



普天大唐

南京普天大唐信息电子有限公司

锂电降压恒流一体太阳能控制器

**TLL12/2406LI-B**

**使用说明书**

版本: V1.01 如有变更, 恕不另行通知

## 一: 产品介绍

本产品是锂电降压恒流一体太阳能控制器, 适用于输出电压小于输入电压的太阳能路灯系统。该系列产品具有以下特点:

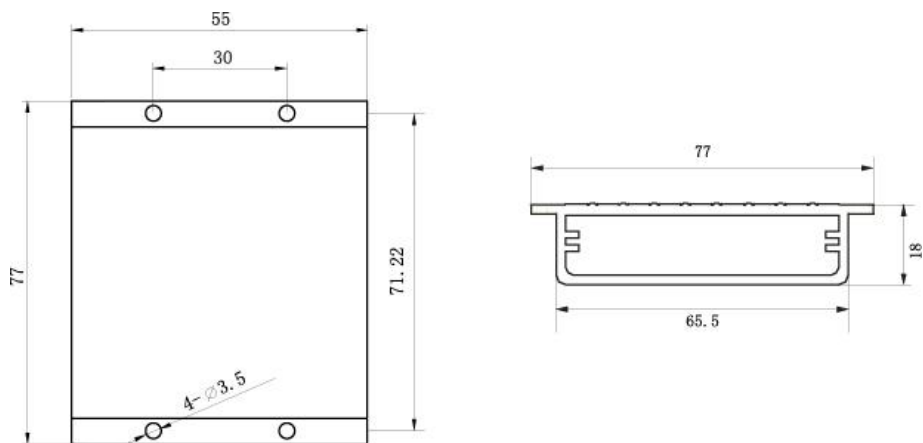
- 1) 控制恒流一体设计, 内置降压恒流模块;
- 2) 优化的电路与程序, 大大提高了系统的稳定性;
- 3) 适用于 3 串(12V 电池) 或 6 串(24V 电池)的 LED 灯;
- 4) 具有根据锂电池容量自动降功率的功能, 能延长 90% 以上的亮灯时间;
- 5) 具有晨亮模式, 能适应季节变换;
- 6) 具有四时段调功功能, 用户可自行设定 LED 灯的工作电流;
- 7) 全防水设计, 防护等级达到 IP67;
- 8) 各种工作参数灵活可调, 能适应不同要求的太阳能应用系统。
- 9) 充电温度范围可根据需求进行设置。

## 二: 产品图片及尺寸图

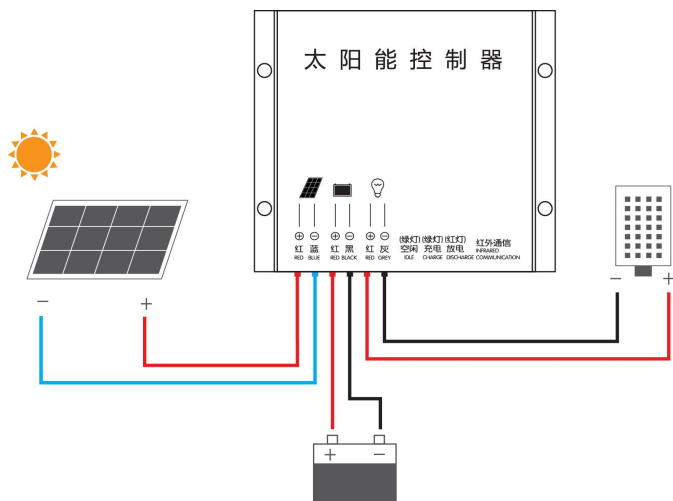
### 1、产品图片



## 2、尺寸图（单位 mm）



## 三：接线说明



## 接线顺序:

1) 先接负载，再接锂电池，此时控制器的空闲指示灯亮，等待 5 秒后，负载亮起；

2) 最后接太阳能板，等待 10 秒后，控制器进入充电状态，控制器的充电指示灯亮起，负载关闭。如果您是晚上接线，控制器不会进入充电状态，负载会一直工作。

3) 接线完毕后，请用防水胶带将接线头包好，以免进水。

## 四：指示灯故障分析表

工作状态	空闲(绿)	充电(绿)	放电(红)	备注
1 空闲	亮	灭	灭	正常
2 充电	灭	亮	灭	正常
3 放电	灭	灭	亮	正常
4 放电设置时间到	亮	亮	灭	正常
5 输出过功率保护	灭	亮	慢闪	查看参数设置是否合理，输出功率是否小于 30W
6 锂电池欠压保护	亮	亮	慢闪	正常
7 输出开路保护	亮	亮	快闪	查看负载端接线是否接好
8 输出短路保护	灭	灭	快闪	查看负载端接线是否接好

