



AEV200-DC060S(080S)

直流充电桩

用户手册

(User Manual-Chinese)

V1.0

江苏安科瑞电能服务股份有限公司

详情请联系18761508982(同微)

本手册说明:

设计依据:

下列文件为该产品设计标准。

- ◆ GB/T 18487.1-2015 《电动车辆传导充电系统 一般要求》
- ◆ GB/T 18487.2-2015 《电动车辆传导充电系统 电动车辆与交流/直流电源的连接要求》
- ◆ GB/T 18487.3-2015 《电动车辆传导充电系统：电动车辆交流/直流充电机(站)》
- ◆ GB/T 19596-2004 《电动汽车术语》
- ◆ GB/T 17215.211-2006 《交流电测量设备通用要求、试验和试验条件》
- ◆ GB/Z 17625.6-2003 《电磁兼容限值对额定电流大于 16A 的设备在低压供电系统中产生的谐波电流的限制》
- ◆ DL/T448-2000 《电能计量装置技术管理规程》
- ◆ DL/T 620-1997 《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》
- ◆ DL/T 621-1997 《交流电气装置的接地》
- ◆ GB4943.1-2011 《信息技术设备 安全 第1部分：通用要求》
- ◆ JB-T7064-1993 《半导体逆变器通用技术条件》
- ◆ GB/T17626-1998 《电磁兼容》
- ◆ GBT 17626.3-2006I 电磁兼容 射频电磁场抗扰度
- ◆ GBT 17626.4-2008 电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- ◆ GBT 17626.5-2008 电磁兼容试验和测量技术浪涌（冲击）抗扰度试验
- ◆ GBT 17626.6_2008 电磁兼容 试验和测量技术射频场感应的传导骚扰抗扰度
- ◆ GBT 17626.11-2008 电磁兼容试验和测量技术电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
- ◆ GBT 17626.2-2006-电磁兼容_试验和测量技术_静电试验
- ◆ Q/GDW236-2009 《电动汽车充电站通用要求》
- ◆ Q/GDW237-2009 《电动汽车充电站布置设计导则》
- ◆ Q/GDW238-2009 《电动汽车充电站供电系统规范》
- ◆ JJG596-1999 《电子式电能表检定规程》
- ◆ DL/T614-2007 《多功能电能表》
- ◆ DL/T645-2007 《多功能电能表通信协议》
- ◆ GBT 20234.1-2015 电动汽车传导充电用连接装置 第1部分：通用要求
- ◆ GBT 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
- ◆ GBT 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
- ◆ NBT 33008.1-2018 非车载充电机

在本手册中的不同位置可以查看不同的提示和警告，用于表示可能存在的危险。所用符号的含义如下：



小心

“小心”标志表示有危险。

它促使我们注意操作步骤、实验或不正确执行就可能导致产品受到损坏或损毁，只有在完全理解并满足所指条件时，才能进行小心表示后的操作。



当心触电警告

“警告”标志表示有危险。

它促使我们注意操作步骤、实践或不正确执行就可能导致人身伤害或死亡的类似内容。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。

提示

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。

保留因技术发展而进行更改的权利。信息不提供担保。保留所有权利。

所有知识产权，包括商标和版权，均隶属相应所有者财产。明确禁止擅自使用此类知识产权。



废弃处理说明



划叉的垃圾桶符号表示：电气和电子设备及其附件应与普通生活垃圾分开处理。

该提示位于产品上、使用说明书中或者包装上。

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。

修订记录

版本编号	版本日期	编辑人	说明	内容
V1.0	2023/04/18		创建	基本内容

目 录

1 重要信息	6
1.1 安全提示	6
1.2 规定用途	7
1.3 关于本手册	7
2 产品概述	8
2.1 产品性能	8
2.2 产品功能	10
2.3 技术特点	11
3 操作说明	13
3.1 充电连接操作	13
3.2 界面操作	13
4 故障排除	14
5 维护和检查	15
5.1 风扇的检修	15
5.2 充电枪的检查	15
5.3 一体式充电机系统的巡检指导	16
5.4 应急处理	16
5.5 客户服务部	17

