

关于电力新能源产业发展的对策探讨

杨俊

杭州万控电器成套有限公司 浙江 杭州 310015

摘要：随着全球气候变化的严峻挑战和能源结构的转型需求，电力新能源产业作为推动绿色低碳发展的重要力量，正迎来前所未有的发展机遇。然而，我国电力新能源产业在快速发展的同时，也面临着诸多挑战。本文旨在探讨我国电力新能源产业发展的现状、面临的挑战，并提出相应的对策，以促进电力新能源产业的持续健康发展。

关键词：电力新能源；发展现状；挑战；对策

引言

在“双碳”目标的引领下，我国新能源事业蓬勃发展。据国家能源局统计，2023年我国风电光伏总装机容量已突破10亿千瓦，相较2020年翻了一番，在全国总装机容量中的占比也大幅上升。然而，新能源的快速发展也带来了电力系统适应性不足、建设成本上升、运行成本增加等一系列问题。因此，探讨电力新能源产业发展的对策具有重要意义。

1 电力新能源产业发展现状

1.1 装机规模持续扩大

近年来，我国新能源发电装机规模呈现出稳步增长的态势。随着国家对清洁能源和可持续发展的高度重视，新能源发电项目如雨后春笋般涌现。截至2023年底，全国新能源和可再生能源发电装机已经突破了15亿千瓦的大关，这一数字不仅彰显了我国在新能源领域的雄厚实力，也标志着新能源发电装机历史性地超过了火电装机，成为了电力装机的主体。其中，风电和光伏发电作为新能源发电的两大支柱，其装机规模更是突破了10亿千瓦，在全国发电总装机中的比重已经达到了34%。这一比重的提升，不仅反映了新能源发电在电力结构中的地位日益凸显，也预示着我国电力产业正朝着更加清洁、低碳的方向加速转型。

1.2 技术水平不断提升

在新能源发电装机规模持续扩大的同时，我国新能源发电技术水平也在不断提升。在风电领域，陆上低风速风电技术的突破，使得在风速较低的地区也能有效利用风能发电，大大提高了风能的利用率。海上大容量风电机组技术的研发成功，则为我国海上风电的发展提供了有力支撑。在光伏领域，光伏组件转换效率的不断提高，使得光伏发电的效率和经济性得到了显著提升。此外，新型储能技术如固态电池、液流电池等也取得了突破性进展，这些技术的应用将进一步提升新能源发电的稳定

性和可靠性，为新能源的大规模应用提供有力保障。

2 电力新能源产业发展面临的挑战

随着全球对清洁能源和可持续发展的追求日益增强，电力新能源产业迎来了前所未有的发展机遇。然而，在快速发展的同时，该产业也面临着诸多挑战，这些挑战不仅影响着新能源的利用效率，也制约着产业的进一步壮大。

2.1 电网消纳能力不足

新能源发电装机规模的快速扩大，对电网的消纳能力提出了更高要求。然而，现实情况是，电网的消纳能力并未能与之同步提升，导致新能源电力无法被充分吸收和利用。以湖北省为例，2023年的新能源项目竞配过程中，由于消纳受限，某地区原本计划建设的三个新能源项目在经过综合评估后，最终只能保留一个。这种情况并非个例，许多地区都面临着类似的困境。新能源电力的过剩，不仅浪费了宝贵的资源，也对电网的稳定运行构成了潜在威胁^[1]。为了缓解这一矛盾，全国多个省区出台了新能源配储政策，旨在通过储能设施的建设来提高电网对新能源的消纳能力。然而，储能电站的独立商业模式尚未明确，导致“强制配储”现象频现。新能源项目在建设和运营过程中，不得不承担额外的储能设施建设成本，这无疑增加了新能源的建设成本。

2.2 建设成本上升

新能源配储政策的出台，本意是为了促进新能源与电网的协调发展，但由于储能电站的商业模式不清晰，新能源企业不得不面临建设成本上升的压力。储能设施的建设和运营，需要大量的资金投入，而这些资金最终都会转嫁到新能源项目的建设成本上。对于新能源企业来说，这无疑是一个沉重的负担，可能会影响到企业的投资决策和盈利能力。

2.3 运行成本增加

除了建设成本的上升，新能源企业还面临着运行成

本增加的问题。由于电网无法完全消纳新能源电力，弃光和弃风现象在更大范围和更深程度上显现。这意味着，即使新能源发电设施在正常运行，产生的电力也可能无法被电网吸收和利用，从而导致新能源电力的浪费。对于新能源企业来说，这不仅意味着经济损失，也增加了企业的运行成本和管理难度。

