

光储充产业链周评（1月第1周）

欧美电价指数持续下降，中企获海外储能项目大单

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

【储能行情】

- 本周重点个股涨跌幅：金盘科技 (+7.6%)、禾望电气 (-5.5%)、固德威 (-6.1%)、东方日升 (-7.1%)、盛弘股份 (-8.1%)、阳光电源 (-8.5%)、德业股份 (-8.9%)。

【行业数据更新】

- 欧美国家电价指数数据：截至2023年12月22日，美国主要州际交易所电力加权平均价格为46.0美元/MWh，较前一周下降4%，较2023年初下降41%；截至2023Q4，德国电价指数为82.27欧元/MWh，同比下降57%、环比下降9%，较23年初累计下降29%。
- 2023年12月欧美直流桩环比增长较少：截止2023年12月末，欧盟27国公共充电桩保有量为62.1万台，较上月末上升1.7万台，其中直流桩保有量为7.73万台，较上月末增加0.3万台，占比为12.4%，较上月末上升0.1pct；美国公共充电桩保有量为16.0万台，较上月末增加0.2万台，其中直流桩保有量为3.8万台，较上月末增加0.1万台，占比为23.4%，较上月末提升0.3pct。

【行业动态】

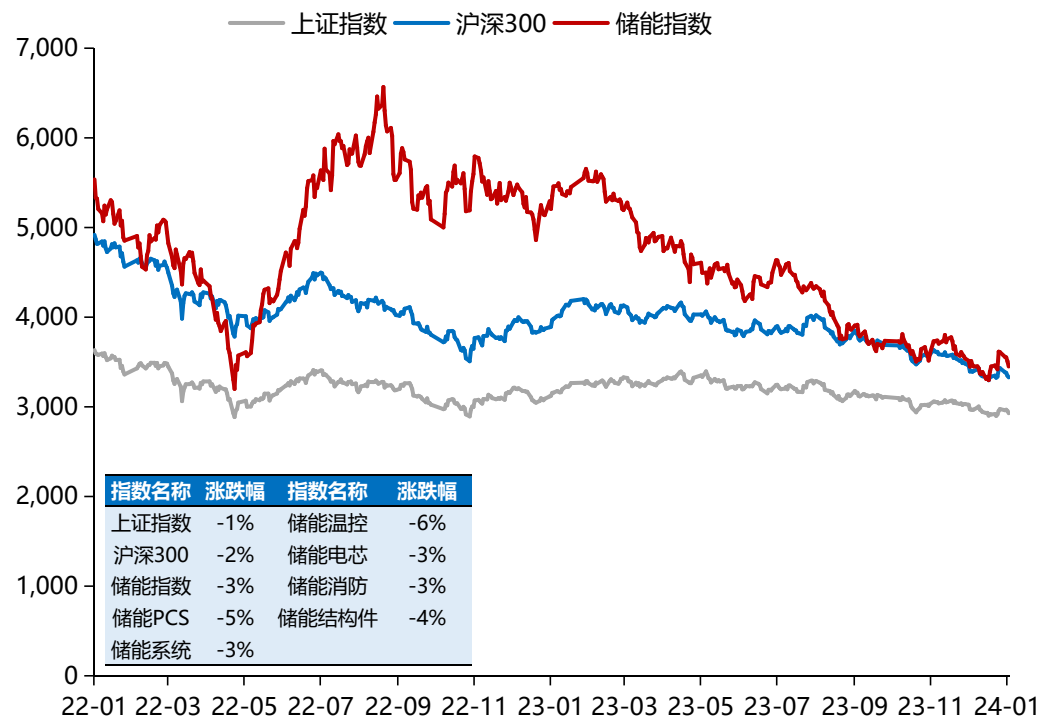
- 隆基绿能：1月3日，隆基绿能与蔚来汽车签署战略合作协议。双方将紧密合作并共同推动充换电站使用光伏发电产生的能源，打造行业领先的光储充换一体站，并在推进分布式光伏配合V2G车网互动、建立“出行碳中和”相关行业标准等方面展开合作。
- 中国能建：签约乌兹别克斯坦储能项目群特许权协议，设计总容量为1.8GWh。近日，在乌兹别克斯坦总统办公厅和能源部举行新能源投资项目并网启动仪式上，中国能建分别与乌兹投资贸易与工业部、乌兹国家电网公司签定储能项目群特许权协议，该储能项目群共包含8个储能子项目，设计总容量达1.8GWh。
- 宁东能源化工基地发布氢能产业发展政策。1月3日，宁东能源化工基地发布《宁东基地促进氢能产业高质量发展的若干措施2024年修订版（征求意见稿）》，对在宁东基地实施绿氢替代的化工项目，经认定本级财政按5.6元/公斤标准给予用氢补贴：1) 单个企业每年不超过500万元，最多补贴3年；2) 企业新增绿氢生产设备投资1000万元—2000万元（不含）的，按设备投资额6%给予一次性补助；3) 投资2000万元及以上的，按设备投资额7%给予一次性补助，最高不超过300万元。
- 国家能源局：公示56个新型储能试点示范项目，其中8个液流电池项目入选。近日，国家能源局公示新一批新型储能试点示范项目，共有56个项目列入，其中包含8个液流电池项目，合计超0.9GW/4.3GWh。

【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、禾望电气、固德威、德业股份、盛弘股份、上能电气）；（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。

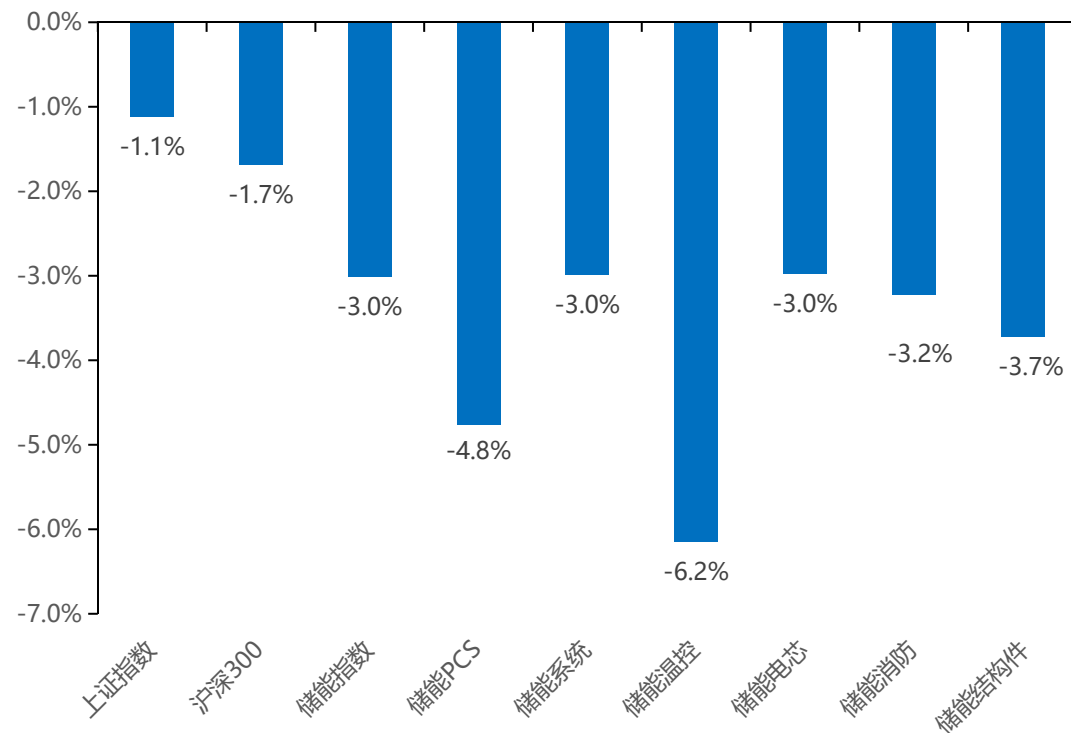
- **储能指数**：2024年初至今储能指数下跌3.0%，2023年初至今储能指数下跌34.8%。
- **本周行情**：本周储能指数下跌3.0%，其中，储能系统（-3.0%）、电芯（-3.0%）、消防（-3.2%）、结构件（-3.7%）、PCS（-4.8%）、温控（-6.2%）。
- **本周重点个股涨跌幅**：金盘科技（+7.6%）、禾望电气（-5.5%）、固德威（-6.1%）、东方日升（-7.1%）、盛弘股份（-8.1%）、阳光电源（-8.5%）、德业股份（-8.9%）。

图1：上证指数、沪深300指数、储能指数走势以及各指数2024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（2024年1月5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	3.2%	219	3.8	38%	5.7	52%	8.5	49%	58.4	38.5	25.9	3.4	26%
	002276.SZ	万马股份	-4.1%	101	6.1	49%	8.0	31%	10.4	29%	16.6	12.6	9.8	1.9	55%
	600212.SH	绿能慧充	-4.9%	48	0.6	167%	1.8	173%	3.1	79%	74.0	27.1	15.1	7.9	40%
	688208.SH	道通科技	-5.6%	101	3.7	265%	5.5	48%	7.5	37%	27.2	18.4	13.5	3.2	0%
	300360.SZ	炬华科技	2.8%	72	5.7	21%	7.2	26%	8.9	24%	12.5	9.9	8.0	2.1	53%
	300491.SZ	通合科技	-3.3%	38	1.0	126%	1.7	66%	2.6	58%	37.5	22.6	14.3	3.5	43%
	300351.SZ	永贵电器	1.1%	81	1.8	16%	2.5	40%	3.3	34%	45.2	32.4	24.3	3.5	98%
PCS	605117.SH	德业股份	-8.9%	329	22.0	45%	31.6	43%	41.5	31%	14.9	10.4	7.9	6.4	12%
	300693.SZ	盛弘股份	-8.1%	85	3.9	73%	5.5	43%	7.6	37%	22.0	15.4	11.2	6.4	63%
	300648.SZ	星云股份	-4.8%	37	0.4	328%	1.6	318%	2.6	61%	97.8	23.4	14.5	3.8	7%
	688390.SH	固德威	-6.1%	212	13.8	112%	20.0	45%	26.6	33%	15.4	10.6	8.0	7.1	5%
	300763.SZ	锦浪科技	-6.9%	261	13.0	23%	20.1	54%	27.6	37%	20.0	13.0	9.4	3.4	1%
	603063.SH	禾望电气	-5.5%	105	5.4	104%	6.9	26%	8.5	24%	19.2	15.2	12.3	2.7	55%
	002518.SZ	科士达	-8.5%	148	9.8	50%	13.4	36%	17.7	32%	15.1	11.1	8.4	3.7	56%
300827.SZ	上能电气	-9.0%	99	4.2	410%	6.7	60%	9.6	45%	23.7	14.8	10.2	6.1	29%	
系统	688063.SH	派能科技	-6.2%	175	10.8	-15%	16.0	49%	22.5	41%	16.2	10.9	7.8	1.8	2%
	002121.SZ	科陆电子	-4.5%	89	0.4	140%	2.9	629%	6.1	108%	220.8	30.3	14.5	6.4	68%
	300274.SZ	阳光电源	-8.5%	1,190	93.9	161%	115.7	23%	141.9	23%	12.7	10.3	8.4	4.7	47%
	300118.SZ	东方日升	-7.1%	187	18.1	92%	24.0	32%	30.1	25%	10.3	7.8	6.2	1.2	14%
	002335.SZ	科华数据	-7.0%	119	7.0	182%	9.4	33%	12.5	34%	16.9	12.7	9.5	2.9	51%
	601222.SH	林洋能源	-2.3%	129	11.6	36%	15.6	35%	19.4	24%	11.1	8.2	6.6	0.8	7%
	688676.SH	金盘科技	7.6%	165	5.3	85%	8.4	61%	12.3	45%	31.3	19.5	13.4	5.6	73%
002169.SZ	智光电气	-2.6%	53										1.6	27%	
688248.SH	南网科技	-4.7%	134	4.0	92%	6.1	54%	8.7	43%	34.0	22.1	15.4	5.0	18%	
温控	002837.SZ	英维克	-6.1%	146	3.9	39%	5.3	35%	7.1	34%	37.6	27.7	20.7	6.3	54%
	301018.SZ	申菱环境	-6.5%	66	2.3	38%	3.2	38%	4.1	30%	28.6	20.7	15.9	2.6	1%
	300990.SZ	同飞股份	-7.8%	69	2.2	73%	3.3	50%	4.7	42%	31.3	20.9	14.7	4.0	38%
	300499.SZ	高澜股份	-2.9%	43	0.4	-87%	1.8	369%	3.1	77%	113.4	24.2	13.7	3.0	36%
电芯	300750.SZ	宁德时代	-7.6%	6,638	438.5	43%	557.6	27%	700.2	26%	15.1	11.9	9.5	3.7	1%
	300014.SZ	亿纬锂能	-6.4%	808	46.7	33%	66.5	42%	89.0	34%	17.3	12.1	9.1	2.4	1%
	002594.SZ	比亚迪	-2.7%	5,587	306.6	84%	415.4	35%	533.2	28%	18.2	13.4	10.5	4.3	44%
	002074.SZ	国轩高科	-4.4%	367	7.5	140%	13.8	84%	19.8	44%	49.0	26.6	18.5	1.5	1%
	002324.SZ	普利特	-3.3%	142	6.6	226%	9.3	41%	12.7	37%	21.5	15.3	11.2	3.3	35%
	300438.SZ	鹏辉能源	-4.7%	136	5.8	-8%	9.1	57%	12.9	41%	23.4	14.8	10.5	2.4	18%
消防	002960.SZ	青鸟消防	-4.7%	100	7.2	26%	9.0	24%	11.0	23%	13.9	11.2	9.1	1.6	0%
结构件	301268.SZ	铭利达	-5.4%	113	5.2	29%	7.2	38%	9.0	25%	21.7	15.7	12.6	4.8	7%
	002965.SZ	祥鑫科技	-6.5%	69	4.5	75%	7.2	60%	10.3	43%	15.3	9.5	6.7	2.3	22%

