



2024年全球储能行业趋势预测报告

2024 Global New Energy Industry Trend Forecast Report

大东时代（深圳）信息咨询有限公司
2023年12月20日

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

KEY POINT

2023年关键词

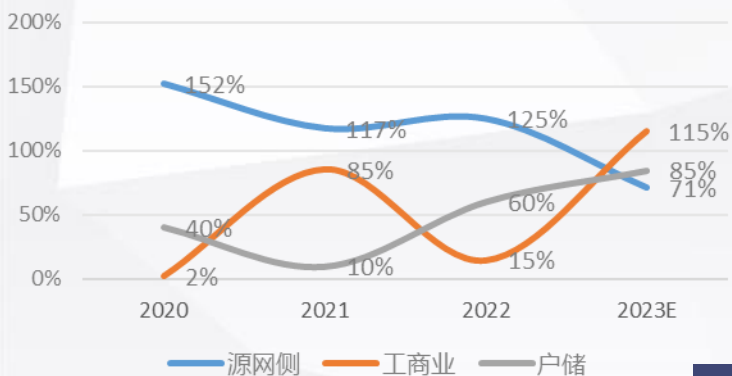


工商业储能崛起

2023年，全球工商业新型储能新增装机增长速度超过源网侧和户储端，达到115%。

其中，中国工商储新增装机增速达到105%。

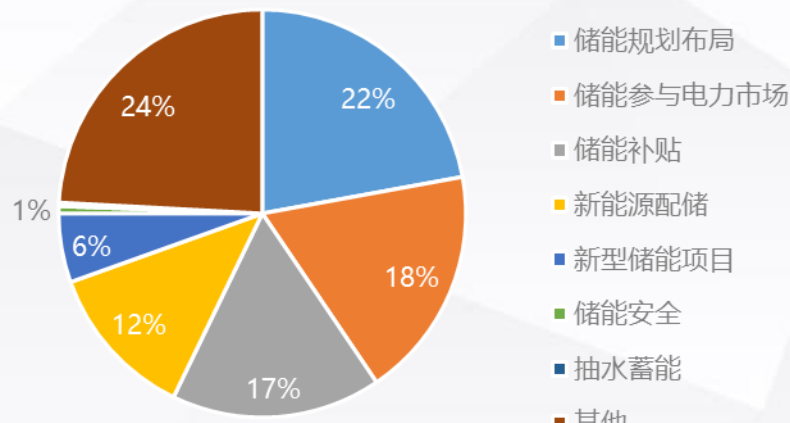
2020-2023年全球各应用场景新增新型储能装机增速



全球支持政策密集出台

美国去年出台的IRA法案于今年正式生效、欧盟的新电池法等政策，均对储能市场产生重要影响。2023年前三季度，中国出台402项储能产业相关政策，其中国家政策54条，地方政策348条，涉及储能补贴、新能源配储、储能参与电力市场等。

2023年前三季度中国储能相关政策分类



集中式储能技术突破

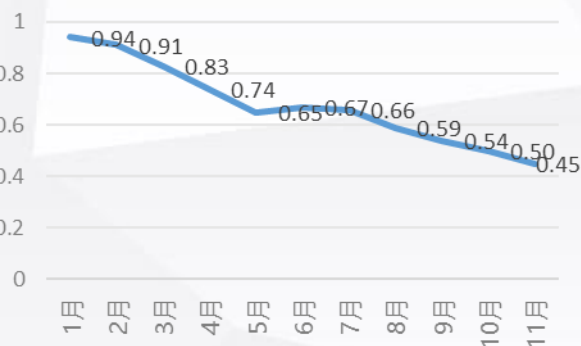
集中式储能由于其容量大、效率高、可靠性高的特征，能够满足大规模电力系统的需求。许继电气自2009年承接国内第一个集中式储能项目，研发了基于电池工作特性的SOC动态反馈自适应调整估算技术、基于物理实体数据切片的GW级储能信息处理技术等十大储能核心技术，突破行业瓶颈。



价格战

产能过剩引发激烈的价格战。磷酸铁锂方形储能电芯均价已从年初的近1元/Wh降至11月的0.45元/Wh，**降幅达52%**，价格已经触及极大部分电池企业的底线。甚至有企业已报出储能电芯低于0.35元/Wh的价格。

2023年1-11月LFP方形储能电芯价格
(元/Wh)



内卷

2022年中国新增注册储能企业3.7万余家，**2023年以来新增5万余家**，“两网五大六小”等能源央企已全部布局储能行业，互联网、化工、酒业、房地产、家电等纷纷跨界涌入储能。

2023年以来典型跨界储能企业

序号	企业名称	原业务	跨界领域
1	浪莎针织	服装	储能电池
2	五粮液	酒业	储能系统
3	黑芝麻	食品	储能电池
4	康佳	电子产品	储能系统
5	戴森	家用电器	储能电池
6	长久物流	物流	电池回收
7	荣盛发展	房地产	储能电池



出海潮

2023年以来，包括宁德时代、亿纬锂能、海辰储能、瑞浦兰钧等企业获得海外订单已超过150GWh，主要市场包括美国、欧洲、澳洲、印度等。

2023年1-11月储能电池企业获海外订单情况

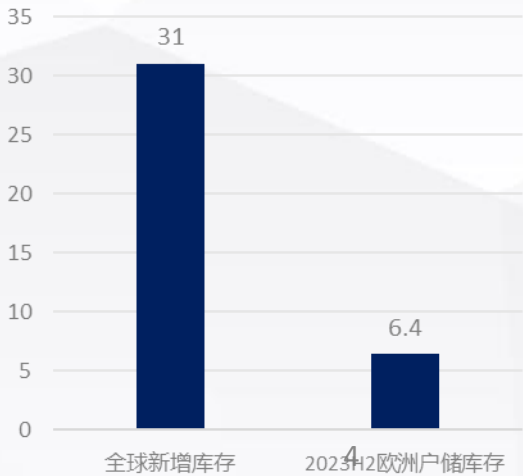
序号	企业名称	合作方	合作规模
1	宁德时代	Kwinana、Collie	10亿澳元
2	瑞浦兰钧	Powin、VENAENERGY、SUNPINSOLAR	26.4GWh
3	亿纬锂能	ABS、Powin	23.39GWh
4	蜂巢能源	在欧洲获得多个订单	20GWh
5	厦门海辰	阿特斯、Powin、Perfect Power	11.6GWh
6	鹏辉能源	Discover Energy Systems	5.1GWh
7	远景动力	Powin、Fluence	/



高库存

2023年全球新增库存31GWh，下半年欧洲户储库存6.4GWh。

2023年全球储能系统库存量
(GWh)



目录

CONTENTS

01

全球储能市场

02

主要国家储能市场概况

03

2024 工商业储能机遇

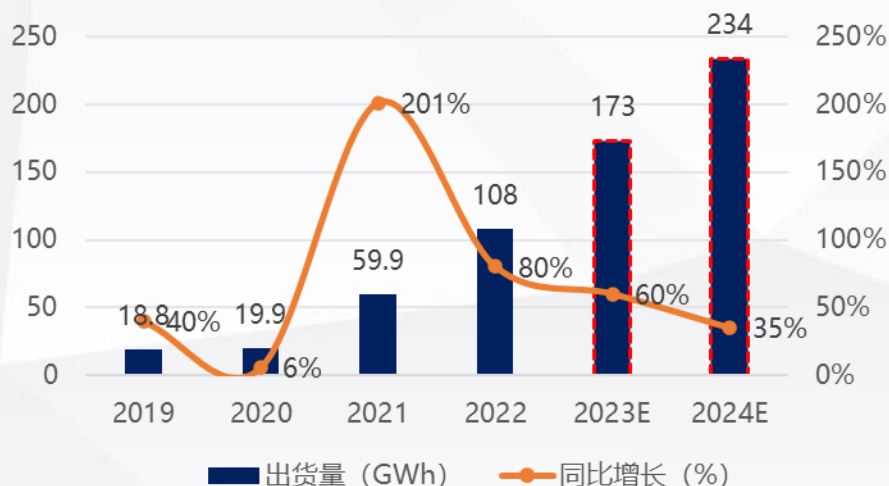
PART ONE

1

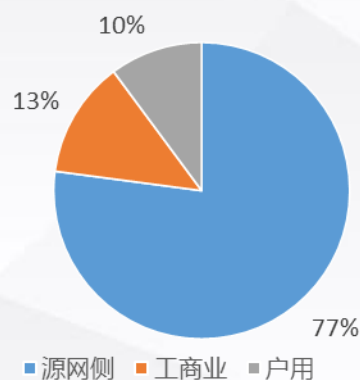
全球储能市场

- 大东时代智库（TD）储能数据库显示，2023年全球储能电池出货量173GWh（以终端口径统计），同比增长60%，其中中国储能电池出货约159GWh，占比92%。2024年全球及中国储能电池出货量保持增长态势，中国储能电池出货量超过200GWh，占比88%。
- 在海内外大环境下，全球储能呈现出上半年热，下半年冷的状态。2023年上半年，全球及中国储能市场仍呈现出高景气状态，吸引众多企业入局，进入三季度以来，以欧洲为代表的户储市场遇冷，美国大储并网延期等，储能电池库存高企，企业出货量持续下滑，部分户储电池企业面临零出货的局面。
- 2024年，储能市场逐渐进入理性增长状态。①低价竞争情况有望改善，储能电池及系统价格预计在二季度企稳。②随着利率下行、供应链危机缓解以及IRA政策推进，美国大储和户储装机延期情况将得到改善，需求有望在2024年中释放。③保守估计，欧洲户储经销商去库存持续至2024年上半年。2022年风光发电占欧盟电力的22.3%，首次超过化石燃料和煤电，欧盟提出的REPowerEU计划目标是，2030年该比例需达到45%，渗透率22.7%增长空间。

