

储能产业链周评（7月第3周）

储能公司陆续发布半年报，上海发布交通领域氢能方案

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

证券分析师：陈抒扬
0755-81982965
chenshuyang@guosen.com.cn
S0980523010001

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

【储能指数】

- 本周行情：储能指数下跌3.9%，跑输大盘（-2.2%~-2.0%）。其中，消防（-1.2%）、电芯（-3.7%）、系统（-4.0%）、PCS（-8.5%）、温控（-11.6%）、结构件（-12.2%）。
- 本周重点个股涨跌幅：金盘科技（+12.1%）、阳光电源（-4.7%）、上能电气（-5.6%）、东方日升（-7.2%）、德业股份（-9.3%）、盛弘股份（-11.8%）。

【行情报价】

- **储能电芯价格报价下跌0.01元/Wh。**本周电力储能方型电芯报价0.675元/Wh，较上周报价下跌0.01元/Wh，较年初报价下降0.335元/Wh；本周户用储能方型电芯报价0.645元/Wh，较上周报价下跌0.01元/Wh，较年初报价下降0.260元/Wh，从年初至今的电池跌价节奏基本与原材料锂盐的降价节奏相符。

【行业动态】

- **特斯拉：2023上半年储能系统出货7.5GWh，同比增长281%。**7月20日，特斯拉发布2023年半年报，其中能源发电和储能业务营收15.09亿美元，同比增长74%，环比下降1%。储能方面，特斯拉上半年已经完成了储能系统出货7.5GWh，其中单二季度出货量达到3.7GWh，同比增长222%，环比下降6%。23年上半年储能系统出货大幅增长，主要系公司加利福尼亚州拉特罗普Megapack工厂产能的持续增长，这是特斯拉首个产能满产且达到40GWh的超级工厂。
- **上能电气：2023年上半年实现归母净利润1.35亿元，同增488.5%。**7月19日，公司公告2023年上半年实现营收21.77亿元，同增416.6%，实现归母净利润1.35亿元，同增488.5%，23H1毛/净利率为17.36%/6.21%，相比22年全年变化+0.07/+2.72pct。其中，23Q2实现营业收入15.57亿元，同增665.6%，环增151.0%，实现归母净利润0.99亿元，同增1340.4%，环增170.1%。
- **珠海冠宇：2023年上半年实现归母净利润1.2-1.5亿元，同比增长92-140%。**7月20日，公司发布2023年半年报业绩预告，2023年上半年公司预计实现营收53-56亿元，同比下降2-8%；实现归母净利润1.2-1.5亿元，同比增长92-140%；实现扣非归母净利润0.78-1.08亿元，同比增长223-347%。其中，2023Q2单季度公司预计实现营收29-32亿元，环比增长22-35%；预计实现归母净利润2.6-2.9亿元，环比扭亏为盈；预计实现扣非归母净利润2.4-2.7亿元，环比扭亏为盈。
- **【氢能】上海市发布交通领域氢能推广应用方案。**近日，由上海市交通委、上海市发改委及上海市经信委联合制定的《上海交通领域氢能推广应用方案（2023-2025年）》正式印发。方案规划到2025年全市燃料电池汽车数量超过10000辆，同时全市将加快加氢站布局，至2025年前完成不少于70座加氢站建设。

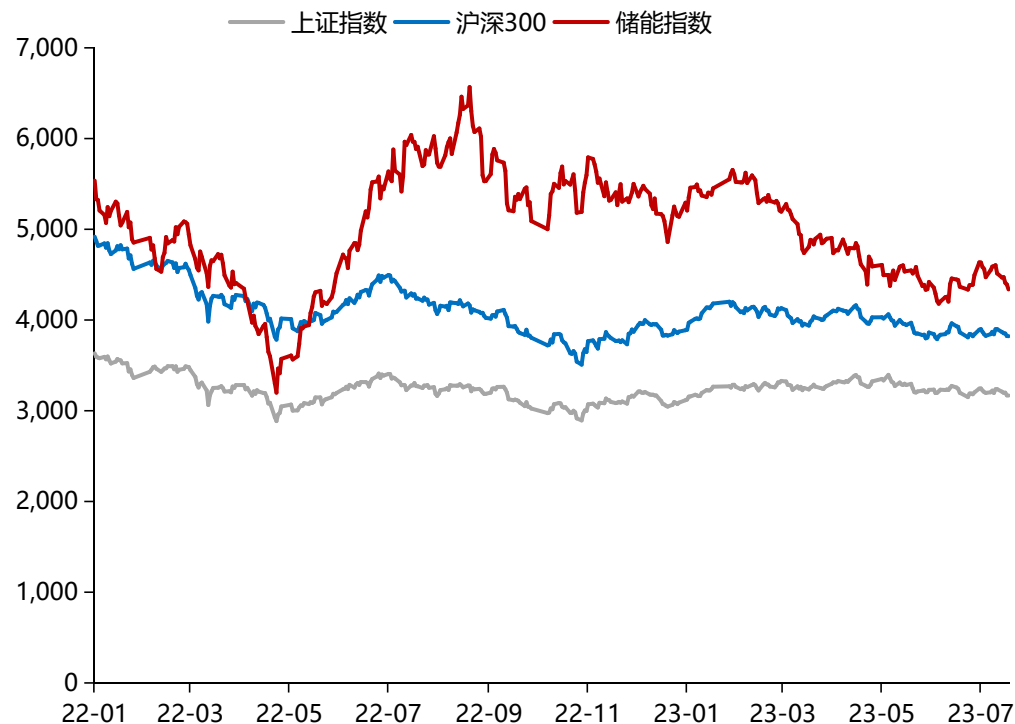
【投资建议】

- **国内招标持续放量，同时市场进入交付与订单旺季，2023年全球光储市场需求将逐季度加速提升，中国企业将有望进一步提升在全球市场中的竞争力，建议关注：**（1）光伏和储能逆变器领先供应商（阳光电源、上能电气、锦浪科技、固德威、德业股份、盛弘股份）；（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、中国电建、中国能建、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。

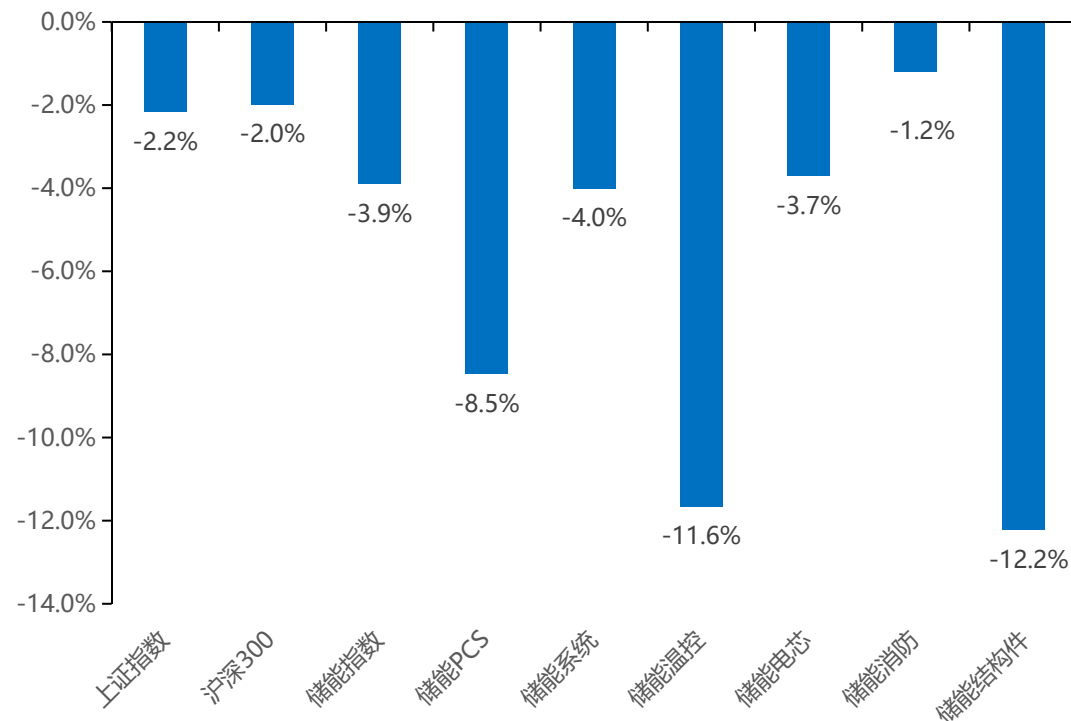
- **储能指数**：2023年初至今储能指数有所回落（-18.0%），2022年初至今储能指数有所下降（-21.6%）。
- **本周行情**：本周储能指数下跌3.9%，跑输大盘指数（-2.2%~-2.0%）。其中，储能消防（-1.2%）跑赢市场，电芯（-3.7%）、系统（-4.0%）、PCS（-8.5%）、温控（-11.6%）、结构件（-12.2%）跑输市场。
- **本周重点个股涨跌幅**：金盘科技（+12.1%）、阳光电源（-4.7%）、上能电气（-5.6%）、东方日升（-7.2%）、德业股份（-9.3%）、盛弘股份（-11.8%）。

图1：上证指数、沪深300指数与储能指数走势



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

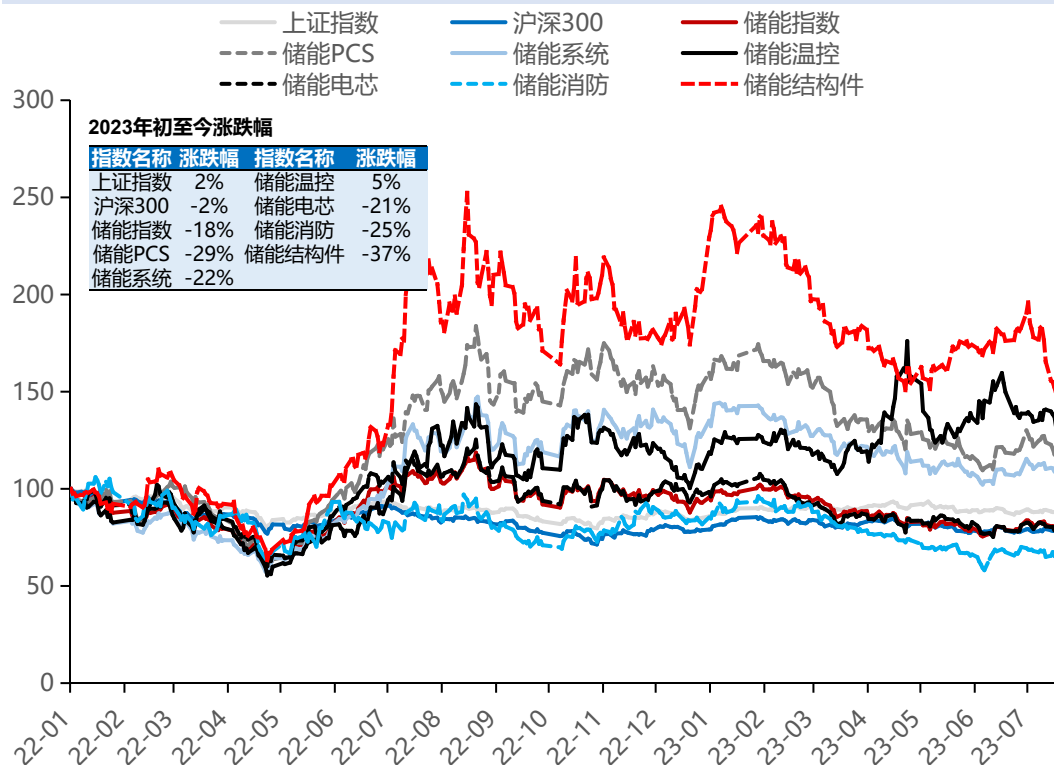


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理注：自制涨跌幅指数以2022年1月4日作为基准日，假设基准日指数值为100，成分股涨跌幅作算术平均处理。

