

中国新型储能发展报告

2026

（“十四五”发展总结特刊）

国家能源局能源节约和科技装备司
国家发展和改革委员会创新和高技术发展司 ◎编著
电 力 规 划 设 计 总 院

人民日报出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

书 名: 中国新型储能发展报告 . 2026

ZHONGGUO XINXING CHUNENG FAZHAN BAOGAO. 2026

作 者: 国家能源局能源节约和科技装备司

国家发展和改革委员会创新和高技术发展司

电力规划设计总院

责任编辑: 周海燕

装帧设计: 元泰书装

出版发行: 人民日报出版社

社 址: 北京金台西路 2 号

邮政编码: 100733

发行热线: (010) 65369509 65369512 65363531 65363528

邮购热线: (010) 65369530 65363527

编辑热线: (010) 65369518

网 址: www.peopledaily.com.cn

经 销: 新华书店

印 刷:

法律顾问: 北京科宇律师事务所 (010)83622312

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16

字 数: 千字

印 张:

版次印次: 2026 年 月第 1 版 2026 年 月第 1 次印刷

书 号: ISBN

定 价: .00 元

中国新型储能发展报告（2026）

编制单位

国家能源局能源节约和科技装备司
国家发展和改革委员会创新和高技术发展司
电力规划设计总院

支持单位

中国电力科学研究院有限公司
中国电力企业联合会电动交通与储能分会
中关村储能产业技术联盟
中国化学与物理电源行业协会储能应用分会

前言

国家能源局能源节约和科技装备司组织相关机构和专家编制《中国新型储能发展报告 2026》，全面梳理 2025 年国内外新型储能发展情况，系统总结“十四五”以来我国新型储能实践经验与发展成效，并展望“十五五”新型储能发展趋势和 2026 年重点工作，引导行业发展共识。

2025 年，党的二十届四中全会胜利召开，提出“大力发展新型储能”，擘画了未来五年新型储能发展蓝图。《政府工作报告》指出“新型储能等新兴产业快速发展”，充分肯定新型储能发展成效。“十四五”圆满收官，新型储能高质量发展纵深推进。一年来，国家能源局认真贯彻落实党中央、国务院决策部署和“四个革命、一个合作”能源安全新战略，综合施策推动我国新型储能技术创新及产业发展，支撑建设新型能源体系及新型电力系统，加大力度培育能源领域新质生产力。

“十四五”以来，我国新型储能应运而兴，实现“从小到大、从弱到强”的跨越式发展，创造了新兴产业发展的“中国奇迹”。新型储能政策体系建立健全，技术创新支持力度不断加强，市场化发展步伐加快，全产业链自主可控能力显著增强，产业规范化发展水平持续提升，为新型储能多元价值发挥和产业高质量发展奠定了坚实基础。

“十四五”新型储能各项发展目标圆满完成，产业全球领先地位持续巩固。截至 2025 年底，全国已建成投运新型储能 1.36 亿千瓦 /3.51 亿千瓦时，比“十三五”末增长超 40 倍。技术创新实现多点突破，性能指标持续迭代升级，多元化技术路线加速产业化、规模化发展，**有力带动新兴产业提质升级**。新型储能应用场景与商业模式持续丰富，调度利用水平大幅提升，进一步发挥系统支撑调节作用和促进绿色转型价值，**有力支撑新型电力系统建设**。新型储能带动扩大国内需求，全方位推动人才培养、就业和民营经济发展，助推高水平对外开放，**有力促进经济社会高质量发展**。

“十五五”时期，新型储能将由规模化发展阶段步入市场化发展阶段，新型储能技术创新能力、产业发展水平稳居全球前列，核心技术装备自主可控，行业管理、标准体系、市场机制和商业模式进一步成熟健全，全方位满足能源强国和新型电力系统建设要求，大力发展新型储能，培育壮大新兴支柱产业，全面支撑能源领域碳达峰目标如期实现。展望 2026 年，国家能源局将坚持高质量发展主线，扎实推进《“十五五”新型储能实施方案》编制，进一步规范新型储能项目管理，持续推动新型储能科技创新与产业创新深度融合，奋力实现“十五五”良好开局。

目 录



2025 年国内外新型储能发展概况 001

（一）世界新型储能发展 002

（二）中国新型储能发展 007



“十四五” 新型储能发展回顾 025

（一）新型储能政策体系持续完善 027

（二）新型储能装机规模跨越式发展 032

（三）多元技术创新实践持续深化 034

（四）新型储能多重价值逐步发挥 039

（五）新型储能行业治理日趋完善 041

（六）新型储能产业集群扩能提质 042



“十五五”新型储能发展展望 047

- (一) 聚焦场景，研判发展目标及重大布局 048
- (二) 创新驱动，以科技创新带动产业创新 049
- (三) 科学谋划，丰富完善新型储能政策体系 050
- (四) 上下联动，夯实央地协同行业管理机制 050
- (五) 质效齐升，有效市场与有为政府相结合 051
- (六) 共享机遇，进一步促进国际交流合作 052



2026 年新型储能发展重点工作 053

- (一) 科学编制新型储能实施方案 054
- (二) 大力支持核心技术装备攻关 054
- (三) 进一步规范新型储能项目管理 055
- (四) 持续推动新型储能高效运营 055
- (五) 积极引导产业链高质量发展 056

结束语

057

大事记

059

（一）2021 年——明确方向

059

（二）2022 年——描绘蓝图

060

（三）2023 年——创新引领

062

（四）2024 年——提质增效

063

（五）2025 年——市场驱动

065



2025 年 国内外新型储能 发展概况

2025 年，全球能源体系加速向清洁低碳、安全高效转型，地缘政治波动加剧全球能源保供与结构调整压力，新型储能作为支撑新能源高比例消纳和电力可靠供应、保障电力系统安全稳定运行的关键核心技术，已成为全球能源科技与产业竞争的战略制高点，国际竞争日趋激烈，技术研发、产业布局、标准制定等领域的国际博弈持续深化。2025 年，是中国“十四五”规划收官之年，也是“十五五”规划谋划之年，国家能源局会同有关单位，持续完善新型储能政策体系，推动新型储能规模化、市场化发展，全年新型储能装机规模超预期增长，发挥作用显著增强，新型储能产业优势持续提升，能源领域新质生产力加速发展。

（一）世界新型储能发展

1. 新型储能战略投入持续加强

2025 年，全球主要国家和经济体持续强化新型储能领域顶层设计，密集出台专项规划、激励法案等政策文件，明确发展目标、技术路线与产业支持举措；不断加大财政资金投入力度，通过专项研发基金、投资补贴、税收减免等多种方式，推动新型储能技术攻关、项目建设与产业链升级；加快健全市场化发展机制，持续优化新型储能发展环境，全面提升本国或本地区新型储能产业国际竞争力。

美国 2025 年 7 月通过《大而美法案》，将储能投资税收抵免补

贴时间从 2032 年延长至 2036 年，减缓了补贴退坡幅度，为储能行业提供了更长的政策支持窗口。**欧盟**密集出台多项补贴政策支持新型储能部署。德国 2025 年 3 月通过《基本法（修正案）》，向气候与转型基金注资 1000 亿欧元，重点支持包括储能在内的能源转型项目。希腊“企业储能计划”提供 1.53 亿欧元储能项目补贴。西班牙发布总预算 8.4 亿欧元的“创新储能项目资助计划”。波兰“储能补贴计划”提供 40 亿兹罗提用于在 2028 年底前推动至少 540 万千瓦的新型储能建设。**英国**发布长时储能技术决策文件，通过设定“收入上限与下限”机制为长时储能项目提供 20—25 年的收入保护，为项目获得合理收益提供保障。**澳大利亚**储能市场在 2025 年爆发式发展，发布容量投资计划、廉价家用电池计划等政策文件，进一步增加储能产能投资，并投入折合约 100 亿元人民币为户用储能提供补贴，致力于强化经济韧性和能源安全。**日本** 2025 年第三轮长期脱碳电源拍卖机制将 6 小时及以上长时储能纳入标的，支持长时储能发展。

同时，全球主要国家聚焦新型储能多元价值，持续健全市场化发展机制，推动新型储能全面参与电能量、辅助服务、容量市场等多类型电力市场交易，为新型储能商业化、规模化发展筑牢市场根基。美国 PJM、英国国家电网等市场设立调频、备用等储能交易品种，完善成本疏导与价格形成机制，构建多维度稳定收益体系。

2. 国际新型储能规模高速增长

2025 年，全球能源转型加速，新型储能市场需求保持高位。中国、美国、欧洲成为全球储能市场的核心区域，三大市场累计装机规模占全球 85% 以上；中东、澳大利亚等国家（地区）储能需求增长

迅速，成为储能发展新兴地区。

截至 2025 年底，全球新型储能累计装机规模约 2.8 亿千瓦，同比增长约 67%，中国新型储能累计装机规模约占全球 50%。其中，全球电池储能累计装机达 2.7 亿千瓦，占比约 97%；压缩空气储能累计装机达 170 万千瓦，占比约 0.6%；热储能累计装机超过 520 万千瓦，占比约 2%；其他技术路线储能累计装机约 100 万千瓦，占比约 0.4%^①。

2025 年，全球新型储能（不含热储能）新增装机规模约 1.1 亿千瓦，同比增长 52%，其中，中国、美国、欧洲、澳大利亚新增装机分别约 6200 万千瓦、1800 万千瓦、1500 万千瓦、500 万千瓦^②，分别占新增装机的 56%、16%、13%、5%。

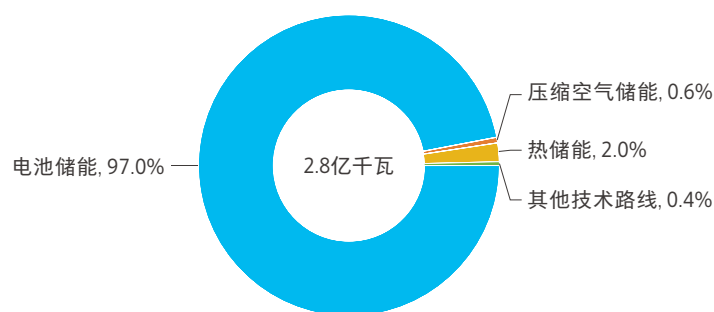


图 1 截至 2025 年底全球新型储能累计装机规模及各技术路线占比

全球新型储能应用场景日趋多样化发展，电源侧光储融合、风光储一体化协同效应凸显，电网侧依托容量市场与辅助服务市场发

^{①②} 数据引自中关村储能产业技术联盟和中国化学与物理电源行业协会储能应用分会

展，用户侧虚拟电厂、峰谷套利、社区能源共享等模式进一步成熟。2025 年全球新增新型储能装机中，接入公用电网的储能装机占比约 82%，户用储能占比约 11%，工商业储能占比 7%^①。

3. 新型储能技术创新多元突破

2025 年，美国、欧盟、日韩等国家和地区加大政策支持力度，投入大量资金支持储能技术研发和成果转化，以提升本国和本地区新型储能基础科学研究能力和先进技术竞争力。全球新型储能技术研发呈现多技术路线并行，原创突破与产业化落地双向提速的核心特征，取得多项进展。

在中短时储能领域，美国磷酸铁锂电池本土化生产进程持续加快；韩国在固态电池研究领域不断深化，研究基于氟化物、聚合物-陶瓷等多种路线的固态电解质；日本开发出可在实验室内室温下稳定运行的镁基储能电池，提供了采用可持续材料的新型电池储能技术方向；英国开发出欧洲首款完全采用本土材料制造的钠离子电池，为欧洲新型储能产业链自主可控开辟了全新路径。

在长时储能领域，美国研发出新型铁基液流电池，实验室验证 1000 次连续充放电循环后容量保持率达 98.7%，未来产业化后有望具有成本优势；建成投运 10 万千瓦时工业热储能项目，存储温度超过 1000℃，储能效率超过 97%；荷兰建成投运全球首个 1000 千瓦时级铁空气电池储能系统，储能时长可达 100 小时；意大利首个 2 万千瓦 /20 万千瓦时压缩二氧化碳储能项目投运；英国 5 万千瓦 /30 万千

^① 数据引自中关村储能产业技术联盟

瓦时液态空气储能项目正式开工。

4. 全球新型储能产业迅速发展

“十四五”以来，全球新型储能项目总投资超过 2000 亿美元，呈逐年递增趋势，中国、美国、欧洲三大市场总投资超过全球的 90%^①。

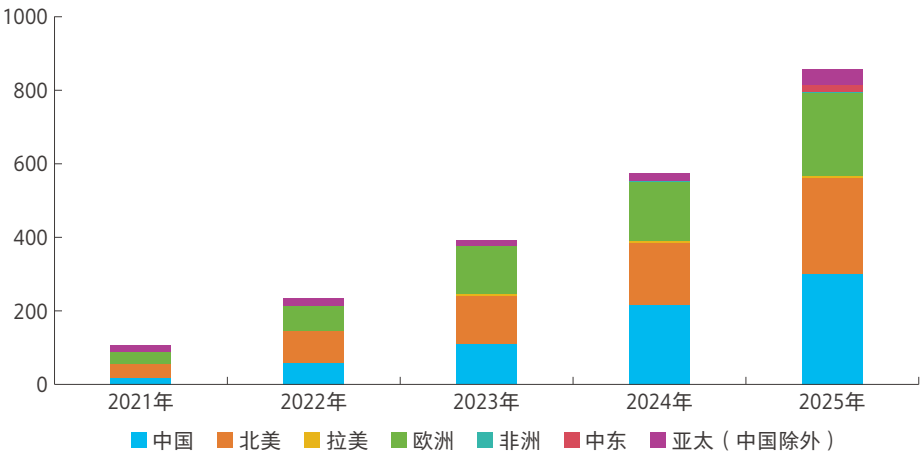


图 2 全球主要国家和地区电池储能新增投资金额（亿美元）

2025 年，全球储能电芯和储能系统出货量持续增加。全球储能电芯出货量达 6.3 亿千瓦时，同比增长超 100%，全球储能电芯市场供需格局由“供过于求”转向“紧平衡”。全球储能系统出货量为 3.5 亿千瓦时，同比增长约 46%^②。

