

## 太阳能绿色照明灯的安装

### 1. 太阳电池简介

太阳电池发展速度很快，在未来10年内，太阳电池平均转换效率要达到30%左右，而价格要下降一多半。照明电力的一半可来源于太阳能，达到从PN结到PN结真正的绿色照明。太阳电池是一个巨大的PN结，LED是可以将电能转换为光线的PN结，它的转换效率将来定可达到节能灯的水平，而使用寿命可以达到10万h以上，这才是真正的绿色照明。

### 2. 太阳电池的功能

太阳能电池主要具有以下功能:

- 1) 蓄电池过充、过放电保护;
- 2) 充电后自动恢复放电功能;
- 3) 防反充(蓄电池向太阳电池充电);
- 4) 温度补偿功能;
- 5) 自动开、关灯功能(晚上接通、白天切断负载);
- 6) 最大5A大电流放电。

### 3. 太阳能绿色照明灯电路

分时、分压控制太阳能灯技术的核心，就是根据夜晚不同时间段人们对照度的不同要求以及太阳能电池白天吸收能址的大小，控制太阳能灯的输入功率，达到用最小成本设计出能够满足最恶劣气象条件下人们对太阳能灯的最基本要求的目的。

该控制电路适合以12只LED为光源的草坪灯。UI中包含驱动、光控检测、脉宽调制、电池电压检测等电路。其脚为使能端，脚为电源电压，脚为负载电流调整口，脚为开关门，脚为接地端，、均悬空。改变R4的阻值可以改变LED的工作电流，其最大允许电流为50mA，R4接地时电流最小。

J1为太阳能电池，J2为电源开关，J3为2节镍氢电池。为了降低管压降，vDI、VDZ可采用肖特基二极管。改变R5、R6可调节蓄电池的分压保护值，改变R1、R2可调节分时值。该电路能在尽可能降低太阳能电池成本的基础上，保证照明时间，具有很高的性价比。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/62829.html>