储能板块动态行情回顾

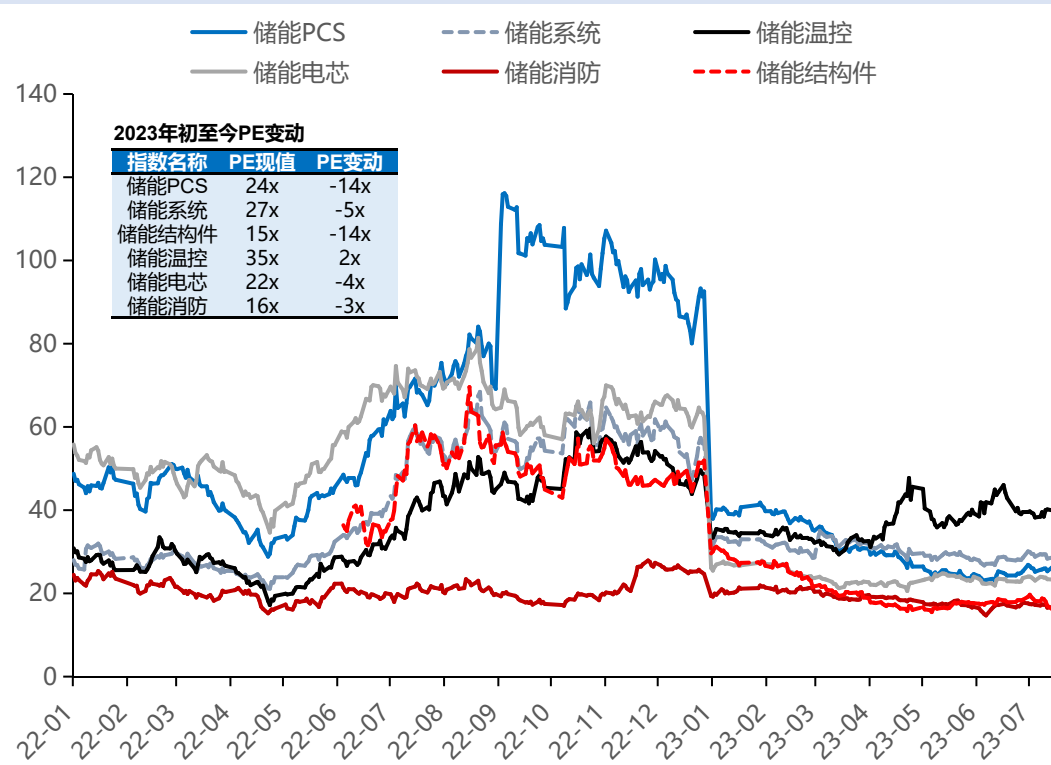
- **2023年初至今涨跌幅：**2023年初至今储能自制涨跌幅指数下跌18%，跑输大盘指数（-2%~+2%）。其中，储能结构件（-37%）、PCS（-29%）、消防（-25%）、系统（-22%）、电芯（-21%）等环节自制指数跑输市场，仅储能温控（+5%）自制指数跑赢市场。
- **2023年初至今PE变动：**当前储能各环节PE指数倍数及2023年初至今变动幅度分别为储能温控（35x，+2x）、系统（27x，-5x）、PCS（24x，-14x）、电芯（22x，-4x）、消防（16x，-3x）、结构件（15x，-14x）。

图3：2022年初至今上证、沪深300及储能各环节自制涨跌幅指数走势



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，假设基准日初始指数值为100，成分股涨跌幅作算术平均处理。

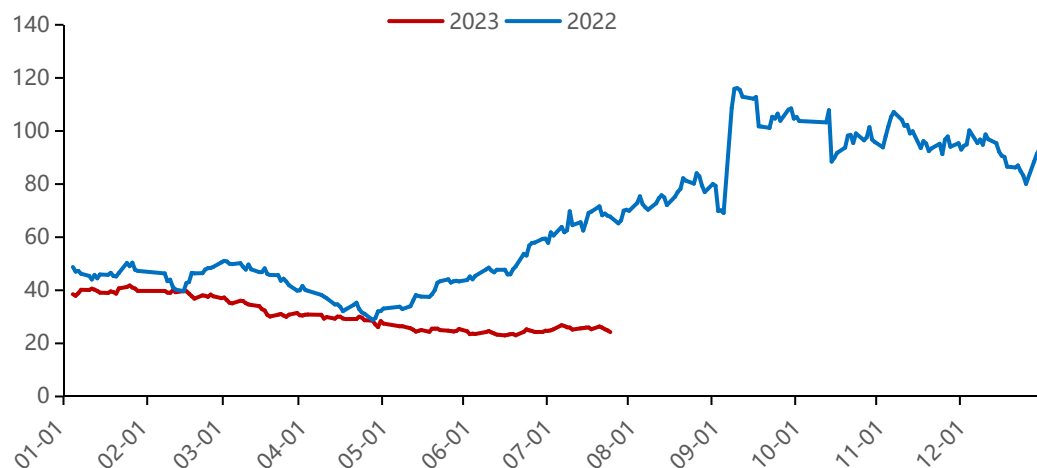
图4：2022年初至今储能各环节自制PE指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理注：储能结构件PE指数以2022年6月7日作为基准日，其余PE指数以2022年1月4日为基准日，成分股PE作算术平均处理。

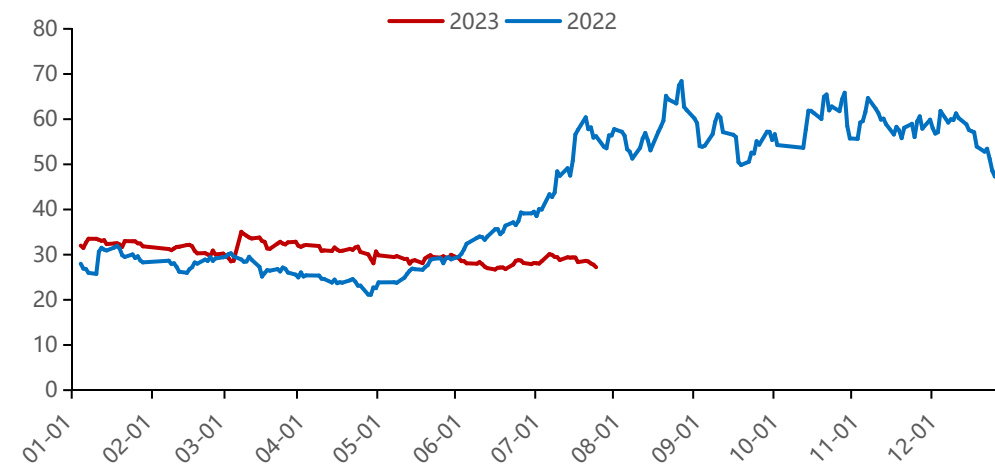
储能板块动态行情回顾

图5：储能PCS环节自制PE指数走势



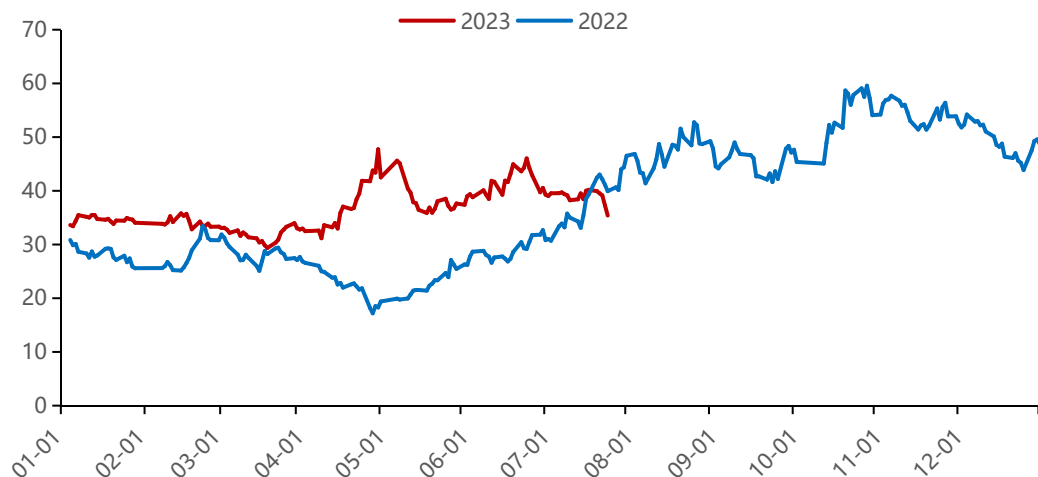
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图6：储能系统环节自制PE指数走势



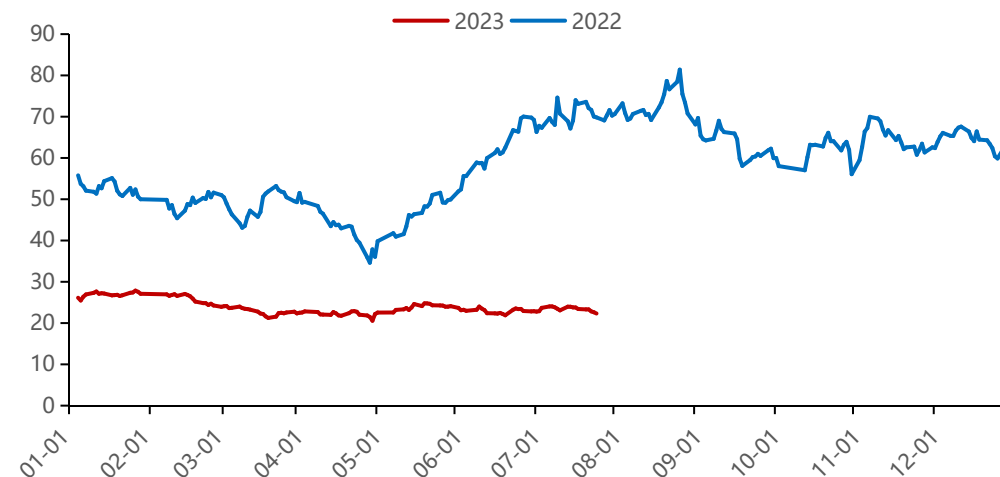
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图7：储能温控环节自制PE指数走势



