

光储充产业链周评（11月第3周）

中美发布阳光之乡联合声明，10月储能电芯销量环增

行业研究·行业周报

电力设备新能源·储能

投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：李恒源
021-60875174
lihengyuan@guosen.com.cn
S0980520080009

联系人：李全
021-60375434
liquan2@guosen.com.cn

联系人：徐文辉
021-60375426
xuwenhui@guosen.com.cn

【储能指数】

- 本周储能指数上涨1.4%，其中，储能温控 (+3.6%)、结构件 (+3.6%)、PCS (+1.4%)、系统 (+1.3%)、消防 (+0.5%)、电芯 (-0.6%)。

【行业数据更新】

- **国内储能电池销量：**根据动力电池产业创新联盟统计数据，10月国内储能电池销量为13.9GWh，环比+22%；1-10月储能电池累计销量为71.6GWh；10月国内储能电池出口量为3.1GWh，环比+35%，1-10月储能电池累计出口量14.5GWh。
- **国内充电桩：**10月国内新增公共充电桩6.3万台，同比+43%，环比明显下滑；其中新增直流充电桩2.9万台，占比达到46.0%，环比-5.4pct。10月国内车桩增量比为3.1；公共车桩增量比为15.2。10月全国公共充电桩总功率约为7257万kW，同比+42%、环比+2%；充电桩利用率约为5.95%，同比+0.53pct、环比-0.27pct。
- **欧洲&美国充电桩：**截止10月末，欧盟27国公共充电桩保有量为61.3万台，较上月末增加1.0万台；其中直流桩保有量为7.38万台，占比为12.0%，较上月末提升0.2pct。截止10月末，美国公共充电桩保有量为15.5万台，较上月末增加0.2万台；其中直流桩保有量为3.5万台，占比为22.7%，较上月末基本持平。
- **国内氢能电解槽招/中标量：**2023年1-11月国内共计29个电解槽项目招标，招标规模累计超过2055.5MW，2023年1-11月共17个项目完成中标，中标规模达836MW，其中派瑞氢能/隆基氢能/阳光电源分别中标256.5/202/125MW，占比分别为31%/24%/15%。

【行业动态】

- **中美两国联合发布应对气候危机的阳光之乡声明。**声明指出，根据巴黎协定第二条所述将全球平均气温上升控制在低于2°C之内并努力限制在1.5°C之内，包括努力保持1.5°C可实现；两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到2030年全球可再生能源装机增至三倍，并计划从现在到2030年在2020年水平上充分加快两国可再生能源部署。
- **阿特斯：已签署储能系统合同的在手订单金额26亿美元。**11月15日，阿特斯（CSIQ.O）发布2023三季度业绩和四季度及2024经营展望：储能系统发货方面，公司预计2023Q4储能系统出货量在1.4至1.5GWh之间，其中约720MWh预计将在2024年初产生收入，且2024年全年预计储能系统出货量在6.0至6.5GWh之间；订单方面，截至2023年9月30日，阿特斯拥有55GWh的储能项目储备，阿特斯储能科技拥有43GWh的储能系统订单储备，截至2023年11月14日，已签署合同的在手订单金额26亿美元，其中包括长期服务合同。

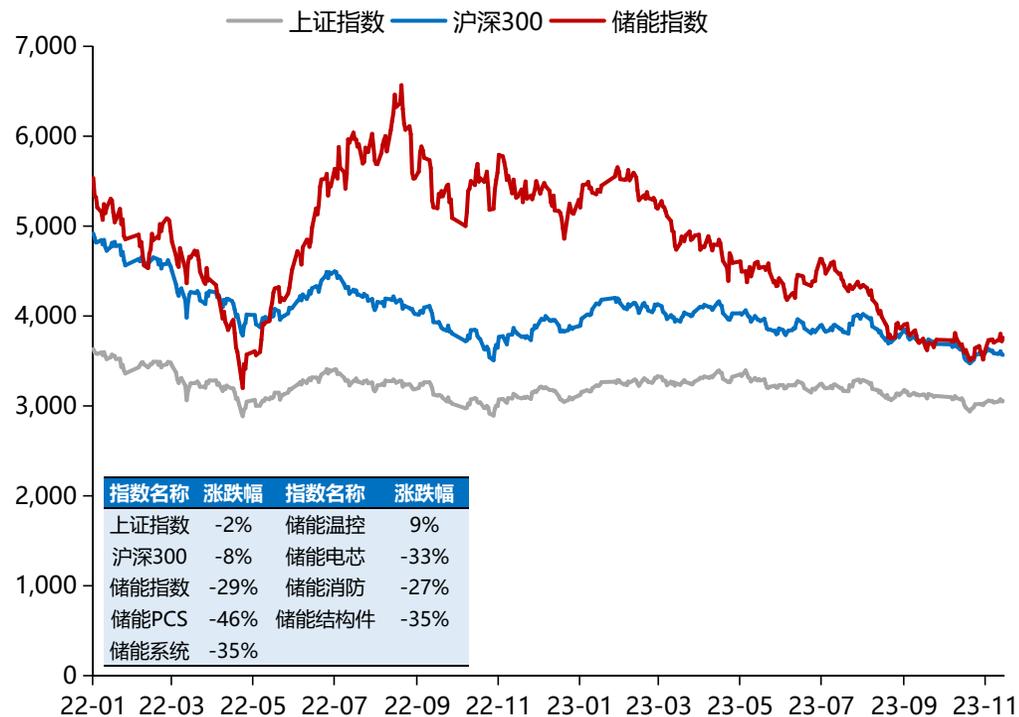
【投资建议】

- **因储能系统价格持续下探，导致海外储能均出现不同程度的延迟交货的情况发生，建议后续持续关注原材料价格及电芯库存消化情况。建议关注：**（1）光伏和储能光储逆变器领先供应商（阳光电源、上能电气、固德威、德业股份、盛弘股份、禾望电气）；（2）前瞻性布局海内外大储系统业务的企业（东方日升、南网科技、金盘科技、智光电气）；（3）原材料价格下降后成本持续领先的电池企业（宁德时代、亿纬锂能、鹏辉能源）；（4）抽水蓄能设备供应和建设头部企业（东方电气、中国能源建设）。

【风险提示】储能装机不及预期，行业竞争加剧，原材料价格大幅波动，政策变动风险。

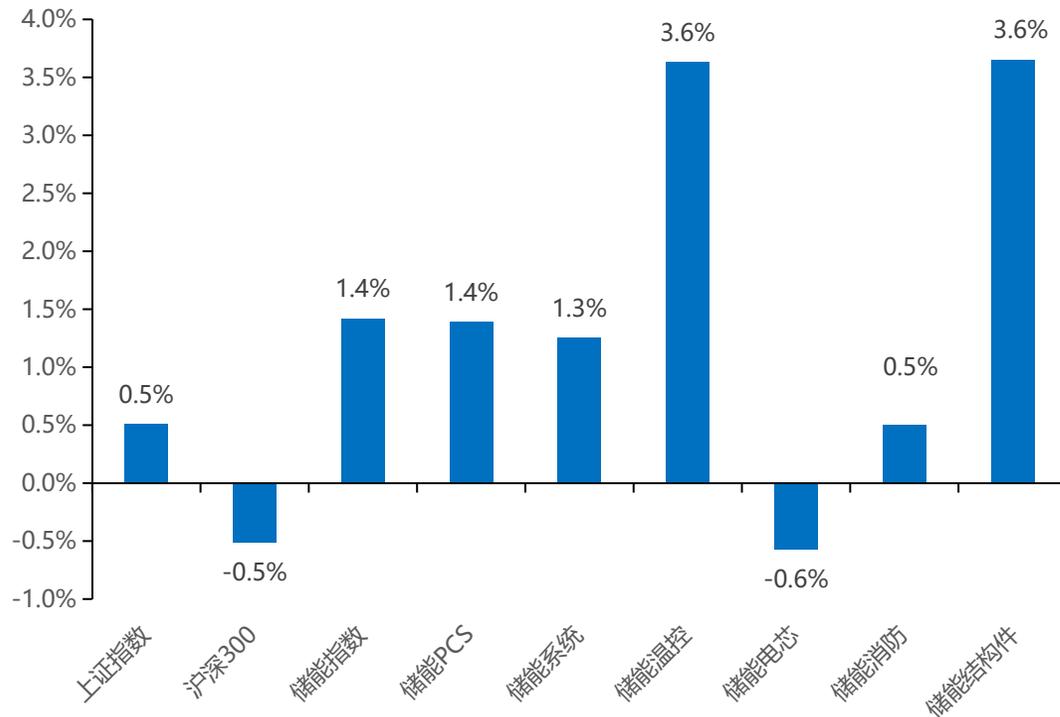
- **储能指数**：2023年初至今储能指数下跌29.0%，2022年初至今储能指数下跌32.1%。
- **本周行情**：本周储能指数上涨1.4%，其中，储能温控 (+3.6%)、结构件 (+3.6%)、PCS (+1.4%)、系统 (+1.3%)、消防 (+0.5%)、电芯 (-0.6%)。
- **本周重点个股涨跌幅**：盛弘股份 (+7.5%)、东方日升 (+0.3%)、固德威 (-0.8%)、金盘科技 (-1.1%)、德业股份 (-1.5%)、阳光电源 (-1.8%)。

图1：上证指数、沪深300指数、储能指数走势以及各指数2023年初至今涨跌幅



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理注：该图指数均为Wind提供，代码分别是000001.SH、000300.SH、884790.WI。以上证指数至沪深300变动区间代表市场变动情况，下同。

图2：本周上证、沪深300、储能指数及储能各环节自制涨跌幅指数行情



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理注：自制涨跌幅指数以2022年1月4日作为基准日，假设基准日指数值为100，成分股涨跌幅作算术平均处理。