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

【行情回顾】

- **本周重点个股涨跌幅：**特锐德 (+3.2%)、永贵电器 (+1.1%)、万马股份 (-4.1%)、星云股份 (-4.8%)、绿能慧充 (-4.9%)、道通科技 (-5.6%)、阳光电源 (-8.5%)。

【行业动态】

- **广汽埃安昊铂：**1月1日，广汽埃安旗下高端豪华品牌昊铂宣布，在1月1日至3月31日活动期间，购买昊铂品牌产品（昊铂HT、昊铂GT、昊铂SSR）的首任车主，可以享受在昊铂自建充电桩及第三方合作充电桩终身免费充电的权益，充电权益限2200度/年，目前昊铂App已接入全国近百万根充电桩。
- **隆基绿能：**1月3日，隆基绿能与蔚来汽车签署战略合作协议。双方将紧密合作并共同推动充换电站使用光伏发电产生的能源，打造行业领先的光储充换一体站，并在推进分布式光伏配合V2G车网互动、建立“出行碳中和”相关行业标准等方面展开合作。
- **国家发改委：**1月4日，国家发改委、国家能源局、工信部、市场监管总局四部门联合印发《关于加强新能源汽车与电网融合互动的实施意见》，其中指出：1) 到2025年，我国车网互动技术标准体系初步建成，充电峰谷电价机制全面实施并持续优化，力争参与试点示范的城市2025年全年充电电量60%以上集中在低谷时段、私人充电桩充电电量80%以上集中在低谷时段，新能源汽车作为移动式电化学储能资源的潜力通过试点示范得到初步验证；2) 到2030年，我国车网互动技术标准体系基本建成，市场机制更加完善，车网互动实现规模化应用。
- **蔚来：**1月5日，蔚来汽车表示2023年NIO Power新增布局7681根充电桩，累计布局3594座充电站、21049根充电桩，接入第三方充电桩数量突破96万根。换电站方面，蔚来2023年全年新增1011座换电站，累计布局2316座换电站，换电服务超过3500万次。

【储能市场及政策】

- **中国能建：签约乌兹别克斯坦储能项目群特许权协议，设计总容量为1.8GWh。**近日，在乌兹别克斯坦总统办公厅和能源部举行新能源投资项目并网启动仪式上，中国能建分别与乌兹投资贸易与工业部、乌兹国家电网公司签定储能项目群特许权协议，该储能项目群共包含8个储能子项目，设计总容量达1.8GWh。
- **内蒙古：发布10个源网荷储/工业园区绿电市场化项目，其中电化学储能容量为4.38GWh。**近日，内蒙古自治区能源局发布《内蒙古自治区能源局关于实施内蒙古翔福新能源有限责任公司源网荷储一体化项目等10个市场化新能源项目的通知》，《通知》中包含了9个电化学储能项目，总容量1.10GW/4.38GWh，装机业主中国电投装机规模最大，为0.41GW/1.66GWh；及1个熔融盐储能项目，总容量80MW/480MWh，此项目装机业主为华能&通威股份。
- **山东：2025年后建成的海上光伏项目，按照不低于20%、2小时比例配置储能设施。**近日，山东省人民政府印发《2024年“促进经济巩固向好、加快绿色低碳高质量发展”政策清单（第一批）的通知》。《通知》指出，2025年年底前建成并网的海上光伏项目，免于配置储能设施；2025年以后建成并网的，原则上按照不低于20%、2小时比例配置储能设施，可采用配建储能、新建或租赁独立储能、制氢等方式。

【储能系统】

- **德业股份：发布2024年员工持股计划。**1月5日，公司发布2024年员工持股计划，本员工持股计划涉及到的三类参与对象合计482人，涉及股票数量不超过283.9万股，约占公司总股本比例0.66%，受让价格为38.61元/股（公司最新股价76.49元/股）。解锁条件如下：第一类参与对象，德业变频2024年净利润不低于13.2亿元；第二类参与对象，德业电器2024年净利润不低于1.4亿元；第三类参与对象，德业变频+德业电器2024年净利润不低于14.6亿元。
- **阳光电源：截至2023年12月31日，公司已出资9.8亿回购股份。**1月3日，公司公告，本次拟回购总金额为5-10亿用于后期实施员工持股计划或股权激励计划，截至2023年12月31日，公司已累计支付9.8亿用于回购股份1131万股，占公司总股本的比例为0.76%。
- **科陆电子：子公司科陆美国获480MWh储能系统采购订单。**1月2日，公司公告，全资子公司科陆美国与美国斯特拉能源方案公司签订480MWh的集装箱式电池储能系统和200MW的PCS订单。美国斯特拉能源方案公司有成功开发超过2GW/4.4GWh的清洁能源项目经验，最近三年公司与该客户签署的储能系统供货订单规模合计3.5MW/15.8MWh。

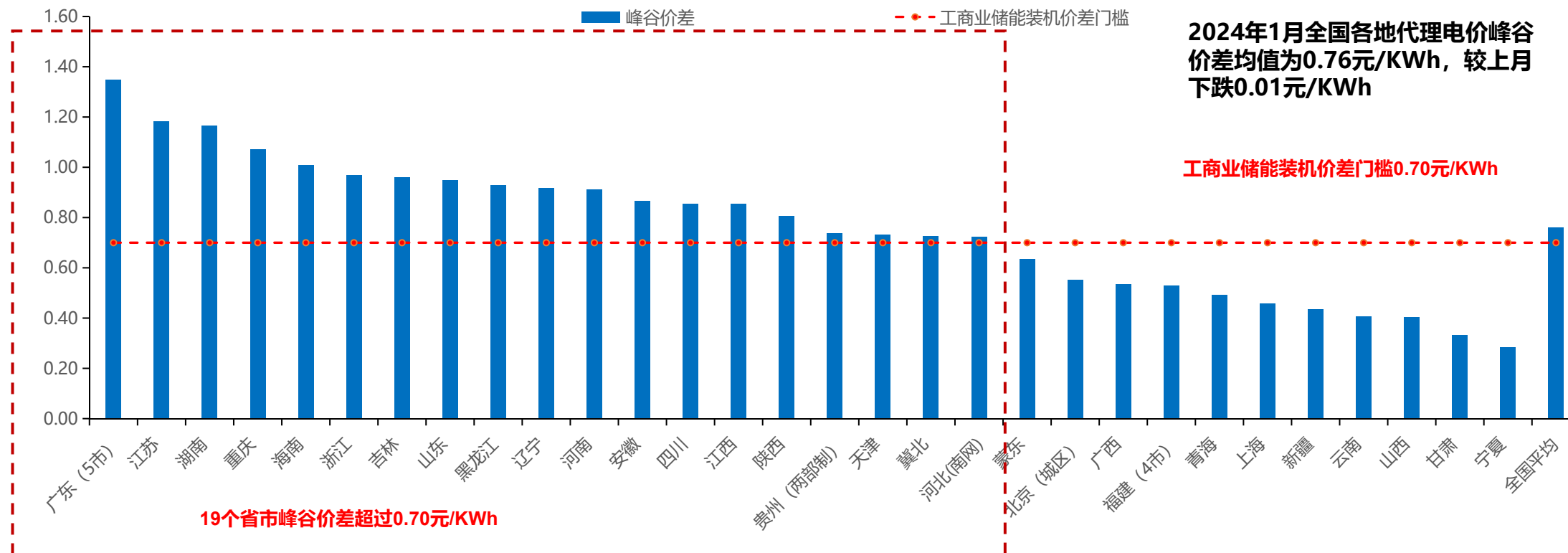
【氢能】

- **宁东能源化工基地发布氢能产业发展政策。**1月3日，宁东能源化工基地发布《宁东基地促进氢能产业高质量发展的若干措施2024年修订版（征求意见稿）》，明确鼓励、支持企业向绿氢生产和应用方向转型升级，鼓励、支持化工企业使用绿氢逐步替代煤制氢和甲醇制氢。对在宁东基地实施绿氢替代的化工项目，经认定，本级财政按5.6元/公斤标准给予用氢补贴：1) 单个企业每年不超过500万元，最多补贴3年；2) 企业新增绿氢生产设备投资1000万元—2000万元（不含）的，按设备投资额6%给予一次性补助；3) 投资2000万元及以上的，按设备投资额7%给予一次性补助，最高不超过300万元。
- **成都下发绿色低碳发展政策措施，电解水制氢用电补贴0.15-0.20元/kWh。**1月5日，成都市印发《成都市优化能源结构促进城市绿色低碳发展政策措施实施细则》。其中提出：1) 对制氢500Nm³/h以上的电解水制氢企业，按实际电解水制氢用电量给予0.15-0.20元/kwh的电费补贴，每年补贴额度最高不超过2000万元；2) 对日加氢能力500kg的35MPa固定式加氢站，按加氢部分建设实际投资的30%给予最高500万元的一次性补贴；3) 对日加氢能力500千克的70MPa加氢站、符合条件的“制氢-加氢”示范一体站，按加氢部分建设实际投资的30%给予最高1000万元的一次性补贴。
- **中石化乌兰察布10万吨/年风光制氢一体化示范项目重新申请能源指标。**近日，中石化乌兰察布10万吨/年风光制氢一体化示范项目开展重新申请能源指标工作，该项目一期工程总投资298亿元（含税），年产绿氢10万吨。绿氢通过约1132公里长输管道送至燕山石化、天津石化、石家庄炼化，用于部分替代现有以天然气为原料生产的灰氢，同时还可作为输氢管道沿线和京津冀地区的氢气用户提供交通用氢。此前于12月4日，内蒙古能源局发布全区已废止市场化并网新能源项目清单，其中包含该项目。
- **昇辉科技1000万投资成立氢能科技新公司。**近日，昇辉科技旗下昇辉新能源注资1000万元成立广东盛氢氢能科技有限公司，该公司经营范围包含：气体、液体分离及纯净设备制造，站用加氢及储氢设施销售，储能技术服务，新能源原动设备制造等。
- **浙江蓝能启动上市辅导。**12月29日，浙江蓝能在浙江证监局办理辅导备案登记，拟首次公开发行股票并上市。该公司的股东包括中国石化、申能能创、高瓴资本、国企混改基金等，该公司在氢能领域主营产品包括：35MPa和70MPa加氢站用储氢瓶、长管拖车、碳纤维缠绕高压管束集装箱等。