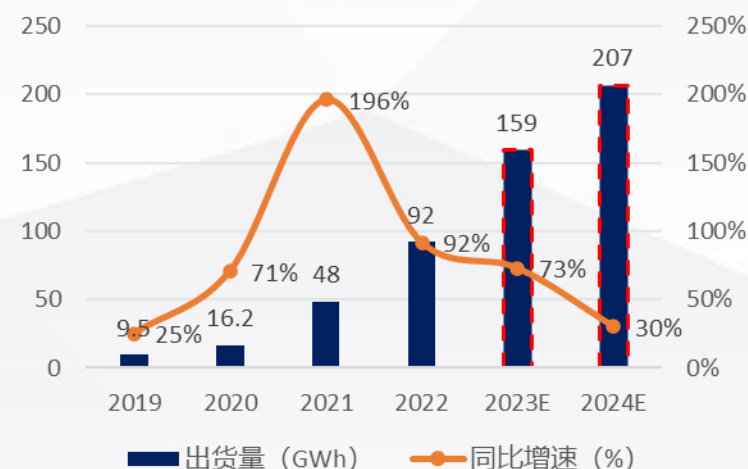
2019-2024年全球储能电池出货量及预测



2023年全球储能电池出货量各应用场景占比 (%)

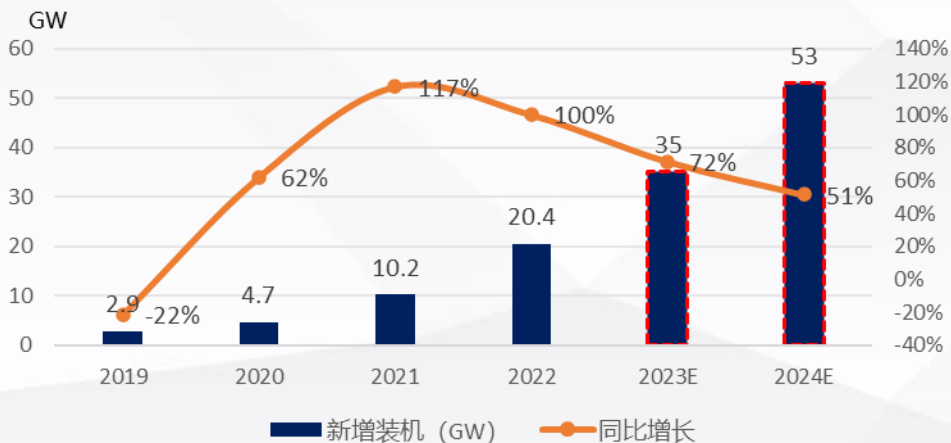


2019-2024年中国储能电池出货量及预测



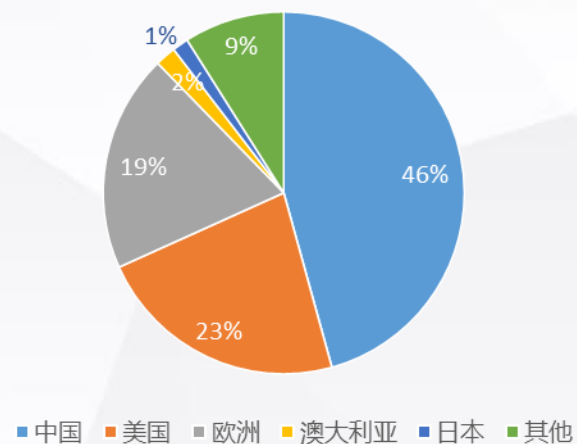
- 大东时代智库（TD）储能数据库显示，2023年全球新型储能新增装机量约35GW，同比增长72%，其中，锂电池储能项目新增装机34GW。预计2024年新增装机超过50GW，增速将超过50%。2023年，全钒液流电池、压缩空气储能等新技术竞相发展，但锂电池储能仍占据绝对主导地位。从累计装机情况来看，截至2022年底，全球新型储能累计装机规模首次突破40GW，达到45.7GW，至2023年底，累计装机规模约81GW。
- 从各主要市场来看，2023年新增装机中，中国贡献了46%的市场，中国占比大幅提升主要是因为其在装机规模已比较大的基础上仍实现高速增长，2023年电源侧、电网侧以及工商业储能新增装机增长均超过100%。2023年，美国储能受并网装机延迟影响，但其工商业储能实现7倍以上增长，总体新增装机占比位居全球第二位，仅次于中国市场。

2019-2024年全球新型储能新增装机量预测



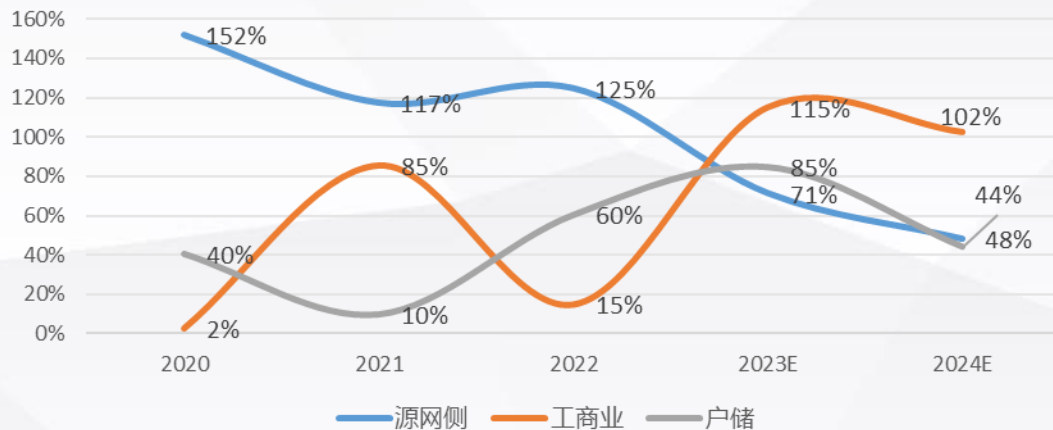
数据来源：大东时代智库（TD）

2023年全球新型储能装机量主要国家占比 (%)

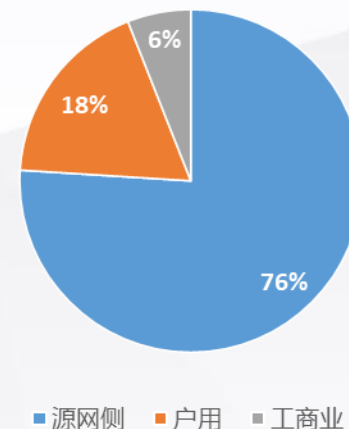


- **源网侧**：2022年，全球源网侧储能新增装机实现了124.69%的增长，2023年预计新增装机达到27GW，增速仍超过70%。中国、美国、欧洲是全球源网侧三大主要市场，其中中国于2022年超越美国位居第一位。2023年三大主要市场增速分别为119%、30%、83%。
- **工商业**：2022年，全球工商业储能增速仅14.58%，2023年预计新增装机达到1.8GW，同比增长115%。全球工商业储能主要集中在美国、中国、以德国为代表的欧洲，其中美国工商业储能主要以分布式光伏配储为主，在ITC最高70%的补贴下部分光储项目具备一定经济性，将会刺激工商储新增装机规模增长，预计2024年美国工商储增长速度超过180%。
- **户储**：2022年，全球户储新增装机大规模增长，增速超过工商业储能，达到60.29%，2023年仍延续快速增长态势，全年预计新增装机6.3GW，同比增长85%。欧洲、美国、澳大利亚和日本是全球最主要的户储市场，2023年户储增速分别为42%、172%、31%、12%。

