

新型储能产业发展关键问题及政策机制

梁骐迈

陕西华电榆横煤电有限责任公司榆横发电厂, 陕西 榆林 719015

DOI: 10.61369/SSSD.2025120044

摘 要 : 随着全球能源结构的转型升级, 新型储能产业正在由辅助配套走向核心支撑, 它也成为破解新能源波动性的问题, 进而保障能源系统的稳定性。从锂离子电池储能的规模化应用到压缩空气、液流电池等长时间储能技术的加速突破, 新行业的蓬勃发展也推动了“双碳”目标的落地。基于此, 本文深入探究新型储能产业发展的关键问题, 并探索其背后的政策机制, 致力于为行业的发展提供助力。

关 键 词 : 新型储能产业; 关键问题; “双碳”目标

Key Issues and Policy Mechanisms in the Development of New Energy Storage Industry

Liang Qimai

Yuheng Power Plant, Shaanxi Huadian Yuheng Coal Power Co., Ltd., Yulin, Shaanxi 719015

Abstract : With the transformation and upgrading of the global energy structure, the new energy storage industry is evolving from an auxiliary supporting sector to a core pillar. It has become a key solution to address the volatility of new energy sources, thereby ensuring the stability of the energy system. From the large-scale application of lithium-ion battery energy storage to the accelerated breakthroughs in long-duration energy storage technologies such as compressed air and flow batteries, the vigorous development of this new industry is also advancing the achievement of the "Dual Carbon" goals. Based on this context, this paper conducts an in-depth exploration of the key issues in the development of the new energy storage industry and examines the underlying policy mechanisms. As of the first half of 2025, China's new energy storage installed capacity has exceeded 95 million kilowatts, growing more than 30 times in just five years, but challenges such as safety hazards, vicious price competition, parameter fraud, technological homogeneity, and low-level redundant construction have become increasingly prominent. In response to these issues, relevant policies represented by the "Notice on Deepening the Market-Oriented Reform of New Energy On-Grid Tariffs" (Document No. 136) have kicked off the comprehensive marketization stage of the industry. This study aims to provide impetus for industrial development by clarifying core contradictions and policy logic.

Keywords : new energy storage industry; key issues; "Dual Carbon" goals

前言

在经济高速发展的背景下, 新型储能政策体系更加完善, 储能产业的发展规模不断扩大。然而, 现阶段新型储能技术存在经济性不高的情况, 电力市场和调用机制并不完善, 产业内卷问题严重, 随之引发了诸多问题。

一、新型储能产业发展现状及特点

在“双碳”目标引领与新型电力系统建设加速推进的双重驱动下, 新型储能已从新能源消纳的“配套设施”升级为保障电力系统安全稳定运行的“核心枢纽”, 成为衔接能源生产、传输、消费各环节的关键纽带。截至2024年底, 我国新型储能累计装机容量突破5000万千瓦, 较“十三五”末增长近6倍, 锂离子电池、

压缩空气、液流电池等多元技术路线并行发展, 在电源侧“新能源+储能”、电网侧调峰备用、用户侧峰谷套利等场景实现规模化应用^[1]。

(一) 储能企业数量增长

近年来, 新型储能产业获得更大规模的投资, 产业实现高速发展, 各类投资主体也开始重视这一领域, 并且注册企业呈现出爆发式增长的特点。根据企查查等数据平台的统计, 截至2024年

3月底，全国涉及到储能业务的企业已经达到17万家，存续在营企业也有16万家，与2022年同期作比较增长了约79%。这一数据能够直观地反映出市场对新型储能产业发展前景的认可^[2]。

需要注意的是，企业数量的增长并不是单点突破的形式，它需要依托于我国储能产业链的成熟优势，形成发展集群。其中，受到锂电行业的影响，我国储能产业也实现长足发展，其产业链规模不断扩大，居于全球主导地位。我国在储能产业链上游的正极材料、负极材料、电解液等领域构成了完整的产业体系；中游的储能电池制造、储能逆变器生产领域的规模扩大，技术水平也处于全球前列；下游的储能系统集成、电站运营等环节也涌现出了一批具备全链条服务能力的龙头企业。这种产业链优势有助于降低企业的技术门槛和缓解成本压力，还有助于支撑企业的长足发展^[3]。

