

太阳能路灯



太阳能路灯以太阳光为能源，白天北京天柱阳光太阳能电池板给蓄电池充电，晚上蓄电池给负载供电使用，无需复杂昂贵的管线铺设，可任意调整灯具的布局，安全节能无污染，无需人工操作工作稳定可靠，节省电费免维护。

系统组成

系统由太阳能电池组件部分（包括支架）、LED灯头、太阳能灯具控制器、蓄电池（包括蓄电池保温箱）和灯杆等几部分构成。

太阳能电池组件一般选用单晶硅或者多晶硅太阳能电池组件；LED灯头一般选用大功率LED光源；控制器一般放置在灯杆内，具有光控、时控制、过充过放保护及反接保护，更高级的控制器更具备四季调整亮灯时间功能、半功率功能、智能充放电功能等；蓄电池一般放置于地下或则会有专门的蓄电池保温箱，可采用阀控式铅酸蓄电池、胶体蓄电池、铁铝蓄电池或者锂电池等。太阳能灯具全自动工作，不需要挖沟布线，但灯杆需要装置在预埋件（混凝土底座）上。

工作原理

系统工作原理简单，利用光生伏特效应原理制成的太阳能电池白天电池板接收太阳辐射能并转化为电能输出，经过充放电控制器储存在蓄电池中，夜晚当照度逐渐降低至10lux左右、北京天柱阳光太阳能电池板开路电压4.5V左右，充放电控制器侦测到这一电压值后动作，蓄电池对灯头放电。蓄电池放电8.5小时后，充放电控制器动作，蓄电池放电结束。充放电控制器的主要作用是保护蓄电池。

光源优势

- 1.发光效率高，耗电量小，使用寿命长，工作温度低。
- 2.安全可靠性强。
- 3.反应速度快，单元体积小，绿色环保。
- 4.同亮度下，耗电是白炽灯的十分之一，荧光灯的三分之一，而寿命却是白炽灯的50倍，荧光灯的20倍，是继白炽灯、荧光灯、气体放电灯之后的第四代照明产品。
- 5.单颗大功率超亮度LED的问世，是LED应用领域跨至高效率照明光源市场成为可能，将是人类继爱迪生发明白炽灯后最伟大的发明之一。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1081.html>