

发起单位：**OFweek** | research.ofweek.com 维科网·行业研究 **OFweek** | chuneng.ofweek.com 维科网·储能

前沿洞察 · 2025 中国新型储能应用 蓝皮书



总冠名：**Ampace** 新能安

参编单位：**EAST** 易事特
始于1989年 | 股票代码:300376

昆宇电源
COSPOWERS

利星能
LISINER

JD ENERGY
奇点能源

risen
东方日升



工商储 就选**新能安**

15年陪伴不变“芯”



2025年4月 敬请期待



新能安储能公众号



新能安官网



企业简介

厦门新能安科技有限公司是全球知名的新能源创新科技公司，致力于为全球用户提供极致体验的绿色能源解决方案，助力能源转型，赋能美好生活。

新能安总部位于福建厦门，投资超200亿，建设用地超1670亩，拥有电芯-电池包-系统集成全链条的产品研发与制造体系，具备CNAS/ISO17025、IATF16949等认证资质。新能安通过深度定制的制造平台、实时智能数据分析、全自动化作业等智能制造布局，满足客户多元化、多场景需求。

新能安在储能系统、微型车、电动工具、吸尘器、无人机等领域与行业头部企业展开全面战略合作，为全球30个国家与地区，超5000万用户提供“极致安全、极致可靠、极致性能、极致体验”的新能源产品与服务。



研发投入

新能安不断加大在锂电领域的研究投资，以创新推动升级与产业发展

10% 研发投入率

48% 研发人才硕博占比

1000+ 专利申请

UL 直接参与国际标准制定



业务领域



储能系统
解决方案



智能产品驱动
电池解决方案



微型车
解决方案



创新产品

15000次 长循环



15年 不变“芯”

2025年4月
重磅发布

CONTENTSSS

目 录

● 序言	01	● 国内新型储能发展洞察	
		国内新型储能市场发展洞察	13
		新型储能装机容量翻倍增长	13
		锂电储能新型储能占比超95%	14
		主要分布在源网侧，独立储能是新增装机主力	15
		华北、西北地区装机量领先全国	16
		中标均价整体下行后逐步企稳	18
		工商业储能前沿洞察	19
		处于爆发初期，装机量迅速增长	19
		峰谷价差收敛，盈利渠道多元化	20
		分布式光伏已成规模，光储结合未来可期	22
● 储能政策前沿洞察		● 技术路线发展跟踪	
我国能源转型大幕拉开	03	新型储能前沿技术发展跟踪	23
我国坚定推进能源转型	03	钠离子电池储能	23
新型电力系统建设卓有成效	03	压缩空气储能	24
储能是新型电力系统关键支撑	05	液流电池储能	25
我国新型储能政策前沿洞察	06	行业创新案例展示	27
新型储能政策概览	06	新能安智利首个高压变电站内调峰型储能项目	28
国家产业政策趋势研判	13	新能安深圳天健工商储园区项目	29
		奇点能源东营津辉100MW/200MWh独立共享储能项目	30
		易事特浙江强格液压股份有限公司工商业储能项目	31
		东方日升浙江一鸣食品工商业储能项目	32
		利星能湖南桂阳160MWh用户侧储能项目	33
		昆宇电源10MWh拉脱维亚工商业储能项目	34



海外市场需求跟踪

海外市场发展动态

美国市场	36
欧洲市场	39
中东市场	43

我国储能企业出海趋势

国内价格内卷，储能厂商瞄准海外	44
龙头企业竞争力十足，海外订单爆发	45
新兴市场储能需求凸显，国内企业加速布局	46
产品出海向产能出海发展	48

行业榜单

中国新型储能行业榜单

综合竞争力榜单	52
市场份额榜单	55
技术创新榜单	56

市场前景

新型储能未来装机趋势预测

全球新增装机量预测	49
我国新增装机量预测	49

优秀企业汇编

厦门新能安科技有限公司	57
西安奇点能源股份有限公司	58
易事特集团股份有限公司	59
东方日升新能源股份有限公司	60
浙江利星能实业发展有限公司	61
昆宇电源股份有限公司	62

A person is standing on a rocky mountain peak, looking out over a vast, misty mountain range. A large, white, stylized 'A' logo, which is part of the Ampac brand, is superimposed on the background. The person's arm is raised, pointing towards the horizon. A small, dark, rectangular object, possibly a bag or a piece of equipment, is on the ground near the person's feet.

序言

在全球能源转型的宏大浪潮中，储能行业正扮演着愈发关键的角色，成为推动可持续能源发展的核心力量。在全球能源转型浪潮中，储能产业正迈向战略制高点。中国“双碳”目标为新型储能技术发展注入强劲动力，赋予行业全新使命。储能不仅是平衡电力供需、提升可再生能源消纳能力的关键，更是推动全球绿色可持续发展的核心引擎。

2024年以来，储能行业经历了深刻变革，迎来诸多重大变化与全新趋势，在能源领域掀起了层层波澜。能源数字化、智能化技术在储能领域的应用加快，AI技术开启在储能全寿命周期全链条的探索式应用。全球大型储能市场呈现区域性爆发态势，中东地区的沙特、阿联酋等国家大型储能项目如雨后春笋般涌现，巴基斯坦、东南亚等新兴市场需求强劲崛起。

Ampac新能安作为中国新型储能行业的领军企业，始终以技术创新为驱动，深耕锂电储能领域，致力于为全球客户提供高效、安全、智能的储能解决方案。新能安以技术创新是核心竞争力，建立国际领先的研发中心和自动化生产线，历经多年深耕已形成了从电芯研发到系统集成的全链条技术优势。面向未来，Ampac新能安将继续锚定“科技赋能能源革新”的初心，为全球能源转型提供坚实技术支撑，助力储能产业迈向更高发展台阶，为构建零碳世界贡献中国智慧与力量。

值此行业变革之际，维科网产业研究中心携手新能安，联合易事特、昆宇电源、利星能、奇点能源、东方日升储能等众多储能行业翘楚联合编撰《前沿洞察·2025中国新型储能应用蓝皮书》。蓝皮书聚焦新型储能行业最新趋势与发展动态，旨在为政策制定者、行业伙伴及投资者提供新型储能行业前沿动态和未来趋势，携手构建开放、协同、共赢的储能生态圈。

space





储能政策前沿洞察

我国能源转型大幕拉开

01

我国坚定推进能源转型

党的十八大以来，我国能源进入高质量发展新阶段。2014年，习近平总书记提出推动能源消费革命、供给革命、技术革命、体制革命和全方位加强国际合作的“四个革命、一个合作”能源安全新战略。在能源安全新战略指引下，我国开启能源转型之路，加快构建清洁低碳、安全高效的新型能源体系。

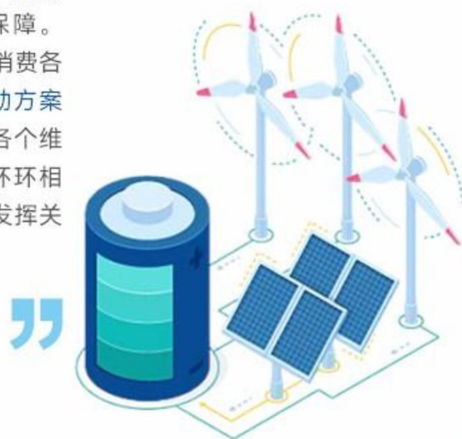
“3060”战略目标已成为我国构建清洁低碳安全高效的能源体系的重要指引。2020年9月22日，我国在第七十五届联合国大会上正式提出：力争2030年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和目标。实现“双碳”目标意味着能源体系的根本变革，将促进节能提效和清洁能源的大规模利用，逐步减少对化石能源的依赖。



2024年，我国坚定不移地推进能源转型战略。

一系列政策密集出台，为能源绿色低碳发展筑牢根基。《中华人民共和国能源法》正式落地，为能源领域的长远发展提供坚实法律保障。

《2024—2025年节能降碳行动方案》明确节能降碳目标，从生产到消费各环节发力，推动能源利用效率提升。《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》将构建新型电力系统的任务细化，从源网荷储各个维度，全方位布局能源转型路。这些政策从顶层设计到具体举措，环环相扣，彰显我国能源转型的决心与行动力，为储能新型电力系统中发挥关键作用创造了良好政策环境。



02

新型电力系统建设卓有成效

我国传统能源利用模式长期依赖自然资源禀赋，煤炭在能源结构中占据主导地位。能源转型核心目标是实现能源的清洁化、低碳化、高效化。电力系统作为能源转换、传输和分配的重要枢纽，是推动能源转型的核心载体。为满足能源转型需求，我国提出构建清洁低碳、安全可控、灵活高效、智能友好、开放互动的新型电力系统。

新型电力系统由多个相互关联、相互作用的部分构成，我国新型电力系统建设已全面铺开，涵盖电源侧、电网侧、负荷侧等各环节：



电网侧

特高压电网建设持续推进。
2024年国家电网已累计建成“22交16直”共38项特高压工程，显著提升了电网的大容量和远距离输电能力。展望2025年，预计全年国家电网投资将首次超过6500亿元。

电源侧

清洁能源发展装机快速提升。
截至2023年，我国清洁能源发电装机容量占发电装机总量的58.2%，清洁能源发电量占总发电量比重达到39.7%。

负荷侧

全社会电气化程度不断提升。
2024年全国电能占终端能源消费比重已接近30%，预计“十五五”期间将以每年约1个百分点的增幅持续提升。

图表1：“十四五”大型清洁能源基地布局示意图



资料来源：新华社，OFweek产业研究中心

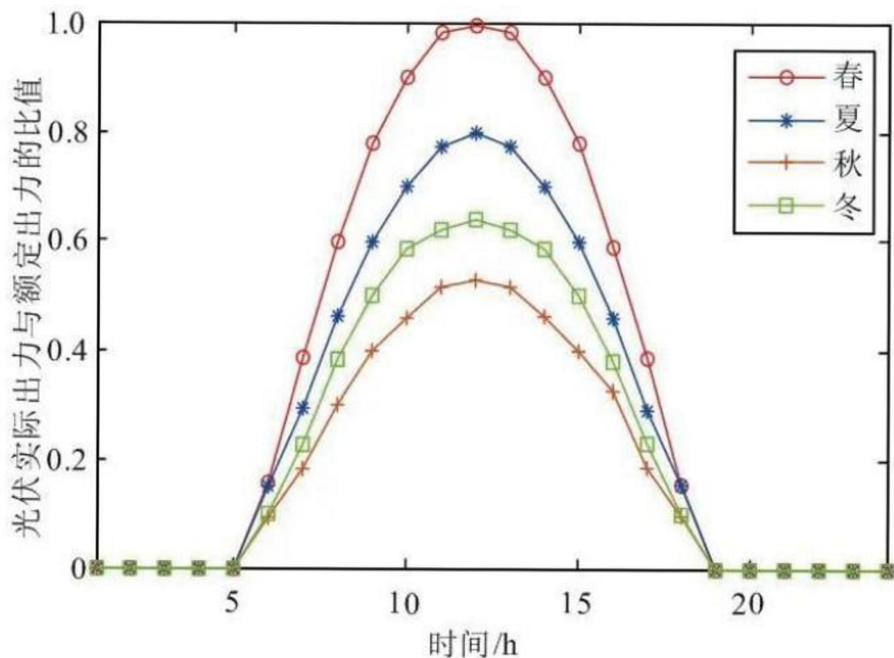


03

储能是新型电力系统关键支撑

电能的利用是一个供需动态平衡的过程，新能源发电占比的提升为电力系统带来挑战。电能的生产、传输和消费几乎是同时进行的，发电侧必须根据用电侧的实时需求来调整发电量，以保证供需平衡。新能源发电受天气、时间、季节等多因素影响，具有间歇性、波动性和不稳定性的特点，给电力系统的稳定运行带来了诸多挑战。

图表2：光伏典型发力曲线



资料来源：《考虑“源-网-荷”三方利益的主动配电网协调规划》

新型储能作为新型电力系统的重要组成部分，在源网荷端均发挥着不可或缺的关键作用。

电源端

- 1 平滑新能源出力：在新能源发电功率波动时进行能量的存储和释放，使新能源发电输出更加平滑稳定，减少功率突变对电网的冲击，提升电能质量；
- 2 提高新能源消纳能力：解决新能源出力与负荷在时间和空间上的不平衡问题，提高新能源在电力系统中的占比；
- 3 参与调频辅助服务：在电网出现频率波动时，快速响应调频指令，替代原有机组出力

电网端

- ① 延缓电网扩容投资：缓解电网负荷压力，推迟新建变电站、输电线路等电网设施的投资；
- ② 提升电网稳定性：通过快速的充放电调节，抑制电网电压波动和频率偏移，增强电网抵御故障和干扰的能力，极端情况下保障电网的持续供电；
- ③ 优化电网运行效率：根据电网的实时需求，灵活调整充放电状态，实现电网的经济调度，减少电网传输过程中的能量损耗。

负荷端

- ① 降低用电成本：利用峰谷电价差，用户可以在低谷电价时段将电能存储在储能设备中，在高峰电价时段使用储能设备中的电能，减少从电网购电的费用，对于大工业用户，还可以通过储能系统降低最高用电功率，节省基本电费，实现需量电费收益；
- ② 应急备用电源：在电网故障、停电或电压暂降等情况下，为用户提供可靠的电力供应；
- ③ 促进分布式能源消纳：存储分布式能源多余的发电量，实现分布式电源的就地消纳，提高用户的能源自给率。

我国新型储能政策前沿洞察

01

新型储能政策概览

伴随着我国能源转型持续推进，新型储能战略地位不断提升。近年来我国新能源装机迅猛增长，对于储能这一新型电力系统“稳定器”和“调节器”的需求日益凸显，储能战略地位持续提升。2024年，“发展新型储能”首次写入《政府工作报告》，意味着发展新型储能成为2024年乃至今后相当长时期内我国经济社会发展的重要任务之一。《中华人民共和国能源法》明确“推进新型储能高质量发展”，在国家顶层设计中为推动新型储能全面发展奠定了基础，旨在将新型储能打造为提升能源电力系统灵活性、效率与安全保障的关键力量。

国家政策密集出台，引导新型储能行业高质量发展。近年来我国新型储能产业规模快速增长，2023年新型储能产值已突破3000亿元，产业生态初步形成。2024年我国新型储能增长势头进一步延续，装机规模已接近200GWh，正从初始爆发期逐步向高速成长期发展。为引导新型储能行业实现高质量发展，国家政策方向从项目补贴、装机激励等逐步向明确新型储能市场主体地位、完善电力市场交易机制、构建行业标准等方向发展。

图表3：我国新型储能产业政策

产业政策	颁布机构	颁布时间	相关内容
《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》	国家能源局、发改委	2025年2月	坚决纠正不当干预电力市场行为，不得向新能源不合理分摊费用，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。
《新型储能制造业高质量发展行动方案》	工信部、发改委	2025年2月	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。产业体系加速完善，培育生态主导型企业3—5家，产业主体集中、区域聚集格局基本形成。
《西部地区鼓励类产业目录(2025年本)》	发改委	2024年11月	将新型储能场站运营、储能用锂电池、新型储能产业等在多个省、直辖市列入鼓励类产业。
《国家能源局关于加强电力安全治理以高水平安全保障新型电力系统高质量发展的意见》	国家能源局	2024年11月	完善源网荷储治理力量布局，打造隐患联治、风险联控、安全联创的治理模式，坚持依法治理，构建权责对等、各方共建共治共享的电力安全治理体系，形成政府有关部门和监管机构牵头、源网荷储各主体、社会各方面共同参与的电力安全共建共治共享的良好局面。
《中华人民共和国能源法》	国家能源局	2024年11月	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，鼓励和支持储能等领域基础性、关键性和前沿性重大技术等研究、开发等。
《电力市场注册基本规则》	国家能源局	2024年9月	明确新型经营主体的入市条件，为新型储能、虚拟电厂等新兴业态进入电力市场提供了制度保障。提出加快建设全国统一电力市场的重要举措，有助于打破地区壁垒，促进电力资源在全国范围内的优化配置，提高电力市场的整体效率和效益，为构建全国统一大市场奠定基础。
《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》	国家能源局	2024年5月	提出各级能源主管部门需积极推进系统调节能力提升和网源协调发展；鼓励发电企业探索应用长时间尺度功率预测、构网型新能源、各类新型储能等新技术，提升新能源功率预测精度和主动支撑能力。

产业政策	颁布机构	颁布时间	相关内容
《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》	国家能源局	2024年4月	提出加强新型储能并网和调度运行管理；明确新型储能并网和调度技术要求；强化新型储能并网和调度协调保障等多举措保障新型储能发挥作用，完善新型储能并网配套。
《2024年能源工作指导意见》	国家能源局	2024年3月	推动新型储能多元化发展，强化促进新型储能并网和调度运行的政策措施。压实地方、企业责任，推动电力需求侧资源参与需求侧响应和系统调节。
《政府工作报告》	国务院	2024年3月	加强大型风电光伏基地和外送通道建设，推动分布式能源开发利用，发展新型储能，促进绿电使用和国际互认，发挥煤炭、煤电兜底作用，确保经济社会发展用能需求。
《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》	国家能源局、发改委	2024年2月	完善调峰市场交易机制。区域调峰、存在电能量交换的区域备用等交易，应当及时转为电能量交易。
《关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见》	发改委	2023年10月	科学安排储能建设。按需科学规划与配置储能。因地制宜推动各类储能科学配置，形成多时间尺度、多应用场景的电力调节与稳定控制能力，积极推进新型储能建设。充分发挥电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、氢储能、热（冷）储能等各类新型储能的优势，结合应用场景构建储能多元融合发展模式，提升安全保障水平和综合效率。
《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2035年）》	工信部、科技部、国家能源局、国家标准化管理委员会	2023年8月	在新型储能方向，聚焦锂离子电池领域，研制电池碳足迹、溯源管理等基础通用标准，正负极材料、保护器件等关键原材料及零部件标准，以及回收利用标准。面向钠离子电池、氢储能/氢燃料电池、固态电池等新型储能技术发展趋势，加快研究术语定义、运输安全等基础通用标准。
《轻工业稳增长工作方案（2023-2024年）》	工信部	2023年7月	电池领域，加快铅蓄电池、锂离子电池、原电池等领域关键技术及材料研究应用。大力发展高安全性锂离子电池、铅炭电池、钠离子电池等产品，扩大在新能源汽车、储能、通信等领域应用。

