

中国储能技术与产业最新进展与展望

Progress and Prospect on Energy Storage in China

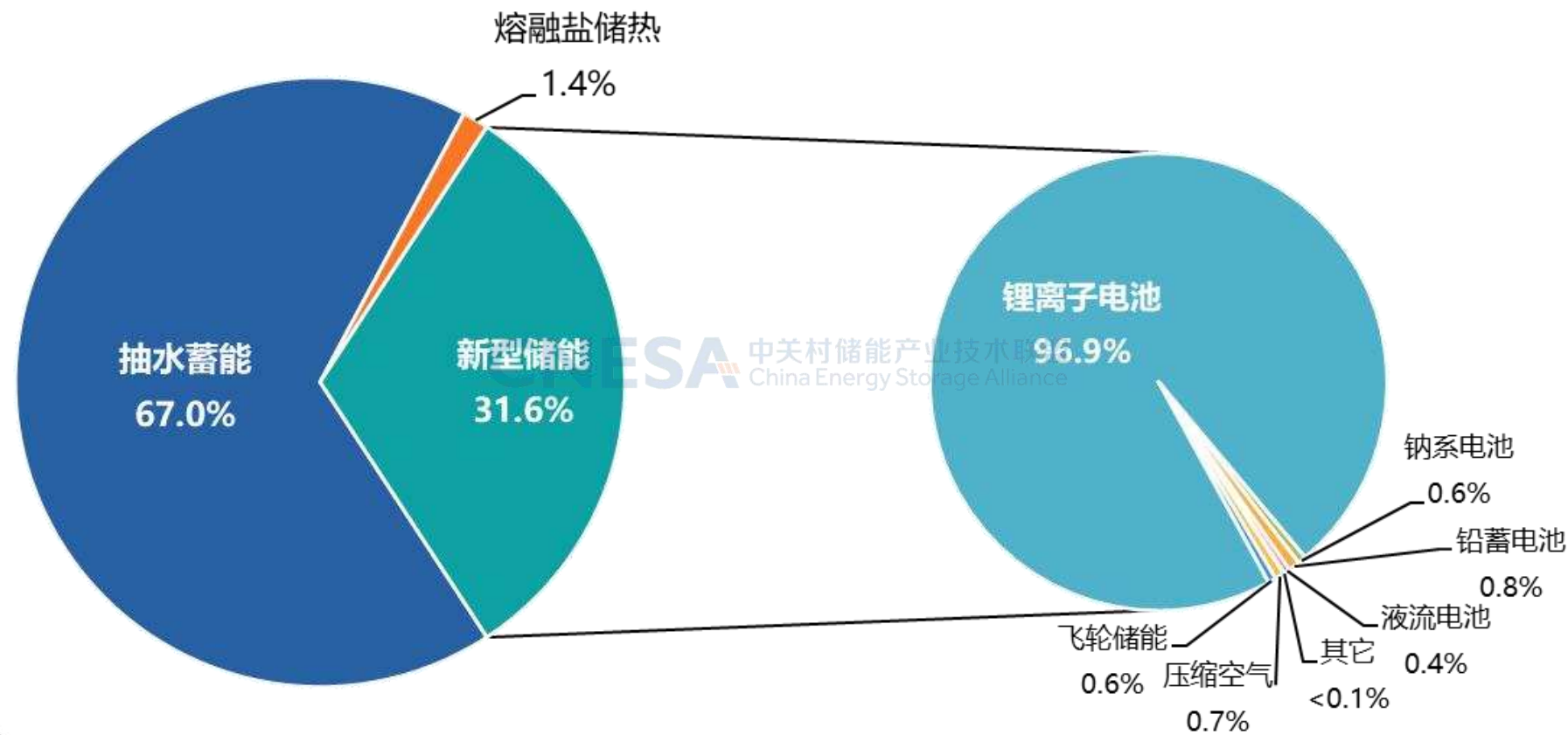
中关村储能产业技术联盟
中国能源研究会储能专委会
2024. 04

目录

1. 全球储能产业最新进展
2. 中国储能产业最新进展
3. 储能产业发展趋势

全球：已投运电力储能累计**289.2GW**，年增长率21.9%；新增投运电力储能52GW，同比+69.5%；抽水蓄能装机占比**首次低于70%**，与2022年同期相比下降12.3%

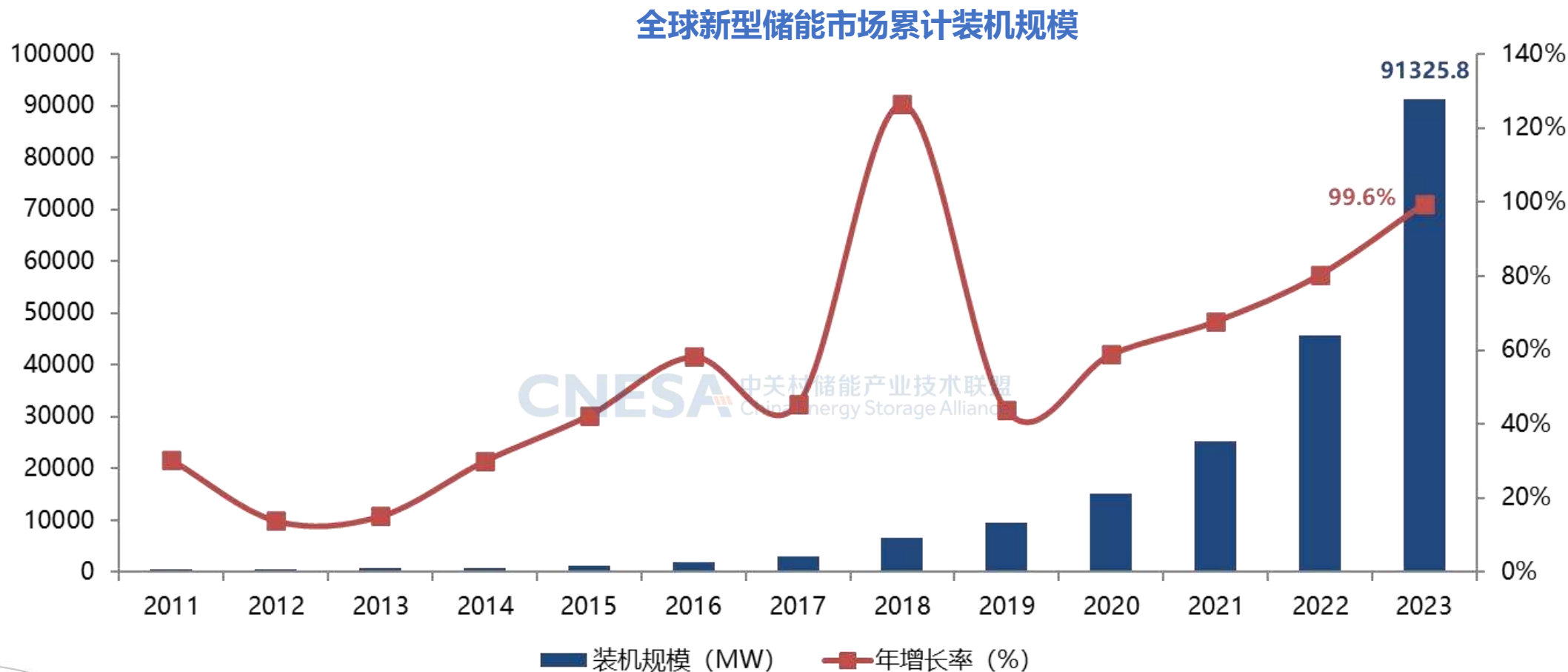
全球电力储能项目累计装机分布（MW%）



数据来源：CNESA

*** 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

全球： 新型储能*市场累计装机规模**91.3GW**， 年增长率**99.6%**； 新增投运规模**45.6GW**， 与2022年同期累计规模几乎持平



数据来源：CNESA

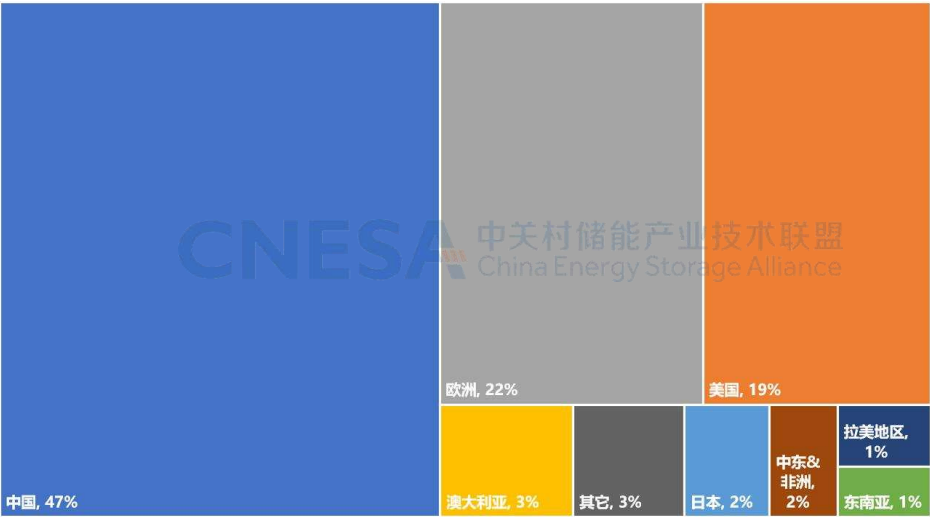
*CNESA全球储能数据库中，新型储能包括抽蓄以外的电储能技术

*** 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

2023年，新增新型储能市场中，**中、美、欧**继续主导，合计占全球市场的**88%**；电源侧、电网侧和用户侧分别占**28%**，**48%**和**24%**