中国各地电力峰谷差价（月度）

- 据北极星储能网统计，2024年1月全国各地代理电价峰谷价差均值为0.76元/KWh，环比-0.01元/KWh，当前有19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）、江苏、湖南，分别达到1.35、1.18、1.17元/KWh。

图3：2024年1月全国各地代理电价峰谷价差（元/KWh）

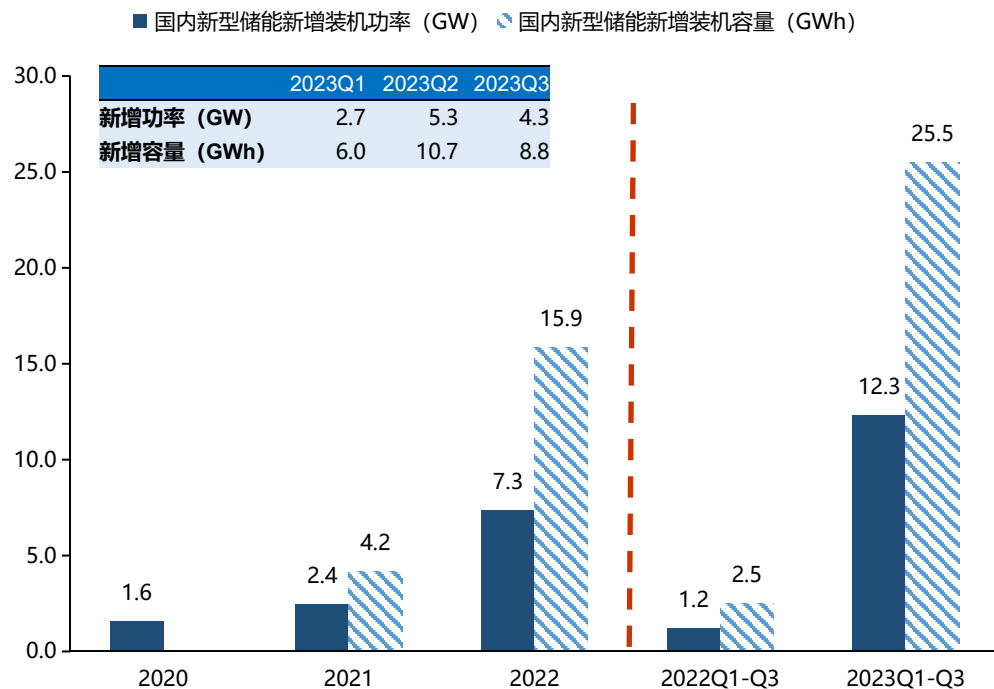


资料来源：中关村储能产业技术联盟（CNESA），北极星储能网，国信证券经济研究所整理；注：峰谷价差选取全国各地一般工商业1KV的单一制代理电价的最大峰谷价差；湖南省数据暂未更新、暂用上月数据替代

中国储能装机及招标数据（月度）

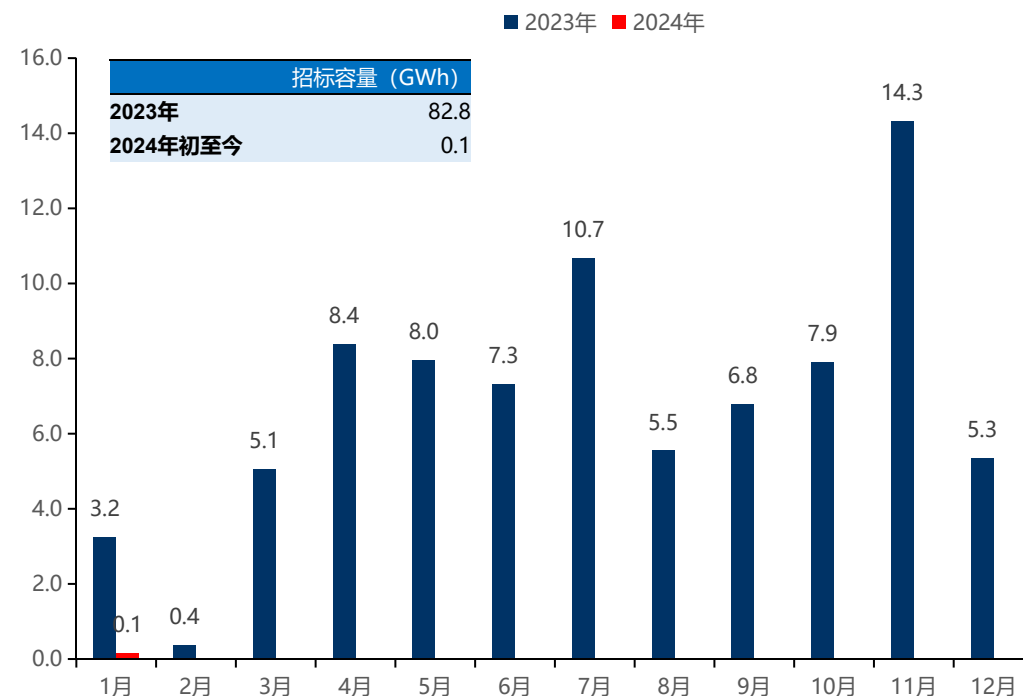
- 中国储能装机数据：**根据CNESA数据，2023前三季度国内新增新型储能装机量为12.3GW/25.5GWh，同比+925%/920%；2023Q3单季度实现新增装机4.3GW/8.8GWh，环比分别下滑18.6%/17.8%；2022年国内新增新型储能装机量为7.3GW/15.9GWh，同比+200%/280%。截至2023年第三季度，国内累计新型储能装机量为25.4GW/52.6GWh。
- 中国储能招标数据：**根据北极星储能网招标信息汇总，2024年初至今国内储能系统项目招标容量为0.14GWh，其中1月国内储能系统项目招标容量为0.14GWh；2023年国内储能系统招标容量为82.8GWh，2022年国内储能系统招标容量为22.7GWh。
- 中国储能中标数据：**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。

图4：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5：国内储能系统招标容量统计（GWh）

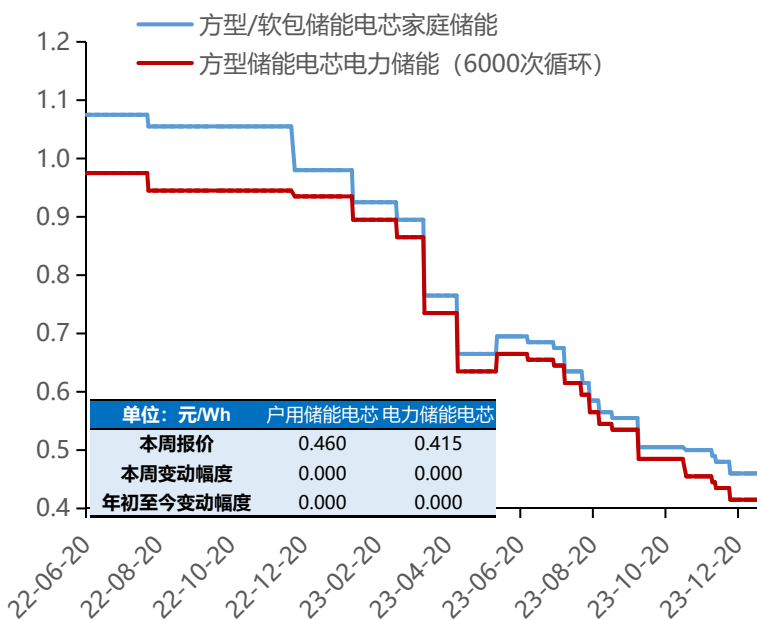


资料来源：北极星储能网，中关村储能产业技术联盟（CNESA），国信证券经济研究所整理
注：2024年1月数据为1月以来周度数据的汇总，非整月数据

中国储能电芯报价、销量及储能系统报价 (周度/月度)

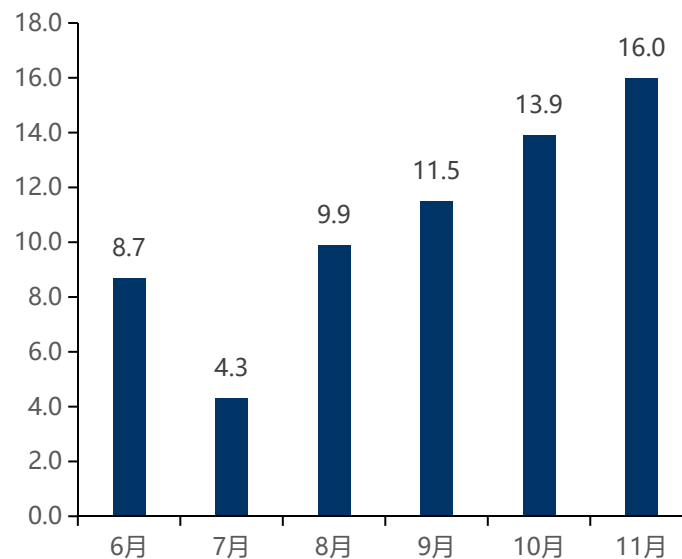
- 根据鑫椤锂电统计数据，户用储能电芯本周报价稳定，为0.460元/Wh；2024年初报价0.460元/Wh，现报价持平；电力储能电芯本周报价稳定，为0.415元/Wh；2024年初报价0.415元/Wh，现报价持平。
- 根据动力电池产业创新联盟统计数据，11月国内储能电池销量为16.0GWh，环比+15%，1-11月储能电池累计销量为87.6GWh；其中11月国内储能电池出口量为4.9GWh，环比+58%，1-11月储能电池累计出口量19.4GWh。
- 根据不完全统计，2023年12月国内大储储能系统中标均价为0.76元/Wh。

图6：国内储能电芯报价 (元/Wh)