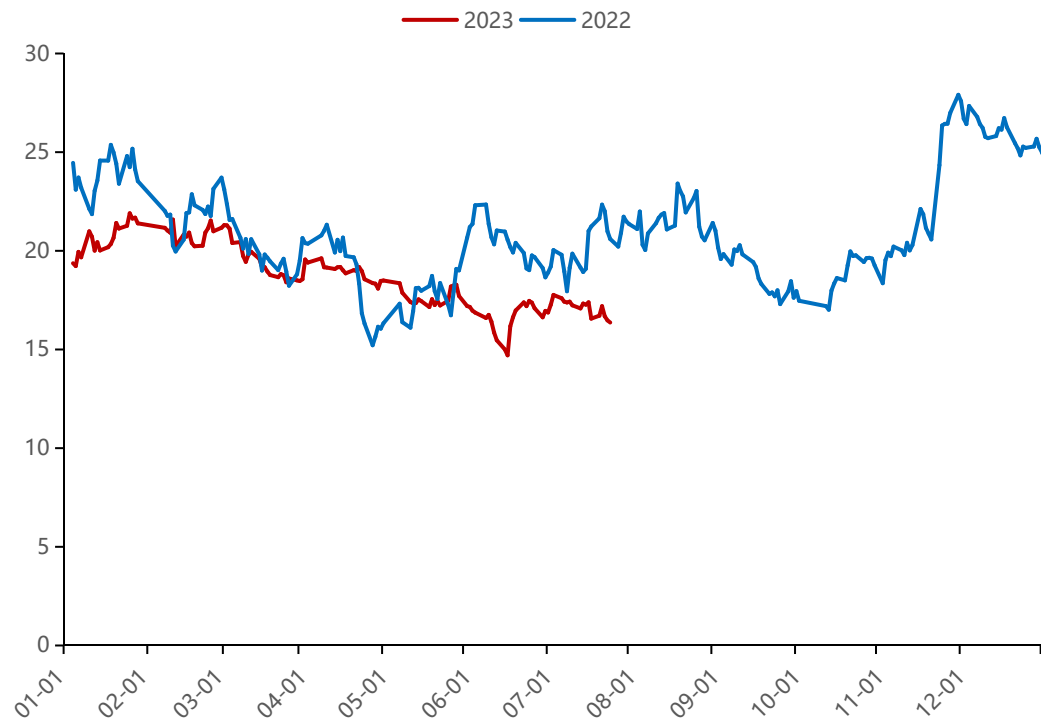
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图8：储能电芯环节自制PE指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图9：储能消防环节自制PE指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图10：储能结构件环节自制PE指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

储能个股一致预期与估值



表1：一致预期与估值（2023年7月22日）

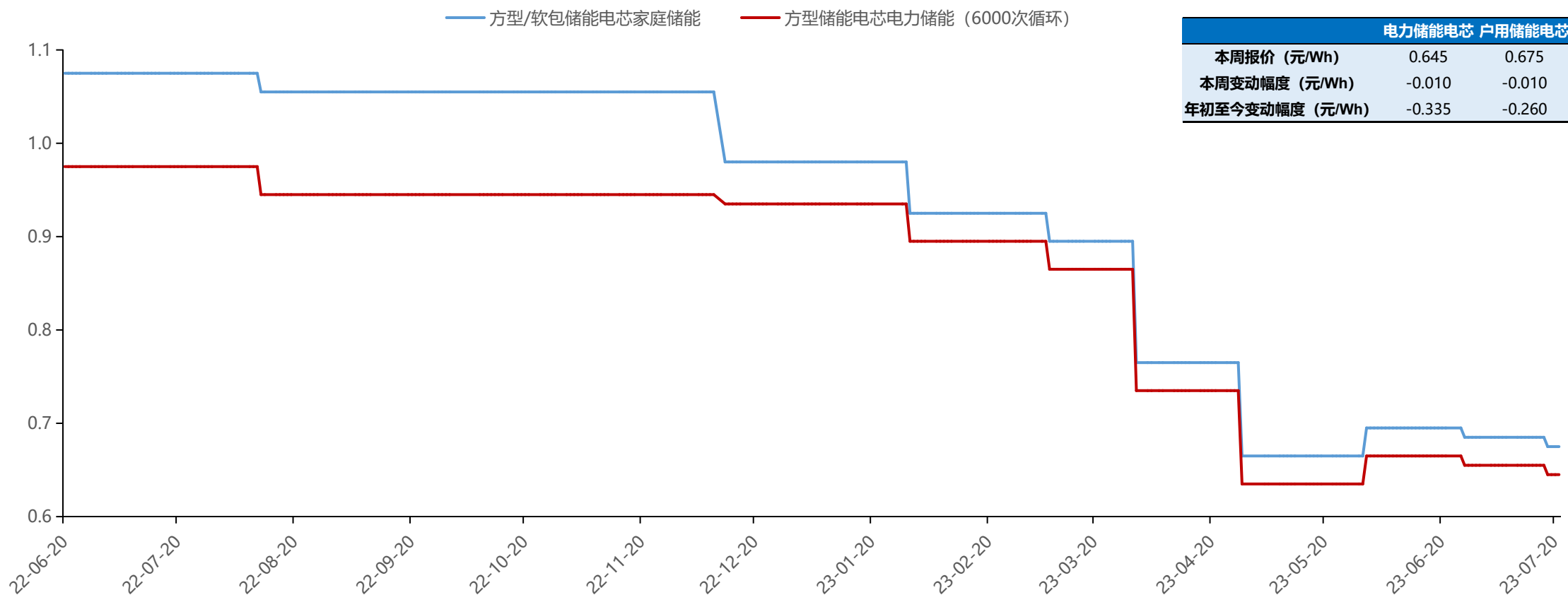
子行业	证券代码	证券简称	本周涨跌幅	总市值	归母净利润 (23)	23年同比	归母净利润 (24)	24年同比	归母净利润 (25)	25年同比	PE (23)	PE (24)	PE (25)	PB	PB历史分位数
PCS	605117.SH	德业股份	-9.3%	559	27.8	83%	43.2	55%	59.3	37%	20.1	13.0	9.4	12.2	20%
	300693.SZ	盛弘股份	-11.8%	115	3.4	53%	4.8	40%	6.5	35%	33.5	23.9	17.7	9.9	82%
	300648.SZ	星云股份	4.2%	47	1.7	1744%	2.9	74%	4.2	47%	28.6	16.5	11.2	4.6	35%
	688390.SH	固德威	-8.6%	286	17.3	166%	25.5	48%	35.2	38%	16.6	11.2	8.1	11.0	16%
	300763.SZ	锦浪科技	-9.2%	391	20.9	97%	31.2	49%	41.6	33%	18.7	12.5	9.4	5.2	21%
	002518.SZ	科士达	-13.8%	198	10.7	64%	15.3	42%	21.4	40%	18.5	13.0	9.3	5.2	74%
	300827.SZ	上能电气	-5.6%	133	4.4	438%	7.2	64%	10.3	43%	30.3	18.4	12.9	8.6	44%
系统	688063.SH	派能科技	-6.9%	324	24.5	93%	34.7	42%	44.2	27%	13.2	9.3	7.3	3.3	1%
	002121.SZ	科陆电子	-7.2%	107	2.5	349%	5.2	106%	8.3	59%	42.5	20.7	13.0	17.5	78%
	300274.SZ	阳光电源	-4.7%	1,611	69.6	94%	93.4	34%	121.1	30%	23.2	17.2	13.3	8.0	57%
	300118.SZ	东方日升	-7.2%	264	19.1	103%	26.0	36%	33.4	28%	13.8	10.2	7.9	1.8	57%
	002335.SZ	科华数据	-8.7%	169	7.0	181%	9.3	34%	12.4	33%	24.1	18.1	13.6	4.4	73%
	601222.SH	林洋能源	-3.8%	160	11.6	35%	15.8	37%	19.4	23%	13.9	10.1	8.2	1.1	44%
	688676.SH	金盘科技	12.1%	145	5.1	80%	8.0	57%	12.2	52%	28.5	18.2	12.0	5.2	66%
	002169.SZ	智光电气	-3.4%	60	1.0	146%	2.5	139%	-	-	58.0	24.2	-	1.8	37%
温控	688248.SH	南网科技	-9.7%	193	5.0	141%	8.2	65%	11.8	44%	39.0	23.6	16.4	7.4	35%
	002837.SZ	英维克	-12.7%	161	3.9	39%	5.3	36%	7.0	33%	41.2	30.4	22.8	7.4	85%
	301018.SZ	申菱环境	-13.7%	83	3.0	80%	4.3	43%	5.4	27%	27.5	19.3	15.2	3.4	8%
	300990.SZ	同飞股份	-7.0%	77	2.4	84%	3.5	47%	4.9	42%	32.6	22.2	15.6	4.6	58%
	300499.SZ	高澜股份	-13.4%	47	1.2	-60%	1.9	60%	3.0	63%	40.3	25.2	15.5	3.2	49%
电芯	300750.SZ	宁德时代	-2.9%	9,742	459.6	50%	614.7	34%	793.1	29%	21.2	15.8	12.3	5.2	23%
	300014.SZ	亿纬锂能	-2.9%	1,144	61.0	74%	91.7	50%	121.6	33%	18.7	12.5	9.4	3.6	4%
	002594.SZ	比亚迪	0.0%	7,473	268.2	61%	374.2	40%	490.2	31%	27.9	20.0	15.2	6.7	56%
	002074.SZ	国轩高科	-2.7%	467	13.5	333%	21.3	58%	30.4	43%	34.6	21.9	15.3	2.0	25%
	002324.SZ	普利特	-3.6%	136	6.8	235%	10.0	47%	13.8	39%	20.1	13.7	9.8	4.6	58%
	300438.SZ	鹏辉能源	-6.5%	221	13.0	107%	19.0	47%	26.2	38%	17.0	11.6	8.4	5.3	68%
消防	002960.SZ	青鸟消防	-1.2%	123	7.5	32%	9.5	26%	11.5	21%	16.4	12.9	10.7	2.1	9%
结构件	301268.SZ	铭利达	-6.0%	142	7.7	91%	12.0	56%	16.2	35%	18.4	11.8	8.8	6.2	13%
	002965.SZ	祥鑫科技	-18.3%	77	6.2	142%	9.7	55%	13.2	37%	12.4	8.0	5.9	2.8	36%

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。

国内储能电芯报价

- 根据鑫椤锂电统计数据，户用储能电芯本周报价下跌0.01元/Wh，为0.675元/Wh；2023年初报价0.935元/Wh，现已下降0.260元/Wh。
- 根据鑫椤锂电统计数据，电力储能电芯本周报价下跌0.01元/Wh，为0.645元/Wh；2023年初报价0.980元/Wh，现已下降0.335元/Wh。

