

# 大规模光伏发电对电力系统影响及对策分析

王金涛

吉林省工程师学院 134300

【摘要】对大规模光伏发电对电力系统影响及对策进行分析,能够促进清洁能源利用的,但现如今在大规模光伏发电后中仍然存在一定的问题,本文将立足于大规模光伏发电现状,并对电力系统影响及对策进行一定分析,希望能够促进大规模光伏发电技术的提升。

【关键词】大规模光伏发电;电力系统影响;清洁能源利用

引言:光伏发电作为清洁能源的一种,对环境保护和能源更新利用有着巨大的意义。但现如今在大规模光伏发电过程中仍然存在一定制约因素,这就造成了大规模光伏发电中效率较为低下,进而影响电力系统的正常运作。本文将从具体问题及分析对策两方面出发进行探究。

## 一、大规模光伏发电对电力系统的影响

### (一) 电力系统运作不稳定

光伏发电因其所存在地区而产生一定的光伏变动,而光伏发电的源动力就是光能,这就造成了因为地区不同而造成的电力系统运作不稳定的状况。

### (二) 电力系统转化效率较为低下

现阶段也存在着因为技术不发达而造成的电力系统电力系统转换效率较为低下,这也就造成了大量光能被浪费的情况。

### (三) 电力系统应用规模较为狭窄

现如今电力系统应用仍然停留在光能丰富区与技术较为发达地区,从而导致电力系统应用规模较为狭窄。因此,应该采取一定措施推广电力系统应用规模,从而促使光伏发电造福大众。

## 二、大规模光伏发电对电力系统影响的对策

### (一) 提升电力系统运作稳定性

提升电力系统稳定性,首先要提升光能稳定性,但光能很大一部分取决于外部自然环境原因与该地区的自然环境位置,这就造成了对光能的更改程度并不广泛,因此,提升电力系统运作稳定性应该从保障光能储备性与保障电力系统自身的稳定性两方面出发保障电力系统运作的稳定性。相关部门应该采取最新的光伏发电设备,设备的先进性就是设备稳定性的保障。相关部门也应该用监控系统来保障电力系统运作的稳定性,在电力系统中的每一个关键点设定一个监测点,并将关键点监测数据实时汇总到控制总台上,保障控制总台能够实时接收到每一个关键点的数据,当有异常数据时,则控制总台会亮红灯进行示警,从而提醒检测人员应该立即采取行动,检测人员可以选择立即暂停电力系统运作或者派遣专人进行检修等方式来保证电力系统的未来可持续性运作。相关人员也可以采取光能储存系统来进行多存少补,以保证电力系统运作的稳定性,保证供电的可持续性。

例如,以光能储存系统的建立为例,光能不能直接储备,这就需要光能储备系统以最快效率将光能转化为热能,从而将热能进行低端转化,这就意味着时间缩短而效能提高。以光能储备系统为核心的光能电池将能够起到维持电力系统运作稳定性的作用,因此,相关部门也应该采取一定措施提升光能电池的利用范围和实际利用效果。

### (二) 提升电力系统运作效率

首先,相关部门应该采取先进的光伏发电设备进行发电,这样才能够以最大的效率进行光伏转化。相关部门也应该积极促进产业发展,鼓励其进行积极创新,这样将能够保障产业以科技进行竞争,以科技竞争的方式来保障光伏发电设备的飞快更新换代。同时,光伏发电产业也应该采取先进人才促进光伏产业飞速发展,以先进人才带动产业发展。

以某市为例,某市政府采取技术倾斜政策积极鼓励当地创新产业进行光伏发电设备的开发,以市场优胜略汰形式来促进光伏设备的更新换代,以政府与企业联合开发的形式来保证光伏发电设备的技术水平不断提升,以先进设备保障电力系统运作效率不断提升。

### (三) 拓展电力系统应用规模

根据地理信息可知,现阶段中光能较为丰富的地区主要在于高原、高山地区与低纬度地区,然而低纬度地区也存在着阴雨过多而造成的光能削减的问题,因此,相关部门应该采取一定措施拓展电力系统的应用规模,从而在实际上提升大规模光伏发电的应用。在本部分中所赘述的应用规模,除了实际的地理应用范围外还有实际的工业应用范围。以地理应用范围为例,现阶段光伏发电主要应用于技术发达地区而非光能丰富地区,而光伏发电的工业用途主要为太阳能加热与太阳能照明两方面。相关部门应该采取一定措施来提升光能工业用途与光能应用范围。

例如,在克服地理应用范围为例,应该首先促进技术发达程度高的地区以技术支援光能丰富地区,从而促使光能丰富地区充分开发其光能。在此阶段中,技术发达程度高的地区与地理位置相近的光能丰富地区进行联合,这样才能极大地克服地理应用范围的局限。以云南和西藏为例,虽然云南处于低纬度地区,但云南因为其独有的气候条件而光能匮乏,所以云南和西藏之间就可以架设电缆,以云南技术支援西藏,以西藏光能发电支撑云南经济发展,从而达到双方共赢的局面。

结语:相信从促进电力系统稳定、提升电力系统转换效率与拓展电力系统应用规模三方面出发将能够以最大限度提升电力系统的应用效率。也希望本文能够促进大规模光伏发电技术的迅猛提升。

### 参考文献:

- [1]周星宇. 大规模光伏发电对电力系统影响综述[J]. 中国设备工程, 2017(2).
- [2]李伟. 大规模光伏发电对电力系统影响综述[J]. 建材发展导向(上), 2017, 15(12).
- [3]贾春风, 计京鸿. 大规模光伏发电对电力系统影响综述[J]. 南方农机, 2018.