2.4 土地资源约束

新能源发电项目对土地资源的需求较大，而我国土地资源相对有限。特别是在中、东、南部等经济发达、农业集中且土地资源稀缺的地区，新能源发电项目的建设用地矛盾日益凸显。在这些地区，土地资源的稀缺性不仅推高了土地价格，也限制了新能源项目的建设规模和布局。对于新能源企业来说，如何在有限的土地资源上实现高效利用，成为了一个亟待解决的问题。

3 电力新能源产业发展的对策

电力新能源产业作为推动能源结构转型、实现可持续发展的关键力量，正面临着前所未有的发展机遇与挑战。为了促进电力新能源产业的持续健康发展，需要从多个方面入手，制定并实施一系列切实可行的对策。通过加强电网建设、完善储能政策、推进市场化改革、加强土地政策引导以及加强科技创新等措施，我们可以提高新能源电力的消纳能力、降低建设成本、激发市场活力、缓解用地矛盾以及提高技术水平，为电力新能源产业的持续健康发展提供有力保障。

3.1 加强电网建设，提高消纳能力

加强电网建设，提高电网对新能源的消纳能力，是电力新能源产业发展的首要任务。一方面，要加快特高压输电通道等基础设施建设，提高电力输送的容量和效率。特高压输电技术具有输电距离远、容量大、损耗低等优点，能够有效解决新能源发电基地与负荷中心之间的距离问题，实现新能源电力的远距离、大规模输送。同时，还应加强配电网的建设和改造，提高配电网的供电可靠性和灵活性，确保新能源电力能够顺畅地接入电网并得到有效利用。另一方面，要加强智能电网建设，提高电网的灵活性和智能化水平。智能电网通过集成先进的信息、通信和控制技术，能够实现对电网的实时监测、分析和控制，提高电网对新能源发电的适应性和包容性^[2]。具体而言，可以利用大数据、云计算等技术对新能源发电进行精准预测和调度，优化电力资源的配置和利用；通过智能电表、需求响应等手段引导用户合理用电，提高电力需求的弹性和灵活性；同时，还可以加强电网与新能源发电设施的互动和协同，实现新能源电力的优化运行和高效利用。此外，还应加强电网与新能源

发电设施的接入和并网技术研究，提高新能源电力的接入能力和并网稳定性。通过优化电网结构、完善并网标准、加强并网测试等手段，确保新能源电力能够安全、稳定地接入电网并运行。

3.2 完善储能政策，降低建设成本

储能设施是提高电网对新能源消纳能力的重要手段，也是电力新能源产业发展的关键环节。为了降低新能源建设成本，推动储能技术的研发和应用，需要完善储能政策，明确储能电站的独立商业运营模式。政府应出台相关政策，鼓励社会资本参与储能电站建设。通过提供财政补贴、税收优惠等激励措施，吸引更多的社会资本投入储能电站建设领域，推动储能设施的规模化、产业化发展。同时，政府还应加强对储能技术的研发和支持，推动储能技术的创新和突破。通过设立专项科研基金、支持高校和科研机构开展储能技术研究等方式，提高储能技术的经济性和可靠性，降低储能设施建设和运营成本。此外，还应探索储能电站的多元化运营模式。除了传统的独立储能电站外，还可以考虑将储能设施与新能源发电设施、配电网等相结合，形成综合能源系统，提高能源利用效率和经济效益。同时，还可以推动储能设施参与电力市场交易，通过市场化手段实现储能设施的价值和收益。

3.3 推进市场化改革，优化电力价格机制

推进电力市场化改革，优化电力价格机制，是激发市场活力、推动电力新能源产业发展的重要途径。需要通过市场化手段引导新能源企业合理布局和建设，提高新能源电力的竞争力。一方面，要完善电力市场交易规则，推动新能源电力参与市场交易。通过建立公平、公正、透明的市场交易环境，确保新能源电力能够在市场中获得合理的价格和收益。同时，还可以探索新能源电力的绿色证书交易制度，通过绿色证书的交易和流转，体现新能源电力的环境价值和社会效益。另一方面，要完善电力辅助服务市场机制，鼓励新能源企业参与调峰调频等辅助服务。新能源发电具有波动性和间歇性的特点，对电网的稳定运行构成了一定的挑战。通过完善电力辅助服务市场机制，激励新能源企业提供调峰调频等辅助服务，可以提高新能源电力的可靠性和稳定性，确保电网的安全运行^[3]。同时，还可以通过辅助服务市场的竞争和交易，降低辅助服务的成本和价格，提高电力市场的整体效率。此外，还应加强对电力市场的监管和管理，确保市场的公平竞争和规范运行。通过建立健全市场监管机构、加强市场监管力度等方式，维护市场的秩序和公共利益。

