.0 元

开始充电

图 4-12 故障页面

4.4 显示说明

点击默认界面的右上角，会跳出密码输入框，输入正确的密码后（默认密码为“0”），进入管理员菜单，如下图：



主菜单


 状态查询


 事件记录


 消费记录


 参数设置


 装置维护

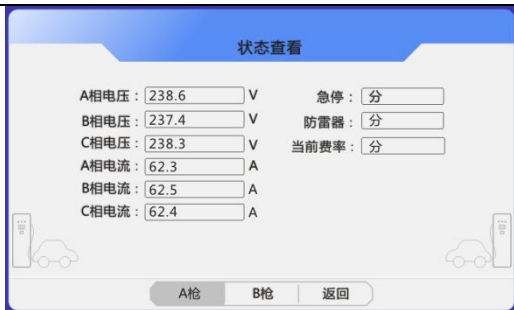

 装置信息

返回

图 4-13

4.4.1 状态查询

通过状态查询页面，可以查看充电桩的当前状态：



状态查看

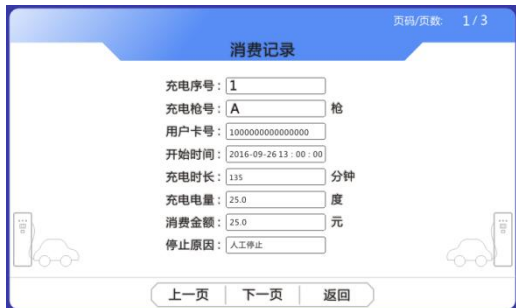
A相电压:	238.6	V	急停:	分
B相电压:	237.4	V	防雷器:	分
C相电压:	238.3	V	当前费率:	分
A相电流:	62.3	A		
B相电流:	62.5	A		
C相电流:	62.4	A		

A枪 B枪 返回

图 4-14 状态查询

4.4.2 消费记录

通过“消费记录”，可以查看当前桩的充电记录：



页码/页数: 1 / 3

消费记录

充电序号:	1
充电枪号:	A 枪
用户卡号:	1000000000000000
开始时间:	2016-09-26 13:00:00
充电时长:	135 分钟
充电电量:	25.0 度
消费金额:	25.0 元
停止原因:	人工停止

上一页 下一页 返回

图 4-15 消费记录

4.4.3 事件记录

通过“事件记录”，可以查看当前桩的事件记录：

页码/页数: 1 / 2

事件记录

事件序号: 时间:

事件描述:

事件序号: 时间:

事件描述:

事件序号: 时间:

事件描述:

图 4-16 事件记录

4.4.4 参数设置-网络参数

参数设置——网络参数

后台连接:

联网方式:

本机IP地址:

默认网关:

子网掩码:

后台IP地址:

后台端口:

参数设置——网络参数

GPRS APN:

终端地址:

登录密码:

图 4-17 网络参数

注: 设置完网络参数后,需要重新给装置上电方能生效.

4.4.5 费率参数



参数设置——费率参数			
费率1起始时间：	0	费率3起始时间：	0
费率1单位电价：	0.50 元/度	费率3单位电价：	0.50 元/度
费率1服务费率：	0.50 元/度	费率3服务费率：	0.50 元/度
费率2起始时间：	0	费率4起始时间：	0
费率2单位电价：	0.50 元/度	费率4单位电价：	0.50 元/度
费率2服务费率：	0.50 元/度	费率4服务费率：	0.50 元/度

图 4-18 费率参数

参数中起始时间设置为将一天分为 48 个段,每半个小时一个段,因此启动时间最大值为

47. 如时段 1 起始时间为 9:00,则将定值需要设置为 18 即可.

