

APE-SOLAR

防水型太阳能控制器
使用说明书
型号：AP1110F



一、安全指南和责任

1.1 安全符号



有关安全功能的说明都带有这种符号。

其它不属于控制器部分的安全说明请参照相应的产品安全手册。

1.2 如何使用此说明书

本说明书旨在说明防水型太阳能控制器的功能和安装方法，其他部分，如：太阳能板、蓄电池、负载和其它附件等，安装前请参照相应的产品说明书。

说明书是控制器的一部分，必须在出售前与控制器包装在一起。

在安装开始之前应该：

- 阅读并理解安装篇（第 3 章）
- 充分理解技术说明之后方可进行控制器的安装
- 按说明书规定的次序进行安装

1.3 安全说明概述

为了您的自身安全请注意如下事项：

- 避免产生火花！
- 太阳能电池组件在光照下会产生电流，即使在光线弱的情况下，也可产生高的电压，安装之前，请将太阳能电池板用纸板或遮光布全部遮住。



无论如何不要用手直接触摸裸线。即使在直流系统中这种做法也很危险！

- 使用绝缘工具，不要使用劣质工具。
- 请按照制造商的要求使用控制器，否则安全无法得到保证。
- **严禁**在混有可燃气体的环境中使用控制器。
- 在装有控制器的地方严禁放置任何危险品。
- 控制器上各种符号要保持完整。
- 所有的操作均应符合国家标准和当地要求。



让儿童远离现场，避免事故发生！

1.4 责任条款

生产商无法了解用户是否按本手册操作，以及控制器的安装、使用、维护情况。而不正确的安装会导致控制器零部件和材料的破坏，并可能危及人身安全。因此，我们对由于不正确的安装、使用、维护所引起的人身和财物的损失不承担任何责任。并且，我们也不承担任何由于使用本控制器而导致的侵害专利权、第三者权利所应负的责任。

二、使用范围及功能

2.1 使用范围

本防水型控制器是为太阳能重放电系统而设计的，可广泛用于家庭、商业区、工厂、学校、军队营区、海岛、草原、边疆、村镇等太阳能照明系统以及监控、交通指示、通信领域的太阳能供电系统。

本控制器绝对不可作为风能或柴油机发电的控制器使用。

2.2 功能描述

本防水型控制器是一款通过微处理器进行控制管理和显示的智能充/放电控制器，主要开关器件采用低损耗、长寿命的产品，其优良的性能可保证控制器高速运行，同时进行全封闭防水处理。

防水型太阳能控制器所具备的功能为：

防水等级可达 IP67；

智能负载短路保护；

控制器过热保护；

红外无线遥控设置；

DC12V、24V 自动识别；

蓄电池过充、过放保护、防反充保护；

负载定时可调、光控灵敏度可调；

防雷保护；

太阳能板反接保护；

蓄电池反接保护；

PWM 充电功能；

过压保护；

超低功耗。

三、安装

3.1 注意事项

- 不要将此太阳能控制器以及太阳能供电系统安装在可能产生易燃、易爆、腐蚀等危险气体的地方。
- 电池可能产生易燃气体，所以蓄电池要保持良好的通风，并避免产生火花。
- 电池的安装要符合有关国家标准，安装前要检查连接线和电池是否符合有关国家标准。

3.2 安装位置

- 控制器严禁与危险品安装在一起。
- 控制器严禁安装在易燃、易爆、腐蚀等危险气体环境内使用。
- 控制器不要安装在儿童容易触摸到的地方。
- 在控制器工作中，底部的温度会升高，所以固定控制器所需的材料必须能承受高温。
- 控制器应安装在不受天气直接影响的地方。
- 避免阳光直射，并避免周围器具发热影响正常工作。

3.3 连接准备

- 务必使用直径足以匹配控制器功率级别的电缆。
- 检查选用的电池是否是 12V 或者 24V，是否是太阳能充放电专用电池。（我们推荐使用胶体蓄电池或者铅酸蓄电池以及其他太阳能专用蓄电池）。检查连接是否正确。
- 检查电池板能产生的最大电流是否不超过控制器的最大电流值。

