

## 怎样选择合适的光伏电箱？

### 简介

在光伏发电系统中通常会用到电箱，电箱分为直流汇流箱和交流配电箱。电箱在光伏发电系统中是保证光伏组件有序连接和汇流功能的接线装置。汇流电箱可以将光伏串列后的电能汇流后，通过控制器，光伏逆变器，交流配电柜，配套使用从而构成完整的光伏发电系统，实现与市电并网。



图 1 苏州普兆光伏电箱

### 光伏电箱功能介绍

光伏电箱分为直流电箱和交流电箱两类。直流电箱内配置了光伏专用的直流防雷模块、直流熔断器和直流隔离开关等部件，方便方便用户及时准确的掌握光伏电池的工作情况，保证太阳能光伏发电系统发挥最大功效。直流电箱主要用作光伏

中国苏州相城区青龙港路 58 号 天成时代商务广场 30 层

58 Qinglonggang Rd, Tiancheng Times Business Plaza 30F, Suzhou, 215133, Jiangsu, P.R.C

组件与逆变器之间的断开点，为逆变器的维修维护人员提供保障。



图 2 直流电箱

交流电箱安装于逆变器交流输出侧和并网点/负载之间，主要由断路器 CB，浪涌保护器 SPD，漏电保护器 RCCB，也可选用智能电表来检测系统电压，电流，功率，电能等参数。交流电箱可以用作逆变器输出断开点，提供系统安全性，保护安装维护人员的安全性，也可以用作多个逆变器的汇流。



图 3 交流电箱

## 电箱技术参数

电箱的主要技术参数是根据系统来确定的，以直流电箱为例：

- 1， 要确定直流系统电压；
- 2， 要确定光伏组串的额定峰值电流，通常的电流分为低于 15A 和低于 20A 两档；
- 3， 确定输入回路数，通常情况下是组串数；
- 4， 确定输出回路数，此参数主要由系统功率和使用的逆变器共同决定；

通过以上参数即可确定需要的电箱元器件型号和数量。以上为常规电箱所需参数，若有其他需求，可以在电箱内增加特种元器件，如直流电表，监控系统等。

交流电箱的设计主要是根据接入电网的方式或负载情况而定。对户用型光伏交流电箱，一般采用单相布局，通过交流微断 MCB，漏电保护器 RCCB 和交流浪涌保护器共同保护户内负载，某些情况下会增加智能电表等元器件。

## 结论

光伏电箱是光伏系统的重要部件，本文从多个方面介绍了直流电箱和交流电箱，大家在选择设备时，需要从材料、设计、工艺、检测、认证等多个方面进行挑选，从而减少设备的故障，减少运维的成本，增加光伏系统的安全。