9	输入电压异常保护	亮	快闪	灭	输入电压高于设定的峰值电压
10	充电过流保护	灭	慢闪	灭	查看电池板参数是否在范围内
11	型号错误	快闪	快闪	快闪	需重新设置型号
备注：1. 没有指示灯闪表示一切正常。2. 慢闪是指示灯闪 2 秒。 3. 快闪是指示灯闪 0.5 秒。					

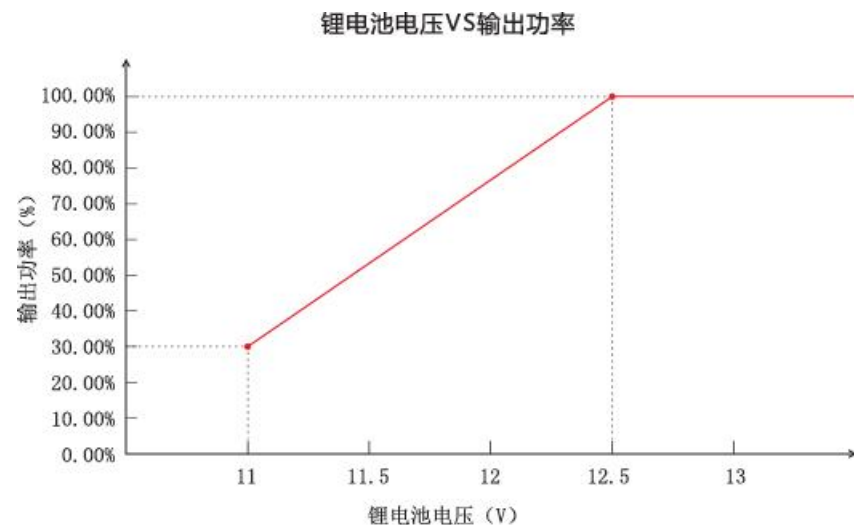
## 五：可选功能介绍

可选功能有节能模式和晨亮模式，可选功能需在设置控制器时选择。如果设置时，未勾选可选功能，则控制器工作时不带可选功能。节能模式和晨亮模式具体介绍如下：

### 1、节能模式：

控制器根据锂电池的剩余容量自动降低负载的输出功率，从而延长负载的工作时间。例如：设置降功率的起降电压是 12.5V，终止电压是 11V，终止电压输出功率百分比为 30%。

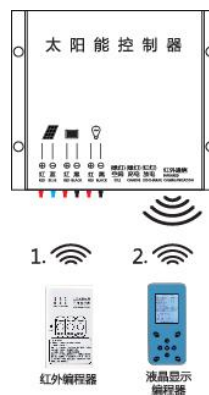
当锂电池电压  $\geq 12.5V$  时，负载按照设定功率的 100% 工作，当锂电池电压在 12.5V-11V 之间时，控制器会按照一定比例降低输出功率，当锂电池电压降到 11V 以下时，控制器将输出很小的放电功率（放电电流为 50mA）并一直保持直至锂电池欠压。（降功率曲线如下图）



### 2、晨亮模式：

在控制器设置为 4 时段的情况下，晨亮模式才可勾选。晨亮模式是指控制器根据不同的夜晚时长自动调节负载的工作时间，最终使负载在一年四季都能够傍晚亮灯天亮关灯。

## 六：控制器设置说明



控制器的欠压值，退出欠压值，工作时间，输出电流等参数均可设置。在出厂时控制器已有默认参数，但默认参数并不一定适合所有系统要求，所以控制器在使用之前需根据系统要求重新设置参数。

设置方法有两种：红外编程器，液晶显示编程器。具体设置方法参见手持设备说明书或咨询我公司人员。

## 七：控制器参数表

型号	TLL12/2406LI-B
额定工作电压	9V-32V
充电电流	10A
过充保护电压	9V-32V 可设置
欠压保护电压	9V-32V 可设置
退出欠压保护电压	9V-32V 可设置
开灯电压	用户可自行设定(出厂设定为 2.59V)
输出电压	8-11V (12V) /16-22V (24V)
最大放电效率	95%
最大输出功率	30W
输出电流范围	300mA - 3000mA (可设置)
电流精度	±3%
最大太阳能板功率	170WP(12V) / 340WP(24V)
承受最大电池板电压	DC55V
静态功耗	≤10mA
工作模式	光控+时控+恒流，四时段任意调节电流
适用电池	锂电池
锂电池充电温度范围	-35℃ ~ 60℃ (可设置)
工作环境温度	-35℃ ~ 60℃
防护等级	IP67

外壳材料	铝型材
重量	150g
尺寸	55mm×77mm×18mm
适应范围	30W 3 串 LED (12V) 30W 6 串 LED (24V)