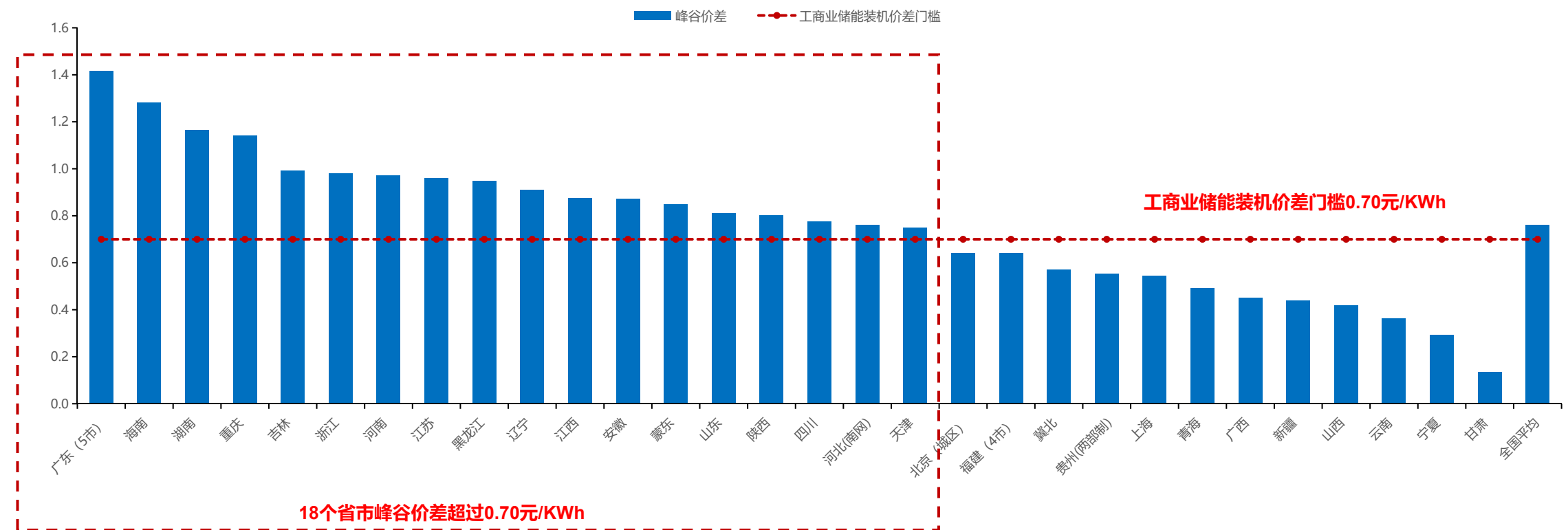
图11：国内储能电芯报价（元/Wh）



资料来源：鑫椤锂电，国信证券经济研究所整理

- 据中关村储能产业技术联盟统计，2023年7月全国各地代理电价峰谷价差均值为0.76元/KWh，高于2022全年价差0.70/KWh，与2023年6月价差略有上涨；已有18个地区峰谷价差达到工商业储能实现经济性的门槛价差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、湖南，分别达到1.42、1.28、1.16元/KWh。

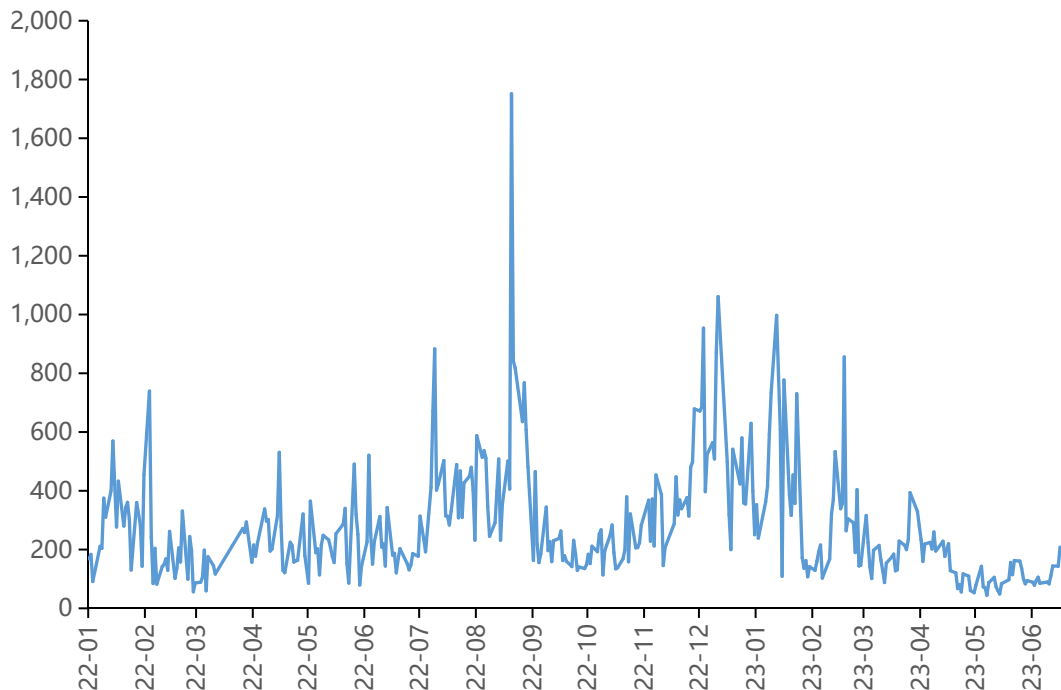
图12：2023年7月全国各地代理电价峰谷价差（元/KWh）



资料来源：中关村储能产业技术联盟（CNESA），国信证券经济研究所整理注：峰谷价差为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

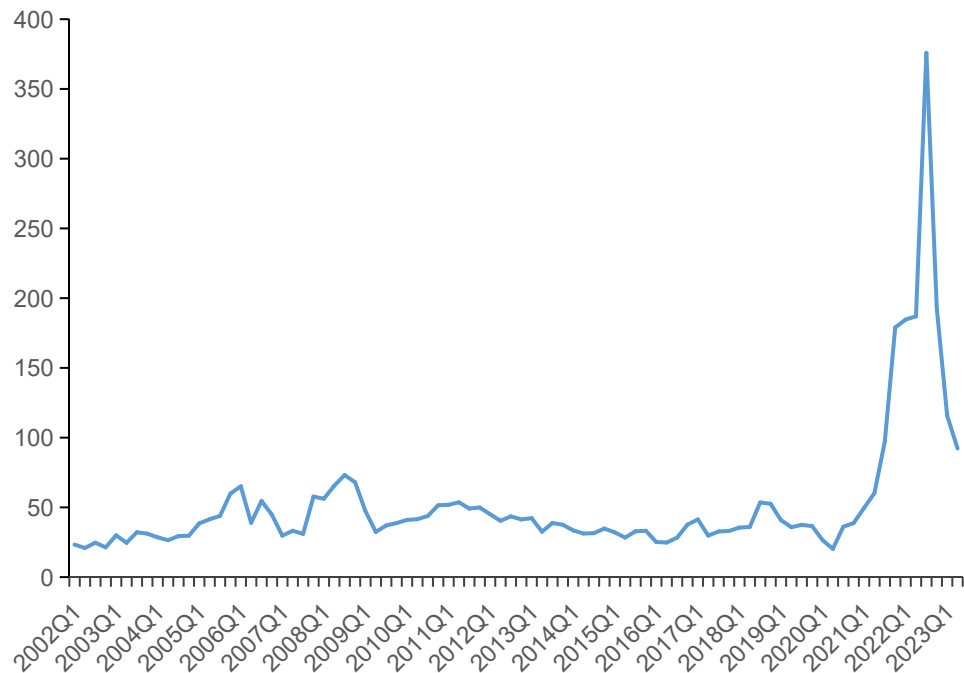
- **美国**：2023年6月21日至6月27日（最新数据），美国主要州际交易所电力加权平均价格为138美元/MWh，较前一周上涨52%。2022年初至今和2023年初至今美国交易电价均有所回落，降幅分别达24%、51%。
- **德国**：截至2023二季度，德国电价指数为92欧元/MWh，较历史高位（2022年三季度）下降75%，较历史低位（2000年）增长444%。2020年至今德国电价指数呈上升趋势，2022年三季度电价达到历史高位，2022年四季度至今电价有所回落。

图13：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14：德国电价指数KWK-Preis（EUR/MWh）