1 重要信息

1.1 安全提示



当心触电警告！

未遵守安全提示可能导致生命危险、伤害及设备损坏！德和拒绝承担任何由此导致的索赔要求！

●电气危险！

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、首次调试及维护一体式充电桩，
其在执行前述作业时应遵守现有标准及安装规定。详情请参见《安装说明（供专业人员使用）》。

●电气危险/火灾危险！

切勿使用损坏、破旧或脏污的充电桩。

●所有者（终端客户）必须注意，务必以完美状态运行一体式充电桩：

- 必须定期检查一体式充电桩的充电桩上是否出现损坏，并检查外壳是否破损（目视检查）。
- 若一体式充电桩受损，则必须立即将其关闭并更换。
- 不得擅自执行一体式充电桩维修作业，仅限制造商执行该作业（更换一体式充电桩）！
- 切勿擅自改装和改造一体式充电桩！
- 切勿拆除安全符号、警告提示、铭牌、标牌或管线标记等标识！

●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。

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）！

●使用一体式充电桩为电动汽车充电时，请仔细阅读车辆的相关提示和说明书。

通风：

某些车辆在充电过程中可能会在室内区域中产生有毒或易爆气体，因此，必须配备外部通风系统。



当心触电警告！

- 拉拔充电枪时请握住枪头，切勿拉拽电缆！
- 请注意：切勿导致充电枪出现机械性损坏（弯折、挤压或倾轧）且接触面切勿接触热源、污物或水源！



小心！

- 损坏危险！
- 切勿使用喷淋水（花园浇水用软管、高压清洗机等）清洁一体式充电机！

1.2 规定用途

- AEV200-DC060S (080S) 是一款可在室内及室外区域为电力驱动车辆充电的一体式充电机（例如，电动汽车）。
- 安装和连接一体式充电机时，应遵守各个国家的规定。
- 设备的规定用途包括在任何情况下均应遵守针对该设备制定的环境条件。
- 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。
- 仅限连接电动车辆或其充电设备。切勿与其他设备（例如，电动工具）连接！
- 由于技术或法律限制，因此无法向所有国家和地区供应全部型号/选配件。

1.3 关于本手册

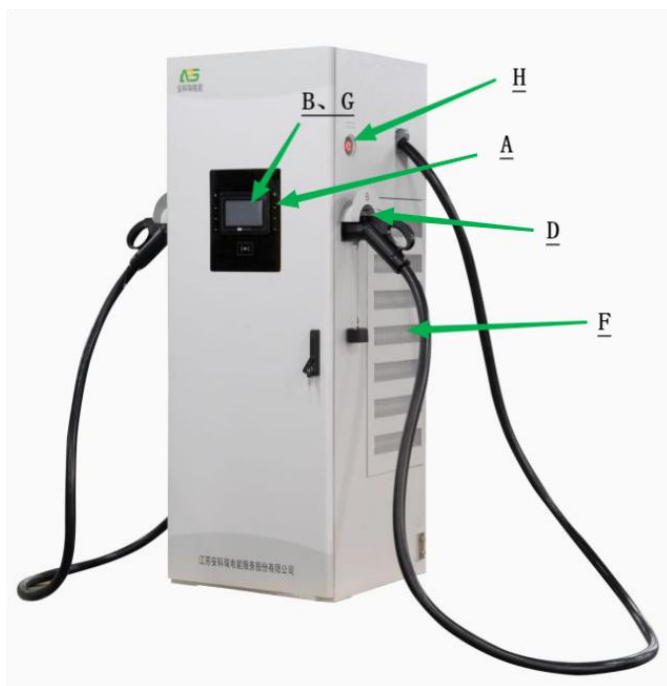
- 本手册适用于设备类型：一体式充电机
- 本手册适用于下列人群：
 - 终端客户（一体式充电机用户）；
 - 调试、服务技术人员。

2 产品概述

一体式充电桩，是根据电动车辆设备充电需求，专业设计生产的锂动力电池充电桩产品。该产品采用国际先进的软开关技术，具有转换效率高、输出电流稳定、可靠性高、寿命长等特点，具有反接保护、短路保护、低压保护、过压保护、过热保护等功能特点。采用模块化设计，具有强大的容错性。操作界面显示屏和充电手机客户端构成，带 CAN 通信接口，与电池管理系统 BMS 和充电后台监控系统实时通信，对锂动力电池的充电进行优化和可靠的保护。