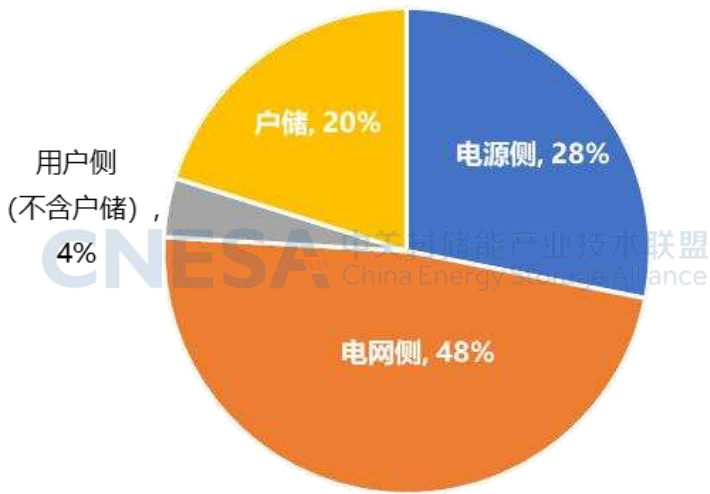
- 美国**：新增规模突破8GW；表前占比超91%；在《基础设施投资和就业法案》、《通胀削减法案》等法案的巨额补贴推动下，美国正加速构建本地锂电产业链，但锂电产业本土化在人员、技术、环保等方面仍面临巨大挑战
- 欧洲**：新增规模突破10GW，德、意、英新增装机合计占比达 76%；户储占比 67%。德国继续引领欧洲及全球户储市场发展；意大利继 Superbonus 激励政策推行后，一跃升至欧洲第二大户储市场；英国新增大储装机规模创历年新高，达到1.5GW，拟建、在建项目储备丰富

全球新增新型储能项目地区分布（MW%）



数据来源：CNESA

全球新增新型储能项目应用分布（MW%）



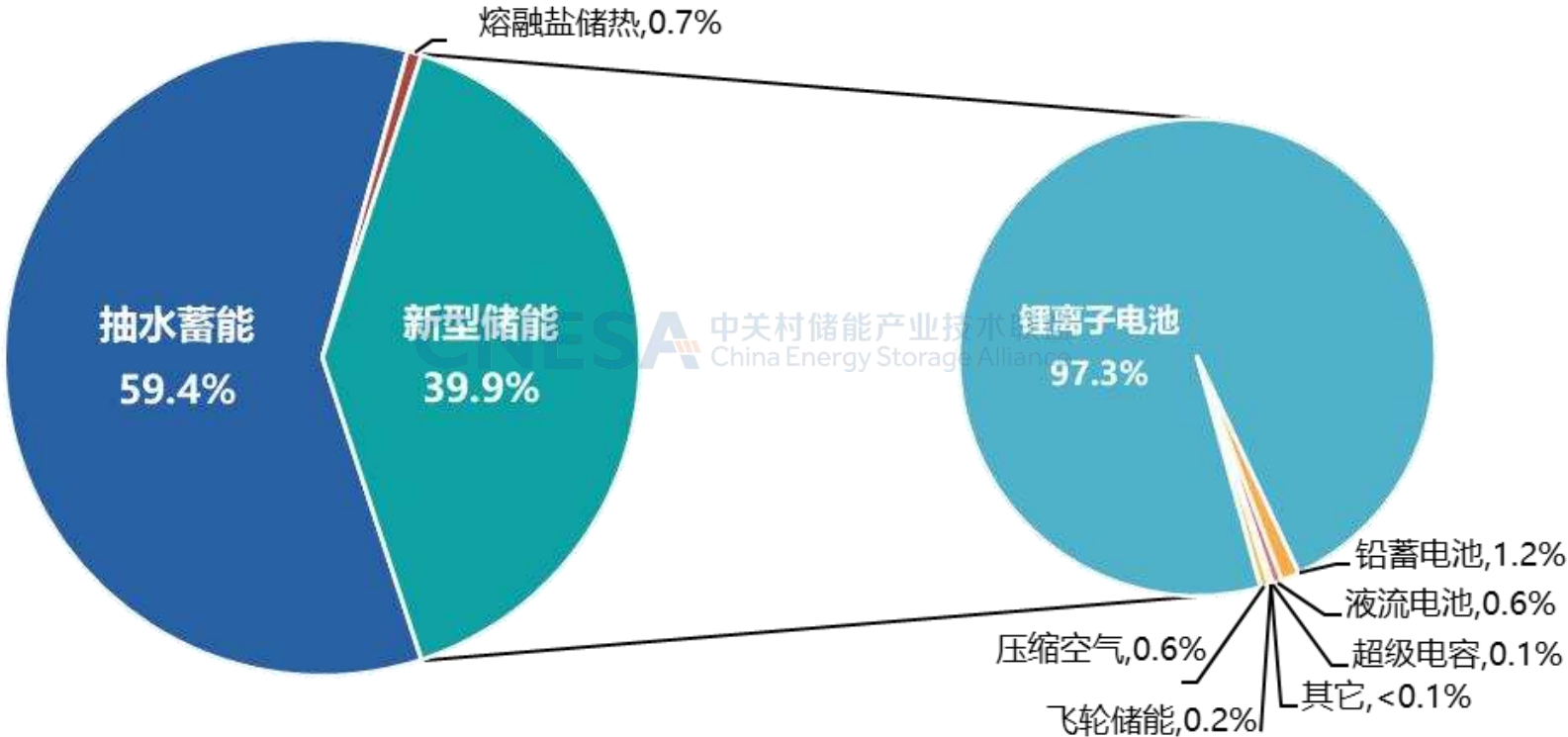
数据来源：CNESA

目录

1. 全球储能产业最新进展
2. 中国储能产业最新进展
3. 储能产业发展趋势

中国： 已投运电力储能累计86.5GW，同比增长45%；抽水蓄能累计装机 51.3GW，同比增长11%，占比**首次低于60%**；新型储能占比同比增长18.2个百分点

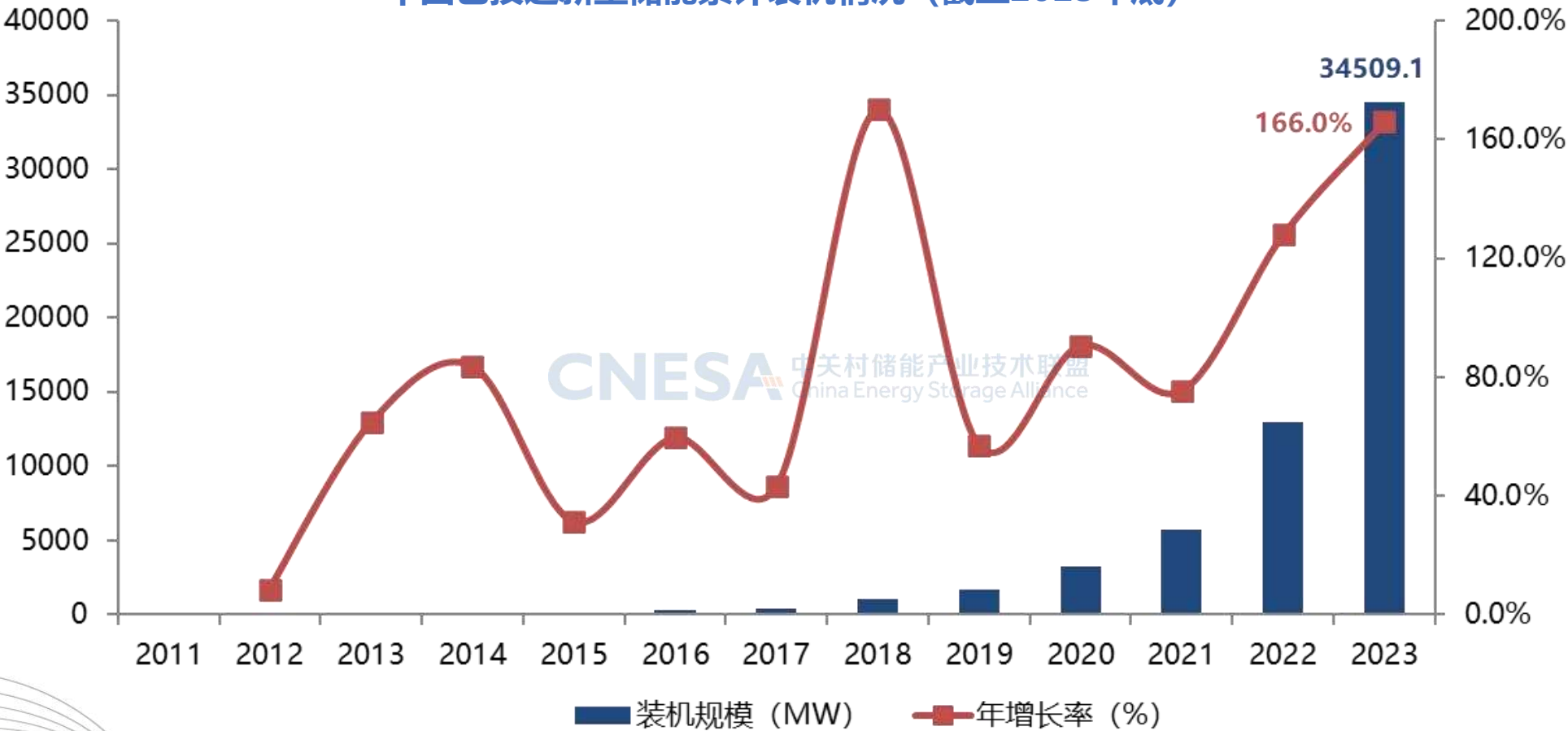
全球电力储能项目累计装机分布（MW%）



数据来源：CNESA

截至2023年底，中国**累计**已投运新型储能装机规模 34.5 GW，年增长率166%，占全球市场38%
2023年，中国**新增**新型储能投运装机规模 21.5GW，**三倍于2022年同期水平**，占全球市场47%