光储充行业个股一致预期与估值

表1：一致预期与估值（2023年11月17日）

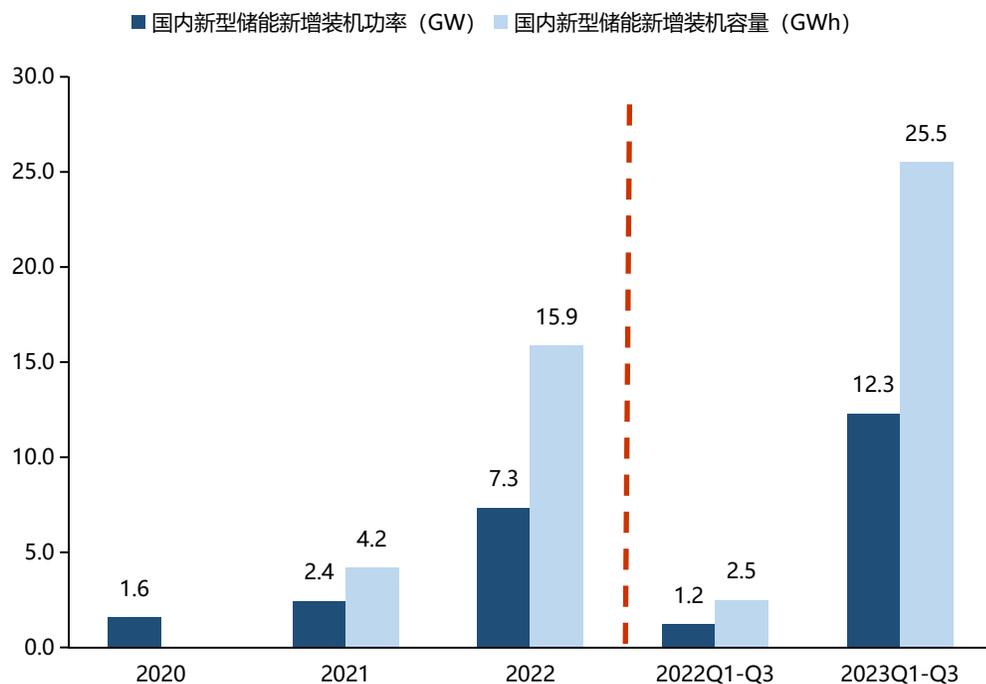
子行业	证券代码	证券简称	本周涨跌幅	总市值	归母净利润 (23)	23年同比	归母净利润 (24)	24年同比	归母净利润 (25)	25年同比	PE (23)	PE (24)	PE (25)	PB	PB历史分位数
充电桩	300001.SZ	特锐德	2.1%	203	3.7	35%	5.7	53%	8.7	53%	54.9	35.8	23.4	3.1	18%
	002276.SZ	万马股份	1.0%	113	6.1	49%	8.0	31%	10.4	29%	18.5	14.1	10.9	2.1	81%
	600212.SH	绿能慧充	2.4%	50	0.6	167%	1.8	172%	3.2	82%	78.0	28.7	15.8	8.4	66%
	688208.SH	道通科技	4.1%	132	3.8	268%	5.5	47%	7.6	37%	35.0	23.8	17.4	4.2	5%
	300360.SZ	炬华科技	6.3%	75	5.7	21%	7.2	26%	8.9	24%	13.2	10.5	8.5	2.2	59%
	300491.SZ	通合科技	1.3%	44	1.0	124%	1.7	67%	2.6	60%	44.6	26.7	16.8	4.1	62%
	300351.SZ	永贵电器	6.1%	74	1.8	17%	2.5	39%	3.3	33%	40.7	29.4	22.1	3.1	98%
PCS	605117.SH	德业股份	-1.5%	313	22.6	49%	32.3	43%	42.4	31%	13.9	9.7	7.4	6.1	6%
	300693.SZ	盛弘股份	7.5%	94	3.9	73%	5.5	43%	7.5	37%	24.3	17.0	12.5	7.0	66%
	300648.SZ	星云股份	5.3%	44	0.4	328%	1.6	318%	2.6	61%	114.0	27.3	16.9	4.4	33%
	688390.SH	固德威	-0.8%	207	14.0	115%	20.1	44%	26.9	33%	14.9	10.3	7.7	6.9	1%
	300763.SZ	锦浪科技	-0.1%	279	13.6	28%	20.7	53%	28.6	38%	20.6	13.5	9.8	3.6	5%
	603063.SH	禾望电气	-0.7%	109	5.4	101%	6.8	27%	8.4	23%	20.3	15.9	12.9	2.8	57%
	002518.SZ	科士达	3.3%	168	9.8	50%	13.4	36%	17.7	32%	17.1	12.6	9.5	4.2	61%
	300827.SZ	上能电气	3.5%	107	4.2	410%	6.7	60%	9.6	45%	25.9	16.2	11.1	6.6	34%
系统	688063.SH	派能科技	0.6%	201	11.3	-11%	16.5	45%	23.4	42%	17.8	12.2	8.6	2.1	1%
	002121.SZ	科陆电子	7.1%	100	1.7	271%	4.5	158%	7.7	73%	57.9	22.4	13.0	7.2	77%
	300274.SZ	阳光电源	-1.8%	1,299	92.4	157%	115.0	25%	141.5	23%	14.1	11.3	9.2	5.1	48%
	300118.SZ	东方日升	0.3%	210	18.1	92%	24.0	32%	30.1	25%	11.6	8.7	7.0	1.4	31%
	002335.SZ	科华数据	5.4%	142	7.1	184%	9.4	33%	12.5	34%	20.2	15.2	11.3	3.4	64%
	601222.SH	林洋能源	1.4%	138	11.6	36%	15.7	35%	19.5	24%	11.9	8.8	7.1	0.9	16%
	688676.SH	金盘科技	-1.1%	137	5.2	85%	8.4	61%	12.4	47%	26.2	16.3	11.1	4.6	43%
	002169.SZ	智光电气	1.3%	57										1.8	36%
	688248.SH	南网科技	0.9%	160	4.0	92%	6.1	54%	8.7	43%	40.4	26.2	18.3	6.0	33%
	002837.SZ	英维克	1.1%	154	3.9	39%	5.3	35%	7.1	34%	39.5	29.2	21.8	6.6	62%
温控	301018.SZ	申菱环境	4.5%	79	2.3	38%	3.2	38%	4.1	30%	34.5	25.0	19.2	3.1	15%
	300990.SZ	同飞股份	3.2%	82	2.2	73%	3.3	50%	4.7	42%	37.2	24.8	17.5	4.8	61%
	300499.SZ	高澜股份	5.7%	53	0.4	-87%	1.8	369%	3.1	77%	140.9	30.0	17.0	3.7	67%
电芯	300750.SZ	宁德时代	-4.4%	7,949	438.5	43%	557.6	27%	700.2	26%	18.1	14.3	11.4	4.4	3%
	300014.SZ	亿纬锂能	-3.8%	931	47.3	35%	67.7	43%	91.1	35%	19.7	13.7	10.2	2.8	1%
	002594.SZ	比亚迪	-0.1%	6,759	301.0	81%	409.5	36%	523.9	28%	22.5	16.5	12.9	5.3	47%
	002074.SZ	国轩高科	0.0%	417	7.9	153%	14.7	86%	20.7	41%	52.9	28.4	20.1	1.7	15%
	002324.SZ	普利特	5.1%	166	6.6	227%	9.6	44%	13.5	42%	25.1	17.3	12.2	3.8	42%
	300438.SZ	鹏辉能源	0.3%	158	6.2	-1%	9.7	57%	13.9	42%	25.4	16.2	11.4	2.8	29%
消防	002960.SZ	青鸟消防	0.5%	119	7.2	27%	9.0	25%	11.1	23%	16.5	13.2	10.8	1.9	4%
结构件	301268.SZ	铭利达	1.1%	130	5.2	29%	7.2	38%	9.0	25%	25.0	18.1	14.5	5.5	20%
	002965.SZ	祥鑫科技	6.3%	84	4.6	81%	7.4	59%	10.4	41%	18.1	11.4	8.1	2.9	40%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理注：PB历史分位数起始日期为2018年1月1日；总市值、归母净利润等指标单位为亿元。智光电气半年内暂无盈利预测更新

中国储能装机及招标数据（月度）

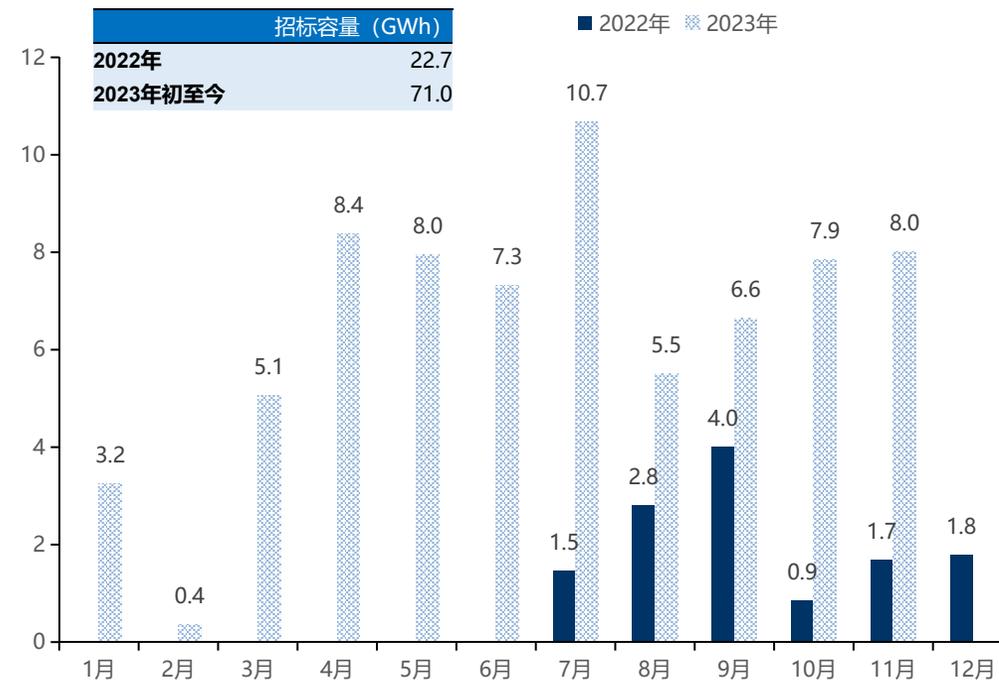
- **国内装机及中标数据：**根据CNESA数据，2023前三季度国内新增新型储能装机量为12.3GW/25.5GWh，同比+925%/920%；2023Q3单季度实现新增装机4.3GW/8.8GWh，环比分别下滑18.6%/17.8%。根据CNESA数据，2023年前三季度国内储能系统中标规模合计38.7GWh，其中Q3中标14.8GWh。2022年国内新增新型储能装机量为7.3GW/15.9GWh，同比+200%/280%。
- **中国储能招标数据：**根据北极星储能网招标信息汇总，2023年初至今国内储能系统项目招标容量为71.01GWh，其中11月国内储能系统项目招标容量为8.02GWh。根据储能与电力市场统计，2022年国内储能系统招标容量为22.7GWh。

图3：国内新型储能新增装机情况（GW、GWh）



资料来源：中关村储能产业技术联盟（CNESA），国信证券经济研究所整理

图4：国内储能系统招标容量统计（GWh）

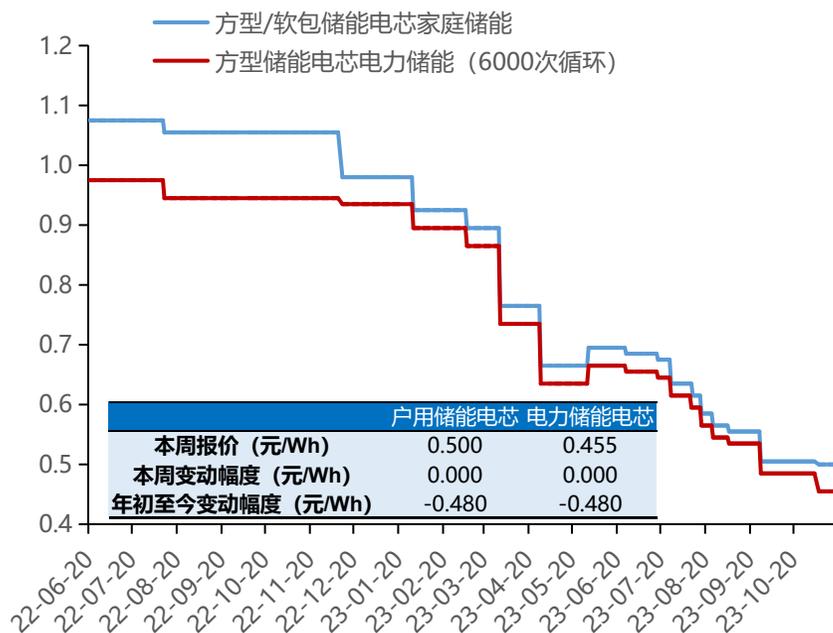


资料来源：北极星储能网，中关村储能产业技术联盟（CNESA），国信证券经济研究所整理

中国储能电芯报价、销量及储能系统报价（周度/月度）

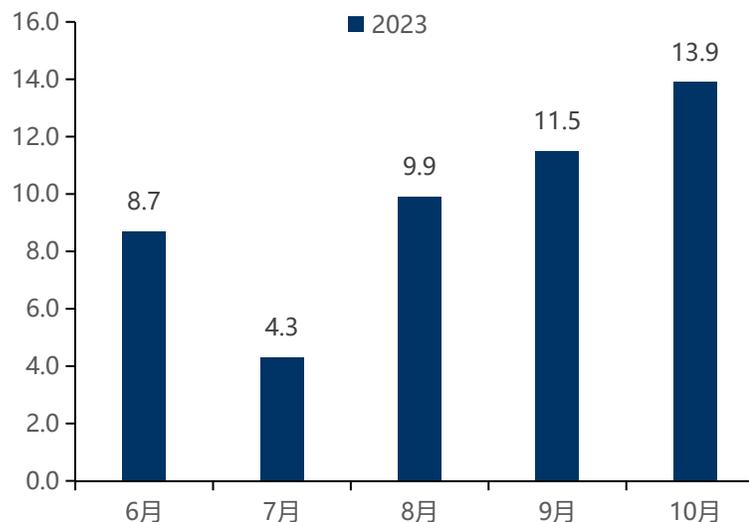
- 根据鑫椤锂电统计数据，户用储能电芯本周报价稳定，为0.500元/Wh；2023年初报价0.980元/Wh，现已下降0.480元/Wh；电力储能电芯本周报价稳定，为0.455元/Wh；2023年初报价0.935元/Wh，现已下降0.480元/Wh。
- 根据动力电池产业创新联盟统计数据，10月国内储能电池销量为13.9GWh，环比+22%，1-10月储能电池累计销量为71.6GWh；10月国内储能电池出口量为3.1GWh，环比+35%，1-10月储能电池累计出口量14.5GWh。
- 根据不完全统计，2023年11月国内大储储能系统中标均价为0.71元/Wh。