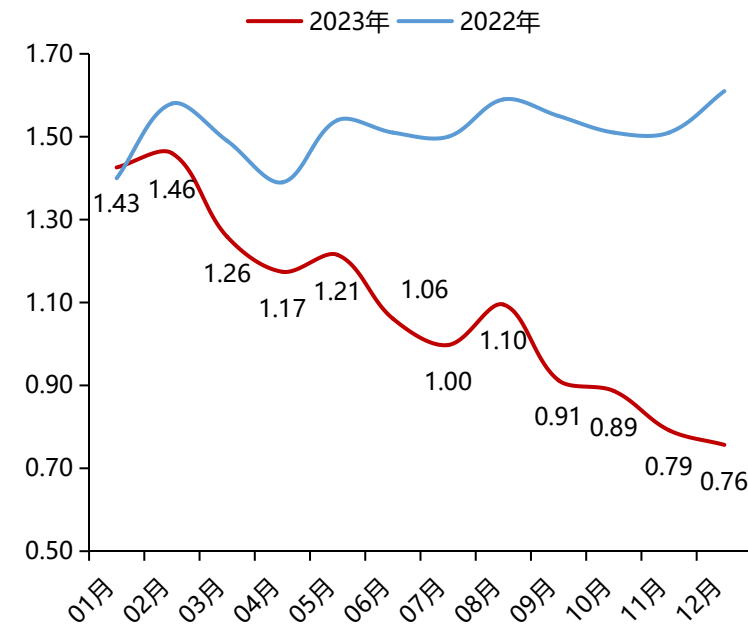
资料来源：鑫椤锂电，国信证券经济研究所整理

图7：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8：2023年至今国内储能系统中标均价变化 (元/Wh)

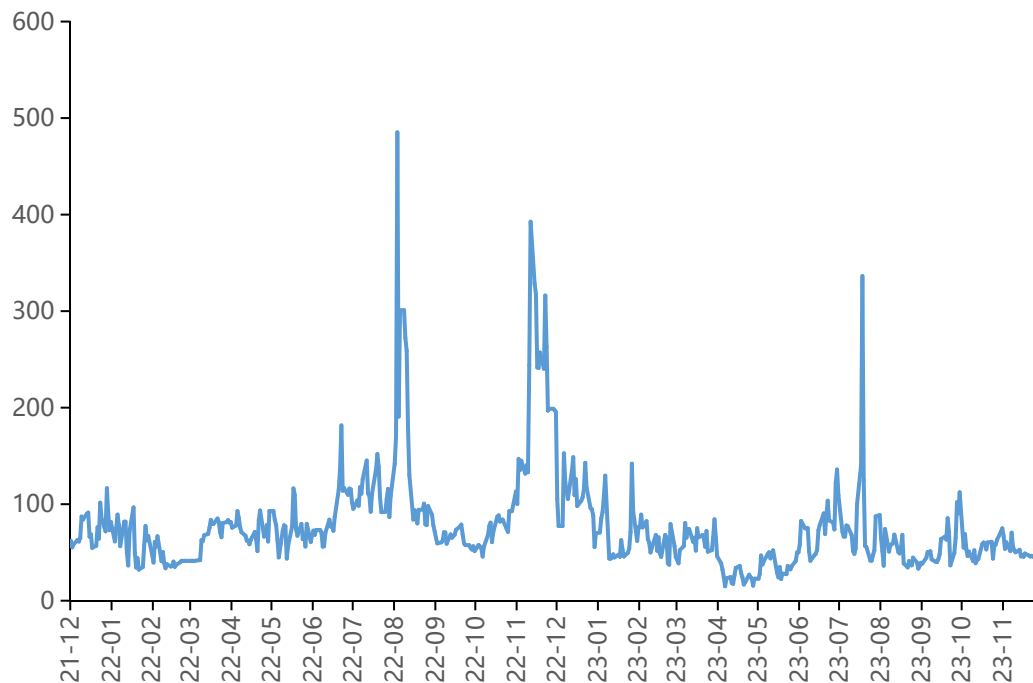


资料来源：北极星储能网，中关村储能产业技术联盟，国信证券经济研究所整理
注：2023年中标均价为所有锂电储能系统项目中标均价；2022年是表前2小时锂电储能系统项目中标均价。

欧美国国家电力价格（半月度）

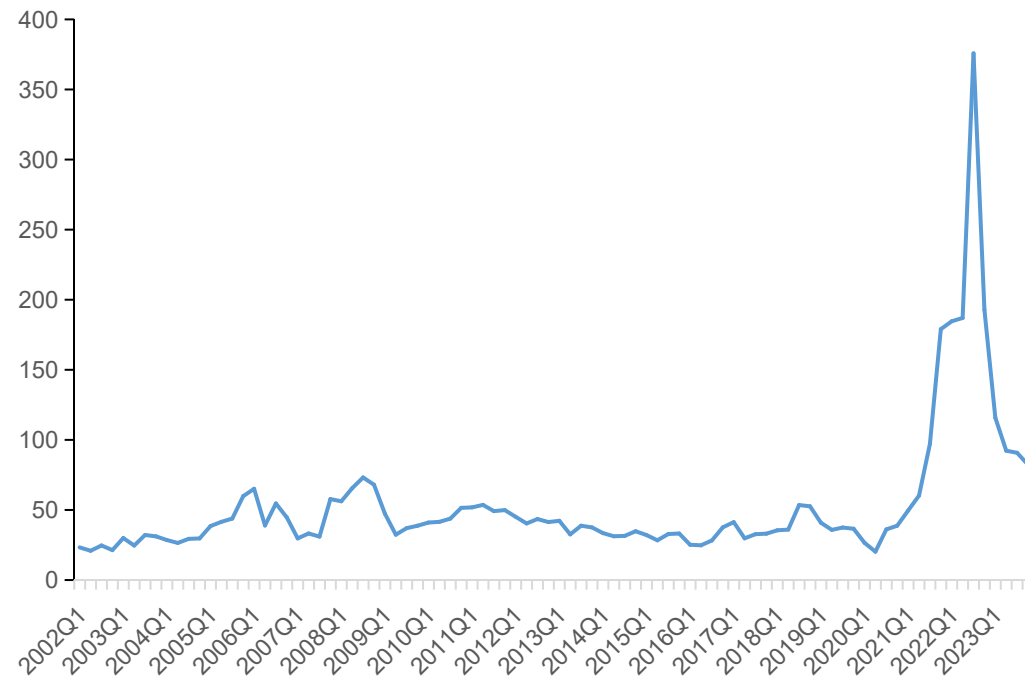
- **美国**：2023年12月18日至12月22日（最新数据），美国主要州际交易所电力加权平均价格为46.0美元/MWh，较前一周下降4%，较2023年初下滑41%。
- **德国**：截至2023Q4，德国电价指数为82.27欧元/MWh，同比下降57%、环比下降9%，较23年初下降29%，较历史高位2022Q3下降78%。2022Q3德国电价指数达到历史高位，2022Q4至今电价持续回落。

图9：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10：德国电价指数KWK-Preis（EUR/MWh）

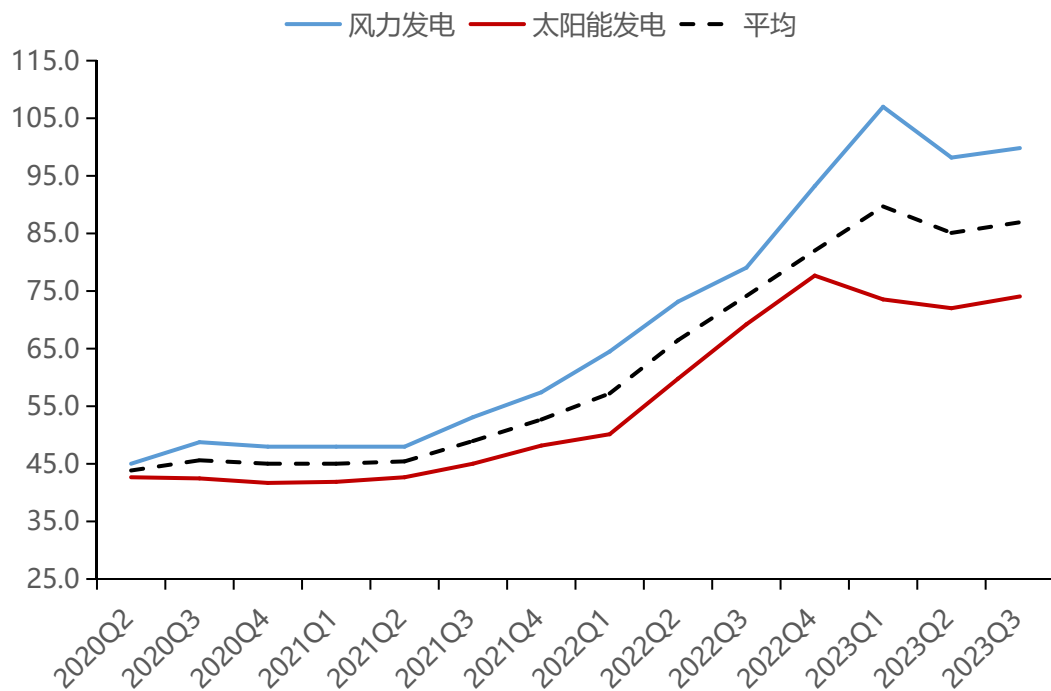


资料来源：EEX，国信证券经济研究所整理

欧美可再生能源PPA价格指数 (季度)

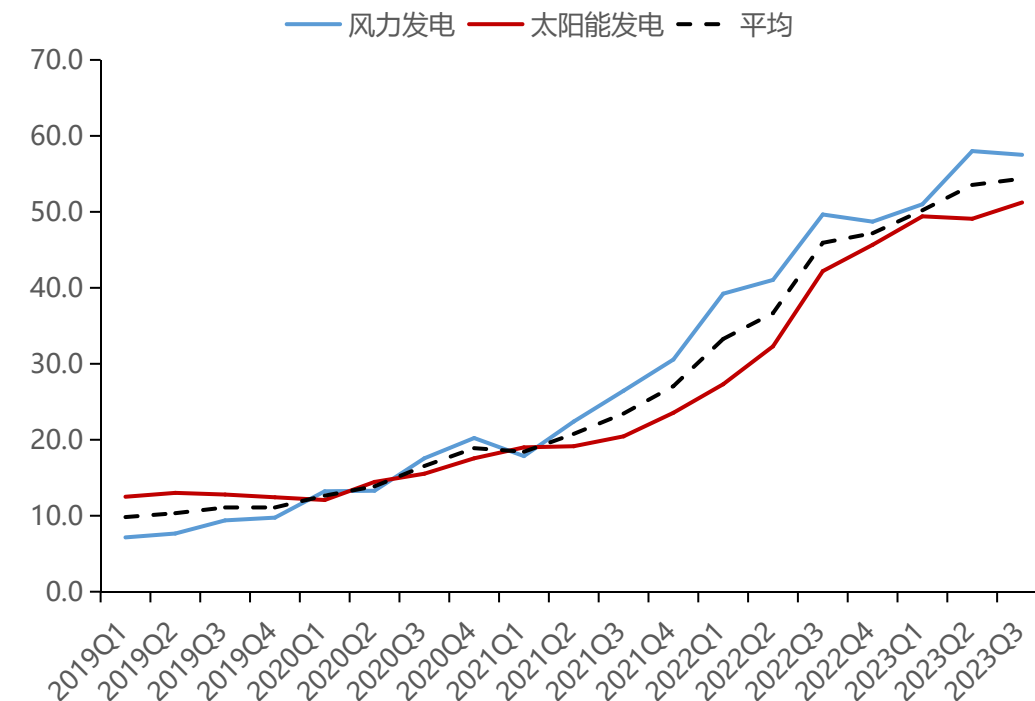
- **欧洲**: 2023Q3欧洲可再生能源PPA平均报价约87欧元/MWh, 同比+17%, 环比+2%。其中, **1) 光伏发电**: 2023Q3欧洲光伏发电PPA项目平均报价为74欧元/MWh, 同比+7%, 环比+3%; **2) 风力发电**: 2023Q3欧洲风电PPA平均报价为100欧元/MWh, 同比+26%、环比+2%。西班牙对风能需求持续增长, 助推Q3欧洲风电PPA价格上涨。同时, 许可获批难度大、社区反对、融资成本上升等延长了欧洲风电的开发周期, 并且对开发成本造成明显压力。
- **北美**: 2023Q3北美可再生能源PPA平均报价约54.4美元/MWh, 同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