① 数据引自国际能源署和中国化学与物理电源行业协会储能应用分会

② 数据引自中关村储能产业技术联盟

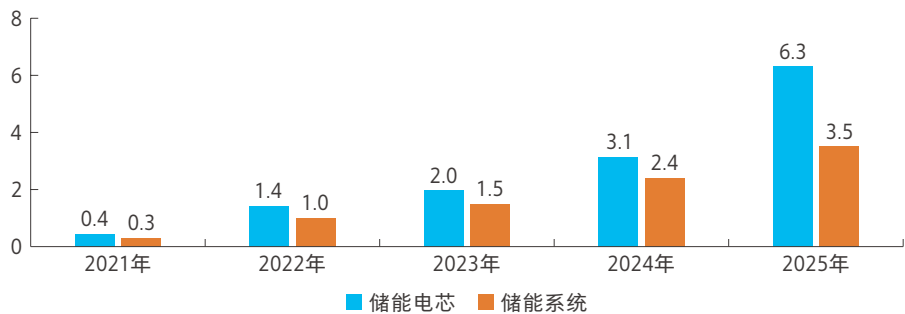


图3 “十四五”全球储能电芯、储能系统出货量（亿千瓦时）

（二）中国新型储能发展

1. 政策体系持续完善，市场化发展步伐加快

（1）国家政策体系持续健全

2025 年，党的二十届四中全会审议通过《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》，明确提出“大力发展新型储能”。《政府工作报告》指出“新型储能等新兴产业快速发展”。《中华人民共和国能源法》正式实施，从法律层面明确了新型储能功能定位和发展要求。国家能源局会同有关单位紧扣行业发展重点领域，持续完善国家新型储能政策体系，积极引导行业规模化高质量发展，重点推动多元应用场景和电力市场体系建设，充分激发新兴产业发展活力。新型储能发展目标更加明确，功能定位更加清晰，项目收益机制更加完善，行业管理体系更加健全。

行业顶层设计方面。国家发展改革委、国家能源局发布《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027 年）》，明确到 2027 年全国新型储能装机规模达到 1.8 亿千瓦的总体目标，细化新型储能应用场景、利用水平、创新融合、标准体系和市场机制五方面举措，推进新

型储能高质量发展。印发《电力系统调节能力优化专项行动实施方案（2025—2027年）》，科学测算调节能力需求，促进新型储能科学合理建设。印发《关于促进新能源消纳和调控的指导意见》，大力推进技术先进、安全高效的新型储能发展，挖掘新能源配建储能调节能力，提升利用水平。工业和信息化部、国家能源局等八部门联合印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》，明确到2027年我国新型储能制造业创新力和综合竞争力显著提升，实现高端化、智能化、绿色化发展的发展目标，大力推动产业提质增效。

促进多元应用方面。国家发展改革委、国家能源局连续印发《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》《关于开展零碳园区建设的通知》《关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》，形成政策“组合拳”，为新型储能提供了“绿色电力直接供应产业园区”创新应用场景。发布《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》，为新型储能在虚拟电厂应用指明方向。国家能源局发布《关于促进新能源集成融合发展的指导意见》，明确新能源主要开发场景，首次提出“非电利用”，为新型储能与新能源协同发展，以及热储能、氢储能等技术应用提供指引。

推动技术创新方面。以国家能源局公告形式正式发布第四批和第五批能源领域首台（套）重大技术装备名单，其中，第四批12项、第五批10项新型储能装备入选，有力促进国产化重大装备研发应用。国家发展改革委、国家能源局发布《关于推进“人工智能+”能源高质量发展的实施意见》，加强人工智能技术在新型储能与电力系统协同优化调度以及全生命周期安全中的应用。国家能源局实施新型

电力系统建设能力提升试点项目，将 8 个构网型技术项目纳入第一批试点，探索应用新技术新机制，推动构网型储能发展。

完善市场机制方面。国家发展改革委、国家能源局印发《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》，推动新能源全面参与电力市场，同时规定不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网的前置条件，加速推动新型储能发展由政策驱动转向市场引导。全国统一电力市场体系初步建成，构建以《电力市场运行基本规则》为基础，中长期、现货、辅助服务基本规则为主干，信息披露、市场注册、计量结算为支撑的“1+6”基础规则体系，印发《电力现货连续运行地区市场建设指引》，明确各类电力市场规则和建设方向，进一步强化新型储能市场主体地位，设计更多交易品种和参与市场方式，促进新型储能参与各类电力市场获取收益。

加强行业管理方面。国家能源局发布《关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知》，支持民营企业积极投资新型储能，促进民营经济发展。印发《关于推进能源装备高质量发展的指导意见》，分类明确电池储能装备、物理储能装备、短时高频储能装备、构网型储能装备发展方向，引领产业创新发展趋势。国家能源局等五部门联合发布《关于加强电化学储能安全管理有关工作的通知》，明确提出将确保安全作为发展电化学储能的重要前提，推进建设覆盖电化学储能全过程的安全管理体系，推动电化学储能步入全链条、全生命周期、全部门协同的安全监管新阶段。

（2）省级支持政策逐步明晰

2025 年，各省（区、市）立足本地区实际，进一步丰富新型储

能发展支持政策，加强新型储能发展引领、项目管理和成本疏导，新型储能因地制宜发展特点更加凸显。

加强新型储能发展引领方面。云南印发《云南省新型储能高质量发展专项行动方案（2025—2027年）》，发布一批重点项目，明确到2027年全省新型储能项目装机达到800万千瓦以上目标。吉林出台《吉林省新型储能高质量发展规划（2024—2030年）》，提出以创新机制推动新型储能发展，推动全省新型储能装机规模迈上新台阶。黑龙江印发《黑龙江省新型储能规模化建设专项实施方案（2025—2027年）》，推动新型储能规模化建设，提升新型储能产业化现代化水平。湖北发布《湖北省储能体系建设方案（2025—2030年）》，明确提出到2027年，全省储能装机达到800万千瓦发展目标。

规范新型储能项目管理方面。2025年，山西、内蒙古、吉林、江苏、陕西、甘肃等多省（区）修订发布本地区新型储能项目或电网侧储能项目管理规范，对项目规划布局、备案管理、并网运行等提出明确要求；部分地区从严管理项目建设期转让行为，要求新型储能项目建成投产后2年内不得变更项目投资主体。河北、内蒙古、黑龙江、浙江、山东、湖南、广东、四川等多地发布2025年新型储能项目年度建设计划或项目清单，引导本地区新型储能科学布局和有序建设。青海发布《青海省电化学储能电站消防安全管理办法》，四川先后印发《四川省新型储能电站安全管理工作导则（暂行）》《四川省能源局关于做好电化学储能电站安全管理工作的通知》，加强新型储能电站安全管理。

健全新型储能成本疏导机制方面。全国统一电力市场建设全面提速，省级电力现货市场基本全覆盖、跨电网经营区实现常态化交易、

“1+6”基础规则体系构建完备、南方区域电力市场连续运行等多项标志性成果落地。各地加快电力市场建设速度，纷纷完善适应本地区发展的电力市场规则，进一步促进新型储能参与各类市场，有利于新型储能更好通过市场疏导成本。此外，部分地区还开展了新型储能价格政策探索，内蒙古、新疆明确给予满足条件的新型储能项目放电量补偿，河北、甘肃、湖北等地明确给予满足条件的新型储能项目容量电价或容量补偿，浙江、四川明确新型储能充放电价格机制，有关价格政策有助于稳定项目收益预期，为行业发展注入新的活力。

专栏 1 2025 年电力现货市场建设及新型储能价格机制探索情况
一、电力现货市场建设情况 正式运行：省间现货市场和山西、广东、山东、甘肃、蒙西、湖北、浙江 7 个省级（地区）现货市场。 连续结算试运行：福建、安徽、河北南网、辽宁、陕西、蒙东、黑龙江、江苏、吉林、江西、河南、宁夏、新疆、湖南、上海、青海、四川、重庆等 18 个省级（地区）现货市场和南方区域电力市场。
二、新型储能价格机制探索情况 （一）按照实际放电量进行补偿 内蒙古：《内蒙古自治区能源局关于加快新型储能建设的通知》提出，对符合条件的独立储能电站进行放电量补偿，补偿标准一年一定，补偿执行时间为 10 年。2025 年补偿标准为 0.35 元 / 千瓦时，2026 年补偿标准为 0.28 元 / 千瓦时。 新疆：《关于建立健全支持新型储能健康有序发展配套政策的通知》提出，对我区建成并网的独立储能电站实施放电量补偿，补偿时间为 2023—2025 共计三年。2025 年补偿标准为 0.128 元 / 千瓦时。

（二）按照有效容量进行补偿

河北：《关于完善独立储能先行先试电价政策有关事项的通知》明确，独立储能电站可获得容量电费，年度容量电价为每年 100 元 / 千瓦，可用容量按 4 小时为基准计算。

甘肃：《关于建立发电侧可靠容量补偿机制的通知（试行）》明确，对电网侧独立新型储能进行容量补偿，可靠容量补偿标准暂定为每年 330 元 / 千瓦，可靠容量按 6 小时为基准计算。

湖北：《关于建立新型储能价格机制的通知》明确，建立电网侧独立储能容量补偿机制，年度容量电价暂按每年 165 元 / 千瓦执行，可用容量按 10 小时为基准计算。

此外，宁夏公开征求《关于建立发电侧容量电价机制的通知》意见，拟给予电网侧新型储能容量电费。

2. 装机规模超预期增长，利用效果显著提升

截至 2025 年底，全国新型储能累计装机规模 13593 万千瓦 / 35112 万千瓦时，同比增长 84.3%；平均储能时长约 2.58 小时，较 2024 年增加约 0.30 小时，储能时长呈逐年上升趋势。

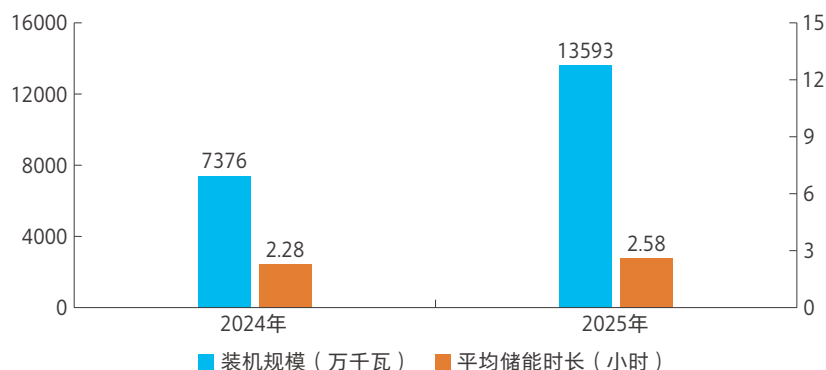


图 4 全国新型储能装机规模及时长

从地区分布来看，华北、西北为新型储能装机规模较大区域，装机规模分别为 4413.1 万千瓦 /12330.2 万千瓦时、3838.2 万千瓦 / 11733.8 万千瓦时，两者装机规模合计占全国装机 60.7%。华东、南方、华中和东北地区装机占比分别为 14.4%、13.1%、11.1% 和 0.7%。

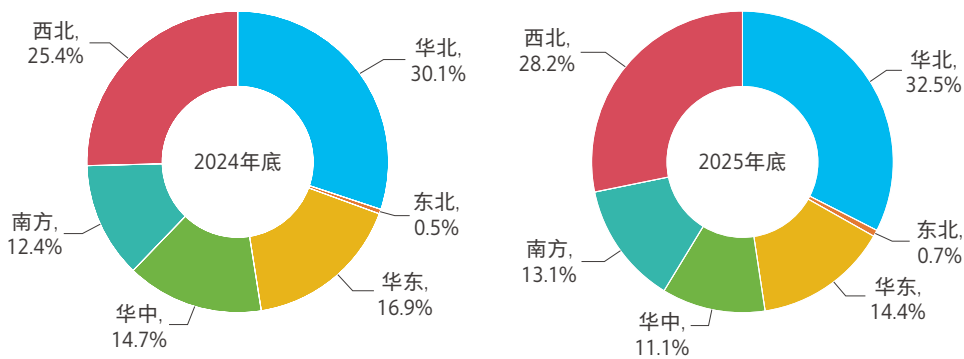


图 5 全国各地区新型储能装机规模占比

华北、西北两地新增装机占 2025 年全部新增装机的 66.8%，成为引领全国新型储能装机增长的主力区域。

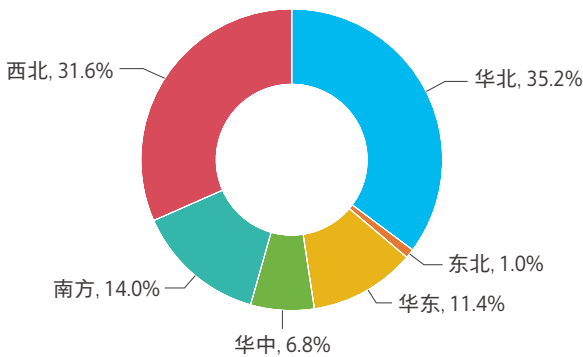


图 6 2025 年全国各地区新型储能新增装机占比

从应用场景来看，截至 2025 年底，独立储能装机规模为 6954.5 万千瓦 /17726.4 万千瓦时，占比达 51.2%，华北、华中、华东、南方地区的独立储能占比均已超过五成。新能源配建储能装机规模 5020.3 万千瓦 /13444.8 万千瓦时，占比 36.9%，与 2024 年相比占比略有下降，主要分布在西北、华北和东北地区。