中国已投运新型储能累计装机情况（截至2023年底）



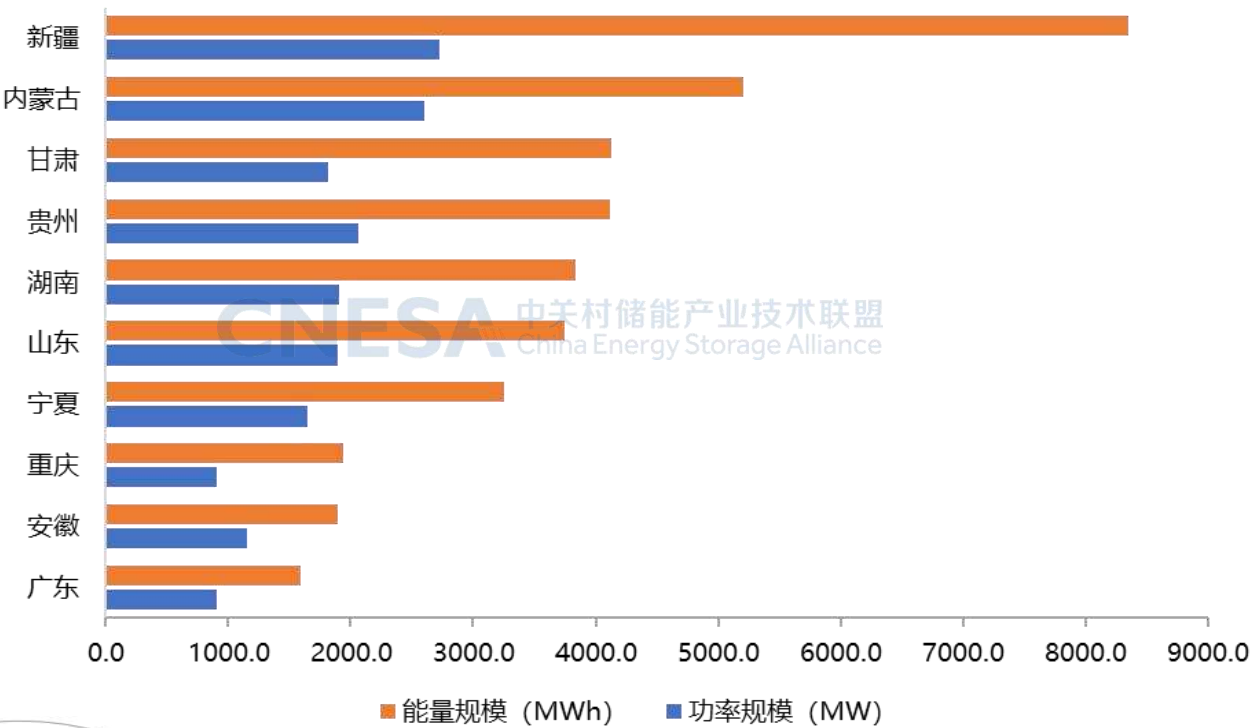
数据来源：CNESA

*** 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

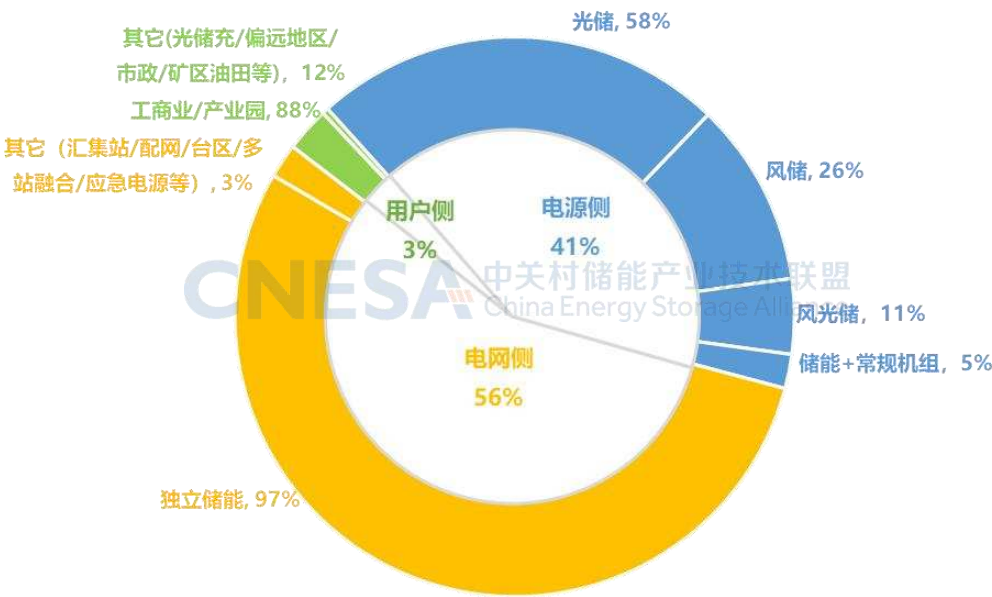
区域：19省 投运装机 超百兆瓦；14省 投运装机 超吉瓦时；新能源占比较高的西北地区整体引领全国；新疆 新增并网装机规模全国第一

应用：新能源配储、独立储能项目快速推进，“表前”应用规模继续大幅增长，占比合计97%，同比提升5个百分点

2023年中国新增新型储能应用投运装机分布，MW%



2023年中国新增新型储能应用投运装机分布，MW%



数据来源：CNESA

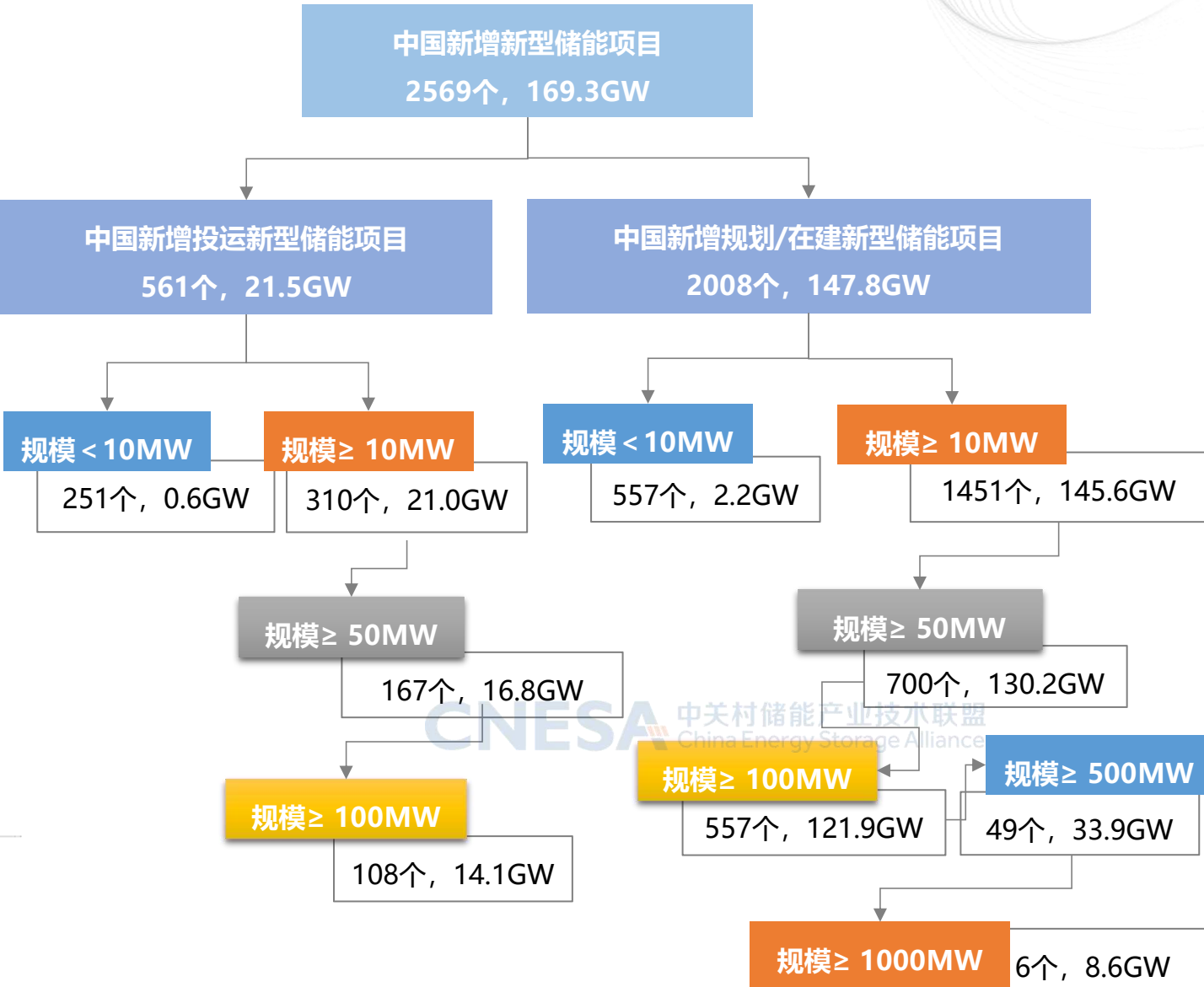
※※※ 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