2.1 产品性能

充电桩基本参数



配备充电枪的基本型号（类型1）

- [A]——状态 LED指示灯；
- [B]——触控屏；
- [C]——GPRS天线：用于接收发送充电桩与充电平台数据；
- [D]——充电枪放置位；
- [E]——外壳；
- [F]——风扇；
- [G]——充电二维码扫描区；
- [H]——急停按钮：在设备运行异常时按下按钮，停止设备运行；

不执行充电作业时，可将充电枪插入枪座 以便安全保存。

产品性能要求详细描述

产品型号	AEV200-DC060S (080S)
产品尺寸	高度 1800 宽度 700 深度 450
安装方式	落地式
产品技术指标	工作电压：三相五线 AC380V±15%
	通讯方式：2G/3G/4G 、以太网、CANBUS、RS485、RS232
	输出电压范围：见规格表 ； 输出电流范围：见规格表
	输出电流误差：≤±1%； 电流<30A， 误差≤±0.3A
	输出电压误差：≤±0.5%； 功率因数：≥0.99

产品概述

	总谐波电流：≤5% (额定条件下，100%负载)
	满载最大效率：95%
	防护等级：IP54
	工作环境温度：-20℃ ~ 55℃
	保护特性：输入过欠压保护、输出过欠压保护
	短路保护、过温保护、过流保护、电池反接保护
产品执行技术标准	NBT33008.1-2013； GB/T20234.3-2015；

60kw（双枪）产品规格	
额定功率	60KW
模块数量	3pcs
枪数	2
恒功率输出电压范围	300~1000V
输出功率	双枪 60KW
模块电压输出范围	200~1000V
认证	    

80kw（双枪）产品规格	
额定功率	80KW
模块数量	4pcs
枪数	2
恒功率输出电压范围	300~1000V
输出功率	双枪 80KW
模块电压输出范围	200~1000V
认证	    

2.2 产品功能

- (1) 具备恒流恒压充电功能：适用于对车载高压锂电池系统进行充电。
- (2) 一体式充电机具备 CAN 总线接口，用于和电池管理系统通信，在设置为 BMS 充电方式时，充电桩根据电池管理系统的控制命令，实时调整充电电压、电流，且当电池管理系统发出停止或异常信息后能自动停止充电。
- (3) 支持两种充电方式：BMS 充电方式和手动充电方式。BMS 充电方式支持《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》或用户定制协议。手动充电方式可以通过触摸屏设置输出电压、电流，适用于没有 CAN 通信的场合。
- (4) 设备具备输入欠压、输入过压、输出短路、输出过压、输出过流、电池反接、绝缘检测、通讯故障等保护功能。外部装有运行指示灯，能够实时显示充电桩状态。
- (5) 配置两把高压直流国标充电枪，支持双枪均充，并且有效保证充电安全。
- (6) 配置真彩触摸屏作为人机操作界面，同时可使用充电手机客户端扫描二维码进行充电。
- (7) 具有开放、可共享的、数据服务平台和管理平台（云平台）。
- (8) 充电机能够确保室外环境正常使用，防护级别为 IP54。

2.3 技术特点

- (1) 使用充电手机客户端扫描二维码，进行充电。改变了传统IC卡刷卡充电形式，便于操作。
- (2) 拥有与充电桩网络运营平台“充电”对接支持，可以通过网络平台下的网站、手机客户端、智能远程呼叫、微信等方式快速的导航和寻找到该智能充电桩，并可以通过上述方式了解充电桩的使用情况，实现充电。充电完成后，用户无需刷卡，可以通过微信、银联卡等方式予以支付。
- (3) 输入电源为三相五线 AC380V，充电机内部集成功率因数校正，最大程度的减小了谐波对电网的污染。
- (4) 采用高频零电压软开关技术，工作的可靠性和效率远高于硬开关电路，效率达到 94%以上，而采用硬开关技术的充电柜效率为 89%~90%，以 100KW 的充电一体机为例，相当于每小时节省 3~4 度电能。而传统的充电柜只能达到 80%~85%左右。
- (5) 采用模块化设计，多个模块并联工作，具有强大的容错性，某个模块故障时不影响整机使用。可以方便的对单个模块维修替换。
- (6) 操作界面使用图形化的触摸屏，可以详细显示各个模块的工作状态及电池的状态。使用 CAN 总线与电池管理系统 BMS 实时通信，对动力锂电池的快速充电进行优化和可靠的保护。也可以用手动工作模式，设置手动控制电压、电流和充电时间，适合没有 CAN 通信的应用场合。
- (7) 采用 CAN 总线与车辆实现实时数据交换，达到智能充电的目的。