2020-2024年全球各应用场景新增新型储能装机增速



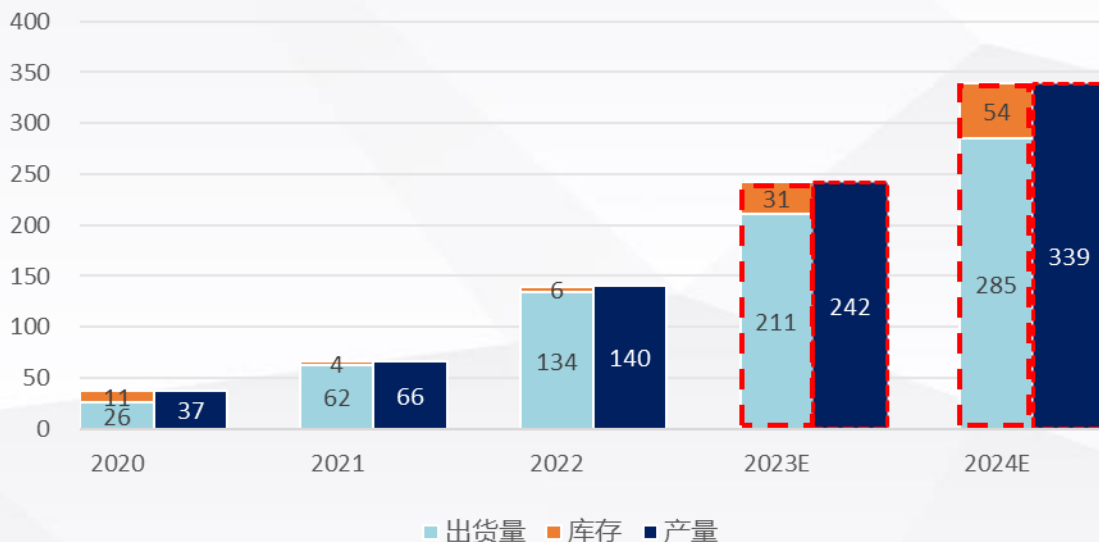
2023年全球新型储能装机量应用场景占比 (%)



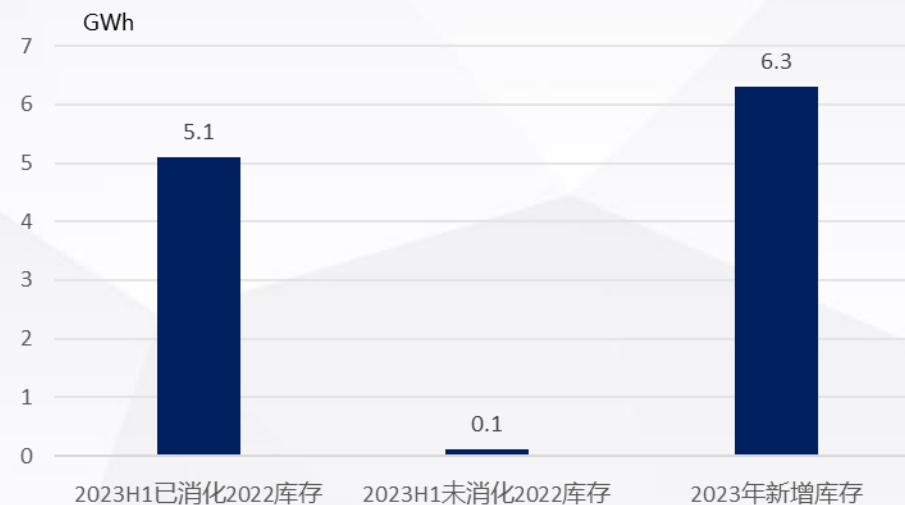
数据来源：大东时代智库 (TD)

- **整体库存：**全球储能电池库存持续扩大，2022年库存6GWh，远低于动力电池164.8GWh的规模。2023年，预计新增库存达到31GWh，一方面由于2022年度经销商大规模囤货，导致2023年持续去库存，另一方面美国大储延迟并网装机、户储暂缓安装均加剧，同时不少企业跨界进入储能，已有企业持续扩产能，企业扩产速度已远超过终端市场需求增长速度，综合因素加剧了库存高企。
- **户储：**2023年上半年，欧洲整体户储市场新增装机5.1GWh，已基本消化2022年的库存水平（5.2GWh），2023年新增库存6.3GWh，因此2023年下半年欧洲户储市场约6.4GWh的库存，仍处于高位。

2020-2024年全球储能电池库存量变化



2023年欧洲户用储能系统（电池）库存变化



数据来源：大东时代智库（TD）

- **储能电芯产品特征：** 储能电芯容量从早期的50Ah、100Ah发展到目前最大的560Ah、1130Ah，2024年将整体迈入300Ah +时代。
- **储能系统产品特征：** 随着300Ah+大容量电芯迈入量产阶段，储能市场5MWh+液冷系统成为趋势，可显著减少储能电站建设的土地成本，能量密度与性能显著提升。

2023年以来5MWh+储能系统产品							2023以来主要企业300+Ah储能电芯进展情况			
序号	企业	产品	尺寸	额定容量	电芯	温控	序号	企业	产品	进展
1	中车株洲所	5.X液冷储能系统产品CESS2.0	20尺	5.016MWh	/	液冷	1	宁德时代	314Ah	已于8月量产交付
2	宁德时代	5MWh EnerD系列液冷储能预制舱系统	20尺	5MWh	314Ah	液冷	2	远景动力	305Ah/315Ah	已在过去两年里实现了305Ah量产交付，6月发布315Ah电芯产品
3	双一力	单机5MWh集装箱储能产品	20尺	5MWh	314Ah	液冷	3	中创新航	305Ah/314Ah	已于9月量产交付
4	中创新航	20尺液冷储能集装箱解决方案	20尺	5.016MWh	314Ah	液冷	4	兰钧新能源	314Ah	已于9月量产
5	科华数能	5.1MWh储能系统	/	5.1MWh	320Ah	液冷	5	亿纬锂能	306Ah，LF560K：560Ah	306Ah于12月份量产
6	明美新能源	20尺集装箱5MWh液冷储能系统	20尺	5MWh	/	液冷	6	鹏辉能源	314Ah	已于10月量产
7	正泰电源	POWER BLOCK 2.0	20尺	5.1MWh	280-320Ah	液冷	7	蜂巢能源	325Ah	已在成都基地下线
8	欣旺达	5MWh NoahX 2.0液冷储能系统	20尺	5.015MWh	314Ah	液冷	8	楚能新能源	306Ah/314Ah/320Ah	宜昌基地投产
9	远景	智慧液冷储能解决方案	20尺	5.03MWh	315Ah	液冷	9	海基新能源	375Ah	2月发布产品
10	海辰储能	海辰储能5MWh储能系统ESS 2.0	20尺	5MWh	314Ah	液冷	10	海辰储能	300Ah/320Ah	4月发布320Ah产品
11	航天锂电	5.2MWh储能系统44.8V360Ah电池箱	20尺	5.2MWh	360Ah	液冷	11	南都电源	305Ah	4月发布产品
12	瑞浦兰钧	Y104系列	20尺	5.11MWh	320Ah	液冷	12	正力新能	314Ah	5月发布产品
13	阳光电源	Power Titan2.0	20尺	5MWh	314Ah	液冷	13	远东电池	305Ah	5月发布产品
14	卧龙储能	单机5.97MWh储能系统	/	5.97MWh	300Ah+	液冷	14	捷威动力	360Ah	5月发布产品
15	科力远	单机6.6MWh储能系统	40尺	6.6MWh	300Ah	/	15	雄韬股份	580Ah	7月发布产品
16	赢科储能	赢科40尺5MWh集装箱储能系统	20/30/40尺	/	/	液冷、风冷	16	欣旺达	314Ah	9月发布产品
17	南都电源	Center40 1500-250/2805184F/5483F	40尺	5.18MWh	250Ah	风冷				
				5.48MWh	280Ah	风冷				
18	比亚迪	MC10C-B5365-A-R4M01	/	5.365MWh	刀片电池	风冷				
19	楚能新能源	PF173-280A-C5677F								

更多免费行业报告

并购家

www.ipoiipo.cn

11

规模趋势：2024出货增长35%

装机量：2024年全球将达到53GW，同比增长51%。增长点主要来源于中美市场，中国市场增长点主要源于①新能源配储，存量省份以及配储比例、时长增加；②工商业储能成为重要的增量市场。

出货量：2024年全球超过280GWh，同比增长35%，行业将逐渐进入理性增长状态。

市场格局趋势

宁德时代全球占比33%，2023年市场竞争白热化，仅中国新成立企业5万余家；从2023年Q4开始，批量公司开始出现经营困难。2024年市场出清，将有一部分企业面临被淘汰的局面。