图5：国内储能电芯报价（元/Wh）



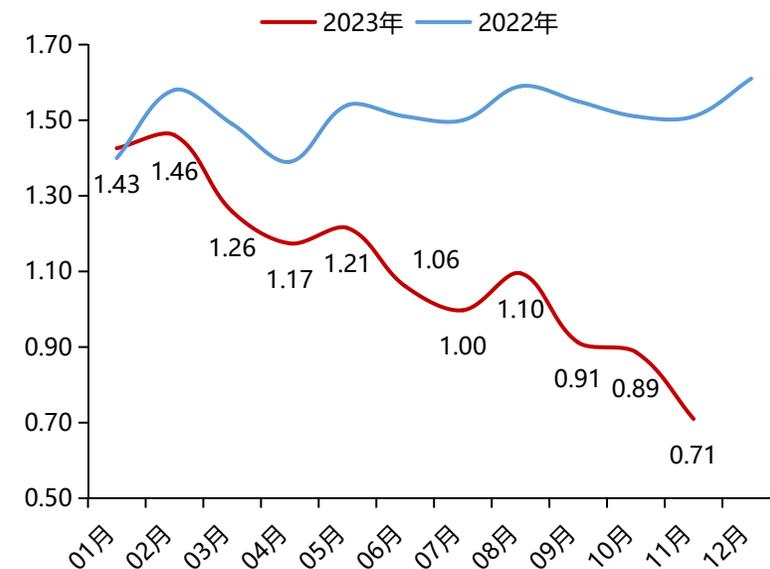
资料来源：鑫椤锂电，国信证券经济研究所整理

图6：国内储能电池销量（GWh）



资料来源：动力电池产业创新联盟，国信证券经济研究所整理

图7：2023年至今国内储能系统中标均价变化（元/Wh）

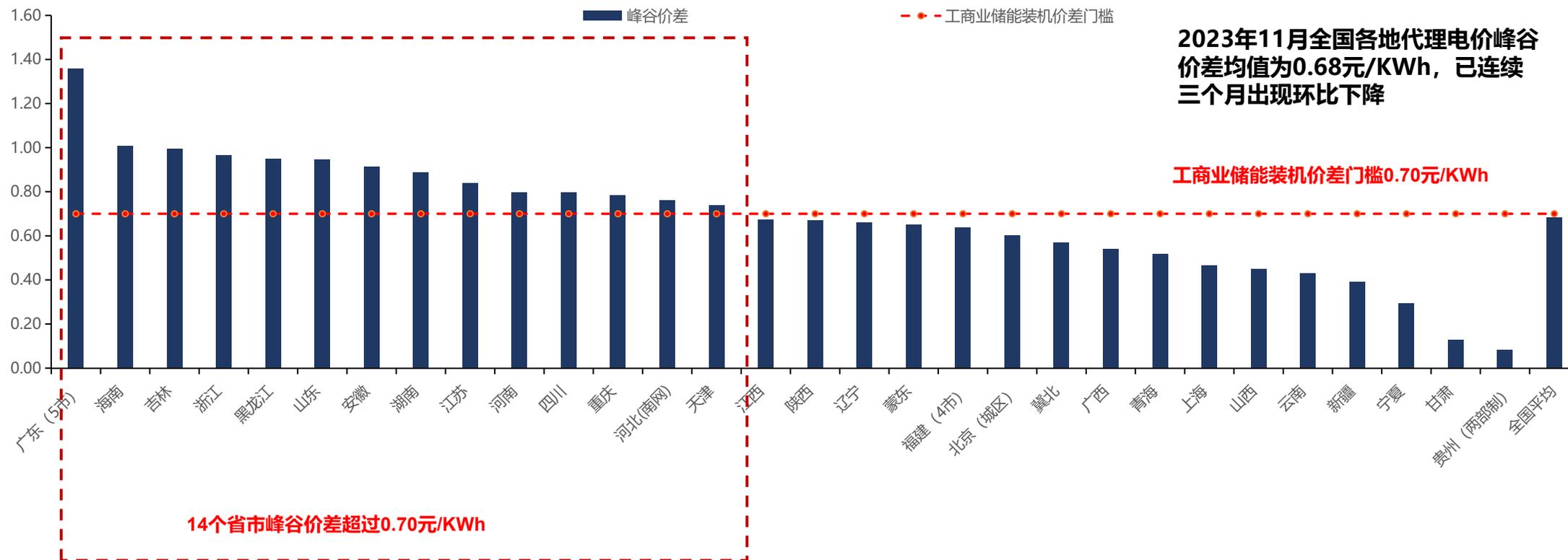


资料来源：北极星储能网，中关村储能产业技术联盟，国信证券经济研究所整理
注：2023年中标均价为所有锂电储能系统项目中标均价；2022年是表前2小时锂电储能系统项目中标均价。

中国各地电力峰谷差价（月度）

- 据北极星储能网统计，2023年11月全国各地代理电价峰谷价差均值为0.68元/KWh，已连续三个月出现环比下降，2023年8月现年内峰谷价差高位，平均在0.76元/KWh。目前价差已略低于2022全年价差0.70元/KWh，当前有14个地区峰谷价差达到工商业储能实现经济性的理论门槛价差0.70元/KWh。
- 本月峰谷价差排名前三的地区是广东省（珠三角五市）、海南、吉林，分别达到1.36、1.01、0.99 元/KWh。

图8：2023年11月全国各地代理电价峰谷价差（元/KWh）

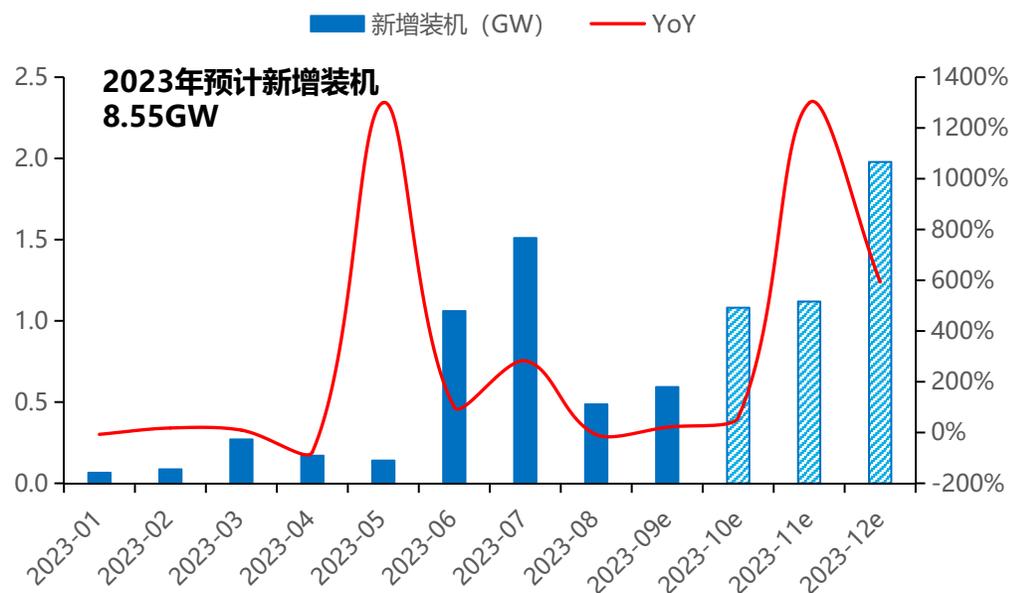


资料来源：中关村储能产业技术联盟（CNESA），北极星储能网，国信证券经济研究所整理；注：峰谷价差选取全国各地一般工商业1KV的单一制代理电价的最大峰谷价差

美国储能装机容量预测（月度）

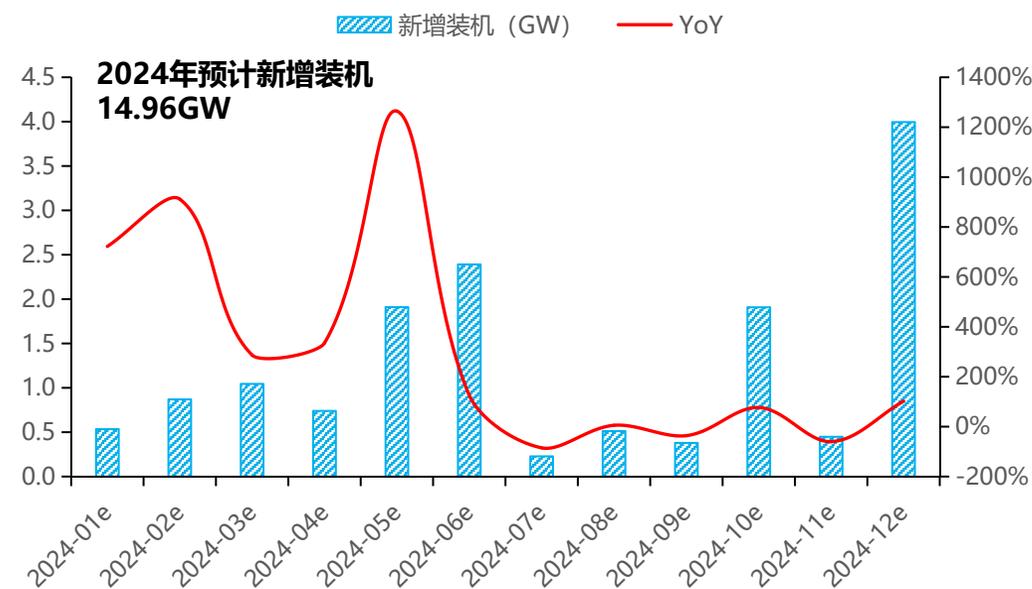
- **2023年1-9月美国公用事业级别（1MW以上）储能装机：**据美国能源信息署（EIA）统计，9月美国1MW以上储能新增装机0.59GW（上月预测值为1.7GW），同比+21%，环比+22%；2023年1-9月，美国1MW及以上储能新增装机4.37GW，同比增长42%。
- **2023/2024年储能装机预测：**据美国能源信息署（EIA）统计，自2023年10月至2024年底，现计划1MW及以上储能新增装机容量达到19.14GW；其中，2023年9-12月计划储能装机4.18GW，即2023年全年储能装机有望达到8.55GW（上月预测值为9.13GW），同比+107%，2024年计划储能装机14.96GW（上月预测值为14.06GW），同比+75%。此计划装机数据持续更新中。

图11：2023年美国储能（1MW以上）月度新增装机预测（GW）（计划装机容量持续更新中）



资料来源：EIA，国信证券经济研究所整理

图12：2024年美国储能（1MW以上）月度新增装机预测（GW）（计划装机容量持续更新中）

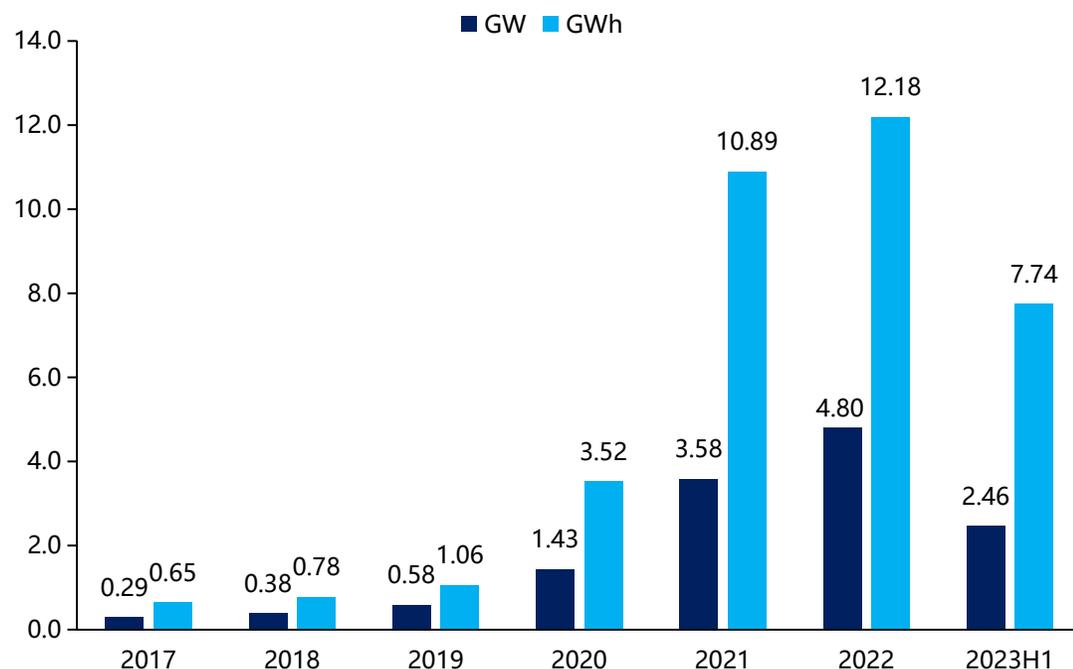


资料来源：EIA，国信证券经济研究所整理

美国储能装机量-分场景 (季度)