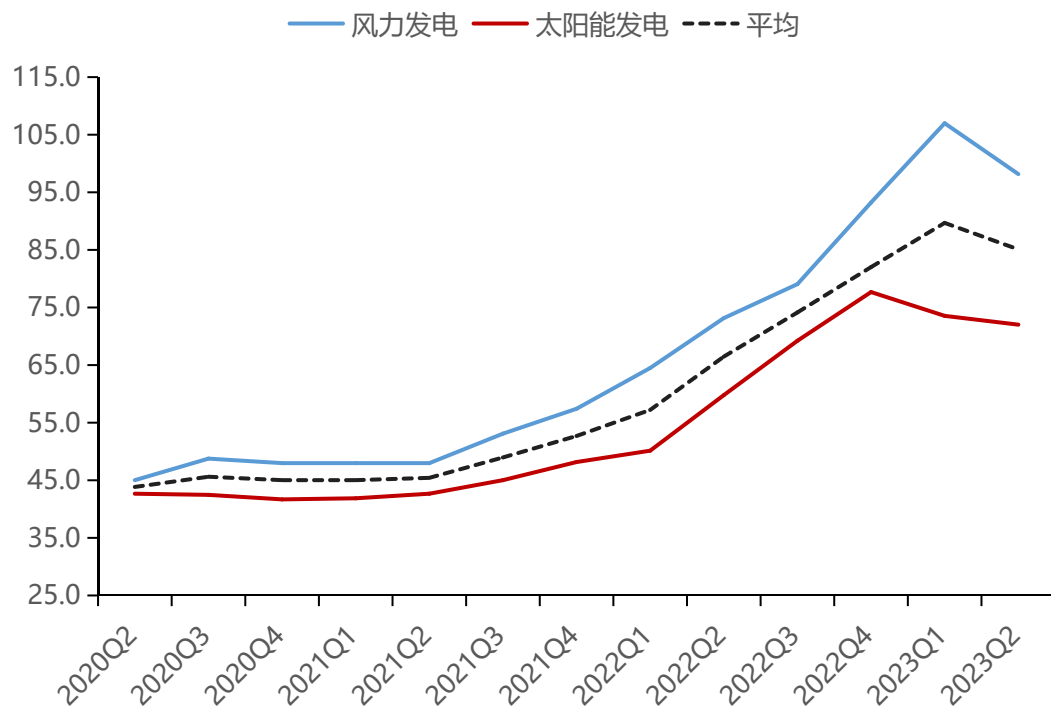


资料来源：EEX，国信证券经济研究所整理

欧美可再生能源PPA价格指数

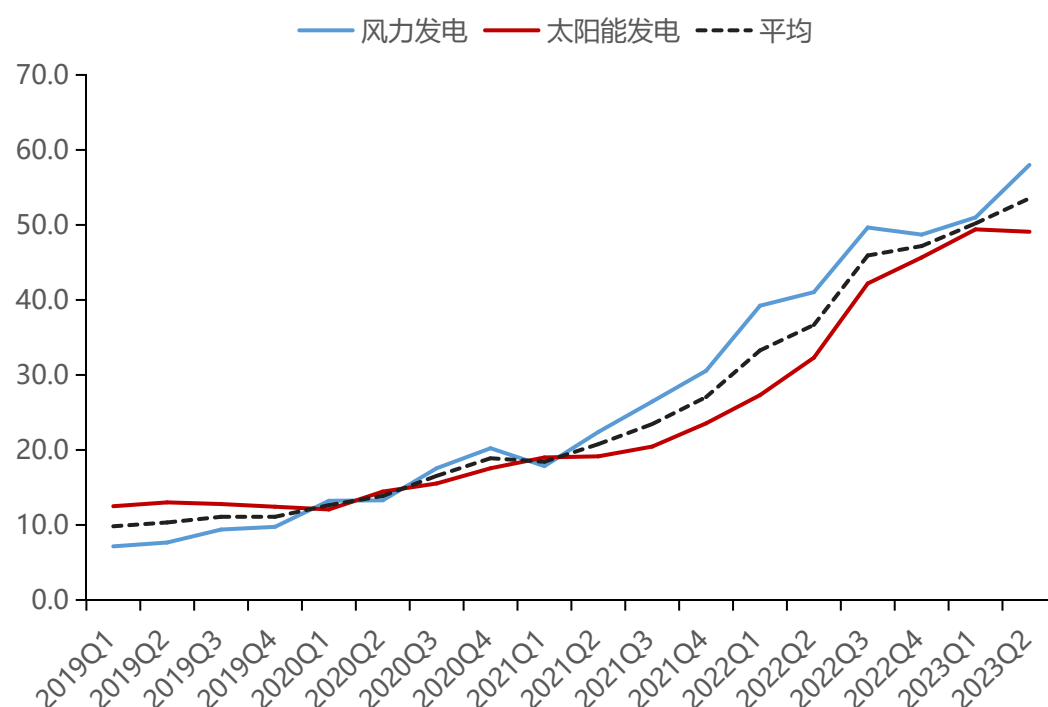
- **欧洲**：2023Q2欧洲可再生能源PPA平均报价约85欧元/MWh，同比+28%，环比-5%。其中，**1) 光伏发电**：2023Q2欧洲光伏发电PPA项目平均报价为72欧元/MWh，同比+20%，环比-2%；**2) 风力发电**：2023Q2欧洲风电PPA平均报价为98欧元/MWh，同比+34%、环比-8%。近几年，受到土地紧缺、许可获批难度大、成本上升等因素影响，欧洲风电行业依旧经历着供应短缺的状态。2023Q2欧洲签署可再生能源PPA的装机容量约4.8GW，同比-3%，环比-8%。
- **北美**：2023Q2北美可再生能源PPA平均报价约53.6美元/MWh，同比增长46%，环比增长7%。2019Q1至今北美可再生能源PPA价格指数持续上升。

图15：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16：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

2023年度国内储能招中标数据

- **招标容量：**据不完全统计，2023年初至今国内储能系统项目招标容量39.99GWh，其中，招标项目中明确为新能源配储、独立式储能项目的招标容量分别为8.2GWh、6.7GWh，不能区分项目类型的框采、集采招标容量分别为12.5GWh、12.5GWh。
- **中标容量：**据不完全统计，2023年初至今国内储能系统项目中标容量20.60GWh，其中，招标项目中明确为新能源配储、独立式储能项目的招标容量分别为2.7GWh、2.1GWh，不能区分项目类型的框采、集采招标容量分别为9.6GWh、5.8GWh。
- **中标均价：**据不完全统计，2023年1-7月储能系统中标均价分别为1.43元/Wh、1.46元/Wh、1.26元/Wh、1.17元/Wh、1.21元/Wh、1.06元/Wh、0.98元/Wh。

图17：2023年初至今国内储能系统招标容量统计（GWh）

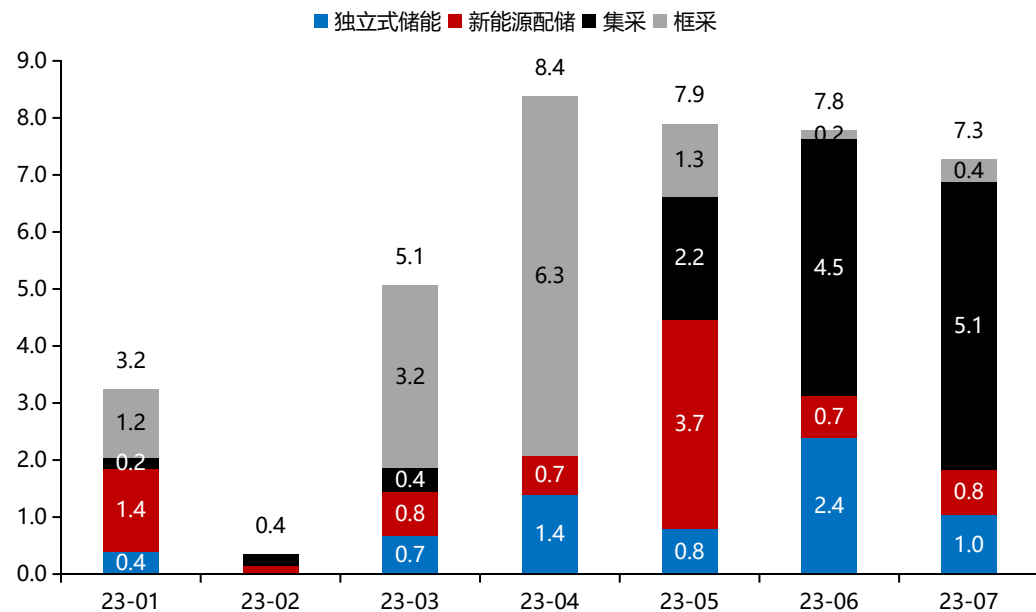
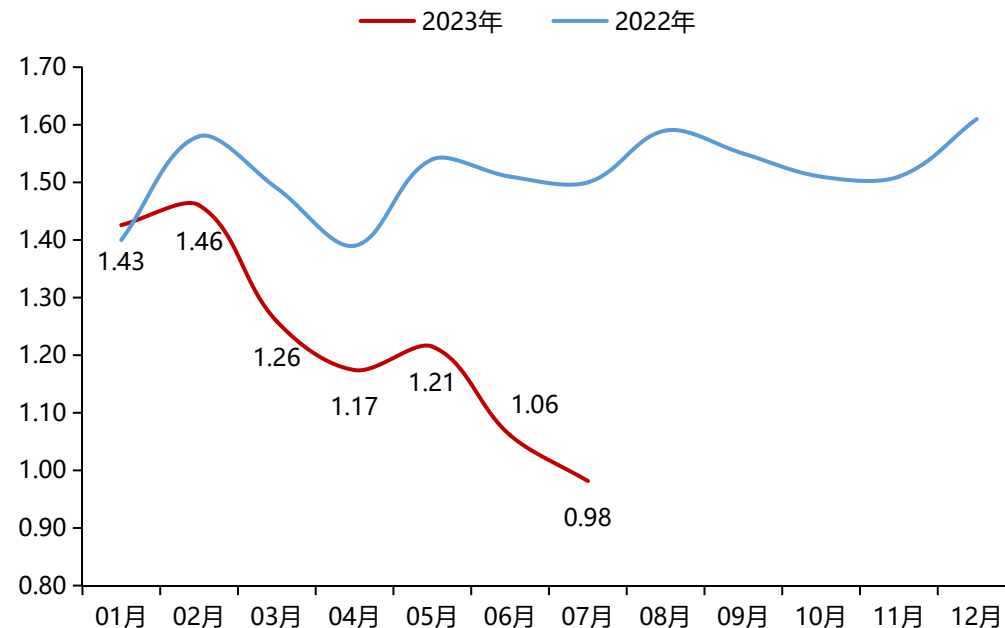


图18：2023年至今国内储能系统中标均价变化（元/Wh）



资料来源：北极星储能网，国信证券经济研究所整理

注：一般集采包括独立储能、新能源配储、集采，通常是第一候选人中标，框采则需与各候选人洽谈按比例进行二次定标，本报告假设框采为第一候选人中标。招标容量为新型储能容量。

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。

【产业新闻】

- **山东：鲁北一体化基地“十四五”开发计划发布，要求30%/2h配储，总储能规模5.6GW/11.3GWh。**近日，山东发改委、能源局联合印发《鲁北盐碱滩涂地风光储输一体化基地“十四五”开发计划》，该计划名单包含了35个风电光伏竞争优选项目，总装机达到18.88GW，项目要求配储比例均高达30%/2h，预计共带来5.6GW/11.3GWh储能需求。
- **江苏：海上新能源配储清单出炉，项目规模总计3.49GW。**近日，江苏发改委发布《关于印发沿海地区新型储能项目发展实施方案(2023—2027年)的通知》。通知提出，沿海地区新型储能项目到2025年和2027年将分别实现储能装机规模2.5GW和3.5GW。随通知，江苏共规划了19个大型新型储能项目，合计3.49GW：其中盐城10个项目共1.81GW、南通6个项目共1.08GW、连云港3个项目共600MW。
- **中广核新能源：启动2023至2024年储能设备框架集采，合计5.05GWh。**近日，中广核新能源2023至2024年储能设备框架集采公告发布，该项目共6个标段招标预计量2.35GW/5.05GWh。此次招标标段为标段1，标段1招标预计量200MW/800MWh，要求：1、投标人近3年内（2020-2022）具有5项已完成类似设备供货业绩总量不小于500MWh，且至少有1项业绩不小于200MWh；2、投标人近3年内（2020-2022）用于电力系统的磷酸铁锂储能系统集成业绩累计不少于1GWh，且单个业绩须为额定功率5MWh及以上。
- **中国能建：3.5GWh集采开标，2h系统均价1.06元/Wh，4h系统均价为0.99元/Wh。**近日，中国能建2023年度磷酸铁锂电池储能系统集中采购公布中标候选人，三个标段共有21家企业入围，其中许继电气、宁德时代、天诚同创、中储科技、中车株洲所和阳光电源同时入围3个标段。其中，1h/1C储能系统标段预估容量300MWh，平均报价约为1.3元/Wh；2h/0.5C储能系统标段预估容量1200MWh，平均报价约为1.06元/Wh；4h/0.25C储能系统标段预估容量2000MWh，平均报价约为0.99元/Wh。
- **特斯拉：2023上半年储能系统出货7.5GWh，同比增长281%。**7月20日，特斯拉发布2023年半年报，其中能源发电和储能业务营收15.09亿美元，同比增长74%，环比下降1%。储能方面，特斯拉上半年已经完成了储能系统出货7.5GWh，其中单二季度出货量达到3.7GWh，同比增长222%，环比下降6%。23年上半年储能系统出货大幅增长，主要系公司加利福尼亚州拉特罗普Megapack工厂产能的持续增长，这是特斯拉首个产能满产且达到40GWh的超级工厂，23年4月特斯拉上海储能超级工厂正式签约，据其初期规划上海工厂年产能可为Megapack商用储能系统1万台、总规模同为40GWh。

