

河南太阳能灯

产品名称	河南太阳能灯
公司名称	河南日通照明工程有限公司
价格	995.00/套
规格参数	品牌:日通照明 型号:河南太阳能路灯RT22 产地:河南省郑州市新郑市梨河镇
公司地址	河南省郑州市新郑市梨河镇双楼村
联系电话	1363-3813657 13781719115

产品详情

在河南太阳能路灯照明的设计中，涉及太阳能电池组件、蓄电池、充放电控制器、光源等多个环节，每个环节都应该考虑。

河南太阳能灯由太阳能电池组件及支架、蓄电池、充放电控制器、光源、灯杆灯具、线缆和连接紧固辅件等六大基本部分组成。

一、太阳能电池

太阳能电池的利用光伏效应把太阳的光能转换成电能这个现象称之为光伏效应。

在众多太阳光电池中较普遍且较实用的主要是单晶硅太阳能电池、多晶硅太阳能电池及非晶硅太阳能电池三种。

在太阳光充足日照好的东西部地区，采用多晶硅太阳能电池为好，因多晶硅太阳能电池生产工艺相对简单，价格比单晶硅电池低，转换效率在近几年也有不断提高。

在阴雨天比较多阳光相对不是很充足的河南省郑州市地区，采用单晶硅太阳能电池为好，因单晶硅太阳能电池电性能参数比较稳定。

而非晶硅太阳能电池在室内阳光很弱的情况下比较好，因为非晶硅太阳能电池对太阳光照条件要求比较低。

对于硅电池来说，在标准条件下（光谱照度：100W/m²，光谱：AM1.5，温度：25），它的开路电压为0.48 ~ 0.6V。

将多个单体太阳能电池连接，并进行封装，可以构成不同面积、不同功率的太阳能电池组件，也可统称为太阳能电池板。单体太阳能电池一般是不能使用的，实际应用的是太阳能电池组件。

河南太阳能路灯太阳能电池于太阳辐照度的对数成正比，具有负的温度系数，温度每上升一度，电压下降 $2\text{mV} \sim 3\text{mV}$ 。

单晶硅太阳能电池、多晶硅太阳能电池、非晶硅太阳能电池是目前较常见、较实用的三种太阳能电池。

多晶硅太阳能电池的生产工艺相对简单，价格比单晶硅低。近年来，由于多晶硅太阳能电池技术的不断进步，其转换效率得到不断提高。

单晶硅太阳能电池的效率比较高，但价格高于多晶硅太阳能电池。非晶硅太阳能电池对太阳光照条件要求比较低，可在室内阳光很弱的情况下使用。

目前河南太阳能路灯电池的封装形式主要层压工艺和滴胶工艺有两种。采用层压工艺封装的太阳能电池可以保证 25 年以上的工作寿命，其工艺特性和使用寿命优于滴胶封装形式。

不管哪种太阳能电池都具有以下五大电性能：

1、 I_{sc} = 短路电流；2、 I_m = 峰值电流；3、 V_{oc} = 开路电压；4、 V_m = 峰值电压；5、 P_m = 峰值功率 = (I_m 是峰值电流 \times V_m 是峰值电压) (以上根据太阳能电池的外特性计算)

太阳能电池组件功率的选择

太阳能电池峰值功率是标准条件下 (STC) 太阳能电池 (组件) 的输出大功率，单位峰瓦，或用符号 W_p 表示。(STC 即：欧洲委员会定义的 101 标准，辐射强度 $1000\text{W}/\text{m}^2$ ，大气质量 AM1.5，电池温度 25°C)

河南太阳能路灯电池 (组件) 的输出功率取决于太阳辐照度、太阳光谱分布和太阳能电池 (组件) 的工作温度。在不同的时间，不同的地点，同样一块太阳能电池的输出功率是不同的。

并不向有些人想象的那样，只要有阳光就会有额定输出功率，甚至认为太阳能电池在灯光下也可以正常使用。

按面积计算，每平米的太阳能电池的输出功率大约为 120W ；随着转换效率的提高，其输出功率也相应的增大。

太阳能电池组件输出功率的选择，要根据太阳能灯的光源功率、使用时间和当地的气候地理条件等来确定。

河南太阳能路灯电池组件安装倾角

由于我国南北纬度跨越较大，太阳能电池组件安装倾斜角度要随安装地区纬度的不同发生变化。一般情况下，长江以南地区的安装倾角在 30° 左右；长江以北地区的安装倾角在 45° 左右；

东北地区应在 50° 左右。方向为正南方或偏西 5° 。

水平放置的太阳能电池，其输出功率将降低 $15\% \sim 20\%$ 。

太阳能电池组件的热岛效应

太阳能电池组件在使用过程中，如果有一片太阳能电池单独被树叶等遮挡物长时间遮挡，被遮挡的单片太阳能电池在强烈阳光照射下就会发热损坏，甚至会造成整个太阳能电池组件损坏，这就是所谓热岛效应。

为了防止热岛效应，一般是将太阳能电池倾斜放置，使太阳能电池表面不能附着遮挡物。

二、充放电控制器

对任何一个太阳能照明系统来说，充放电控制电路的优劣将直接影响到系统应用的成败。由于太阳能光伏发电系统输入的能量极不稳定，光伏发电系统中对蓄电池充电的控制要比普通对蓄电池充电的控制要复杂。

一个性能良好的光伏控制器应具有控制蓄电池充放电、温度调节、大功率跟踪和过充保护、过放保护、短路保护、反接保护等多种保护功能以及自动开关和时间调整功能。

从而保证系统可靠运行，同时使太阳能电池组件可以在不同温度和辐照情况下智能输出大功率，使照明系统具有很高的效率。

没有一个性能良好的充放电控制电路，就不可能有一个性能良好的太阳能灯具。

河南太阳能路灯蓄电池充放电控制器必须要到以下几个特点：

- 1、防反充电控制
- 2、防过充电控制
- 3、防过放电控制
- 4、温度补偿。