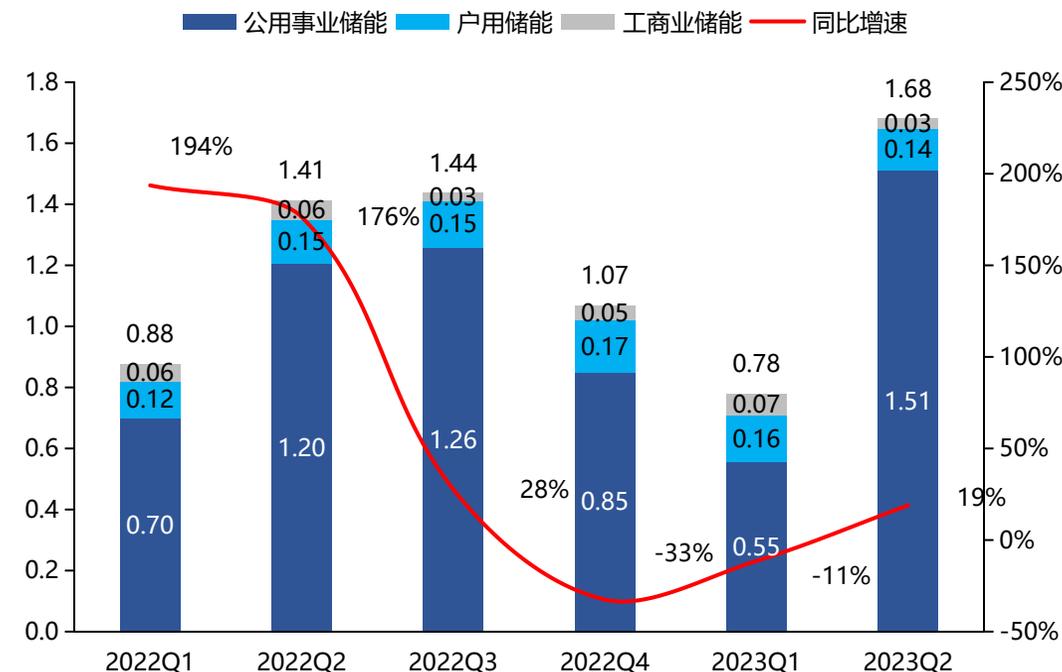
- **2023H1储能装机**：根据WoodMackenzie统计，2023H1美国储能市场新增装机2.46GW/7.74GWh，同比+8%/+32%。
- **2023Q2储能装机**：根据WoodMackenzie统计，2023Q2美国储能市场新增装机1.68GW/5.60GWh，同比+19%/+80%，环比+116%/+161%。其中，2023Q2美国公用事业储能新增装机1.51GW/5.11GWh，同比+25%/+91%；户用储能新增装机0.14GW/0.38GWh，同比-10%/+2%；工商业储能新增装机0.03GW/0.11GWh，同比+25%/+79%。

图9：2017-2022年美国年度新增储能装机容量 (GW, GWh)



资料来源：WoodMackenzie，国信证券经济研究所整理

图10：2022年以来美国单季度新增储能装机及同比增速 (GW, %)

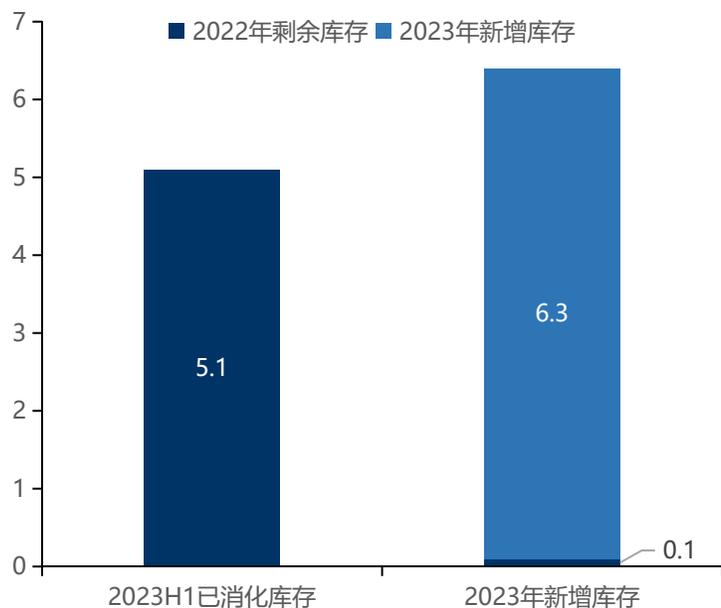


资料来源：WoodMackenzie，国信证券经济研究所整理

欧洲户储库存情况及全球户储装机预测

- 根据EESA统计，2023H1欧洲户用储能市场需求增长约5.1GWh，Q2已基本消化2022年底库存(5.2GWh)，剩余库存约6.4GWh，约欧洲户用储能市场8个月装机量。根据EESA预测，2023年欧洲户用储能市场规模将达到9.57GWh，下半年库存消化将达到约4.47GWh；库存出清将持续到2023年底，2023年底欧洲库存水平将回归到合理规模（约4.5GWh）。
- 根据EESA预测，2023年全球主要国家预计新增户储装机12GWh以上；2022年全球户用储能市场新增装机规模7.38GWh，其中CR5（德，意，日，美，澳）占比75.6%。其中，德国户用储能新增装机在2023年保持强劲增长，前三季度新增装机达到3.51GWh，较2022年全年已实现84%增长；按照德国目前的装机速度，预计2023年将新增装机4.34GWh，同比+136%。

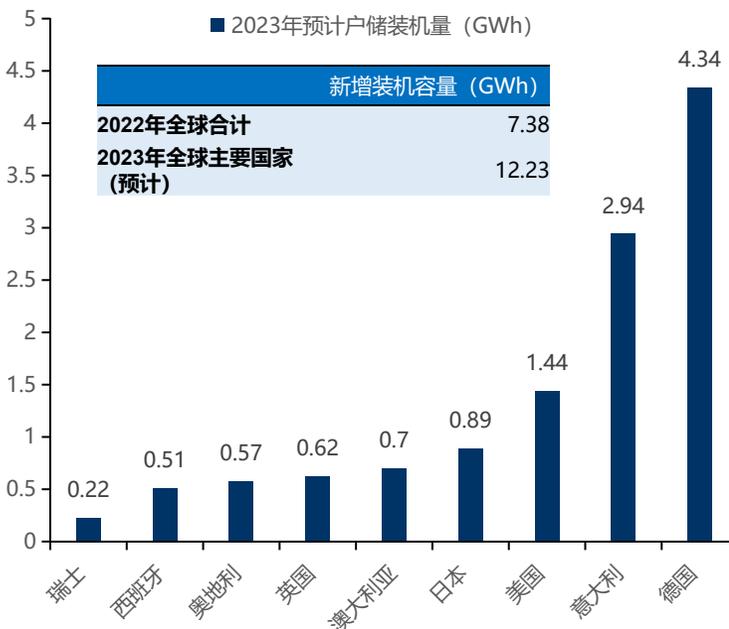
图11：2023H1 欧洲储能库存维持高位 (GWh)



资料来源：EESA（储能领跑者联盟），国信证券经济研究所整理

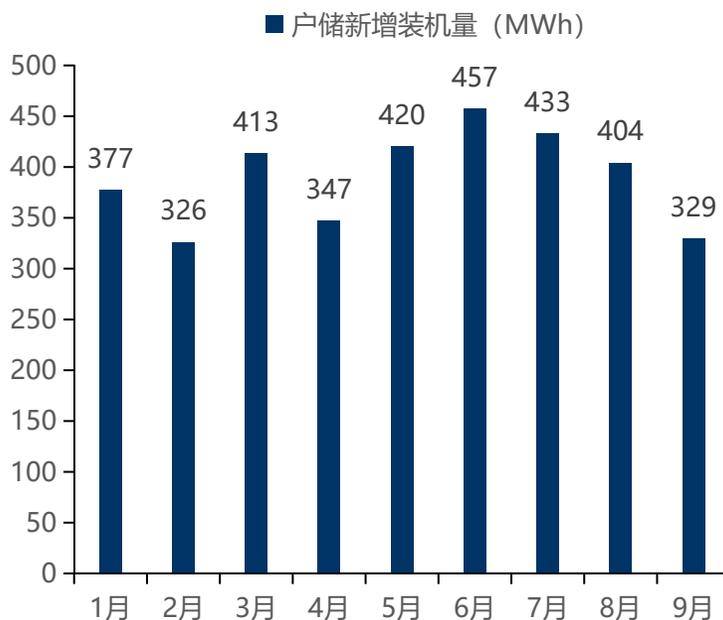
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图12：2023年全球主要国家预计新增户储装机量 (GWh)



资料来源：EESA（储能领跑者联盟），国信证券经济研究所整理

图13：2023年德国户用储能新增装机 (MWh)

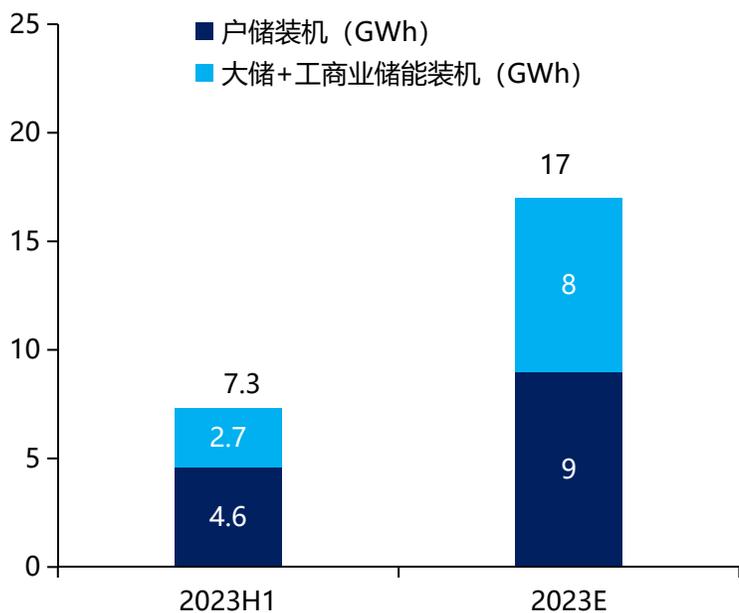


资料来源：EESA（储能领跑者联盟），国信证券经济研究所整理

欧洲储能装机量及预测（半年度）

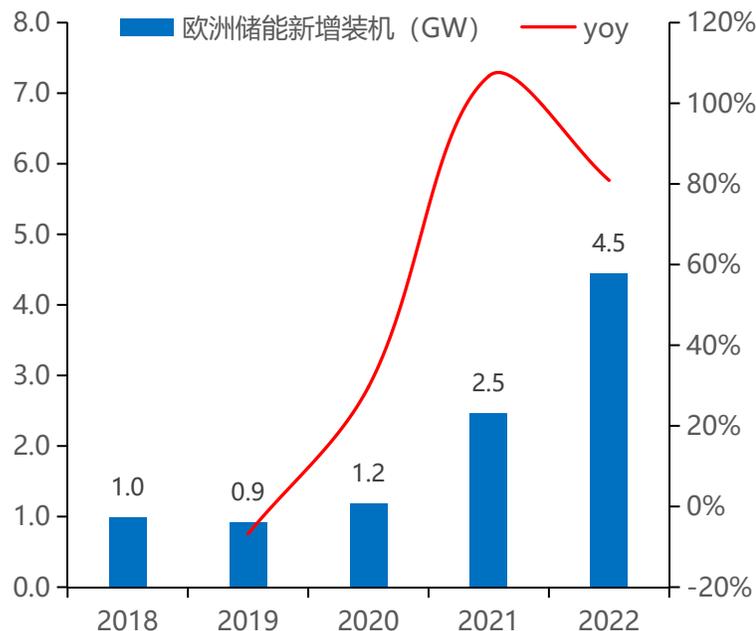
- **2023H1欧洲储能装机：**根据InfoLink统计，2023H1欧洲储能实现装机容量7.3GWh，其中户储装机容量约4.6GWh，大储与工商业储能合计实现装机容量2.7GWh，InfoLink预计欧洲2023全年将实现装机容量17GWh，其中户储将实现装机容量9GWh，大储与工商业储能将实现装机容量8GWh。
- **2022年欧洲储能装机：**根据欧洲储能协会（EASE）数据，2022年欧洲实现储能装机4.5GW，同比增长80.9%，其中大储及工商业储能约2GW，户储约2.5GW；其中，2022年德国共实现装机约1.5GW，同比增长70.0%，其中德国户储装机1.2GW，大储装机0.2GW，工商业储能装机0.1GW。德国为欧洲最大的储能市场，2022年德国占欧洲储能装机比例约34%。