中国新型储能市场继续高速发展，项目数量较2022年增长46%，新增规模较去年增长65%

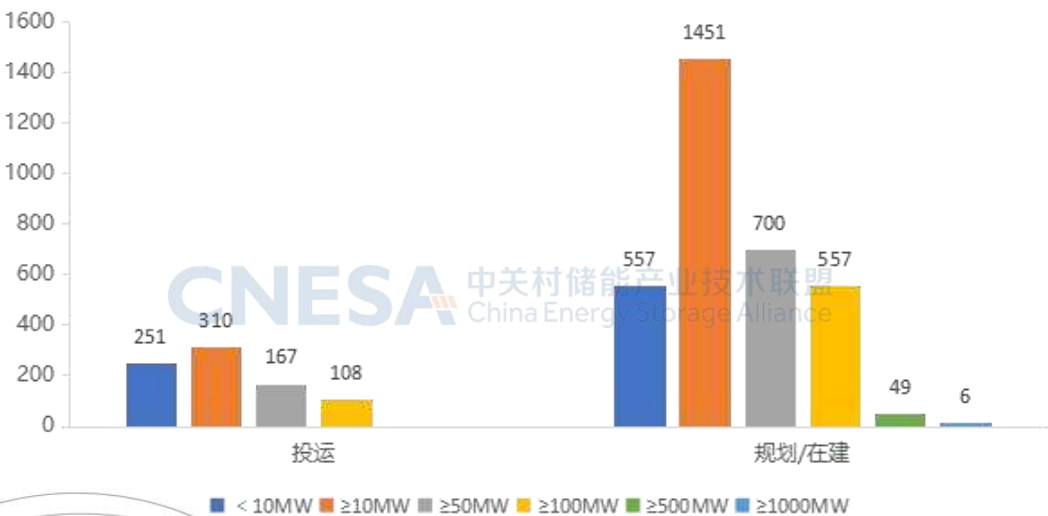
百兆瓦级项目数量增速明显，100余个投运，同比+370%

非锂储能技术应用逐渐突破：首个飞轮火储调频项目、首个超容+锂电混储调频项目、用户侧单体最大铅碳电池项目相继投运；300MW压缩空气完成倒送电，多种长时储能技术路线被纳入省级示范项目清单

中国新型储能市场项目规模等级分布情况（不含备案项目）



各功率等级项目数量分布情况（2023年1-12月份）



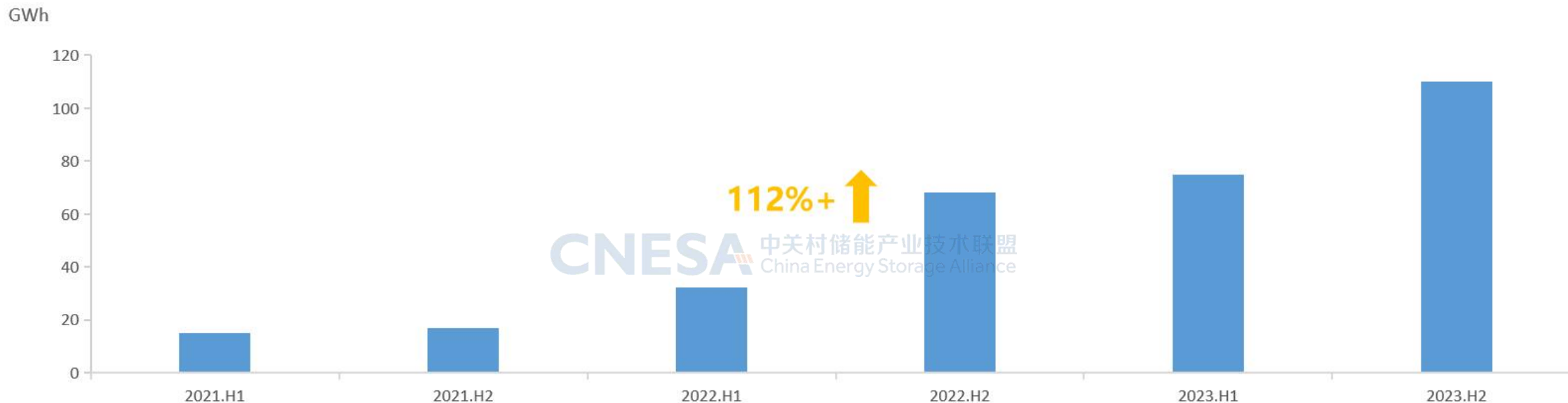
数据来源：CNESA

※※※ 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

2022年下半年，**欧洲户储放量**等多重因素，推动出货增加

根据工业和信息化部公开数据，2023年，中国企业在全球市场中储能型锂电池**产量超过185GWh**；受供需关系影响，行业平均产能利用率50%左右，下半年出货放缓

中国企业在全球市场的储能电池产量（GWh）



数据来源：工业和信息化部，CNESA

数据来源：CNESA全球储能数据库
(www.esresearch.com.cn)

统计方法：CNESA定期通过多渠道对全球储能市场的数据信息进行收集和整理，并结合多重维度的数据校核，分别对中国储能技术提供商、PCS提供商、储能系统集成商2023年度储能产品在国内和全球范围内的出货情况进行统计分析。

2023年度全球市场储能电池出货量排行榜

2023年度全球市场基站/数据中心电池出货量排行榜

2023年度国内市场储能PCS出货量排行榜

2023年度海外市场储能PCS出货量排行榜

2023年度国内市场储能系统出货量排行榜

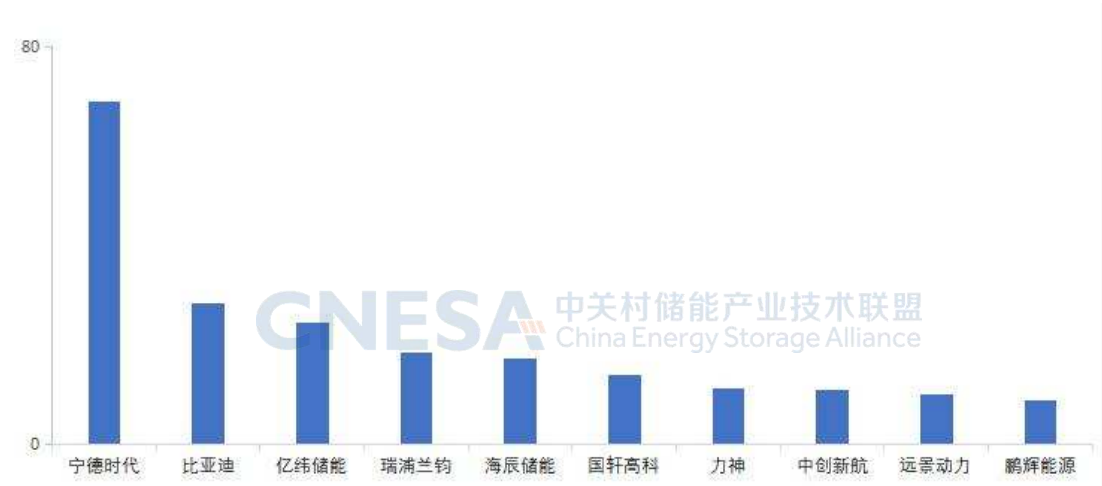
2023年度全球市场储能系统出货量排行榜

2023年度国内用户侧市场储能系统出货量排行榜

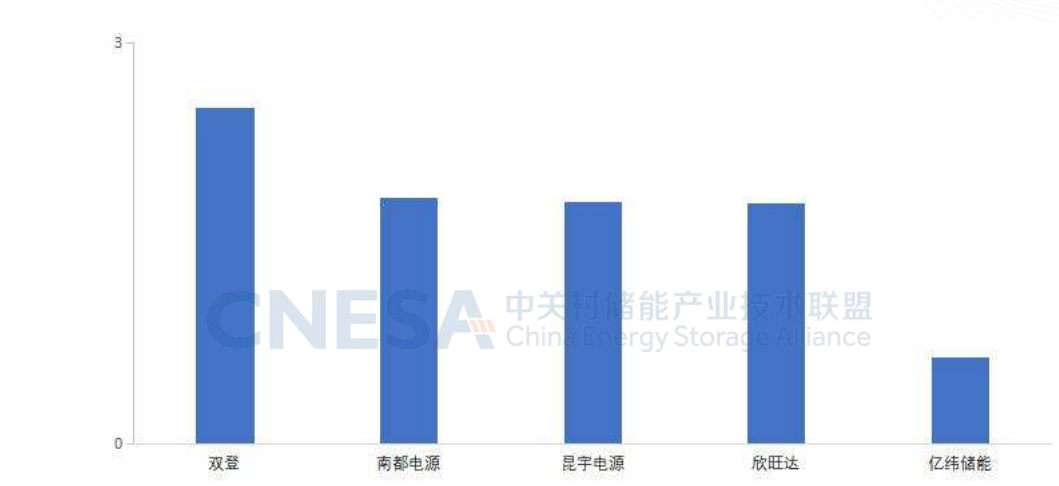
2023年度全球市场储能系统（直流侧）出货量排行榜

注：1. 储能系统，具体指由储能电池直流系统、变流升压系统、EMS等相关附属设备组成的交流侧系统。
2. 储能系统（直流侧），具体指由电池簇、BMS、电力电缆、通信线缆、消防等相关配套设备组成的系统。

