

新周期、新技术、新市场

投资评级：推荐（维持）

——电新公用行业2025年度投资策略报告

华龙证券研究所 电新公用行业

分析师：杨阳

SAC执业证书编号：S0230523110001

邮箱：yangy@hlzq.com

分析师：许紫荆

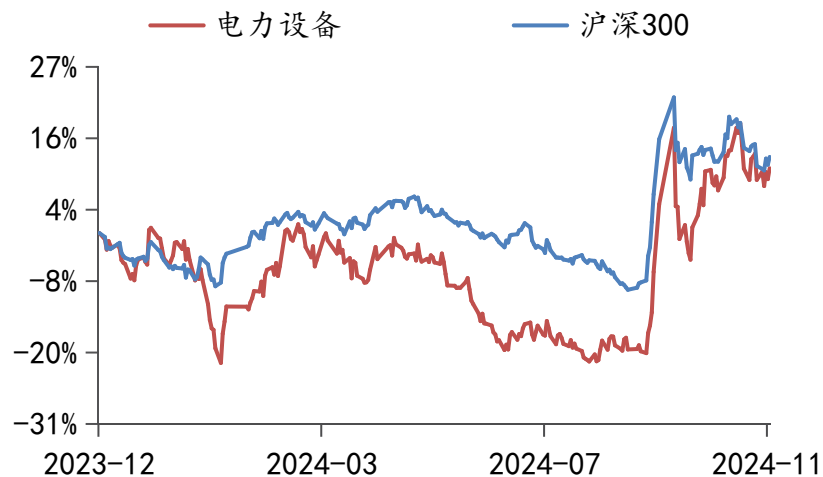
SAC执业证书编号：S0230524080001

邮箱：xuzj@hlzq.com

2024年12月05日

证券研究报告

最近一年市场走势 (单位: %)



相关报告

《东南亚四国反倾销初裁落地，帆石一海风项目推进——电新&公用行业周报》2024.12.03

《工信部修订光伏行业制造规范，新建硅料项目标准趋严——电新&公用行业周报》2024.11.26

《10月装机数据：光伏新增装机20.42GW，风电新增装机6.68GW——行业动态点评报告》2024.11.24

相对沪深300表现 (2024.12.5) (单位: %)

表现	1M	3M	12M
电力设备行业	0.37	31.82	12.54
沪深300	-0.36	20.65	15.80

摘要

- **光伏：供给侧有望加速出清，BC市场有望迎来增量**
 - **供需：需求侧维持增长，供给侧加速出清。**EMBER预计2024年全球光伏装机将达到593GW，中国新增装机将达到334GW，同比+28.5%。2024年下半年以来，光伏行业协会、工信部等相继通过限制组件最低价格、严格规范新增硅料产能电耗等方式推动供给侧结构优化，行业有望加速出清。
 - **新技术：BC理论效率和量产效率更高，未来BC市场有望迎来增量。**随着TOPCon电池量产效率逐步趋近理论水平，提效难度越来越大，光伏电池企业相继向TBC技术发力。预计2025年BC电池产能预计达到100GW，产能增长或仍主要来自于隆基与爱旭。2026年其他头部企业的量产进程或将加速，BC电池产能或将达到160GW以上，2027年有望突破200GW。
- **风电：量价均有望提升，出海空间可期**
 - **量价：装机方面，2024年前三季度海风新增装机 3.1GW，同比+121.4%；陆风新增装机36.7GW，同比+14.3%。**我们预计2024年/2025年海风新增并网规模有望达到8GW/12-15GW。**价格方面，2024年11月陆风（不含塔筒）的平均中标价格为1659元/kw，同环比+3.91%/2.92%。**国电投修改陆风风机招标标准，不再以最低价作为评标基准价，有望进一步提升风机中标价格，改善产业盈利。
 - **出海：欧洲海风开启景气周期，我国迎来出海机遇。**欧洲进入降息周期，政策支持下海风装机需求加速，头部海外电缆企业在手订单饱满程度持续提升。截至2023年底Prysmian海缆在手订单达到25亿欧元，是同期海缆收入的4.1倍。我国风电企业有望迎来出口机遇。
- **电网设备：关注特高压、出海和智能化**
 - **特高压：为配套大基地消纳外送需求发展，特高压建设有望加速。**我们预计2024年有望开工2交3直，2025年有望开工2交4直，十五五期间储备项目超过20条特高压直流。同时，柔性直流线路渗透率有望提升。
 - **出海：全球电网投资景气度持续。**2024年1-10月，我国变压器/电表出口金额分别为361亿元/93亿元，同比分别+31%/+11%。其中，变压器/电表出口到亚洲、非洲、拉丁美洲、欧洲的同比增速分别为60%/29%、34%/33%、3%/-15%、76%/-12%。在亚非拉新兴市场及欧洲布局领先的企业，受到地缘风险影响因素更小，海外市场空间较大。
 - **智能化：电力供需矛盾引发电力系统的“时间错配”，存在虚拟电厂调节需求。**根据2025年我国最大负荷分别为16.3亿千瓦、5%可调节能力、投资成本1000元/千瓦计算，我们预计到2025年，虚拟电厂投资规模有望达815亿元。