图14：2023H1及2023全年欧洲储能装机预测（GWh）



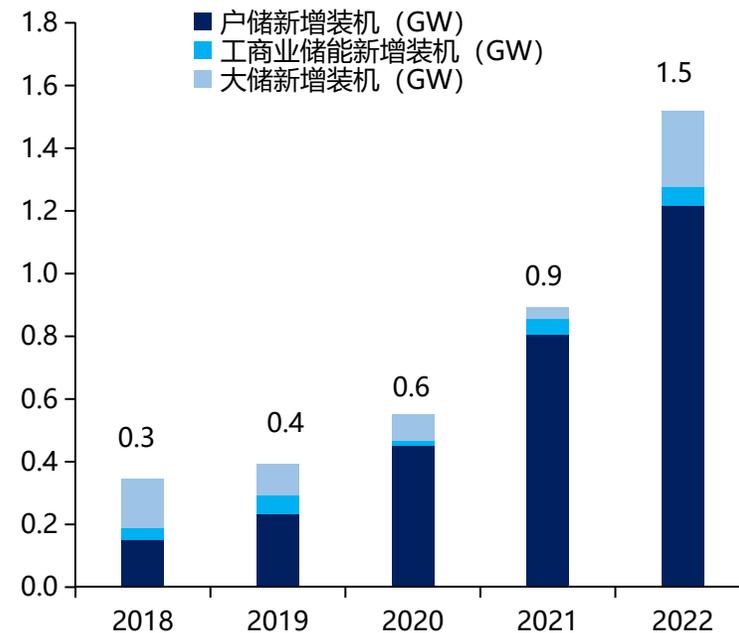
资料来源：InfoLink，国信证券经济研究所整理

图15：2018-2022欧洲储能新增装机（GW）



资料来源：EASE（欧洲储能协会），国信证券经济研究所整理

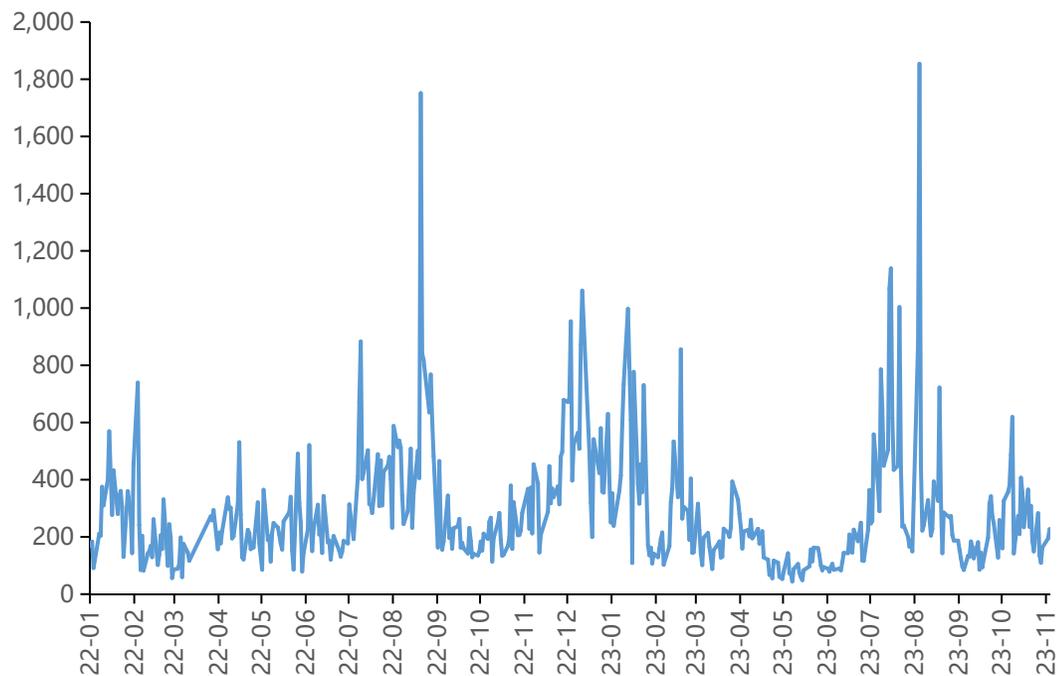
图16：2018-2022德国储能新增装机（GW）



资料来源：EASE（欧洲储能协会），国信证券经济研究所整理

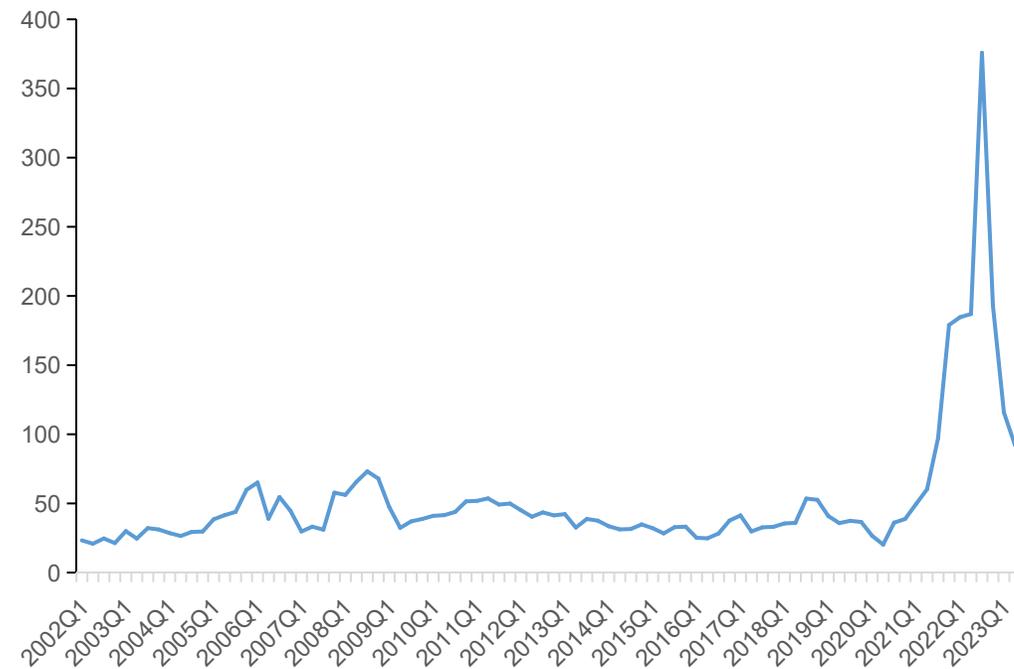
- **美国**：2023年11月07日至11月14日（最新数据），美国主要州际交易所电力加权平均价格为166美元/MWh，较前一周下降29%，较2023年初下滑61%。
- **德国**：截至2023Q3，德国电价指数为90.78欧元/MWh，环比Q2下降2%，较历史高位2022Q3下降76%。2022Q3德国电价指数达到历史高位，2022Q4至今电价持续回落。

图17：美国主要州际交易所电力加权平均价格（USD/MWh）



资料来源：Eia，国信证券经济研究所整理

图18：德国电价指数KWK-Preis（EUR/MWh）

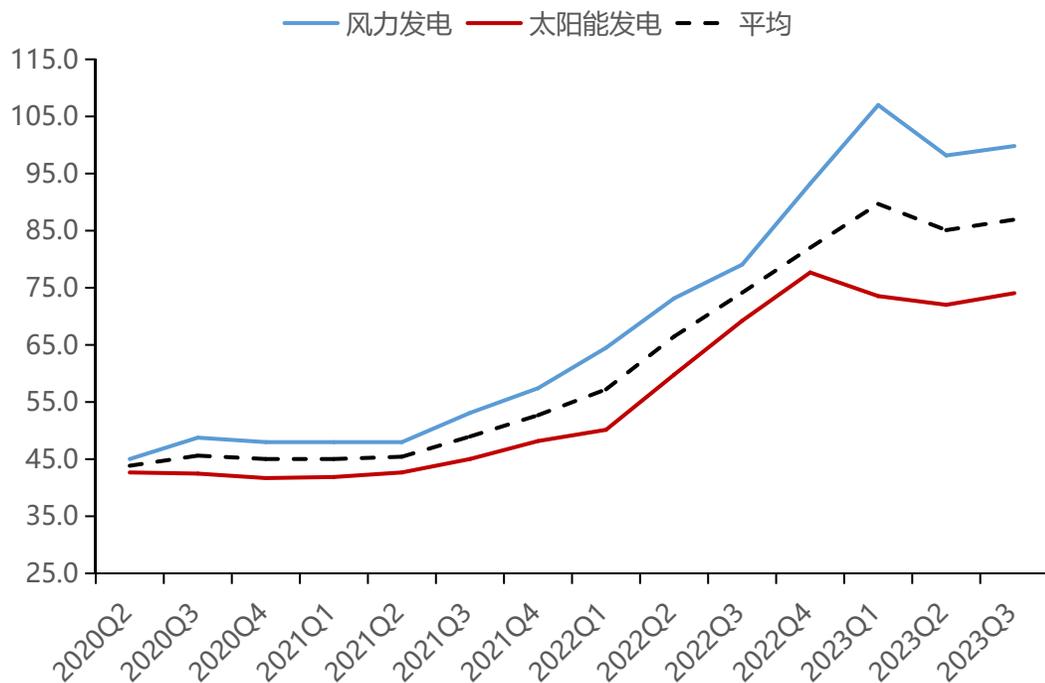


资料来源：EEX，国信证券经济研究所整理

欧美可再生能源PPA价格指数 (季度)