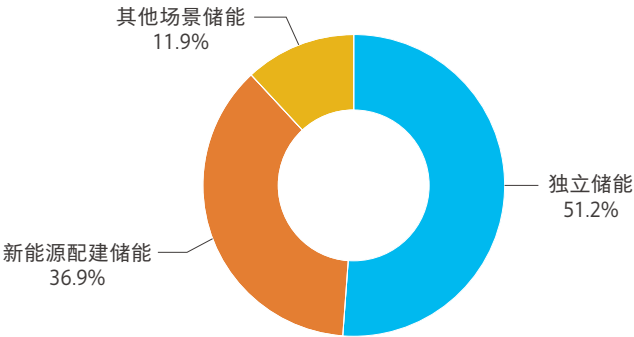


图 7 2025 年底新型储能不同应用场景的装机规模占比

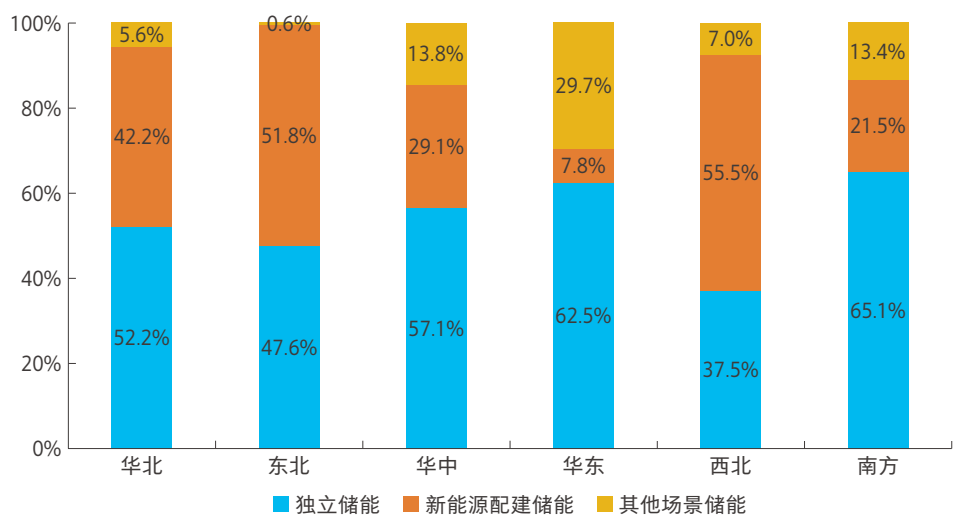


图 8 2025 年底不同地区的新型储能应用场景装机分布情况

2025 年新增装机中，独立储能和新能源配建储能装机分别占比 57.5% 和 30.8%，独立储能成为新型储能累计装机和新增装机双主体。

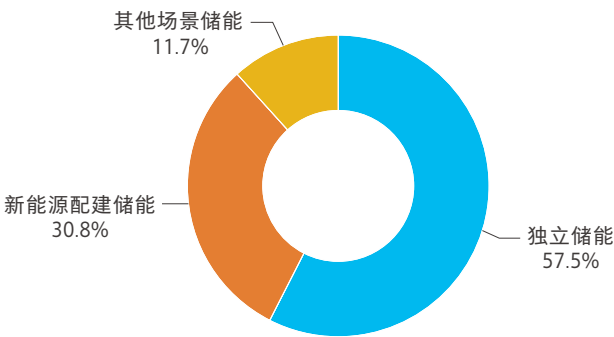


图 9 2025 年新型储能不同应用场景的新增装机规模占比

从单站规模来看，截至 2025 年底，全国 10 万千瓦及以上规模的大型电站装机占比 72%，同比提升约 10%。单站 50 万千瓦及以上大型储能电站装机占比大幅提升。

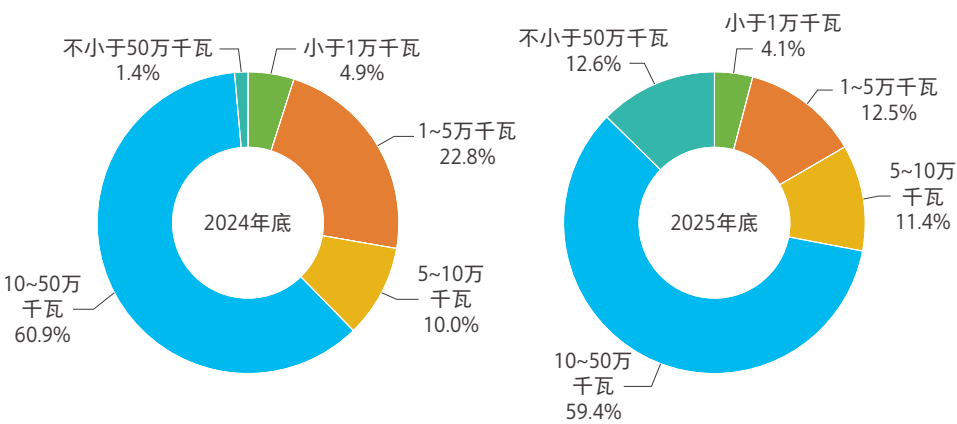


图 10 新型储能单站规模分布情况

华北地区单站规模 10 万千瓦及以上新型储能装机占比最高，达 81.8%；其次是西北地区，占比 74.9%。2025 年，华北地区涌现出多座单站 50 万千瓦及以上大型储能电站。

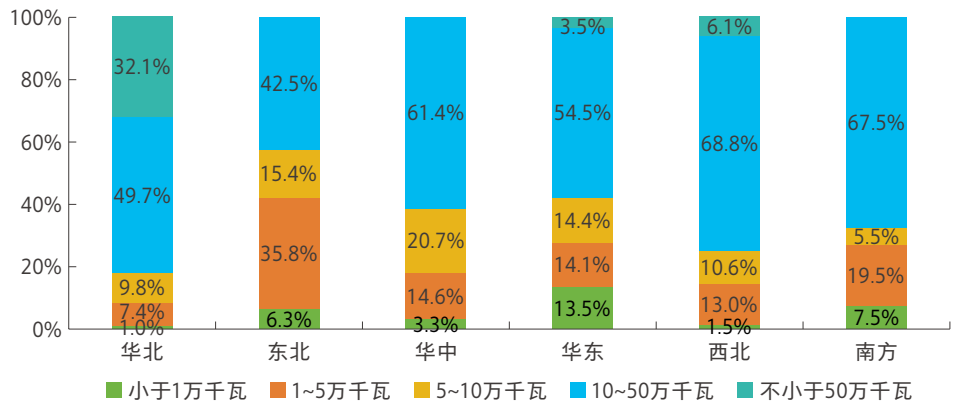


图 11 2025 年底新型储能单站规模在不同地区分布情况

从单站时长来看，截至 2025 年底，时长 2—4 小时储能电站仍为主流，占比 65.6%，同比下降约 5.5 个百分点；4 小时及以上新型储能装机占比 27.5%，同比增加 12.1 个百分点，4 小时及以上新型储能装机规模大幅增加。

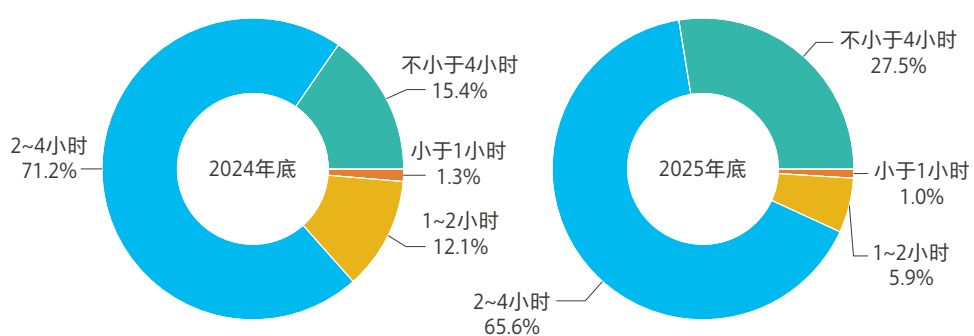


图 12 新型储能单站时长分布情况

西北地区率先开展了中长时储能技术的探索应用，4 小时及以上储能装机占比超过五成，已经超过 2—4 小时储能装机占比；其他地区 2—4 小时储能仍为主流。

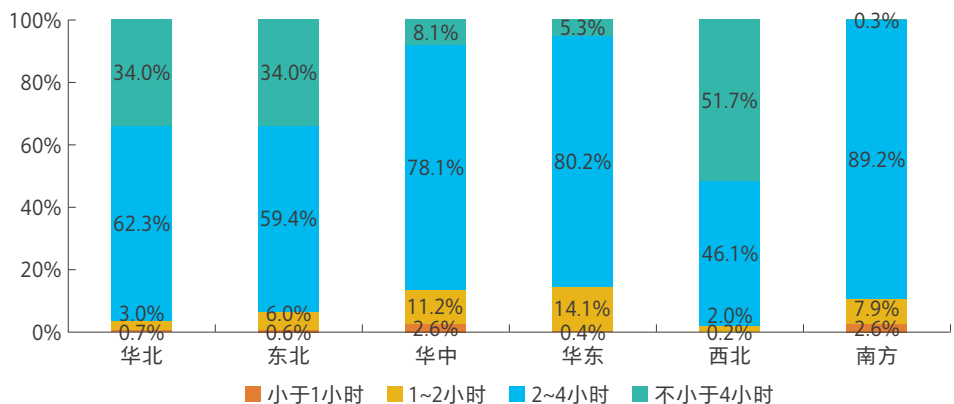


图 13 2025 年底新型储能电站储能时长在不同地区分布情况

从调用情况来看，2025 年全国新型储能项目平均利用小时数 1195 小时，平均等效充放电次数 256 次。相较于 2024 年底全国平均利用小时数 911 小时提升约 284 小时，同比提升约 31.2%；相较于 2024 年底全国平均等效充放电次数 221 次提升约 35 次，同比提升约 15.8%。

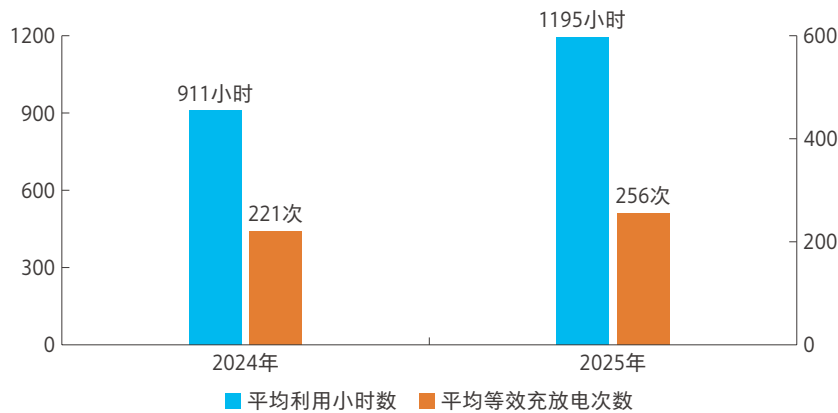


图 14 全国新型储能利用情况

全国共有 9 个地区平均利用小时数超 1200 小时。其中，浙江利用小时数 2367 小时，等效充放电次数 741 次，调用情况遥遥领先。河北南网、新疆、西藏、青海、江苏、甘肃、广东等地区调用情况较好。

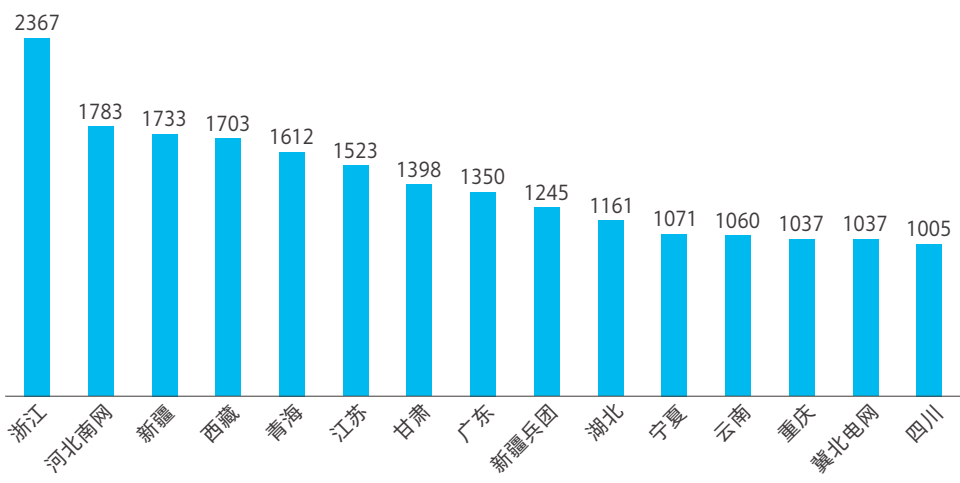


图 15 2025 年重点省份新型储能平均利用小时数

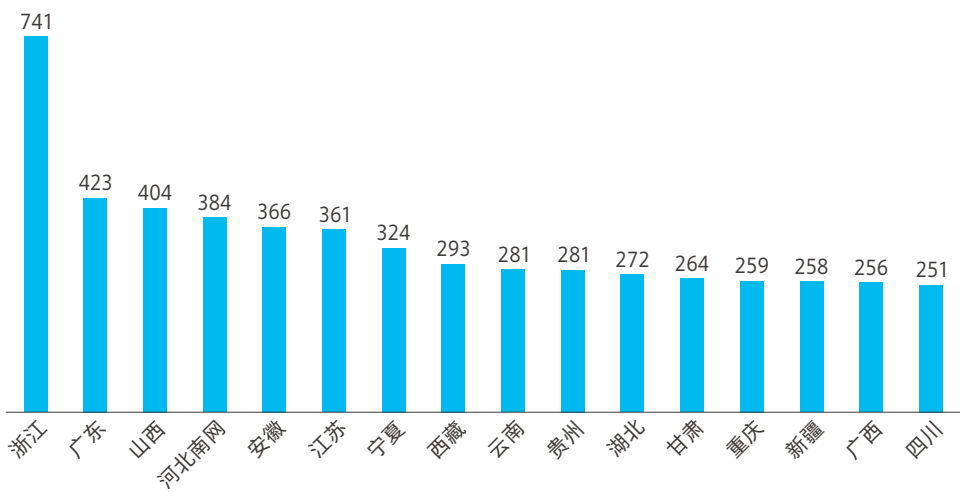


图 16 2025 年重点省份新型储能平均等效充放电次数

2025 年迎峰度夏期间，全国超过 20 个省级电网负荷创新高，四川、新疆兵团、河南、重庆、浙江和江苏的新型储能最大顶峰功率接近统调新型储能放电功率，占比超过 90%，新型储能发挥了重要顶峰保供作用。

