

**3.5kw 便携式直流充电机**  
**能效充 UCC3500**  
**用户手册**

能效科技 绿色未来

WATTSAVING FOR FUTURE



## 相关符号含义

符号	含义
	<p>“警告”标志：表示有危险。</p> <p>注意操作步骤、实践或不正确执行可能导致的人身伤害等；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。</p>
	<p>“小心”标志：表示有危险。</p> <p>注意操作步骤、或不正确使用可能导致的产品损坏或损毁，只有在完全理解并满足所指条件时，才能进行“小心”标记之后的操作。</p>
	<p>“提示”标志：表示使用技巧或者有用的信息。</p> <p>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。</p>
	<p>“不可回收”标志：位于产品、使用说明书中或者包装上，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。报废时，应作为工业废品处理，否则有可能造成事故。</p>

本公司致力于产品的不断完善和更新，产品硬件和软件会不断升级，提供的资料如有变动，恕不另行通知。

所有知识产权，包括商标和版权，均隶属深圳市能效电气技术有限公司财产，明确禁止擅自使用此类知识产权。


# 目录

1. 重要信息 .....	3
1.1 规定用途 .....	4
1.3 关于本手册 .....	4
2. 产品概述 .....	5
2.1 产品技术参数 .....	5
2.2 产品功能 .....	8
2.3 技术特点 .....	8
3. 充电机的使用 .....	9
3.1 充电机外观图示 .....	9
3.2 发起充电 .....	9
4. 故障排除 .....	10
5. 维护 .....	10
5.1 配电系统 .....	10
5.2 线路系统 .....	10
5.3 电路元器件 .....	10
5.4 设备外观 .....	11
5.5 保养周期 .....	11
6. 客户服务 .....	12
6.1 联系我们 .....	12
A. 安装说明 .....	13
A.1 安装环境要求 .....	13
A.2 供电要求 .....	13
A.3 正常运行环境要求 .....	14
A.4 配线要求 .....	14
A.5 产品安装 .....	14
A.6 安装后检查 .....	14
B. 附录 .....	15
C. 保修卡 .....	16
C.1 保修条款 .....	16
C.2 保修卡 .....	17

## 1. 重要信息

### 1.1 安全提示

符号	含义
	<p>未遵守安全提示可能导致生命危险、伤害及设备损坏；拒绝承担任何由此导致的索赔要求。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 电气危险</li></ul> <p>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。首次调试及维护充电机应遵守现有标准及安装规定。详情请参见章节“A 安装说明”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 电气危险 / 火灾危险<ul style="list-style-type: none"><li>— 必须定期检查充电机的插座或充电枪（包括充电电缆）上是否出现损坏，并检查外壳是否破损。</li><li>— 若充电机受损，必须立即将其关闭并更换。</li><li>— 不得擅自执行充电机维修或更换作业，仅限制制造商执行。</li><li>— 切勿擅自改装或改造充电机。</li><li>— 切勿拆除安全符号、警告提示、铭牌、标牌或管线标记等标识。</li></ul></li><li>• 首次安装时，注意断开电源后，方可将外电源连接至充电机输入，切勿带电连接线路。</li><li>• 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。</li><li>• 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）。</li></ul> <p>拉拔充电枪时请握住插头，切勿拉拽电缆。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 切勿弯折、挤压或倾轧充电枪，以致其出现机械性损坏。</li><li>• 设备接触面切勿接触热源、污物或水源。</li><li>• 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。</li><li>• 使用充电机为电动汽车充电时，请仔细阅读车辆的相关提示和说明书。</li><li>• 避免充电机从高处跌落、或较强机械力冲击，否则可能破坏设备电气安全性，造成安全隐患。</li><li>• 严禁使用在有可燃物或含有爆炸性气体的环境里，否则有爆炸的危险。</li><li>• 不要让金属异物等导电物体掉入充电机内部，否则有可能发生事故。</li><li>• 必须将充电机的 PE 端可靠接地，否则可能会发生触电或火灾事故。</li></ul>

符号	含义
	<p>小心</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 损害危险。</li><li>• 使用中确保设备风道良好，便于散热。</li></ul>

## 1.2 规定用途

- UCC3500 是一款可在室内和室外为电动汽车充电的 3.5kW 便携式直流充电机。
- 安装和连接充电机时，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：能效充 UCC3500
- 本手册适用于下列人群：
  - 终端客户（充电机用户）；
  - 调试、服务技术人员。
- 代理商
- 车厂主机厂