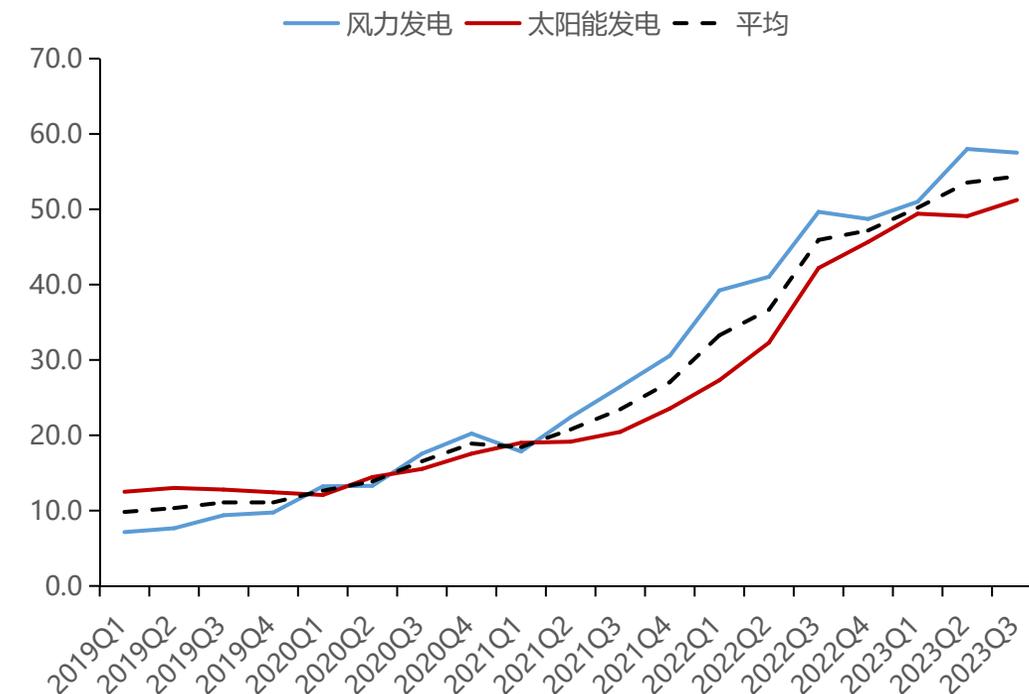
- **欧洲**：2023Q3欧洲可再生能源PPA平均报价约87欧元/MWh，同比+17%，环比+2%。其中，**1) 光伏发电**：2023Q3欧洲光伏发电PPA项目平均报价为74欧元/MWh，同比+7%，环比+3%；**2) 风力发电**：2023Q3欧洲风电PPA平均报价为100欧元/MWh，同比+26%、环比+2%。西班牙对风能需求持续增长，助推Q3欧洲风电PPA价格上涨。同时，许可获批难度大、社区反对、融资成本上升等延长了欧洲风电的开发周期，并且对开发成本造成明显压力。
- **北美**：2023Q3北美可再生能源PPA平均报价约54.4美元/MWh，同比+18%，环比+2%。2019Q1至今北美可再生能源PPA价格指数持续上升。

图19：欧洲可再生能源PPA价格指数 (EUR/MWh)



资料来源：LevelTenEnergy，国信证券经济研究所整理注：LevelTen报告中的PPA价格是LevelTenEnergy统计的可再生能源项目PPA投标报价，不是实际交易的PPA价格，下同。

图20：北美可再生能源PPA价格指数 (USD/MWh)

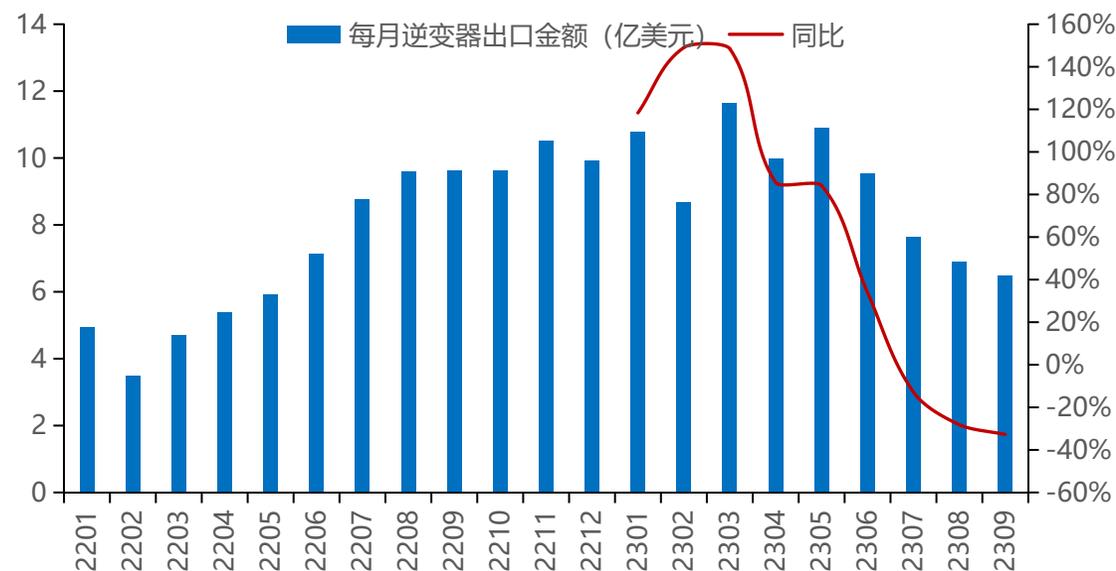


资料来源：LevelTenEnergy，国信证券经济研究所整理

逆变器出口数据-金额及单价（月度）

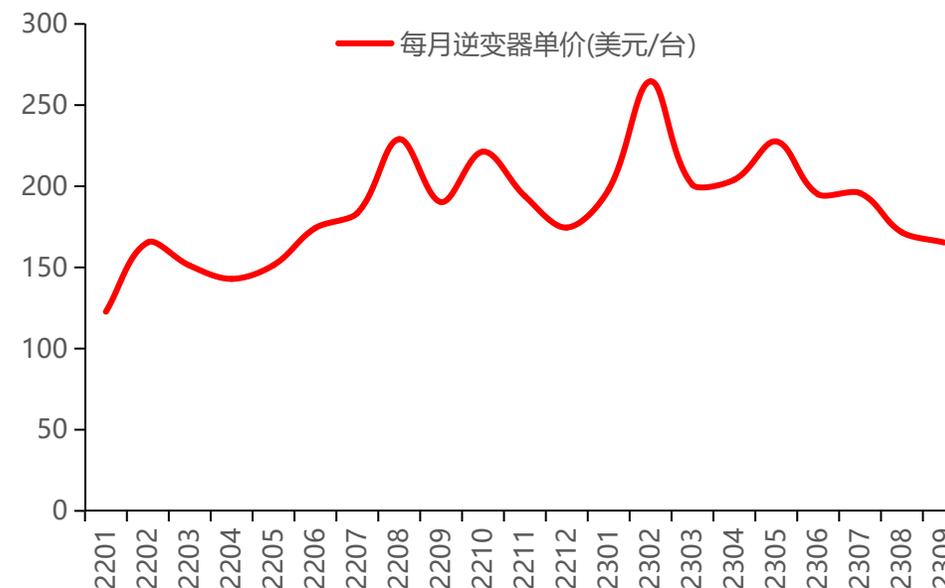
- **2023年9月出口金额：**23年9月国内出口光储逆变器金额6.5亿美元，同比-33%，环比-6%。9月出口光储逆变器数量391万台，同比-23%，环比-3%。光储逆变器出口均价165.4美元，同比-13%，环比-4%。
- **2023年1-9月出口金额：**根据海关总署数据，23年1-9月国内光储逆变器累计出口82.5亿美元，同比+39%；1-9月光储逆变器累计出口数量4092万台，同比+24%。1-9月出口光储逆变器均价201.7美元，同比+19%。

图21：每月光储逆变器出口金额（亿美元）



资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

图22：每月出口光储逆变器单价（美元/台）

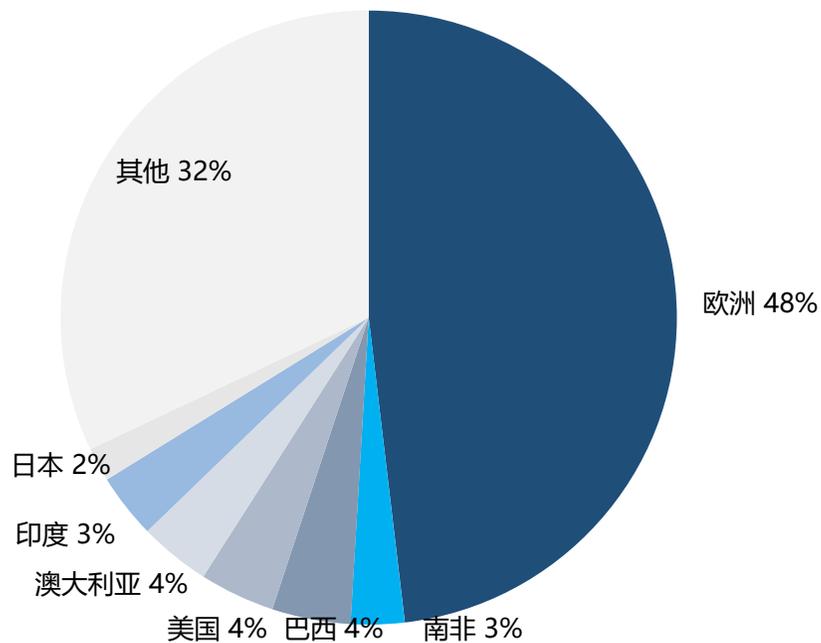


资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

逆变器出口数据-出口国家（月度）

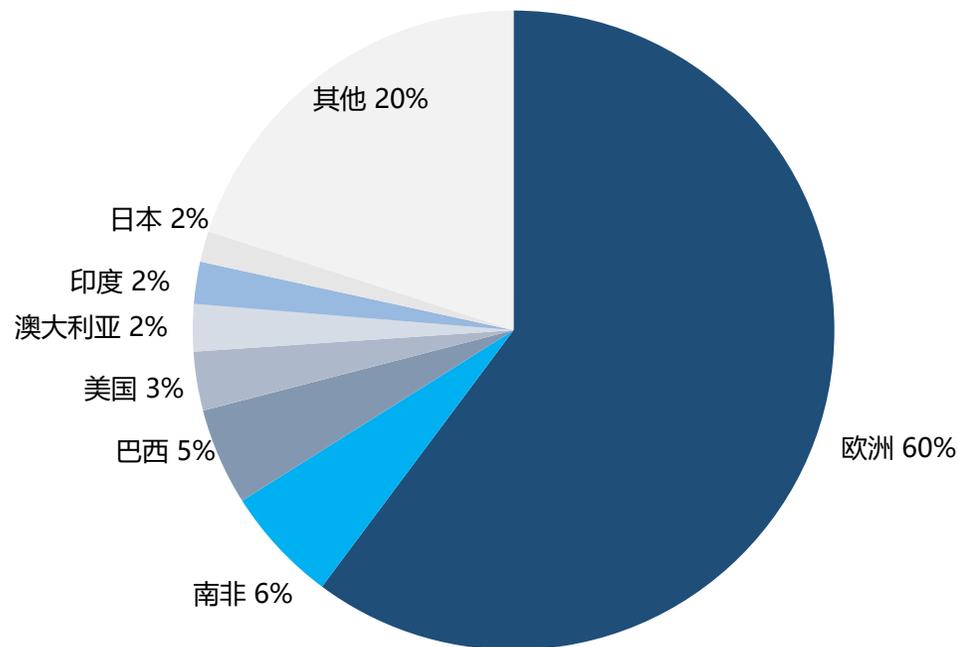
- **2023年9月出口国家：**根据海关总署数据，分地区来看，9月出口欧洲光储逆变器金额3.11亿美元，同比-44%，环比-19%，出口金额占比为48%；9月出口南非光储逆变器金额0.18亿美元，同比-54%，环比+11%，出口金额占比3%；9月出口巴西光储逆变器金额0.27亿美元，同比-72%，环比-33%，出口金额占比4%；9月出口美国光储逆变器金额0.26亿美元，同比-48%，环比-1%，出口金额占比4%；澳大利亚/印度/日本9月出口金额分别占到4%/3%/2%。
- **2023年1-9月出口国家：**根据海关总署数据，23年1-9月出口欧洲49.66亿美元，占比达到60%；南非/巴西/美国/澳大利亚分别占到6%/5%/3%/2%。