图11: 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12: 北美可再生能源PPA价格指数 (USD/MWh)

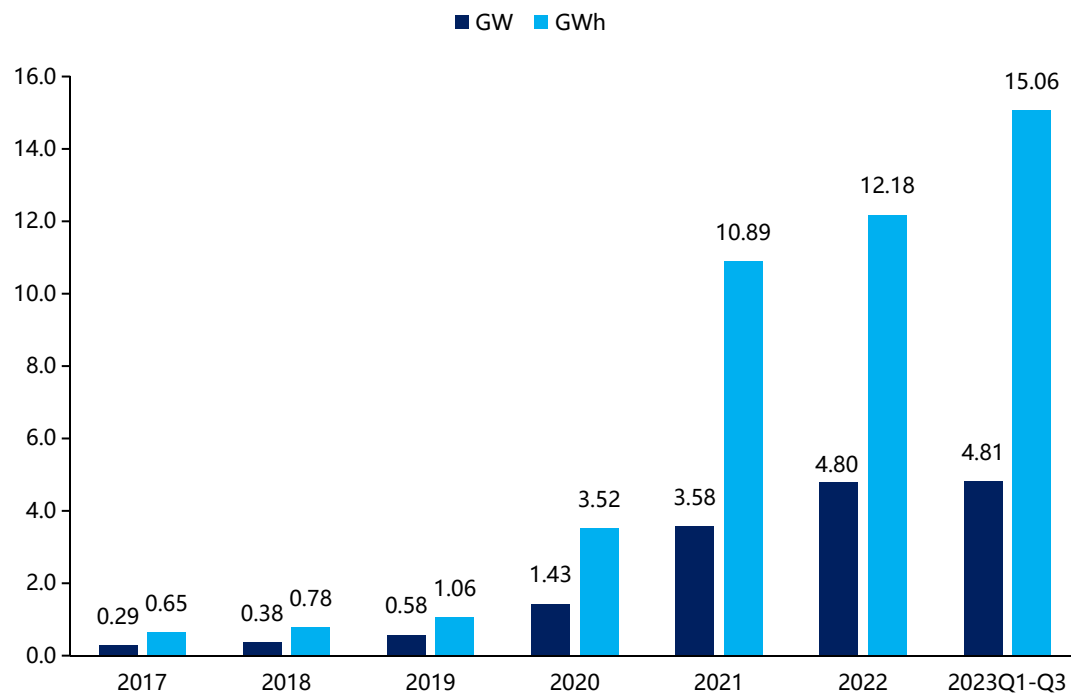


资料来源: LevelTenEnergy, 国信证券经济研究所整理

美国储能装机量-分场景 (季度)

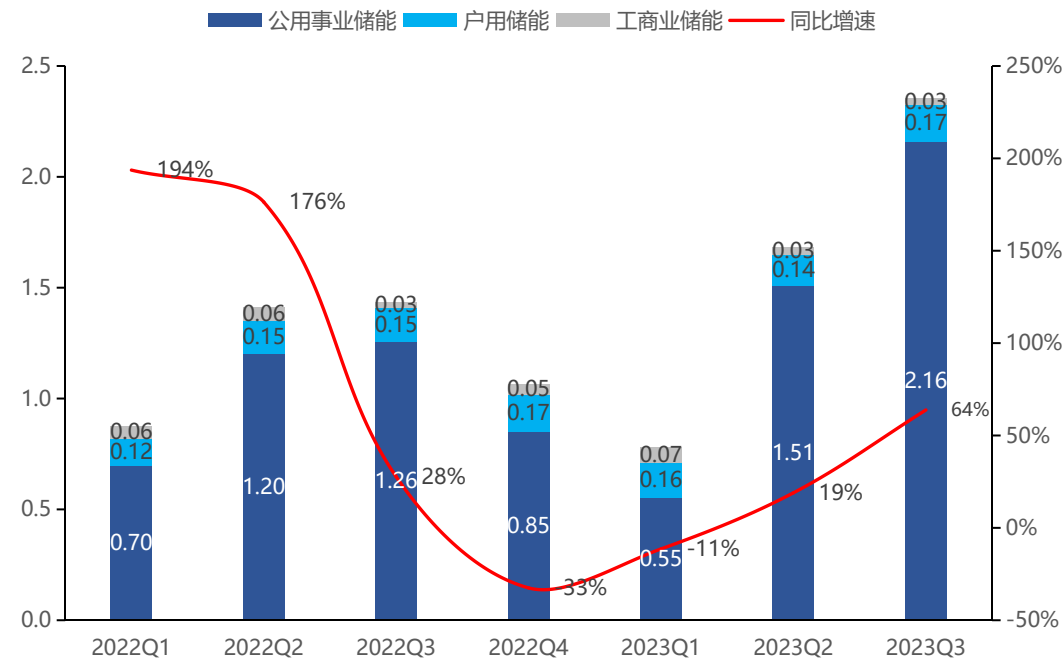
- **美国储能装机数据:** 根据WoodMackenzie统计, 2023Q1-Q3美国储能市场新增装机4.81GW/15.06GWh, 同比+29%/+39%; 另据EIA统计, 2023年1-11月份美国储能新增装机超5.42GW。累计装机量方面, 截至2023Q3, 美国储能市场累计装机为15.87GW/44.14GWh。
- **2023Q3储能装机:** 根据WoodMackenzie统计, 2023Q3美国储能市场新增装机2.35GW/7.32GWh, 同比+64%/+48%, 环比+40%/+31%。其中, 2023Q3美国公用事业储能新增装机2.16GW/6.85GWh, 同比+71%/+52%, 环比+43%/+34%; 户用储能新增装机0.17GW/0.38GWh, 同比+4%/-5%, 环比+21%/+0%; 工商业储能新增装机0.03GW/0.09GWh, 同比+3%/+37%, 环比+0%/-16%。

图13: 2017-2023年前三季度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14: 2022年以来美国单季度新增储能装机及同比增速 (GW, %)

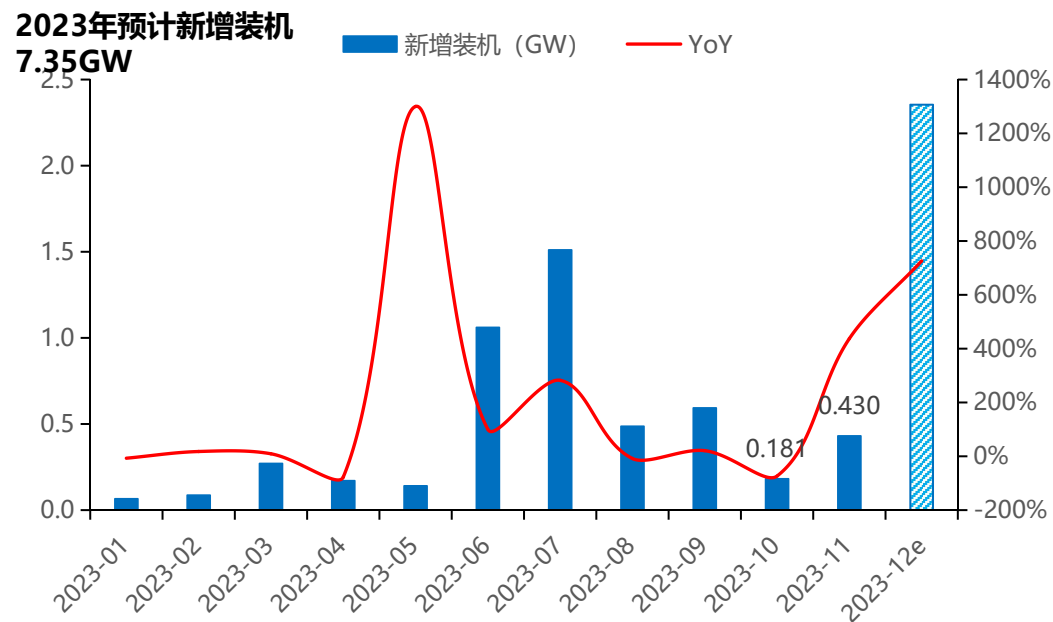


资料来源: WoodMackenzie, 国信证券经济研究所整理

美国储能装机容量预测（月度）

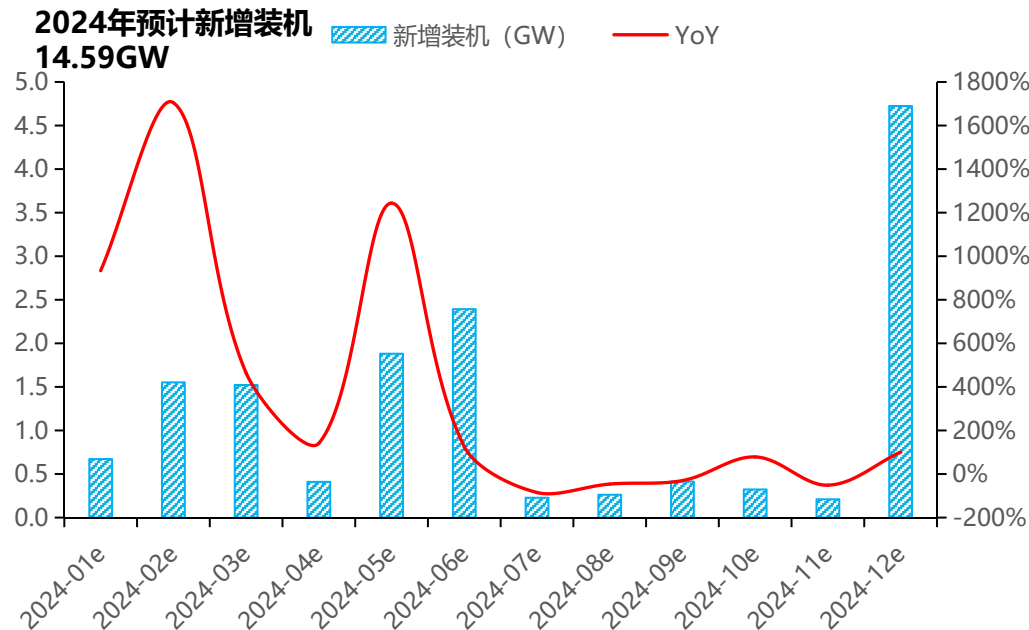
- **2023年1-11月美国公用事业级别（1MW以上）储能装机：**据美国能源信息署（EIA）统计，11月美国1MW以上储能新增装机0.43GW（上月预测值为1.54GW），同比+438%，环比+138%；2023年1-11月，美国1MW及以上储能新增装机4.99GW，同比增长30%。
- **2023/2024年储能装机预测：**据美国能源信息署（EIA）统计，自2023年12月至2024年底，现计划1MW及以上储能新增装机容量达到16.94GW；其中，2023年12月计划储能装机2.35GW，即2023年全年储能装机有望达到7.35GW（上月预测值为8.55GW），同比+78%，2024年计划储能装机14.59GW（上月预测值为14.91GW），同比+99%。此计划装机数据持续更新中。

图15：2023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16：2024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）