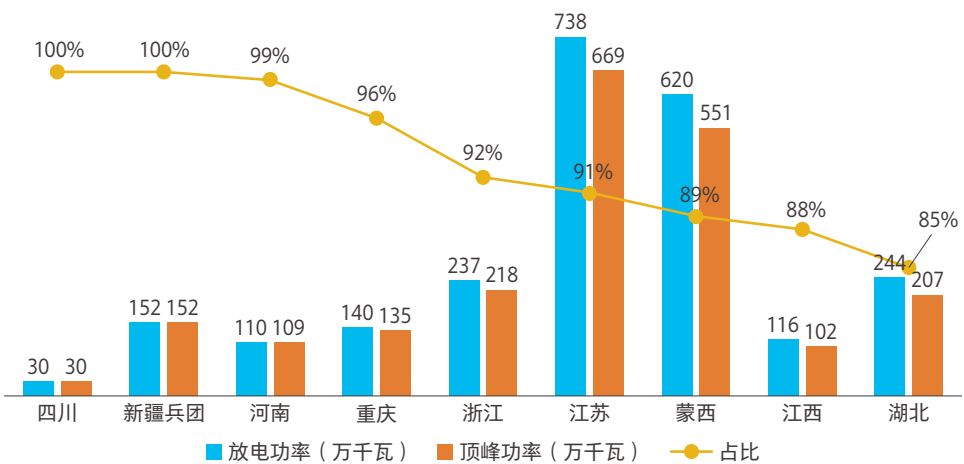


图 17 2025 年迎峰度夏期间重点省份新型储能顶峰出力情况

3. 核心技术加速迭代，标准化体系持续完善

（1）新型储能技术优势持续加强

2025 年，锂离子电池储能装机 1.31 亿千瓦 /3.31 亿千瓦时，占比 96.1%，继续保持新型储能装机的主导地位；液流电池储能装机 123.5 万千瓦 /514.1 万千瓦时，占比 0.9%；压缩空气储能装机 107.0 万千瓦 /524.0 万千瓦时，占比 0.8%。我国新型储能技术持续突破，创新成果加速转化落地，锂离子电池储能技术优势进一步巩固，长时储能产业化提速，多元新型技术路线持续探索，构网型储能技术加速渗透，人工智能赋能储能技术应用不断深入。

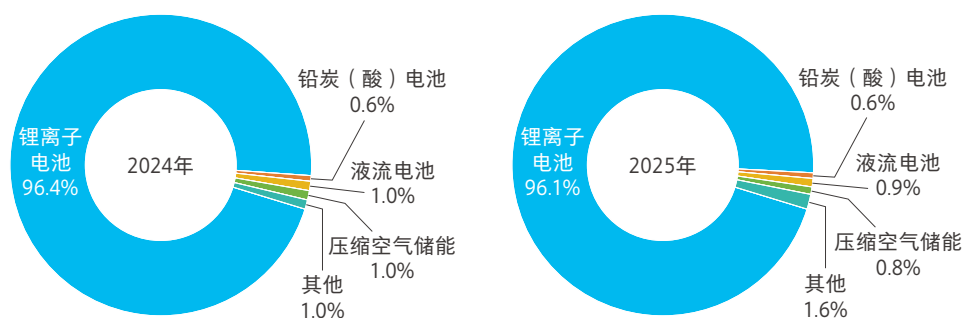


图 18 新型储能技术路线分布情况

成熟新型储能技术性能指标提升，实现规模化应用。锂离子电池储能技术继续向大容量、长时长方向迭代发展，500—1000 安时级大容量电芯实现量产，多个吉瓦时级大型锂离子电池电站投运。2025 年，采用 500 安时级大容量储能电芯的 40 万千瓦 /240 万千瓦时电网侧储能电站在内蒙古并网。压缩空气储能单机功率、储能规模、系统效率进一步提升，技术可靠性、先进性得到工程验证，湖北应城、山东肥城两座 30 万千瓦压缩空气储能电站投入运行，多座 30 万千瓦级电站正在积极推进工程建设。全钒液流电池储能通过规模效应推动成本下降，新路线液流电池储能技术多点突破，2025 年多个十万千瓦级的全钒液流电池储能项目并网，最大功率达 20 万千瓦。

多类型技术路线在示范验证中推进技术探索。钠离子电池储能从小规模技术验证走向规模化应用，5 万千瓦时钠离子电池储能项目投运，采用 240 安时钠离子储能电池，单个集装箱容量提升至 3700 千瓦时，聚阴离子技术路线技术完成千瓦级小规模工程验证。混合固液电池进一步示范验证，两座 20 万千瓦级混合固液电池储能电站并网投运。固态电池取得关键技术突破，有望解决固—固界面接触等技术

难题，国内已建成首条固态电池产线，正在小批量测试生产。

构网型储能技术持续扩大应用。构网型储能实现在电源侧、电网侧规模化应用，并呈现逐步向用户侧、微电网应用延伸的趋势。构网型技术在锂离子电池储能之外的技术路线中加速渗透，构网型飞轮储能、构网型全钒液流电池储能等均在工程验证方面取得阶段性进展。

2025 年，国家能源局组织第五批能源领域首台（套）重大技术装备评选，持续支持新型储能领域重大装备研发，加速推进新型储能创新技术和关键技术装备落地应用。

专栏 2 第五批能源领域首台（套）重大技术装备名单（储能领域）
• 基于大容量单体电芯的 6MWh 级预制舱式锂离子电池储能系统 • 基于软岩地下储气库的百兆瓦级压缩空气储能系统 • 35kV 高压直挂式构网型储能系统 • 基于聚阴离子型电芯的 MW 级钠离子电池储能系统 • 面向配电网协同控制的智能集散式储能成套装备 • 基于 1MW 级大功率电池模块的钒液流电池储能系统 • 基于云边协同技术的规模化储能电站运行状态智能预警装置 • 动态可重构电池储能系统 • 兆瓦级锌溴液流电池储能系统 • 百兆瓦级大容量半固态锂离子电池储能系统

（2）新型储能标准体系加快完善

2025 年，中国新型储能标准体系建设取得里程碑式进展。新型储能国家标准和行业标准密集立项与发布，不断细化技术要求，为产业规范化发展筑牢基础。

首个新型储能强制性国家安全标准《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》(GB 44240—2024)正式生效,规定了应用于电能存储系统用锂蓄电池和电池组的安全要求,描述了相应试验方法,为锂电安全设立了法律底线。行业重要标准《电化学储能电站设计标准》(GB/T 51048—2025)进行重大修订,结合10年来电化学储能电站的建设运行情况,明确各类电化学储能电站的布置和防火要求,首次将钠离子电池、水电解制氢/燃料电池储能系统纳入设计标准。《电力储能系统 并网储能系统安全通用规范》(GB/T 46957—2025)规定了接入电网的电力储能系统在危险源辨识、风险评估、风险应对、系统测试等方面的安全要求,提出了安全评估的基本方法,统一全行业并网安全标准,对规范电力储能系统的通用安全管理具有重要意义。《压缩空气储能电站效率指标计算方法》(DL/T 2916—2025)提出不同技术路线压缩空气储能电站能效指标的计算方法,为压缩空气储能电站能效指标度量提供规范支撑。《电化学储能电站经济评价导则》(DL/T 2919—2025)、《压缩空气储能电站经济评价导则》(DL/T 2921—2025)首次明确了电化学储能和压缩空气储能电站在不同应用场景下的收益模式和成本构成,为科学、完整、准确测算电力市场条件下储能电站电能量、容量、辅助服务多元收益和各项成本提供了有力支撑。

4. 产业规模持续壮大,国际合作进一步拓展

(1) 新型储能产业优势持续增强

2025年,全国锂离子电池产量持续攀升,总产量达18.6亿千瓦时,同比增长约59%,行业总产值超过1.7万亿元,其中,储能型锂

离子电池产量约 5.7 亿千瓦时，较 2024 年实现翻番，占全国锂离子电池产量比例 30.6%，占比较 2024 年增加约 8 个百分点^①。

2025 年，正极材料、负极材料、隔膜、电解液产量分别约为 498.7 万吨、292.2 万吨、328.5 亿平方米、223.5 万吨^②，分别同比增长约 61%、46%、56%、72%。2025 年全国锂离子电池出口总额达 5489 亿元，同比增长 26%^③，储能型锂离子电池全球出货量占比超 90%，稳居全球第一。

（2）新型储能国际合作走深走实

2025 年，国家能源局全方位推动新型储能领域国际合作走深走实，充分利用主场外交机会，介绍中国新型储能发展经验，宣传中国优质新型储能产品，为中国新型储能产品与企业出海搭建桥梁，助力中国企业“走出去”，与世界共享“中国智慧”。

2025 年 10 月，国家能源局联合国际可再生能源署和江苏省人民政府共同主办 2025 国际能源变革论坛，以“十年携手能源变革 创新领航绿色未来”为主题，汇聚 36 个国家、15 个能源国际组织，以及中外能源企业、研究机构、行业协会等共 2000 余名代表参会，向全球展示中国优质储能技术、产品与系统解决方案，分享中国新型储能规模化发展的实践经验，为中外新型储能产业合作搭建了高端交流平台。

① 数据引自中国化学与物理电源行业协会储能应用分会

② 数据引自 EVTank 和伊维经济研究院

③ 数据引自海关总署海关统计数据在线查询平台

2025年11月，国家能源局会同商务部联合主办了第八届虹桥国际经济论坛“新型储能高质量发展促进全球能源转型”平行论坛，向全球展示了中国新型储能发展成绩，有效推动中国储能企业与全球市场对接，助力中国储能产品、技术和标准走向世界，与各国共享能源转型发展机遇。



“十四五” 新型储能发展 回顾

“十四五”以来，我国新型储能产业经历了“从小到大、从弱到强”的跨越式发展，取得历史性成就、实现历史性变革，总体由商业化应用初期步入了规模化发展新阶段，五年时间打造了一个万亿产业，成为我国六大新兴支柱产业之一，为全球能源转型贡献了“中国力量”。国家发展改革委、国家能源局坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署和“四个革命、一个合作”能源安全新战略，扎实推进建设新型能源体系和新型电力系统，立足国务院能源主管部门职责，会同有关单位积极构建新型储能发展政策体系，推动新型储能技术进步和产业发展，形成五方面经验：

一是把握新型能源体系和新型电力系统建设历史机遇。国家能源局加快规划建设新型能源体系和新型电力系统，新型储能是支撑新能源大规模开发消纳和电力可靠供应，促进电力系统安全稳定运行的关键装备，在我国能源电力发展浪潮中登上历史舞台。二是在新型电力系统下统筹推进新型储能高质量发展。国家能源局始终坚持“系统观念，问题导向”，坚持以新型电力系统建设需求为出发点，着力推动新型储能技术产业进步。三是持续推动新型储能科技创新与产业创新深度融合。新质生产力的显著特点是创新，国家能源局始终坚持以创新为引领，大力推动新型储能科技创新工作，有力带动产业创新。四是广泛凝聚行业共识，充分激发发展活力。国家能源局始终坚持“部门协作，央地协同，区域协调”，积极鼓励因地制宜发展和民营经济

发展，广泛凝聚发展合力。五是强化国际交流合作，互利共赢共同发展。国家能源局大力推进新型储能领域国际合作，助力中国企业出口，与国际共享发展机遇。“十四五”以来，新型储能发展总体实现了六方面突破。

（一）新型储能政策体系持续完善

1. 坚持顶层设计先行，分阶段多环节递进构建新型储能发展政策体系

“十四五”以来，党中央、国务院高度重视新型储能发展。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》首次提出，加快新型储能技术规模化应用。新型储能连续三年写入《政府工作报告》，为推动新型储能发展提供了根本遵循。国家能源局按照“立足行业发展阶段，先顶层设计，后专项政策，梯次推进”思路，会同有关部门构建起覆盖全面、衔接有序、协同发力的政策体系，政策发展总体可分为顶层设计、专项推动、市场引导三个方面，将规范管理贯穿行业发展全过程，一以贯之鼓励技术路线多元创新发展，逐步引导行业从政策依赖向市场价值驱动转变。

（1）顶层设计的政策

《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出，加快推进新型储能规模化应用，加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制。加强电化学、压缩空气等新兴储能技术攻关、示范和产业化应用。在“双碳”目标引领下，我国新能源加速发展，为满足新能源消纳要求，促进能

源绿色低碳转型发展，我国新型储能产业发展起步，顶层设计快速构建。

国家能源局遵循新兴产业发展客观规律，按照“指导意见+产业发展规划（实施方案或行动方案）+规范管理”的思路构建新型储能政策顶层设计。2021年，印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，首次明确2025年新型储能发展目标，成为行业发展纲领性文件。2022年，发布我国首部国家层面新型储能“五年”发展规划暨实施方案——《“十四五”新型储能发展实施方案》。同期，制定《新型储能项目管理规范（暂行）》，按照“安全第一、规范管理、积极稳妥”原则，建立新型储能项目管理体系。三份文件分别从发展方向、实施任务和项目管理层面明确了新型储能发展要求，共同构筑起“十四五”新型储能发展政策基础。2025年，全国新型储能装机规模超过1亿千瓦，为进一步培育能源领域新质生产力，促进扩大内需，推动新型储能规模化建设和高质量发展，先后发布《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》《新型储能制造业高质量发展行动方案》，覆盖新型储能产业发展全环节，明确新型储能高质量发展主线，部署重点任务和方向。

各省（区、市）按照国家有关要求，积极完善本地区新型储能发展顶层设计，在新能源发展有关文件中鼓励新能源按一定比例配置新型储能，新型储能装机规模保持翻倍发展态势，适应了新能源加速发展的形势，与新能源发展实现了较好匹配。

（2）专项推动政策

随着新型能源体系和新型电力系统加速建设，新型储能功能定位

进一步明确，多元化发展速度加快，同时暴露出新兴产业发展过程中遇到的一些问题。针对相关问题，国家能源局会同有关部门加速制定专项政策，促进新型储能健康有序发展。

促进新型储能科学调用。先后发布《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》，规范新型储能并网接入，提升新型储能科学调用水平。

加强新型储能科技创新。印发《关于开展新型储能试点示范工作的通知》，组织“十四五”新型储能试点示范工作。连续四年支持新型储能装备参与能源领域首台（套）重大技术装备评选，促进国产化技术装备研发应用。与教育部等单位联合印发《关于实施储能技术国家急需高层次人才培养专项的通知》，加强储能领域人才培养。

推动新型储能标准体系建设。先后印发《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》《新型储能标准体系建设指南》，明确建立新型储能标准体系，并加快行业急需标准制修订工作。

引导新型储能与新能源协同发展。编制并发布行业标准《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》，坚持“因地制宜、按需配置”，是全国首个新能源配建储能的标准规范，有助于推动新能源与新型储能协同发展。

强化新型储能安全管理。制定《关于加强电化学储能电站安全管理的通知》《关于加强发电侧电网侧电化学储能电站安全运行风险监测的通知》，提出新型储能安全管理具体要求。

发展新型储能逐步成为共识，各省（区、市）因地制宜制定了一系列支持政策，推动新型储能项目建设。总体上可以分为三方面：一是组织开展省级新型储能试点工作，推进一批技术先进、示范带动作