图23：2023年9月国内光储逆变器出口各地区金额占比



资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

图24：2023年1-9月国内光储逆变器出口各地区金额累计占比

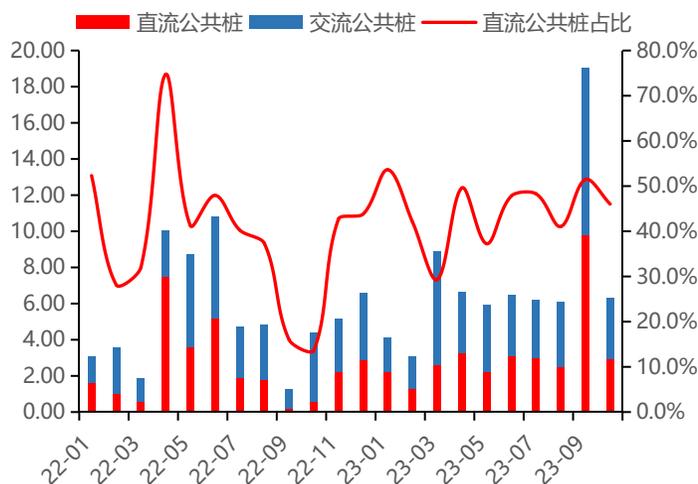


资料来源：海关总署，国信证券经济研究所整理

国内充电桩数据（月度）

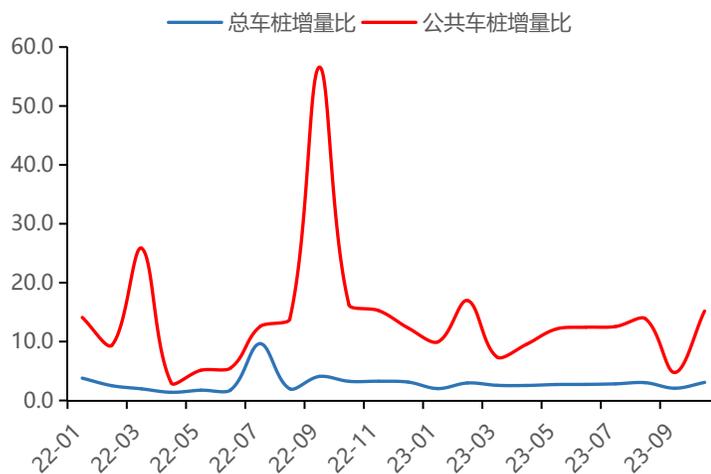
- 2023年10月国内新增公共充电桩6.3万台，同比+43%，环比明显下滑；其中新增直流充电桩2.9万台，占比达到46.0%，环比-5.4pct。
- 截止2023年10月国内公共充电桩保有量为252.5万台，其中直流充电桩为109.0万台，占比达到43.2%。
- 2023年10月国内车桩增量比为3.1；公共车桩增量比为15.2。
- 2023年10月全国公共充电桩总功率约为7257万kW，同比+42%、环比+2%；充电桩利用率约为5.95%，同比+0.53pct、环比-0.27pct。

图25：国内公共充电桩新增量（万台）



资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理

图26：国内总车桩增量比与公共车桩增量比



资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理

图27：国内公共充电桩总功率及利用率情况（%）

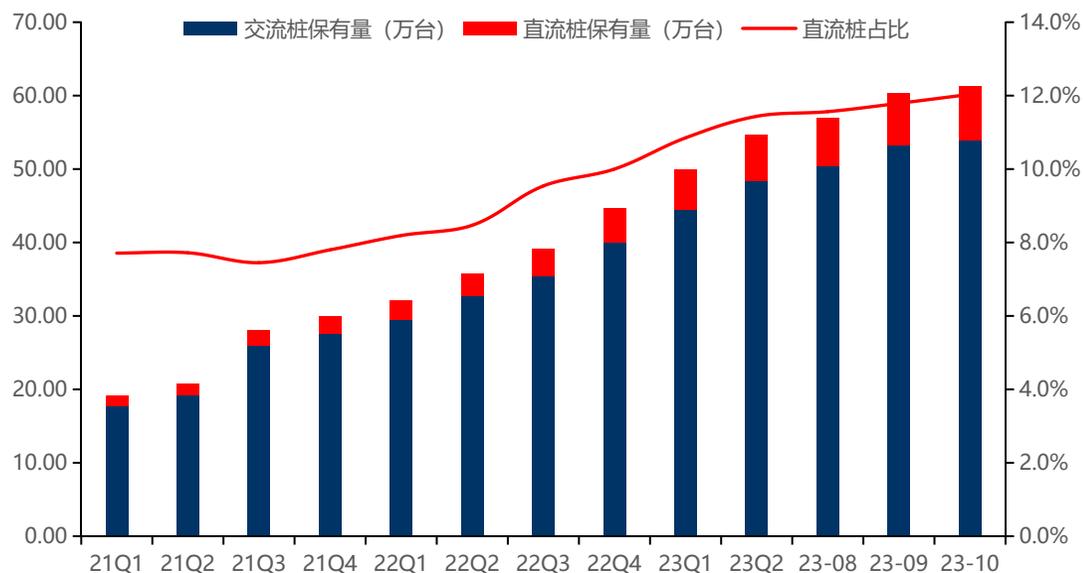


资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理

海外充电桩数据（月度）

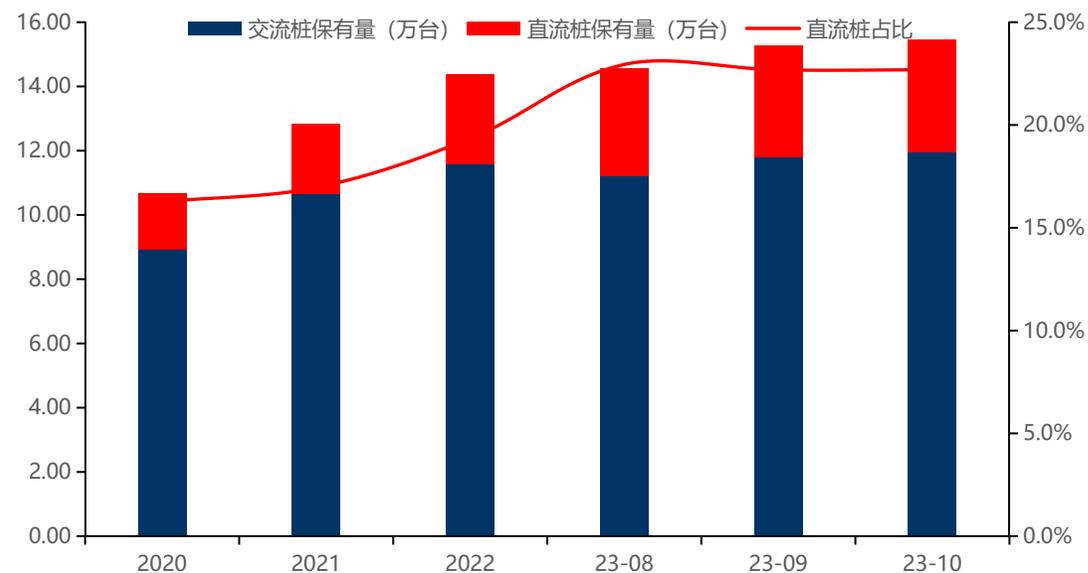
- **欧盟27国**：截止2023年10月末，欧盟27国公共充电桩保有量为61.3万台，较上月末增加1.0万台；其中直流桩保有量为7.38万台，较上月末增加0.27万台，占比为12.0%，较上月末提升0.2pct。
- **美国**：截止2023年10月末，美国公共充电桩保有量为15.5万台，较上月末增加0.2万台；其中直流桩保有量为3.5万台，较上月末增加0.04万台，占比为22.7%，较上月末基本持平。

图28：欧盟27国公共直流桩保有量及直流桩占比（万台、%）



资料来源：EAFO官网，国信证券经济研究所整理

图29：美国公共直流桩保有量及直流桩占比（万台、%）



资料来源：EAFO官网，国信证券经济研究所整理

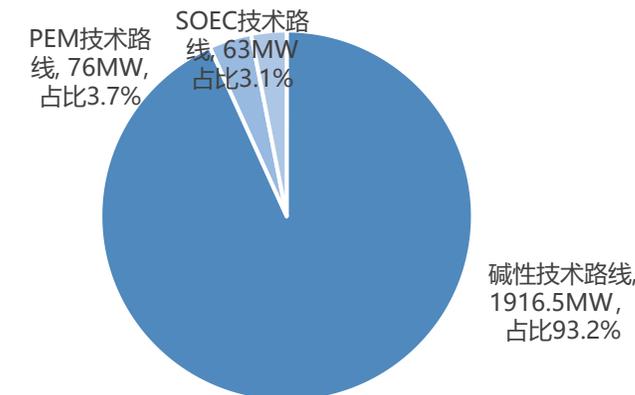
氢能行业电解槽招标项目汇总（半月度）

据索比氢能、香橙会氢能研究院统计，2023年1-11月国内共计29个电解槽项目招标，招标规模累计超过2055.5MW，其中碱性电解槽路线1916.5MW，PEM技术路线76MW，SOEC技术路线63MW。

表2：2023年度1-11月电解槽招标情况

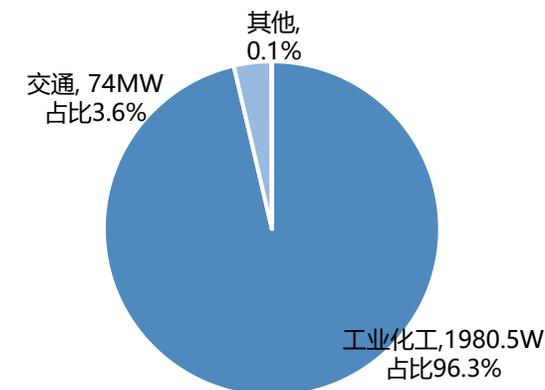
地区	招标项目	电解槽招标量
碱性技术路线		
库尔勒	深圳能源库尔勒绿氢制储加用一体化示范项目	5MW
保定	国电投涞源县300MW光伏制氢项目	6MW
张掖	华能清能院碱性电解槽采购项目	6.5MW
七台河	黑龙江200MW风电制氢联合运行项目	7.5MW
鄂尔多斯	深能北方光伏制氢项目	45MW
白城市	大安风光制绿氢合成氨一体化项目	195MW
宁东	国能宁东可再生氢碳减排示范区项目	105MW
潍坊	华电潍坊氢储能示范项目	35MW
哈密	广汇能源绿电制氢及氢能一体化示范项目	5MW
鄂尔多斯	鄂尔多斯市纳日松4GW光伏制氢产业示范项目	35MW
张家口	张家口风电光伏发电综合利用（制氢）示范项目制氢子项目	40MW
大连	大连洁净能源集团海水制氢一体化项目	60MW
秦皇岛	30万m ³ /d可再生能源电解水制氢工业化示范项目	150MW*
天津	荣程集团1300Nm ³ /h光伏绿电加氢一体化（一期工程）项目	6.5MW
陕西榆林	低碳院煤化工与新能源耦合技术示范制氢项目	6MW
新疆吉木萨尔县	新疆俊瑞吉木萨尔规模化制绿氢项目	200MW
湖北大冶	大冶市矿区绿电绿氢制储加用一体化氢能矿场综合建设制氢工厂一期EPC项目	27MW
宁东	中广核新能源宁东光伏制氢项目	12MW
内蒙古锡林郭勒多伦县	大唐多伦15万千瓦风光制氢一体化科技示范项目	70MW
甘肃	玉门油田可再生能源制氢示范项目	5MW
内蒙古兴安盟突泉县	华能兴安盟100万千瓦风电制氢一体化示范项目（一期）	270MW
上海	中国能建2023年制氢设备集中采购招标项目（第一标段）	500MW*
广州	东方电气（福建）创新研究院海水制氢系统研发及示范项目	1MW
内蒙古	内蒙古亿钶气体公司招标项目	9MW
兰州	中国能建兰州新区绿电制氢氨项目	75MW
PEM技术路线		
榆林	北元化工制氢设备采购项目	1MW
武汉	华中科技大学质子交换膜电解水制氢及燃料电池设备系统采购项目	20KW
白城市	大安风光制绿氢合成氨一体化项目	50MW
上海	中国能建2023年制氢设备集中采购招标项目（第二标段）	25MW*
SOEC技术路线		
营口	辽宁营口500MW风光储氢一体化示范项目	63MW*
AEM技术路线		
杭州	西湖大学AEM电解槽采购项目	500NL/L
1-11月份招标总计		2055.5MW

图30：按技术路线分类招标量占比



资料来源：索比氢能、香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理

图31：按应用领域分类招标量占比



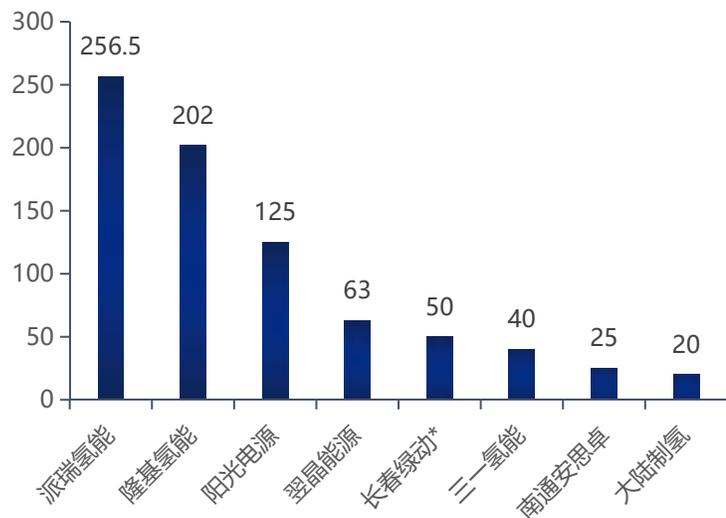
资料来源：索比氢能、香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理

