

# 电动汽车车载充电机

**AH-EVC-40010**



北京昂华伟业科技有限公司

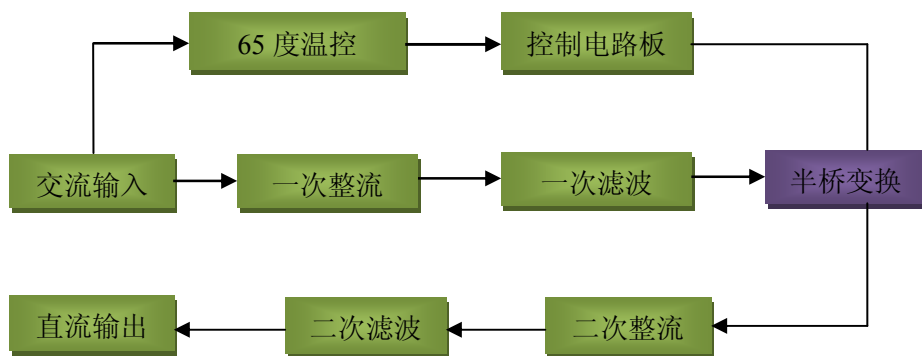
WWW.ANHEV.COM 010-62983031

## 一、概述：

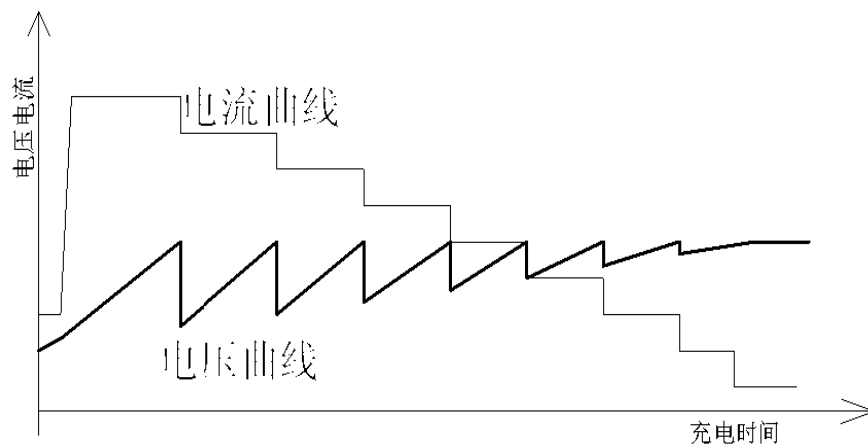
我公司生产的智能充电机，电动汽车充电机采用高频开关电源技术，借鉴吸收国内外先进控制技术设计而成。是一款实用性强、功能齐全、可靠性高的产品。电动汽车充电机和电动大巴充电机具有重量轻、体积小、充电稳定，效率高、抗震能力强、安全可靠等特点。并具有浮充、均充自动切换，短路，过载等保护功能。可以实现涓流恒流/快速恒流/恒压自动切换功能，确保蓄电池电量充足，并延长蓄电池的使用寿命。

## 二、原理简介：

电源采用全桥变换原理而做，交流输入首先送入整流桥进行一次整流滤波，产生平滑的直流电压，直流电压经过全桥逆变，产生高频交流信号，把高频交流电经过第二次整流滤波，生成平滑的直流电。



## 二、充电曲线：



#### 四、充电过程介绍：

- 1、此充电机根据锂离子电池特性：对电压要求严格，电压过高会导致电池过充甚至电池爆炸而设定充电过程；
- 2、充电初期，先要小电流对电池激活，使得电池内部化学反应充分建立起来，为大电流充电做好准备；
- 3、此后进入 18A 恒流充电阶段，当电压充到 400V 时，充电机减小充电恒流值而不进入稳压阶段，此后继续检测充电电压，当电池电压再次达到 400V 时，充电机再次减小充电电流，反复以上充电过程直到充电电流很小，充电机认为电池已经充满并关机。
- 4、充电机关机只是关闭充电处于空载状态而不是整机停机；

