

# 光伏电站电气设备运维检修工作要点信息化分析

刘国庆

内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司 内蒙古 通辽 028000

**摘要** 大型光伏电站具有电气设备复杂性、数倍数量多等特点,而电气设备运行是否正常则会关系到光伏电站是否能够正常的运行。基于这样的原因光伏发电企业对电气设备的运维检修工作是非常忠实的,本研究从当前光伏电站电气设备运行的原理出发,然后对电气设备运维检修工作做了要点分析,最后一部分给出了如何有效的保证电气设备运维检修工作的落实。

**关键词** 光伏电站;电气设备;运维检修;运维检修要点

光伏发电作为一种新型的能源获取模式,虽然在我国已经取得了很大的成绩,但是因为引入的时间尚短,故在很多方面均存在一定的问题,特别是光伏电气设备运维检修问题较为严重,故如何针对当前光伏电站电气设备进行有效的运维检修,确保运维检修工作质量以及效率的提升,这是当前光伏电站需要探索的一大技术难题。

## 1 光伏电站电气设备运行原理分析

光伏电站通过电气设备能够将光能转换为电能,太阳能电池板、逆变器为光伏电站中最为重要的电气设备,整个光伏系统是由控制器来进行控制的,太阳能电池板将接收到的光能通过转换器、逆变器、控制器的处理之后将能力向外进行传输,产生的电力则可以运用到生产和生活的多个方面。但是在光伏电站实际的变电过程中,若无法保证电气设备运维检修工作,那么发电的效果则会明显降低<sup>[1]</sup>。

## 2 光伏电站电气设备运维检修要点分析

从当前来看,光伏电站电气设备运维检修并不理想,措施不够成熟、运维检修效率较低、措施不够科学和系统等问题随着光伏电站的运维不断的暴露了出来,光伏电站要想将这些问题彻底的改变,应该落实下面几点运维检修要点<sup>[2]</sup>。

### 2.1 提高光伏电站电气设备巡检力度

电气设备数量、运行情况是当前光伏电站运营重要参数,故作为检修人员应该加强重视,同时还需要加大巡检的力度,明确巡检时间、巡检项目等各大要素,并做好巡检的规划。当规划制定完成之后则要派专人进行巡检,作为巡检人员要进行巡检参数信息的如实记录,切不可伪造或者是进行原信息的修改。

### 2.2 做好电气组件维护管理工作

第一,应该对电池接线位置进行检测,明确各个部件之间的连接是否牢固,如果出现松动的情况要及时进行加固,再有还需要对接头接地的情况进行检查,保证良好接地,避免在阴雨天的环境下电气设备出现故障。

第二,对电池组件表面进行细致的而检测,对其是否有破损现象进行确认,若发现破损现象,作为相关检修人员则需要采取科学的手段及时进行处理和解决,以求将电量损失降到最低。

第三,需要对电气组件表面进行清洗,光伏组件清洁工作也很重要,长期不进行清洗会影响发电量,但是需要注意的是清洗的时候不能直接用冷水进行。

第四,对电气组件老化情况进行判断,若发现有个别组件存在老化严重的现象,要及时进行更换,进而保证电气设备能够顺畅地运行<sup>[3]</sup>。

### 2.3 加强逆变器检修工作

光伏发电中逆变器的实际操作是非常复杂的,若检修工作

没有做好,则会对电气设备的正常运行产生影响,就是因为这个原因,作为电力部门则应该在检修工作中投入更多的时间和精力。当逆变器处于运行状态的时候,作为检修人员则应该对其内部温度进行测量,当温度值大于规定值的时候,则需要启动排风系统,使得逆变器的温度尽快降下来,这样就可以有效减小因为温度过高的原因而造成的损失。当逆变器出现故障的时候,作为检修人员则需要对设备进行断电,断电完成之后检修人员应该马上查找出故障的具体位置和原因,在做深入的分析之后采取必要的措施进行调整,除了以上的措施之外检修人员还应该定期进行逆变器的清洁,使逆变器的内部和表面的清洁度得以保证。

### 2.4 加强跟踪系统的维护工作

光伏电站合理、科学的运用跟踪系统则能够使得电气设备维护和检修更为便利,那么为了使得各项检修工作的效果,作为检修人员则可以通过跟踪系统的对设备运行等情况进行严格的监控。再有为了保证跟踪器尽量少出现掉落或者是移动的现象,则可以在连接位置上润滑油处理,对连接位置所连接的螺栓是否牢固进行全面的检查<sup>[4]</sup>。

## 3 结束语

综上所述,由于国家政策倾斜、新能源开发需求等原因,当前光伏电站在我国得到了很好的发展,并且已经成为继风力发电后的又一大新能源,但是此发电技术在我国运行的时间较多,故存在一些尚未解决的问题,尤其是运维检修方面的问题会直接的关系到电站发电量的多少,故各个光伏发电企业应该加强运维检修的力度,具体的落实到工作当中,则应该不断提高光伏电站电气设备巡检力度、做好电气组件维护管理工作、加强逆变器检修工作、加强跟踪系统的维护工作。

## 参考文献

- [1] 余曙光,林强,张会欣,等.太阳能光伏并网电站监控系统的应用[J].中国交通信息化,2015,(3):117-118.
- [2] 薛小强.大型光伏电站电气设备的运行维护检修[J].通讯世界,2016,(3):118-119.
- [3] 岑强.大型光伏电站前景分析[J].电子技术与软件工程,2014,(16):184.
- [4] 王文晶.大型光伏电站电气设备的运行维护检修[J].科技展望,2016,26(28):60.

## 作者简介

刘国庆(1987—),男,辽宁省人;学历:本科,助理工程师,现就职单位:内蒙古兴邦联合光伏新能源有限公司,研究方向:电力。