产品趋势

电芯：300+Ah大电芯；

系统：5MWh+大储能系统日趋成为主流。

大储：方形电池长薄化，大容量趋势明显，如比亚迪刀片电池；

户储：大圆柱LFP电池由于其性能、安全性、循环寿命等方面的显著优势，将在户储市场加速渗透。

01

02

03

04

05

06

价格趋势：2024Q2见底

2023年底，储能电芯价格较年初已下降50%，目前行业平均0.4+元/Wh。预计2024年还将持续下降0.3元/Wh的水平。

应用场景趋势：拓展

电源侧：火储、光储、风储、储能常规机组等；

电网侧：独立储能、变电站、汇集站、移动电源车等；

用户侧：工商业、产业园、EV充电站、港口岸电、海岛/校园/社区等。

技术趋势：多元化

储能技术整体以锂电为核心，其他技术路线竞相发展。钠离子电池、全钒液流电池、压缩空气储能等均迎来发展空间。

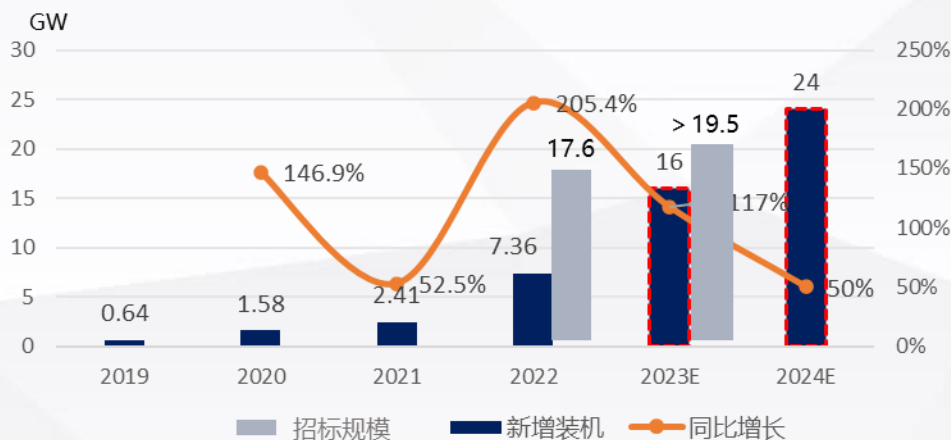
PART TWO

2

主要国家储能市场概况

- 大东时代智库（TD）储能数据库显示，2023年全年中国新型储能新增装机16GW，同比增长117%；2024年将达到24GW，同比增长50%。增长点主要源于①新能源配储，存量省份以及配储比例、时长增加；②工商业储能成为重要的增量市场。
- 驱动因素：****1) 政策刺激。**国家碳中和战略为储能行业发展提供长期确定趋势，2023年以来，地方出台储能相关政策超过400项。**2) 市场需求。**储能可以提高电网的稳定性和灵活性，满足不断增长的能源需求，降低能源成本，因此市场需求持续增长。**3) 技术成熟。**以储能锂电为例，储能时长从以前的1小时、2小时逐渐发展到4小时，锂电成本持续下跌。**4) 产业链逐渐完善。**以储能锂电为核心，从上游的锂电池原材料，中游的储能电池、CPS、EMS、系统集成以及下游的场景应用，已形成良好的产业生态，有助于进一步降低成本，推动市场增长。

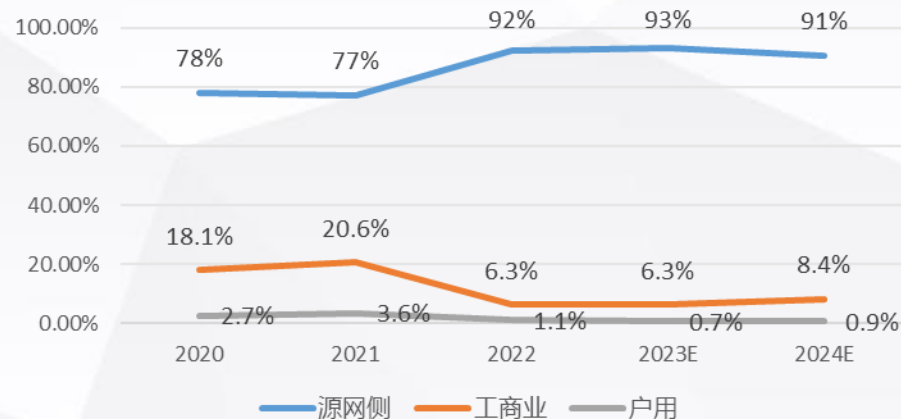
2019-2024年中国新型储能新增装机量预测



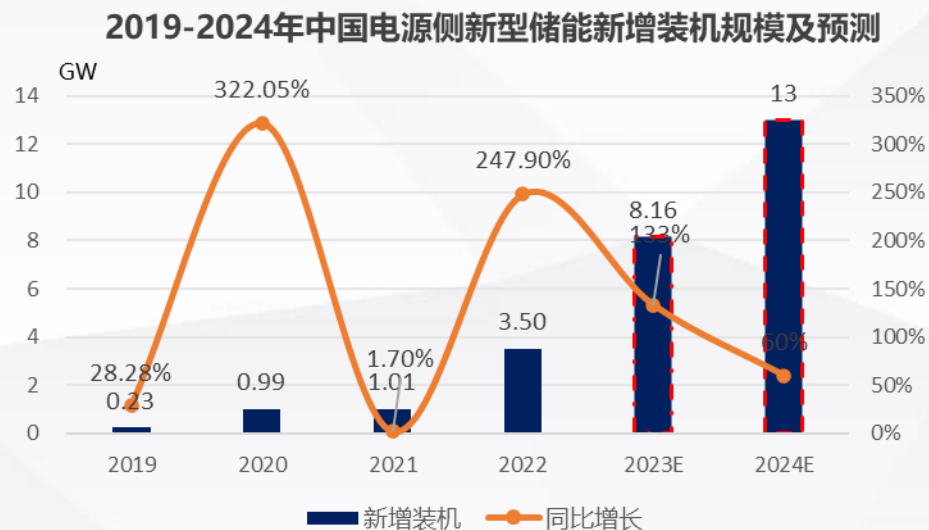
数据来源：大东时代智库（TD）

- 电源侧占据主导地位。**2023年，我国新增新型储能装机项目16GW，其中电源侧新型储能新增装机8.16GW，占比51%。装机量最大的省份包括湖南、山东。2022年9月湖南省出台《关于开展2022年新能源发电项目配置新型储能试点工作的通知》中提到，对在2022年12月底前、2023年6月底前实现全容量并网运行的新型储能项目，在计算其作为新能源发电项目配建的容量时，分别按照装机容量的1.5、1.3倍计算，导致了湖南储能装机量的快速提升。
- 用户侧（包含工商业）占比将提升。**用户侧储能（包含工商业）自2021年占比低于源网侧，2022年占比进一步大幅下滑至7%。随着工商业储能的经济性逐渐凸显，2024年用户侧储能占比将会提升。

2020-2024年中国新增新型储能装机应用场景占比及预测

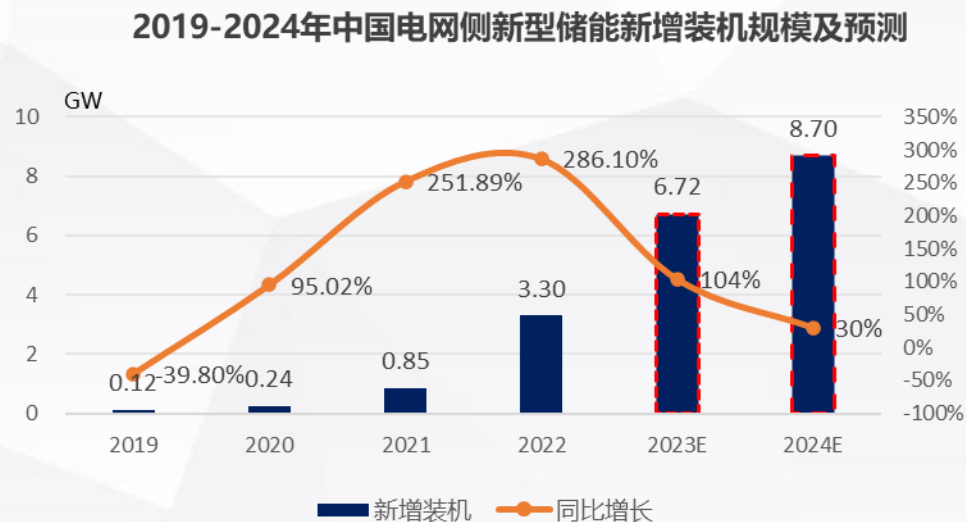


- 大东时代智库（TD）储能数据库显示，2023年，电源侧新型储能新增装机规模8.16GW，同比增长133%，预计2024年电源侧新增装机规模超过13GW，同比增长超过60%。
- 新能源配储占电源侧80%以上的份额。**截至目前，全国有26个省市及自治区出台强制配储政策，多个省市配储比例 $\geq 10\%$ ，不少省份对新能源配储要求进一步提高。如湖北省能源局发布新能源项目配储规定，新能源项目申报必须满足20%/2小时（2.5小时）配储的基本条件；河南省要求在分布式光伏承载力较弱的区域配置不低于15%、2小时的储能装置；海南光伏配储比例要求25%等。因此，大东时代智库（TD）认为，配储省市增加，配储比例增加，均会加大储能装机规模，2024年4小时储能配比规模将会提升。