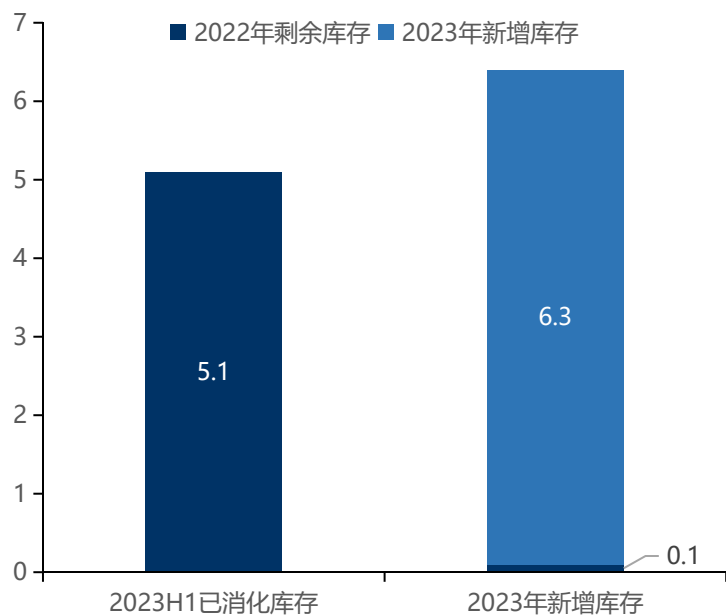


资料来源：EIA，国信证券经济研究所整理

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%。

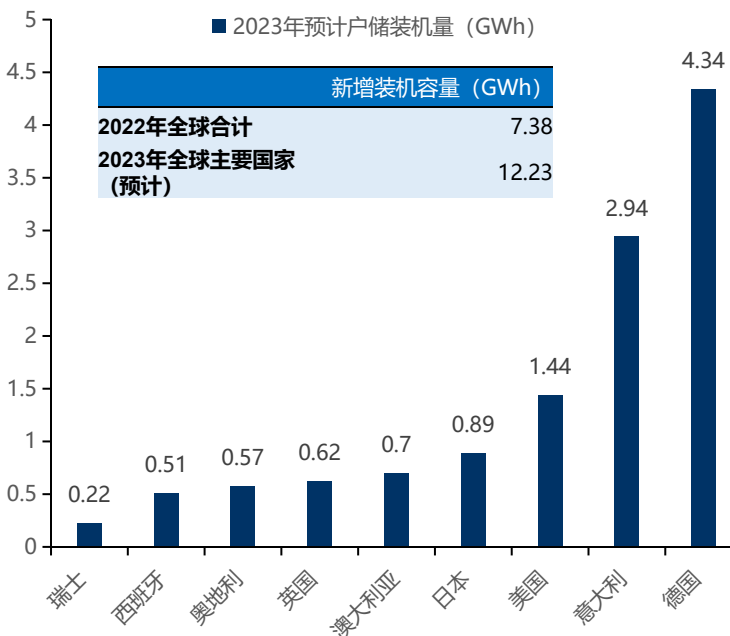
图17：2023H1欧洲储能库存维持高位（GWh）



资料来源：EESA（储能领跑者联盟），国信证券经济研究所整理

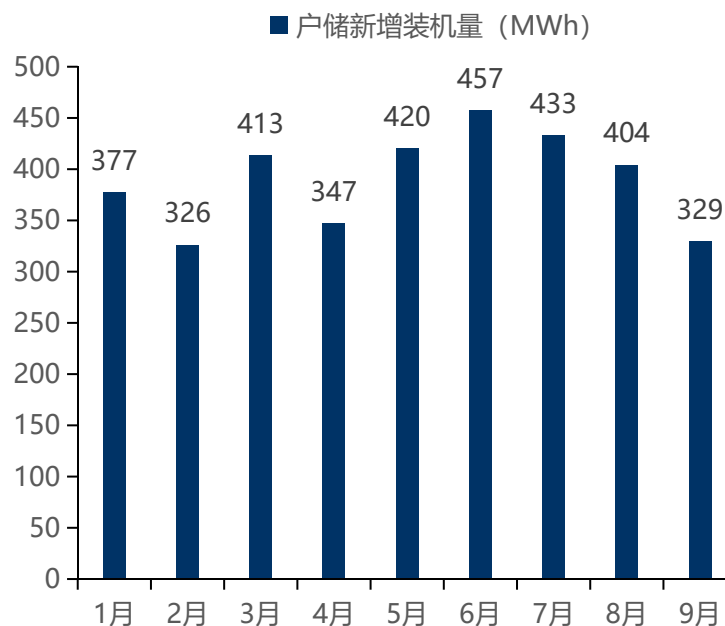
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图18：2023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19：2023年德国户用储能新增装机（MWh）

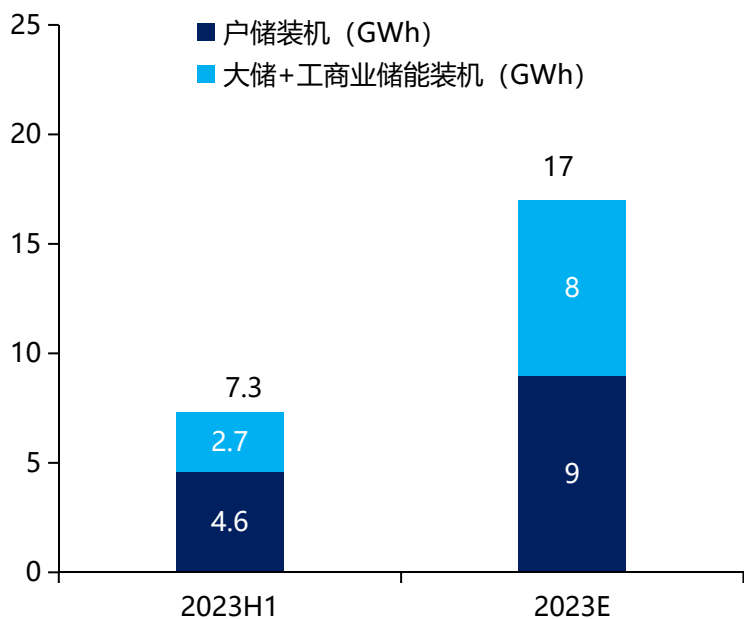


资料来源：EESA（储能领跑者联盟），国信证券经济研究所整理

欧洲储能装机量及预测（半年度）

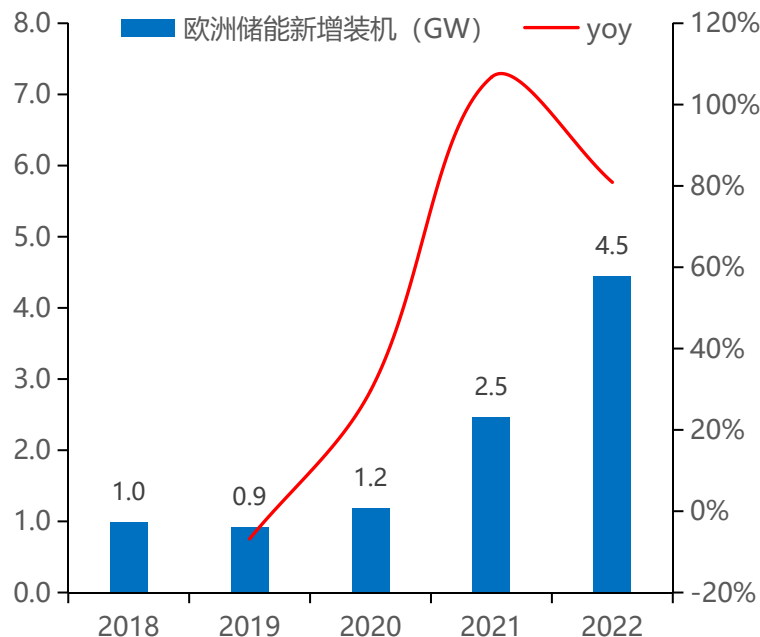
- **2023H1欧洲储能装机：**根据InfoLink统计，2023H1欧洲储能实现装机容量7.3GWh，其中户储装机容量约4.6GWh，大储与工商业储能合计实现装机容量2.7GWh，InfoLink预计欧洲2023全年将实现装机容量17GWh，其中户储将实现装机容量9GWh，大储与工商业储能将实现装机容量8GWh。
- **2022年欧洲储能装机：**根据欧洲储能协会（EASE）数据，2022年欧洲实现储能装机4.5GW，同比增长80.9%，其中大储及工商业储能约2GW，户储约2.5GW；其中，2022年德国共实现装机约1.5GW，同比增长70.0%，其中德国户储装机1.2GW，大储装机0.2GW，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20：2023H1及2023全年欧洲储能装机预测（GWh）



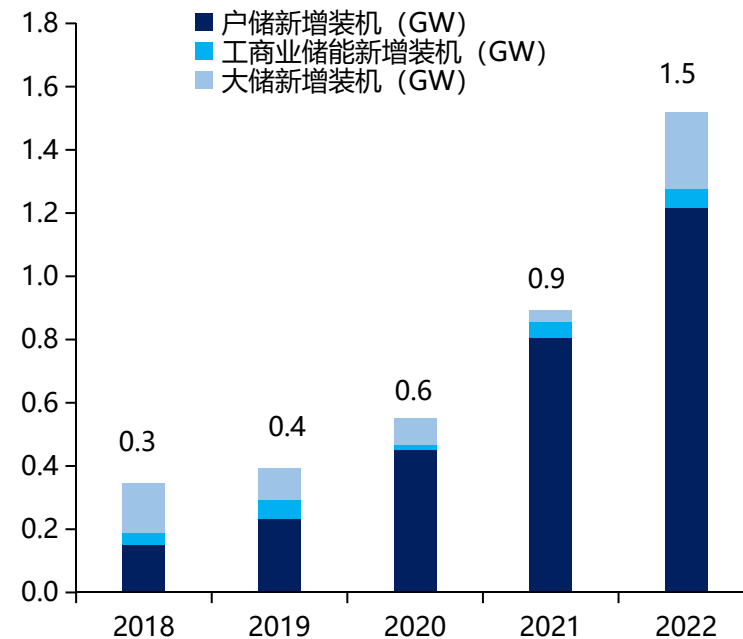
资料来源：InfoLink，国信证券经济研究所整理

图21：2018-2022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22：2018-2022德国储能新增装机（GW）

