

# 光伏发电并网大电网面临的问题与对策

陈高萍

抚州市东乡区尚宇太阳能科技有限公司

**[摘要]**光伏发电作为一种新能源技术在新的发展时期应用广泛,而且致力于推动我国电力行业的高质量可持续发展。光伏发电不仅可以在一定程度上缓解环境污染的问题,发电效率也比较高,是电力行业发展的重要方向之一。但是现阶段光伏发电并网大电网还面临着一些问题亟待解决,技术等方面发展的局限性影响了光伏发电的稳定性和持续性。因此,本文要重点分析光伏发电并网大电网面临的问题以及如何进行有效解决,从而确保光伏发电的应用效果。

**[关键词]**光伏发电;并网;大电网;面临的问题;解决对策

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.899

## 引言

随着社会经济的发展,电量需求也越来越大,而原有的粗方式的发电方式不可避免地带来了环境污染和能源短缺等问题,影响了电力行业的可持续发展。而光伏发电技术的发展以及优势使得其广泛应用以满足电力需要,逐渐发展成为电能输送结构的重要组成部分。光伏发电正处于快速发展阶段,但是其在应用过程中仍然有一些问题亟待解决,阻碍了电网的发展和技术创新。为此,要深入分析其问题所在并提出切实可行的对策和策略,从而实现其可持续发展。

## 一、光伏发电并网大电网相关概述

光伏发电是对太阳能的有效开发和利用,利用光伏原件实现光能向电能的转变。光伏发电技术已经有了一定的发展,其系统构成比较复杂,会受到天气等方面因素的影响,导致电力供应的稳定性受到影响。在实际应用过程中会在光电转换器外部加设整流器以确保电压的稳定和供电的稳定,而且光伏逆变器只能进行单向调控,从而为光伏发电提供技术支持。现阶段,光伏发电技术的应用具有重要意义,是有效利用太阳能的关键技术之一,在一定程度上实现了对清洁能源的充分利用,有利于缓解环境污染以及能源短缺问题。

光伏发电并网对技术的要求比较高,在实际应用中需要具备一定的条件才能够实现光伏发电并网。一般情况下,光伏发电并网的方式有两种,这两种各有优势,一是集中式并网,这一技术主要是对电能集中到大电网之后再行分配和输送,这是一种单向交换关系;二是分散式并网,这一技术是将电能直接输送到负载区以替代大电网进行工作,只有在电力不足时才发挥大电网的调节干预作用,而且分散式并网属于双向交换。

## 二、光伏发电并网大电网面临的问题

光伏发电技术虽然有了一定的应用,但是仍然面临着一些问题和挑战,主要体现在以下几个方面,第一,缺乏对运行过程的深入研究,光伏发电主要是对太阳能的开发利用,外部环境对其有着较大的影响,气候等方面的变化直接关系到发电的效率,这就导致光伏发电技术应用的稳定性欠缺,在进行并网大电网时对其连接分布等考虑不全面而导致出现异常。与此同时,关于光伏发电并网大电网的相关研究和前期调研等工作并不到位,在实际操作中会导致电压不稳以及跳闸等问题,严重影响电力供应的稳定性和安全性。一般情况下导致这类问题的原因主要有设备故障、电力线损等。第二,配电系统有待完善,工作性能与实际要求存在差距,光伏发电的系统比较复杂,在实际应用时对配电系统有着较高的要求,而现阶段的配电系统还不够完备,在实际过程中会出现电能损失等问题,影响了配电系统的正常使用,需要制定有效的措施推进光伏发电系统与配电系统的连接。与此同时,工作性能与实际需要存在差距,电力系统还有待进一步完善和创新,否则难以满足实际需要。第三,受自然环境影响,电网运行存在漏洞,光伏发电主要是对太阳能的开发利用,受雷雨等自然条件影响比较大,

如果遇到雷电等天气就会严重威胁光伏发电的进程,甚至造成整个电网的瘫痪和威胁居民的生命健康。用电需求无法得到有效保障,影响光伏发电系统的正常运行,制约了电力行业的可持续发展。

## 三、光伏发电并网大电网问题的解决对策

为了有效开发利用太阳能资源,要解决并网大电网过程中所面临的问题,具体而言从以下几个方面着手进行解决:

### (一) 重视光伏发电技术的调研和理论研究

光伏发电并网过程中会对各系统造成影响,导致电网无法正常运行,甚至威胁到电网运行的安全性。为此,在进行光伏发电在并入大电网时要充分调查,重视相关的结论研究,针对并网过程中可能存在的问题进行分析从而提出针对性的解决对策,以确保光伏发电并网大电网的安全性和稳定性。与此同时,还需要评估和检查电网内存在的安全风险,并深入分析光伏发电的基本原理和本质,不断优化光伏发电并网大电网的技术,以确保光伏发电的可持续性。

### (二) 加强电网监测,完善配电系统和技术标准

光伏发电具有不确定性,要对电网运行进行监测,便于根据实际需要进行调节。要重视基础创新和研究,不断优化光伏发电系统的技术和工作流程,使其监测效果更好。与此同时,要完善配电系统和技术标准,结合实际需要明确技术要求和标准,以确保电力的稳定持续高效运行。

### (三) 落实无功补偿制度,提高供电质量

无功补偿支付可以在一定程度上提供供电质量,光伏发电的系统比较复杂,而且容易受到自然环境的应用,电力线损以及电力设备故障等都会导致供电质量受到影响,而进行无功补偿支付则可以使光伏发电并网大电网更加稳定,避免断电和漏电等问题。与此同时,光伏发电并网大电网要做好防雷等措施,提高其应对自然灾害的能力,以有效改善光伏发电并网大电网的运行现状,切实提高供电质量和促进电力行业的可持续发展。

## 四、结束语

综上所述,光伏发电技术虽然有了较快发展,但是光伏发电并网大电网仍面临着运行安全以及技术等方面的问题,为了确保其运行的稳定性和安全性,要采取一系列举措进行规避和预防,不断进行技术整合,为光伏发电的发展提供保障和支持。

## 参考文献:

- [1] 贾静. 光伏发电并网大电网面临的问题与对策[J]. 百科论坛电子杂志, 2019, (20): 644.
- [2] 高洪喜. 光伏发电并网大电网问题分析与对策探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, (33): 3143.
- [3] 马晶晶. 浅谈光伏发电并网大电网面临的问题与对策[J]. 大科技, 2019, (4): 53-54.