第 5 章安装调试说明

5.1 外观结构

充电桩为整体模块化安装，底部接线方式，外形见图 5-1。



图 5-1 充电桩外形图

5.2 结构安装

充电桩设计为户外电器设备，外形尺寸设计为 400*1400*280mm（宽*高*深）的机柜，箱体钣金均采用镀锌板，表面喷户外粉处理，并做防潮湿、防霉变、防盐雾处理，具备防盗，防风性能，防电磁干扰的屏蔽功能，并充分考虑散热要求，具备良好防尘防水功能，防护等级满足 IP54，如图 5-2 所示。

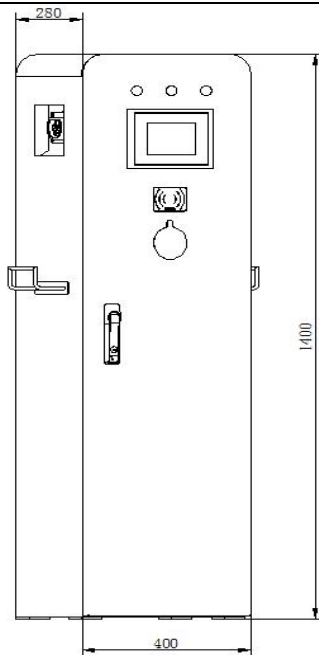


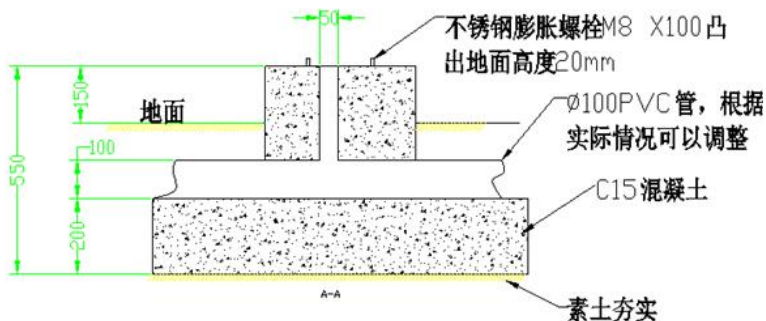
图 5-2 充电桩结构外形尺寸图

安装时应注意：

- 1) 桩体安装四周须满足不小于 1 米的操作空间；
- 2) 充电桩必须安装在定制混凝土水泥基础上；
- 3) 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) 安装方法：先按照尺寸要求在水泥基座上钻 4 个直径 12mm 深度 70mm 的孔，

然后用不锈钢膨胀螺栓 M10×100 穿墙膨胀部分插入钻好的孔里面，将桩体放在水泥基座上对好孔，将不锈钢膨胀螺栓 M10×100 打紧锁死；

- 5) 充电桩与水泥基础有可靠接地连接，接地电阻必须 $\leq 0.1\Omega$ ；
- 6) 安装混凝土水泥基础如图 5-3 所示；
- 7) 机柜安装时，门板要处于地基外面



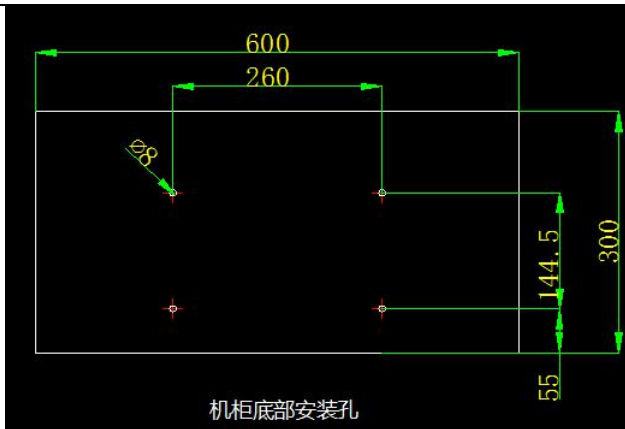


图 5-3 混凝土水泥基础安装图

5.3 电气接线

落地式接线可以桩体底经进线口接入，进线采用 16 平方线 (63A) /6 平方线(32A)，请将进线按顺序接入如下图的接线端子上。

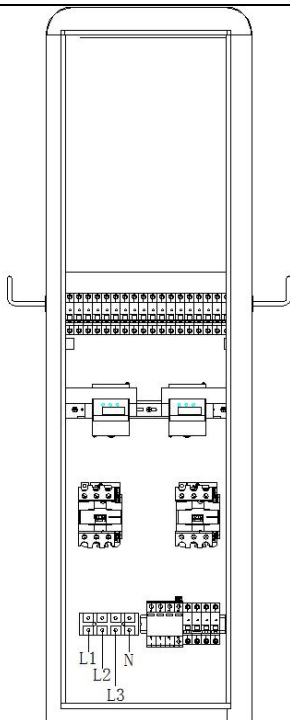


图 5-4 交流桩电气接线图

5.4 通电试验

通电前，首先需要进入如下检查：

- 电气查线，保证设备按照图纸正确接线，无短路、无错误接线，无遗漏接线。这部分在出厂前已经完成。
- 安装连接完成后，详细检查柜体各器件安装是否有松动、接线端子、插接端子是否有松