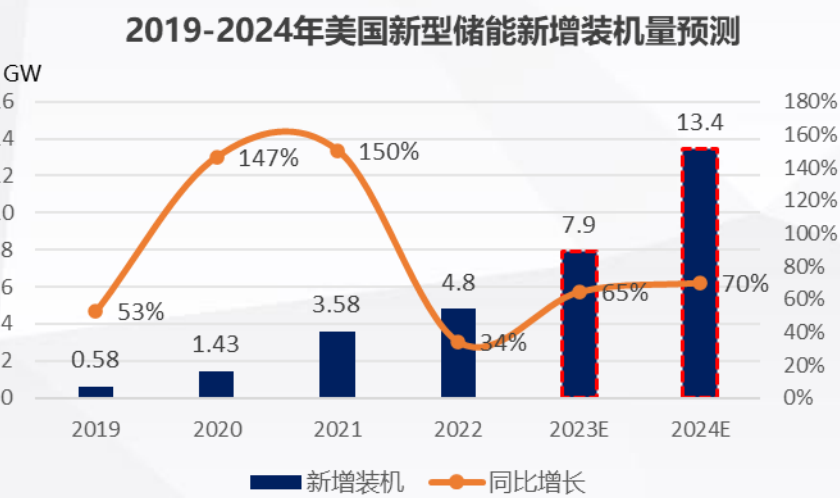


数据来源：大东时代智库（TD）

- 2023年，电网侧新型储能新增装机规模6720MW，同比增长104%，预计2024年电网侧新增装机规模超过8GW，同比增长30%。
- 95%以上的新增来自于独立储能。**2023年9月21日，国家能源局南方监管局、广东省能源局印发《广东省独立储能参与电能量市场交易细则（试行）》，为独立储能入市提供机制支撑。11月，南方电网梅州宝湖独立储能电站在南方电力现货市场顺利完成首个月份31天的交易，标志着我国独立储能首次成功以“报量报价”的方式进入电力现货市场。
- 独立储能主要集中在山东、湖南、贵州、宁夏等地，主要为电网运行提供调峰、调频、需求响应等多种服务，有效实现电网削峰填谷，缓解高峰供电压力。

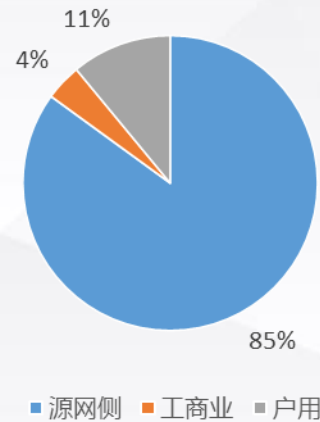


- 2023年1-10月，美国新型储能新增装机5.9GW，较2022年全年增长23%，2023年全年预计新增装机7.9GW，同比增长65%。增速不及预期，一是因为并网研究流程繁琐和电网改造费用高昂导致多个大储项目并网延期或取消，大储实际投运低于规划装机量；二是2023年4月美国加州太阳能新政NEM3.0正式生效，NEM2.0向NEM3.0的切换中出现项目延期导致户储安装暂缓。
- 美国储能新增装机仍将保持增长态势。大东时代智库（TD）预计，2024年美国新型储能新增装机将超过13GW，同比增长70%。主要驱动因素：1) 美国能源自给率低，其中可再生能源发电占比22%，与2050年目标（44%）差距较大，且远低于我国同期水平（30%）。2) 美国IRA法案正式生效，将大于5kWh独立储能纳入ITC减免政策，将释放出更多储能应用场景。3) 美国极寒天气致能源价格暴涨，导致电价飙升，2023年12月初，德州电价涨至人民币65元/kWh，将推动工商业和家庭储能渗透率快速提升。
- 美国储能主要分布在加州、德州、佛州等电力紧张的城市，三者新增装机占比高达80%。其中，加州占据美国60%的储能市场，源于其自我发电激励计划（SGIP）。
- 美国表前储能市场占据75%以上的份额，主要由电力发电企业开发，按照项目制建设。典型储能系统集成商包括NextEra Energy、Fluence、Tesla Energy等企业。

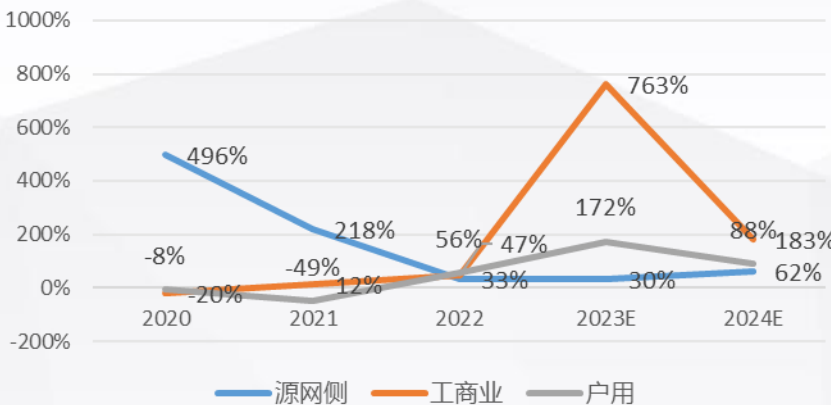


数据来源：大东时代智库（TD）

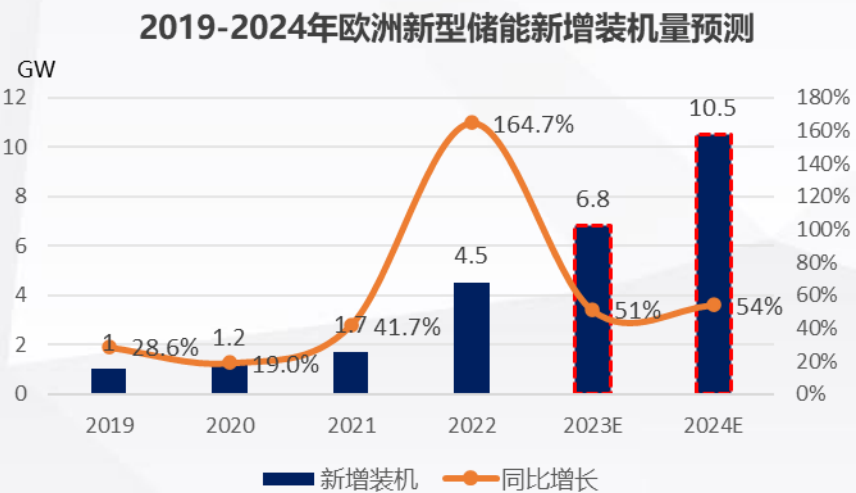
2023年美国新型储能新增装机应用场景占比



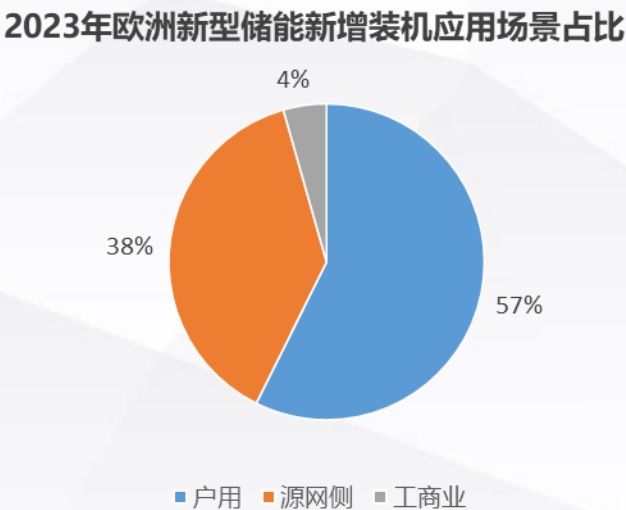
2019-2024年美国各应用场景新增新型储能装机增速



- 2023年，欧洲新型储能新增装机预计达到6.8GW，同比增长51%。其中以德国为代表的家庭储能市场仍快速增长，增速超过80%，叠加意大利户储市场快速兴起，使得2023年欧洲户储市场新增装机同比增长将达到95%，占比57%。2023年，欧洲户储经销商库存高企，导致以中国为代表的电池企业对欧洲出货量持续下降，实际安装市场仍表现出强劲态势。大东时代智库（TD）预计，2024年欧洲新型储能新增装机将超过10GW，增速与2023年相当。
- 表前储能：2023年欧洲表前储能新增装机2.6GW，同比增长13%，占比38%。英国、爱尔兰、法国、德国、比利时、荷兰等是欧洲主要的表前市场，合计占比达到80%。其中，英国作为四面环海的岛国，风力资源丰富，2022年风力发电占比26.8%，仅次于天然气发电。2020年英国政府发布《英国能源安全战略》提出2030 年的海上风电装机目标将达到50GW，由于风力发电的间歇性和波动性，对电网的可靠性、电能质量等带来比较大的压力，因此对储能的需求强劲。
- 户储：2023年欧洲户储新增装机量约3.9GW，同比增长95%，目前欧洲户储市场渗透率1.5%，德国渗透率不及3%，未来仍有非常大的增长空间。德国、意大利、英国、奥地利等是欧洲主要的户储市场，占比80%以上。其中，德国是欧洲最大的户储市场，2023年户储新增装机约2.2GW，占比56%。