产业政策	颁布机构	颁布时间	相关内容
《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》	国务院	2023年6月	充分发挥新能源汽车在电化学储能体系中的重要作用，加强电动汽车与电网能量互动，提高电网调峰调频、安全应急等响应能力，推动车联网、车网互动、源网荷储一体化、光储充换一体站等试点示范。
《发电机组进入及退出商业运营办法（征求意见稿）》	国务院	2023年4月	明确了新型储能进入以及退出商业运营条件、并网调试运行期上网电量的结算方式方法。发电机组和新型储能调试运行期上网电量，由电网企业收购，纳入代理购电量来源，满足相关条件后可直接参与电力市场交易。
《关于加强新型电力系统稳定工作的指导意见（征求意见稿）》	国家能源局	2023年4月	科学安排储能建设。按需建设储能，有序建设抽水蓄能，积极推进新型储能建设；多元化储能科学配置，充分发挥电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、氢储能、热（冷）储能等各类新型储能的优势，探索储能融合发展新场景，提升电力系统安全保障水平和系统综合效率。
《碳达峰碳中和标准体系建设指南》	生态环境部	2023年4月	储能领域重点制修订抽水蓄能标准，电化学、压缩空气、飞轮、重力、二氧化碳、热（冷）、氢（氨）、超导等新型储能标准，储能系统接入电网、储能系统安全管理与应急处置标准。
《2023年能源工作指导意见》	国家能源局	2023年4月	加快完善新型储能技术标准。完善新型储能标准管理体系，结合新型电力系统建设需求，根据新能源发电并网配置和源网荷储一体化需要，抓紧建立涵盖新型储能项目建设、生产运行全流程以及安全环保、技术管理等专业技术内容的标准体系。
《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2023版）》	国家能源局	2023年3月	中大型储能电站应选用技术成熟、安全性能高的电池审慎选用梯次利用动力电池。
《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工信部等	2023年1月	引导太阳能光伏、储能技术及产品各环节均衡发展避免产能过剩、恶性竞争。促进“光储端信”深度融合和创新应用。

资料来源：维科网产业研究中心

1、鼓励新型储能技术多元化发展

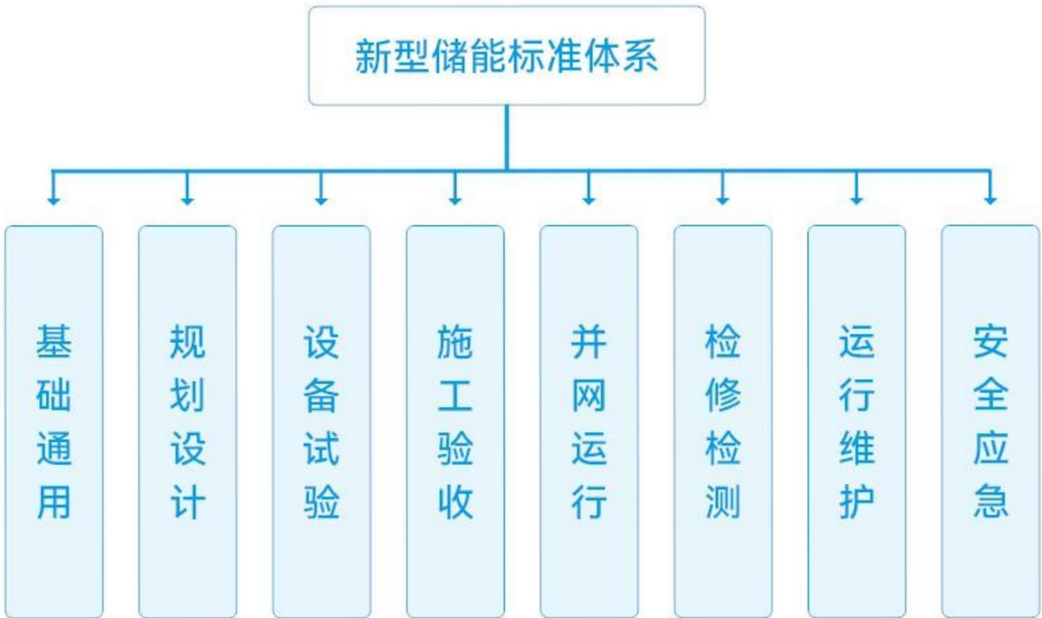
随着我国能源电力绿色低碳转型的深入推进，新能源发电装机大幅增长，电力电子设备高比例接入，特高压交直流输电混联运行，电力系统低惯量、低阻尼、弱电压支撑等问题凸显，电力供需失衡引发频率、电压等稳定问题的风险增加，新型电力系统安全稳定面临更加严峻的挑战。

为应对新型电力系统对于储能日益复杂的需求，国家将持续鼓励新型储能本体技术多元化发展。《新型储能制造业高质量发展行动方案》中提出“加快锂电池等成熟技术迭代升级，支持颠覆性技术创新，提升高端产品供给能力。推动超级电容器、铅碳电池、钠电池、液流电池等工程化和应用技术攻关。发展压缩空气等长时储能技术，适度超前布局氢储能等超长时储能技术，支持新体系电池、智能电池、储热储冷及新型物理储能等前瞻技术基础研究。”

2、新型储能相关标准体系快速构建

安全是储能产业发展的基础。新型储能系统常使用大量高能量密度的电池等设备，若存在电池热失控、短路等安全隐患，可能引发火灾、爆炸等严重事故，对现场操作人员、周边居民的生命安全构成直接威胁。行业标准体系助力新型储能高质量发展。行业标准明确新型储能项目建设、设备性能、安全等方面的要求，使得企业在技术研发、生产制造、项目实施等方面具备统一的规范和依据，有效降低储能系统在运行过程中的安全风险。

图表4：新型储能标准体系架构



资料来源：《新型储能标准体系建设指南》，维科网产业研究中心

国家加速构建新型储能标准体系。行业的健康、规范发展离不开国家标准。国家能源局《新型储能标准体系建设指南》中提出，2023年制修订100项以上新型储能重点标准，到2025年，在电化学储能、压缩空气储能、可逆燃料电池储能、超级电容储能、飞轮储能、超导储能等领域形成较为完善的系列标准。2024年，多项国家标准实施，新型储能标准体系加速构建，对新型储能技术的性能指标、技术参数等进行规范和引导，推动储能技术向更高效率、更高安全性、更低成本的方向发展。

图表5:我国新型储能产业政策

标准名称	实施日期
《电化学储能电站接入电网测试规程》	2025/1/1
《电化学储能电站接入电网技术规定》	2024/12/1
《电化学储能电站模型参数测试规程》	2024/12/1
《用户侧电化学储能系统并网管理规范》	2024/12/1
《电化学储能电站检修试验规程》	2024/12/1
《智能电化学储能电站技术导则》	2024/12/1
《电化学储能系统接入低压配电网运行控制规范》	2024/12/1
《预制舱式锂离子电池储能系统技术规范》	2024/12/1
《电力系统配置电化学储能电站规划导则》	2024/12/1
《电化学储能电站接入电网运行控制规范》	2024/12/1
《电化学储能电站后评价导则》	2024/10/1
《电力储能用压缩空气储能系统技术要求》	2024/10/1
《锂离子电池和电池组能源转换效率要求和测量方法》	2024/10/1
《电化学储能系统储能变流器技术要求》	2024/7/1
《移动式电化学储能系统技术规范》	2024/7/1
《电力系统电化学储能系统通用技术条件》	2024/7/1
《用户侧电化学储能系统接入配电网技术规定》	2024/7/1
《电化学储能电池管理通信技术要求》	2024/7/1

资料来源：维科网产业研究中心

3、加速新型储能收益市场化

新型储能发展初期依赖政策补贴。新型储能技术在诞生初期，面临成本高、市场认知度低、技术成熟度有限的挑战，政策支持必不可少。装机补贴政策成为了新型储能行业发展的重要驱动力，降低了储能项目的投资成本，提高了投资回报率，吸引更多企业加入。

新型储能产业蓬勃发展，政策逐步引导储能收益市场化。随着新型储能技术的成熟，为了更大程度促进新型储能产业发展、提高新型储能利用率，我国逐步引导新型储能收益市场化：

全国电力现货市场建设已具规模，电力现货市场已经覆盖了全国80%以上地区，23个省份启动电力现货市场试运行，其中山西、广西、山东、甘肃等省转入正式运行；

电力辅助服务市场价格机制逐步建立，《关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》提出完善调峰、调频、备用服务等市场交易和价格机制，推动各类经营主体公平参与辅助服务市场；

新型储能作为经营主体参与电力市场机制明确，《电力市场注册基本规则》明确新型经营主体的入市条件，为新型储能、虚拟电厂等新兴业态进入电力市场提供了制度保障。

4、推进新型储能需求市场化

新能源强制配储政策在新型储能发展前期提供大量需求。在行业发展早期，配储政策为新型储能产业创造巨大市场需求，吸引了大量的资金和技术投入，促使储能技术不断创新和进步，加速了储能产业的规模化发展。但多数地区对储能技术与新能源发电协调优化运行重视不足，缺乏配套的使用和考核标准，新能源配储利用水平普遍较低，存在“建而不用”、“劣币驱逐良币”等问题。

“

新型储能产业已具备规模，强制配储政策取消。随着新型储能装机提升，国内新型储能产业链初具规模，锂电储能技术逐步成熟，发展需求从量向质转变。为引导新型储能高质量发展，2025年2月9日，国家发展改革委、国家能源局下发《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》，明确“不得向新能源不合理分摊费用，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”。

未来新型储能的产品力将直接关系到市场需求。强制配储政策取消后，新型储能将从项目成本项转变为项目降本/盈利项，成为业主提高新能源资产收益率的核心设备。业主需综合考虑储能系统全生命周期收益，新型储能产品的价格、质量、技术、运行机制都将成为重要竞争领域，“低价为王”、“建而不用”等行业问题将得到改善。

”



国内新型储能发展洞察

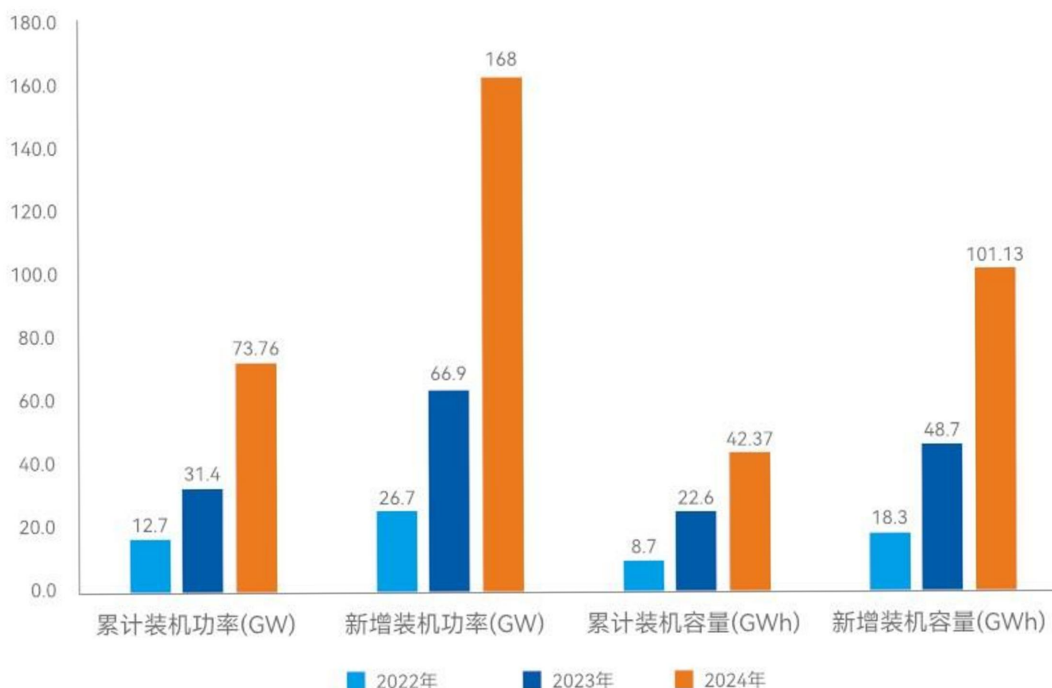
国内新型储能市场发展洞察

01

新型储能装机容量翻倍增长

在政策、技术、成本多因素作用下，2024年我国新型储能装机量翻倍增长。2024年，我国新型储能装机规模突破7000万千瓦。截至2024年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达73.76GW/168GWh，约为“十三五”末的20倍，较2023年底增长超130%。

图表6: 2022-2024年我国新型储能装机情况



资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

抽水蓄能曾经是主流储能形式。抽水蓄能具有储能容量大、系统效率高、运行寿命长、响应快速、工况灵活、技术成熟等优点，曾是我国大规模储能的主流技术。但抽水蓄能建设需要特定地理条件，无法满足我国持续增长的储能需求。

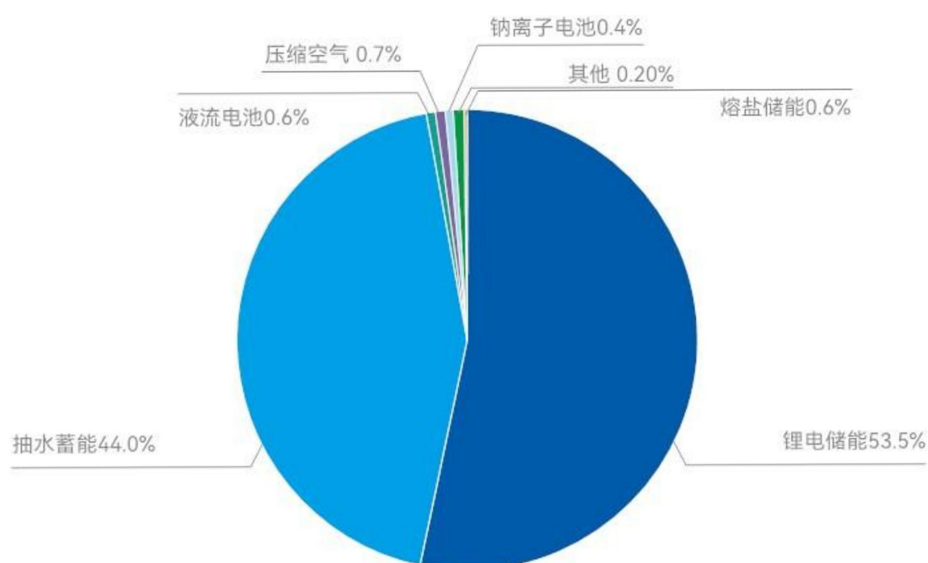
新型储能接替抽水蓄能成为储能中流砥柱。与抽水蓄能相比，新型储能技术项目具备建设周期短、选址简单灵活、调节能力强，与新能源开发消纳的匹配性较好等突出优势。根据国家能源局数据，截至2024年底，新型储能以7000万千瓦大幅超过抽水蓄能的5800万千瓦，成为我国电力调节系统新基石。



02 锂电储能在新型储能占比超95%

新型储能技术种类多样，锂电储能占据主导。新型储能技术包括锂离子电池、液流电池、飞轮、压缩空气、氢（氨）储能、热（冷）储能等。经济性是新型储能技术能否大规模应用的关键。锂离子电池技术已在新能源车、消费电子等领域广泛应用，产业链成熟。在规模效应下，锂电池储能已具备经济性，在各类新型储能技术路线中脱颖而出。

图表7:2024年中国电力储能累计装机规模技术类型分布（按功率）



资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

“

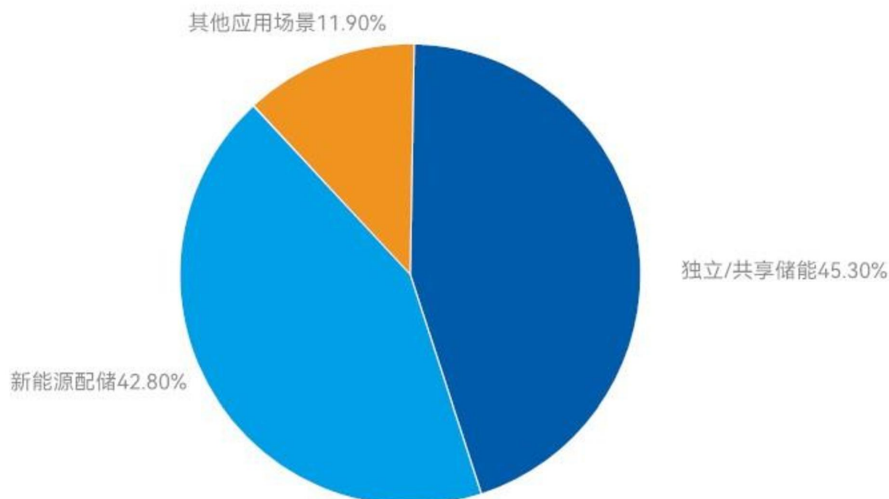
除锂电池储能外，液流电池、压缩空气储能技术发展较快。液流电池储能方面，国内目前已实现百兆瓦级液流电池储能站的示范应用，全球首套100MW/400MWh液流电池储能调峰电站稳定运行；压缩空气储能方面，全球最大的300MW压缩空气储能项目已在山东肥城实现并网发电，多个大型压缩空气储能项目正在建设。

”

03 主要分布在源网侧，独立储能是新增装机主力

我国新型储能装机主要分布在源网侧。从装机场景看，源网侧仍占据国内储能市场的主要地位。根据国家能源局数据，截至2024年上半年，已投运的新型储能中45.3%为独立储能和共享储能，42.8%为新能源配储，上述两项主要分布于电源侧和电网侧。

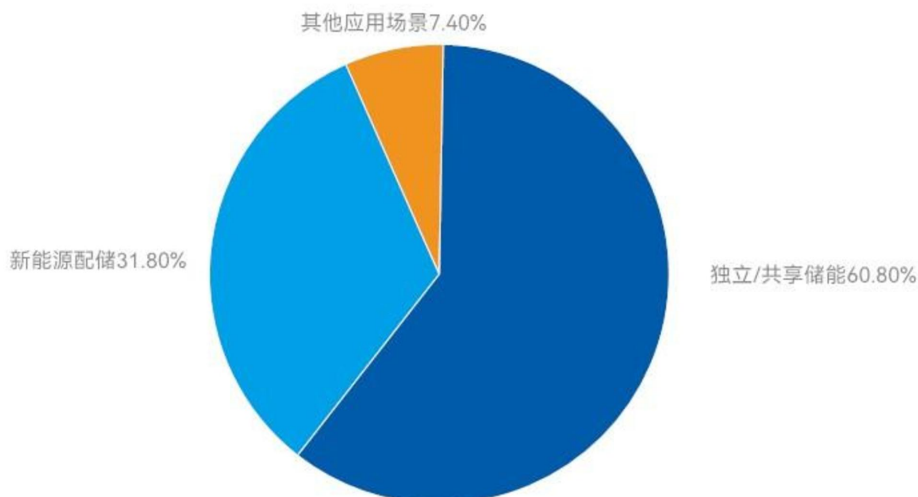
图表8:截至2024年上半年中国新型储能装机应用场景



资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

独立储能是新型储能需求主力。独立储能指独立于电源和负荷侧，以独立主体形式接入电网的储能项目，具有独立的产权和运营权，不与特定的新能源发电项目或用电负荷直接绑定。独立储能主要功能是为电网提供灵活性调节服务，提高电网的稳定性和可靠性，保障电网的安全运行。对比新能源配储，独立储能市场化运作，依赖电力市场进行交易，利用率更高。2024年新增新型储能装机中，独立储能占比超过60%。

