

# 我国新能源发电技术应用现状及发展概述

鲍灵娟

沈阳供电公司客户服务中心 辽宁 沈阳 110000

**[摘要]**随着我国现在环境问题的日渐突出,我们必须不断加大对新电源的研究力度。近几年来我国新电源发展的速度在不断地加快,其的经济性和环保性也在不断提高,很多发达国家都已经对自己现有的产业结构进行的调整,并将新电源放在能源应用的重要位置。本文就我国新电源发电技术的现状和应用前景进行研究,希望能够在一定程度上缓解我国能源短缺的现象。

**[关键词]**新电源发电技术;应用;发展

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1875

## 一、风能发电

风力发电系统的工作原理就是将风的动能转化为机械能,再把机械能转化为电能。风能是在人类历史中被最早利用的几种能源之一,风车就是其中的典型代表,可以用来抽水、磨面。因为风力发电不需要燃料,亦不会产生空气污染或是辐射,因此,现在世界上正在形成一股风力发电的热潮。我国拥有极其丰富的风能资源,主要集中在东部和东南沿海及岛屿、西北、华北、东部的草原和戈壁。我国的风能发电技术与世界先进水平尚有一定的差距,但近年来得到了很快的发展,大型的风力发电厂分布在全国各地。预计到2020年,我国的风能装机容量将达到20GW,被预测为世界上未来13个最大的风电市场之一。

## 二、太阳能发电

新电源发电中最理想的能源就是太阳能,污染较低、容易获取等是太阳能发电的主要特点,我国政府对太阳能发电也大力支持。为了将太阳能更有效的利用。需要将太阳能光电效应转变率提升,这样才能将其成本降低,光伏发电和光热发电为太阳能发电的主要形式。从光伏发电方面来说,光伏特效应的电能可以通过太阳光照射太阳能电池产生。光伏电池板和电能储存等几部分是组成光伏发电系统的主要项目。直流电是光伏电池板产生的电能的属性,一般想储能电池和直流负荷中输送这种电能,而储能电池的主要作用是对光伏发电输出的波动性进行稳定”。从光热发电方面来说,其主要是聚集自然的光能,将水通过这些热能变为蒸汽,之后通过汽轮机转换太阳能。塔式太阳能光热发电和蝶式太阳能光热发电是按照不同的形式进行分类的。目前受到研究技术的限制,光能发电技术还具有较低的转化率和较高的成本,因此其应用范围较小。

## 三、地热发电

地热发电技术分为两种形式,即热水型地热发电技术和蒸汽型地热发电技术。通过热能向机械能的转变,然后将机械能运用到发电机,从而产生电能,也就是说通过蒸汽的热能带动轮机转动,最终实现发电,这是地热发电技术的原理。随着技术的不断进步,目前新型地热发电技术并不需要过多的装置,同时,地热发电技术也不需要燃料的消耗,利用载体将地下的热能带到地面上,地下热水以及地下天然蒸汽都是地热发电的载体。由于地热能主要是由环境影响的能源清洁,无污染,我国在地热能的发展中,要加强地热能性能的提高。我国地热资源丰富,因此,要大力发展地热发电,而地热发电技术的实施,必须有设备、技术、人才等的保障。

## 四、海洋能发电

海洋能发电主要是通过海洋中的可再生能量进行发电,清洁无污染,但是海洋能具有区域性和局域性,只有在特地的范围内才能对海洋能进行利用。海洋能主要分为:潮汐能、波浪能、海水盐能等可再生能源。由于受区域的影响,目前对海洋能发电的利用主要能在潮汐能和波浪能。

### (1) 潮汐能发电

潮汐能发电主要是利用潮水涨落性的水位差,所具有的蓄能进行发电,潮汐能作为海洋能中的可再生资源,成本低、污染小、对环境的影响小。是清洁型能源,但是潮汐变电站成本高,电价高使潮汐发电商业用途小。

### (2) 波浪能

波浪能发电主要是由电力系统将波浪能转化为机械能然后依次转化,完成波浪能转化为电能的一个过程。波浪能发电成本高;资源回收期长;技术复杂,但是这并不影响我国对波

浪能的开发和利用,波浪能的发展前景广阔。

## 五、生物质能发电

在电能的产生中可以对自然界中的生物充分的利用,这种电能产生的原理就是通过对绿色植物光合作用的应用,用化学能代替太阳能,并且储存在生物体内,这就是生物质能发电技术。广泛的分布、较低的污染、较多的种类以及清洁等这些都是生物质能发电技术所具备的特点,所以当前相关人员研究的一个重点和热点就是生物质能发电技术。通过转化生物质为可燃气,之后再燃气发电设备提用过燃气来推动,从而使发电目标得以实现,这就是生物质能发电技术的主要原理。通过使用生物质能发电技术不仅可以将生物质燃料较为困难和分散分布的问题合理的解决,同时还可以将燃气发电技术设备较为污染和紧凑的优势充分的发挥出来,因此有效和洁净的一种新电源发电技术就是生物质能发电技术。农业大国一直是我国发展的目标,因此我国的生物质能资源非常的丰富,而且我国政府对于清洁能源发电技术方面也不断的发展,所以一直以来我国政府都非常重视和支持生物质能发电技术。

## 六、核能发电

核能发电是指通过在核反应堆中发生的核裂变,利用其中所释放的热能进行发电。自问世以来,核能就被诸多的专家认为是当代具备大规模开发利用条件的新能源。特别是一些资源匮乏的国家和地区,核能是当之无愧的首选能源。核能发电不会像火力发电那样对大气造成污染,也不会加重地球的温室效应,能量密度更是化石燃料的上百万倍,经济成本较为稳定。

我国核能资源丰富,天然铀的提炼加工已初具规模。到2020年,中国电力总装机容量预计为9亿千瓦时,核电的比重将达到4%,将为3600-4000万kW,相当于40座大亚湾核电站。

## 七、新电源发电在中国的应用前景

新电源发电是中国发展可再生能源的有效形式。国家“十二五”规划将积极推动和鼓励可再生能源的发展作为中国的重点发展战略之一。一方面,充分利用可再生能源发电对于中国调整能源结构、保护环境、开发西部、解决农村用能及边远地区用电、进行生态建设等均具有重要意义;另一方面,中国可再生能源的发展潜力十分巨大。然而,可再生能源容量小,功率不稳定,独立向负荷提供可靠供电的能力不强以及对电网造成波动,影响系统安全稳定的缺点将是其发展中的极大障碍。若能将负荷点附近的分布式能源发电技术、储能及电力电子技术等很好地结合起来构成微电网,则可再生能源,充分发挥其重要潜力。例如,对于中国未通电的偏远地区,充分利用当地风能、太阳能等新能源,设计合理的微电网结构,实现微电网供电,将是发挥中国资源优势,加快电力建设的重要举措。

## 结束语

总而言之,随着现在科技发展速度的不断加快,新电源的发展速度也在逐渐加快,我们必须不断加大应用先进的科学技术来提高新电源的开发,这样我国的用电危机才能得到缓解,电能资源的应用前景才能得到扩大,我国电力行业才能真正地实现可持续发展。在进行新电源开发的时候,我们必须不断加强对于新电源的重视度,这样新电源系统运行的稳定性才能得到提高。

## 参考文献

- [1]林原,仇向东,付龙明.分析新电源并网发电系统及其相关技术[J].装备维修技术,2021(33):1.
- [2]曹帅,陈辉,林迎虎,等.新电源发电及储能技术发展现状[J].电力系统装备,2021(6):2.