数据来源：大东时代智库（TD）

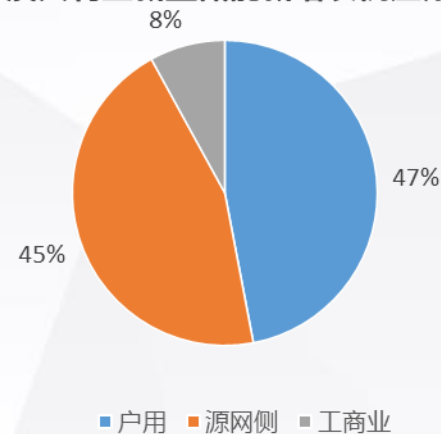


- 2023年，澳大利亚新型储能新增装机预计达到0.65GW，同比增长27%。其中户储新增装机0.3GW，同比增长31%，占比47%；工商业储能新增装机0.05GW，同比下降24%，占比8%；表前储能新增装机0.29GW，同比增长27%，占比45%。大东时代智库（TD）预计，2024年澳大利亚新型储能新增装机将达到0.75GW，同比增速接近20%。
- 主要驱动因素：**①由于未计划的煤炭发电中断以及与自然灾害相关的输电线路问题所致，澳大利亚国家电力市场（NEM）是全球电力价格最不稳定的市场，在全球39个电力市场中，NEM的日内电价波动幅度最大，其中，昆士兰州和南澳大利亚州的国内电价价差全球领先，迫切需要通过储能系统缓解电价波动。②光照资源丰富。澳大利亚光照资源排名世界第一，光伏发电成本较低。同时，政府对户用光伏给与FIT补贴。在光照因素和政策因素双重利好条件下，澳洲户用光伏累计装机量高。③政策刺激，维多利亚州实施了一项太阳能回款计划，为新安装的太阳能系统提供高达50%的退款，同时用户在户用光伏投资上可获得零息贷款。南澳大利亚州也实施了一个家庭电池计划(HBS)，为电池存储容量提供补贴，每kWh补贴200美元等。2023年上半年，澳大利亚启动了一轮1.2亿澳元的社区电池储能项目补贴计划。
- 截至2023年底，澳大利亚户储渗透率不到2%，电力价格大幅波动以及电池成本持续下行，将促使更多用户配置光储系统。

2019-2024年澳大利亚新型储能新增装机量预测



2023年澳大利亚新型储能新增装机应用场景占比



数据来源：大东时代智库（TD）

- 大东时代智库（TD）储能数据库统计显示，2023年日本表后电化学储能市场新增装机约0.48GW，同比增长12%，预计2024年达到0.5GW，其中家庭储能市场达到0.45GW。
- 日本储能系统集成厂商主要有：Panasonic（日本）、Toshiba（日本）、Sumitomo Electric Industries Ltd.（日本）、NGK Insulators（日本）、LG Chem（韩国）等。海外厂商要进入日本储能市场，需要本地化，在当地设立工厂或是与当地企业合资建厂等模式，方可进入日本储能市场。
- 日本设立了储能产业专用投资基金，基金采用与东京都政府的公私合作伙伴关系，东京都政府将首次投资20亿日元（1363万美元）用于大型公用电池能源存储系统。

2019-2024年日本表后市场新型储能新增装机量预测



数据来源：大东时代智库（TD）

- 由于火灾事件频发，导致韩国储能市场萎缩。加之2021年韩国逐步取消可再生能源权重REC补贴以及工商业储能电价折扣，储能新增装机持续下滑。大东时代智库（TD）预计短期内，韩国储能市场难以出现大幅增长。
- 韩国为重振本土储能产业发展，近期制定了一项储能系统（ESS）战略，至2030年短时储能与长时储能项目合计装机4.26GW/14.4GWh，2036年达到26.2GW/120GWh。至2036年与中国、美国共同成为全球储能系统行业的三大强国之一，计划占领全球35%的储能市场。
- 韩国储能系统集成厂商主要有：LG Chem（韩国）、Samsung SDI（韩国）、Kokam（英国）、Maxwell Technologies（美国）。

2018-2024年韩国新型储能新增装机量预测



PART THREE

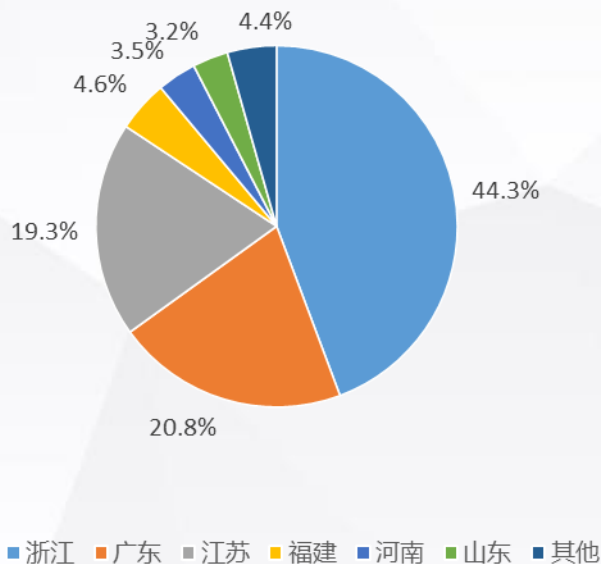
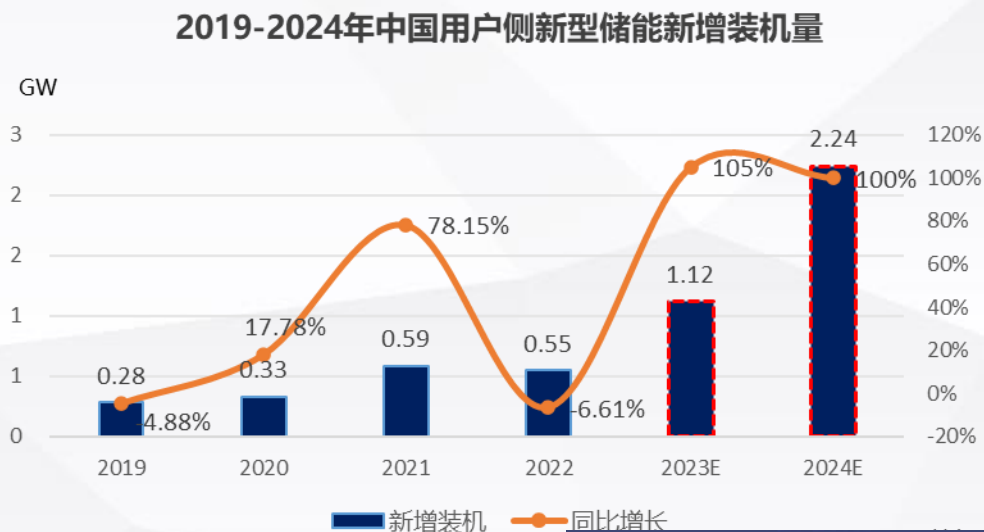
3

2024 工商业储能机遇

- 2023年，用户侧新型储能新增装机量首次超过1GW，装机规模实现翻番。大东时代智库（TD）预计，2024年，用户侧新型储能新增装机规模将超过2GW，同比增长翻倍。
- 我国用户侧储能基本为工商业储能。2023年，工业和产业园是最主要的应用场景，合计占比在90%以上。此外，新的应用场景如EV充电站开始应用储能系统。
- 工商业储能行业的盈利模式逐渐清晰。其收益来自：1) 帮助用户节约电费（电量电费+容量电费）；2) 需求侧响应奖励；3) 参与电力现货市场交易。目前，峰谷价差套利占据了工商业储能的大部分收入。