图表9:2024年中国新型储能新增装机应用场景分布（按功率）



资料来源：维科网产业研究中心

04

华北、西北地区装机量领先全国

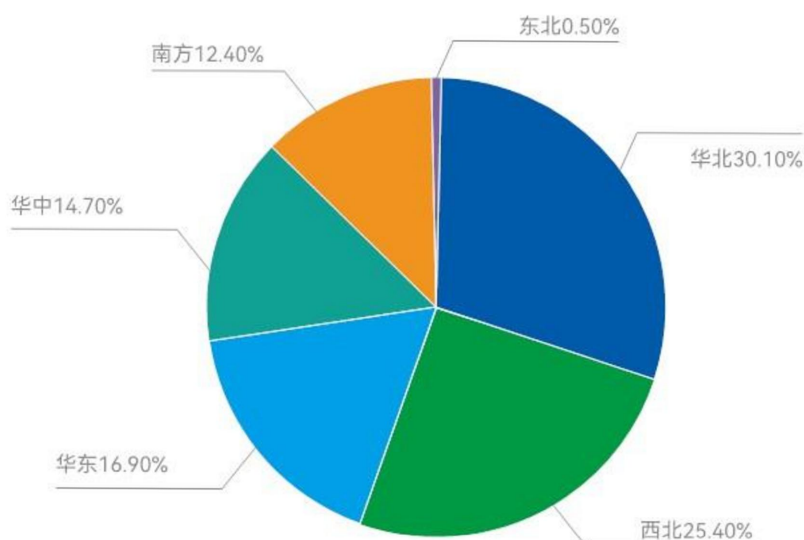
“

西北地区、华北地区新型储能累计装机占比超50%。西北、华北地区风力、太阳能资源丰富，是我国新能源发电的重要基地，规模庞大的新能源装机催生了对新型储能的需求。华北电网是全国重要的电力枢纽，电力市场发展相对成熟，电力辅助服务市场、现货市场等较为完善，多元的盈利渠道让华北地区独立储能装机快速增长。

”

根据国家能源局数据，华北地区已投运新型储能装机规模占全国30.1%，西北地区占25.4%，华东地区占16.9%，华中地区占14.7%，南方地区占12.4%，东北地区占0.5%。

图表10:截至2024年末我国各地区新型储能累计装机占比

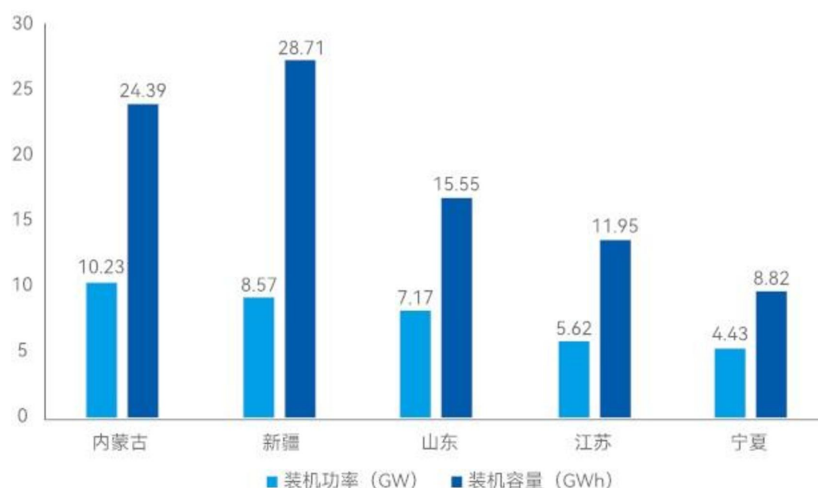


资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

内蒙古、新疆、江苏和宁夏2024年新型储能装机量迅猛增长。

2024年，新型储能累计装机规模排名前五的省区分别为：内蒙古、新疆、山东、江苏和宁夏。对比2023年末，内蒙古、新疆装机功率和容量同比增长超200%，江苏、宁夏则以超300%增速进入全国前五。除上述五省外，河北、浙江、甘肃、广东、湖南、广西、河南、安徽、湖北、贵州等十省区装机规模超过2GW。

图表11:2023年末各省份新型储能累计装机情况

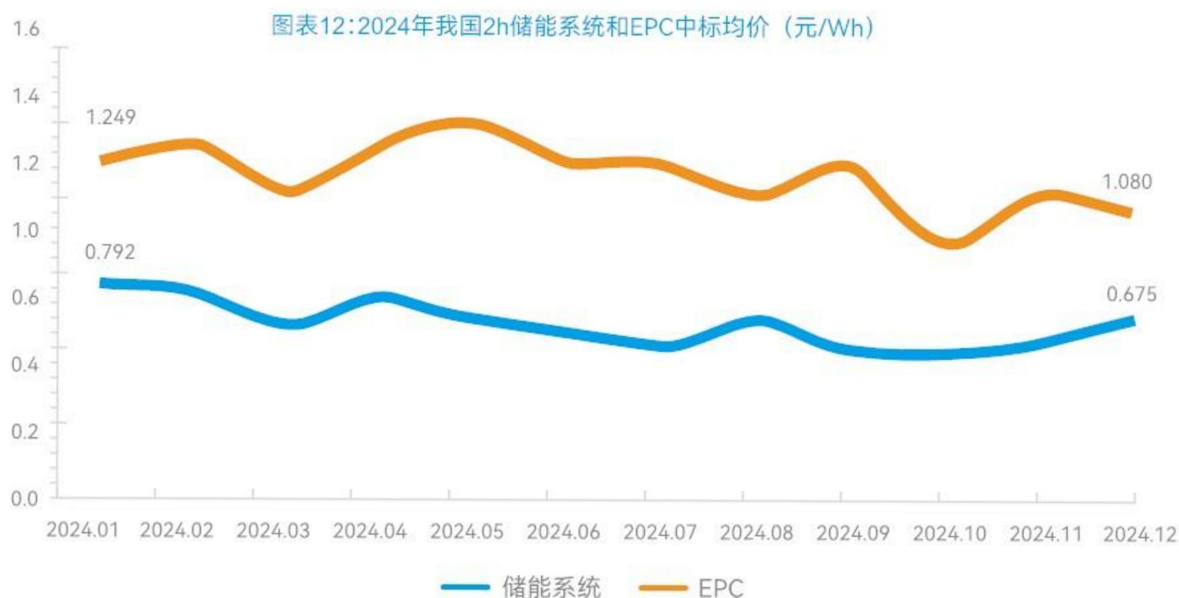


资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

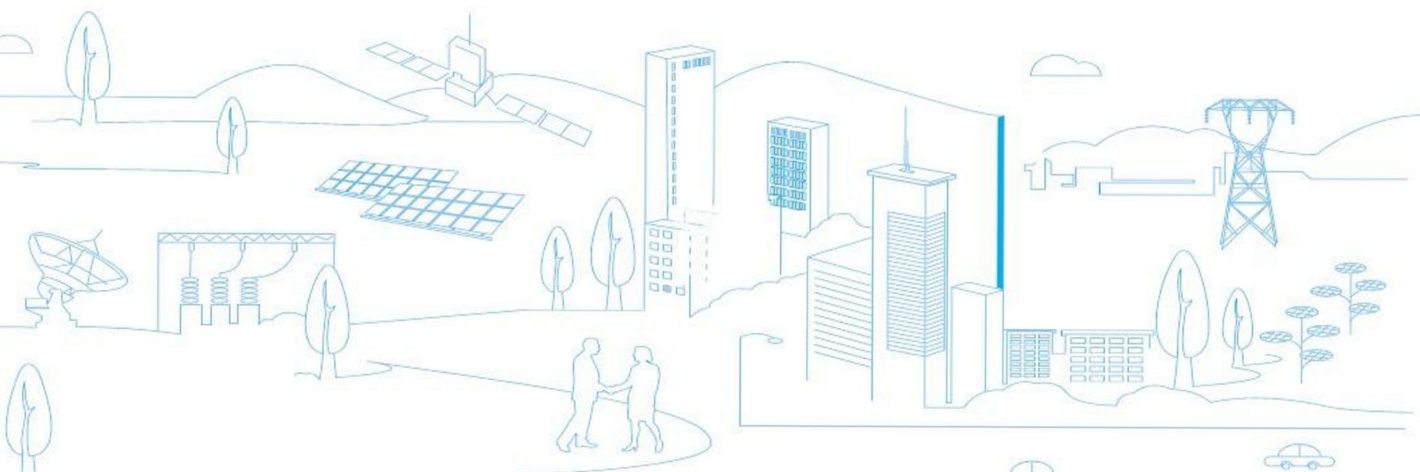
05 中标均价整体下行后逐步企稳

锂离子电池价格在锂价下行和行业产能释放双重影响下步入下行通道。锂电池产业在2021-2023年经历一轮扩产潮，产业链各环节均出现不同程度的产能过剩。锂电池重要原材料碳酸锂的价格自2023年以来大幅波动并持续下跌，锂行业景气度走弱。其他如正极材料、隔膜、电解液、负极材料等价格也出现不同程度下跌。成本和供需结构双重影响下，锂电池价格下行。

我国2h磷酸铁锂储能系统和EPC中标均价整体下行，降幅逐步趋缓。2024年，我国新型储能招投标市场中，2h磷酸铁锂储能系统中标均价从年初的0.792元/Wh降至0.675元/Wh；EPC均价从1.249元/Wh降至1.080元/Wh。第四季度，2h磷酸铁锂储能系统和EPC中标价格均呈现企稳趋势。



资料来源：维科网产业研究中心



工商业储能前沿洞察

01 处于爆发初期，装机量迅速增长

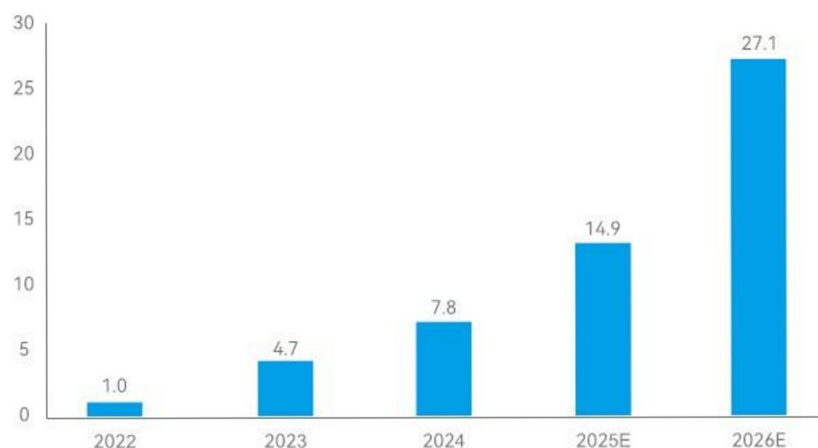
政策、成本多因素助推下，2024年我国工商业储能新增装机量增速达66%。2023年以来，国家和各省市为支持工商业储能发展，出台了辅助服务、补贴、隔墙售电以及“源网荷储一体化”等相关政策，积极引导建立工业绿色微电网，为工商业储能的发展提供了政策支持和发展方向。作为工商业储能最大成本项的锂电池价格自2022年末起进入下行通道，显著提升了工商业储能项目的经济性。2024年，我国工商业储能新增装机量达到7.8GWh，同比增长66%。

“

工商业储能仍面临收益相对单一、行业标准、时间验证等问题，发展潜力尚未充分释放。工商业储能市场进入产业化阶段仅两年，尚处于发展阶段。不同背景、技术的厂商同台竞技，收益模式和设备运行缺乏时间验证，政策监管尚存在不确定性，部分业主采取观望态度。预计未来限制工商业储能发展的市场、政策因素将逐步消解，工商业储能装机增速将进一步提升。

”

图表13:2022-2026年我国工商业储能新增装机量及预测（GWh）



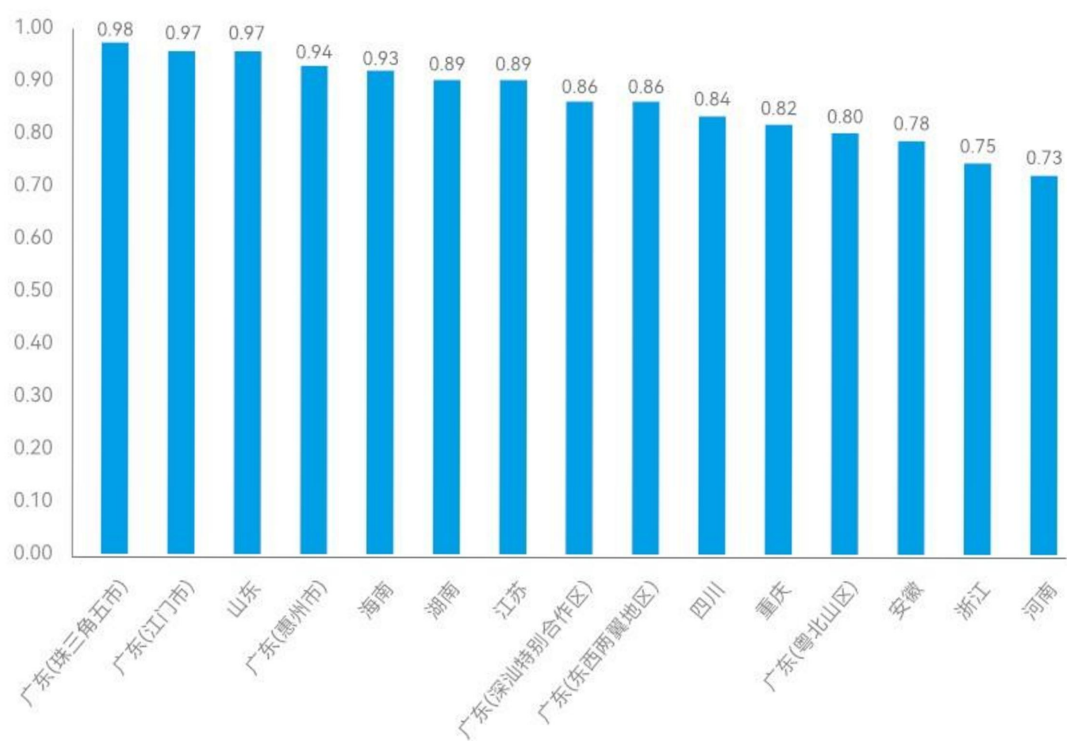
资料来源：维科网产业研究中心

02 峰谷价差收敛，盈利渠道多元化

峰谷套利是现阶段工商业储能最重要的盈利模式。我国针对工商业用电领域，实施了分时电价制度，依据各时段电力供需状况差异化定价。工商业用户在电价谷时从电网购买低价电能对储能系统进行充能，在电价峰时或尖峰时供给负载使用，获得显著的峰谷电价套利收益。在电力现货交易日益普及的背景下，国家政策引导和电力市场运行规则都倾向于引导峰谷价差逐渐趋于合理，避免价差过大或过小对市场产生不利影响。

2024年以来各省电价峰谷价差整体呈现小幅收敛趋势。2025年3月，共有15个省份及地区一般工商业峰谷电价差超0.7元/kWh，对比2024年3月除浙江、山东等少数省份，多数地区峰谷价差小幅缩小。

图表14:2025年3月电价峰谷价差超0.7元/kWh省份及地区



注：一般工商业1-10(20)千伏，单一制
资料来源：维科网产业研究中心

广东、浙江等省份着手丰富工商业储能盈利渠道，需量管理、需求响应、电力辅助服务、电力现货交易未来有望成为工商业储能项目盈利的重要补充。《2025年浙江省电力市场化交易方案》规定省内虚拟电厂等新型主体视现货市场情况，适时探索参与电力市场。《广东省虚拟电厂参与电力市场交易实施方案》，虚拟电厂可根据不同规则参与电能量市场、需求响应市场、电力辅助服务市场，为工商业储能通过虚拟电厂模式参与市场盈利提供了渠道。随着政策的完善，工商业储能将能够以虚拟电厂的形式充分参与电力市场，获得多渠道收益。



图表15：工商业储能盈利模式

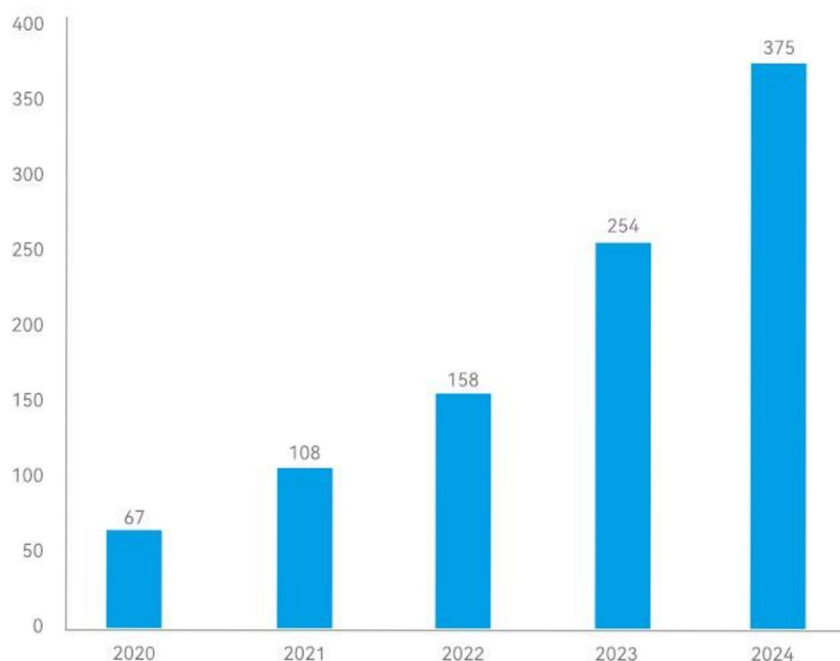
	盈利模式
峰谷套利	峰谷套利是工商业储能的主要盈利模式之一。该模式利用储能系统在电力高峰时段和低谷时段之间的价格差额进行套利。在电力高峰时段，储能系统释放储存的电能，满足工商业用户的用电需求，并获得较高的电价收益。而在电力低谷时段，储能系统则进行充电，利用低谷电价优惠，从而降低整体电力成本。随着分时电价的完善和峰谷电价差的拉大，峰谷套利模式的经济性显著提升。
能量时移 (光伏配储)	通过光伏发电和储能系统的结合，工商业用户可以实现电力的自发自用，减少对外部电网的依赖。在光伏发电量超出负荷需求时，多余的电能可以储存在储能系统中；当光伏发电量不足时，储能系统则向负荷供电，实现光伏发电的最大化利用。此外，光伏配储还可以提高光伏发电的消纳率，降低用户的用电成本。
需量管理	需量管理是一种通过储能系统优化电力需求侧管理的方法。在两部制电价制度下，用户需要支付基本电费和电度电费。基本电费通常按照用户受电变压器容量或最大需量计算。通过安装储能系统，工商业用户可以在电力需求高峰时段减少电网供电需求，从而降低需量电费。储能系统通过监测变压器实时功率，在实时功率超出最大需量时自动放电，减少变压器出力，保障变压器功率不会超出限制，从而达到降低需量电费和用电成本的目的。
需求响应	需求响应是指电力用户根据价格信号或激励机制主动改变用电行为，促进电力供需平衡、保障电网稳定运行的行为。工商业储能系统可以通过参与需求响应项目获得激励奖励。在电力紧张或系统需要时，储能系统可以减少电力需求或调整放电策略，以响应电网的调度需求。通过这种方式，工商业用户不仅可以获得直接补偿或优惠电价，还能为电力系统的稳定运行做出贡献。
电力辅助服务	电力辅助服务是指除正常电能生产、输送和使用外，为维护电力系统的安全稳定运行并保证电能质量，由发电企业、电网经营企业和电力用户所提供的服务。工商业储能系统可以通过提供调频、调峰等辅助服务获得收入。例如，在调频服务中，储能系统可以根据电网的频率波动自动调整充放电功率，帮助电网维持稳定的频率。
电力现货交易	电力现货交易是指发电企业等市场主体以市场化交易的形式提供电力服务的交易机制。随着电力市场的逐步完善，工商业储能系统可以通过虚拟电厂（VPP）以聚合方式参与电力现货市场交易。

