

太阳能供电系统安装与维护



专业源于专注

设计单位:中伏新能源科技(上海)有限公司		
适用区域:		
发电属性:太阳能	并/离网: 离网	电压等级:
设计人:	电话:	Email:cna006@cnapv.com
文档编号:CNA201303386-SW		用途:技术交流

太阳能供电系统安装及维护

一、系统安装

1、太阳能板安装

在交通行业，太阳能板的安装高度通常是离地面净高 5.5 米，如出现两层的情况，要根据当天的光照情况，尽量拉大两层之前的距离，保证太阳能板的发电功率。太阳能板安装需选用室外橡皮电缆，防止长时间户外工作造成电缆外护套破损情况，如果遇到紫外线比较强的地区，必要时选择光伏专用线缆。

2、蓄电池的安装

蓄电池安装方式分为蓄电池井及直埋两种方式，两种方式均需做好相关的防水或排水工作，保证蓄电池不被水泡及蓄电池箱不会长期存在积水。如果蓄电池箱长时间有积水，即使没有浸泡也会对蓄电池产生影响。蓄电池的接线螺丝要拧紧，防止虚接，但也不能过度用力，容易损坏接线柱。蓄电池接线工作需由专业人员完成，如果出现短路连接，会因为电流过大而出现起火甚至爆炸。

3、控制器的安装

常规控制器安装办法是先装蓄电池，后接太阳能板，拆卸是先拆太阳能板后拆蓄电池，否则容易烧毁控制器

二、注意事项

- 1、合理调整太阳能电池板组件安装倾角及朝向。
- 2、太阳能电池组件的输出正负极在连接到控制器前须采取措施避免短接，注意正负极不要接反；太阳能电池板组件的输出线应避免裸露导体。
- 3、太阳能电池组件与支架连接时要牢固可靠，各紧固件拧紧。
- 4、蓄电池放入电池箱内时须轻拿轻放，防止砸坏电池箱；
- 5、蓄电池之间的连接线必须连接牢固，并压紧（但拧螺栓时要注意扭力，不要将电池接线柱拧坏），确保端子与接线柱导电良好；所有串、并联导线禁止短接和错接，避免损坏蓄电池。
- 6、蓄电池地理位置如处低洼地段，一定要做好基坑的防水或选用直埋防水箱。
- 7、控制器连线不允许接错，连接之前请先对照接线图。
- 8、安装位置应远离建筑物且无树叶等遮挡物的区域。

9、穿线时一定要注意不要损坏导线绝缘层，导线的连接牢固，可靠导通。

10、安装完成后，要进行充放电测试，确认系统正常工作。

三、系统维护

为了保证太阳能系统的工作天数与寿命，除了系统设计合理之外，丰富的系统维护经验，及健全的维护制度也是必不可少的。

现象：如果出现连续阴雨天数及阴两天晴两天等情况，便会造成蓄电池长期不能充满，达不到设计的工作天数，及寿命会明显下降。

解决办法：当出现电池经常充不满的情况，可以关闭部分负载，如果仍旧存在这种现象就需要关闭负载几天，能蓄电池充满后，再开通负载工作。必要时需采用充电机额外充电设备，保证太阳能系统的工作效率和寿命。以 24V 系统为例，蓄电池如果出现电压低于 20V 达到一个月左右，蓄电池的性能就会下降。针对长时间太阳板不发电充给蓄电池，必须采取应急措施及时充电。

中伏新能源科技（上海）有限公司 项目部