（二）支持政策相继推出

《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》发布以来，截至2024年7月，全国已累计发布2200余项储能政策，涉及到发展规划、产业布局领域的要素。在发展规划方面，提出《关于加快推进新型储能发展的指导意见》提出到2025年全国新型储能装机规模达到3000万千瓦以上；到2030年技术创新和产业水平稳居全国前列，并在规划指导、科技进步和产业发展上给出明确的指导；为了更好地实现科技创新，国家能源局等相关研发部门进行了技术上的攻关，紧密联系各领域的技术，进一步推动了能源成果的转化。在市场机制建设中，为了充分发挥出市场的引领作用，促进新型储能和电力系统充分融合，国家发展改革委等部门发布了一系列的政策文件，致力于明确新型储能的市场主体地位。相信在未来，市场发展机制也将不断完善，新型储能商业模式也呈现出多元化的特点^[4]。

（三）未来发展潜力巨大

伴随新能源领域的版图持续扩容，电力系统对灵活调节资源的需求日益迫切，新型储能在此背景下正逐步突破传统可控电源的功能边界，成为保障电力稳定供应、优化能源利用效率的核心支撑力量。从行业发展的长期脉络分析，新型储能凭借技术迭代快、应用场景广的优势，保持着较高的增长速率。按照当前的发展节奏推算，未来五至十年内，其装机规模有望实现对抽水蓄能的历史性超越，彻底重塑储能领域的市场格局，为新型电力系统的构建提供更具灵活性的支撑^[5]。

二、新型储能产业发展关键问题

（一）经济性欠缺，技术有待突破

在技术更新迭代的背景下，以锂电池为代表的新型储能产品成本也不断下降。不过，随着锂电池生产工艺的不断成熟，已经实现规模化量产，这也使其成本逐渐降低的空间变小。在2024年底，国内锂电池电芯成本在400CNY/kWh之内，与电池物料的成本相差不大。然而，电池材料、电芯、系统成本的降速相对较慢。然而，储能项目EPC价格的下降速度也比较缓慢。但是新型储能与火电灵活性改造等常规的电力体系作比较，其在多方面存

在劣势，竞争力仍然存在不足。锂电子电池、钠离子电池等技术成本较高，其商业化的应用并不合适^[6]。

（二）市场规则少，机制适配缺失

现有的电力市场机制规则相对较少，并且与储能的独特属性不符。作为兼具“发电”与“负荷”双重特性的主体，储能可以提供调频备用等领域。然而，现有的市场体系并没有明确其角色定位，储能并不是独立市场主体的准入标准，也没有建立合适其能量有限性的规则。例如，容量市场中储能的价值核算没能充分考虑核电状态的约束，辅助服务市场缺乏能量与服务的联合出清机制，这也导致储能的多元价值难以通过市场价值体现出来。除此之外，机制不完善也会直接影响到产业的可持续发展。现阶段，储能的收益主要包括容量租赁、现货交易、辅助服务等渠道。然而，不同省份的政策差异相对较为明显，并且收益难以覆盖投资成本^[7]。

（三）产业内卷化，存在恶性竞争

企业数量的爆发式增长也催生出了严重的行业内卷现象。截至2025年全国累计注册储能企业已经超过30万家，但是其中企业缺乏核心技术和运营能力，如果只依靠低价策略则难以抢占市场。积累的价格战会导致储能系统均价三年内下跌到八成，很多项目中的标价甚至低于本线。这种恶意的竞争不仅会使企业毛利急速缩水，还会破坏企业通过虚标产品参数、承诺虚假质保寿命等方式降低成本，为行业带来很多的质量上的隐患。更加严重的问题是，全面市场化也会直接使行业发生洗牌，大批无法竞争力的企业也会出现淘汰，可能会出现无人维护的情况，这种发展模式会直接破坏产业的生态稳定^[8]。

三、新型储能产业发展展望和政策机制建议

（一）发展展望

在技术更新迭代速度加快的背景下，锂电子电池技术得到升级，其应用范围更广，产业链也不断完善，适用的范畴也不断变光，具有较强的竞争优势。而钠离子电池的生产资源较为丰富，这也使其生产成本相对较低，并且随着生产技术的不断优化，其成本仍然具有下降的幅度，这一材料也有望在后续取代锂电子电池。液流电池与压缩空气储能技术近年来在国内的发展初具规模，并且其技术发展目标已较为成熟。在技术不断发展和产业规模扩大的背景下，相应的技术也将不断得到发展。重力储能、液态金属电池、热泵储能设备仍然存在寿命不足的问题，充放电效率较低，并且其安全性能达不到要求，仍然处于技术验证和不断调试的阶段。由此可以看出，锂电子电池、钠离子电池具有一定的技术优势和成本优势，具有较大的应用价值。

对于新型储能行业来讲，电力市场是外部保障环境，也是助推技术创新和发展的重要动力。在政策颁布上，《电力市场运行基本规则》等文件明确提出了储能工作的重要价值，明确了充放电的价格形成机制。国家发展改革委、国家能源局发布新能源上网电价，电价一般是根据市场行情进行调整，明确不得将配备储能作为前置条件。新能源配件储能作为当前市场发展的一大动力，