资料来源：维科网产业研究中心

03 分布式光伏已成规模，光储结合未来可期

我国分布式光伏装机已成规模，多地接入受限。据国家能源局公布的数据显示，2024年我国分布式光伏发电新增装机达1.2亿千瓦，占当年新增光伏发电装机的43%。截至2024年底，分布式光伏发电累计装机达到3.7亿千瓦，占全部光伏发电装机的42%，占全国发电总装机的11%。另外，2024年分布式光伏发电量3462亿千瓦时，占光伏发电量的41%。分布式光伏的大量建设也为电网系统造成压力，山西、黑龙江、湖南等多地已开始限制分布式光伏的接入。

图表16:2020-2024中国分布式光伏累计装机容量（GWh）



资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

“

光储结合解决分布式光伏消纳问题，为微电网提供支撑，降低业主用电成本。分布式光伏与工商业储能结合可实现光伏发电的最大化利用，提高光伏发电的消纳率，降低业主的用电成本。光储结合系统可以根据不同的应用场景和需求，灵活配置光伏发电和储能的容量，适用于各种规模的分布式能源项目，如居民住宅、商业建筑、工业厂房等，满足用户多样化的能源需求。

”



技术路线发展跟踪

新型储能前沿技术发展跟踪

01

钠离子电池储能

1、钠离子电池物理特性适配储能

钠离子电池具有原料自主可控、安全性好、耐低温和潜在降本空间大等多项优点。钠离子电池主材料为钠盐，相比于锂资源，具有原材料储量丰富、易于提取、成本低廉、自主可控等优势。在电池性能方面，钠离子电池的工作原理与锂离子电池相似，其在能量密度和循环寿命方面不及锂离子电池，但具有更高的安全性和优异的高低温性能。

储能领域重视安全、成本和环境适应性，与钠电池物理特性充分适配。钠离子的化学活性相对较低，在过充、过放、短路、针刺、挤压等异常情况下不易发生爆炸或燃烧，且低温环境下性能稳定，与储能场景适配度高。

钠离子电池技术路线多元，成本优势尚未体现。钠离子电池目前存在多种技术路线，依据正极材料的不同分为过渡金属氧化物、普鲁士蓝/白化合物、聚阴离子化合物三种，目前层状金属氧化物路线发展相对较快。由于尚无主流的技术路线出现，钠离子电池上游各原材料的产能尚处于建设阶段，行业内整体产量较小，无法充分形成规模效应，导致其实际生产成本较锂离子电池并不具备明显优势。

2、钠电池产业化进展不断

多家厂商钠电产能投产，宁德时代、比亚迪等锂电池巨头布局。2024年，维科技术、中科海钠、华钠芯能、传艺钠电、多氟多、中比新能源等多家企业宣布投产，合计产能超10GWh。宁德时代发布钠电池与锂电池混搭的骁遥超级增混电池，并落地包括理想、阿维塔、深蓝等多个汽车品牌；比亚迪规划建设30GWh钠离子电池工厂，并推出钠离子电池储能系统产品——MC Cube-SIB ESS；四川钼能储能呼和浩特50GWh钠电及储能产业园项目、湖北荆州经开区普台能源科技钠离子电池一体化生产项目等多个大型钠电池项目动工建设。

钠电池产业链正不断完善，正极材料、负极材料、隔膜、电解液等与之相匹配的产业链雏形已现，产业发展逐步走向协同效应。未来随着产业链的进一步成熟和完善，原材料供应将更加稳定，供应环节的成本有望降低。

3、钠电池储能技术逐步成熟

储能专用钠离子电池技术出现。2024年12月，海辰储能发布电力储能专用钠离子电池，该电池采用聚阴离子（磷酸焦磷酸铁钠正极搭配硬碳负极）的技术路线，具有20000次超长循环寿命、宽温域、高安全等特性，预计2025年四季度实现GWh级量产。

大型钠电池储能电站技术突破，两大项目投运。2024年5月11日，我国首个大容量钠离子电池储能电站——伏林钠离子电池储能电站在广西南宁建成投运，首次将钠离子电池技术应用于大容量储能电站。2024年6月30日，大唐湖北100兆瓦/200兆瓦时钠离子新型储能电站科技创新示范项目一期工程建成投运，投产规模50兆瓦/100兆瓦时，是目前全球最大的钠离子电池储能项目。





图表17:大唐湖北钠离子新型储能电站



资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

02

压缩空气储能

1、特点与抽水蓄能相似，但更具灵活性

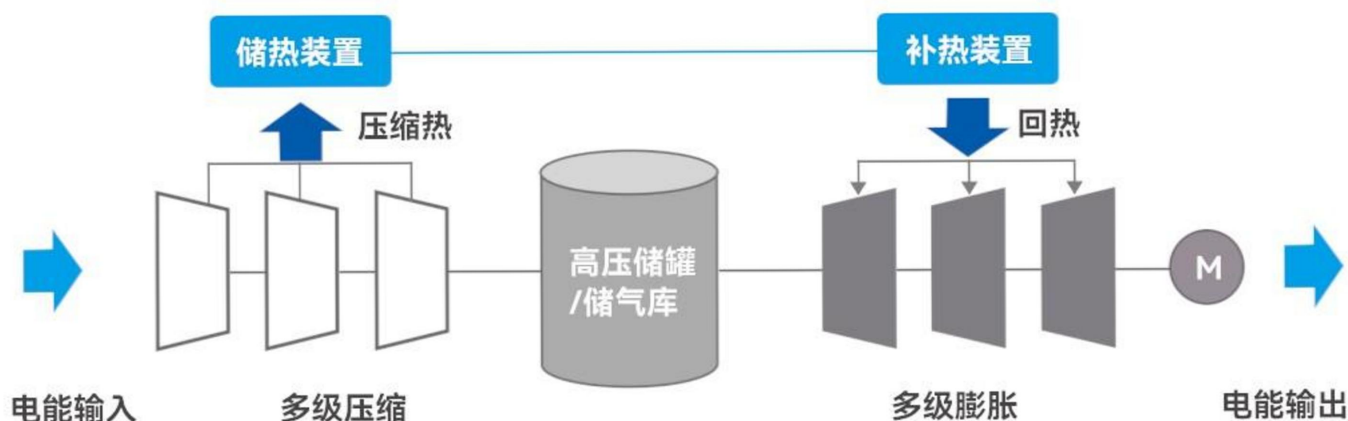
压缩空气储能系统是以高压空气压力能作为能量储存形式，并在需要时通过高压空气膨胀做功来发电的系统。该系统的工作过程可分为储能和释能两个环节：

储能环节：压缩空气储能系统利用风/光电或低谷电能带动压缩机，将电能转化为空气压力能，随后高压空气被密封存储于报废的矿井、岩洞、废弃的油井或者人造的储气罐中；

释能环节：通过放出高压空气推动膨胀机，将存储的空气压力能再次转化为机械能或者电能，传统的压缩空气储能系统在释能阶段需要在燃烧室内燃烧化石燃料来加热空气，以实现利用空气发电的功能。



图表18:压缩空气储能工作原理



资料来源：国家能源局，维科网产业研究中心

压缩空气储能能够满足长时储能需求。压缩空气储能可以利用大型的地下洞穴、废弃矿井等作为储气空间，实现大规模的电能存储。理论上，压缩空气储能规模可从几十兆瓦到数百兆瓦，初步具备与中小型抽水蓄能电站相当的调节能力和性能，且建设周期和灵活性均高于抽水蓄能，能满足电网对大规模、长时储能的需求。对比目前主流的锂电储能，压缩空气储能具有运行成本低、安全性高、循环寿命长等优势。

2、我国已突破300兆瓦压缩空气储能技术

2023年，国际首套300兆瓦先进压缩空气储能系统膨胀机下线。2023年，由中国科学院工程热物理研究所和中储国能公司联合研发的国际首套300兆瓦先进压缩空气储能系统膨胀机完成集成测试，顺利下线。300兆瓦压缩空气膨胀机的成功研制，是我国压缩空气储能领域的重要里程碑，标志着国际首套300兆瓦先进压缩空气储能国家示范项目取得重大进展。

两大300兆瓦压缩空气储能示范工程容量并网发电。2024年以来，伴随着300兆瓦压缩空气储能设备技术的突破，两大大型压缩空气储能项目正式并网：2024年4月，山东肥城300兆瓦压缩空气储能示范项目并网发电，系统额定设计效率72.1%，可实现连续放电6小时，年发电约6亿度，在用电高峰时可为约20万-30万户居民提供电力保障；2025年1月，中国能建“能储一号”300兆瓦压缩空气储能示范工程全容量并网发电，创造了单机功率、储能规模和转换效率3个全球纪录，实现关键核心装备和深地空间利用产品100%国产化，成为中国压气储能技术商业化应用的重要里程碑。

压缩空气正处于示范应用向商业化大规模推广的过渡阶段。传统的压缩空气储能技术原理和基本架构已经相对成熟。全球范围内，压缩空气储能的示范项目数量不断增加，规模也逐渐扩大。国内中国能建、中国华能、国电投、中国电建等众多央企广泛布局了一批压气储能项目，重点围绕沙戈荒、海上风电、风光储等大型新能源基地。预期2025年，压缩空气储能装机量将快速增长。

03

液流电池储能

1、长时储能理想技术之一

液流电池是一种新型蓄电池，特点在于将正负极电解液分开储存于电池外部的储罐中各自循环，通过正、负极电解质溶液活性物质发生可逆氧化还原反应实现电能和化学能的相互转化。与其他电化学储能技术相比，液流电池在安全性、循环寿命等方面优势突出，是长时储能需求下优质的技术路线。

图表19:液流电池储能优势

安全性高	通常以水溶液为电解质，无潜在爆炸或着火危险
循环寿命长	电极反应过程无相变，可深度充放电，部分技术路线循环次数可达两万次以上，使用寿命可达20年或更长
自放电小	存放数天或数周后电量衰减不明显
设计灵活	功率和容量设计相互独立，要增加输出功率可增加电堆面积和数量，增加储能容量可增加电解液体积
充放电转换快	电解液充满了整个电池组，所以运行过程中仅需0.02秒就可切换充放电状态，响应速度仅需1毫秒。

资料来源：维科网产业研究中心

成本高企是目前限制液流电池发展的主要阻碍。目前国内液流电池产业链尚不完善，关键部件如电解液、电堆、隔膜等的生产企业数量相对较少，规模化生产能力不足导致成本高企。液流电池中的一些重要部件，如为化学反应提供场所的双极板和离子交换膜等仍依赖进口，进一步拉高了投资成本。现阶段，液流电池与其他储能技术在成本上并无竞争优势。

2、配套产业链快速形成

液流电池根据其电解液中活性物质的不同，可以分为全钒液流电池、铁铬液流电池、锌铁液流电池、锌溴液流电池、全铁液流电池等。其中，全钒液流电池具有能量效率高、循环寿命长的优势，是目前商业化程度和技术成熟度最高的液流电池技术。

电堆、电解液等液流电池核心组件已有国内企业实现突破。上海电气已成功研发5kW/25kW/32kW/65kW系列电堆，并成功交付50余项液流电池储能项目；湖南友立储能与蓝晓科技共同研发的超短流程制备钒电解液工艺取得中试成功，预计2025年6月第一套工业化生产装置将正式投入运营，可摆脱对钢铁产业钒渣供应的依赖，降低生产成本。

多地钒液流电池自动化产线投产。2024年末起，云南、河北已有多个钒液流电池产线投产：2024年10月25日，新兴铸管在河北推出国内首条全钒液流电池自动化生产线；11月，沧州新兴新能源全钒液流电池自动化生产线在渤海新区黄骅市港城产业园区投用；2025年1月，元谋县年产500兆瓦全钒液流储能系统集成生产线投产。

百兆瓦级大型钒液流电池储能项目开启建设。伴随着技术的发展和成熟，钒液流电池在大型储能项目中的示范应用已开启。2024年1月，国家电投四川攀枝花100兆瓦/500兆瓦时全钒液流储能电站示范应用项目开启建设；2025年2月，永仁县全钒液流储能电站动工建设，计划装机达到300兆瓦，一期计划2025年5月30日前并网。



行业创新 案例展示



新能安智利首个高压变电站内调峰型储能项目

01 项目背景

智利是世界上最狭长的国家，这让智利远距离输电损耗和负荷不平衡问题十分显著，而随时可能发生的地震，进一步为智利的企业和居民用电带来挑战。发展储能系统，成为保障当地电网强韧的关键。新能安的工程师们，成为最早见证并参与智利储能项目建设的中国工程师。一年多时间，从投标到成功并网运行，他们不舍昼夜，用专业的产品和服务为智利新帝国镇带来了自由用电的“确定性”。

此次项目选址在智利中部的的新帝国镇，在储能落地方案选择上，新能安工程师结合当地火山地震频发的现实情况，推荐客户选择单柜体积更小、部署灵活性更高的户外柜方案。

2024年10月，新能安智利储能项目终于成功并网交付。在法尔胜项目负责人看来，作为在智利变电站内第一个并网的储能项目，其价值不仅是有效解决了当地部分时段输电线路负载过高的问题，对整个智利储能的发展更有着里程碑式的意义。

02 创新特点

新能安采用“可靠性量化分析”优化产品设计，通过业界首款CTM架构软包电芯成组技术，携手合作伙伴打造智利电池储能系统项目，成功并网并高效稳定地投入运营，确保智利绿色电力的持续供应。

该项目运用新能安UniC S500D工商业储能户外电池柜，历时一年精心建设，初装容量为35MWh，末期仍能保持26MWh高效输出。UniC S500D工商业储能户外电池柜在多轮防爆测试、系统测试和环境适应性测试中表现出色，刷新了业内对储能系统安全性的认知。



在电芯设计上，新能安成功推出了业界首款CTM架构软包电芯成组技术。这一创新技术有效解决了电芯寿命短、自放电率不均等难题，显著提升了产品的综合性能和用户体验。

在系统设计上，为确保产品全生命周期极致安全、极致可靠，新能安结合智利实地应用场景，针对其狭长多山、地震频发特点，新能安从项目初期就抗震性能作为设计的核心，运用“可靠性量化分析”方法深入研究地震数据，制定详细地震谱，并通过疲劳损伤分析预测储能柜的机械结构可靠性。经过精确验证，该项目实现了机柜抗小震能力的科学评估与抗震设计，确保系统在地震中依然稳定。

新能安深圳天健工商储园区项目

01 项目概况

天健云途·创智中心作为深圳市市级文化产业园，是专为落实国家“双碳”目标而精心规划的源网荷储一体化智慧低碳园区，引领深圳市“源-网-荷-储-充”全方位绿色产业园区的发展潮流。该项目总装机容量为0.53MW/1.06MWh，核心采用新能安UniC S500D，与先进的PCS（能量转换器）和EMS（能源管理系统）紧密集成，实现了充放电过程的高度智能化与高效化控制。项目每日可完成两次充放电循环，总放电量约2100kWh。项目自2023年12月中下旬开始调试运行，截至2024年7月底，新能安储能系统始终保持高性能状态，系统循环效率达到了88%，电池实际运行8个月衰减率约为1.6%。同时EMS通过反复测试寻优，使电池突破浮充状态，实现SOC在0%~100%边界内运行，同时控制DOD100%运行，充分释放冗余空间，最大化充放电。



02 创新特点

项目通过巧妙运用“峰谷电价差异套利”策略并积极参与“需求响应计划”，成功构建了多元化的盈利模式，日平均收益超千元，展现出卓越的经济效益。项目的顺利实施，得益于新能安在技术创新与产品升级方面的持续深耕。

新能安UniC S500D工商业储能产品采用预安装设计，大幅节省40%的安装时间，极大提升了项目实施效率。产品使用寿命超15年，即便在经历9900次充放电循环后，其电池健康状态（SOH）仍能维持在70%以上，确保了项目的长期稳定运行与持续收益能力。此外，UniC S500D灵活的模块化设计，为用户提供了极大的扩展与并联使用便利。20年可靠性设计与严格验证，确保了UniC S500D在-20℃至55℃宽温域内稳定运行，具备超强的适应性与耐用性，为绿色产业园区的可持续发展奠定了坚实基础。

奇点能源东营津辉100MW/200MWh 独立共享储能项目

01 项目背景

东营津辉集中式储能项目是2023年山东省储能示范项目，2024年1月，入选国家能源局国家级新型储能试点示范项目名单，也是全国单体容量最大的电化学独立储能电站。该项目也是全国为数不多的既位于风光大基地又靠近负荷中心的超大型电站，也是全国首座500千伏电压等级与光伏大基地共线并网的电站。该项目与165万千瓦国家光伏基地共线并网后，将有效解决鲁北风光大基地送出断面受限问题。



02 创新特点

奇点能源为东营津辉集中式储能项目提供479台eBlock418产品，共计24个方阵，总容量100MW/200MWh。本项目是奇点能源在山东的首个百MWh独立共享储能项目，不仅是奇点能源战略布局的关键一步，也为企业在山东及其周边市场打响了品牌知名度，东营津辉100MW/200MWh独立共享储能项目是国家新型储能试点示范项目，其成功并网将为储能行业起到重要的示范作用，推动行业整体发展，促进储能技术的创新与应用。



易事特浙江玉环苏强格液压6.99MWh储能项目

01 项目概况

浙江玉环苏强格液压股份成立于1988年，是浙江省高新技术企业，国内液压软管总成、软管接头和过渡接头生产制造龙头企业。

随着行业进入周期性下滑，该公司积极推动转型升级、创新变革，通过布局建设工商业储能电站，优化能源使用结构，节省能源使用费用，实现企业降本增效。

项目共部署30套易事特EAST-Meto Pro 100kW/233kWh液冷储能一体机，总容量6.99MWh，利用市电峰谷价差，每天进行两次峰谷套利充放电；每月可节省电费24.1万元，年节省电费290万元；项目投资回收期2.5年，投资收益率34.83%。