3.4 接线

注意：蓄电池严禁短路，短路会损坏蓄电池。

在接线时，注意以下几点：

- 使用好的绝缘工具。使用合格的连接线。
- 不要用手直接触摸裸线头。如果某一裸线头暂时不用，应立即绝缘包好。
- 所有的连接工作必须在干燥的环境中进行，电池板、电缆电线等部件不可弄湿。
- 保证各部件极性连接正确。

3.5 安装和运行

为了保证正确和安全地安装控制器，您除了必须履行“安全说明概述”（1.3）外，安装时还应认真履行下列顺序。

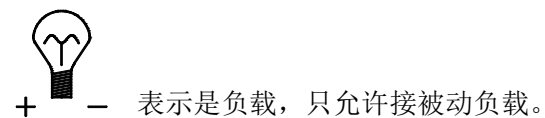
3.5.1 连接图标



红色（+）为正极，黑色（—）为负极



红色（+）为正极，黑色（—）为负极



红色（+）为正极，黑色（—）为负极

3.5.2 接蓄电池和控制器

- 1) 将蓄电池连接线的正负极和控制器的正负极（“+”代表正极，“-”代表负极）对应地连接起来，并用绝缘胶带包扎好。（注意：千万不要将极性接错）

3.5.3 接太阳能板和控制器

- 1) 将太阳能板的正负极连接线与控制器的正负极（“+”代表正极，“-”代表负极）对应地连接起来，并用绝缘胶带包扎好。（注意：千万不要将极性接错）

注意极性不要接反，如果蓄电池处在长时间反接状态将损坏蓄电池，控制器等。

3.5.4 接负载

- 1) 连接负载导线之前，所有负载的控制开关扳到“关/断开”的位置，以避免产生火花；
- 2) 将负载导线对应地连接到控制器的引出线，并用绝缘胶带包扎好。（注意：千万不要将极性接错）

注意：本控制器正确的连接顺序是：先接蓄电池，再接太阳能电池板，最后接负载。

四、控制器的设置操作步骤

本控制器采用先进的红外遥控方式设置。有关设置方法和步骤请详见随产品附带的《无线遥控器操作说明书》。

五、维护

本控制器是免维护的，但是建议整个太阳能供电系统根据生产商的参数至少每年检查一次。

- 检查本控制器的接线是否牢固可靠。
- 其他部件的检查请参照有关供应厂商的指导说明进行。

六、控制器短路报警

如果报警指示灯亮起，说明负载电路存在短路，控制器会自动切断负载。短路故障排除后将控制器重新启动，回到正常工作状态。

七、担保

生产商向最终用户提供下列担保：

生产商在保修期内对影响控制器功能的生产和材料缺陷负责保修。自然磨损不视为缺陷。对由用户个人或第三者因安装操作和/或使用不当等原因而造成的损坏不予保修。有关保修事项请参见我司的《产品保修条款》。

生产商不承担任何由于利润低、间接伤害而造成的各种损失及其他损失。

八、技术数据

主要技术参数：

型号	APE1110F
----	----------

青岛市环太电子电子有限公司，网址：www.apc-chn.com.com

E-mail: apc@public.qd.sd.cn

地址： 青岛市崂山区山东头路 58 号

额定充电电流	10A
额定负载电流	10A
系统电压	12V/24V 自动识别
短路保护	短路时自动切断负载
空载损耗	$\leq 4 \text{ mA}$
充电回路压降	$\leq 0.05\text{V}$
放电回路压降	$\leq 0.02\text{V}$
工作温度	工业级: -20°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$ (后缀 I)
过充保护	14.4V; $\times 2/24\text{V}$;
PWM 充电功能	有
温度补偿	$-5\text{mV}/^{\circ}\text{C}/2\text{V}$;
过放电压	10.8V; $\times 2/24\text{V}$;
尺寸	90mm*55mm*23mm