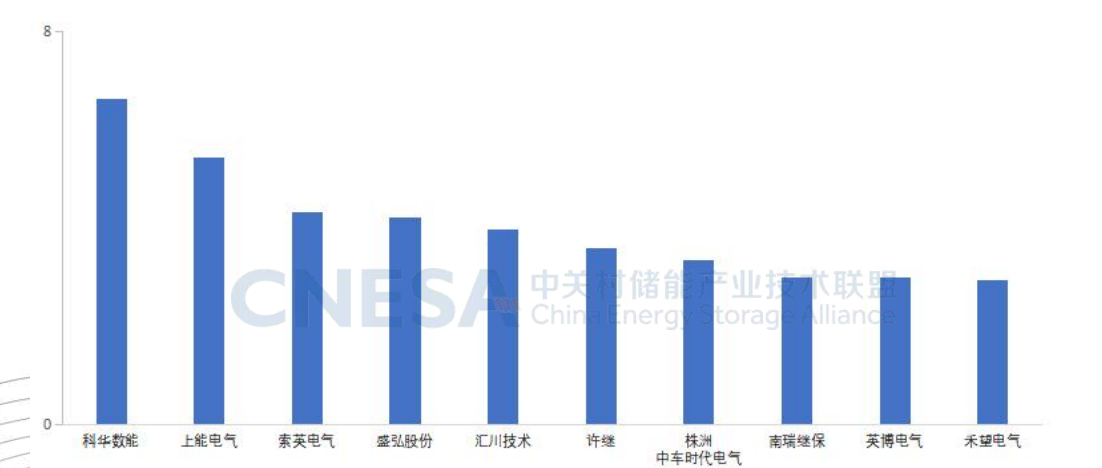
全球市场储能电池出货量排行榜，单位：GWh



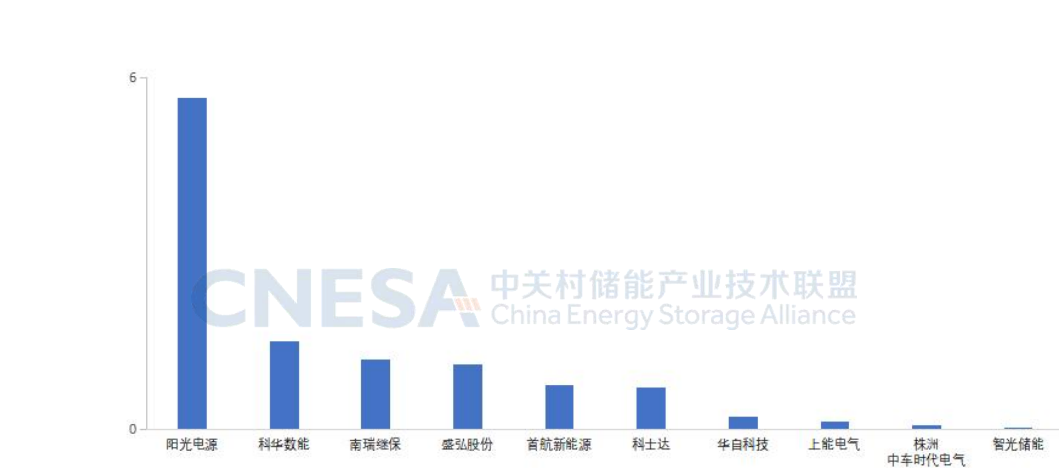
全球市场基站/数据中心电池出货量排行榜，单位：GWh



国内市场储能PCS出货量排行榜，单位：GW



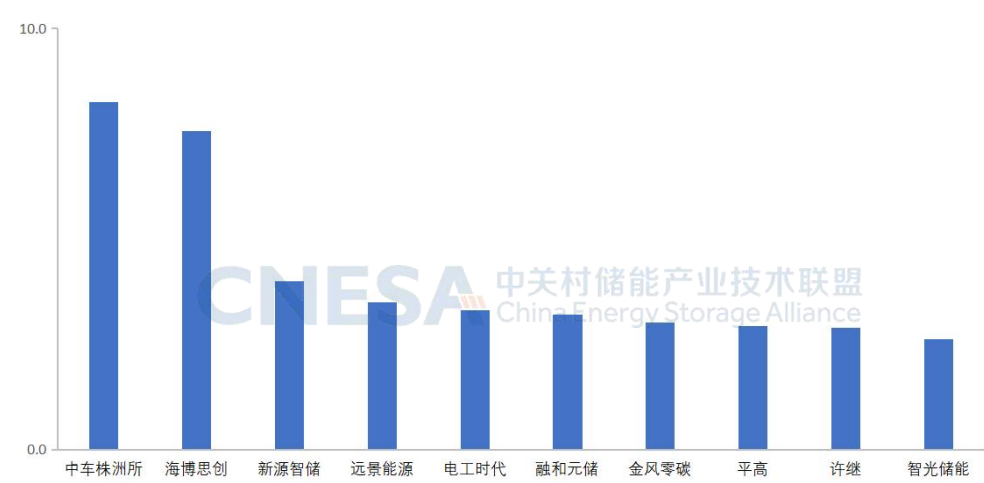
海外市场储能PCS出货量排行榜，单位：GW



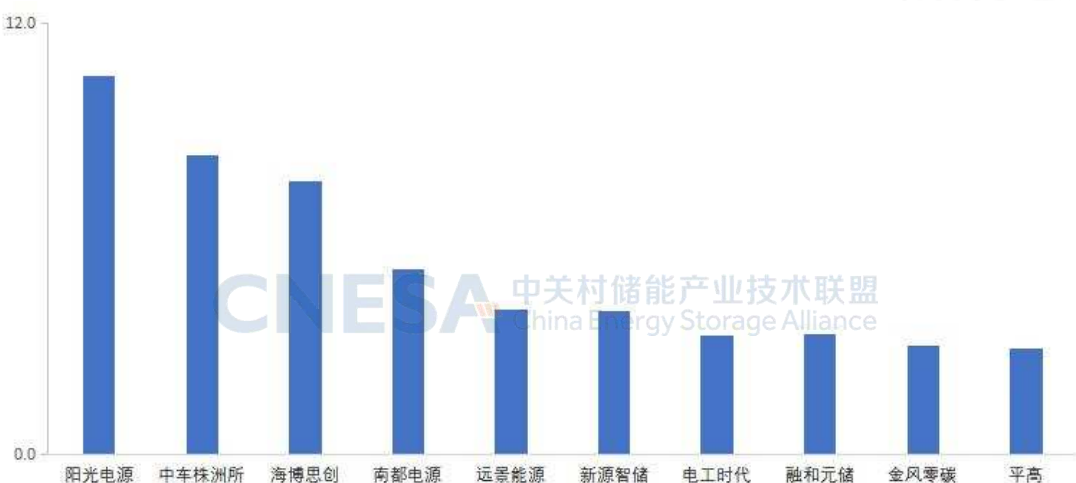
注：阳光电源不参与此排名

※※※ 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

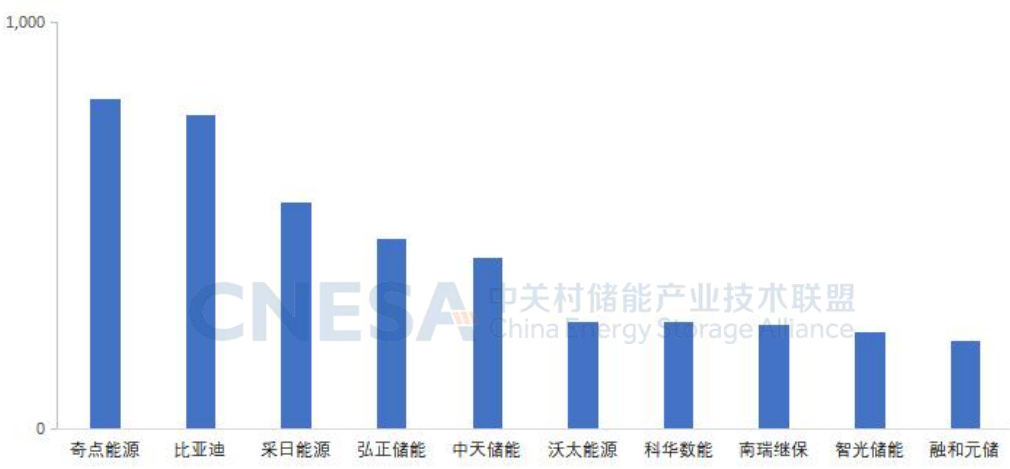
国内市场储能系统出货量排行榜，单位：GWh



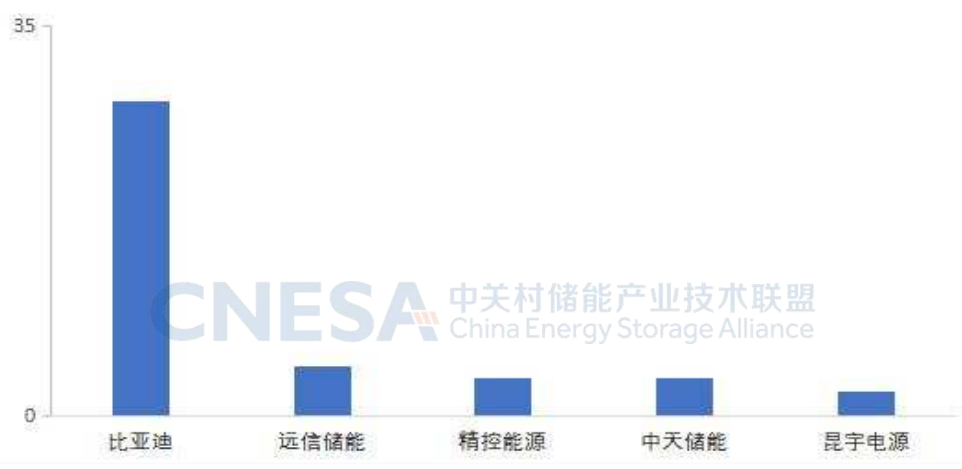
全球市场储能系统出货量排行榜，单位：GWh



国内用户侧市场储能系统出货量排行榜，单位：MWh