## 2. 产品概述

### 2.1 产品技术参数

#### 工作环境

参数	Min	Type	Max	单位	备注
工作温度范围	-30	25	50	°C	散热器超过 70°C智能降额
工作湿度范围	45		80	RH %	当其外表面温度低于露点时，有冷凝现象也能够正常工作
海拔高度			2000	M	
大气压力	70		106	KPa	
散热方式	独立风道风冷				

#### 存储环境

参数	Min	Type	Max	单位	备注
存储温度范围	-40	25	90	°C	
存储湿度范围	5	25	95	RH %	不结露
海拔高度			2000	M	超过 3000 米以上，海拔高度每升高 100 米，温度降低 1°C
大气压力	70		106	KPa	

#### 输入特性

参数	Min	Type	Max	单位	备注
输入电压范围	175	220	265	Vac	
输入工作频率		50		Hz	
输入功率因数	0.99				额定 220 Vac 输入，额定负载输出
总电流谐波值				5%	额定功率输出
最大输入电流			16	A	
输入冲击电流			24	A	25°C、冷启动
待机功耗			<10	W	无主输出和辅助电源输出
输入欠压	167		177	Vac	欠压恢复回差大于 10V
输入过压	263		273	Vac	过压恢复回差大于 10V
过温保护	80	85	90	°C	关机，可自动恢复，散热器超过 70°C以上智能降额

## 输出特性

参数	Type	单位	备注
最大输出功率	3500	W	
输出电压范围	250~500	Vdc	
输出电流范围	0~10	A	320V 以下恒流 10A 输出
稳压精度	±1%	%	
稳流精度	±5	%	
纹波和噪声	±2	%	峰 - 峰值 ≤ 2%Vout
效率	95	%	额定输入输出
缓启时间	3~8	S	
动态响应	50	mS	25%~100%~25% 负载变化, 输出过冲幅度 ≤ ±5%
输出短路保护			有
温度系数	±0.02	%/°C	
输出过流保护	14	A	
输出过压保护	505±5	Vdc	
输出欠压保护	240±5	Vdc	
电池反灌功能			有
通讯故障保护			有
辅助电源	输出: 13.8Vdc@8.6A, 稳压精度: ±0.5V, 纹波系数: ≤ 1%。		



## 安规指标

参数	Min	Type	Max	单位	备注
绝缘电阻	20			MΩ	500VDC/10s
抗电强度	0.5		12	mA	2.0kVac@1min
泄漏电流			3.5	mA	265Vac/60HZ 输入
接地电阻		0.1		Ω	40A@2min

## EMC 特性

项目	要求	标准
传导发射 (CE)	Class A	满足 NB/T 33008.1-2013
辐射发射 (RE)	Class A	满足 NB/T 33008.1-2013
谐波电流	≤ 5% @ 半载以上输出功率	满足 GB 17625.6-2003
浪涌	严酷 3 级	满足 NB/T 33008.1-2013
EFT	输入和输出: 4kV; 信号: 1kV	参考 EN 61000-4-6
ESD	8kV/15kV	参考 EN 61000-4-2
传导抗扰	3Vrms, 0.15 ~ 80MHz	参考 EN 61000-4-6
辐射抗扰	10V/M, 80 ~ 2GHz	满足 NB/T 33008.1-2013
电压跌落	严酷 3 级	满足 NB/T 33008.1-2013

## 机械参数

项目	参数	单位
尺寸	330*164*110	mm
重量	7.5	Kg( 含输入输出线缆 )
充电枪线长	1.5	M

## 2.2 产品功能

- 1) 充电便捷，即插即用。
- 2) 具备一键中止按钮。
- 3) 具备过载保护、短路保护、泄放、漏电保护等功能。
- 4) 呼吸灯显示充电进度，故障提醒功能。

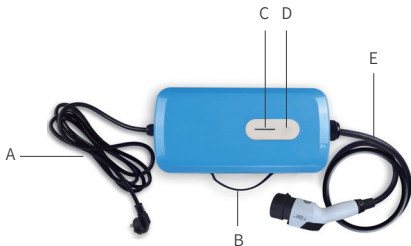
## 2.3 技术特点

- 1) 外观设计更加简洁，产品更轻，更薄，携带方便简单。
- 2) 不需要工业三相电，不需要交流充电桩、不需要车载充电机。
- 3) 内部增加接触器，在与 BMS 握手成功之前，充电机不输出直流电，更加安全。
- 4) 具备电池双重保护机制，电池充满后自动停止。
- 5) 适用于所有符合电动汽车新老国标的车型。