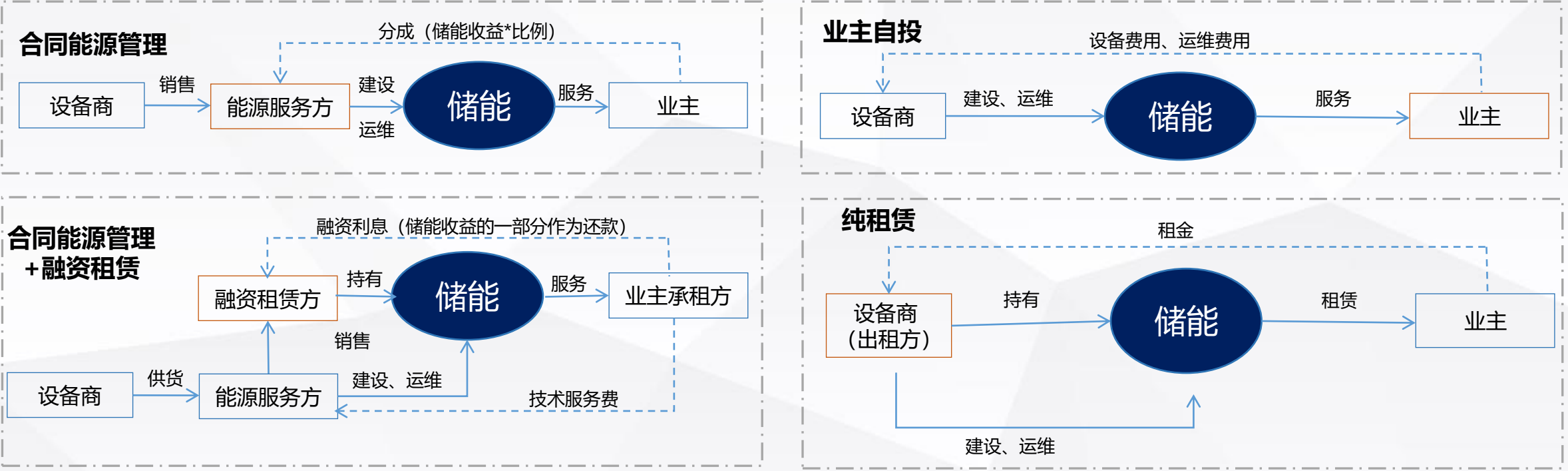
- 随着我国能源消费的持续攀升，工商业储能市场需求强劲，2023年工商储市场爆发。工商业储能系统在提高能源利用效率、降低能源成本以及保障电力供应安全方面具有重要作用，受到企业的广泛关注和投资。
- 从地区分布来看，我国工商业储能主要分布在峰谷价差较大以及补贴力度较大的省市，浙江、广东、江苏等地。

2023年中国工商业新型储能装机量分地区（%）



- **工商储4种商业模式：**1) 合同能源管理，能源服务方（投资方）投资购买储能系统，按照事先约定的比例分享储能收益；2) 融资租赁+合同能源管理，引入了融资租赁方作为储能资产的出租方，以此降低业主或能源服务方的资金压力；3) 业主自投，用户作为业主方投资购买储能系统；4) 纯租赁，租赁储能设备，用电企业固定向资产方支付固定的租金。
- **目前工商储主要模式：以合同能源管理为主。**从国内情况来看，由于投资成本相对较高、以及对项目运营不熟悉，早期市场更偏向于合同能源管理模式，此模式下业主只需提供土地即可获得分成，能够有效规避风险，成为当下主流。为缓解资金压力，合同能源管理+融资租赁模式逐渐流行。

工商业储能四种商业模式（红色方框表示持有方，虚线表示资金流向）

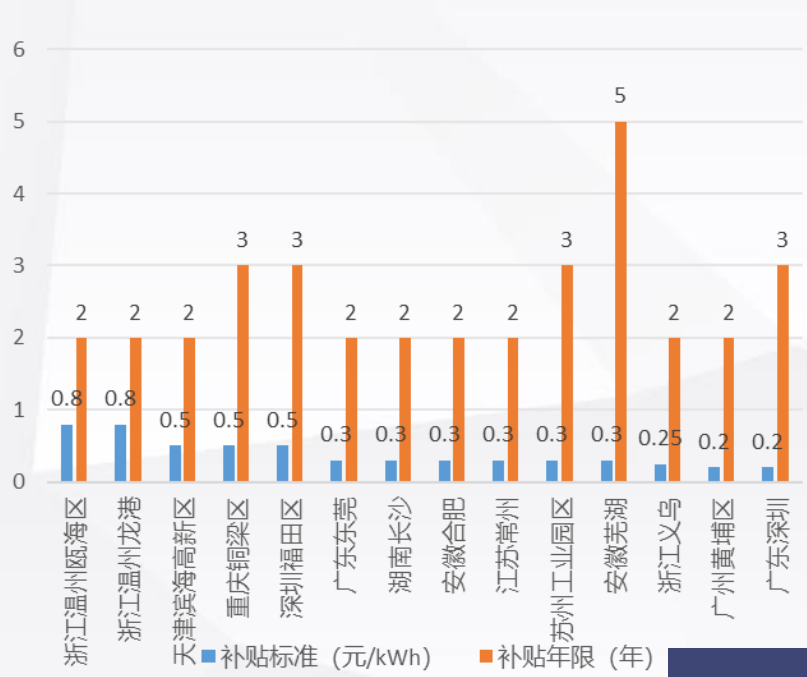


- 分时电价政策频出：**2023年以来多省市发布分时电价政策，11月28日福建省发布《福建省发展和改革委员会关于完善分时电价政策的通知》，调整峰时上浮幅度为58%、谷时下浮幅度为63%，并设立尖峰电价，上浮幅度为80%，旨在引导电力用户削峰填谷，服务以新能源为主体的新型电力系统建设。分时电价政策出台将会对工商业储能产生以下影响：1) 峰谷价差进一步扩大，提升工商业储能盈利上限；2) 延长峰谷电价的执行时间，工商储峰谷套利时间更持久；3) 引入白天谷时电价，压实充放电套利深度，打开分布式光伏配储空间。
- 多地平均峰谷价差已具备经济性：**大东时代智库（TD）对一般工商业10kV电价变化和各地电网代购电最大峰谷电价差平均值统计，0.7元/kWh是工商业储能实现经济性的门槛价差，2023年全年统计的32个省/市/地区的总体平均价差为0.720元/kWh，其中有18个省/市/地区超过0.7元/kWh。

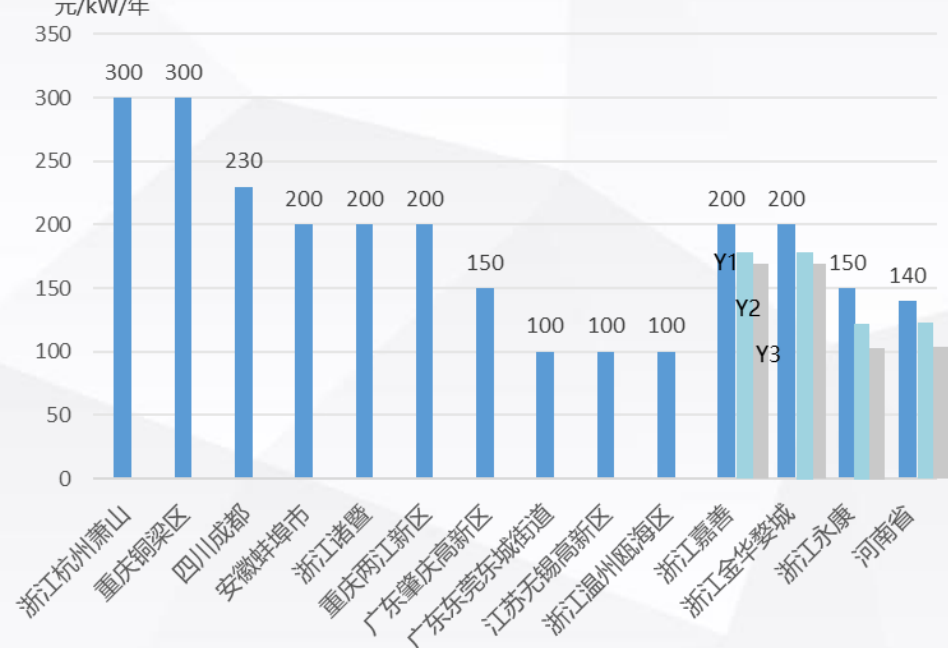


- 据不完全统计，目前有10个省份31个地区出台了工商业储能补贴政策，补贴方式主要有发电量补贴、容量补贴和投资补贴三种。
- **发电量补贴：**温州、芜湖、深圳等14个地区，按照储能设施每年实际发电量给予补贴，度电补贴标准在0.2~0.8元/kWh，补贴年限2-5年，补贴总额100-500万元。
- **容量补贴：**重庆铜梁、浙江永康、江苏无锡等14个地区出台了按电站容量补贴的政策，建成并网后，给予一次性补贴或3年逐年退坡补贴。补贴标准基本在100-300元/kW/年。其中，浙江嘉善、浙江金华婺城、浙江永康、河南省是分3年逐年退坡补贴。
- **投资补贴：**平湖、海盐、太原、朝阳等6个城市出台按电站投资额补贴的政策，建成后给予一次性补贴，补贴比例2%-30%，单个项目补贴限额在30-1000万元。