02 项目产品特点

易事特EAST-Meto Pro 100kW/233kWh液冷储能一体机

采用“ONE BRAND STATION”设计理念，集电池、3S系统（BMS/PCS/EMS）和消防系统于一体。



更安全可靠

- PACK级全氟己酮，整柜浸没式水消防
- 核心关键器件防护等级高达IP65，可靠性高
- 具备在线监测等多重安全防护功能，从电池、电气到系统等多个层面，全方位保障系统更安全

更智能高效

- 采用智能液冷温控技术，精细化热管理，电芯温差控制在3℃以内
- 整机实现一簇一充放，电池全生命周期可用容量大幅提升

更经济灵活

- 系统内含核心产品均由易事特“贯穿式”自研，器件级性能极致使用、高度集成化的系统性能，
- 成本控制更优
- 整机一体化集成设计，系统配置灵活、接入简单、即插即用，可灵活部署，安装运维更简单。可节省运营维护成本，进一步提升储能系统经济性

东方日升浙江一鸣食品工商业储能项目

01 项目背景

浙江一鸣食品股份有限公司成立于2005年，是一家集奶牛养殖、乳制品、烘焙食品生产加工、销售于一体的农业产业化国家重点龙头企业。

该项目位于浙江省平阳县，项目共配置14台iCon 100kW/215kWh工商业液冷储能一体机，总容量达到3.01MWh。东方日升工商业液冷储能一体机集成PCS（功率转换系统）、BMS（电池管理系统）和EMS（能量管理系统），实现高度一体化设计，专为中小型工商业场景设计，适用于工厂、商业中心、社区等多种应用场景。

浙江一鸣食品工商业储能项目中，东方日升工商业液冷储能一体机通过削峰填谷策略，节省电费成本，可实现10年增收近10,000,000元。项目不仅提升了能源利用率，还通过降低容损率至1/10以上，增强了系统的安全性和可靠性。



02 项目产品特点

东方日升iCon 100kW/215kWh工商业液冷储能一体机

- BMS+EMS+PCS一体化自研3S系统，高效集成，智简运维
- EMS智能调度与1s/次实时数据分析，精准故障定位，快速处理
- 从电芯到系统九重安全保护，PACK级消防，快速抑制热失控
- AI诊断预测，全生命周期云端管理，精细化运维
- 一体式设备，配电系统出厂即安装，成本节省10%





利星能湖南桂阳160MWh用户侧储能项目

01

项目概况

针对高耗能企业用电需求大，电力负荷占比高，电网调峰压力大，用能成本居高不下等一系列问题，利星能在湖南省某有色金属冶炼企业落地32MW/160MWh用户侧储能项目。项目采用集装箱组串式设计方案，共8套4MW/20MWh子系统，每套由1台升压舱和4台5MWh磷酸铁锂电池集装箱组成，以“两簇一管理”架构实现高效集成与灵活运维。项目并网电压10kV，总投资2亿元，占地面积8.5亩，年转移高峰用电负荷7500万千瓦时，每年为企业节省用电成本约4000万元，全生命周期经济收益达7亿元，在减少厂区对传统电网依赖的同时，有效缓解电网调峰压力，助力迎峰度夏与迎峰度冬。



02

创新特点

该项目具备“高安全、数智化、高适用”三大特点。

高安全：

基于A类磷酸铁锂电芯和智能化热管理，搭建四级消防设计+双重安全保障安全体系，从电芯到整机全面保障安全，在消防安全层面执行“一预、二泄、三消”措施，搭载智能AI电芯故障预警技术，故障早预警早处理，双管齐下打造“全方位一无死角”防护。

数智化：依托利星能自研的一体化数智平台，实现全系统透明化及可视化，结合电池状态、季节气候、环境变化、负荷波动等数据进行自动解析、智能调控，实现解决方案10kV侧综合能量效率87%，最高效率达89%，有效支撑用户优化用电成本，同时实现储能资产增值及拓展更广泛的商业模式。

高适用：采用集装箱组串式方案，两簇一管理，避免电池簇直流并联“木桶效应”，系统寿命增加30%，同时在维修时可减少90%因故障造成的容量损失。

03

项目价值

保障电力供应稳定性：通过利星能的智慧能源解决方案，形成架构灵活的微电网系统，在保障企业用能稳定的基础上，提高电网运行效率。

推进当地能源结构优化：作为重点示范性项目，该大型储能项目不仅为企业能源利用智能化提供支撑，还可基于对相关产业发展的推进，逐步实现当地电力体系结构优化，助推经济高质量发展。作为湖南省又一百兆瓦级用户侧储能项目，本项目验证了高耗能企业“储能+电价政策”的经济性模型，可快速推广至冶金、化工等高耗能场景。其技术架构、安全体系与智慧运营模式为行业树立了标杆，同时为企业降本增效、能源结构优化提供了有力支撑，具有显著的行业示范价值。

昆宇电源10MWh拉脱维亚工商业储能项目

01 项目概况

LA VIDA D公司是拉脱维亚一家国际化综合性产业集团，在当地拥有大型商超、电力、供水公司、宾馆等贴近民生的产业及服务。昆宇电源为LA VIDA D公司提供光储一体化电站设计，将光伏发电、储能系统结合，将光伏发电余量储存至储能系统，用于负载供电使用及电量上网使用，实现自发自用、余电上网。

昆宇电源5MW/10MWh液冷电池储能系统由2个2.5MW/5.016MWh储能子系统组成。每个2.5MW/5.016MWh储能子系统由1台2.5MW/2.5MVA的储能变流升压一体机和1台2.5MW/5MWh的电池舱组成。



02 创新特点

- 组串式架构:**
采用模块化设计，将储能系统划分为多个独立单元，便于灵活扩展和维护，每个单元可独立运行，提升系统可靠性和容错能力。
- 优化液冷技术:**
均匀调节电池组温度，延长电池寿命。采用节能设计，减少能耗，提升整体效率。
- 智能管理系统:**
实时监测电池状态，及时预警潜在问题，智能调节充放电，优化能量利用。
- 先进电池技术:**
采用高能量密度电池，优化电池材料和结构，提升储能容量，延长使用寿命。
- 多重保护:**
配备电、热、阻、机械多重保护机制，采用先进的电芯及系统集成技术，并不断优化散热及隔离技术，有效防止热失控。
- 系统集成优化:**
采用高效转换技术，减少能量损失。内部结构紧凑设计，节省空间，便于安装和维护。
- 智能分析:**
利用数据分析优化系统运行，通过精准算法提升系统管理和预测能力。



海外市场需求跟踪

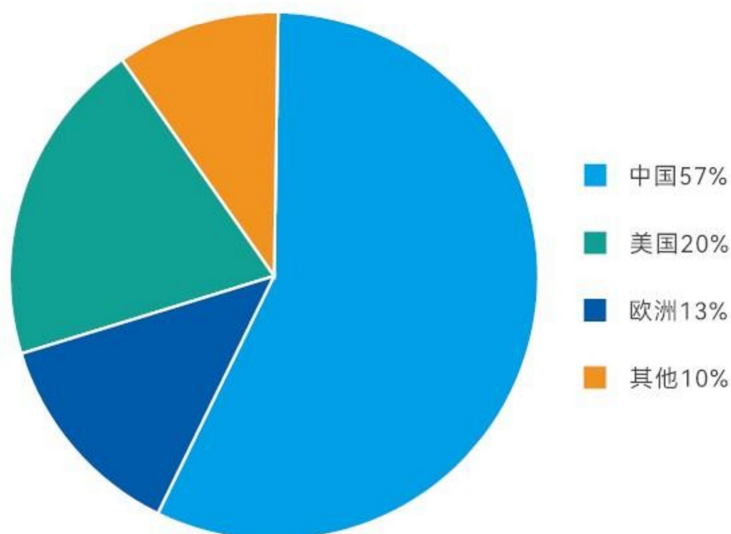
海外市场发展动态

“

中美欧是全球新型储能主要市场，中国是最大的增量市场。全球新型储能市场在近年来也呈现高度集中的趋势，中、美、欧三个地区连续多年占据新型储能新增装机量前三，CR3在80%左右，2024年进一步上升至90%。近年来，我国新型储能市场得益于风能、光伏发电装机量迅猛增长，源网侧储能需求显著提升，连续多年成为全球新型储能最大的增量市场，2024年占比接近60%。

”

图表20：2024年全球主要地区新型储能新增装机占比



资料来源：维科网产业研究中心



01 美国市场

1、政策鼓励储能装机，多州发布装机规划

近年来，美国政府密集出台储能激励政策，涵盖投资、补贴及税收优惠等多个维度，但强调本土制造。2020年，美国颁布《储能大挑战路线图》，明确到2030年建立并维持美国在储能应用和出口的全球领导地位，打造本土制造与不依赖进口关键原材料的供应链。

2022年，美国政府颁布《通胀削减法案》（IRA法案）。IRA法案通过延长补贴期限和增加补贴额度等方式，进一步降低了储能项目的投资门槛和运营成本。法案还通过增强税收优惠等措施，鼓励更多的企业和投资者参与到储能行业的建设中来，共同推动储能技术的商业化进程。

图表21：美国储能激励政策

产业政策	发布时间	政策内容
《最佳储能技术法案》 (TheBESTAct)	2019年	针对电网规模储能的技术研发与示范项目支持，提到侧重发展持续放电至少6小时的高度灵活储能系统、持续放电10至100小时的长时储能系统和持续放电数周甚至数月的季节性储能系统
美国能源部《储能大挑战路线图》	2020年12月	确定了储能发展战略地位
BetterEnergyStorageTechnology(BEST) 法案	2020年12月	将太阳能系统的投资税收抵免政策（ITC）延长两年，以及为储能研究提供新的资金支持
储能税收激励与部署法案	2021年3月	促进独立储能投资税收减免
长时储能攻关计划	2021年9月	在未来十年内，将数百吉瓦的清洁能源引入电网，将储能时间超过10小时的系统成本降低90%
《通胀削减法案》（IRA）	2022年8月	将投资税收抵免政策（ITC）延长10年，并首次把独立储能纳入税收抵免名录，且分别针对户用储能以及表前、工商业储能进行补贴

资料来源：美国政府网站、维科网产业研究中心

美国电网基础设施老化严重，新能源发展背景下，多州发布储能装机规划。美国电网基础设施老化严重，存在设备故障、输电效率低等问题，且本土三大电网互联程度低，区域化问题严重。随着风电、光伏等可再生能源装机量不断增长，美国电网对于储能的需求日益突出。加州、内华达、纽约等州相继出台储能装机规划。其中新能源市场发展迅速的加州是美国表前储能发展最快，体量最大的市场。

图表22：美国各州储能目标

	储能装机目标 (MW)	目标年份
加利福尼亚州	15000	2030
	54200	2045
内华达州	1000	2030
缅因州	400	2030
纽约	3000	2030
马萨诸塞州	1000	2025
康涅狄格州	1000	2030
新泽西州	2000	2030
弗吉尼亚州	3100	2035

资料来源：InfoLink、维科网产业研究中心

2、政策提高大储并网效率，简化并网流程

2024年5月13日，FERC发布区域输电规划和成本分配规定（1920号令），通过新的输电规划和成本分摊规则，要求每个输电运营商考虑在现有发电机互连过程中多次确定但尚未建成的传输设施，以满足与互连相关的需求。该规定促进了美国新能源并网效率的改善，使更多的可再生能源能够顺利接入电网，从而增大了对储能产品的需求，推动了储能电池装机量的快速增长。

2023年7月，联邦能源管理委员会（FERC）发布Order2023《发电互联程序和协议的改进》，从多个方面简化了并网流程。新规“先就绪，先服务”的集群研究流程以及严格的期限规定，使真正具备条件的发电项目能更快进入互联队列并完成相关研究，减少项目因排队和流程繁琐导致的长时间延迟，加快新能源、储能等发电项目并网速度。

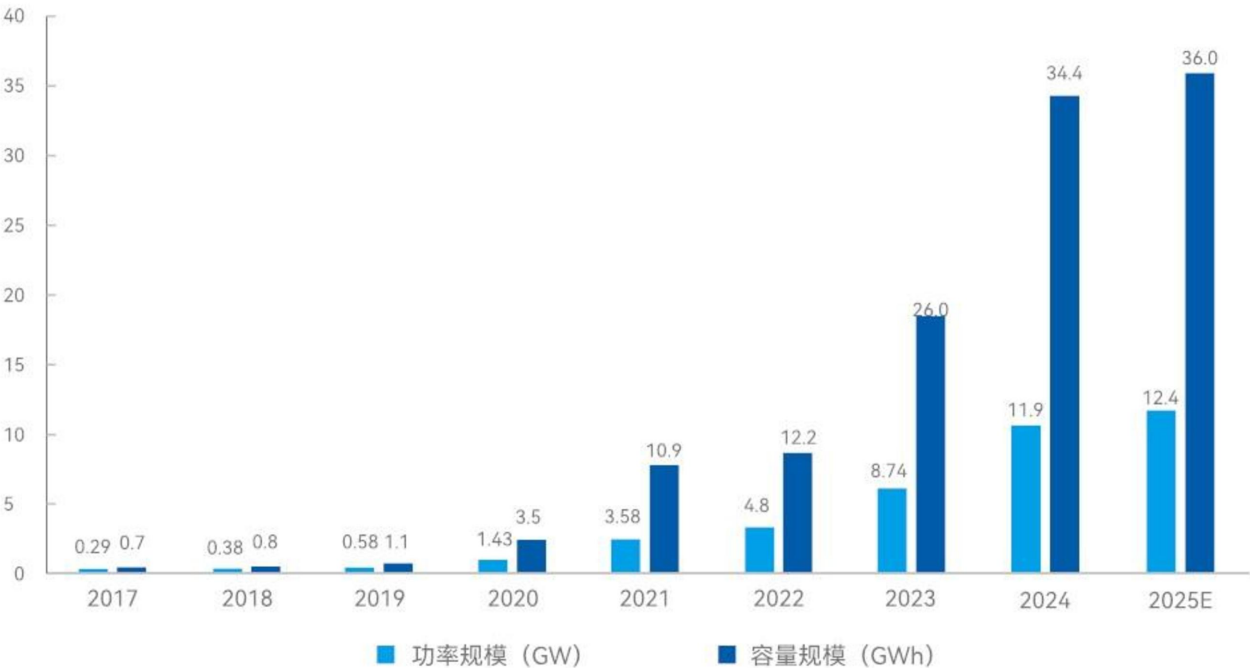
3、特朗普当选，美国储能需求释放具备不确定性

特朗普是传统能源拥趸，对发展新能源产业意愿有限。美国新任总统特朗普强调发展传统能源，核心是让美国在能源上实现自给自足。特朗普上任第一天签署多项总统令，宣布进入国家能源紧急状态，提出以最大限度提高美国石油和天然气等传统能源产量。发展传统能源势必挤压新能源补贴。

IRA法案暂停，影响未来美国储能新增装机增速。2025年1月，特朗普签署行政令，要求联邦机构立即暂停《通胀削减法案》(IRA)资金审批。IRA法案是近年来美国储能高增速的重要推手。扶持政策取消后，美国各州对于储能的需求并未消失，但装机热情将受到影响。

2024年美国储能市场表现强劲，关税影响下，预计2025年新增装机量仍将小幅增长。政策与市场双重作用下，2024年美国储能市场新增装机延续了高速增长趋势，新增装机规模达到11.9GW/34.4GWh，同比增长36%/34%。根据美国301关税复审结果，储能电池及其材料的关税税率将于2026年从7.5%升至25%，2025年将成为大储抢装之年，预期2025年美国储能装机将在2024年基础上小幅增长。

图表23：2017-2025年美国储能新增装机规模及预测



资料来源：WoodMackenzie，维科网产业研究中心

02

欧洲市场

1、新能源占比高，储能需求旺盛

欧洲可再生能源占比接近50%，储能装机需求旺盛。欧洲化石能源资源先天匮乏，欧洲石油、天然气、煤炭三大能源进口依存度高达71%、60%和41%。为实现能源独立发展，欧洲大力发展可再生能源，2022年发布REPowerEU计划，将2030年可再生能源的占比目标从40%提高到45%。为实现能源独立，欧洲主要国家均通过投入资金规划积极的远期风光装机目标。欧洲电力工业联合会公布的数据显示，2024年欧盟可再生能源发电量占比达48%。

图表24：欧洲各国新能源装机规划

国家	新能源装机规划
德国	2030年光伏装机215GW，2035年陆风装机160GW
法国	2030年可再生能源消费570TWh，光伏发电54-60GW，陆风33-35GW，海风3.6GW,到2026年新增9.9GW核电
意大利	2030年可再生能源结构占比40%
英国	2030年海风装机50GW，包括5GW的漂浮式海上风电
西班牙	2030年光伏累计装机容量达到81GW，风电达到62GW，可再生能源占比达81%
荷兰	2050年光伏装机173GW，其中145GW为屋顶或墙面光伏
瑞士	预计到2050年，光伏装机容量将达到37.5GW
波兰	2030年光伏装机达29.3GW
瑞典	计划到2040年实现100%的可再生能源消耗
比利时	到2030年使海上风电累计装机规模较2020年的水平提升一倍左右
奥地利	计划到2030年累计光伏装机21GW
爱尔兰	2030年可再生能源占比达80%
挪威	到2040年建成30GW的海上风电
丹麦	2030年建设两座海上风电能源岛，初始发电容量预计5GW
芬兰	计划在2024至2025年间，建成价值超过30亿欧元的风电产能，2030年可再生能源占比50%
罗马尼亚	2030年光伏装机达8.3GW，风电达7.6GW,2030年可再生能源占比达30.7%
捷克	2030年可再生能源消费占比达30%，2030年前新增10.1GW
葡萄牙	2026年实现可再生能源占比80%，2030年光伏装机20.4GW，海上风电装机2GW
希腊	2030年可再生能源消费占比35%，实现光伏装机7.7GW，风电7GW