## 3. 充电机的使用

### 3.1 充电机外观图示

图 3-1 便携式充电机外观图示



- 「A」：交流输入线缆（16A 插头）  
「B」：充电机提手  
「C」：状态指示灯  
「D」：能效键  
「E」：直流充电枪



交流输入电缆、直流充电枪保存方法：

- 未充电时，将电缆收纳好，禁止拖拽、拉扯电缆；
- 充电时，确保交流输入电缆与插座可靠连接、直流充电枪与车载端插座插紧；

### 3.2 发起充电

1) 插枪：

将充电枪与车辆充电接口可靠连接，确保锁紧。

2) 上电：

将输入电缆插头插入 16A 插座，通电后自动启机充电。

3) 结束充电：

按下一键停止按钮，充电机停止充电，拔下充电枪，拔出输入电缆插头，充电过程结束。



- 切勿使用蛮力将已机械式锁闭的枪从插座中拔出。
- 在充电过程中，没有按下“启动 / 停止”按钮，需结束充电，充电枪电子锁才能解锁，因电网断电，电磁锁会自动解锁。

## 4. 故障排除

当充电机发生故障时，指示灯将对应显示，部分故障会导致充电机停止输出。可能出现的故障见表 4-1

故障状态	解决方法
状态指示灯均不亮	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 确定交流 220VAC 输入是否正常。</li><li>2. 若确定交流输入正常，请找厂家帮助解决。</li></ol>
插枪启机后，状态指示灯（黄色与绿色）无闪烁	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 确认充电枪是否连接完好。</li><li>2. 若枪线连接无问题，断开交流电后，重新上电启机。</li><li>3. 请找厂家帮助解决。</li></ol>
状态指示灯（红色）闪烁	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 拔枪后重启充电机。</li><li>2. 请找厂家帮助解决。</li></ol>

## 5. 维护

### 5.1 配电系统

充电机交流输入由电网引出，连接时需要配置 16A 插座。

### 5.2 线路系统

对充电机输入、输出线缆进行定期检查：

- 每周例行检查：检查电缆有无发热、破损现象。
- 每月例行检查：检查电缆有无发热、破损现象，有无受外界的拉力使电缆受力，固定是否牢固。
- 每年例行检查：检查电缆与开关的连接是否紧密，接地是否可靠，电缆有无发热、破损现象，电缆的绝缘电阻是否符合规定，电缆进充电机的密封措施是否完好，孔洞封堵是否严密。

### 5.3 电路元器件

以下检查应由专业维护人员进行：

- 每周例行检查：充电枪机械锁卡扣是否损坏，连接是否异常。
- 每季度例行检查：充电枪线芯连接处是否有打火烧坏现象，发现异常，及时更换部件。
- 每年例行检查：用刷子、吸尘器对箱体进行灰尘清除，清洁时注意勿将灰尘吹入元器件内，导致短路。对箱体所有元器件进行全面检查，异常部件及时更换。

### 5.4 设备外观

- 每月例行检查，充电机外观是否有污渍，对充电机外壳进行整体清洁；
- 充电柜钣金是否变形、生锈，油漆是否有破损，及时进行补漆防锈处理对外观加以修饰。

### 5.5 保养周期

检查项目	一月	三月	六月	十二月	措施
充电枪	√	√	√	√	检修、更换
输入电缆	√	√	√	√	检修、更换

## 6. 客户服务

如有疑问或问题，请联系负责执行电气安装的公司或代理商。

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）

### 6.1 联系我们

公司地址： 深圳市宝安区兴业路 3012 号老兵大厦西座（三）-3 楼

公司网址： [www.gospower.com](http://www.gospower.com)