3.4 加强土地政策引导,合理利用土地资源

土地资源是新能源发电项目建设的重要基础,也是制约新能源产业发展的关键因素之一。为了缓解新能源发电项目建设用地矛盾,需要加强土地政策引导,合理利用土地资源。政府应出台相关政策,鼓励新能源企业采用“农光互补”、“渔光互补”等模式,实现新能源发电与农业生产的有机结合。通过这些模式纳入土地利用总体规划和年度计划,确保新能源发电项目建设用地的合法性和合规性。同时,还可以提供土地租金优惠、税收减免等激励措施,降低新能源企业的用地成本,提高其投资积极性。此外,还应加强土地规划和管理,确保新能源发电项目建设用地的合理性和可持续性。在土地规划中,要充分考虑新能源发电项目的布局和需求,预留足够的用地空间。在土地管理中,要加强对新能源发电项目建设用地的监管和审批,确保用地的合法性和合规性。同时,还要加强对土地资源的保护和节约利用,推动土地资源的可持续利用和发展。另外,还可以通过技术创新和模式创新,提高土地资源的利用效率。例如,可以采用高效的光伏组件和智能化的跟踪系统,提高光伏发电的效率和产量;可以采用立体化的建设方式,如建设光伏农业大棚等,实现土地资源的立体利用和复合利用。

3.5 加强科技创新,提高技术水平

科技创新是推动电力新能源产业持续健康发展的重要保障。为了提高新能源发电技术水平,需要加强科技创新和技术研发。政府应加大科研投入,支持新能源技术的研发和应用。通过设立专项科研基金、支持高校和科研机构开展新能源技术研究等方式,推动新能源技术的创新和突破。同时,还可以加强对新能源技术成果的转化和推广,将科研成果转化为实际生产力,推动新能源产业的快速发展。除了政府的支持外,企业也应加强自主创新和引进。通过加大研发投入、建立研发机构等方式,提高企业的自主创新能力;通过与国际先

进企业进行技术合作和交流,引进国际先进的技术和管理经验,提高企业的国际竞争力。在新能源发电技术方面,需要重点突破关键技术和核心技术。例如,在风电领域,可以加强对大容量风电机组、智能控制系统等技术的研发和应用;在光伏领域,可以加强对高效光伏组件、智能化跟踪系统等技术的研发和应用;在储能领域,可以加强对高性能储能材料、先进储能技术等技术的研发和应用^[4]。同时,还应加强对新能源发电技术的标准化和规范化管理。通过制定和完善新能源发电技术的标准和规范,确保新能源发电设施的安全性和可靠性;通过加强对新能源发电设施的监测和评估,及时发现和解决潜在的安全隐患和技术问题。

结语

电力新能源产业作为推动绿色低碳发展的重要力量,正迎来前所未有的发展机遇。然而,我国电力新能源产业在快速发展的同时,也面临着诸多挑战。通过加强电网建设、完善储能政策、推进市场化改革、加强土地政策引导和加强科技创新等措施,可以有效应对这些挑战,推动电力新能源产业的持续健康发展。未来,我国电力新能源产业将在保障能源安全、促进经济社会发展等方面发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]梁晓燕.新时期电力新能源产业发展对策分析研究[J].智能建筑与智慧城市,2024,(09):18-20.
- [2]肖晶.关于电力新能源产业发展的对策探讨[J].科技风,2019,(14):201.
- [3]王东,李鹏.新时期电力新能源产业发展对策分析研究[C]//冶金工业教育资源开发中心,中国钢协职业培训中心.第13届钢铁行业职业教育培训优秀多媒体课件活动系列研讨会——电力工程与技术创新论文集.新疆能源(集团)哈密清洁能源有限责任公司,2024:4.
- [4]李景云.新能源产业发展趋势及其对电力系统的影响分析[J].中国战略新兴产业,2024,(17):81-83.