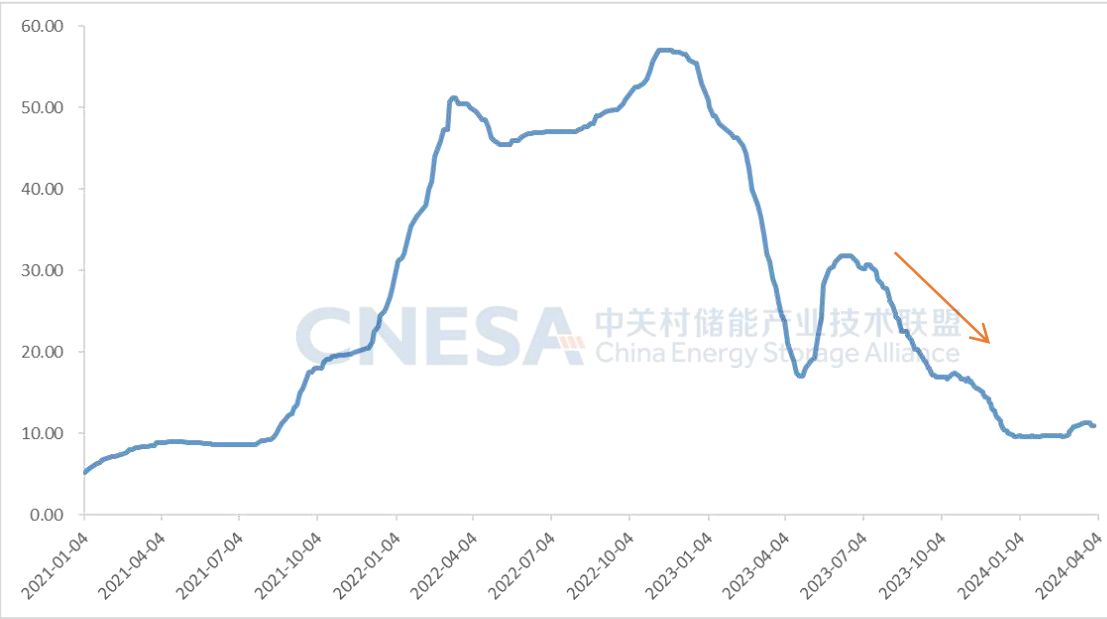


全球市场储能系统（直流侧）出货量排行榜，单位：GWh



2023年电池级碳酸锂价格持续下降，年终均价已跌破10万元/吨，与最高 60万元/吨时相比，降幅超过80%
原材料价格下降，和其他因素叠加，2023年终储能电芯价格随之波动

电池级碳酸锂价格变化趋势
(2021年1月-2024年3月)



储能系统中标单价及储能项目EPC中标单价分布
(2018年7月-2024年3月)



中国新型储能招标市场情况（2023年新增）

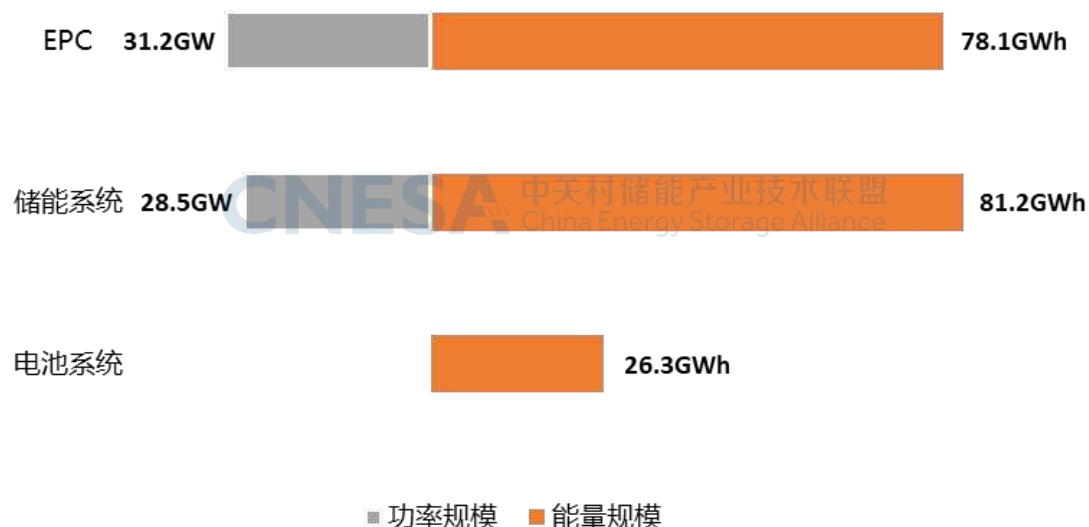
2023年以来，电池系统、储能系统和EPC的**招标量均远超去年同期水平**（以能量规模计算），分别同比+168%、+306%、+81%

集采/框采（含储能电芯、电池pack、直流侧系统和储能系统）成趋势，规模近70GWh

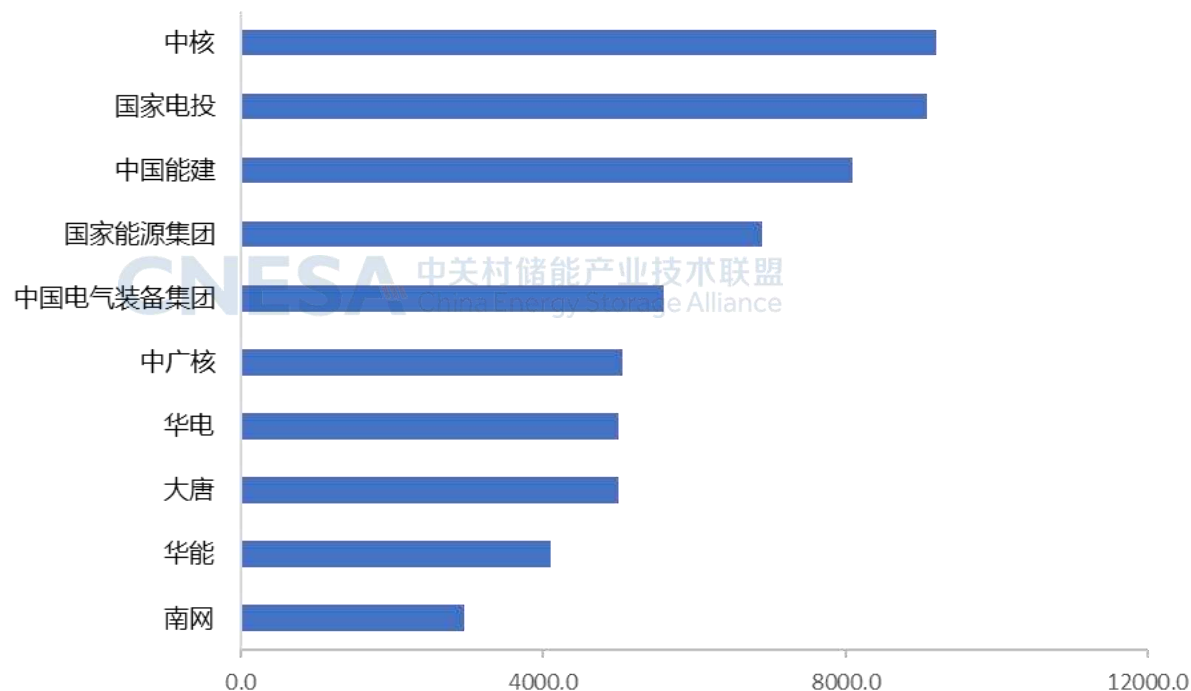
采购主体集中度高，Top10采购单位规模合计占比达90%，以“五大六小、两网、两建”为主