资料来源：维科网产业研究中心

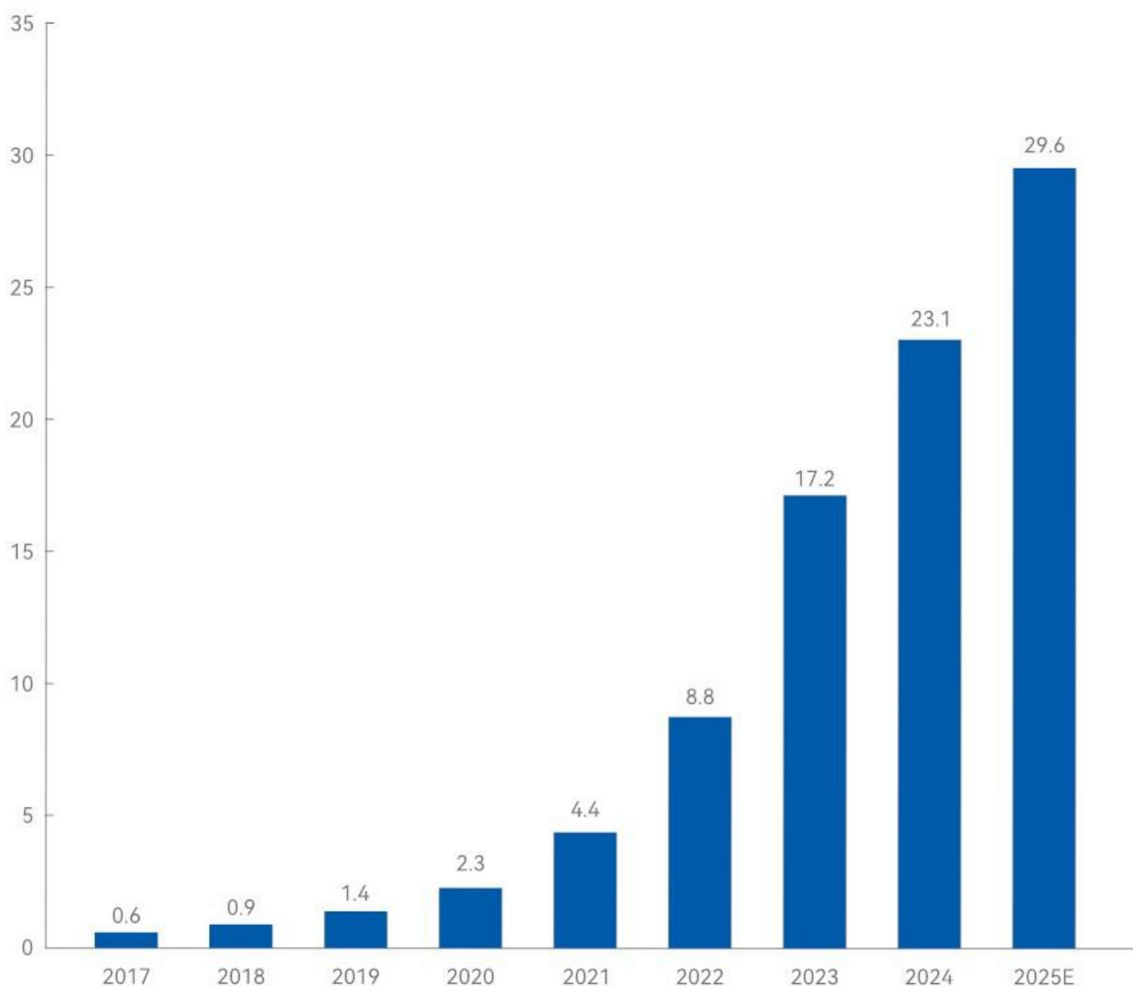


可再生能源占比提升带来电网供需失衡问题，灵活性资源需求大增。欧洲在新能源发电领域大规模建设，电网与储能的配套相对滞后。新能源装机的快速发展对欧洲电网系统造成压力，电力供需矛盾突出，大量电力未能得到充分使用，负电价现象频发。据欧洲电力交易所数据，2024年全年欧洲电力市场负电价时长创历史新高，德国、英国、法国负电价市场同比增幅均超60%。

旺盛需求下，欧洲储能装机需求快速释放。2020-2023年，欧洲储能新增装机规模2.3GWh飙升至17.2GWh，复合增长率达到95.6%。2024年，欧洲储能新增装机达到23.1GWh，延续了快速增长趋势。



图表25：2018-2025年欧洲储能新增装机规模及预测（GWh）

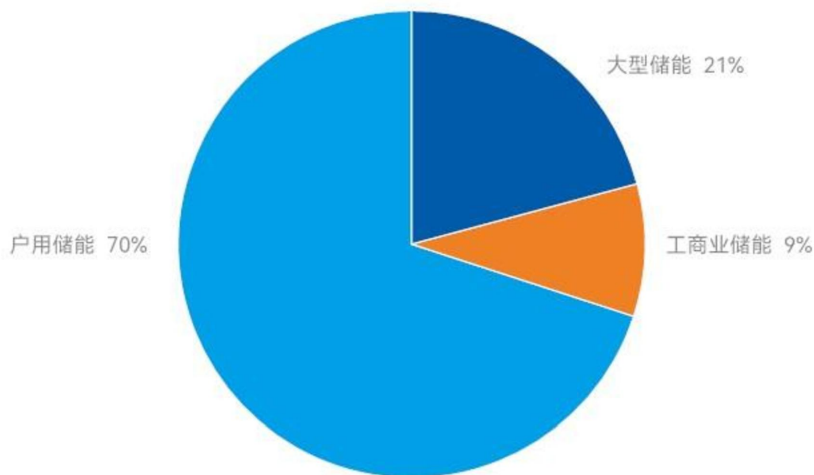


资料来源：SolarPower Europe、维科网产业研究中心

2、装机结构从户储向大储发展

2023年及以前，欧洲储能市场以户用储能为主导。欧洲家庭对电力供应的稳定性和自主性有较高需求，大量新能源装机以分布式光伏的形式存在，多国政府也为分布式光伏提供补贴。2022年俄乌冲突导致欧洲能源供应紧张，天然气价格暴涨，居民对能源独立性和供电稳定性的需求激增，推动户储装机爆发式增长。根据SolarPower Europe数据，2023年欧洲新增储能装机中户用储能占比达70%。

图表26：2023年欧洲储能新增装机结构

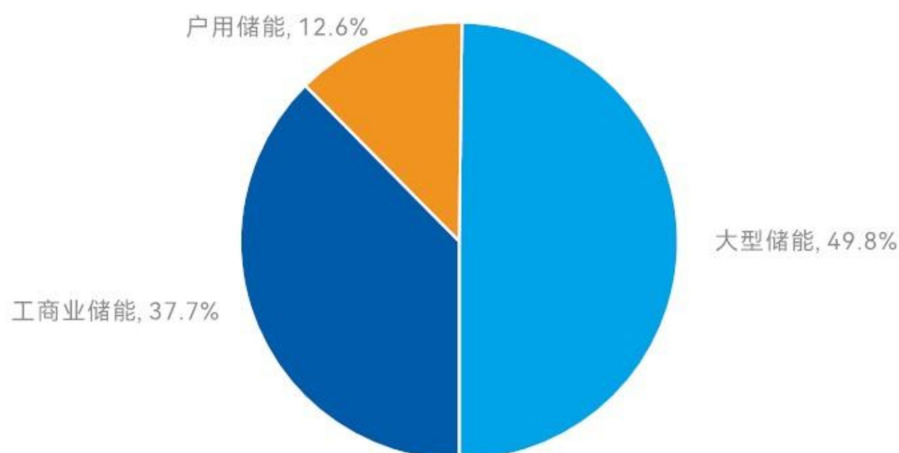


资料来源：SolarPower Europe、维科网产业研究中心

成本下行叠加政策支持，2024年欧洲大型储能装机爆发。2024年，欧洲大型储能需求受储能系统价格下行、盈利机制改善、政策支持等多重因素催化，新增装机量迅猛增长。意大利177亿欧元储能投资计划获批，为大储项目的建设提供了充足的资金支持，并积极开展容量市场招标，加速大储建设。英国取消电池储能项目容量限制，并为大储项目提供多样化盈利渠道。

根据维科网产业研究中心测算，2024年欧洲储能市场大储新增装机量达到11.5GWh，占比接近50%，对比2023年21%的占比显著提高。

图表27：2024年欧洲储能新增装机结构



资料来源：维科网产业研究中心

3、意大利、英国成为欧洲储能新引擎

欧盟大额储能计划支持，意大利大储需求充分激活。2023年12月，欧盟批准了意大利高达177亿欧元的储能计划。该计划主要支持集中式储能系统的建设，将建立总容量超过9GW/71GWh的储能设施，计划持续10年至2033年底，将为意大利带来平均每年7.1GWh大储需求。除欧盟储能计划外，意大利还通过健全容量市场招标机制、实施电力储能容量采购机制（MACSE）等多种方式推动大储装机。

维科网产业研究中心测算，2024年意大利新增储能装机容量达到7.7GWh，同比增长185%，其中大储占比达到67%。2024年装机需求集中释放后，预期2025年意大利储能市场需求将回调，2026年重新恢复增长。

图表28：2024-2026年意大利储能新增装机量及预测（GWh）

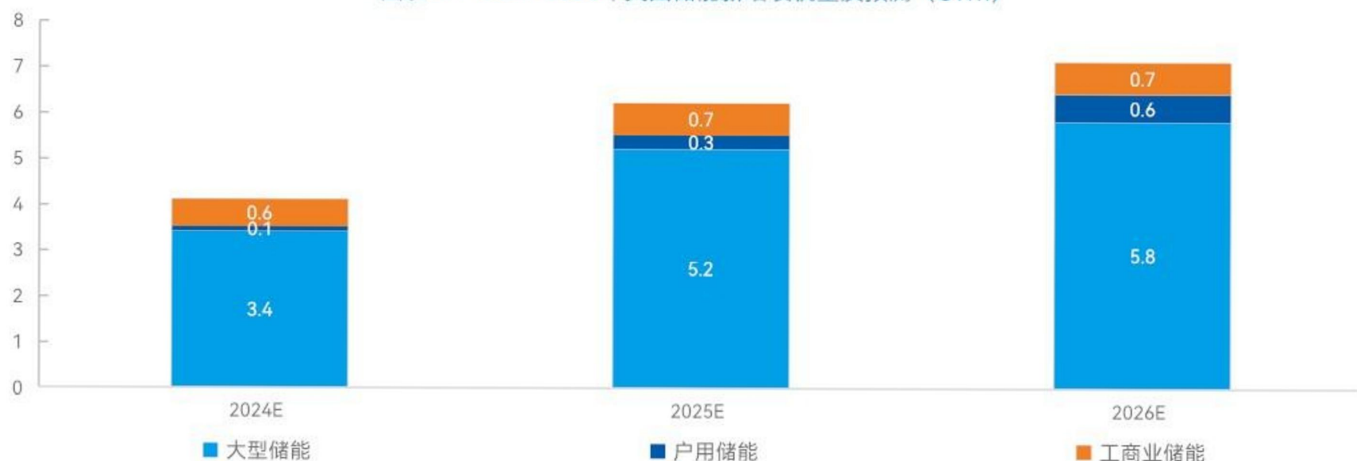


资料来源：维科网产业研究中心

英国是欧洲大储市场先驱，储能预期大幅上修。英国作为岛屿国家，电力供应相对独立，通过跨国电网进行电力调配难度高、价格贵，存在保障电力供应、提升电网稳定性的诉求，发展大储意愿强。英国电力市场较为成熟，大型储能电站可通过频率效应、套利、容量市场多渠道实现收益。

2024年，英国最新版《未来能源愿景规划》中，大幅上调2030年储能装机量至24.6GW/43.6GWh，较2023年版本提高55%/79%。根据维科网产业研究中心测算，2024年英国新增储能装机容量预计达到4.1GWh。

图表29：2024-2026年英国储能新增装机量及预测（GWh）



资料来源：维科网产业研究中心

03

中东市场

1、资源禀赋优秀，坚定推动新能源发展

丰富的油气资源提供能源转型基础，优异的光照条件提供新能源装机条件。中东地区石油探明储量占全球总储量的近一半，日均产量占全球31.5%；天然气探明储量全球占比超40%。中东地区凭借化石能源积累了不菲的财富，为其转型新能源产业打下坚实基础。中东地区太阳能资源极其丰富，发展光伏得天独厚。以色列的年总太阳辐照度为8640兆焦/平方米，阿联酋年太阳总辐照度为7920兆焦/平方米，超过我国甘肃、西藏地区。

中东国家大力推动能源转型，多个国家发布新能源装机规划。沙特与阿联酋作为中东油气大国，在新能源转型上走在了前列。中东国家经济结构普遍单一，易受地缘政治、国际油价波动等因素影响，发展可再生能源有助于推动经济多元化，培育新的经济增长点。2016年，沙特提出“2030愿景”，承诺建立新能源市场，允许私营部门在新能源领域交易和投资。后续沙特陆续发布《萨勒曼国王可再生能源法案》《国家可再生能源计划》《国家环保战略》等文件，力推新能源产业发展。

除沙特外，阿联酋、卡塔尔、科威特、埃及、摩洛哥等中东国家可再生能源发电量已具规模，且公布了清晰的中期发展目标。

图表30：欧洲各国新能源装机规划

国家	2023年现状	中期目标
沙特阿拉伯	可再生能源发电量达5.8TWh，占比达1.4%	2030年发电量占比达30%
阿联酋	可再生能源发电量达13.8TWh，占比达8.4%	2030年发电量占比达32%
卡塔尔	可再生能源发电量达1.5TWh，占比达2.7%	2030年发电量占比达18%
科威特	可再生能源发电量达0.2TWh，占比达0.2%	2030年发电量占比达15%
埃及	可再生能源发电量达24.8TWh，占比达11.3%	2035年发电量占比达42%
摩洛哥	可再生能源发电量达8.8TWh，占比达20.9%	2025年装机容量占比达到52%

资料来源：维科网产业研究中心

2、需求已爆发，多个大型储能项目落地

新能源发展拉动储能需求，多个GW级别储能项目落地中东。随着新能源装机占比的提升，配置储能成为中东国家的必经之路，2024年成为中东储能需求的爆发元年。沙特计划在2024-2025年建设24GWh的电池储能系统，2024年在建项目达8GWh。2024年以来，中东GW级大储项目不断：阳光电源与沙特ALGIHAZ签约容量达7.8GWh大型储能项目；2025年1月，宁德时代包揽阿联酋全天候光伏储能千兆级项目“阿联酋RTC”的19GWh电池储能系统订单；2025年2月，比亚迪储能与沙特电力公司成功签署特12.5GWH，双方合作储能项目规模累计已达15.1GWh。

我国储能企业出海趋势

01 国内价格内卷，储能厂商瞄准海外

国内储能行业入局者众多，市场内卷在全球能源转型的大背景下，储能行业作为关键支撑，近年来发展迅猛。作为新能源领域崛起的新星，已吸引国内众多不同领域的企业进军。然而，国内储能市场却面临着一个突出问题——储能系统价格不断下行，中标均价已经接近甚至低于部分中小企业的成本价。

在国内市场竞争愈发激烈的环境下，掘金海外成为国内储能行业的新风向。2024年以来，阳光电源、楚能新能源、欣旺达、国轩高科、海博思创等国内储能企业密集参加各类海外新能源展会，展示最新储能产品，有效提升海外市场知名度和品牌力。美国国际光伏储能展览会中，国轩高科、科陆电子与多家美洲本地企业确定订单和战略合作；澳大利亚国际能源展览会中，阳光电源、楚能新能源、欣旺达均斩获超过1GWh储能订单。

02 龙头企业竞争力十足，海外订单爆发

我国储能产业发展全球领先。历经数年高速发展，我国已形成覆盖各制造环节的储能全产业链，龙头企业技术水平全球领先。InfoLink发布的2024年全球储能系统出货排名中，交流侧Top5厂商中中资企业占据3席，直流侧Top5厂商则全部为中资企业。阳光电源、比亚迪储能、中车株洲所、海博思创、精控能源等国内优秀企业凭借全产业链成本优势、优异的服务和过硬的产品质量在海外市场表现出强大的竞争力。



2024年以来，国内企业持续在以美、欧为代表的全球攻城略地。

据维科网产业研究中心不完全统计，2024年全年中国储能企业获得海外订单总规模超过160GWh，出口产品覆盖电芯、电池舱、储能系统集成（ESS）、电力转换系统（PCS）及EPC（工程总承包）。国内企业已成功进入美国、欧洲两大全球重要的市场。

图表31：2024年以来储能企业部分欧美订单

时间	企业	国家	主要内容
2024.01	海辰储能	美国	与美国储能系统集成商Powin,LLC.正式签署5GWh储能电池框架采购合作协议
2024.02	阿特斯	美国	阿特斯储能将为AypaPower提供487兆瓦时的SolBank储能产品
2024.02	天合储能	英国	天合储能与国际知名独立发电商LowCarbon公司签订190MW液冷储能系统供货协议，为其在英国当地提供TrinaStorageElementa在内的储能系统和解决方案
2024.02	力神	欧洲	与欧洲某大型能源集团签订2GWh储能订单
2024.03	华为数字能源	欧洲	欧洲光储电站开发商EPCSUNOTEC与华为技术保加利亚公司在深圳签署储能合作备忘录，双方将在欧洲电池储能技术创新开发与应用、规模化储能电站建设与运营等方面展开全面合作
2024.04	阳光电源	英国	与SSE签约320MW/640MWh的英国电池储能项目
2024.05	阳光电源	德国	与德国NofarEnergy签署了116.5MW/230MWh电池储能系统（BESS）项目供应协议
2024.05	远景能源	英国	为英国Cellarhead项目提供电池储能系统，项目规模300MW/624MWh。
2024.07	远景集团	英国	远景集团与可再生能源基础设施企业Field达成合作协议，为Field位于英国布莱克本的whitebirk项目提供电池储能系统
2024.08	科陆电子	美国	全资子公司科陆美国公司与美国某客户签订了电池储能系统供应合同重新约定，提供800MWh集装箱式电池储能系统
2024.08	比亚迪	英国	获得多塞特郡Chickerell附近400MW/2400MWh电池储能系统（BESS）的规划许可
2024.08	阳光电源	美国	与美国储能集成商SpearmintEnergy签订合同，将提供超过1GWh的PowerTitan2.0液冷集装箱式BESS
2024.11	阳光电源	英国	与英国FidraEnergy签署了4.4GWh储能项目，将供货给后者的ThorpeMarsh和WestBurtonC两座标杆独立储能电站
2024.11	楚能新能源	意大利	与意大利Cestari公司在湖北武汉正式签署战略合作协议，双方将在短期内在意大利建立1.5GWh的储能系统项目
2024.12	远景储能	法国	与法国EDF集团签订供货合同，为后者在南非牵头投资的三个独立储能项目提供电池储能系统，项目合计装机容量为257MW/1028MWh

资料来源：维科网产业研究中心

“

东南亚、澳大利亚、拉美多国积极促进能源转型，大储需求涌现。东南亚、拉美和澳大利亚都拥有较为丰富的可再生能源资源，且当地电网基础设施相对薄弱，对大型储能需求逐步凸显。东南亚国家联盟确定到2025年在一次能源结构中可再生能源占比达到23%。澳大利亚力争2050年实现净零排放，预期2050年澳大利亚的风电和光伏总装机容量将达到290GW。阿根廷、智利均设定到2025年将可再生能源发电占比不低于20%的目标。

2024年，新兴市场大储招投标需求释放加速，国内企业订单不断。2024年以来，海外新兴市场大储需求持续爆发，我国企业凭借优异的产品质量和优惠的价格成功切入，在各大新兴市场斩获颇丰。