【公司重点公告】

- **上能电气：2023年上半年实现归母净利润1.35亿元，同增488.5%。**7月19日，公司发布2023年半年报，2023年上半年公司实现营业收入21.77亿元，同增416.6%，实现归母净利润1.35亿元，同增488.5%，23H1毛/净利率为17.36%/6.21%，相比22年全年变化+0.07/+2.72pct。其中，23Q2实现营业收入15.57亿元，同增665.6%，环增151.0%，实现归母净利润0.99亿元，同增1340.4%，环增170.1%。分业务来看：2023上半年公司储能业务业务收入8.18亿元，同比+2048.15%，毛利率11.82%，相比22年全年下降0.54pct，主要系产品结构变化，储能系统集成占比增加；2023上半年公司光伏逆变器业务营收13.03亿元，同比+275.55%，毛利率19.85%，相比22年全年上升0.21pct，毛利率变化幅度较小。
- **珠海冠宇：2023年上半年实现归母净利润1.2-1.5亿元，同比增长92-140%。**7月20日，公司发布2023年半年报业绩预告，2023年上半年公司预计实现营收53-56亿元，同比下降2-8%；实现归母净利润1.2-1.5亿元，同比增长92-140%；实现扣非归母净利润0.78-1.08亿元，同比增长223-347%。其中，2023Q2单季度公司预计实现营收29-32亿元，环比增长22-35%；预计实现归母净利润2.6-2.9亿元，环比扭亏为盈；预计实现扣非归母净利润2.4-2.7亿元，环比扭亏为盈。
- **盛弘股份：控股股东拟减持公司股份不超过2%。**7月20日，公司公告控股股东、董事、总经理方兴先生（持有公司18.75%的股份），计划以集中竞价、大宗交易方式减持公司股份合计不超过618万股（占其持有公司股份总数的10.67%），不超过公司总股本的2%。
- **科士达：控股股东拟减持公司股份不超过2%。**7月20日，公司公告控股股东宁波科士达（持有公司57.29%的股份）计划以集中竞价方式、大宗交易方式减持公司股份不超过1174万股（占其持有公司股份总数的3.49%），不超过公司总股本的2%。

【政策】

- **上海市发布交通领域氢能推广应用方案。**近日，由上海市交通委、上海市发改委及上海市经信委联合制定的《上海交通领域氢能推广应用方案（2023-2025年）》正式印发。方案将重点在交通领域拓展氢能应用，发展重卡、公交、冷链、非道机械等氢能应用场景，规划至2025年全市燃料电池汽车数量超过10000辆，同时全市将加快加氢站布局，至2025年前完成不少于70座加氢站建设。

【制氢】

- **亿华通年产量万吨绿氢项目获批。**近日，亿华通风氢一体化源网荷储综合示范工程项目（一期）获河北省发展改革委批复，该项目规划建设200MW风电、2.4万Nm³/h制氢站、配套储氢装置及40MW氢燃料电池发电系统。项目80%风电将用于绿氢生产，预计年产绿氢约1万吨。
- **思伟特与中国电建签约绿色能源投资合作协议。**7月17日，思伟特与中国电建集团城市规划设计研究院正式签署绿色能源投资合作协议，将重点围绕可再生能源储能、氢能高端装备制造和绿色燃料生产等方面开展深入合作和项目示范：1) 可再生能源应用领域，思伟特将SOEC电解技术应用于中国电建集团城市规划设计院投资建设的光伏、风能、氢能、储能及智能微网项目中；2) 氢能高端装备制造领域，双方共同打造固体氧化物（SOFC）电池及设备量产基地；3) 绿色燃料生产领域，双方共同开展绿色合成气、绿色燃料生产技术探索。

【储氢】

- **中材科技取得70MPa-IV型储氢气瓶制造许可证。**近期，中材科技70MPaIV型储氢气瓶研发制造取得较大进展：1) 一次性通过国家市场监督管理总局核准的特种设备型式试验机构全套型式试验，2) 成功取得IV型储氢气瓶特种设备生产许可，3) 公司同步完成了柔性自动化产线建设。

【加氢】

- **浙江蓝能90MPa撬装加氢一体机出口马来西亚。**7月15日，浙江蓝能自主研发的90MPa液驱式撬装加氢一体机出口马来西亚，该设备可将入口压力3~20MPa的氢气通过压缩，达到90MPa的出口压力，同时配置了70MPa加氢枪，可实现压缩、加氢一体化操作。

【燃料电池及应用】

- **锋源氢能助力嘉善6辆氢能公交投运。**7月16日，浙江嘉善地区6辆氢能公交车正式投运，该批公交搭载锋源氢能80KW氢燃料电池系统，采用IP67防护等级，支持零下40℃低温启动，质量功率密度为500W/kg。
- **四川自贡12辆49吨级氢能重卡交付投运。**7月18日，在四川自贡氢能重装物流园开园仪式上，12辆49吨级氢能重卡正式交付给东方物流集团，该批重卡搭配了东方锅炉自主生产的110KW级氢燃料电池动力系统。在交付投运后，该批重卡将为自贡构筑首条氢能物流示范线，助力物流运输，助推新能源产业转型升级。
- **国内首台氢能源地铁施工作业车正式下线。**7月18日，国内首台氢能源地铁施工作业车在襄阳正式下线，该车由中铁武汉电气化局与四川荣创新能（西南交通大学科研成果转化企业）联合研制，采用氢燃料电池与锂电池混合动力系统，设计时速80km/h，其具有最大容量50kg的储氢系统，一次加氢30分钟，可连续运行32小时，可广泛应用于地铁、隧道、矿山等作业领域。

【其他动态】

- **未势能源签约河南安阳氢能全产业链智慧生态项目。**7月20日，安阳市殷都区人民政府与未势能源、利源集团签署氢能全产业链智慧生态项目合作协议，该氢能全产业链项目总投资32亿元。根据协议，三方将发挥各自资源、技术与产业链优势，在氢能产业制、储、运、加、用全产业链进行全方位合作，为氢能全产业链生态业务闭环提供基础设施保障。

氢能行业招标项目汇总

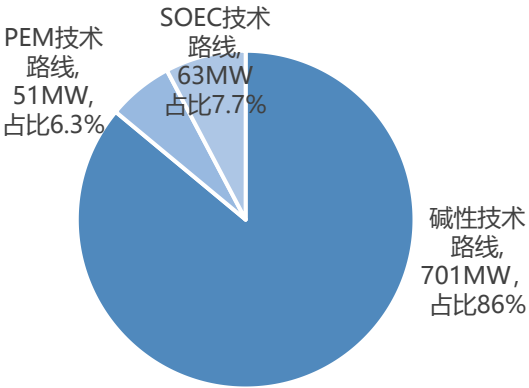
据索比氢能、香橙会氢能研究院统计，2023年1-7月国内共计18个电解槽项目（其中包括16个绿氢项目）招标，招标规模累计超过815.5MW，其中碱性电解槽路线701.5MW，PEM技术路线51MW，SOEC技术路线63MW，国内2023年上半年电解槽招标需求规模已超过2022年出货量。

表2：2023年度1-7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）示范项目制氢气项目	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m3/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1300Nm3/h光伏绿电加氢一体化（一期工程）项目	6.5MW
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
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
1-7月份招标总计		815.5MW

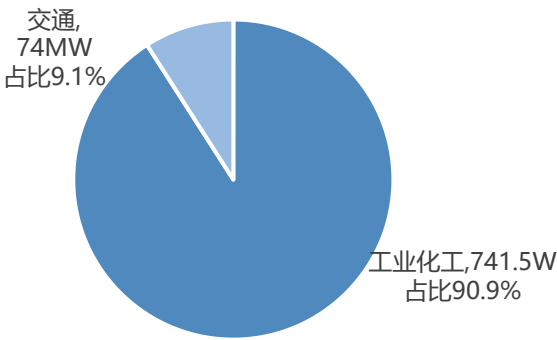
资料来源：索比氢能、香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理。注：*30万m3/d可再生能源项目电解槽中标规模按照10h/d运行时长估算得到；辽宁营口项目电解槽中标规模按照制氢规模20000Nm3/h，制氢直流电耗3.16KWh/Nm3估算得到。
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图19：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20：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

氢能行业中标项目汇总

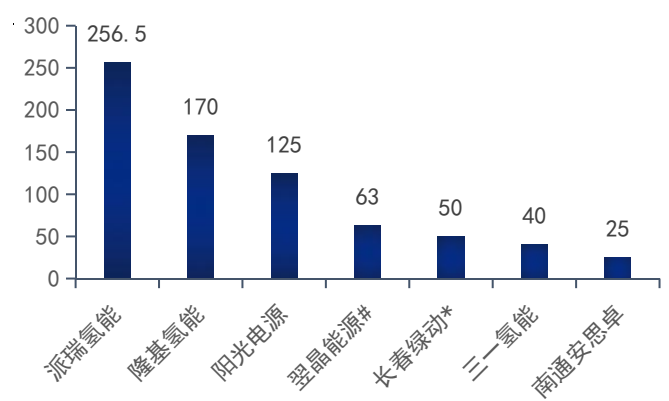


据索比氢能和香橙会氢能研究院统计，2023年1-7月18个招标项目共14个项目完成中标，中标规模达748MW，其中碱性技术路线中标规模634MW，占比达84.8%，PEM技术路线中标规模51MW，占比6.8%，SOEC中标规模63MW，占比8.4%。企业中标量来看，派瑞氢能、隆基绿能、阳光电源中标量排名前三。

表3：2023年度1-7月电解槽中标情况

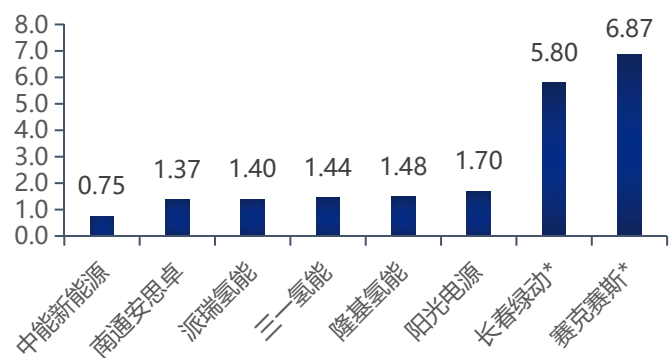
招标项目	中标规模	中标企业	中标均价 (元/W)
碱性技术路线			
深圳能源库尔勒绿氢制储加用一体化示范项目	5MW	厚普股份	/
国电投涿源县300MW光伏制氢项目	6MW	河北工程公司	/
华能清能院碱性电解槽采购项目	6.5MW	中能氢能源	0.75
深能北方光伏制氢项目	45MW	阳光电源	2.00
大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目-标段5	75MW	隆基氢能	1.40
大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目-标段6	60MW	阳光电源	1.50
大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目-标段7	40MW	三一氢能	1.44
大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目-标段8	20MW	派瑞氢能	1.54
国能宁东可再生氢碳减排示范区项目-标段1	25MW	南通安思卓新能源	1.37
国能宁东可再生氢碳减排示范区项目-标段2	80MW	派瑞氢能	1.36
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	派瑞氢能	/
大连洁净能源集团海水制氢一体化项目-标段1	20MW	阳光电源	1.66
大连洁净能源集团海水制氢一体化项目-标段2	20MW	隆基氢能	1.80
鄂尔多斯市纳日松40万千瓦光伏制氢产业示范项目	35MW	派瑞氢能	1.40
30万m³/d可再生能源电解水制氢工业化示范项目	150MW*	派瑞氢能、隆基绿能	/
荣程集团1300Nm³/h光伏绿电加氢一体化（一期工程）项目	6.5MW	派瑞氢能	/
PEM技术路线			
北元化工制氢设备采购项目	1MW	赛克赛斯	6.87
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	/	石化机械	/
大安风光制绿氢合成氨一体化项目	50MW	长春绿动	5.80
SOEC技术路线			
辽宁营口500MW风光储氢一体化示范项目	63MW*	翌晶能源	/
1-7月份中标总计	748MW		