竞标主体来看，储能系统标的中，**海博思创、中车株洲所、比亚迪、宁德时代、电工时代、阳光电源和远景能源**入围半数以上标的

2023年EPC、储能系统和电池系统招标规模的分布情况



2023年集采/框采规模前十采购单位分布，（2023年，单位：MWh）



注：电池系统包括储能电芯、电池pack、直流侧系统等

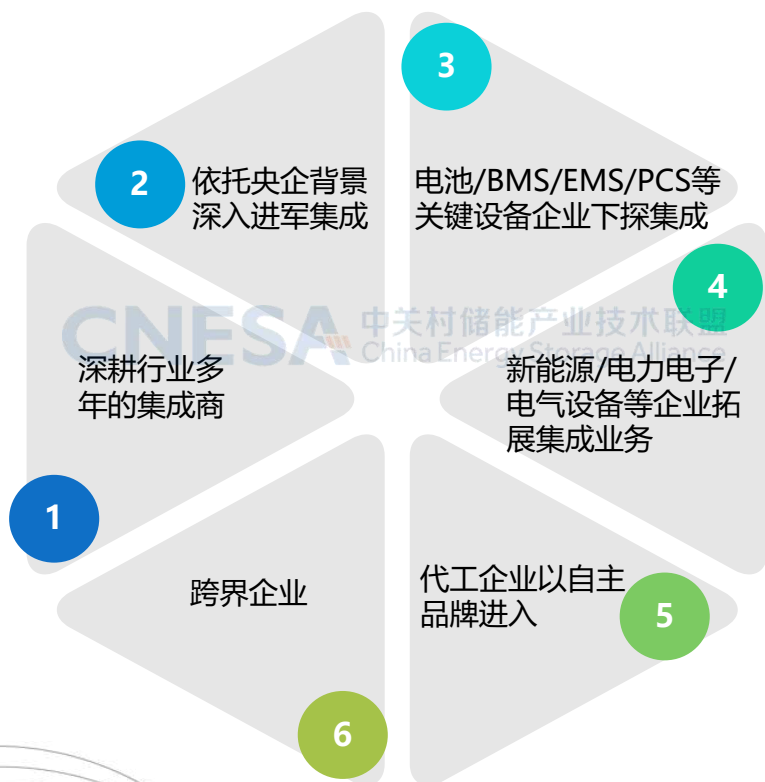
数据来源：CNESA

中国新型储能中标市场情况（2023年新增）

储能系统 **中标规模**22.7GW/65.7GWh，同比+257%/+383%

中标主体方面，**200多家企业**摘得标的，企业类型多样

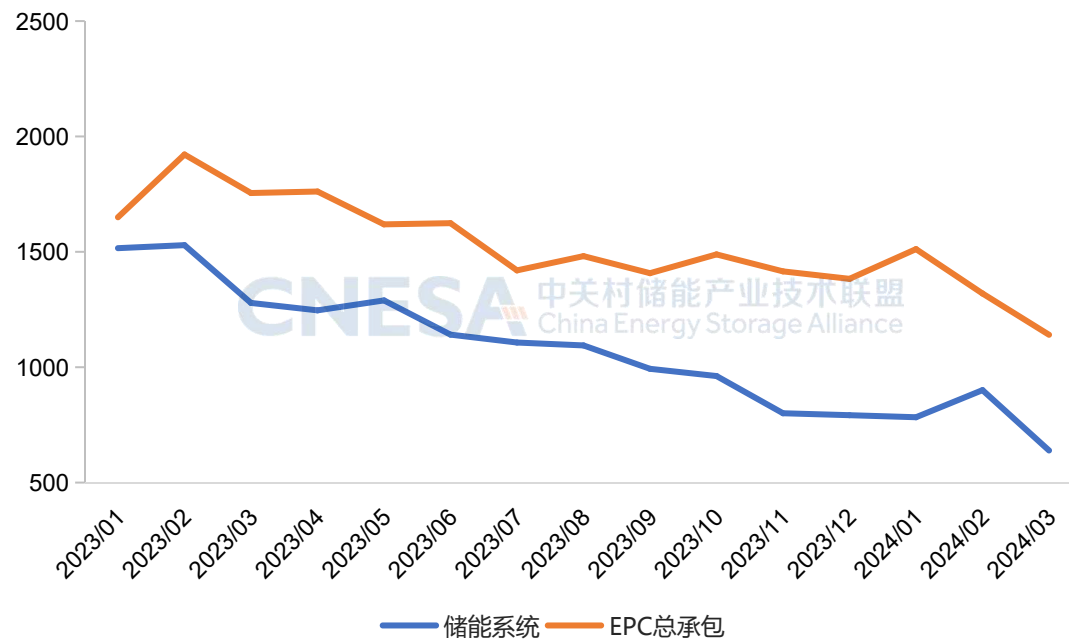
竞逐储能系统标的市场玩家类型画像



数据来源：CNESA

※※※ 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

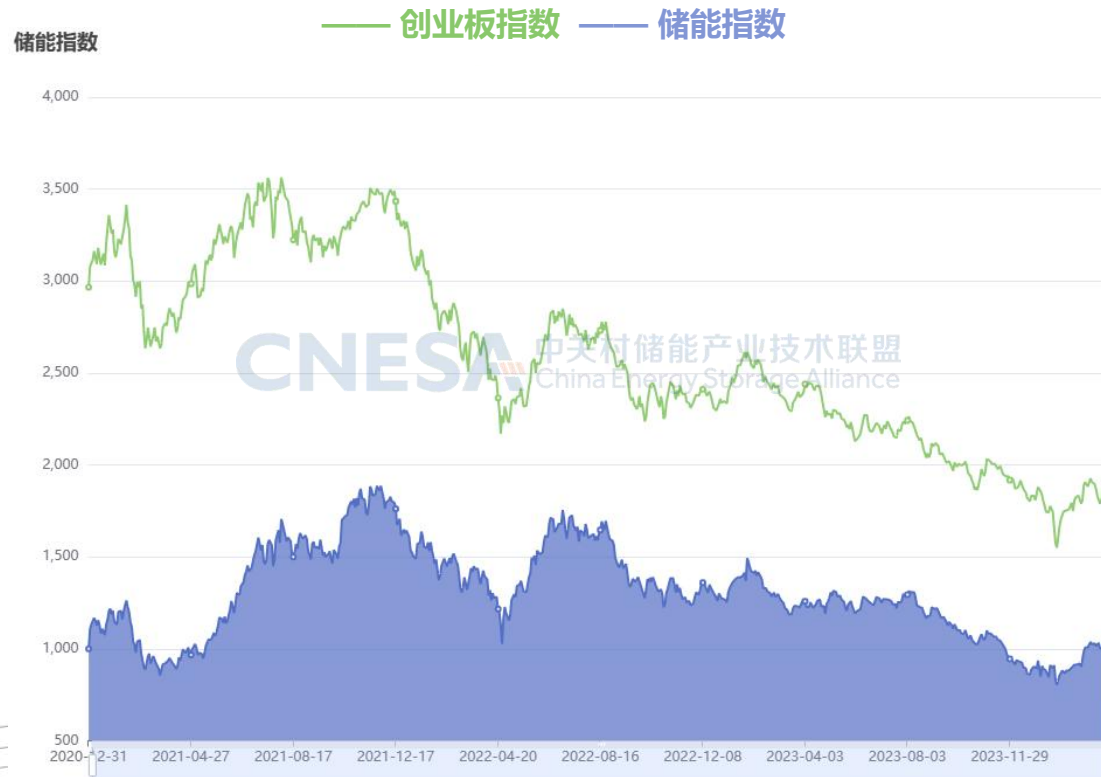
储能系统和EPC中标均价变化趋势（2023年1月-2024年3月，单位：元/kWh）



注：2小时磷酸铁锂电池储能系统，不含用户侧应用

储能指数2023年一路下行，市场对行业供需关注大；今年2月储能指数底部明确，一季度储能指数触底回暖

2021年1月-2024年3月CNESA储能指数与创业板指数的对比



2023年1月-2024年3月CNESA储能指数情况



数据来源：CNESA

※※※ 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

目录

1. 全球储能产业最新进展
2. 中国储能产业最新进展
3. 储能产业发展趋势



中国储能政策将从**发展规划**、**市场机制**、**新质生产力**等方面持续发力，推动新型储能产业新质生产力，实现产业高质量发展

科学规划统筹发展

统筹规划：

- 可再生能源与新型储能的协同发展；
- 新型储能、抽水蓄能等不同灵活调节资源的协同发展；
- 新型电力系统中电力结构与负荷需求的协同发展。

不断完善市场机制

完善机制：

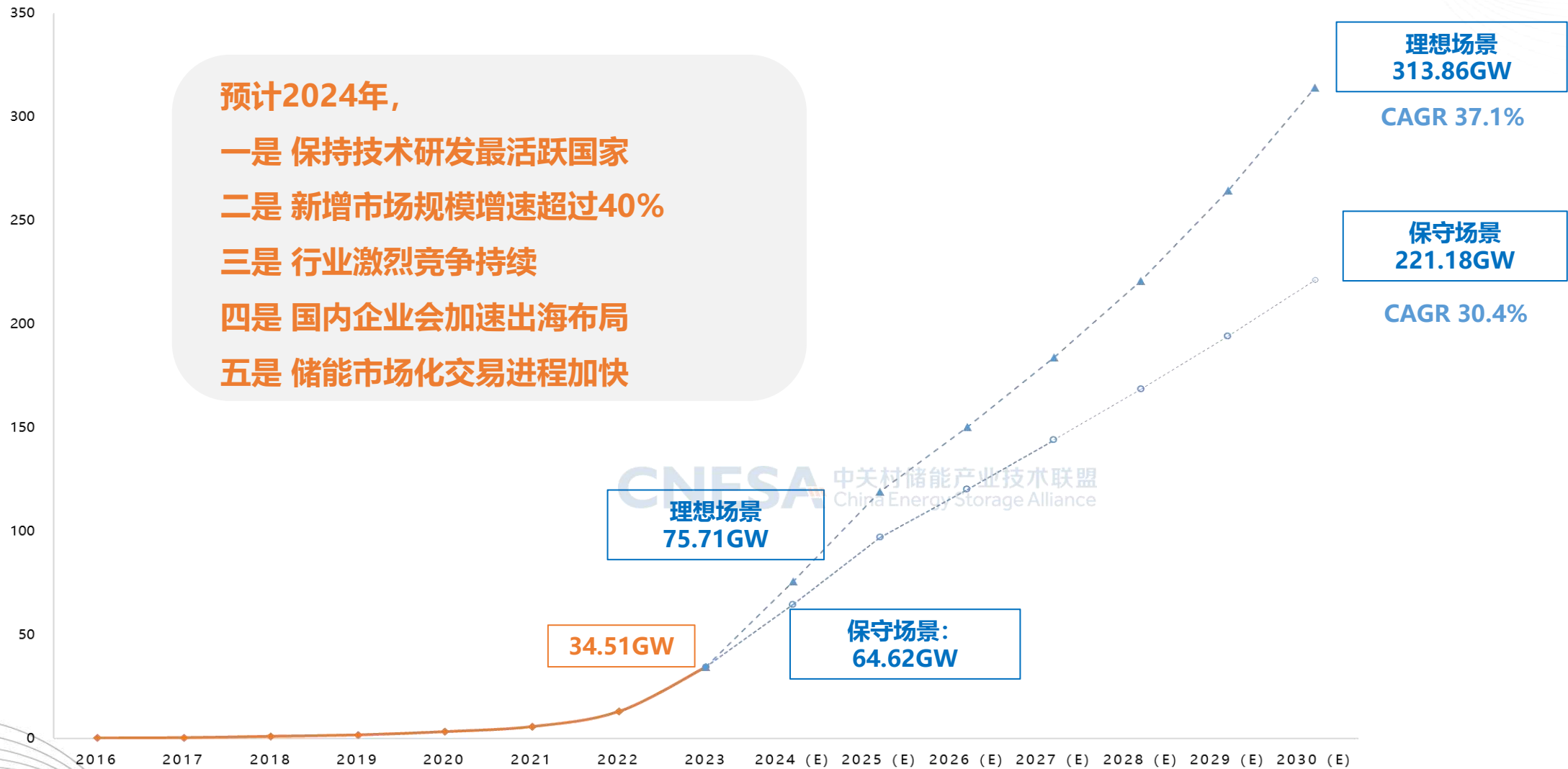
- 完善新型储能参与各类电力市场机制建设，建立新型储能价格机制，合理反应储能电量价值、容量价值、辅助服务价值。