用强的项目建设；二是探索推广独立储能共享租赁模式，多地明确容量租赁方式及指导价格，以新能源租赁储能代替配建储能，提升资源配置效率；三是部分地区探索调峰补贴、建设补贴等支持政策，促进项目建设。

（3）市场价格政策

全国统一电力市场体系加快建设，各地现货市场实现连续运行，新能源全面参与电力市场，推动新型储能价值体系重塑。国家能源局“审时度势，乘势而为”，加快推动新型储能市场化发展。

市场主体地位方面，发布《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》，进一步明确新型储能市场主体地位，为参与市场奠定了基础。**电力市场规则方面**，先后制定或修订《电力市场运行基本规则》《电力中长期市场基本规则》《电力现货市场基本规则（试行）》《电力辅助服务市场基本规则》等，构建起电力市场“1+6”基础规则体系，为新型储能参与各类电力市场提供了依据。**市场价格机制方面**，先后制定《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》《关于完善发电侧容量电价机制的通知》，形成一套电力市场和价格机制“组合拳”，进一步明晰新型储能成本疏导机制，推动新型储能应用价值逐步由市场发现。

随着新型储能装机规模增加，地方层面开展了电力市场和价格层面的多重探索，推动新型储能参与电力现货市场，用市场价格信号引导新型储能发展；部分地区先行开展了容量电价方面的探索，向行业释放了积极信号，保障本地区新型储能合理收益。

2. 各地立足发展实际，因地制宜制定地方发展支持政策

“十四五”时期，各省（区、市）在国家政策引导下，结合自身区位优势和发展需求，将国家发展战略转化为符合地方实际、可落地实施的具体发展模式，呈现管理精细化、机制市场化、产业规模化特点，总体形成了三方面发展经验。

健全顶层设计引导新型储能科学发展。“十四五”时期，共有 24 个省（区、市）发布新型储能发展指导意见或实施方案，推进本地区新型储能发展。19 个省（区）制定了新型储能项目管理（包括试点项目、电网侧储能项目等）专项政策，其余省（区、市）也在新型储能发展指导意见或规划文件中提出了项目管理有关要求。其中，山东、内蒙古、河北、山西、新疆、陕西、黑龙江、湖南、河南、四川、江苏、安徽、广东等 13 省（区）在文件中明确采用项目库、项目清单或年度建设计划等形式推进项目建设和全过程管理。

完善政策机制保障新型储能合理收益。电能量市场方面，各地已实现新型储能参与电力现货市场，山东等地结合新型储能特点优化现货市场规则，增加新型储能价差收益；辅助服务市场方面，各地积极鼓励新型储能参与调频，山西等地还建立了一次调频市场，大幅提升功率型储能收益；容量价值方面，各地积极鼓励新能源租赁新型储能，甘肃等地率先开展了容量电价机制探索，进一步体现新型储能容量价值；政策补贴方面，江苏、浙江等地对符合条件的新型储能项目给予 3 年期政策补贴，有力促进了一批新型储能项目建设。

依托产业集群强化新型储能发展优势。广东发布《广东省推动新型储能产业高质量发展指导意见》，将新型储能产业打造成为“制造

业当家”的战略性支柱产业。青海颁布《关于印发支持储能产业发展若干措施（试行）的通知》，立足盐湖锂资源禀赋，引进培育锂电池及配套产业链企业，完善产业生态。江苏出台《加快推进新能源产业集群高质量发展行动方案》，依托制造业优势，加快新型储能等新能源产业发展。

（二）新型储能装机规模跨越式发展

1. 新型储能规模呈指数增长态势

“十四五”以来，我国新型储能装机规模持续快速增长，总体呈现逐年翻倍发展态势，全国新型储能装机规模从“十四五”初期的300万千瓦提升至1.36亿千瓦。2024年，新型储能装机规模超过抽水蓄能，成为第一大调节性资源；2025年，新型储能装机规模首次突破1亿千瓦大关，跃升至抽水蓄能装机的2倍以上，成为新型电力系统的关键支撑力量和国家能源战略的重要支柱产业。

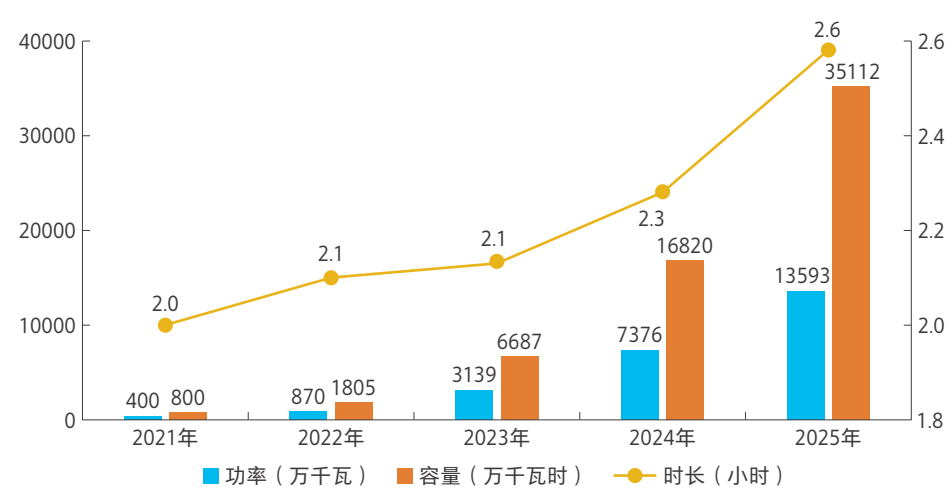


图 19 “十四五”以来我国新型储能装机规模情况

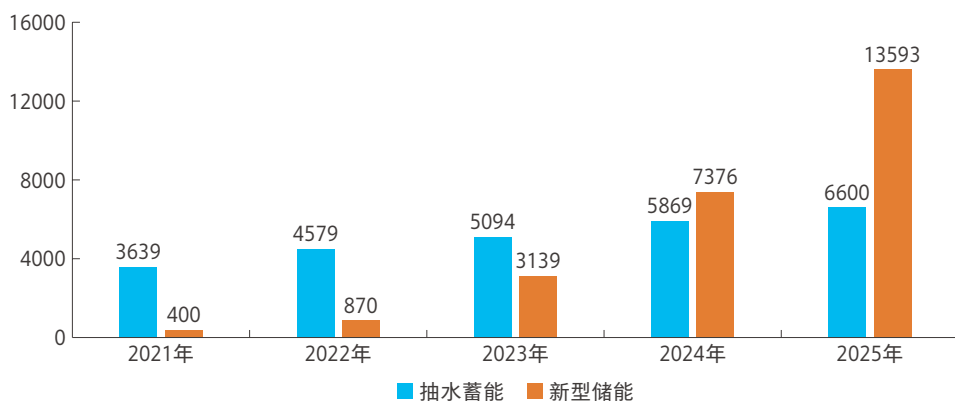


图 20 “十四五”以来我国抽水蓄能和新型储能装机对比（万千瓦）

2. 新型储能聚焦重点地区发展

“十四五”以来，华北和西北地区是集中式新能源开发的重点区域，为促进大规模新能源开发消纳，华北、西北地区大力发展新型储能，两个地区的新型储能装机比例始终位居全国前列并呈小幅扩大趋势。华北地区新型储能装机在全国占比由 2022 年的 28.6% 提升至 32.5%；西北地区装机占比由 26.6% 增至 28.2%。

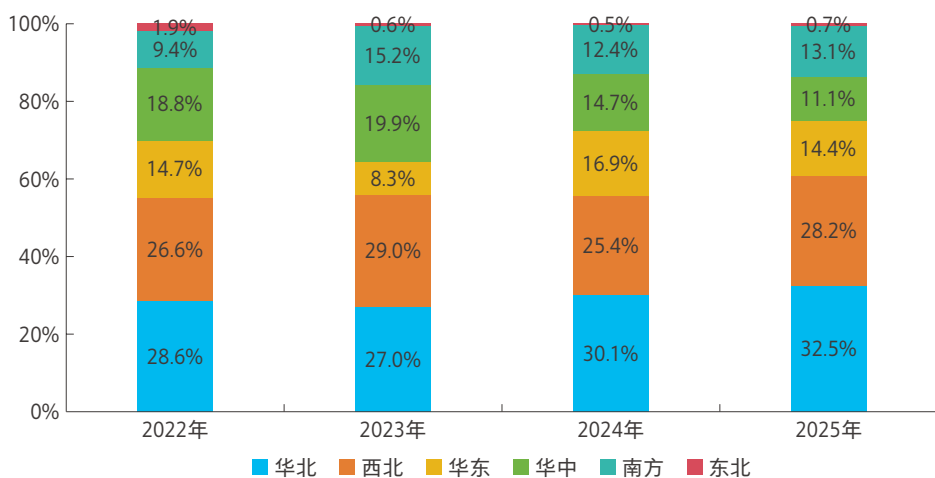


图 21 2022—2025 年各区域新型储能装机规模占比情况

3. 独立储能应用占比逐渐提升

“十四五”以来，新能源配建储能应用占比逐步下降，由2022年的48.4%降至36.9%；独立储能应用占比不断上升，由2022年的38.7%增至51.2%，成为装机主体。新型储能独立市场主体地位逐步确定，受电力现货市场建设和容量电价机制驱动，后续独立储能仍将是应用的主要场景之一。

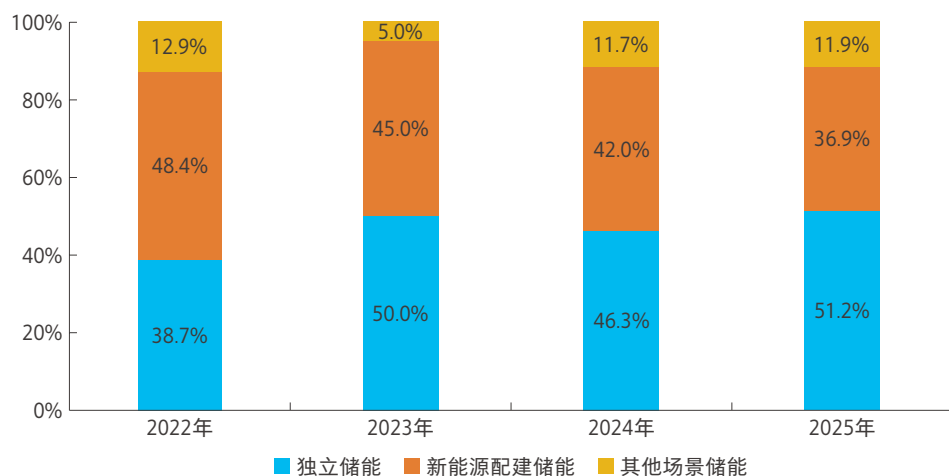


图 22 2022—2025 年不同应用场景新型储能装机规模占比情况

（三）多元技术创新实践持续深化

1. 多路并进推动技术创新突破

在“科技强国”战略目标指引和国家新型储能试点项目、能源领域首台（套）重大技术装备等政策支持下，“十四五”时期，各类新型储能技术路线保持快速发展，逐步形成了“锂离子电池主导，多技术路线并举”的发展格局。

（1）锂离子电池保持主导地位

“十四五”时期，锂离子电池储能技术发展逐步实现由动力电池应用牵引，向面向电力系统核心需求开展系统性技术攻关转变，整体技术水平实现“从有到优”的跨越式提升，磷酸铁锂电池成为储能电池主流技术路线，在电芯容量、能量密度、循环寿命、安全性能等方面快速迭代升级。

在电芯容量方面，280 安时、314 安时、500 安时级电芯已成为市场主流产品，且正在加速朝着 600 安时级甚至 1000 安时级以上迈进；在能量密度方面，通过改进生产工艺，精简从电芯到电池簇相关器件，包括 PACK 插箱、电池管理系统、传感器、线缆等设备和器件，提高电池成组效率和空间利用率，能量密度从 2021 年的 170 瓦时 / 千克提升至 210 瓦时 / 千克，20 尺集装箱储能容量从 3 兆瓦时级提高至 7 兆瓦时级；在循环寿命方面，通过材料、工艺与系统设计的协同创新，量产储能电芯循环寿命从 2021 年的 5000 次提升至 2025 年的 15000 次；在系统集成和智能调控方面，风冷、液冷热管理方案均已较为成熟，浸没式液冷储能技术实现示范应用，主动安全预警及高效安全防护技术已普遍应用，系统管理智能化水平显著提升。

（2）多类新型储能规模不断扩大

压缩空气储能、全钒液流电池储能、钠离子电池储能、飞轮储能、混合固液电池储能等一批新型储能技术加快推进规模化工程示范验证，取得“从小到大”的实质性突破，关键技术装备全面实现自主化、国产化。

压缩空气储能方面，主要聚焦于储能效率、单站储能规模等方面

的提升，我国持续推进高负荷宽工况高效率压缩机、膨胀机，紧凑高效储换热器等关键装备设计开发，攻关大规模电站集成优化技术，单站规模从2021年1万千瓦级逐步发展至2025年的30万千瓦级，储能效率从不足60%提升至70%左右。

全钒液流电池储能方面，已突破国产化高性能隔膜材料、宽温域电极、高浓度高稳定性电解液、高功率密度电堆等关键技术装备以及系统集成控制技术，电堆功率从30千瓦级提升至70千瓦级，循环寿命提升至2万次，初步形成从材料、部件到集成的自主知识产权体系。

钠离子电池储能方面，层状氧化物、聚阴离子化合物、普鲁士蓝等多种技术路线多元发展，循环寿命提升至“十三五”末的两倍以上，展现出优异的安全性和宽温域适应性，电池单体能量密度从160瓦时/千克提升至200瓦时/千克以上，实现了从1000千瓦时级系统验证到10万千瓦时级大规模示范应用的阶跃式发展。