图21：2023年电解水制氢设备企业中标量对比（MW）



资料来源：高工氢电、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22：2023年电解水制氢设备企业中标均价（元/W）



资料来源：高工氢电、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

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：*30万m³/d可再生能源项目电解槽中标规模按照10h/d运行时长估算得到；辽宁营口项目电解槽中标规模按照制氢规模20000Nm³/h，制氢直流电耗3.16KWh/Nm³估算得到。

光热：电站成本分拆&上市公司产业链

我国存量项目以示范项目为主，成本较高，根据《中国太阳能热发电行业蓝皮书2022》数据，我国12小时储热、100MW塔式光热发电站的总投资在25-30亿元之间（其投资构成如下图所示），10小时储热、100MW槽式光热电站总投资约28亿元，综合来看示范项目单GW投资250-300亿元。我们预计随着未来行业规模扩张，标准化程度提高，以及镜场面积缩小等因素驱动下，光热发电单GW投资有望降至140亿元。

光热产业链上市公司：首航高科、安彩高科、西子洁能等；光热成本拆分中，聚光系统占比51.4%、储热系统占比15.8%、吸热系统占比7.7%、热力系统占比7.2%。

图21：我国12小时储热、100MW塔式管热电站投资构成

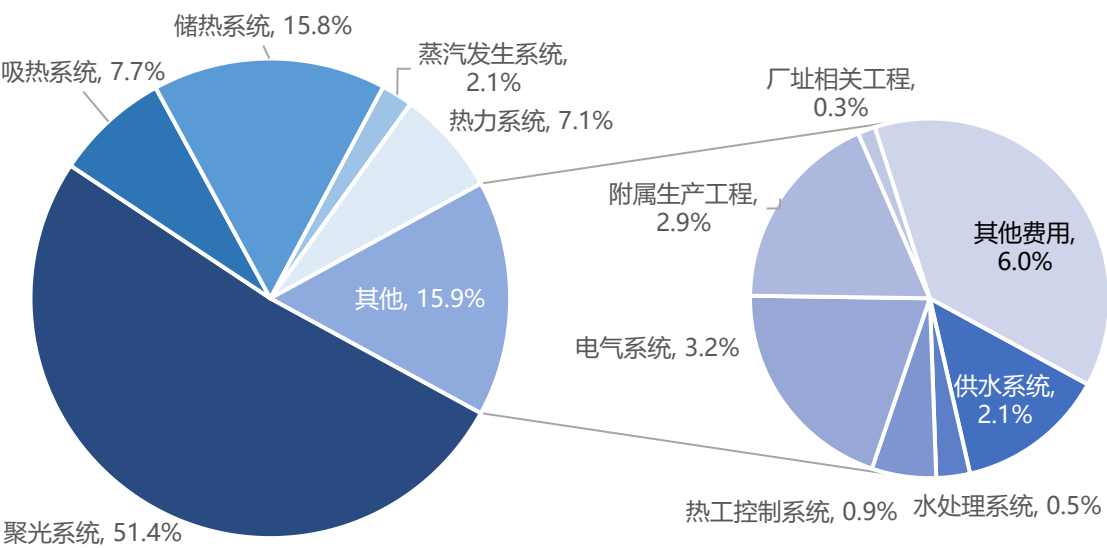


图22：光热电站产业链及国内上市企业

设计/总包	系统集成	聚光系统 (50%)	吸热系统 (8%)	储热/换热系统 (15%)	发电系统 (9%)	服务
咨询/可研	集热系统	超白玻璃 安彩光热	槽式吸热管 嘉寓股份、龙腾光热	熔盐储罐 西子洁能、东华科技、东方锅炉、上海电气、首航高科	蒸汽发生器 西子洁能、东方锅炉、上海电气	科研
项目总包	储热系统	反射镜 首航高科	塔式吸热器 首航高科、东方锅炉	熔盐泵	汽轮机 上海电气、东方汽轮机	检测认证
	发电系统	定日镜 首航高科、东方锅炉	管道连接 中广核新能源	熔盐阀	发电机	施工服务
		槽式聚光器 首航高科、龙腾光热	导油管	化盐设备 首航高科	空冷系统 首航高科、上海电气	
		支架 首航高科、东方锅炉、龙腾光热	熔融盐	导热油炉	UPS电源	
		跟踪装置 首航高科	不锈钢合金管 久立特材	熔盐流量计	热电联产 嘉寓股份、龙腾光热	
		清洗设备 首航高科、东方锅炉		换热器 西子洁能、东方锅炉、上海电气、双良节能		
		镜场控制 首航高科、东方电气				
		紧固件				

- ◆ 首航高科
- ◆ 东方电气
- ◆ 上海电气
- ◆ 安彩高科
- ◆ 双良节能
- ◆ 西子洁能
- ◆ 东华科技
- ◆ 嘉寓股份
- ◆ 久立特材
- ◆ 龙腾光热（双良参股）

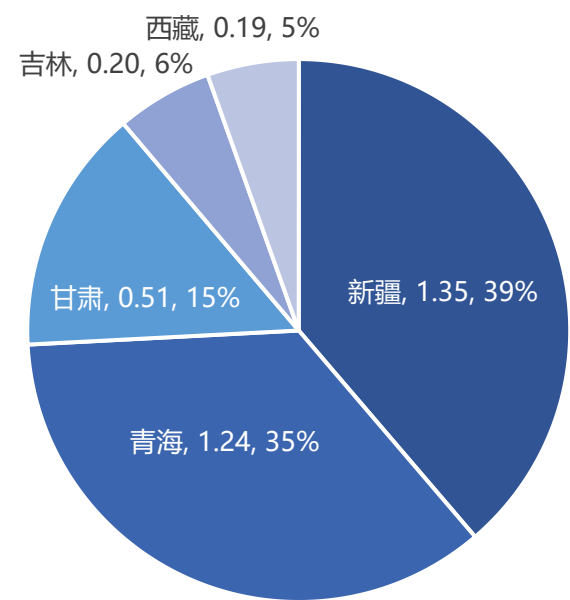
资料来源：中国太阳能热发电行业蓝皮书2022，国信证券经济研究所整理

资料来源：各公司公告，国信证券经济研究所整理

我国在建光热发电项目

据不完全统计，截止到7月21日，我国在建光热发电项目约3.69GW。按照地域来分，新疆、青海、甘肃在建项目排名前三，装机容量分别为1.35GW、1.24GW、0.51GW，合计占全国89%；按照投资企业来分，三峡集团、中国绿发、中国能建、中国电建和中广核在建容量位列前五，装机容量处于0.30-0.40GW不等；按照已公布工程承包企业来看，中国电建、中国能建、中国绿发承包光热项目容量分别达到1.14GW、1.06GW、0.10GW。

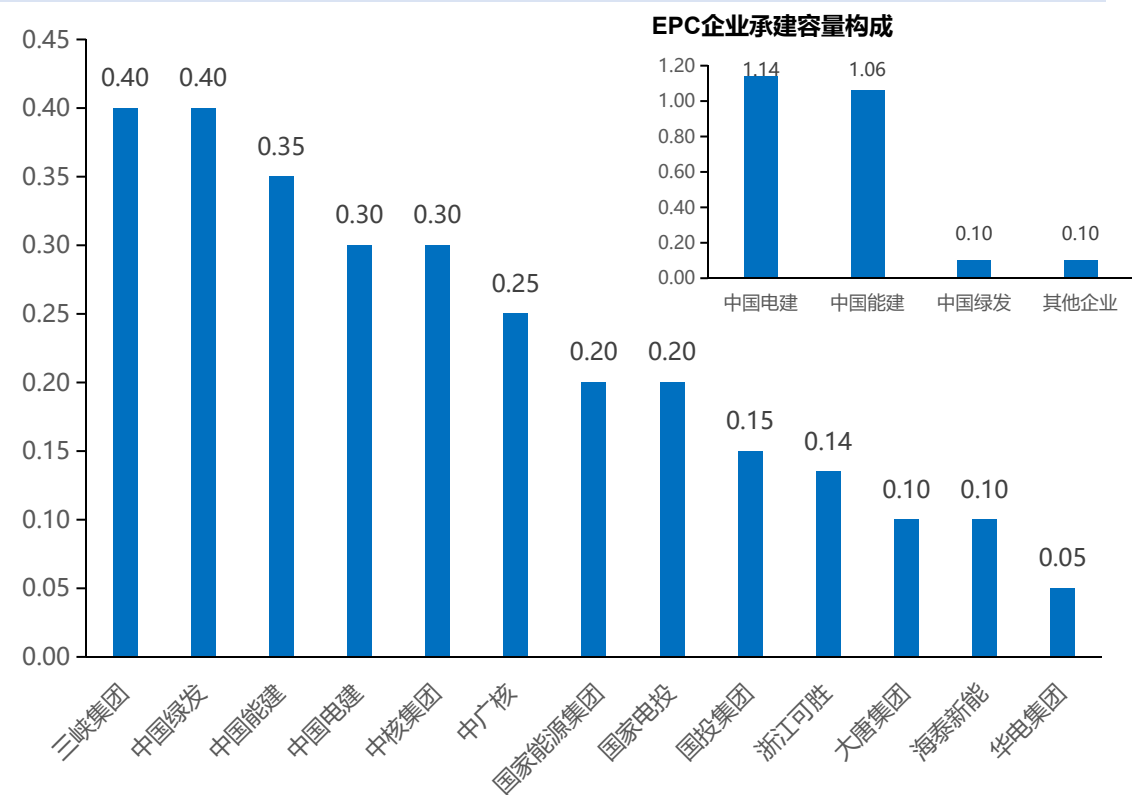
图23：我国在建光热发电项目分布区域构成（GW、%，截止2023年7月21日）



资料来源：CSPPLAZA光热发电网、中国太阳能热发电行业蓝皮书2022，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24：我国在建光热发电项目的主要投资企业和EPC企业构成（GW，截止2023年7月21日）