资料来源：索比氢能、香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理。注：*项目招标量为估算量

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

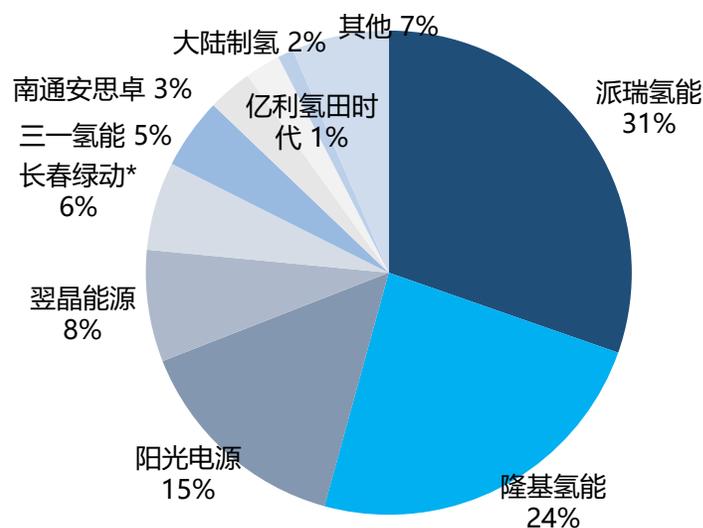
- 据香橙会氢能研究院统计，2023年1-11月共17个项目完成中标，中标规模达836MW，其中派瑞氢能/隆基氢能/阳光电源分别中标256.5/202/125MW，占比分别为31%/24%/15%。
- 中标均价来看，派瑞氢能、隆基氢能、阳光电源、三一氢能等企业中标的碱性电解水制氢设备均价为1.3-1.7元/W不等，长春绿动、赛克塞斯等企业中标PEM电解水制氢设备均价为5.8-6.87元/W不等。

图32：2023年1-11月电解水制氢设备企业中标量对比 (MW)



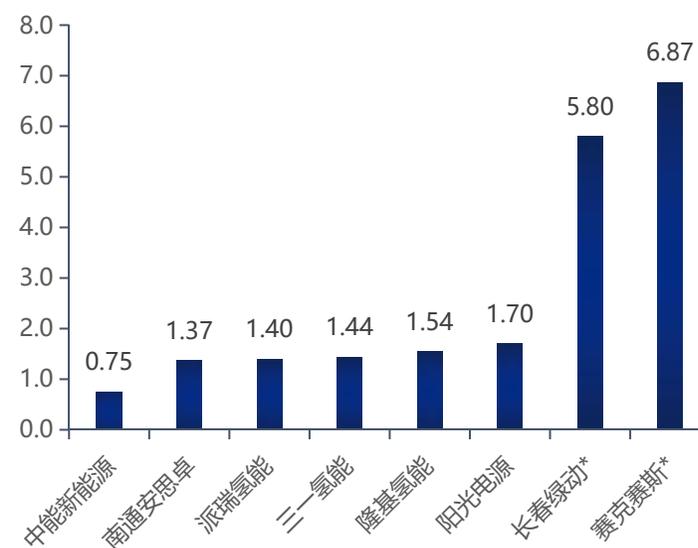
资料来源：香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理；
备注：标有*企业为PEM技术路线，标有#企业为SOEC技术路线，其中30万m³/d可再生能源项目假设隆基氢能、派瑞氢能各取得75MW中标量

图33：2023年1-11月国内电解水制氢设备企中标份额



资料来源：香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理；
备注：标有*企业为PEM技术路线

图34：2023年电解水制氢设备企业中标均价 (元/W)



资料来源：香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理；
备注：标有*企业为PEM技术路线

【储能系统】

- **阿特斯：已签署储能系统合同的在手订单金额26亿美元。** 11月15日，阿特斯（CSIQ.O）发布2023三季度业绩和四季度及2024经营展望：储能系统发货方面，公司预计2023Q4储能系统出货量在1.4至1.5GWh之间，其中约720MWh预计将在2024年初产生收入，且2024年全年预计储能系统出货量在6.0至6.5GWh之间；订单方面，截至2023年9月30日，阿特斯拥有55GWh的储能项目储备，阿特斯储能科技拥有43GWh的储能系统订单储备，截至2023年11月14日，已签署合同的在手订单金额26亿美元，其中包括长期服务合同。产能方面，公司预计到2023年底，Solbank储能系统的制造产能将由目前的8GWh扩大至10GWh。预计到2024年底，其制造产能规模将进一步扩大至20GWh。
- **晶科能源：12GWh储能系统与电池建设项目落地浙江海宁。** 该项目位于浙江省海宁市尖山新区，项目总投资84.3亿元，该项目拟建成年产12GWh储能系统、12GWh储能电池，项目主要建设280Ah电池生产线、研发中试生产线、模组PACK生产线、系统组装生产线。

【政策】

- **中美两国联合发布应对气候危机的阳光之乡声明。** 声明指出，根据巴黎协定第二条所述将全球平均气温上升控制在低于2°C之内并努力限制在1.5°C之内，包括努力保持1.5°C可实现；两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到2030年全球可再生能源装机增至三倍，并计划从现在到2030年在2020年水平上充分加快两国可再生能源部署。
- **山西：2023风电光伏竞配项目出炉，共15.07GW。** 近日，山西省能源局发布《2023年竞争性配置风电、光伏发电项目评审结果》，优选出保障性并网项目146个、规模15.07GW，其中风电7.7GW，光伏7.35GW。与此前两年部分/全部要求配储不同，本次竞配项目并未明确新能源项目配储比例。
- **贵州：到2026年新能源汽车保有量达到70万辆，建成充换电站2300座以上，充电桩49万个以上。** 近日，贵州省政府印发《关于加快新能源汽车产业高质量发展推进“电动贵州”建设的指导意见》。《意见》提出，到2026年全省新能源汽车保有量达到70万辆，新能源汽车在新车销售中占比达到40%；全省充换电站设施规模、运营质量显著提升，建成充换电站2300座以上，充电桩49万个以上，其中公共充电桩5万个以上，充电服务能力达到4.8GW。

【氢能】

- 内蒙古规划2025年绿氢产能突破50万吨。11月7日，内蒙古自治区人民政府办公厅印发了《内蒙古自治区新能源倍增行动实施方案》。其中氢能方面指出：到2025年全区绿氢生产能力突破50万吨，绿氢产能在全国占比超过50%。
- 中国能建兰州绿电制氢氨项目开启招标，制氢规模15000Nm³/h。11月16日，中国能建兰州绿电制氢氨项目EPC总承包工程招标公告发布，兰州项目建设地点位于兰州新区精细化工园区，项目建设规模为电解水制氢生产能力15000Nm³/h（约合75MW），年产氢气8000吨（其中1650吨用于生产合成氨，6350吨外售），合成氨年产量9000吨，配套制氮生产能力900Nm³/h。项目计划起止时间为2023年12月20日至2024年12月20日。

【建议关注】

- **因储能系统价格持续下探，导致海外储能均出现不同程度的延迟交货的情况发生，建议后续持续关注原材料价格及电芯库存消化情况。建议关注：**（1）光伏和储能光储逆变器领先供应商（阳光电源、上能电气、固德威、德业股份、盛弘股份、禾望电气）；（2）前瞻性布局海内外大储系统业务的企业（东方日升、南网科技、金盘科技、智光电气）；（3）原材料价格下降后成本持续领先的电池企业（宁德时代、亿纬锂能、鹏辉能源）；（4）抽水蓄能设备供应和建设头部企业（东方电气、中国能源建设）。

【风险提示】

- 储能装机不及预期，行业竞争加剧，原材料价格大幅波动，政策变动风险。

表3: 建议关注储能投资标的 (2023年11月17日)

证券代码	证券简称	投资评级	总市值	归母净利润 (23)	23年同比	归母净利润 (24)	24年同比	归母净利润 (25)	25年同比	PE (23)	PE (24)	PE (24)	PB	PB历史分位数
300827.SZ	上能电气	买入	107	4.1	397%	6.6	63%	9.2	39%	26.5	16.3	11.7	6.6	34%
300274.SZ	阳光电源	买入	1,299	99.2	176%	100.3	1%	117.4	17%	13.1	12.9	11.1	5.1	48%
688676.SH	金盘科技	买入	137	5.06	79%	8.01	58%	10.24	28%	27.1	17.1	13.4	4.6	43%
3996.HK	中国能源建设	买入	299	96.2	23%	107.6	12%	122.3	14%	3.1	2.8	2.4	0.3	1%
300014.SZ	亿纬锂能	买入	931	50.1	43%	72.1	44%	92.2	28%	18.6	12.9	10.1	2.8	1%
300438.SZ	鹏辉能源	增持	158	13.3	111%	19.4	46%	26.1	34%	11.9	8.1	6.1	2.8	29%
300750.SZ	宁德时代	增持	7,949	432.5	41%	494.7	14%	600.5	21%	18.4	16.1	13.2	4.4	3%
600875.SH	东方电气	增持	445	39.4	38%	53.0	34%	63.4	20%	11.3	8.4	7.0	1.3	62%
688390.SH	固德威	增持	207	11.0	70%	13.5	22%	15.9	18%	18.8	15.4	13.1	6.9	1%
300118.SZ	东方日升	增持	210	18.2	92%	22.3	23%	28.0	26%	11.6	9.4	7.5	1.4	31%
605117.SH	德业股份	增持	313	19.6	29%	21.3	8%	24.3	14%	16.0	14.7	12.9	6.1	6%
300693.SZ	盛弘股份	增持	94	3.7	66%	5.0	35%	6.1	23%	25.4	18.8	15.3	7.0	66%
688248.SH	南网科技	增持	160	4.9	140%	8.5	73%	12.3	44%	32.4	18.7	13.0	6.0	33%
603063.SH	禾望电气	增持	109	5.3	97%	6.2	18%	7.7	24%	20.7	17.5	14.1	2.8	57%
002169.SZ	智光电气	无评级	57	1.04	146%	2.49	139%	3.65	47%	54.9	22.9	15.6	1.8	36%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理与预测; 注: PB历史分位数起始日期为2018年1月1日; 总市值、归母净利润等指标单位为亿元。

表3：储能自制指数成分股列表

环节	证券代码	证券简称
PCS	605117.SH	德业股份
	300693.SZ	盛弘股份
	300648.SZ	星云股份
	688390.SH	固德威
	300763.SZ	锦浪科技
	002518.SZ	科士达
	300827.SZ	上能电气
系统	688063.SH	派能科技
	002121.SZ	科陆电子
	300274.SZ	阳光电源
	300118.SZ	东方日升
	002335.SZ	科华数据
	601222.SH	林洋能源
	688676.SH	金盘科技
	002169.SZ	智光电气
温控	688248.SH	南网科技
	002837.SZ	英维克
	301018.SZ	申菱环境
	300990.SZ	同飞股份
电芯	300499.SZ	高澜股份
	300750.SZ	宁德时代
	300014.SZ	亿纬锂能
	002594.SZ	比亚迪
	002074.SZ	国轩高科
	002324.SZ	普利特
消防	300438.SZ	鹏辉能源
结构件	002960.SZ	青鸟消防
	301268.SZ	铭利达
	002965.SZ	祥鑫科技

【自制涨跌幅指数】

- **成分：**我们对储能行业各环节的自定义指数选取成分股如表8所示，部分环节进行动态调整；
- **权重：**各环节内的所有股票权重相等；
- **基准日：**我们设置2022年1月4日为基准日，所有指数1月4日基准值为100，之后根据成分股每日涨跌幅的平均数，计算各指数每日收盘价。

【自制PE指数】

- **成分：**我们对储能行业各环节的自定义指数选取成分股如表8所示，部分环节进行动态调整；
- **权重：**各环节内的所有股票权重相等；
- **基准日：**我们设置2022年1月4日为基准日，之后根据成分股每日预测PE的平均数，计算各指数每日PE指数倍数。

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
	行业投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032