飞轮储能方面，单体功率从百千瓦级逐步提升至4000千瓦级，储能时长从15秒、1分钟等级发展到15分钟等级，在独立调频、火储联调等场景实现商业化应用。

混合固液电池储能方面，研制出280安时、314安时电芯并投入使用，历经多年技术研发储备，混合固液电池于2025年初步实现小规模量产。

（3）一批新兴技术推进技术验证

固态电池、热泵储电、液态空气储能、压缩二氧化碳储能、重力储能等新兴储能技术实现从实验室研发走向工程示范，迈出“从无到

有”的关键一步，展现了巨大发展潜力。

固态电池聚焦固-固界面瓶颈攻关，核心技术持续突破，电池循环寿命与安全性能得到显著提升。**热泵储能**完成基础热力学优化向工程实证的关键过渡，1000千瓦级空气工质热泵储能系统完成调试，10万千瓦级二氧化碳工质热泵储能系统正在有序推进建设。**液态空气储能**深度融合压缩空气储能及低温蓄冷技术理论，同步推进技术攻关与项目落地，1000千瓦时电站于2024年底并网发电，6万千瓦级电站于2025年进入调试阶段。**压缩二氧化碳储能**加快从理论突破向工程应用转化，2023年，我国首个1万千瓦级示范电站建成投运。目前，10万千瓦级示范项目正扎实推进建设。**重力储能**完成技术引进到自主创新的关键跨越，2.6万千瓦/10万千瓦时构筑物式重力储能电站已进入调试阶段。铁铬、锌溴、水系有机等**新兴液流电池储能**技术路线完成中试验证和小规模示范。

2. 多措并举助力技术创新及成果转化

通过试点应用推动新型储能创新成果落地转化。“十三五”末，国家能源局发布8个新型储能试点示范项目，以锂离子电池储能为主要技术路线，在火储联调、新能源配建储能、独立储能和工商业配储4大类应用场景中发挥了良好的示范带动作用。“十四五”时期，国家能源局以更大力度支持新型储能试点示范，将56个项目列为新型储能试点项目，总装机规模约900万千瓦，平均储能时长3.4小时，涵盖十余种技术路线，代表了各技术路线工程化应用的先进水平。多个试点示范项目为首台（套）重大技术装备落地转化提供了应用场景。

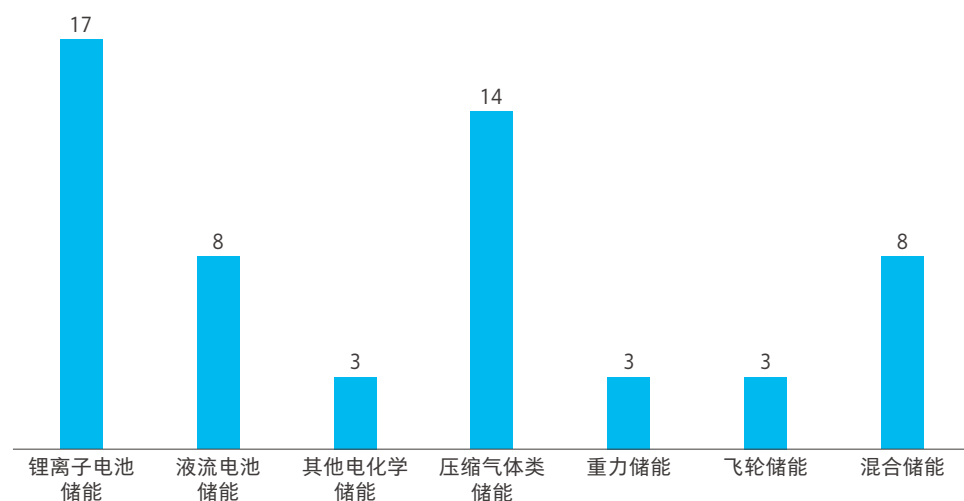


图 23 新型储能试点项目技术路线分布（单位：个）

国家能源局持续推进新型储能重大技术装备攻关示范，切实保障关键技术装备产业链供应链安全。自 2022 年起，国家能源局连续四年在能源领域首台（套）重大技术装备评选中将新型储能作为单独技术领域予以支持，共计将 36 项技术装备列入名单，有力推动了多类型储能装备自主化技术革新和多场景应用。

依托能源领域国家科技专项支持关键技术攻关、核心装备的研制和重大示范工程落地，有力提升了我国储能技术水平，覆盖不同应用场景的需求。深入实施国家重点研发计划“储能与智能电网技术”重点专项，自 2021 年起围绕短时高频储能、中长时间尺度储能、超长时间尺度储能以及储能基础支撑等技术方向，系统性部署了 30 余项科技攻关任务。设立智能电网国家科技重大专项，自 2024 年起围绕支撑新能源外送、协同控制等方面开展重大任务布局。

3. 统筹兼顾加速创新体系建设

“十四五”以来，为促进新型储能多元化、产业化高质量发展，我国锚定技术攻关、成果转化、人才培养等核心任务，推动构建我国新型储能产学研用全链条协同创新体系。

在平台建设方面，加快推进国家级研发创新平台与产教融合创新平台建设，支持了电池储能技术、储热技术、电化学储能系统集成及安全技术等 3 个新型储能领域“赛马争先”创新平台建设，激发新型储能领域技术创新活力；整合优质力量建设了 7 个国家储能技术产教融合创新平台，构建“人才培养 - 学科建设 - 科技攻关 - 成果转化”全链条协同体系。**在人才培养方面**，全方位推动储能学科建设，建设人才高地，截至 2025 年底，已有 103 所高校设立储能科学与工程本科专业，培养出一批创新能力强、具备国际视野和引领产业快速发展的专业人才。

（四）新型储能多重价值逐步发挥

1. 新型储能调度运用情况稳定向好

“十四五”以来，新型储能应用效能不断提升，在促进新能源消纳、电力保供及支撑电力系统安全稳定运行等方面的作用日益显著。国家能源局组织开展新型储能调用评价指标体系研究，引导行业科学合理评价新型储能调用情况，促进新型储能调节作用发挥。全国新型储能利用情况逐年向好。2023 年、2024 年和 2025 年全国新型储能利用小时数分别为 611 小时、911 小时和 1195 小时。独立储能、新能源配建储能利用小时数都呈逐年上升态势。

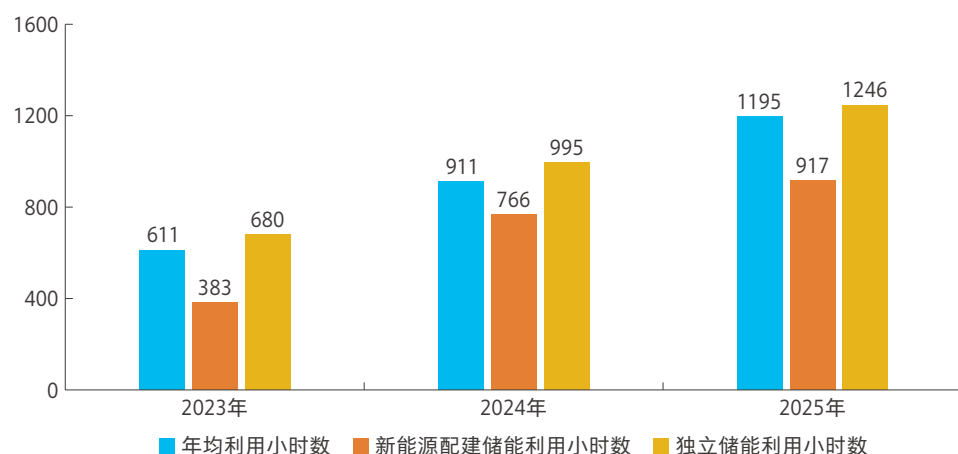


图 24 2023—2025 年全国新型储能利用情况

2. 新型储能发挥重要支撑调节作用

新型储能作为支撑建设新型能源体系和新型电力系统的关键技术，可灵活响应电网需求，发挥调峰调频、备用、黑启动等多重作用。

在促进新能源开发消纳方面，2025 年全年，新型储能消纳新能源电量超过 300 亿千瓦时，促进新能源利用率提升约 2 个百分点。在电力保供方面，2024 年至今，新型储能在全国 20 多个省（区、市）的迎峰度夏期间发挥了重要电力顶峰保供作用。2025 年 7 月全国最大电力负荷超过 15 亿千瓦，江苏、山东、云南等省先后开展全省新型储能电站用电高峰期间集中调用，最大放电功率分别达 714 万千瓦、804 万千瓦、474 万千瓦，调用同时率达到 95% 以上，大幅提升电力保供能力。在电网主动支撑方面，各省（区、市）积极开展储能支撑电网安全稳定试验验证，南方地区建设了一批配电网储能，为电力保供提供了更加经济、高效、灵活的技术支撑。西藏通过构网型储能附加动态阻尼控制有效降低了电网低频振荡风险。

（五）新型储能行业治理日趋完善

“十四五”以来，国家能源局建立央地协同的新型储能行业管理体系，印发《新型储能项目管理规范（暂行）》，明确新型储能项目规划布局、备案与建设、并网与调度、监测与监督等环节管理的具体要求，同时指导各省发展政策和管理工作不断完善；牵头建设全国新型储能大数据平台，支撑“十四五”新型储能发展跟踪，开展全国新型储能项目统计、调用情况跟踪、试点项目全过程管理等工作，以信息化手段提高了行业管理效率，完备的数据基础成为护航行业发展的根基；在十余次新闻发布会上介绍全国新型储能发展情况，发布行业首本白皮书《中国新型储能发展报告 2025》，及时全面回应行业关切，凝聚行业发展共识，促进新型储能高质量发展。

“十四五”时期，国家能源局会同有关部门印发《新型储能标准体系建设指南》，明确新型储能标准体系架构，加快新型储能领域关键标准制修订工作，累计发布新型储能相关国家标准 64 项，行业标准 96 项，逐步构建起“覆盖全链条、适配多技术”的标准体系，为新型储能产业的规模化、规范化、高质量发展奠定坚实基础。2023 年，国际标准化组织机械储能技术委员会（ISO/TC 346）正式成立，并将秘书处设立在中国，成为我国首个新型储能领域国际标准技术委员会，大力推动压缩空气储能、飞轮储能等机械储能技术国际标准制定工作。此外，我国积极参与并有效推进国际电工委员会（IEC）相关标准制定工作，牵头发布《压缩空气储能系统并网技术》等全球首批机械储能领域国际标准，并在 IEC/TC 120（电力储能系统技术委

员会）中牵头完成6项国际标准，在国际标准化工作中话语权明显增强。

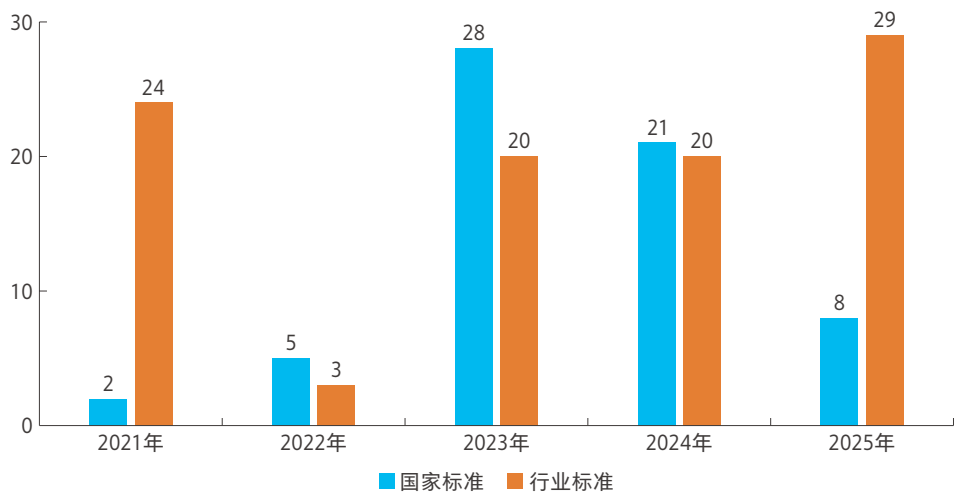


图 25 “十四五”时期历年新型储能标准发布情况（单位：项）

（六）新型储能产业集群扩能提质

1. 新型储能产能产量爆发式增长

“十四五”以来，我国储能型锂离子电池产业实现跨越式发展，建成了全球规模最大、链条最完整、竞争力最强的锂离子电池产业体系，成为全球锂离子电池产业核心增长极，全球话语权持续巩固。锂离子电池全产业链自主可控能力全面跃升，形成了从上游锂资源开发、中游材料与电芯制造、下游系统集成到回收利用的全产业链闭环，彻底摆脱海外供应链制约。

锂资源方面，我国锂矿探明工作取得重大突破，锂矿资源量跃

居全球第二，全球占比从 6% 提升至 16.5%^①。锂离子电池材料方面，2022 年以来，我国锂离子电池正极材料、负极材料、隔膜、电解液产量均实现翻倍以上增长，为锂离子电池产业发展提供了坚实基础。

电芯产业方面，锂离子电池产量连续多年保持全球第一，带动产业上下游投资超万亿，出口总额稳步提升。出货量前十的锂离子电池企业均为民营企业，促进了民营经济发展。2025 年，储能型锂离子电池产量达 570 吉瓦时，增长至 2021 年的 17 倍以上，占全国锂离子电池产量比例由 2021 年的 9.9% 提升至 30.6%。

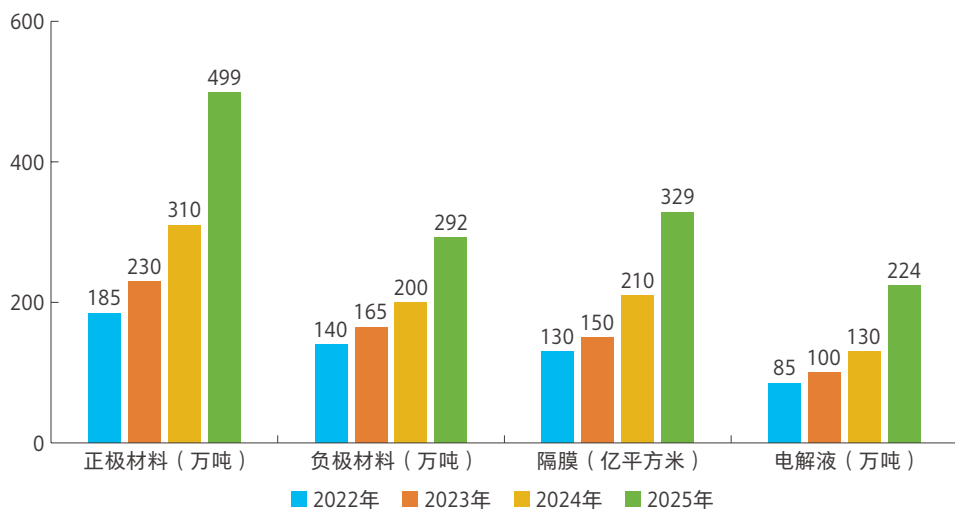
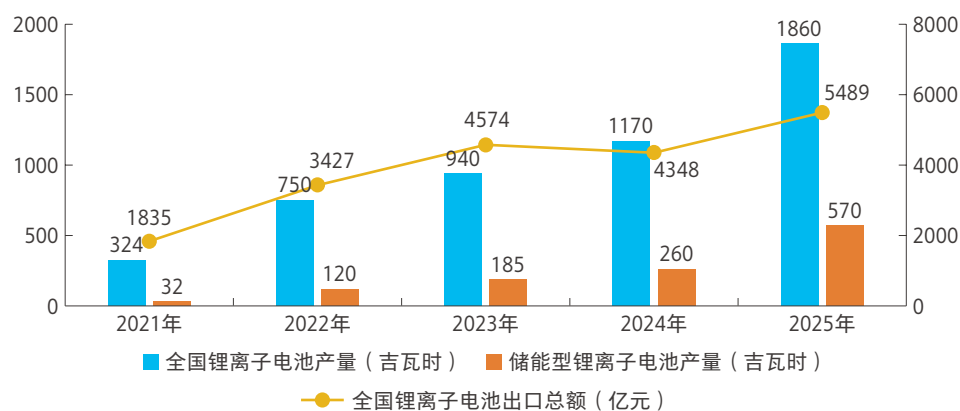