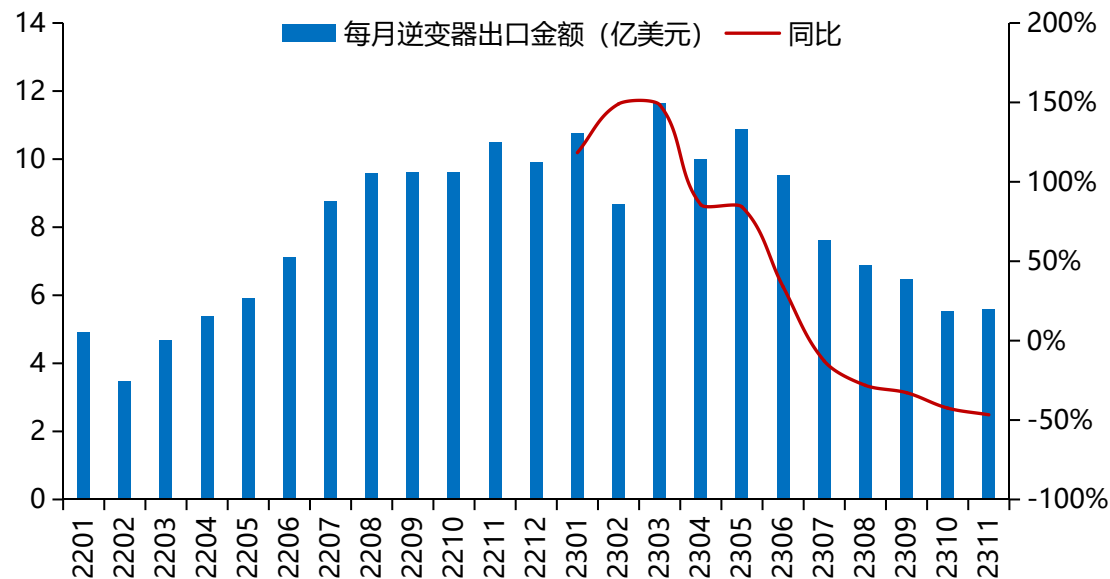


资料来源：EASE（欧洲储能协会），国信证券经济研究所整理

逆变器出口数据-金额、数量及单价（月度）

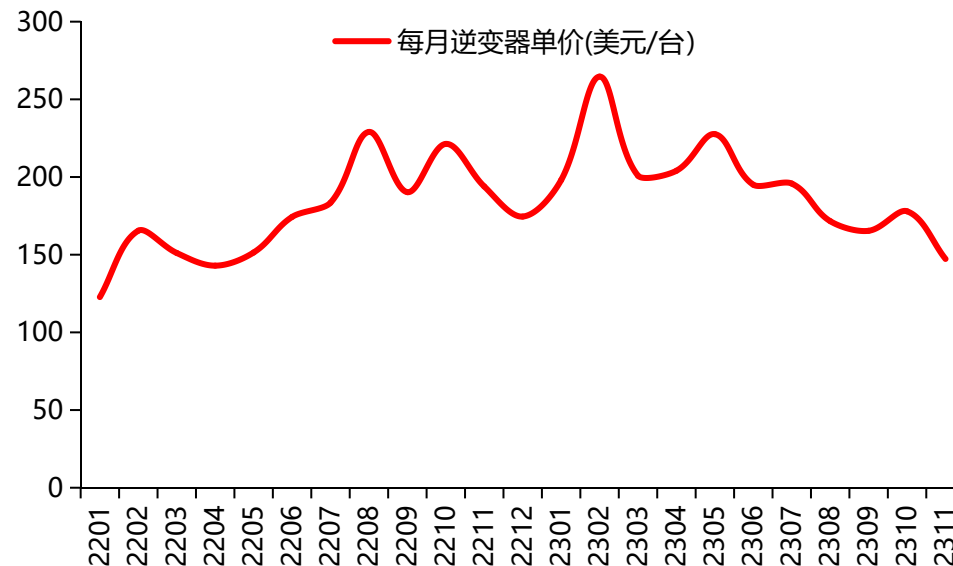
- **2023年11月出口数据:** 23年11月国内出口光储逆变器金额5.6亿美元, 同比-47%, 环比+1%; 11月出口光储逆变器数量380.3万台, 同比-30%, 环比+22%; 光储逆变器出口均价147.3美元, 同比-24%, 环比-17%, 11月底相较10月底美元兑人民币汇率下降2.8%。
- **2023年1-11月出口数据:** 根据海关总署数据, 23年1-11月国内光储逆变器累计出口93.6亿美元, 同比+17.6%; 1-11月光储逆变器累计出口数量4783万台, 同比+7%; 1-11月出口光储逆变器均价195.8美元, 同比+10%。

图23: 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24: 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11月出口国家：**根据海关总署数据，分地区来看，11月出口欧洲光储逆变器金额2.06亿美元，同比-69%，环比-7%，出口金额占比为36.7%；11月出口南非光储逆变器金额0.1亿美元，同比-74%，环比+13%，出口金额占比1.8%；11月出口巴西光储逆变器金额0.43亿美元，同比-34%，环比+37%，出口金额占比7.7%；11月出口美国光储逆变器金额0.19亿美元，同比-56%，环比-1%，出口金额占比3.3%；澳大利亚/印度/日本11月出口金额分别占到4%/4%/5%。

表2：2023年11月国内光储逆变器出口各地区情况

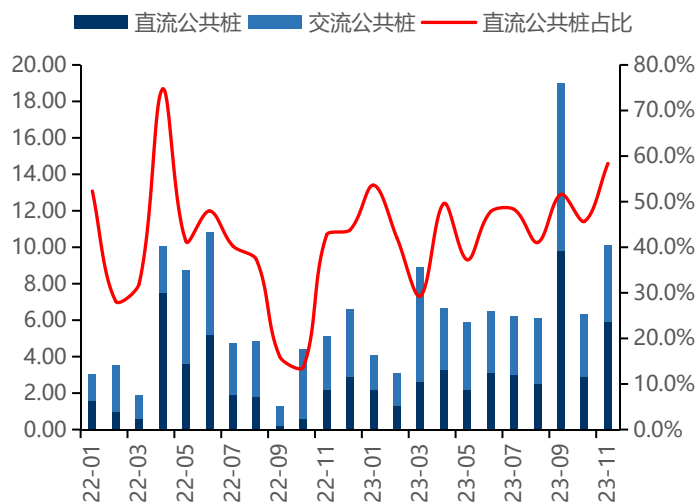
		2311	同比	环比	2211	2310	23M1-11	22M1-11	累计同比
逆变器出口金额（亿美元）		5.60	-47%	1%	10.5	5.54	93.6	79.6	18%
逆变器出口数量（万台）		380.3	-30%	22%	541.7	311.1	4783.0	4476.9	7%
逆变器单价（美元/台）		147.3	-24%	-17%	193.9	177.9	195.8	177.9	10%
分地区出口金额（亿美元）	欧洲	2.06	-69%	-7%	6.6	2.20	53.9	44.1	22%
	南非	0.10	-74%	13%	0.4	0.09	5.0	2.4	113%
	巴西	0.43	-34%	37%	0.7	0.31	4.8	7.3	-34%
	美国	0.19	-56%	-1%	0.4	0.19	2.8	4.0	-30%
	澳大利亚	0.24	-6%	-12%	0.3	0.28	2.5	2.2	15%
	日本	0.28	27%	29%	0.2	0.22	1.8	1.9	-5%
	印度	0.23	25%	9%	0.2	0.21	2.2	2.2	-1%
分省份出口金额（亿美元）	安徽	1.10	40%	-7%	0.8	1.18	17.6	7.0	151%
	江苏	0.79	-15%	-1%	0.9	0.80	11.3	8.9	27%
	广东	2.08	-57%	5%	4.8	1.98	37.7	37.7	0%
	浙江	0.99	-62%	23%	2.6	0.81	17.1	17.1	0%

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）

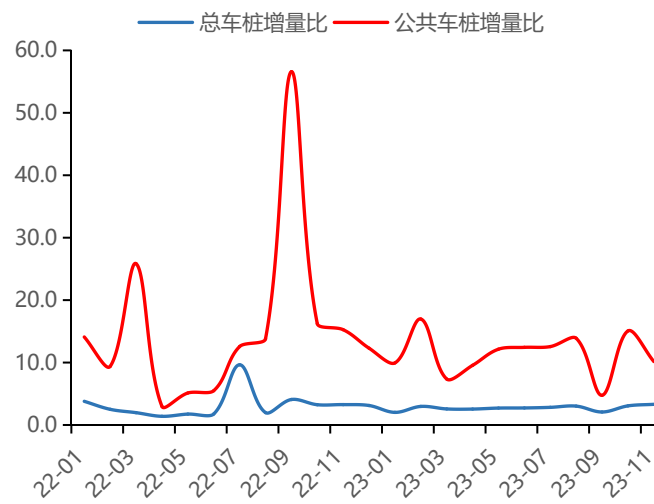
- 2023年11月国内新增公共充电桩10.1万台，同比+96%，环比+59%；其中新增直流充电桩5.9万台，占比达到58.4%，环比+12.7pct。
- 截止2023年11月国内公共充电桩保有量为262.6万台，其中直流充电桩为114.9万台，占比达到43.8%，同比+1.5pct，环比+0.6pct。
- 2023年11月国内车桩增量比为3.3；公共车桩增量比为10.2。
- 2023年11月全国公共充电桩总功率约为7779万kW，同比+46%、环比+7%；充电桩利用率约为6.32%，同比+1.12pct、环比+0.38pct。

图25：国内公共充电桩新增量（万台）



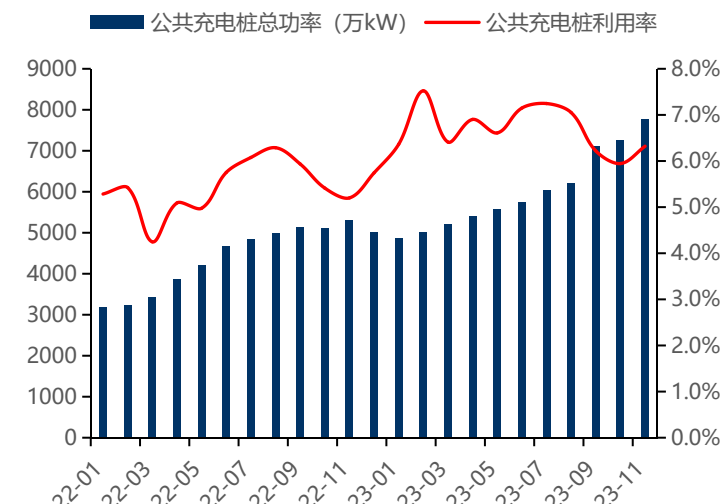
资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理