容量租赁也是配出项目的收益来源。在现阶段，新型的储能收益模式将进行改变，采用分时电价 + 容量价格 + 辅助服务价值作为发展的重要模式，这也对各地电力市场建设提出更高的要求^[9]。

（二）政策建议

第一，系统性规划，完善法律体系。现阶段，电力系统的使用技术不断变多，但是其一体化建设的趋势也逐渐加强。为此，新型储能产业应做好相应的规划与建设，从整体进行分析。目前，我国新型储能发展仍然存在不合理的情况，包括定位不清、布局规划不清等问题。这就需要做好整体的规划，进而达到中长期发展目标和任务。第二，制定新型储能专项规划和中长期储能发展的战略，做好行业的引领和支持，从整体进行规划，考虑到多重因素。除此之外，新版《能源法》提出要推进新型储能的发展，则需要各类储能技术的应用，确保电力系统的稳定性。然而，新型储能在电力市场中的应用仍需要完善的制度和法律予以支持^[10]。

第二，充分了解当前的核心问题，解决此类问题。现阶段，新型储能的成本相对较高，并且长时间储能和混合储能技术有待健全，设备寿命和安全性有待验证。为此，这就需要制定更加明确的发展目标，进一步促进技术的实验，进一步保障其安全性得以提高。一方面，大力推动新型储能本体技术的研发，根据钠离子电池等关键技术，突破连续放电时长10h 以上的新型储能技术。另一方面，持续推进新型储能技术配合应用实现优势互补，

更好地进行储能的优化，加快制定混合储能设计标准。除此之外，应加快新型储能安全技术研发，注重技术的安全性，避免出现其他的安全问题。

第三，构建健全的价格体系，确保整体的状态。现阶段，新型储能发展的趋势以电力能源为主，新能源和储能系统的相互融合仍然处于前期研究阶段，新储能应用与电力市场仍然存在一系列问题。为此，这就需考虑到不同因素的问题，做好相应的新型储能容量核算问题，制定更加合理的调整和补偿机制。除此之外，降低储能参与电力批发市场的标准，不断丰富当前的技术形式，引导新型储能以市场化的方式进行调整。

四、结语

综上所述，新型储能产业处于快速发展的阶段，然而由于技术成本、市场机制等方面的挑战，仍然需要不断完善相关工作。站在“双碳”目标与能源转型的战略节点上，新型储能产业的发展与能源系统的安全稳定具有密切的联系，关乎着国家的绿色低碳发展格局。未来，只有以问题为导向，以机制为抓手，持续深化政策设计，才能推动产业突破瓶颈，进一步提高整体的质量。

参考文献

- [1] 杨琳, 高宏. 国外新型储能产业政策发展动态及对我国的启示 [J]. 中国工业和信息化, 2022, (08): 18-22.
- [2] 刘森林. 绿色低碳背景下广东省新型储能产业发展的困境及对策研究 [J]. 广东科技, 2024, 33 (06): 93-95.
- [3] 田磊, 李伟起. 加快发展新型储能产业意义重大 [J]. 经济, 2024, (12): 30-33.
- [4] 张森林. 以市场化机制引导新型储能产业可持续健康发展的思考 [J]. 中国电力企业管理, 2021, (28): 50-53.
- [5] 闫金光, 谢滨欢. 新型能源体系下储能产业高质量发展研究 [J]. 新经济导刊, 2024, (10): 32-37.
- [6] 刘纪磊. 新型储能产业商业模式现状及发展路径研究 [J]. 市场周刊, 2024, 37 (28): 9-12.
- [7] 李泰堃, 葛新莉, 张鹤. 京津冀协同发展背景下新型储能产业绿色发展路径 [J]. 大众投资指南, 2024, (21): 117-119.
- [8] 李丽媛, 张博. "双碳"目标下内蒙古新型储能产业发展的机遇、问题与建议 [J]. 北方经济, 2024, (12): 32-35.
- [9] 陈永翀, 刘勇, 冯彩梅, 等. 新型储能产业的战略定位、发展趋势和国际变局 [J]. 能源, 2024, (04): 74-80.
- [10] 王贝, 李宾宾, 孙广星, 等. 新型储能技术与产业发展研究 [J]. 能源与节能, 2023, (11): 8-13.
- [11] 陈庆文. 新型储能产业分析及典型行政区内高质量发展策略 [J]. 能源研究与管理, 2023, 15 (03): 25-31.