#### 五、使用条件

- 1、适合电池类型：磷酸铁锂电池
- 2、海拔高度不超过 1200 米。
- 3、使用环境温度为 $-20^{\circ}\text{C}$ — $65^{\circ}\text{C}$ 。
- 4、空气最大相对湿度不超过 90%。
- 5、充电地点无易燃易爆物质，没有腐蚀金属和破坏绝缘的气体或蒸汽。保证安放在干燥及通风好的环境中。
- 6、无剧烈振动和冲击，垂直倾斜度不超过 5%。
- 7、电网输入电压幅值的持续波动范围不超过额定值的 $\pm 5\%$ ，短暂波动（小于 1 秒）不超过 10%，瞬时波动不超过基波峰值的 20%。

#### 六、主要特点：

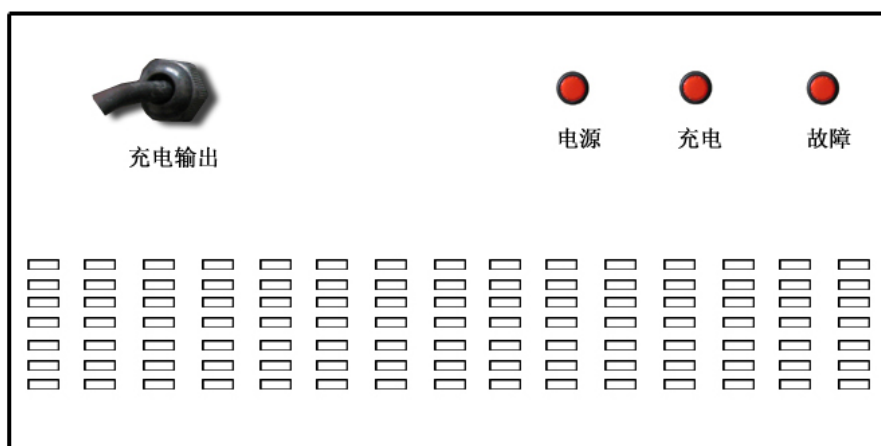
- 1、根据电池特性设计充电曲线，可以延长蓄电池的寿命
- 2、使用方便，维护简单，智能充电，无需人工值守
- 3、保护功能齐全：具有过压，欠压，过流，过热，短路，输出反接等保护功能
- 4、直观性强：充电过程和故障采用指示灯，能一目了然
- 5、采用高频开关技术，使得充电机效率高，体积小，重量轻
- 6、充电机风扇由  $45^{\circ}\text{C}$  温控开关控制，当散热器温度低于  $45^{\circ}\text{C}$  时，风扇不转

动。当散热器温度高于 45℃时，风机开始转动。可以减少噪音和延长风扇寿命。整机温度保护为 65℃，当机内温度达到 65℃时，充电器停止工作，等待散热后，低于 65℃后，自动恢复工作。

## 七、主要技术指标：

- 1、输入电压：AC220V±10% 50-60Hz
- 2、输出电压：200-400VDC
- 3、输出电流：0-18A
- 4、最大功率：3.5KW（由 BSM 控制）
- 4、输出纹波：≤1%（满载）
- 5、电压、电流稳定精度：≤1%
- 7、工作效率：≥90%
- 8、指示状态：电源指示、充电指示、故障指示
- 9、保护功能：过压，欠压，过流，过热，短路，反接保护
- 10、12V 输出：DC13.5V/150W(给 BSM 供电)
- 11、CAN 接口：波特率 9600bps
- 12、安全指标：绝缘电阻≥200MΩ 耐压 1500V/min
- 13、冷却方式：风冷
- 14、外形尺寸 330mm×300mm×140mm
- 15、重量：10KG