服务热线： 0755-27750518-8239

## A. 安装说明

### A.1 安装环境要求

充电机使用环境不应靠近水管、煤气管、蒸汽管等危险的位置，应符合《GB50058-Q/GDW237-2009》9.2的相关规定。

- 安装位置应便于充电，线路铺设时应缩短布线长度，降低电缆电阻能耗，应符合 Q/GDW237-2009《电动汽车充电站布置设计导则》6.3的要求。
- 立式充电机安装位置不宜设置在地势低洼容易积水或滴水处。安装应垂直，重心不宜过高防止翻倒或倾斜。不应设在剧烈震动或高温场所，充电柱距水平面高度应在 60cm 左右，应符合 Q/GDW237-2009《电动汽车充电站布置设计导则》5.2.3、5.2.4 的要求。
- 壁挂式充电机与墙面的连接至少要两个点以上，且不用工具桩体不可被取下。安装墙面能承受充电机及其附件的重力，安装完之后不应倾斜。墙面与内部线路不宜过近。
- 室内安装防护等级至少 IP21，室外至少 IP44。建议充电机安装或使用在有遮阳遮雨棚或伞的环境下，应符合 Q/GDW238-2009《电动汽车充电站供电系统规范》；充电机安装现场的照明和通道必须保证，应符合 Q/GDW237-2009《电动汽车充电站布置设计导则》及《GB50229-2006 防火规范》的要求；
- 充电机安装应预留一定空间，便于工程人员能打开设备后门，进行检查和维护。应符合《电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范 (NB/T33004-2013)》。
- 保证接地线就近可靠地连接到供电系统的接地线上。(注: A. 此接地线严禁接任何的断路器，如保险丝、空气开关、闸刀开关、切换开关等；B. 接地线必须使用足够面积大的铜牌。) 应符合《NB/T33004-2013 电动汽车充换电设施工程施工和竣工验收规范》。

### A.2 供电要求

直流充电机的供电方式为交流单相 3.5KW 供电，输入电气要求：

- 交流工作电压：AC220V $\pm$ 15%
- 交流工作频率：50HZ $\pm$ 10%
- 电压不对称度：不超过 5%
- 电压畸变率：非正弦含量不超过 220V 的 10%

### A.3 正常运行环境要求

- 工作环境温度：-30°C ~ 50°C
- 相对湿度：5% ~ 95%
- 安装垂直倾角度：≤ 5%
- 安装运行海拔高度：≤ 2000 米
- 使用地点无强烈震动和冲击，无强电磁干扰

### A.4 配线要求

- 导电线芯最高允许工作温度：85°C
- 周围环境温度：-20~50°C

### A.5 产品安装

便携式 UCC3500 直流充电机安装后可实现 3.3KW 的满功率。  
输入线缆插头需与 16A 插座配套使用。

### A.6 安装后检查

- 回路上线径火线与零线应不低于 2.5 平方，地线不低于 2.5 平方。



## B. 附录

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 18487.2-2011 《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 18487.3-2011 《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/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 17626.3-2006 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》
- GBT27930-2015 《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 33001-2010 电动汽车非车载传导式充电机技术条件
- GBT20234.3-2015 《电动汽车传导充电用连接装置第 3 部分：直流充电接口》
- GBT20234.1-2015 《电动汽车传导充电用连接装置第 1 部分：通用要求》
- GBT 29781-2013 电动汽车充电站通用要求

## C. 保修卡

### C.1 保修条款

#### • 基本信息

1. 欢迎购买深圳市能效电气技术有限公司产品。
2. 若对所购买或使用的产品有超出标准保修的要求，欢迎致电 0755-29977227 了解各类保修升级，保修延长的服务。

#### • 产品保修政策

1. 用户在购买 7 天内、出现性能故障，可以选择换货或者保内免费维修；用户申请换货时，需要提供购机发票，保修卡，产品原包装箱和其他随机配件。
2. 用户在保修期内申请免费保修服务时，需要出示有效的购机发票，保修卡，保修期的起始日期为发票标明的购机日期，如果您不能出示有效的购机发票，保修卡，或上述保修凭证所记载的信息与产品不符合，或被涂改，无法辨认，则该产品的保修期以产品记录的出厂日期为准。如果不能得到有效的产品出厂日期，将无法提供免费保修服务。
3. 经深圳市能效电气技术有限公司维修的机器，在原保修期内继续享受享受公司提供的保修服务。
4. 维修后更换下来的故障配件或故障机归深圳市能效电气技术有限公司所有。
5. 用户需妥善保管保修卡，深圳市能效电气技术有限公司不补发保修卡。

#### • 产品保修不包括下列情况：

1. 一切人为造成的损坏或运输损坏。
2. 用户及非授权服务机构自行拆卸和维修过的产品。
3. 拆封标、使用不当等造成外表损坏的产品。
4. 在非产品所规定的工作环境下使用造成的故障或损坏，包括超出工作负荷。
5. 因用户保管不当而造成的故障和损害。

## C.2 保修卡

客 户 信 息	单位名称:	
	单位地址:	
	联系人:	电话:
	传真:	邮编:
	代理商: (盖章)	
产 品 信 息	产品型号:	故障日期:
	购买日期:	应用现场:
	机身条码:	
故 障 信 息	(维修时间与内容)	
	维修人:	年 月 日

### 深圳市能效电气技术有限公司

地址: 深圳市宝安区兴业路 3012 号老兵大厦西座 (三)-7 楼

邮政编码: 518000

服务电话: 0755-29977227

公司传真: 0755-29977320

公司网站: [www.wattssaving.cn](http://www.wattssaving.cn)