推动发展新质生产力

创新发展：

- 以新型电力系统建设需求为导向，推动储能技术创新，前瞻布局战略性新兴技术；
- 以国内国际市场应用需求为导向，提高生产效能和品质，打造核心竞争力。

中国新型储能累计装机规模预测（2024-2030年），单位：GW

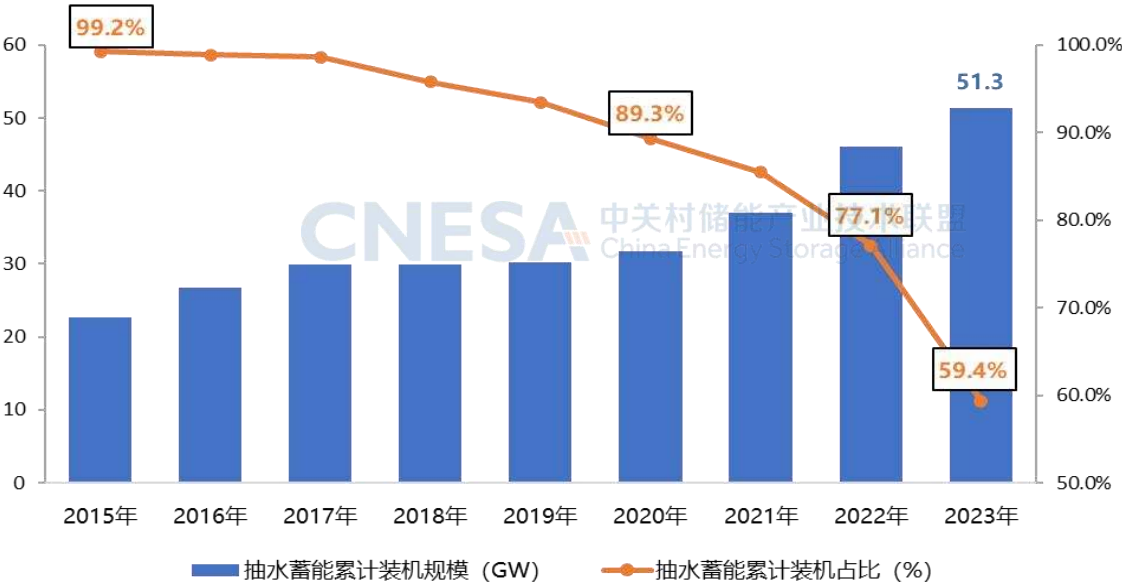


数据来源：CNESA

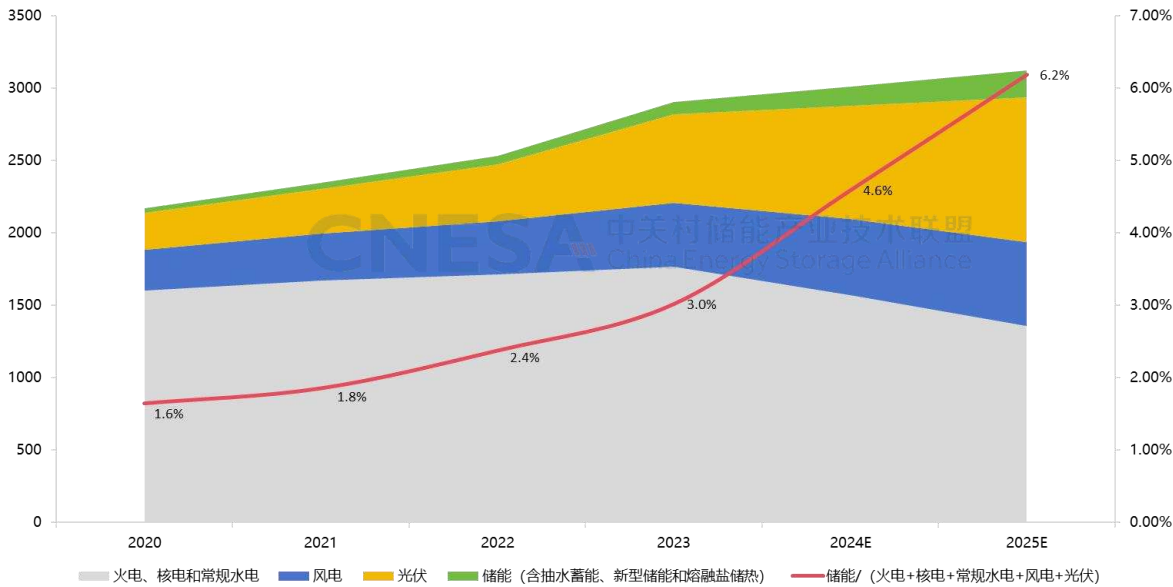
*** 特别声明：转载或引用本文内容，请注明来源

预计2024年，中国新型储能累计装机或将超过抽水蓄能，**迎来历史性时刻！**

中国已投运抽水蓄能累计装机情况（截至2023年12月底）



中国电力装机和储能装机规模（2020-2025年），单位：GW

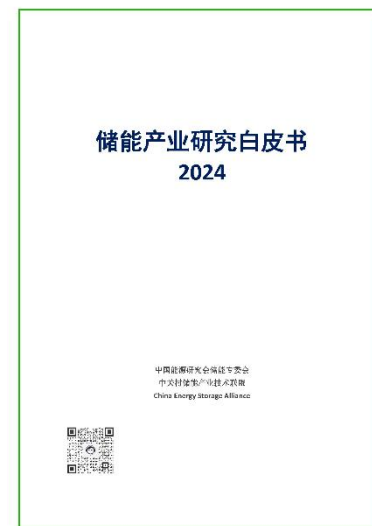


数据来源：CNESA、国家能源局、中电联、《“十四五”现代能源体系规划》、中国光伏行业协会

■ 过去一年，中国储能得到了**高速发展**，正在加速从商业化发展初期到规模化发展的转变，市场呈现前所未有的繁荣，但竞争加剧态势明显。

■ 新的一年，中国储能将在攻坚克难中继续高速前行，将在向规模化发展过程中迎来实质性转变，有望迎来历史性时刻，但总体需向**高质量发展转变**。

第14版



三山半落青天外
二水中分白鹭洲



扫码咨询白皮书

储能产业研究白皮书
2024

中国能源研究会储能专委会
中关村储能产业技术联盟
China Energy Storage Alliance



主要内容

储能市场发展状况

2023年度全球和中国市场规模分析、企业出货情况分析、招投标市场及中标价格分析、投融资市场分析

海外主要国家和地区储能市场更新

美国、欧盟、英国、澳大利亚、日韩、中东、东盟等主流国家和地区的政策、市场规则更新与分析

中国储能政策与市场规则

国家和地方层面重要政策分析、各应用侧重点政策的总结与分析

储能产业链典型企业分析

产业链各环节主流企业2023年度储能业务、储能产品的总结与分析

储能典型商业模式分析

各应用侧典型商业模式总结与分析，典型省份商业模式对比分析

储能安全与标准

2023年度储能安全总结与分析、国内外储能市场准入及管理标准更新

储能市场展望

全球、中国储能市场规模预测，储能度电成本预测

追踪更新技术成本

面访/电话/邮件

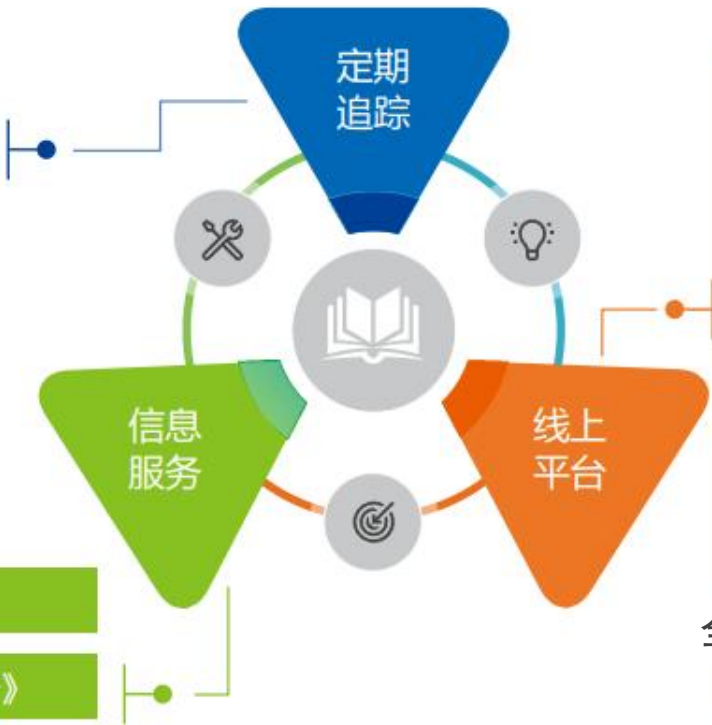
收集项目信息

项目跟踪小组

持续追踪产业信息

项目/技术/厂商类/政策/经济性/商业模式等

- 《储能产业研究白皮书》
- 《储能政策月报》
- 《全球储能项目追踪报告》
- 《储能指数月度分析》
- 《储能产业趋势》
- 《电力储能项目月度分析》



全球储能数据库

全网抓取	实时更新	整链条互动	多维度校核	专业团队维护
------	------	-------	-------	--------

投融资库
150+

项目库
5000+

标准库
150+

厂商库
3500+

产品库
150+

电力运行库
100+

政策库
900+

成本价格库
500+

全球储能数据库登录网址：www.esresearch.com.cn

- 发布行业数据
- 发布企业装机量排名
- 发布企业出货量
- 荣获2022年度能源创新奖

非常感谢！
请批评指正！

CNESA 中关村储能产业技术联盟
China Energy Storage Alliance