模块特点及优势：

- (1) 采用先进的移相谐振高频软开关、有源PFC技术，具有高功率密度、功率因数和效率，谐波失真小等特点。
- (2) 采用简洁的 LED面板显示，及时、浅显易懂地让客户了解模块的工作状态。
- (3) 完善的保护及告警功能，包括输入过/欠压、输出过压、 过温、限流、限功率等。
- (4) 温控风冷方式，风扇采用温控线性调速，噪音小、可靠性高、寿命长。
- (5) 内置防反接保护，具备失效自动隔离功能，支持带电热拔插。
- (6) 支持恒功率输出，避免功率的浪费。

3 操作说明

充电机操作分两部分, 充电连接操作与设备操作。用户要使用产品首先要连接好充电机与车辆, 连接好之后再通过触摸屏界面进行充电的相关操作。

3.1 充电连接操作

- ▶先确认充电机正常, 将枪从充电机侧取出;
- ▶确认车辆符合充电条件, 将枪插入车辆对应的充电口;
- ▶确认以上连接完好, 开始下一步操作。

3.2 界面操作

开始充电过程

- ▶打开充电手机客户端点击扫码充电扫描图二维码区域, 手机界面跳转至, 点击开始充电, 设备将跳转至充电界面

结束充电过程

- ▶设备充满电之后会自动跳转至充电结束界面, 也可通过点击充电手机客户端停止按钮停止充电。
- ▶ 拔出车辆上的充电枪。
- ▶ 请收起充电电缆并将其重新放置在设备随配的支架上。

4 故障排除

故障	可能的原因及排除措施
电源 LED 未亮起	● 无电源供给 ➢ 检查线路保护开关，必要时开机。 ➢ 损坏，请联系您的服务合作伙伴。
无法开始充电过程	● 未正确插入枪 ➢ 拔出并重新插上枪。 ● 未正确执行充电过程 ➢ 请遵循“开始/结束充电过程”章节中的说明。 ● 枪可能在锁闭区域内脏污或受损 ➢ 清洁或更换枪。
车辆电力未充满或增加充电时间	● 因车辆或一体式充电机温度过高而导致电流下降 ➢ 目视检查接插装置是否脏污、磨损或损坏。 ➢ 必要时，请联系您的服务合作伙伴。 ● 因外部控制装置（电力供应设备、PV 设备…）导致释放匮乏。
故障状态 LED 亮起黄色	● 故障 ➢ 首先检查故障时可能的故障原因 (*)。 ➢ 切断一体式充电机的电源电压拔出车辆和一体式充电机上的充电电缆；再次接通电源电压。 ● 损坏 ➢ 请联系您的服务合作伙伴。

(*) 故障时可能的故障原因（故障状态 LED 亮起黄色）：

原则上，必须通过拔出枪清除故障；下列原因可能导致故障发生：

事件代码	解决措施
温度过高	联系管理员进行硬件恢复
输出过压	联系管理员进行硬件恢复
模块硬件故障	联系管理员进行硬件恢复
模块通信故障	联系管理员进行硬件恢复
读卡通信故障	联系管理员进行硬件恢复
电表通信故障	联系管理员进行硬件恢复
输出短路	联系管理员进行硬件恢复
连接异常	检查充电枪与车连接完好后，可以再次进行充电，如再发生故障，联系管理员
BMS通信故障	检查车辆是否满足充电条件，可以再次进行充电，如再发生故障，联