”

图表32：2024年以来储能企业部分新兴市场订单

时间	企业	国家	主要内容
2024.01	阿特斯	澳大利亚	旗下储能子公司e-STORAGE将向南澳大利亚EpicEnergy公司持有的“曼纳姆（Mannum）”独立储能项目提供220兆瓦时（DC，直流）的储能系统解决方案
2024.03	阳光电源	泰国	在未来7年内，阳光电源将为泰国GulfEnergy提供光伏逆变器和液冷储能系统
2024.05	阳光电源	沙特阿拉伯	与印度EPC工程巨头Larsen&Toubro(L&T)达成合作，将为沙特阿拉伯的AMAALA豪华旅游项目提供储能解决方案，包括160MW/760MWh的电池储能系统（BESS）以及165MW光伏逆变器
2024.05	晶科能源	澳大利亚	正式与ACLE签订合同，为其提供84MWh的地面电站储能系统
2024.06	阳光电源	智利	与拉美最大独立发电商之一AtlasRenewableEnergy（以下简称Atlas）达成供货协议，拉美规模最大的独立储能项目智利BESSdelDesierto880MWh电站将全部采用阳光电源PowerTitan液冷储能系统
2024.07	阿特斯	加拿大	与加拿大新斯科舍省电力公司（NovaScotiaPower）签订了合同，将在该省三地交付合计150MW/705MWh旗舰级储能项目
2024.07	阳光电源	沙特阿拉伯	与沙特ALGIHAZ成功签约容量为7.8GWh的全球最大储能项目
2024.08	特隆美储能	南美	与南美地区的主要储能供应商签约1GWh储能电池系统
2024.09	比亚迪	智利	Grenergy已延长与比亚迪签署的战略协议，为其位于智利北部的太阳能-储能项目提供电池储能系统（BESS），供应协议电池储能容量总计扩大至3GWh



时间	企业	国家	主要内容
2024.09	阳光电源	马来西亚	与马来西亚MSRGE签署协议，在马来西亚沙巴推进100MW/400MWh电池储能项目
2024.10	海博思创	澳大利亚	与澳大利亚能源集团Tesseract达成战略合作，项目规模近1GWh
2024.10	欣旺达	澳大利亚	与GryphonEnergy签署战略合作协议，项目位于澳大利亚昆士兰州，容量1.6GWh
2024.10	宁德时代	智利	为智利阿塔卡马绿洲太阳能/储能项目第四期供应1.25GWh电池储能系统
2024.12	阳光电源	菲律宾	与菲律宾上市企业CiticoreRenewableEnergyCorporation（CREC）签署1.5GWh储能系统合作协议
2024.12	华为数字能源	菲律宾	与MGen可再生能源公司的子公司TerraSolar签署Mterrasolar项目4.5GWh电池储能系统供应协议
2024.12	海辰储能	澳大利亚	宣布将为Lightsourcebp公司开发的Woolooga储能项目提供640MWh的储能系统
2024.12	天合光能	埃及	宣布与AMEAPower、中国能建集团达成战略合作，共同建设位于埃及南部地区的Abydos储能项目，将提供总容量超300MWh的储能系统
2025.01	宁德时代	阿联酋	与阿联酋相关方达成合作，其阿联酋19GWh光储项目成为全球最大单体储能订单
2025.01	比亚迪	沙特	与沙特电力公司签署合同，订单规模达到2.5GW/12.5GWh
2025.01	东方日升储能	巴西	与巴西MTRSolar公司成功签署1GWh储能系统战略合作协议，未来两年将为其提供储能系统产品

资料来源：维科网产业研究中心

“

逆全球化浪潮之下，储能出海存在潜在政策风险。近年来，以美国为代表的西方国家以反倾销等理由对我国光伏、锂电等优势产业执行高关税政策，贸易保护主义逐步风行。2024年9月，美国贸易代表办公室发表声明，自9月27日起，中国制造的电动汽车的关税税率将上调至100%，太阳能电池的关税税率将上调至50%，电动汽车电池的关税税率将上调至25%。储能作为高成长的新兴产业，目前暂未受到美欧政府关注。考虑储能市场规模正处于快速增长期，且我国在储能制造领域占据绝对优势，未来存在较大的政策风险。

储能产业链从产品出海逐步向产能出海转变。美国、欧盟两大储能市场均通过相关政策要求产业链本土化，推动本土产能发展。为适应政策变化，储能产业链正逐步从产品出海向产能出海转变，以规避贸易壁垒、降低关税等成本。

锂电环节的海外产能构建已成规模，系统集成等环节正在跟进。储能产业链中核心环节锂电池因市场规模大，已面临欧美等国家和地区的贸易壁垒，海外产能建设已具备规模。2024年以来，我国电池厂商持续加码欧洲产能建设：宁德时代公告与Stellantis集团在西班牙萨拉戈萨建设50GWh磷酸铁锂电池工厂；国轩高科公告称拟在斯洛伐克斯拉尼市投资建设年产20GWh高性能锂电池及配套项目。面对潜在的政策风险，阳光电源、海辰储能等厂商已开始布局海外储能产能。

”

图表33：部分储能企业海外储能产能规划

厂商	公布时间	海外产能规划
派能科技	2023.05	全资子公司与意大利公司Energy共同投资建设储能工厂
亿纬锂能	2024.01	与土耳其当地Aksa组建合资公司从事电池模组、户外柜、集装箱的生产、营销和销售，以及在当地作为工程总包方实施执行储能系统项目
	2024.01	设立亿纬锂能马来西亚储能公司，开启储能工厂建设，截至2024年6月，马来西亚工厂施工进度顺利，已基本完成项目主体搭建工作
阳光电源	2024.10	计划募资48.78亿元人民币，其中17.6亿元用于海外逆变设备及储能产品扩建项目，通过新建厂房，构建年产50GW逆变设备、15GWh储能产品的生产体系
海辰储能	2024.10	海辰储能与沙特MANAT公司宣布成立合资公司HithiumManat。计划在沙特建立电池储能系统制造工厂，目标年产能可为5GWh，

资料来源：维科网产业研究中心

市场前景

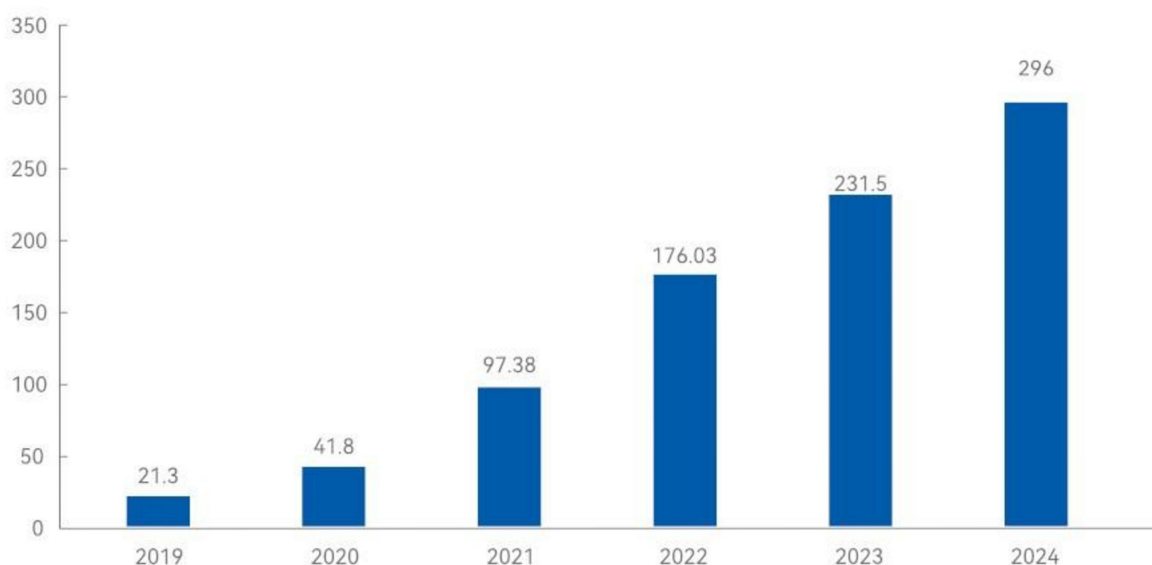
新型储能未来装机趋势预测

01 全球新增装机量预测

中、美、欧三大市场拉动下，全球新型储能年新增装机量快速增长。2021年以来，伴随着全球新能源电力占比的不断提升，全球新型储能年新增装机量快速增长，2024年达到176GWh，同比大幅增长81%。中、美、欧作为全球新能源发展最为迅速的地区，是拉动新型储能需求的核心。

多个新兴市场大储起量，未来将成为拉动全球新型储能装机新引擎。2024年，中东落地多个大型储能项目，阿联酋Masdar 20GWh光储项目已开始落地，预计2025上半年还将有50-60GWh大储项目落地。智利2024年末在建大储项目已达7.9GWh，最大光储项目阿塔卡马光储项目4.1GWh从2024年底分期并网。澳大利亚2024年11月开始4GW/16GWh储能CIS招标；菲律宾TerraSular 4.5GWh储能项目2024年11月开建。在新兴市场储能需求的强势拉动下，预计2026年全球新型储能新增装机量接近300GWh。

图表34：2021-2026年全球新型储能新增装机规模及预测（GWh）



资料来源：维科网产业研究中心

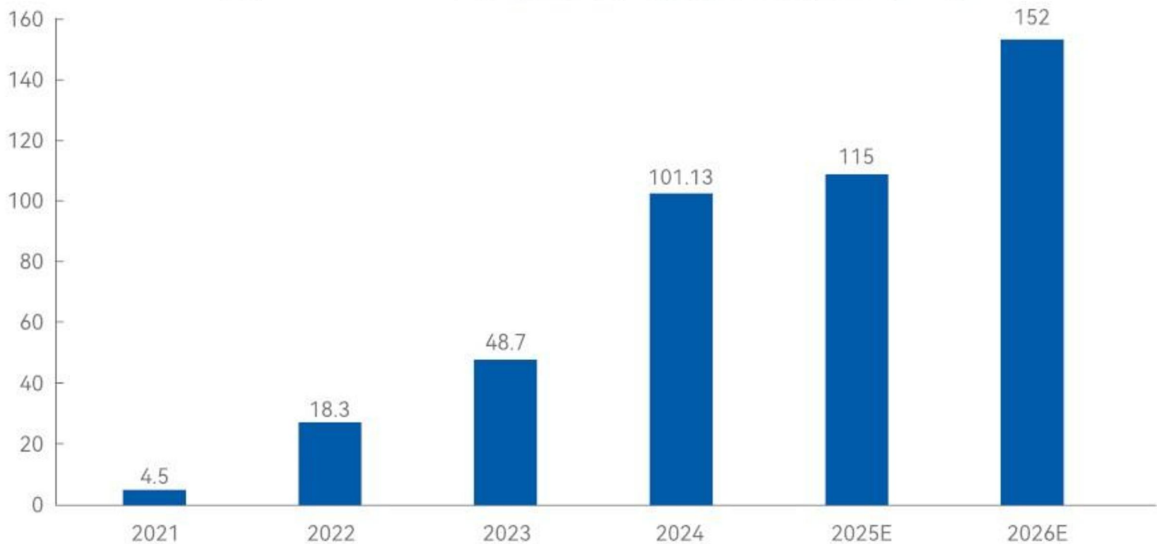
02 我国新增装机量预测

2021以来，我国新型储能装机量显著飞跃，年复合增速超。2021年7月，国家发改委和国家能源局联合发布了《关于加快推进新型储能发展的指导意见》，明确提出到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，并提出装机规模达到3000万千瓦（30GW）以上的目标。在顶层文件推动下，磷酸铁锂电池储能为主的新型储能成为各地满足新能源并网所配置的最主要调节性资源，各地陆续拉开了新能源配建储能的序幕。宁夏、内蒙古、山东等地率先提出按照新能源并网规模的一定比例和时间配置储能的要求。

2021-2024年，我国新型储能年新增装机量迅猛增长，年复合增长率接近200%。



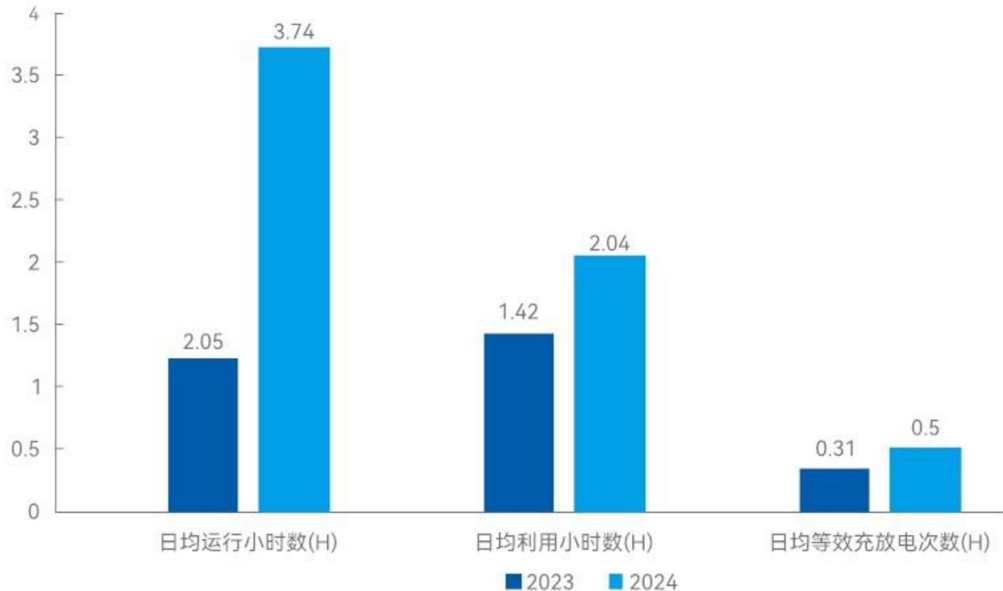
图表35：2022-2026年中国新型储能市场新增装机规模及预测（GWh）



资料来源：维科网产业研究中心

高速发展之下，新型储能发展仍面临堵点。新型储能作为新兴产业，在当前阶段仍面临盈利模式相对单一、收益预期不稳定、市场机制不完善等问题，导致新能源配储、独立储能整体利用率偏低。根据中电联《2024年上半年电化学储能电站行业统计数据》，2024年上半年我国新能源强制配储、独立储能项目平均利用率指数分别为31%、59%，仍有充分提升空间。

图表36：2024年上半年我国新能源配储电站运行数据



资料来源：维科网产业研究中心

强制配储政策取消预计将影响2025年新增装机量增速，但不改长期趋势。新能源配储是现阶段我国新型储能装机中的重要组成，在2024年新型储能新增装机中占比超过30%。现阶段新能源配储的市场参与机制尚在完善中，强制配储政策的取消短期内将对新型储能的装机带来一定冲击。长期看，新能源不稳定的发电特性需要储能予以平衡，新能源配储的需求并不会消失。在强制配储政策取消和2024年高基数背景下，预计2025年我国新型储能新增装机量增速将趋缓，2026年恢复高增长。

行业榜单

综合竞争力榜单聚焦企业综合实力，分设全产业链、出海、工商业储能等细分榜单，综合考量产业链企业的市场地位、创新能力、行业知名度等多维度指标，展现各领域优秀企业的竞争力表现。





综合竞争力榜单



中国新型储能产业链综合竞争力企业



- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 01 阳光电源 | 17 鹏辉能源 | 34 上能电气 |
| 02 比亚迪 | 18 楚能新能源 | 35 科华数能 |
| 03 中车株洲所 | 19 赣锋锂电 | 36 智光储能 |
| 4 宁德时代 | 20 融和元储 | 37 国电南瑞 |
| 5 亿纬锂能 | 21 欣旺达 | 38 金风零碳 |
| 6 远景集团 | 22 蜂巢能源 | 39 索英电气 |
| 7 海辰储能 | 23 电工时代 | 40 卧龙储能 |
| 8 海博思创 | 24 力神电池 | 41 沃太能源 |
| 9 中创新航 | 25 南瑞继保 | 42 许继电气 |
| 10 瑞浦兰钧 | 26 阿特斯 | 43 盛弘股份 |
| 11 华为数字能源 | 27 天弋能源 | 44 采日能源 |
| 12 新能安 | 28 远信储能 | 45 天合储能 |
| 13 精控能源 | 29 中天储能 | 46 领储宇能 |
| 14 南都电源 | 30 特变电工 | 47 汇川技术 |
| 15 国轩高科 | 31 易事特 | 48 为恒智能 |
| 16 奇点能源 | 32 利星能 | 49 禾望电气 |
| | 33 永泰数能 | 50 四象新能源 |



中国新型储能产业链出海 综合竞争力企业



- | | | |
|----------|----------|---------|
| 01 宁德时代 | 11 南瑞继保 | 21 昆宇电源 |
| 02 阳光电源 | 12 派能科技 | 22 天合储能 |
| 03 比亚迪 | 13 阿特斯 | 23 欣旺达 |
| 4 亿纬锂能 | 14 汇川技术 | 24 艾罗能源 |
| 5 远景集团 | 15 科华数能 | 25 索英电气 |
| 6 华为数字能源 | 16 鹏辉能源 | 26 海博思创 |
| 7 海辰储能 | 17 上能电气 | 27 电工时代 |
| 8 中创新航 | 18 特变电工 | 28 远信储能 |
| 9 国轩高科 | 19 古瑞瓦特 | 29 盛弘股份 |
| 10 瑞浦兰钧 | 20 楚能新能源 | 30 科陆电子 |



中国工商业储能系统 综合竞争力企业



- | | | |
|----------|---------|-----------|
| 01 奇点能源 | 7 南瑞继保 | 14 沃太能源 |
| 02 阳光电源 | 8 新能安 | 15 采日能源 |
| 03 鹏辉能源 | 9 易事特 | 16 领储宇能 |
| 4 融和元储 | 10 利星能 | 17 华为数字能源 |
| 5 中车株洲所 | 11 精控能源 | 18 为恒智能 |
| 6 东方日升储能 | 12 南都电源 | 19 亿兰科 |
| | 13 天合储能 | 20 艾罗能源 |



中国新型储能PCS综合竞争力企业



- | | | |
|----------|-----------|----------|
| 01 阳光电源 | 07 南瑞继保 | 14 英博电气 |
| 02 上能电气 | 08 许继电气 | 15 科士达 |
| 03 科华数能 | 09 盛弘股份 | 16 易事特 |
| 04 中车株洲所 | 10 华为数字能源 | 17 首航新能源 |
| 05 国电南瑞 | 11 汇川技术 | 18 古瑞瓦特 |
| 06 索英电气 | 12 禾望电气 | 19 锦浪科技 |
| | 13 科陆电子 | 20 华自科技 |