资料来源：CSPPLAZA光热发电网、中国太阳能热发电行业蓝皮书2022，国信证券经济研究所整理
注：EPC企业是已公布在建容量的光热项目，中国能建、中国电建投资光热项目按照公司自行建设统计。

【行业新闻】

- **【全钒液流电池】天府储能与东方汽轮机联合研制的120KW/240KWh钒电池储能系统顺利并网。**7月17日，天府储能与东方汽轮机联合研发制造的120KW/240KWh全钒液流电池储能系统，在四川德阳市高新技术产业园顺利通过并网测试。此次研制的120KW/240KWh全钒液流电池储能系统，额定功率可达60KW，最大功率80KW，直流侧充放电能量效率达到80%。
- **【全钒液流电池】承德燕北与北京绿钒合资投资建设7万立方钒电池电解液项目。**7月19日，承德燕北与营子区政府、昆仑万维控股子公司北京绿钒签署钒电池电解液项目合作框架协议，未来将分期建成年产7万立方的先进电解液加工基地。项目预计总投资8-10亿元，单位投资额约1.1-1.4万元/立方。
- **【全钒液流电池】浙江聚泰新能源电池正极材料项目全面开工。**近日，浙江聚泰新能源电池正极材料项目正式开工，总投资约58亿元。其中，一期项目为20万吨/年新能源电池正极原材料（硫酸镍）及18.5万吨/年关联产品（电积镍等）生产线建设项目，二期项目为900MWh全钒液流储能电站装备及配套产品。
- **【压缩空气储能】甘肃定西50MW/200MWh压缩空气+锂电池组合式网侧共享储能电站开工。**7月20日，甘肃定西50MW/200MWh压缩空气+锂电池组合式网侧共享储能电站开工。该项目为全国范围内首个压缩空气与锂电池耦合的储能项目，总投资约8.12亿元，总装机容量50MW/200MWh（压缩空气储能10MW/110MWh+锂电储能40MW/90MWh），并配套建设110千伏升压站1座及送出线路工程，项目建成后可全面参与电网调峰、调频等辅助服务。

钒液流储能项目签约情况



- 据不完全统计，2023年初至今，国内已签约钒液流储能项目15个，合计装机功率达3.6GW；国内已招标钒液流电池系统项目8个，合计招标功率超过109MW。
- 根据《储能产业研究白皮书2023》统计数据，截至2022年底，中国液流电池累计装机约160MW，占新型储能1.2%。2022年，国内实现首个100MW全钒液流电池并网发电，首个GWh级全钒液流电池项目正式开工，锌基液流、铁基液流技术逐渐走出实验室，受到越来越多的资本关注。

表5：2023年初以来钒液流储能项目签约情况（截至2023年7月21日）

签约时间	地点	项目名称	签约投资企业	功率(MW)	容量(MWh)	投资额（亿元）
2023-01-05	甘肃省西昌市	电网侧百兆瓦级全钒液流电池储能示范项目	上海电气、华能集团	100	-	-
2023-02-20	浙江杭州临平	浙江大有实业0.5MW/5MWh全钒液流储能项目	大有实业、意丰歌服饰	0.5	2.5	-
2023-02-24	河南省开封市杞县	中核汇能杞县100MW/200MWh独立共享储能项目	中核集团	100	200	-
2023-02-24	河南省开封尉氏县	中电建尉氏独立共享储能项目一期	中国电建	100	200	-
2023-03-02	河北丰宁	1GW全钒液流储能电池生产暨共享储能电站项目	河北地矿集团、新新钒钛	1000	-	-
2023-03-21	宁夏中卫市沙坡头区	1.2GW全钒液流电池项目	国家电投	1200	-	15.0
2023-05-10	湖北长阳土家族自治县	湖北长阳土家族自治县龙坪镇70MW/280MWh全钒液流化学储能项目	法电优能、国家电投	70	280	-
2023-05-10	湖北洪湖曹市镇	中节能洪湖曹市镇100MW/200MWh全钒液流储能项目	中节能、华润电力	100	200	-
2023-05-10	湖北省枣阳市	湖北枣阳100MW/200MWh全钒液流储能电站项目	枣阳新能源、华润电力	100	200	-
2023-05-10	湖北省枣阳市	中钒枣阳市100MW/215MWh全钒液流混合钛酸锂储能电站试点示范项目	中钒储能、睿能世纪、绿矾新能源	100	205	-
2023-06-30	湖南省怀化市	鹤城高新区全钒液流储能项目	普能世纪、华电新能源			4.0
2023-07-03	四川省内江市	内江100MW/400MWh全钒液流储能示范电站项目	国家电投	100	400	15.0
2023-07-04	甘肃省兰州榆中县	榆中县300MW/1200MWh全钒液流独立共享储能电站	开封时代新能源	300	1200	16.0
2023-07-05	甘肃省庆阳市	240MW/960MWh全钒液流共享储能电站项目	寰泰集团	240	960	-
2023-07-06	四川省攀枝花市	100MW/500MWh全钒液流储能示范电站项目	国家电投	100	500	16.0
合计				3611		

资料来源：北极星储能网，钒电池，国信证券经济研究所整理

压缩空气储能项目签约情况



- 据不完全统计，2023年初至今国内已签约压缩空气储能项目14个，合计装机功率超过3.62GW。其中中国能建以0.9GW签约容量位居榜首。
- 据中关村储能产业技术联盟统计，2022年国内新增压缩空气储能项目（含规划、在建和投运）接近10GW，正在由100MW向300MW功率等级方向加速发展。其中，中国能建2022年开工的压缩空气储能项目共计达1.25GW，完成了50余座压缩空气储能电站的选点布局；中储国能参与的国内首个100MW先进压缩空气储能电站实现并网发电。
- 根据《储能产业研究白皮书2023》统计数据，截至2022年底，中国压缩空气储能累计装机约200MW，占新型储能1.5%。

表6：2023年初至今压缩空气储能项目签约情况（截至2023年7月21日）

签约时间	地点	项目名称	投资企业	投资额（亿元）	功率(MW)	容量(MWh)
2023-01-05	湖南郴州永兴县	300MW/1800MWh压缩空气储能项目	中国能建	-	300	1800
2023-01-31	湖南长沙望城区	中能建300MW级压缩空气储能电站示范项目	中国能建	120.0	300	1200
2023-02-18	山东省泰安市	华能肥城2×300MW盐穴储能项目	华能集团	30.0	600	-
2023-03-28	江苏省扬州市江都区	江都区新型空气储能源网荷储一体化项目	中国电建	10.0	120	-
2023-03-30	江西省赣州市大余县	无坝蓄水（复合）空气储能电站及配套项目	宝牛集团	10.0	-	-
2023-04-13	山东山东济宁泗水县	山东济宁泗水县300MW压缩空气储能项目	中煤集团、中储国能	25.0	300	-
2023-04-23	山东省泰安市蒋集镇	200MW非补燃压缩空气储能项目	清灏能源	16.0	200	-
2023-04-23	甘肃省敦煌市	敦煌500MW/2500MWh压缩空气储能建设示范项目	深储国能	48.5	500	2500
2023-05-10	湖北省恩施州	湖北省恩施州利川压缩空气储能电站示范项目	国家电投	-	-	-
2023-05-10	湖北省应城市	湖北应城300MW级压缩空气储能项目	楚韵科技	-	300	-
2023-05-10	湖北省麻城市	湖北麻城300MW新型压缩空气储能一期100MW/400MWh电站示范项目	湖北能源	-	100	400.0
2023-06-02	内蒙古乌拉特中旗	中电建乌拉特中旗2×300MW压缩空气储能项目	中国电建	30.0	600	-
2023-06-06	湖南省湘乡市	湖南湘乡300兆瓦级压缩空气储能电站示范项目一期	中国能建湖南院、数科集团与南方建投	-	300	1800
2023-07-18	湖北省应城市	湖北应城盐穴压缩空气储能电站项目	国家电投	-	-	-
合计				289.5	3620	

资料来源：北极星储能网，国信证券经济研究所整理

【建议关注】

- 国内招标持续放量，同时市场进入交付与订单旺季，2023年全球光储市场需求将逐季度加速提升，中国企业将有望进一步提升在全球市场中的竞争力，建议关注：（1）光伏和储能逆变器领先供应商（阳光电源、上能电气、锦浪科技、固德威、德业股份、盛弘股份）；（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、中国电建、中国能建、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7：建议关注储能投资标的（2023年7月22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	133	4.1	397%	6.6	63%	9.2	39%	32.8	20.2	14.5	8.6	44%
300274.SZ	阳光电源	买入	1,611	70.9	97%	97.0	37%	117.4	21%	22.7	16.6	13.7	8.0	57%
688676.SH	金盘科技	买入	145	5.01	77%	8.2	64%	10.96	34%	29.0	17.7	13.3	5.2	66%
601669.SH	中国电建	买入	977	122.3	7%	149.6	22%	180.5	21%	8.0	6.5	5.4	0.8	34%
601868.SH	中国能建	买入	841	96.2	23%	107.6	12%	122.3	14%	8.7	7.8	6.9	1.0	2%
3996.HK	中国能源建设	买入	370	96.2	23%	107.6	12%	122.3	14%	3.8	3.4	3.0	0.4	18%
300014.SZ	亿纬锂能	买入	1,144	60.7	73%	90.3	49%	109.8	22%	18.8	12.7	10.4	3.6	4%
300438.SZ	鹏辉能源	增持	221	13.3	111%	19.4	46%	26.1	34%	16.6	11.4	8.5	5.3	68%
300750.SZ	宁德时代	增持	9,742	441.8	44%	544.3	23%	667.2	23%	22.0	17.9	14.6	5.2	23%
600875.SH	东方电气	增持	556	39.4	38%	53.0	34%	63.4	20%	14.1	10.5	8.8	1.6	80%
688390.SH	固德威	增持	286	19.9	206%	26.3	32%	31.4	19%	14.4	10.9	9.1	11.0	16%
300763.SZ	锦浪科技	增持	391	20.5	94%	27.8	35%	31.1	12%	19.0	14.1	12.6	5.2	21%
300118.SZ	东方日升	增持	264	19.5	106%	27.6	42%	36.6	33%	13.6	9.6	7.2	1.8	57%
605117.SH	德业股份	增持	559	30.8	103%	40.1	30%	47.1	17%	18.2	13.9	11.9	12.2	20%
300693.SZ	盛弘股份	增持	115	3.8	70%	5.0	32%	6.4	28%	30.2	22.9	17.9	9.9	82%
688248.SH	南网科技	增持	193	4.9	140%	8.5	73%	12.3	44%	39.2	22.7	15.7	7.4	35%
002169.SZ	智光电气	无评级	60	1.04	146%	2.49	139%	3.65	47%	58.0	24.2	16.5	1.8	37%

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8：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
	688248.SH	南网科技
温控	002837.SZ	英维克
	301018.SZ	申菱环境
	300990.SZ	同飞股份
	300499.SZ	高澜股份
电芯	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
	300438.SZ	鹏辉能源
消防	002960.SZ	青鸟消防
结构件	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

免责声明

国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数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