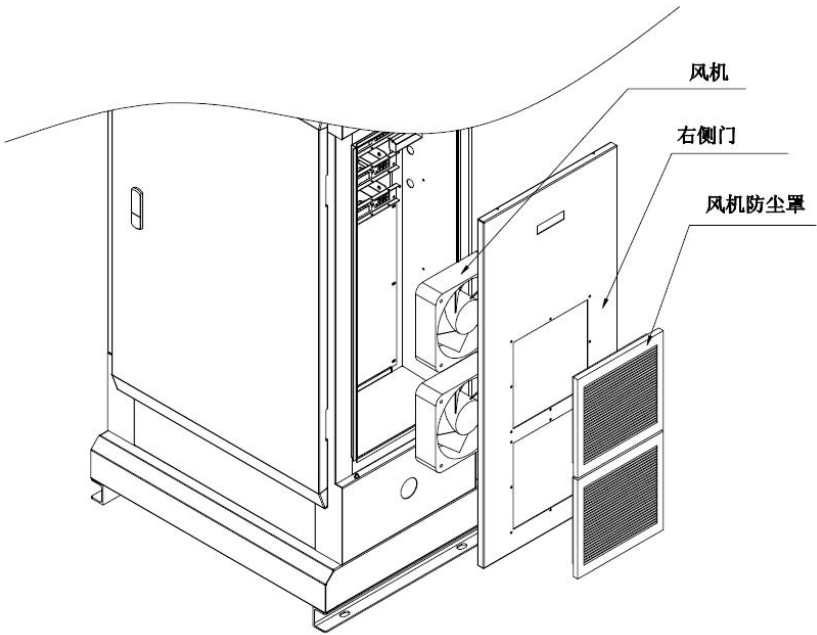
	系管理员
无线通信故障	联系管理员，确认故障消除后方可充电
电池异常	检查车辆是否满足充电条件，可以再次进行充电，如再发生故障，联系管理员
绝缘未通过绝缘故障	联系管理员，确认故障消除后方可充电
输入过压停止	联系管理员，确认故障消除后方可充电
输入欠压停止	联系管理员，确认故障消除后方可充电

5 维护和检查

5.1 风扇的检修

一体式充电机长期工作于风沙和灰尘环境下，灰尘有可能透过柜体进入柜体内部造成灰尘堆积。为了保证模块的长期可靠稳定地运行，必须定期对风扇和柜体内部除尘。

风扇是损耗件，运行到一定的时间，必须进行清洗或更换。拆卸风扇时只需将风扇拿出，拔下风扇的电源线即可。重新安装风扇时，可直接接上风扇的电源线。



注意

拆卸或更换风扇时，设备处于断电状态，注意不要用手触摸充电模块的内部器件。

5.2 充电枪的检查

定期检查插座或充电枪（包括充电电缆）上是否出现损坏并检查外壳是否出现破损

5.3 一体式充电机系统的巡检指导

本节内容为推荐进行的月度或季度巡检的参考指导项目，为保证设备的可靠运行，必须确保日常的维护和巡检的质量。

项目 01：温湿度

检测标准：温度范围为 $-5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度为 20%~85%。

检测工具：温湿度计

检测方法：湿度计测量的为相对湿度，测量时要注意保持水气采集体的干净、无污染。

项目 02：密闭性

检测标准：打开护板，检查柜体内，应无积水，异物。

项目 03：风道与积尘

检测标准：模块风扇风道，机柜风道无遮挡物、无灰尘累积。

检测工具：毛刷等。

检测方法：对风扇、挡板等进行拆卸清扫、清洗，晾干后装回原位。

5.4 应急处理

为了维持一体式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。

5.4.1 交流配电应急处理

当交流配电故障，引起模块交流供电中断时，可将交流市电直接引入充电模块输入开关。

5.4.2 灾变事故

灾变事故包括雷击、水浸、地震、火灾等灾害造成的充电设备故障。对可能严重影响安全的灾害应以预防为主。同时，充电站应有应付这些灾害的对策和相应的人力和物力，应有紧急状态管理条例和重大事故抢修规程。

5.5 客户服务部

如有疑问或问题，请联系负责执行电气安装的公司。

在联系客户服务部之前：

- 请检查“故障排除”章节中的各项故障排除措施。
- 请检查车辆制造商手册中的各项故障排除措施。
- 请记录设备的型号和序列号（设备的铭牌）。