动，是否留有工具等放在柜内，清理因为安装过程中产生的可导电铁屑、铜丝等，清理其他杂物，保证柜内电气设备可靠正确连接，无工具杂物，无可能造成短路的电气工具或垃圾。

- 用万用表检测主回路如下连接点间确认无短路：塑壳断路器与接地间、交流微型断路器与接地间、开关电源模块与接地间。

检查完成后，方可以接入电源，此时红色“电源”灯应该常亮，正常工作并且状态显示为“就绪，请连接充电枪”。

5.5 投运前调试

通电试验通过后，即可进行充电测试，有通讯要求时要同事连上通讯试验口，各项试验正常后，即可投入使用。

如果发现问题，应即时通知厂家或现场服务人员，不要擅自调整。

a) 充电测试

将充电枪与便携式交流充电桩测试系统连接，然后刷卡，启动充电。查看当前电压、电流等是否正常。

b) 急停检测

按下急停按钮，查看充电桩是否进入故障状态，确认后再选择急停按钮恢复，查看充电桩是否恢复为空闲状态；

第 6 章 常见情况与故障处理

6.1 常见情况

急停开关使用说明

- (1)如果机器发生漏电，请立即按下急停开关。
- (2)如果发生起火、触电等异常状况，请立即按下急停开关。
- (3)充电状态下按下急停开关时，充电立刻停止，输出侧断路器断开，故障灯亮起。
- (4)如果桩体发生故障，无法停止充电、内部线路短路等异常状况，请立即按下急停开关。
- (5)非充电状态按下急停开关时，故障灯亮，液晶显示屏跳转到故障界面。
- (6)当危急状况解除时，请旋转急停开关，否则无法继续进行充电。



图 6-1 急停开关

6.2 故障处理

- (1) 电源灯工作不正常：电源是否正确接入，接入电压是否正确；
- (2) 读卡器故障：检查读卡器通讯线是否正确，或者读卡器已坏。
- (3) 电表通讯故障：请首先检查仪表接线是否正确，如果接线正确的话再确认电表地址信息，如电表地址和配置信息中的地址不一样时，请修改配置中的电表地址。
- (4) 充电枪连接故障：充电枪连接断开，请检查充电枪是连接好。

(5) 急停按钮被按下：检查急停按钮是否被按下，如果是，请按照以上步骤逐一排除后将急停按钮拔出，故障即可消除。

(6) 防雷器故障：检查防雷器是否接线正确，如果正确的话再检查防雷器是否已损坏；

第 7 章 联系我们

深圳市西研科技有限公司

地址：深圳市南山区松白路 1055 号丽河工业园 5 栋 3 楼

传真：0755-86513665

技术服务（售后）电话：0755-86513558

网址：www.thingkingtec.com

附录 A 交流充电桩操作卡

基本操作步骤：

1. 将充电枪插到汽车充电座；
2. 等待充电桩检测完成，请刷卡开始充电；
3. 充电完成或终止充电，请刷卡；
4. 为了电气与人身安全，停止后等待5秒，拔枪完成充电。

	注意事项	主要/危险系数
1	严禁充电时启动车辆	★★★★★
2	严禁带电插拔充电枪	★★★★☆
2	严禁手湿操作充电桩	★★★★☆
3	严禁汽车插有充电线与充电枪时启动汽车	★★★★★
4	严禁将枪头随地放置	★★★☆☆
5	充电前先检查充电枪头是否干燥无水汽	★★★☆☆
6	充电过程中触碰充电枪头将有可能导致充电终止，禁止按充电枪头按钮	★★★☆☆
7	充电完成后将充电线重新绕扎到充电桩上	★★★☆☆
8	充电完成后等待5秒后才拔充电枪	★★★☆☆
9	充电过程中刷卡停止失效应通过管理员断电处理，禁止直接插拔充电枪	★★★★☆
10	严禁非管理员打开充电桩桩体	★★★★☆
11	严禁打开桩体修改内部电气走线	★★★★☆