中国新型储能EMS综合竞争力



- | | | |
|---------|---------|---------|
| 01 长园深瑞 | 04 德联软件 | 08 平高电气 |
| 02 国电南瑞 | 05 南瑞继保 | 09 永福数能 |
| 03 许继电气 | 06 四方股份 | 10 国能日新 |
| | 07 国电南自 | |



中国新型储能BMS综合竞争力



- | | | |
|---------|---------|---------|
| 01 高特电子 | 04 华思系统 | 08 高秦昊能 |
| 02 协能科技 | 05 力高新能 | 09 优旦科技 |
| 03 科工电子 | 06 华塑科技 | 10 科列技术 |
| | 07 沛城电子 | |



市场份额榜单

市场份额领先榜单聚焦市场地位，从企业营收、行业知名度、产能规模等多维度进行考量，综合反映企业在各领域的市场地位。

TOP20

中国储能电池市场份额领先企业



宁德时代



亿纬锂能



比亚迪储能

4

海辰储能

5

瑞浦兰钧

6

中创新航

7

远景动力

8

国轩高科

9

鹏辉能源

10

楚能新能源

11

赣锋锂电

12

欣旺达

13

蜂巢能源

14

力神电池

15

南都电源

16

昆宇电源

17

新能安

18

天弋能源

19

德赛电池

20

孚能科技

TOP20

中国大型储能市场份额领先企业



阳光电源



比亚迪储能



中车株洲所

4

海博思创

5

远景储能

6

电工时代

7

精控能源

8

阿特斯

9

远信储能

10

南都电源

11

中天储能

12

南瑞继保

13

融和元储

14

特变电工

15

天合储能

16

永泰数能

17

智光储能

18

金风零碳

19

新源智储

20

安诚能科

技术创新榜单

技术创新领先榜单聚焦企业创新能力，从企业资金实力、研发实力、研发投入、创新产品等多维度进行考量，综合反映各环节企业的创新实力。



中国储能系统技术创新企业

- | | | |
|-----------|---------|---------|
| 01 奇点能源 | 07 科华数能 | 14 电工时代 |
| 02 精控能源 | 08 中天储能 | 15 电气国轩 |
| 03 新能安 | 09 晶科能源 | 16 新源智储 |
| 04 易事特 | 10 智光储能 | 17 天合储能 |
| 05 东方日升储能 | 11 远景储能 | 18 乐创能源 |
| 06 昆宇电源 | 12 阿特斯 | 19 采日能源 |
| | 13 融和元储 | 20 金风零碳 |



中国储能电池技术创新企业

- | | | |
|----------|----------|---------|
| 01 宁德时代 | 07 国轩高科 | 14 南都电源 |
| 02 新能安 | 08 海辰储能 | 15 欣旺达 |
| 03 亿纬锂能 | 09 远景动力 | 16 孚能科技 |
| 04 比亚迪储能 | 10 蜂巢能源 | 17 天弋能源 |
| 05 瑞浦兰钧 | 11 鹏辉能源 | 18 力神电池 |
| 06 中创新航 | 12 楚能新能源 | 19 珠海冠宇 |
| | 13 赣锋锂电 | 20 德赛电池 |

优秀企业汇编

厦门新能安科技有限公司

01 企业简介

厦门新能安科技有限公司是全球知名的新能源创新科技公司，致力于为全球用户提供极致体验的绿色能源解决方案,助力能源转型，赋能美好生活。

新能安总部位于福建厦门，投资超200亿,建设用地超1670亩，拥有电芯-电池包-系统集成全链条的产品研发与制造体系,具备CNAS/ISO17025、IATF16949等认证资质。新能安通过深度定制的制造平台、实时智能数据分析、全自动化作业等智能制造布局,满足客户多元化、多场景需求。

新能安在储能系统、微型车、电动工具、吸尘器、无人机等领域与行业头部企业展开全面战略合作,为全球30个国家与地区，超5000万用户提供“极致安全、极致可靠、极致性能、极致体验”的新能源产品与服务

02 研发投入

新能安不断加大在锂电领域的研究投资，以创新推动升级与产业发展

10% 研发投入率

48% 研发人才硕博占比

1000+ 专利申请

UL 直接参与国际标准制定

03 业务领域



储能系统
解决方案



智能产品驱动
电池解决方案



微型车
解决方案

04 创新产品





西安奇点能源股份有限公司

01 企业简介

西安奇点能源股份有限公司成立于2018年，由行业知名的电力电子技术专家和一批十多年开发经验的硕博士资深工程师联合创立，专注于先进储能系统的核心技术与产品开发，积极推动大规模清洁能源接入，为全球碳中和目标的实现贡献优质的解决方案。

奇点能源以“让稳定的清洁电力惠及每一个人”为使命，以“以电力电子和物联网技术创新推动储能的规模化应用，让能源的利用更清洁、更友好”为发展战略，通过电力高效存储及变换技术，物联网和大数据技术研究，推动全球能源结构变革，提升清洁能源的占比，也为电力紧缺地区带来持续的光明和动力，让稳定、友好的清洁电力改善人类的生存和生活环境。

02 创新产品

奇点能源采用“All in One”的设计理念，创新性地将长寿命电芯，高效双向均衡BMS，高性能PCS，主动安全系统，智能配电系统以及热管理系统融于单个机柜，形成一体化的智慧能量块产品 eBlock。使每个能量块都具备能量存储和交直流功率变换的能力，系统控制更加安全、储放深度和转换效率大幅提升，同时交流侧并联还可以大幅优化后期运维补电成本，真正实现客户电站的安全无忧、经济高效、电网友好、智能运维。

奇点能源eBlock-418、eBlock-261能量块具备能量存储和交直流功率变换的能力，并可安全、稳定、可靠长期运行，通过交流侧并联，实现储能电站的容量弹性部署。

奇点储能系统解决方案基于“物-联-网”的设计理念，对能量块eBlock进行高度集成，通过能量链eLink进行能量和信息的互联，在云端通过能量云eMind进行能量分析与管理。可实现从百kWh小型储能单元到GWh大型储能电站的积木式高效安全设计，解决了传统集中式储能方案存在的系统安全性低、并联容损率高、系统寿命短等行业共性难题。



资料来源：企业官网，维科网产业研究中心



易事特集团股份有限公司

01

企业简介

易事特集团（股票代码：300376）始创于1989年，2014年成功在深交所上市，曾是世界500强施耐德子公司，现为广东省属国资混改示范企业，是国家火炬计划重点高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家知识产权示范企业、国家级制造业单项冠军企业、国家级绿色工厂、中国产学研合作创新示范企业及UPS电源、充电桩、钠电龙头企业等，连续多年荣登全球新能源企业500强、全球光伏品牌100强、储能产业链100强、中国电化学储能上市企业营收TOP30、中国工商业储能影响力产品TOP10、中国新型储能百大品牌、在全球拥有268个营销及服务中心，出口欧、美、亚、非等100多个国家和地区。

易事特集团在储能领域拥有深厚的技术积累和实力，构建了4S（PCS/BMS/EMS/PMS）全栈自研及垂直一体化制造能力，推出了包括组串式、集中式、风冷、液冷、浸没式等多种产品类型，覆盖电网侧、发电侧、用户侧等多元产品集群，产品及系统已广泛应用于新能源配储、独立储能、台区储能及工商业储能等场景，装机规模近6.5GWh，广受南方电网、国家电投、中国华电、中核集团、三峡集团及各行各业客户认可与好评。

易事特储能部分产品



02

创新产品

易事特EAST-Meto Pro 100kW/233kWh液冷储能一体机采用“ONE BRAND STATION”设计理念，创新性采用液冷冷板式制冷方式，集配电、检测、监控和消防等系统于一体的模块化液冷储能系统，提升电池系统的安全性和可靠性。

A.液冷储能管理系统高可靠均温散热技术

构建大容量储能电池液体循环冷却系统，筛选合适的冷却液，设计优化液冷冷却器流道结构及运行参数，利用仿真模拟进行多目标优化方案设计，筛选出最优方案，最终实现精准高效均匀控温，保证储能电池冷却系统可靠、高效、节能。

B.高集成储能电池系统模块化设计

高功率密度DC/DC接口电路及其独立散热技术，实现电池系统并联均流控制；通过新一代电力电子化储能功率接口实现储能电池电力转化系统（PCS）和电池管理系统（BMS）的联动，集配电、液冷、检测、监控和消防等系统于一体的模块化液冷储能系统，提升电池系统的安全性和可靠性。

C.解决行业可靠性痛点

传统的消防系统在应对热失控时效率低，无法迅速消除热量，导致系统可靠性下降。液冷储能系统能够迅速将局部热量带走，控制风险在局部范围内，提高了系统的可靠性。

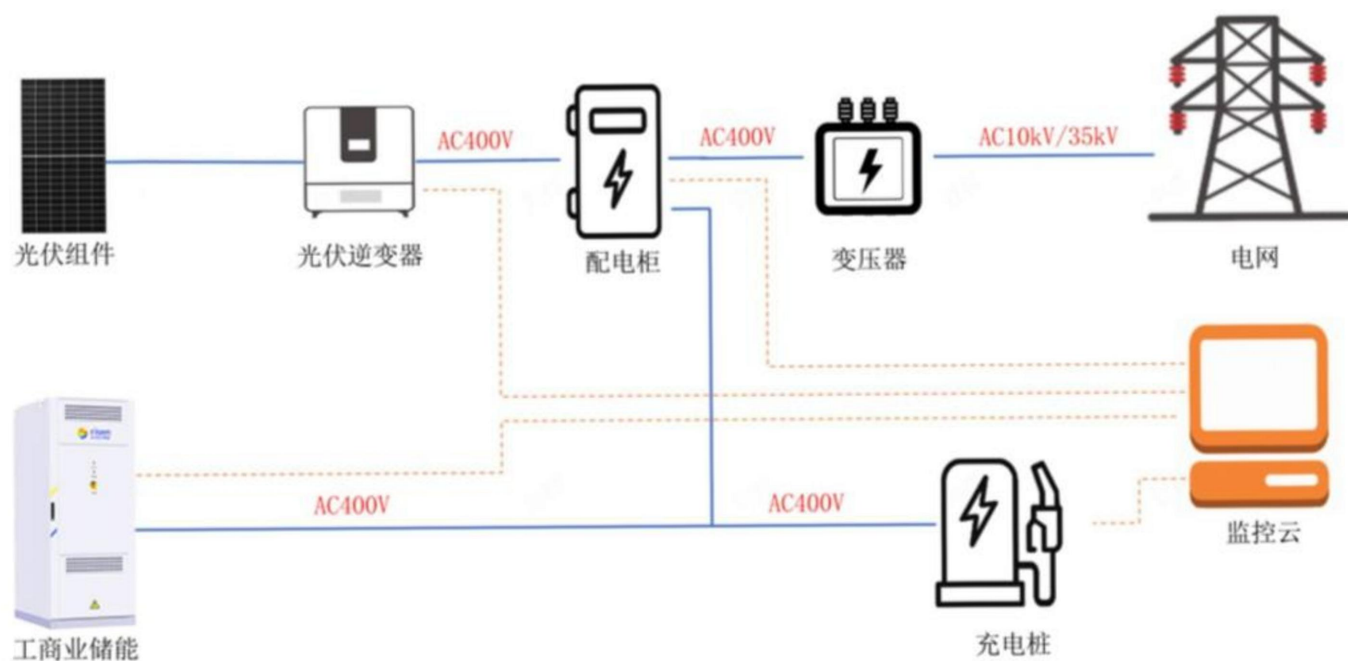
D.解决行业电池寿命痛点

液冷储能系统通过有效控制电池的工作温度，延长了电池的使用寿命，降低了维护成本，解决了储能系统寿命痛点。

东方日升新能源股份有限公司

01 企业简介

东方日升（股票代码：300118）作为全球领先的新能源企业，凭借太阳能电池、太阳能组件、光伏电站、储能系统集成等引领全球能源革新，为全球提供新能源绿色解决方案及一体化服务，不断通过产品帮助客户实现“低碳”或“零碳”目标，助推全社会步入碳中和时代！东方日升储能深耕锂电池领域19年，集研发、生产、销售、服务于一体，产品涵盖储能变流器、电池管理系统、能量管理系统、电池系统以及工商业和大型储能解决方案。



02 创新产品

东方日升光储充解决方案集光伏、储能和充电设备于一体，让管理更加简便，收益更持久。解决方案通过智能化管理，最大化每度电的价值，同时减少人工成本。助力实现更低排碳量，推动绿色未来。

光伏系统采用领先的异质结组件技术，功率高达730Wp+，转换效率达到23.5%以上，双面技术比PERC高出15%，比TOPCon高5%，大幅提升发电量。系统具备优异的温度表现，温度系数仅为-0.24%/°C，30年功率保持率超过90%，确保长期稳定高效运行。储能系统采用215液冷储能柜，通过3S+高压箱、配电、空调、PACK+汇流一体化设计，单舱占地仅1.3m²，节省约25%占地面积；同时，创新的分区安全隔离技术和PACK级消防防护，结合烟温双重监测和快速抑制系统，将安全风险降至最低。

浙江利星能实业发展有限公司

01 企业简介

利星能隶属于耀宁科技集团，以领先的数智平台和储能系统研发技术为核心，致力于清洁能源的可持续发展。将大数据、AI、IOT等数智科技与储能智造技术、新能源产业链深度融合，以“储能+”为定位，打造“比特流驱动瓦特流”的数智能源解决方案，探索实践能源服务创新模式，推动能源数智未来的全域生态构建。

02 创新产品

利星能MV&HV系列中高压侧集装箱式储能产品为中高压侧储能解决方案配套产品，应用在具备相对充裕空间的大规模储能场景。主要应用模式包括调峰调频、电能质量治理、新能源消纳、削峰填谷等，可广泛应用于发电侧，电网侧，工业园区，商业楼宇，光储充智能超充站，数据中心，台区扩容等多种场景，具备多重优势：

BMS&EMS双控融合

BMS+EMS双重智能控制，灵活策略应对，提高放电量；

降本增效

高度集成，能量密度提升30%，系统损耗下降20%；

长寿命管理

全生命周期管理机制，包括全新液冷技术、智能化电池健康管理等；

高效热管理

高效热管理，严控系统温度 $<35^{\circ}\text{C}$ ，簇级温差 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ，系统级温差 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 。



昆宇电源股份有限公司

01 企业简介

昆宇电源股份有限公司是一家专注于新能源储能领域的国家高新技术企业。技术团队深耕储能电池领域30余年，具备从材料、电芯、电池管理系统、能量管理系统、系统集成等研发、制造、销售、服务能力，已为全球60多个国家和地区提供电力储能、通信储能、户用储能、数字能源、消费类电池等领域多元化的产品及系统化解决方案。

02 创新产品

昆宇电源5MW/10MWh液冷电池储能系统由2个2.5MW/5.016MWh储能子系统组成。每个2.5MW/5.016MWh储能子系统由1台2.5MW/2.5MVA的储能变流升压一体机和1台2.5MW/5MWh的电池舱组成，具备多重优势：

组串式架构

采用模块化设计，将储能系统划分为多个独立单元，便于灵活扩展和维护，每个单元可独立运行，提升系统可靠性和容错能力。



优化液冷技术

● 均匀调节电池组温度，延长电池寿命。采用节能设计，减少能耗，提升整体效率。

智能管理系统

● 实时监测电池状态，及时预警潜在问题，智能调节充放电，优化能量利用。

先进电池技术

● 采用高能量密度电池，优化电池材料和结构，提升储能容量，延长使用寿命。

多重保护

● 配备电、热、阻、机械多重保护机制，采用先进的电芯及系统集成技术，并不断优化散热及隔离技术，有效防止热失控。

系统集成优化

● 采用高效转换技术，减少能量损失。内部结构紧凑设计，节省空间，便于安装和维护。

智能分析

● 利用数据分析优化系统运行，通过精准算法提升系统管理和预测能力。

2025全数会智能工业展 光伏储能工业应用大会暨展览会

7.30 周三 2025 8.01 周五
深圳福田会展中心（1号馆）



展区规划



光伏储能工业
应用场景展区



先进激光及
工业光电展区



工业芯片及
传感仪表展区



机器人及
智能工厂展区



工业互联网、
工业软件与工业云展区

展览范围

光伏产业链

太阳能光伏生产设备、光伏原材料、光伏电池与组件、光伏相关零部件、光伏应用产品、光伏工程及系统、系统工程施工设备与安全防护

储能产业链

储能电池及材料、储能变流器（PCS）及相关产品、储能系统集成及安装、储能系统制造设备、储能应用案例展示

光伏储能系统解决方案

工商业光储系统、家庭光储系统、微电网系统、电动汽车充电站、工业领域应用

同期活动

- OFweek 2025（第十六届）太阳能光伏产业大会
- 维科杯·OFweek 2025（第十一届）太阳能光伏行业年度评选颁奖典礼
- OFweek 2025工商业储能大会
- OFweek 2025光伏储能工业应用场景专场研讨会
- OFweek 2025储能产业抢占制高点蓝皮书（内含权威榜单发布）

参展及会议赞助

焦女士:19168597392 (同微)

市场合作及媒体合作

易女士:19925264537 (同微)



免责声明

本报告由高维产业咨询出品，报告版权归维科网所有。

本报告是维科网旗下高维咨询的研究与统计成果，报告为有偿提供给购买报告的客户使用。未获得维科网书面授权，任何网站或媒体不得转载或引用，否则维科网有权依法追究其法律责任。如需订阅研究报告，请直接联系本网站，以便获得全程优质完善服务。高维咨询—中国领先的高科技行业咨询服务提供商，是OFweek维科网旗下负责行业研究业务的全资子公司，重点专注于新能源（光伏、储能、锂电、新能源汽车、氢能）、锂电（锂电、新能源汽车）、光电（显示、电子、工业网关控制器、光通讯）、智能制造（机器人、机器视觉、工业4.0、3D打印、工业网关控制器）、人工智能及物联网（AI、交互平台、数据传输通信、终端应用）五大板块，提供包括行业订制报告、产业咨询、产业发展白皮书、蓝皮书、产业园区规划、商业计划书、可行性报告、IPO咨询、投融资咨询等服务。

总冠名单位

厦门新能安科技有限公司

参编单位

易事特集团股份有限公司

昆宇电源股份有限公司

浙江利星能实业发展有限公司

西安奇点能源股份有限公司

东方日升新能源股份有限公司

(排名不分先后)

下一个黑马会是谁？
今年7月蓝皮书揭晓！

维科网产业研究中心是专注高科技行业咨询服务提供商，以中国高科技领袖交流及合作互助平台-高科会为依托，以近千名全球学术专家及企业精英级会员为智囊，结合OFweek中国高科技行业综合门户庞大的高科技企业及个人用户数据资源，由具备丰富行业背景的专业分析师、咨询顾问团队，为客户提供符合自身需求的行业咨询服务。

联系我们

维科网·储能 商务对接：

电话：191 6859 7392

邮箱：jiaojiajia@ofweek.com

维科网产业研究中心

电话：180 2871 0492

邮箱：liweiwei@ofweek.com



维科网·储能



维科网产业研究中心