图 26 我国锂离子电池电芯制造四大材料产量情况^②

① 数据引自自然资源部中国地质调查局数据

② 数据引自工业和信息化部（2022—2024 年）和 EVTank、伊维经济研究院（2025 年）

图 27 我国锂离子电池年产量和出口总额^①

“十四五”以来，液流电池储能和压缩空气储能均实现了从“技术验证”到“商业化规模化发展”的关键跨越，成为长时储能应用的重要技术储备，产业发展实现全方位突破。液流电池储能累计投运装机规模从2020年底约2万千瓦提升至2025年底的123.5万千瓦，项目投资规模约100亿元，我国已建成全球规模最大、链条最完整的液流电池产业链，实现从上游钒资源提纯、核心材料（离子交换膜、双极板、电解液），到中游电堆制造、系统集成，再到下游项目运营、电解液回收利用的全环节国产化。压缩空气储能实现了从“十三五”末千瓦级示范验证，到2025年底累计投运装机规模107.0万千瓦的跨越式发展，项目投资规模超过100亿元，已全面形成从设计、制造、建设到运营的全链条自主解决方案，压缩机、膨胀机、储换热设备等关键装备自主可控，盐穴储气、人工硐室储气等技术开展广泛探索，产业水平总体处于全球前列。

^① 数据引自工业和信息化部（2022—2024年）和中国化学与物理电源行业协会储能应用分会（2025年）

2. 新型储能造价水平波动性下降

“十四五”以来，受上游锂资源价格、电芯规模化量产、全产业链国产化突破、系统集成技术迭代等多重因素影响，锂离子电池储能价格整体呈现波动式下降的趋势。

2021年至2022年，受上游锂资源价格上涨、下游项目需求快速增加等因素影响，锂离子电池储能价格阶段性上涨；2023年至2024年，上游锂资源价格快速回落，储能电芯加速量产，集成技术加快迭代升级，锂离子电池储能全产业链快速降本，成本降低幅度远超行业预期；2025年，锂离子电池储能规模化降本空间收窄，锂离子电池储能价格进入小幅波动的低位企稳阶段。2022年以来，2小时和4小时锂离子电池储能成为主流，价格均呈现下降趋势，储能系统中标价格累计降幅超60%，电站EPC中标价格降幅超40%，4小时储能系统和电站EPC价格分别略低于2小时储能系统和电站EPC价格10%左右。

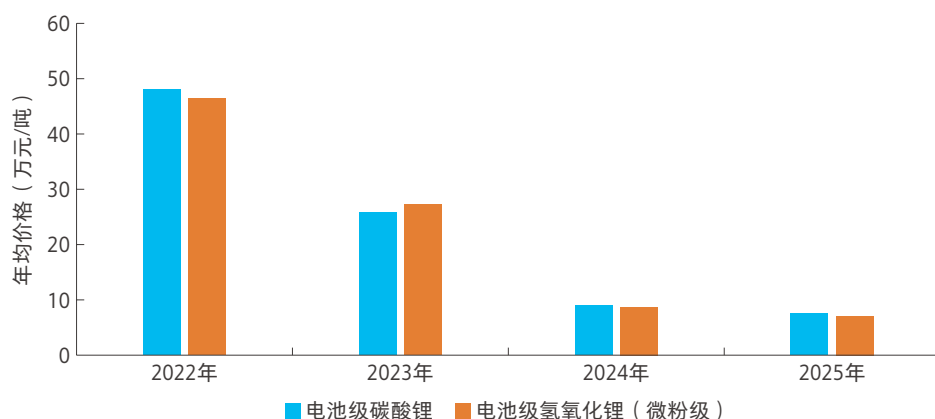


图 28 我国电池级碳酸锂和氢氧化锂价格情况^①

^① 数据引自工业和信息化部（2022—2024年）和上海有色网《锂产业链研究报告》（2025年）

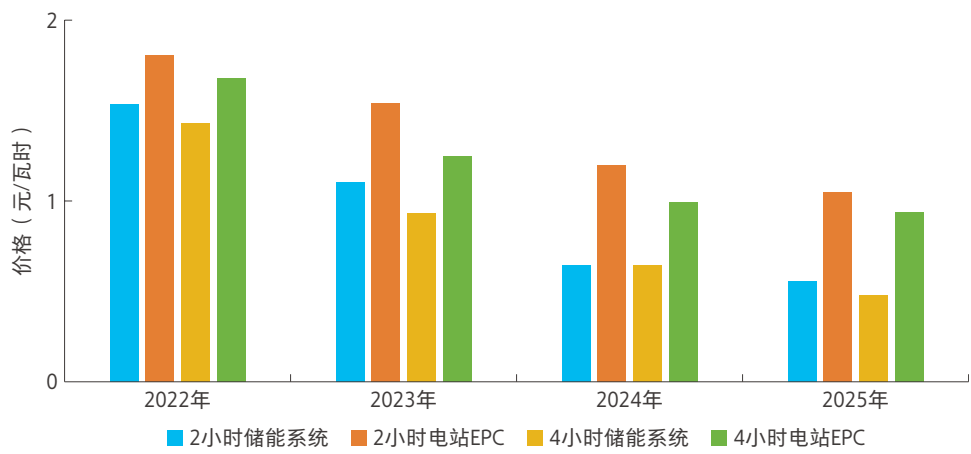


图 29 锂离子电池储能系统、EPC 价格变化情况^①

“十四五”以来，全钒液流电池储能、压缩空气储能等技术路线核心装备全面实现国产化替代，规模效应逐步显现，产业链各环节价格实现持续下降。2025 年，4 小时全钒液流电池储能年均 EPC 中标价格已下降至约 2 元 / 瓦时，较“十四五”初期降低 50% 左右；压缩空气储能项目单位造价下降至 6000—8000 元 / 千瓦，较“十四五”初期下降超 40%。

^① 数据引自中关村储能产业技术联盟和中国化学与物理电源行业协会储能应用分会



“十五五” 新型储能发展 展望

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出“大力发展新型储能”。“十五五”时期，我国新型储能发展机遇与挑战并存。能源转型提速、技术创新突破为行业注入发展动力，与此同时，市场竞争加剧、产业竞争升级也给行业发展带来全新考验，行业发展进入机遇与挑战交织的关键阶段。国家能源局将锚定碳达峰目标和建设能源强国要求，坚持“需求引领，创新驱动，市场主导，规范管理”，积极推动新型储能技术创新能力、产业发展水平稳居全球前列，以更大力度、更务实举措推动新型储能高质量发展取得显著成效。

（一）聚焦场景，研判发展目标及重大布局

“十五五”时期，传统产业优化提升，新兴产业、未来产业加速壮大，带动用电需求刚性增长，新能源成为新增电力装机的主力，亟须进一步提升电力供应可靠替代能力和系统灵活调节能力。2030年前新型储能主要满足系统日内调节需求，重点促进新能源大规模开发消纳，支撑电网安全稳定运行和电力保供，并提升用户灵活高效用电水平，有效促进电力系统源网荷储各环节融合互动。

提升新能源消纳能力。促进集中式和分布式新能源本地消纳，增强系统调节能力，防止大规模弃风、弃光发生；支撑沙漠戈壁荒漠等大型新能源基地开发外送，提升外送通道利用率和新能源电量占比。**支撑电力供应保障。**为系统提供顶峰供电能力，并承担系统备用；在

负荷密集接入、大规模新能源汇集、电压支撑能力不足等关键电网节点合理布局新型储能，提高电网运行的稳定水平。**保障需求侧灵活高效用电。**满足工商业高质量用能需求，提升用户供电可靠性、电能质量，促进绿电直连和零碳园区建设；服务支撑交通、算力、信息通信等基础设施运行，推动跨领域融合应用。

（二）创新驱动，以科技创新带动产业创新

科技创新是培育新质生产力的核心要素，作为新兴支柱产业和能源领域新质生产力，新型储能发展应坚持“科技引领，创新驱动”。“十五五”时期，扎实推进新型储能关键技术创新，逐步探索形成锂离子电池储能为主，多元技术协同应用的技术体系，并带动新兴产业进一步发展壮大，加强产业链供应链安全保障能力和发展韧性。

大力支持新型储能科技创新。面向新型电力系统对多时间尺度、多应用场景新型储能持续增长的需求，加快新型储能技术攻关和关键环节技术装备突破，推动构网型储能、长时储能发展。开展共性技术攻关，提升新型储能智能化集成、规模化调控水平，推动人工智能与新型储能双向赋能，提升信息化数字化水平。完善新型储能创新支持体系，依托国家重大专项、能源领域首台（套）重大技术装备评选、新型储能试点项目等，构建全链条创新体系。**积极引导新型储能产业创新。**促进建设自主可控产业体系，支撑新型储能新兴支柱产业规模化发展。推动需求牵引产业有序发展，优化产业布局，加强要素协同保障，因地制宜建设产业集群。强化企业科技创新主体地位，促进创新链产业链资金链人才链深度融合，打造新型储能产业上下游融合创新生态。

（三）科学谋划，丰富完善新型储能政策体系

“十五五”时期，新型储能将由规模化发展逐步进入全面市场化发展新阶段，发展要求从“要不要”“够不够”向“多不多”“好不好”转变。国家能源局将坚持“问题导向，系统观念”，会同有关部门持续完善新型储能高质量发展政策体系，激发新兴产业发展活力。

健全政策支持体系。基于新型电力系统建设要求，结合行业发展需求及特点，以《“十五五”新型储能实施方案》为核心路线图，围绕科学调度运用、项目规范管理、多元技术示范、高效参与市场、产业融合发展等关键环节，统筹谋划政策研究工作，研究构建“十五五”新型储能“1+N”政策体系。**加强标准体系建设。**滚动完善覆盖新型储能全生命周期的标准体系，逐步构建适应多元创新趋势、满足产业发展需求、与现有能源电力标准有效衔接的新型储能标准体系，加快关键环节国、行标制修订，积极参与国际标准化工作。**凝聚产业发展合力。**与教育部、工业和信息化部、市场监督管理总局等部门加强沟通，共同推动新型储能人才培养、产业升级、民营经济发展、市场秩序维护等工作。

（四）上下联动，夯实央地协同行业管理机制

发展新型储能已经成为共识，央地协同行业管理机制初步构建。“十五五”时期，需充分衔接新型电力系统和电力市场建设进展，完善新型储能项目管理要求，加强电网侧独立储能清单管理，强化新型储能建设运行情况监管，全方位全生命周期做好新型储能项目管理。

项目管理方面。合理规划全国新型储能发展规模，各省（区、市）与国家实施方案做好衔接，结合不同地区资源禀赋和新型电力系统建设需求，明确各地新型储能发展规模。完善新型储能项目管理规范，明确项目备案建设要求，进一步引导科学布局。明确电网侧独立储能清单管理要求，构建“国家定规模，各地定项目，加强全过程管理”体系，促进有序发展。**监管体系方面。**创新监管方式，重点监管新型储能规划执行、调度运用和参与市场情况，促进新型储能参与各类市场。**信息化管理方面。**探索将全国新型储能大数据平台打造为新型储能领域权威信息平台，立体呈现国内外新型储能发展情况。加强新型储能关键信息发布，引导行业发展方向。

（五）质效齐升，有效市场与有为政府相结合

“十五五”时期，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，坚持市场化改革方向，纵深推进电力体制机制改革，加快建设全国统一电力市场体系，推动新型储能更好参与各类电力市场获取收益。加快完善新型储能价格机制，推动新型储能发展实现质的有效提升和量的合理增长。

参与电力市场方面。进一步完善中长期、现货和辅助服务市场衔接机制，考虑新型储能充电放电双重功能和特点，逐步完善新型储能参与各类电力市场机制。充分发挥现货市场发现价格、调节供需作用，引导新型储能科学建设。研究拓展辅助服务市场交易品种，体现新型储能调节资源价值。有序推进容量补偿机制和容量市场建设。**新型储能价格机制方面。**持续完善电网侧独立储能容量电价机制，现货

市场连续运行后，有序建立可靠容量补偿机制，引导新型储能合理建设。加快推动市场形成价格机制，合理形成新型储能充放电价格。动态完善峰谷分时电价机制，引导工商业用户和产业园区建设储能。**成本疏导机制方面**。加快构建“容量收益+电能量收益为主，辅助服务等其他收益为补充”的电网侧独立储能收益模式。鼓励新能源与配建新型储能联合参与电力市场，增加新能源收益，合理疏导新能源配建储能成本。

（六）共享机遇，进一步促进国际交流合作

在国家扩大高水平对外开放和高质量共建“一带一路”政策下，锂电池已经成为外贸“新三样”之一，带动我国优质新型储能产品出口海外，为世界能源转型贡献了中国力量。“十五五”时期，国家能源局将秉持开放、合作态度，按照优势互补、互利共赢原则，大力推进新型储能领域国际合作，携手推动新型储能技术创新与产业发展。

健全国际交流沟通机制。积极利用上海合作组织能源部长会、二十国集团能源转型部长会议、国际能源变革论坛等国际会议，加强与重要国际组织和国家间的新型储能政策对话及合作，全方位加强新型储能行业管理、产业促进、技术研发、标准研制、项目建设、市场运营等领域交流和信息共享，发出“中国声音”，提供“中国方案”，讲好“中国故事”。**积极推进国际务实合作。**支持新型储能企业加强国际技术与产业研发合作，开展新型储能前沿共性技术联合攻关，共同促进产业进步。鼓励新型储能企业、行业协会、研究机构等加强国际新型储能政策和市场研究，助力中国企业更好“走出去”。