## 八、充电器前板面介绍：



★充电输出：最大输出功率为 3.5KW。输出线为 2 芯电线。红色为正极，黑

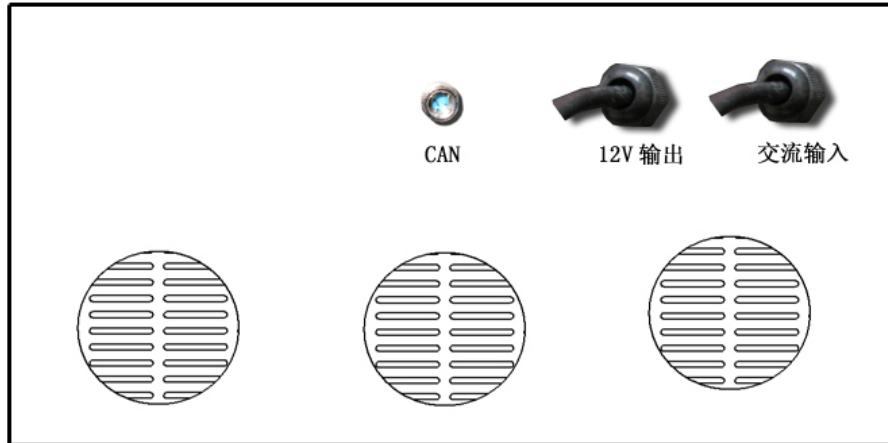
色为负极

★电源指示灯：当充电机接通交流电后，电源指示灯亮起

★充电指示灯：当充电机在给蓄电池充电时，充电指示灯亮起

★故障指示灯：当电池反接，短了，过流，过压是故障指示灯亮起

#### 九、充电机后面板介绍：



★交流输入：给充电机接入 220V 的交流电；

★12V 输出：输出电压为 DC13.5V 功率为 150W 。输出线为 2 芯电线，红色为正极，黑色为负极

★CAN 接口：输出信号线红线为高，黑线为低

★接地螺柱：充电时，请将地线连接好，以免出现危险。

#### 十、操作使用方法：

- 1、在对蓄电池充电时，请打开并拿走蓄电池箱盖；
- 2、将充电机充电输出与被充电蓄电池连接好，充电输出红色线为正极，接入蓄电池的正极；充电输出黑色线为负极，接入蓄电池的负极；
- 3、将 12V 输出与 12V 负载连接好，输出红线为正极，黑线为正极；
- 4、将 CAN 插头插入 CAN 接口。信号线另一端与 BSM 连接，红色线为高，黑色线为低；
- 5、将充电机地线与整车的地线压好；
- 6、输出连接完毕后，检查连接是否正确，牢固；
- 7、检查完毕后，请将输入线和 AC220V 电接好(接线前端需安装 20A 断路器)；
- 8、接线完毕后，BSM 给出指令，充电机按照 BSM 设置开始工作；

9、此时电源指示灯和充电指示灯亮起，充满后，充电指示灯熄灭。

## 十一、注意事项

- 1、输入导线不少于  $5\text{mm}^2$ ，空气开关不得小于 20 安培。
- 2、如中途停机，须先关闭启动开关，然后切断充电机输出端插头，切勿在充电的过程中，直接插拔充电机输出端
- 3、输入插头地线不能与零线串通，如果把输入插头地线接到零线上，充电机保险将熔断。如果不能确定插座中的零线和地线是否串通，可以不接插头中的地线
- 5、本机最大功率为 3.5KW，充电时 BSM 设置功率不允许超过 3.5KW
- 6、充电时，BSM 设置电流不能在“0”位，否则充电机不启动
- 7、若正常操作时，充不上电可检查输入插头是否插好，输出端与电池连接是否正确
- 8、充电机的工作环境必须具备良好的通风条件，请勿在充电机和蓄电池附近吸烟，避免任何明火和火花。
- 9、保险丝烧断，应查明原因后再换用同型号备用保险丝，不得用铜、铁丝代替。
- 10、充电机所标参数必须与待充蓄电池电压、容量相符。
- 11、机内有高压，有故障应由专业人员维修，以免发生危险。

## 十二、常见故障：

- 1、风扇不转：风扇采用温控开关控制，低于  $45^{\circ}\text{C}$  风扇不转；  
关机后风扇还在转：充电内有电容，电容给风扇供电，  
等电容电没有后，风扇停止。
- 2、充电机不启动：请检查充电机与电池是否连接牢靠，极性是否正确。极性反接，输出短路，输出不接电池充电机不启动。蓄电池欠压，低于 100V，充电机不启动。
- 3、启动后停止工作：检查充电机内部温度是否超过  $65^{\circ}\text{C}$ ，超过  $65^{\circ}\text{C}$  充电机停止工作。