2023年各省市发电量补贴标准



2023年各省市容量补贴标准



2023年各省市容量补贴标准

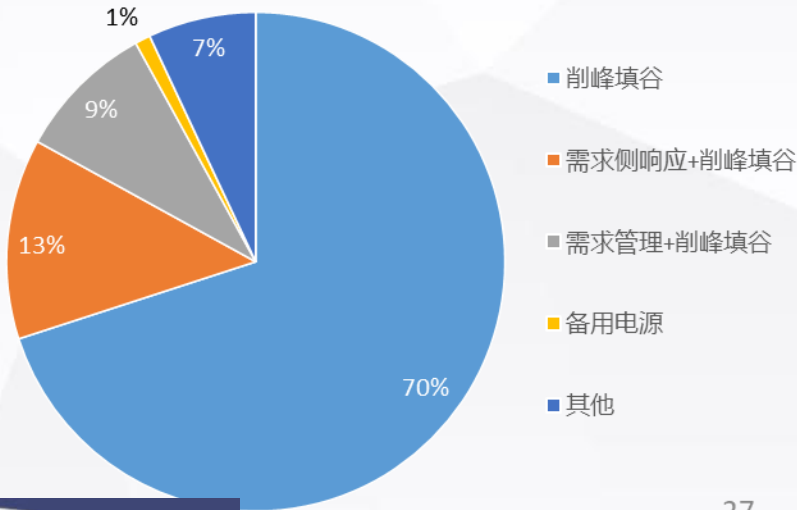
地区	补贴标准	补贴上限 (万元)
浙江平湖市	设备投资的10%	500
浙江海盐县	设备投资的10%	400
浙江舟山普陀	30万元	/
广东深圳	总投资额的30%	1000
山西太原	总投资额的2%	500
北京朝阳区	总投资额的20%	/

- **峰谷套利**：0.7元/kWh是用户侧储能实现经济性的门槛价差，2023年有18个省/市/地区超过0.7元/kWh，包括广东（珠三角五市）、湖南、海南、湖北、江苏、浙江、吉林、重庆、辽宁、黑龙江、山东、河南、安徽、江西、四川、河北（南网）、内蒙古（蒙东）以及天津。其中，**浙江、湖南、湖北、上海、安徽、广东、海南**等工商业发达地区的峰谷价差分布可以实现两充两放，将扩大项目套利空间，提升项目经济型，缩短投资回收期。
- **需量管理**：2023年5月15日，国家发改委引发《关于第三监管周期省级电网输配电价及有关事项的通知》，用电量在100-315千伏安的工商业用户可自主选择执行输配电价中的单一制或两部制。
- **需求响应**：已有近30个省/市制定需求响应相关政策，近10个省份明确储能可作为主体参与需求响应，包括江苏、宁夏、山东、福建、广东、安徽、湖北、山东临沂。
- **政策补贴**：**浙江放电补贴**给予储能运营主体0.8元/kWh补贴；**重庆、四川、安徽等地容量补贴力度较大**，100-300元/kWh；**广东给予2%-30%的储能投资补贴**。

2023年不同工商业盈利模式比较

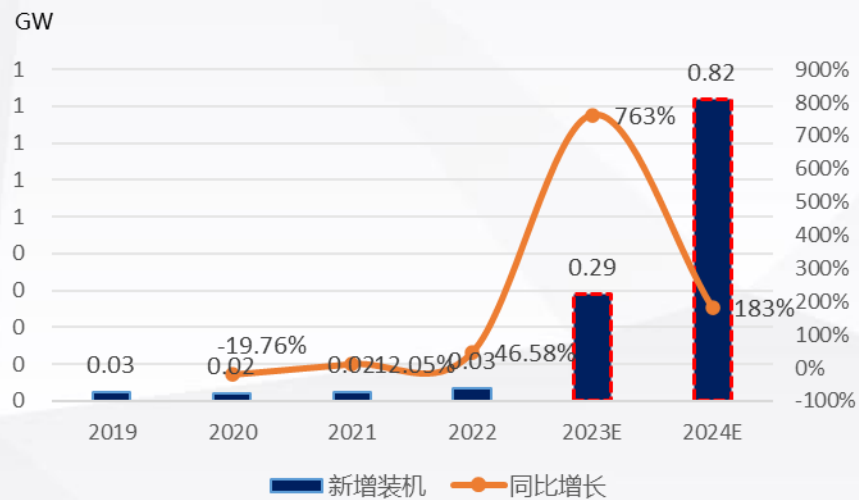
盈利点	盈利模式
峰谷套利	用户在负荷低谷时，以较便宜的谷电价对储能电池进行充电，在负荷高峰时，由储能电池向负荷供电，实现峰值负荷的转移，从峰谷电价中获取收益。
新能源配储	风力发电、光伏发电配置储能系统后，电量将优先存于储能系统中，余电供应负荷，待光伏电量/风力电量不足时，由储能向负荷供电，通过储能系统平滑发电量和用电量，提升光伏发电的消纳率，最大程度上实现用电利益最大化。
需量管理	工商业用户电费=基本电价（容量电价）+电度电价。 ①分担用电高峰变压器出力，减少需量电费； ②降低企业在高峰时的最大需量功率，降低容量电价。
需求响应	工商业用户在用电紧张时，主动减少用电，通过削峰方式，响应供电平衡，由此获得经济补偿。
政策补贴	专项补贴政策鼓励工商业

截至2023中国工商储项目应用分布占比



- 2023年，美国工商业新型储能新增装机达到0.29GW，同比增长7倍多。太东时代智库（TD）预计，2024年，美国工商业新型储能新增装机规模将超过0.8GW，同比增长接近2倍。
- 美国IRA正式生效，其中的ITC减免政策对工商业储能给予更大力度补贴。IRA发布前，工商业储能 ITC（投资税收抵免）补贴在光伏发电比例为 75%/80%/90%/100%时，分别可获得补贴比例为 19.50%/20.8%/23.4%/26%，其补贴退坡和停止时间分别为 2023/ 2036 年，相比之下，户储 ITC 仅在光伏发电占比达到 100%时，才能获得 22%的补贴，并且补贴退坡和停止时间为 2022/2023 年，工商业储能所获得的补贴政策更优。在 IRA 法案发布后，工商业储能 ITC 将获得更高的补贴力度，最高 30%的补贴比例将持续到 2032 年（作为对比，IRA 发布前，这一比例为 10%），2033 年开始下降，直至 2035 年降为 15%，2036 年补贴停止。

2019-2024年美国工商业新型储能新增装机量

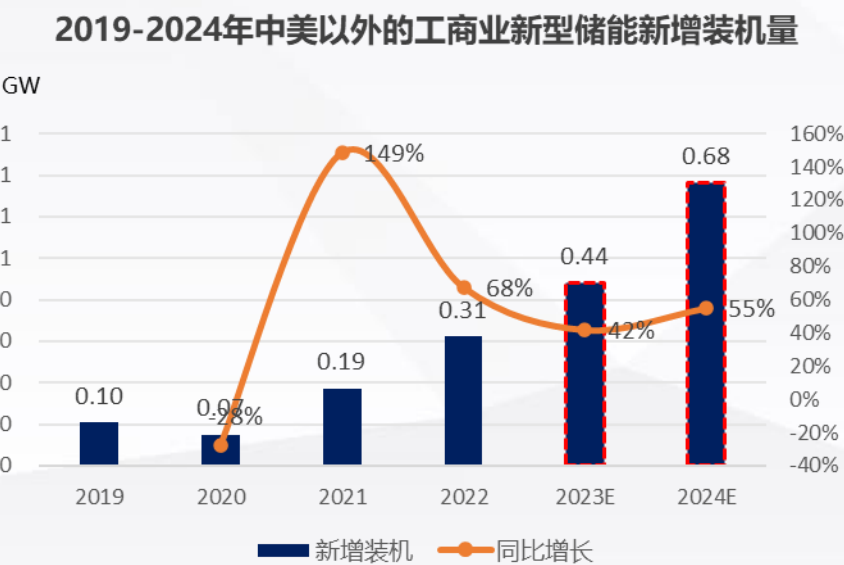


IRA发布前后工商业补贴力度对比

补贴相关标准	光伏充电比例				补贴退坡时间	补贴停止时间
	75%	80%	90%	100%		
工商业储能ITC	19.50%	20.80%	23.40%	26%	2023年	2036年

最大补贴比例	2022	2023	2024-2032	2033	2034	2035	2036
IRA发布前	26%	22%	10%	10%	10%	10%	0%
IRA发布后	30%	30%	30%	26%	22.50%	15%	0%
新增补贴比例	4%	8%	20%	16%	13%	5%	0%

- 2023年，除中、美以外的市场工商业新型储能新增装机达到0.44GW，同比增长42%。大东时代智库（TD）预计，2024年，中美以外的市场工商业新型储能新增装机规模将超过0.6GW，同比增长超过50%。
- **欧洲市场：**2022年欧洲工商业企业数量超过2300万个，按照25%的比例可装光伏屋顶计算，2022年工商业光储渗透率0.53%，工商业储能渗透率仅0.08%，未来发展空间非常大。
- **东南亚市场：**由于欧洲户储持续去库存，在欧洲占有一定市场份额的户储企业开始转向东南亚发力工商业储能，如科士达、古瑞瓦特、首航新能源、阳光电源、固德威等，均在东南亚设厂或成立分公司建立销售渠道。



东南亚工商业储能市场发展机遇			
序号	国家	政策文件	储能机遇
1	泰国	2022年电力发展规划	风光拉动储能需求
2	越南	第八个电力发展规划	南电无法北调
3	菲律宾	可再生能源法修正案	私有化+自由竞争性电力市场
4	印度尼西亚	可再生能源总统条例	电力需求2050年达3.35亿人时 增长5倍
5	马来西亚	国家能源转型路线图 NETR	大马处于东盟电力网络的中心