四

2026 年 新型储能发展 重点工作

2026 年，是“十五五”规划开局之年，“五年看首年，发展看开局”，国家能源局将认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，立足新型储能规模化发展基础和产业优势，强化顶层设计，支持技术创新，规范项目管理，完善政策支持，确保“十五五”新型储能起好步、开新局。

（一）科学编制新型储能实施方案

扎实做好《“十五五”新型储能实施方案》研究编制，并按程序做好发布工作。与国家能源电力规划充分衔接，明确“十五五”新型储能发展定位和作用，提出全国各地区新型储能发展规模和总体布局，擘画“十五五”新型储能技术创新与产业创新发展蓝图，推动新兴产业发展再上新台阶。指导各地与国家政策文件衔接，充分论证新型电力系统发展对新型储能的需求规模和布局，做好本地区新型储能发展规划及相关政策谋划。

（二）大力支持核心技术装备攻关

结合新型电力系统多元应用场景需求，持续健全新型储能科技创新体系，做好国家重大专项和重点研发计划有关新型储能榜单项目研究及发布，谋划新型储能领域国家能源研发创新平台建设，支持重大技术原创性科学研究；开展第六批能源领域首台（套）重大技术装备

评选，积极支持新型储能原创技术装备研发；组织新型储能试点项目总结，宣传推广先进试点项目经验，充分发挥试点项目示范带动作用；持续推动多应用场景多技术路线创新应用，鼓励商业化技术和试点示范技术发展，加强前沿颠覆性技术跟踪。

（三）进一步规范新型储能项目管理

为适应新型储能规模化发展和市场化发展需求，在《新型储能项目管理规范（暂行）》框架基础上，结合新型电力系统建设新形势、新型储能发展新要求和电力市场建设实际，进一步研究完善新型储能项目管理规范。明确项目全生命周期管理要求，完整全面回应行业关切和项目管理存在的问题，全方位加强新型储能项目管理。落实《关于完善发电侧容量电价的通知》要求，明确电网侧独立储能清单管理要求，指导各地测算发展规模和布局，促进电网侧独立储能科学发展。

（四）持续推动新型储能高效运营

加快建设全国统一电力市场体系，充分考虑新型储能特点完善市场规则，推动新型储能进一步参与中长期、现货和辅助服务市场，支持新型储能“一体多用，分时复用”参与各类电力市场获取收益。加强新型储能项目调度运用情况跟踪，按照新型储能调用评价指标体系进行科学评价，促进新型储能支撑调节作用进一步发挥。持续开展新型储能项目运营情况调研，及时掌握行业发展和项目经营遇到的问题，适时组织开展专题研究，提出针对性解决措施。

（五）积极引导产业链高质量发展

研究完善新型储能行业标准化组织，开展新型储能标准体系建设研究，结合产业发展实际，推动一批新型储能领域关键急需标准制修订。进一步拓展全国新型储能大数据平台功能，依托平台加强行业发展情况跟踪，适时发布新型储能发展关键信息，引导产业健康有序发展。鼓励新型储能企业“价值竞争”，不断提升产品技术水平和质量，巩固新型储能产业链优势。利用国际会议、合作机制等，加强新型储能领域国际交流合作。

结 束 语

2026 年，是“十五五”规划开局之年，是锚定目标、起势定局的一年，也是新型储能提质增效、纵深发展的攻坚之年。国家能源局将始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署和“四个革命、一个合作”能源安全新战略，聚焦新型储能核心需求，统筹推进政策供给、技术创新、产业培育、市场建设等各项工作，以奋进之姿谱写“十五五”新型储能发展新篇章。

《中国新型储能发展报告 2026》全景回顾 2025 年及“十四五”新型储能发展成效与经验，并开启“十五五”新型储能发展新篇章，感谢中国电力科学研究院有限公司、中国电力企业联合会电动交通与储能分会、中关村储能产业技术联盟、中国化学与物理电源协会储能应用分会等单位对报告成稿的积极贡献，诚挚感谢各相关部门、企事业单位及业界专家的大力支持和帮助。

大事记

（一）2021 年——明确方向

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》发布，首次提出“加快新型储能技术规模化应用”

2021 年 3 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》正式发布，首次提出“加快新型储能技术规模化应用”，明确“实施电化学、压缩空气、飞轮等储能示范项目”，为新型储能发展指明了方向。

国家发展改革委、国家能源局发布关于加快推动新型储能发展的指导意见，为“十四五”新型储能发展指明方向

2021 年 7 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051 号，以下简称《指导意见》）。《指导意见》提出到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，到 2030 年实现新型储能全面市场化发展

的目标，明确新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一，成为新型储能发展的纲领性文件之一。

国家能源局印发《新型储能项目管理规范（暂行）》

2021年9月，国家能源局发布《新型储能项目管理规范（暂行）》（国能发科技规〔2021〕47号，以下简称《规范》）。《规范》对新型储能项目的规划引导、备案建设、并网运行、监测监督等方面提出了明确要求，对于规范新型储能项目管理，促进新型储能有序、安全、健康发展具有重要意义。

（二）2022年——描绘蓝图

国家发展改革委、国家能源局印发《“十四五”新型储能发展实施方案》

2022年1月，国家发展改革委、国家能源局正式印发《“十四五”新型储能发展实施方案》（发改能源〔2022〕209号，以下简称《实施方案》），旨在把握“十四五”新型储能发展的战略窗口期，加快推动新型储能规模化、产业化和市场化发展。《实施方案》分为八部分，包括总体要求、六项重点任务和保障措施，从技术创新、试点示范、规模发展、体制机制、政策保障、国际合作等方面对“十四五”新型储能发展的重点任务进行了部署。

金坛盐穴压缩空气储能国家试验示范项目正式投产

2022年5月，江苏金坛盐穴压缩空气储能电站正式投产，项目

储能功率 6 万千瓦，储能容量 30 万千瓦时，是世界首个非补燃压缩空气储能电站。项目位于江苏省常州市金坛区，采用当地盐穴资源进行储气，为盐穴压缩空气储能技术发展积累了宝贵经验。

国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司印发《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》

2022 年 6 月，国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司联合印发《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》（发改办运行〔2022〕475 号），立足新型电力系统建设要求，明确独立储能市场主体地位，提出建立适应新型储能发展的市场机制，坚持以市场化方式形成价格；持续完善调度运行机制，提升新型储能总体利用水平，保障储能合理收益，促进行业健康发展。

我国首座百兆瓦级全钒液流电池储能电站并网发电

2022 年 10 月，我国首座百兆瓦级液流电池储能调峰电站一期工程正式并网发电，项目总建设规模为 20 万千瓦 /80 万千瓦时，一期工程规模为 10 万千瓦 /40 万千瓦时。项目位于辽宁省大连市，为当地电网提供了调节能力，同时带动国内多家企业加速布局全钒液流电池储能产业。

2022 年底，新型储能装机规模实现翻倍增长

截至 2022 年底，全国已投运新型储能项目装机规模达 870 万千瓦，平均储能时长约 2.1 小时，比 2021 年底增长 110% 以上。新型

储能技术路线多元化发展趋势初步显现，锂离子电池储能仍处于主导地位，压缩空气储能、液流电池储能增速明显加快。

（三）2023 年——创新引领

《新型储能标准体系建设指南》发布

2023 年 2 月，国家标准委、国家能源局联合印发《新型储能标准体系建设指南》。该指南明确了新型储能标准体系构成，覆盖了基础通用、规划设计、设备试验、施工验收、并网运行、检修监测、运行维护、安全应急等 8 个关键方面，加快推动新型储能关键标准制修订。

国家能源局发布行业标准《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》，引导新能源科学配置新型储能

2023 年 6 月，国家能源局发布行业标准《新能源基地送电配置新型储能规划技术导则》，明确“因地制宜、按需配置”原则，以大型风电光伏基地为重点，提出新型储能规模测算、技术选型等方面的要求，填补了新能源基地储能配置领域的标准空白，有助于推动新能源与新型储能协同发展。

国家能源局发布《新型电力系统发展蓝皮书》

2023 年 6 月，国家能源局发布《新型电力系统发展蓝皮书》，结合新型能源体系建设要求，研判新型电力系统发展趋势，全面阐述了新型电力系统的发展理念、内涵特征及总体架构，并将“加强储能

规模化布局应用体系建设”明确列入新型电力系统发展的重点任务之一。

国家能源局组织开展新型储能试点示范工作，推动新型储能技术产业创新发展

2023年7月，国家能源局印发《关于开展新型储能试点示范工作的通知》，组织开展新型储能试点示范工作。本次示范以推动新型储能多元化、产业化发展为目标，组织遴选一批典型应用场景下，在安全性、经济性等方面具有竞争潜力的各类新型储能技术示范项目。试点工作有力带动新型储能技术产业创新，锂离子电池储能技术持续迭代，百兆瓦级压缩空气储能、兆瓦级飞轮储能等技术实现工程化应用，产业核心技术装备自主可控水平大幅提升。

截至2023年底，新型储能已投运装机超3000万千瓦

截至2023年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达3139万千瓦/6687万千瓦时，平均储能时长2.1小时，较2022年底增长超过260%，近10倍于“十三五”末装机规模，提前两年完成《指导意见》提出的“十四五”新型储能装机规模发展目标。

（四）2024年——提质增效

国家能源局公布全国新型储能试点项目

2024年1月，国家能源局发布2024年第1号公告，将56个新型储能项目纳入全国新型储能试点项目。56个项目中包括锂离子电

池储能项目 17 个、液流电池储能项目 8 个、其他电化学储能项目 3 个、压缩空气类储能项目 14 个、重力储能项目 3 个、飞轮储能项目 3 个、混合储能项目 8 个。

“发展新型储能”首次写入《政府工作报告》

2024 年 3 月，第十四届全国人民代表大会第二次会议表决通过《政府工作报告》，报告首次提出“发展新型储能”，为新型储能发展工作提供了根本遵循。

国家能源局印发《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》

2024 年 4 月，国家能源局印发《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》（国能发科技规〔2024〕26 号），旨在规范新型储能并网接入，推动新型储能高效调度运用，促进新型储能调节作用发挥，为新型电力系统和新型能源体系建设提供有力支撑。

两座 30 万千瓦级压缩空气储能电站并网发电

2024 年 4 月，湖北应城 30 万千瓦 /150 万千瓦时压缩空气储能电站、山东肥城 30 万千瓦 /180 万千瓦时压缩空气储能电站相继并网发电。两个项目均为非补燃绝热压缩空气储能技术路线，采用盐穴储气技术，推动我国压缩空气储能技术达到国际领先水平。

《中华人民共和国能源法》提出“推进新型储能高质量发展”

2024 年 11 月，第十四届全国人民代表大会常务委员会第十二次

会议表决通过《中华人民共和国能源法》，将于 2025 年 1 月 1 日起正式实施。《中华人民共和国能源法》强调“国家合理布局、积极有序开发建设抽水蓄能电站，推进新型储能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用”。

多省区新型储能装机利用小时数突破 1000 小时

截至 2024 年底，全国新型储能装机规模达 7376 万千瓦 /1.68 亿千瓦时，较 2023 年底增长超过 130%。新型储能应用效果逐步显现，2024 年新型储能利用小时数约 911 小时，较 2023 年提升约 300 小时。浙江、江苏、重庆、新疆等多省（区）年均利用小时数达到 1000 小时以上，成为促进新能源开发消纳的重要手段。迎峰度夏期间，新型储能充分发挥“超级充电宝”功效，为顶峰时段电力保供贡献了关键力量。

（五）2025 年——市场驱动

国家发展改革委、国家能源局发布《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》

2025 年 2 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》（发改价格〔2025〕136 号），强调“不得将配置储能作为新建新能源项目核准、并网、上网等的前置条件”，驱动新型储能行业迈入以技术创新为内核、以市场价值为导向的高质量发展新时期。

工业和信息化部、国家能源局等八部门联合印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》

2025 年 2 月，工业和信息化部、国家能源局等八部门联合发布《关于印发新型储能制造业高质量发展行动方案的通知》（工信部联电子〔2025〕7 号，以下简称《通知》）。《通知》提出，到 2027 年，我国新型储能制造业全链条国际竞争优势凸显，优势企业梯队进一步壮大，产业创新力和综合竞争力显著提升，实现高端化、智能化、绿色化发展。计划培育 3—5 家千亿元以上规模的生态主导型企业，新型储能制造业规模与下游需求基本匹配，产业集群和生态体系不断完善。

国家发展改革委、国家能源局发布《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027 年）》

2025 年 9 月，国家发展改革委、国家能源局发布《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027 年）》（发改能源〔2025〕1144 号，以下简称《行动方案》）。《行动方案》提出，2027 年，新型储能技术创新水平和装备制造能力稳居全球前列，全国新型储能装机规模达到 1.8 亿千瓦以上，带动项目直接投资约 2500 亿元。《行动方案》明确推动新型储能发展的五方面举措：一是促进新型储能应用场景拓展；二是推动新型储能利用水平提升；三是引领新型储能创新融合；四是加强新型储能标准体系建设；五是加快新型储能市场机制完善。

我国新型储能装机规模超过 1 亿千瓦

截至 2025 年 9 月底，我国新型储能装机规模超过 1 亿千瓦，

与“十三五”末相比增长超 30 倍，装机规模占全球总装机比例超过 40%，已跃居世界第一。我国新型储能装机规模快速增加，技术创新和产业发展不断取得突破，商业模式逐步完善，应用场景不断拓展，新型储能行业逐步由商业化初期步入规模化发展阶段。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》提出“大力发展新型储能”

2025 年 10 月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》正式发布，将“全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平”作为关键路径，并明确提出“科学布局抽水蓄能，大力发展新型储能，加快智能电网和微电网建设”，为“十五五”新型储能发展指明方向。

截至 2025 年底，我国新型储能装机比“十三五”末增长超 40 倍

截至 2025 年底，我国新型储能装机达 1.36 亿千瓦 /3.51 亿千瓦，较 2024 年底增长约 84%，与“十三五”末相比增长超 40 倍，实现跨越式发展。新型储能调用水平进一步提升，2025 年全国新型储能利用小时数达 1195 小时，比 2024 年提升近 300 小时，在促进新能源开发消纳、提高电力保供水平等方面，新型储能作用逐步增强。

