

# 我国新能源发电技术发展面临的瓶颈及对策

陈家乐 覃东东

广西卓洁电力工程检修有限公司 广西南宁 530003

**摘要:** 在“双碳”目标驱动下,中国在新能源发电技术方面取得了令人瞩目的成就,不断推动技术创新和产业升级,促进了新能源在能源结构中的比重不断增加,为应对气候变化、改善环境质量和实现可持续发展作出了积极贡献。新能源发电技术和储能技术的发展面临着一系列挑战和瓶颈,需要政府、企业、研究机构等多方合作,加大投入和研发力度,促进相关技术的突破和应用,推动新能源产业的可持续发展。

**关键词:** 绿色低碳; 新能源; 发电技术

## 1 我国新能源发电技术发展现状

中国是全球最大的风能发电市场之一,拥有庞大的风电装机容量。中国在风力发电技术上取得了长足的进步,不断提高风电设备的转换效率和稳定性,同时通过技术创新和成本下降推动风电的规模化应用。中国是全球最大的太阳能光伏市场之一,拥有丰富的太阳能资源。中国在太阳能发电技术方面取得了重大突破,不断提高光伏电池的转换效率和生产工艺的成熟度,同时推动太阳能发电项目的规模化建设和应用。中国拥有丰富的水能资源,水电在中国的能源结构中占据着重要地位。中国在水能发电技术方面积累了丰富的经验,不断提高水电站的建设和运行效率,同时推动新技术的应用,如小型水电站、潮汐能发电等。生物质能是一种可再生能源,其发电技术在中国得到了越来越多的关注。中国在生物质能发电技术方面进行了一系列研究和实践,包括生物质能发电设备的改进和生物质能发电项目的推广。

## 2 新能源发电技术发展面临的瓶颈

### 2.1 主要发电技术层面

在新能源发电技术的产业链中,存在一些环节技术相对薄弱,如关键零部件生产、材料研发等,这可能导致整个产业链的不稳定性和可持续性受到影响。部分新能源发电技术的产业链中,缺乏完善的配套设施,如充电桩建设与电动汽车普及不平衡,可能限制了相关技术的发展和应用。新能源发电技术的快速发展对电网的消纳能力提出了更高的要求,但电网建设滞后于新能源装机规模的增长,导致部分新能源电力无法及时消纳,限制了其发展。部分新能源如风能、太阳能具有间歇性特

点,存在波动性大、不稳定的问题,这需要与电力系统的稳定性和安全性相匹配的调度和消纳能力。

### 2.2 主流储能技术层面

电化学储能技术中的电池成本相对较高,尤其是钠硫电池、锂离子电池等,这限制了其在大规模应用中的普及程度。电池的循环寿命是一个挑战,长期循环使用可能会导致电池容量下降、效率降低等问题,需要更好的电池管理和维护技术来解决。目前新能源制氢技术的成本相对较高,制约了其在能源转换和储存中的大规模应用。尽管新能源制氢技术具有潜力,但目前仍然存在技术不成熟、效率低下等问题,需要进一步的研发和改进。抽水蓄能技术对地理条件有一定要求,需要有适合的山区地形才能建设,这限制了其在一些地区的应用范围。抽水蓄能项目对环境有一定影响,如可能导致水域变化、生态系统受损等问题,需要综合考虑环境保护与能源利用的平衡。

## 3 我国新能源发电技术发展应对策略

### 3.1 持续优化电力资源配置

进行全面的电力资源评估,包括风能、太阳能、水能等可再生能源资源的分布情况、潜力和特点。这可以通过地理信息系统、气象数据分析等手段来完成。根据电力资源评估结果,科学规划新能源发电项目的布局。考虑各地区的资源分布情况和需求特点,确定合适的新能源发电项目类型和规模,确保项目布局合理、高效。加强跨区域电力输送网建设,提升电力输送能力。这包括扩建输电线路、升级变电站设施等,以满足不同地区之间电力资源的互补和交换需求。利用先进的信息技术和智能调度算法,建立智能电力调度系统。这可以实现

对不同地区电力资源的实时监测、调度和优化，最大限度地提高电力资源利用效率。加强地区间的合作与协调机制，共同推动电力资源的优化配置和共享。这可以通过政府间合作协议、跨地区电力市场机制等方式实现。

### 3.2 不断加大科技创新力度

加大对新能源发电技术的基础研究投入，政府应增加对新能源发电技术基础研究的资金支持，鼓励科研机构 and 高校加强相关领域的基础研究工作，探索新的理论和方法，为新能源技术创新提供坚实的理论基础。政府可以设立专项资金或科研项目，资助企业和科研机构开展新能源发电技术的创新项目。这些项目可以针对关键技术难题、新技术应用等方面展开，加速新技术的研发和推广。通过政策引导和经费支持，鼓励企业、高校和科研院所开展产学研合作。通过建立产学研合作平台，促进技术和人才的跨界交流与合作，加速科研成果的转化和应用。建立完善的技术创新体系，包括技术创新平台、孵化器、技术转移中心等。这些机构可以为企业和科研机构提供技术支持、成果转化和市场推广等服务，促进技术创新的成果落地。加强对新能源发电技术领域的知识产权保护，建立健全的知识产权法律体系和执法机构，保护创新成果的合法权益，提升企业和科研机构的创新积极性。

### 3.3 建立和健全技术标准

针对不同类型的新能源发电技术，建立统一的技术标准体系，规范技术研发、生产和应用过程。积极参与国际标准的制定和推广，提高我国新能源技术的国际竞

争力和认可度。

### 3.4 制定和完善产业政策

制定各项优惠政策，如税收优惠、补贴政策等，鼓励企业增加对新能源技术的投入和研发。完善电力市场的市场化机制，建立健全的市场竞争机制，推动新能源发电技术在市场上的竞争力和地位。

### 3.5 进一步完善抽水蓄能电价政策

根据抽水蓄能项目的成本、效益和社会效益，合理确定电价政策，保障项目的可持续发展和投资回报。提供激励政策，如补贴、定价优惠等，吸引更多资金和企业投入抽水蓄能项目建设。

### 结论

综上所述，通过以上策略的实施，可以更好地应对我国新能源发电技术发展面临的挑战，促进新能源产业的健康快速发展，推动我国能源结构的转型升级。

### 参考文献

- [1]程文姬, 赵磊, 郝航, 洪小江, 王言达, 牛凯, 杨博, 朱彬莎, 吴琼. “十四五”规划下氢能政策与电解水制氢研究[J]. 热力发电, 2022(11)
- [2]邹徐欢, 张阳玉, 王琪媛, 马丽英, 吴亚辉. “双碳”目标下市场主体促进绿色电力消纳机制研究[J]. 低碳世界, 2022(02)
- [3]费鹏飞, 张超. 电解水制氢主题国际态势分析[J]. 高科技与产业化, 2022(01)