

太阳能光伏发电技术现状分析

刘耀威 李雪峰

中国建筑第八工程局有限公司总承包公司安装分公司

摘要: 电力行业的不断发展激发着用电量的不断增大, 基于国家发展的可持续性要求, 为了在获取更多电能的基础上减少能源的消耗和环境的污染, 一些新的发电技术开始出现并投入应用, 太阳能光伏发电就是其中一种在先进性和实际应用效果上都能达到这种要求的技术类型。但由于这种技术的新颖性, 其应用在发电行业的广泛性和技术的成熟度还未达到一定的程度和范围。本文针对这种发电技术的实际应用现状进行分析, 以期对技术的进一步合理应用提供参考。

关键词: 太阳能; 光伏发电; 优势分析; 现状研究

引言

太阳能光伏发电技术之所以能够在新的社会发展阶段和能源应用的需求上的满足新时期的要求, 主要是因为其借助的主要能源类型为太阳能, 这种能源不仅在获取的便捷性方面很高, 能源应用也不存在储备量危机的问题。

一、光发电技术的应用优势和意义

(一) 应用优势分析

太阳能光伏发电的方式, 是适应现阶段国家可持续发展与建设要求的一种能源利用和电力资源供应支持的方式, 这种发电方式的主要原理在于, 将太阳能中的光子向电子的方向进行转换, 从而实现发电的目的。一方面, 在利用这种能源进行发电时, 光子向电子的转换是一个直接的过程, 并不需要经历中间的转换环节。因此, 这种能源在实际中的应用效率也会非常高。这种直接转换的方式, 也意味着整体的发电过程在实现流程上比较简便^[1]。另一方面, 从太阳能本身的角度上来说, 其作为一种可再生的资源类型, 在实际应用中能够达到非常广泛的照射面积, 并且在照射时间上也能达到理想的长度。这些特征都与绿色环保的能源应用要求相符合。最后, 在整个的发电过程的进行中, 没有造成污染的气体产生, 并且在运行中也不容易产生噪音, 且发现整个过程中所应用的设备都是可以分解进行安装和应用的, 在空间的占有率上比较小, 同时也意味着发电设备在使用中的灵活性比较高。

(二) 应用意义分析

1. 解决能源短缺的问题。

虽然在发电技术上, 风力、火力等相对环保性较高的发电技术也已经投入应用。但在这两种发电技术的应用中都存在相应的基础能源消耗的问题。相比之下, 太阳能光伏发电在发挥作用的过程中不会产生过多的附加能源应用。太阳能作为一种可持续供应并且不容易受到其他因素影响的能源而言, 对这种能源类型的广泛应用, 能够压缩应用其他能源发电的比例, 从而在一定程度上缓解能源短缺的问题。

2. 提高发电质量

这方面主要是从太阳能应用过程中的顺畅性和便捷性上来讲的, 当发电的过程质量得到了优化和提升后, 则意味着应用这种技术所获得的电能质量上也有所提升^[2]。在目前我国用电规模不断扩大、用户对电力资源的供应质量要求越高的情况下, 保持电力资源供应的稳定性和质量是现阶段所追求的主要目标。而太阳能发电技术的应用就能够满足用户的这两方面需求。

二、太阳能光发电技术的应用现状和应用

(一) 发展状态分析

在我国, 太阳能光伏发电技术这一概念的提出还是相对较早

的, 在20世纪五十年代已经提出。但由于当时的社会发展状态和技术层面的限制, 这一阶段太阳能光伏发电技术并没有得到充分的发展, 进入21世纪后, 随着我国综合国力的增强, 国家对于这种发电技术的重视程度越来越高, 且针对这一技术的开发在针对性的支持力度上越来越大, 比较典型的表现就是“光明项目”的提出。这一项目的核心主旨在于, 全面倡导和推广应用一些先进的、绿色环保的发电技术, 并且进一步实现其在电力资源生产和供应行业的应用^[3]。光电技术就是其中非常重要的一类发电技术类型。随着技术的发展, 我国在2007年度已经晋升到这种技术发电在世界范围内的第二大基地。可见太阳能光伏发电技术的发展不仅在速度上不断地有所提升, 也取得了非常重大的成果。在对光伏发电技术的应用中, 除了直接应用于电力资源的输送和供应外, 还以具体产品的形式投入应用, 光伏电池就是非常典型的代表。在体会到太阳能光伏发电技术的优势和意义后, 我国进一步发布了《可再生能源发展“十一五”计划》, 为了推进计划的实施, 我国颁布了一系列政府扶持政策、专项津贴规定等, 这给这种技术的进一步研发提供了更好的环境和技术资金的支持。根据国家的能源应用和技术研发规划, 到2020年, 要实现我国光伏发电设备的装机量达到150GW, 并以每年21GW的速度上升。

(二) 具体应用分析

从实际应用的角度上来讲, 目前在我国, 这种技术的应用包括了以下几个方面。第一, 家庭日常应用。第二, 公共应用, 第三, 通讯通信领域应用。第四, 能源勘探方面的应用。第五, 针对性的灯具能源应用。其中, 家庭常规的应用中, 这种技术主要应用在为偏远山区以及环境条件比较恶劣的情况下。而在公共应用中, 主要包括了水电站、水泵站中的应用。另外, 比较典型的应用范围还包括了铁路交通运输中的信号灯、空中运输中的航标灯等^[4]。而在能源勘探方面, 主要的拥堵是针对石油资源、海洋资源等在其储层门结构中形成一种太阳能阴极保护。或者作为油井平台的应急灯能源进行应用。最后, 关于针对性灯具的应用, 主要是指将其应用在庭院内照明、公路照明、登山灯、鱼灯中。总的来说, 可见这一能源发电的应用范围还是具有显著的广泛性的。这也是加大这一能源应用技术开发力度的主要原因。只有结合具体的应用领域和应用需求不断优化这种技术支持下的电力供应系统的科学性, 才能确保这种技术的应用取得更加显著的效果。

三、结束语

总的来讲, 太阳能光伏发电技术在我国目前有着非常良好发展现状, 且在未来的发展前景上也有着很大的空间。技术人员应当进一步不断地深入研究这种发电技术的广泛应用路径, 从而实现对其太阳能的最大限度地有效利用。

参考文献

- [1] 王乐天. 我国太阳能光伏发电现状及发展前景分析[J]. 科学技术创新, 2018(14): 199-200.
- [2] 孙希强, 白杨. 太阳能光热发电技术现状及其关键设备存在问题分析[J]. 中国科技信息, 2017(23): 72-75.
- [3] 何恒里. 太阳能光伏发电材料发展现状及前景展望[J]. 现代盐化工, 2018(4): 31-32.
- [4] 巩奎. 我国太阳能热发电产业发展现状及前景浅析[J]. 太阳能, 2017(11): 9-13.