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

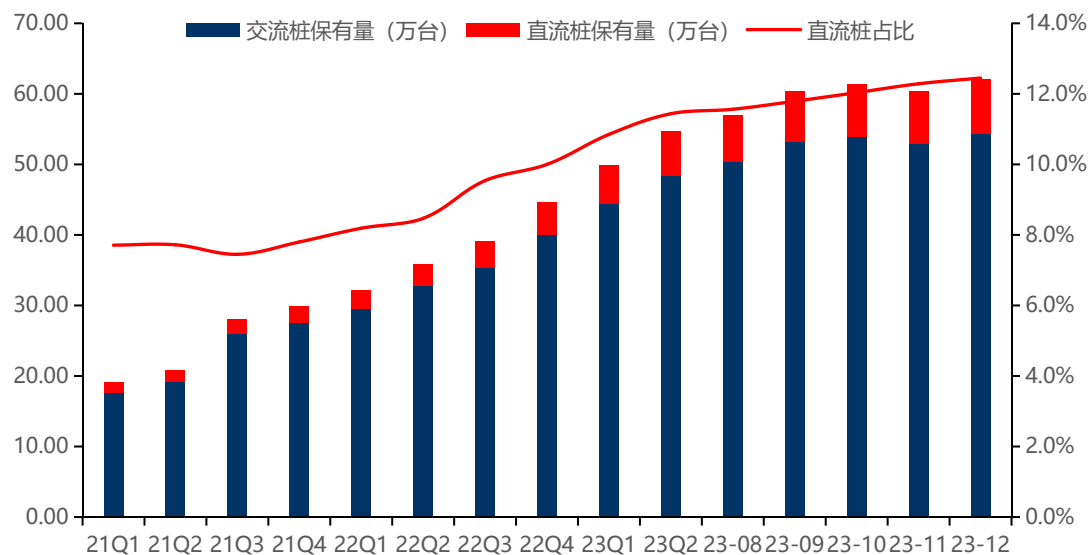
图27：国内公共充电桩总功率及利用率情况（%）



资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理

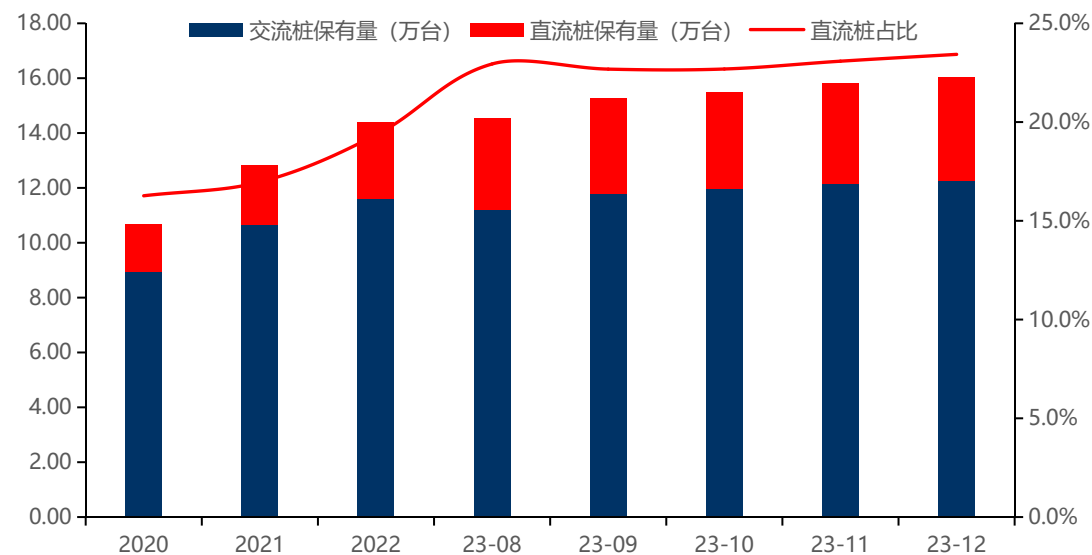
- **欧盟27国**：截止2023年12月末，欧盟27国公共充电桩保有量为62.1万台，较上月末上升1.7万台；其中直流桩保有量为7.73万台，较上月末增加0.3万台，占比为12.4%，较上月末上升0.1pct。
- **美国**：截止2023年12月末，美国公共充电桩保有量为16.0万台，较上月末增加0.2万台；其中直流桩保有量为3.8万台，较上月末增加0.1万台，占比为23.4%，较上月末提升0.3pct。

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：AFDC官网，国信证券经济研究所整理

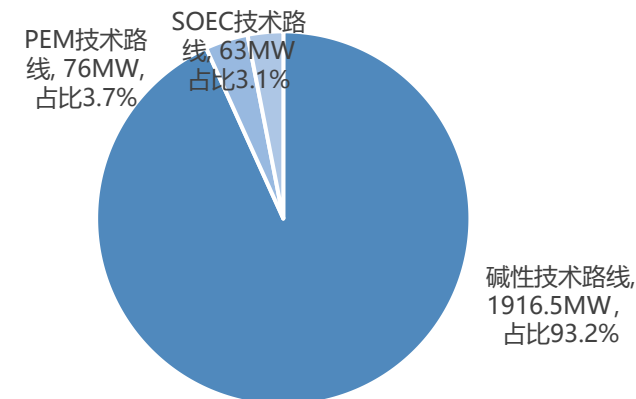
氢能行业电解槽招标项目汇总 (半月度)

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3：2023年度电解槽招标情况

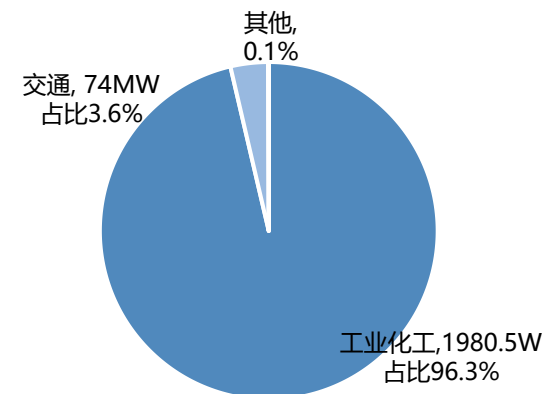
地区	招标项目	电解槽招标量
碱性技术路线		
库尔勒	深圳能源库尔勒绿氢制储加用一体化示范项目	5MW
保定	国电投涞源县300MW光伏制氢项目	6MW
张掖	华能清能院碱性电解槽采购项目	6.5MW
七台河	黑龙江200MW风电制氢联合运行项目	7.5MW
鄂尔多斯	深能北方光伏制氢项目	45MW
白城市	大安风光制绿氢合成氨一体化项目	195MW
宁东	国能宁东可再生氢碳减排示范区项目	105MW
潍坊	华电潍坊氢储能示范项目	35MW
哈密	广汇能源绿电制氢及氢能一体化示范项目	5MW
鄂尔多斯	鄂尔多斯市纳日松4GW光伏制氢产业示范项目	35MW
张家口	张家口风电光伏发电综合利用(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
1-12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



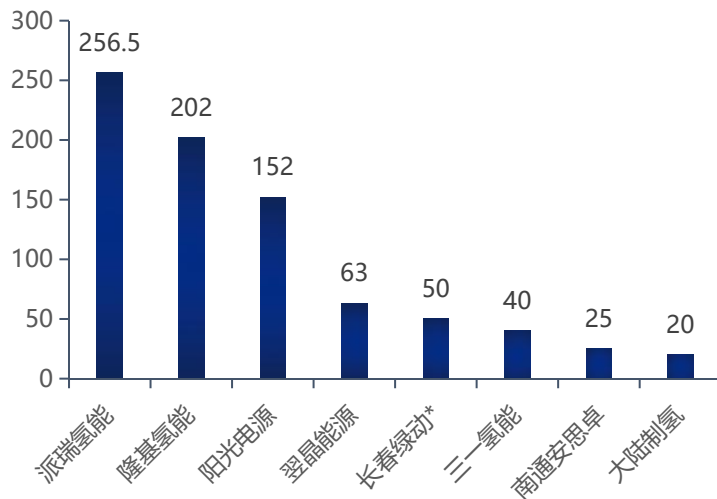
资料来源：索比氢能、香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理

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

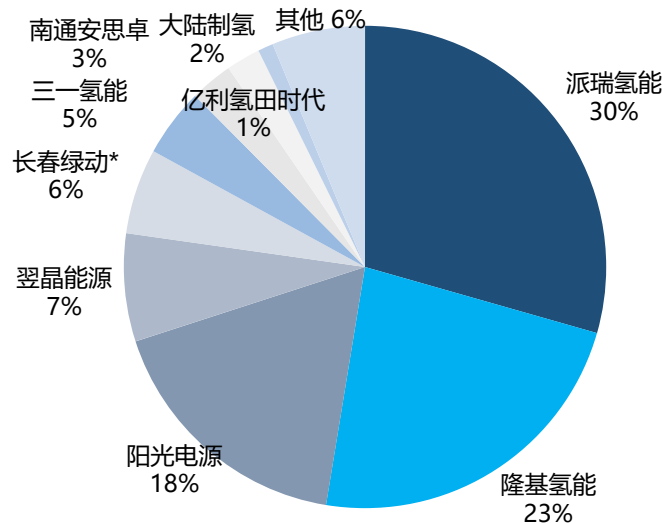
- 据索比氢能、香橙会氢能研究院统计，2023年共18个项目完成中标，中标规模达852MW，其中派瑞氢能/隆基氢能/阳光电源分别中标256.5/202/152MW，占比分别为30%/23%/18%。
- 中标均价来看，派瑞氢能、隆基氢能、阳光电源、三一氢能等企业中标的碱性电解水制氢设备均价为1.3-1.7元/W不等，长春绿动、赛克塞斯等企业中标PEM电解水制氢设备均价为5.8-6.87元/W不等。

图32：2023年电解水制氢设备企业中标量对比（MW）



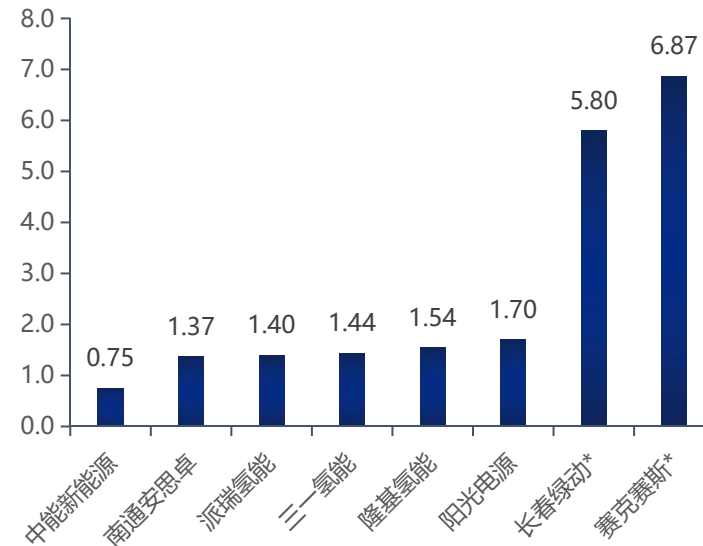
资料来源：香橙会氢能研究院，国信证券经济研究所整理；
备注：标有*企业为PEM技术路线，标有#企业为SOEC技术路线，其中30万m³/d可再生能源项目假设隆基氢能、派瑞氢能各取得75MW中标量

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

【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、禾望电气、固德威、德业股份、盛弘股份、上能电气）；（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4: 建议关注储能投资标的 (2024年1月5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
300274.SZ	阳光电源	买入	1,190	99.2	176%	100.3	1%	117.4	17%	12.0	11.9	10.1	4.7
688676.SH	金盘科技	买入	165	5.06	79%	8.01	58%	10.24	28%	32.6	20.6	16.1	5.6
300014.SZ	亿纬锂能	买入	808	50.1	43%	72.1	44%	92.2	28%	16.1	11.2	8.8	2.4
300827.SZ	上能电气	买入	99	4.1	397%	6.6	63%	9.2	39%	24.4	15.0	10.7	6.1
603063.SH	禾望电气	增持	105	5.3	97%	6.2	18%	7.7	24%	19.9	16.9	13.6	2.7
300438.SZ	鹏辉能源	增持	136	13.3	111%	19.4	46%	26.1	34%	10.2	7.0	5.2	2.4
300750.SZ	宁德时代	增持	6,638	432.5	41%	494.7	14%	600.5	21%	15.3	13.4	11.1	3.7
600875.SH	东方电气	增持	421	39.4	38%	53.0	34%	63.4	20%	10.7	7.9	6.6	1.2
688390.SH	固德威	增持	212	11.0	70%	13.5	22%	15.9	18%	19.2	15.7	13.3	7.1
300118.SZ	东方日升	增持	187	18.2	92%	22.3	23%	28.0	26%	10.3	8.4	6.7	1.2
605117.SH	德业股份	增持	329	19.6	29%	21.3	8%	24.3	14%	16.7	15.5	13.6	6.4
300693.SZ	盛弘股份	增持	85	3.7	66%	5.0	35%	6.1	23%	23.0	17.1	13.9	6.4
688248.SH	南网科技	增持	134	4.9	140%	8.5	73%	12.3	44%	27.3	15.8	10.9	5.0
002169.SZ	智光电气	无评级	53	1.04	146%	2.49	139%	3.65	47%	50.8	21.2	14.5	1.6

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