摘要

- **锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹**
 - **供需：**2025年供给释放有望放缓，需求增速有望受益于新能源车和储能快速增长，我们预计全球锂电需求有望达到1531Gwh，同比+25%。当前磷酸铁锂正极材料、电解液、铜箔加工费以及LiPF₆环节价格开始调涨，2025年各环节价格有望触底反弹。
 - **新技术：**固态电池性能突出，产业化进展提速。与传统液态锂电池相比，固态电池具备本征安全性、高能量密度、宽温域、长循环寿命等优势。据高工锂电，2024年半固态电池出货量预计约7GWh，到2030年将超过65GWh。全固态电池预计2028年可实现出货量突破1GWh。
- **电力：电改深化，拥抱确定性**
 - **火电：**电量电价业绩持续释放，容量电价提升业绩稳定性。2024年前三季度煤价震荡下行，火电板块实现归母净利润716亿元，同比+12.66%。容量电价落地实施后，火电运营商盈利稳定性将提升，未来辅助服务政策机制有望接续容量电价政策出台，为火电带来额外增厚收益。
 - **水电：**长期高分红可持续，装机仍有增长空间。水电板块的经营特征是折旧占据大部分成本，核心优势在于现金流稳定充裕，因此分红高且长期可持续，如长江电力承诺十四五期间每年分红比例不低于当年净利润70%，抗风险属性突出。股息率定价框架下，随无风险利率下行，水电资产市值仍具备向上的弹性。
 - **核电：**核准提速，步入长期成长周期。核电资产商业模式类水电，盈利稳定性突出，2024年国常会共计核准11台机组，比2023年核准数量多一台。近3年核准“华龙一号”机组18台；截至目前，我国在运/在建/核准待建“华龙一号”机组累计达30台，我国核电建设进入快车道。
- **投资建议：**行业方面，展望2025年，电新行业有望延续积极趋势，锂电、光伏供给侧过剩产能有望逐步出清，电池技术升级有望带来新机会，风电和电网设备有望受益于国内外需求，兑现出口订单；电力体制改革有望持续深化。维持行业“推荐”评级。个股方面，光伏板块建议关注主产业链龙头通威股份、隆基绿能、阿特斯、爱旭股份，辅材中信博，盈利性较强的逆变器阳光电源、德业股份等；风电板块建议关注海缆东方电缆，塔筒大金重工，风机明阳智能，铸件日月股份、金雷股份等；电网设备建议关注特高压平高电气、许继电气、国电南瑞，出海思源电气、三星医疗，智能化东方电子、安科瑞、国能日新等；锂电板块建议关注电芯龙头宁德时代、亿纬锂能，磷酸铁锂龙头湖南裕能，优先布局固态电池的当升科技、天赐材料等；电力建议关注火电华能国际、大唐发电，水电长江电力，核电中国核电等。
- **风险提示：**宏观经济下行风险，政策不及预期，上游原材料价格大幅波动，重要技术进展不及预期，海外贸易保护政策，行业竞争加剧，第三方数据统计错误导致的风险，重点关注公司业绩不及预期等。

目录

1

电新&公用行业2024年行情回顾

2

风光、电网：风光产业回暖，电网维持景气

3

锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹

4

电力：电改深化，拥抱确定性

5

投资建议

6

风险提示

- 截至2024年11月29日，电力设备板块实现涨跌幅+9.66%，电力指数实现涨跌幅13.13%，同期沪深300实现涨跌幅+14.15%。细分板块来看，电网设备板块实现涨跌幅+11.16%，锂电池指数实现涨跌幅+4.44%，风电设备板块实现涨跌幅0.95%，光伏设备实现涨跌幅-7.35%。
- 板块对比来看，2024年走势表现电力>电网设备>锂电>风电>光伏。

图1：2024年以来，光伏、风电、电网设备、锂电、电力板块走势(%)

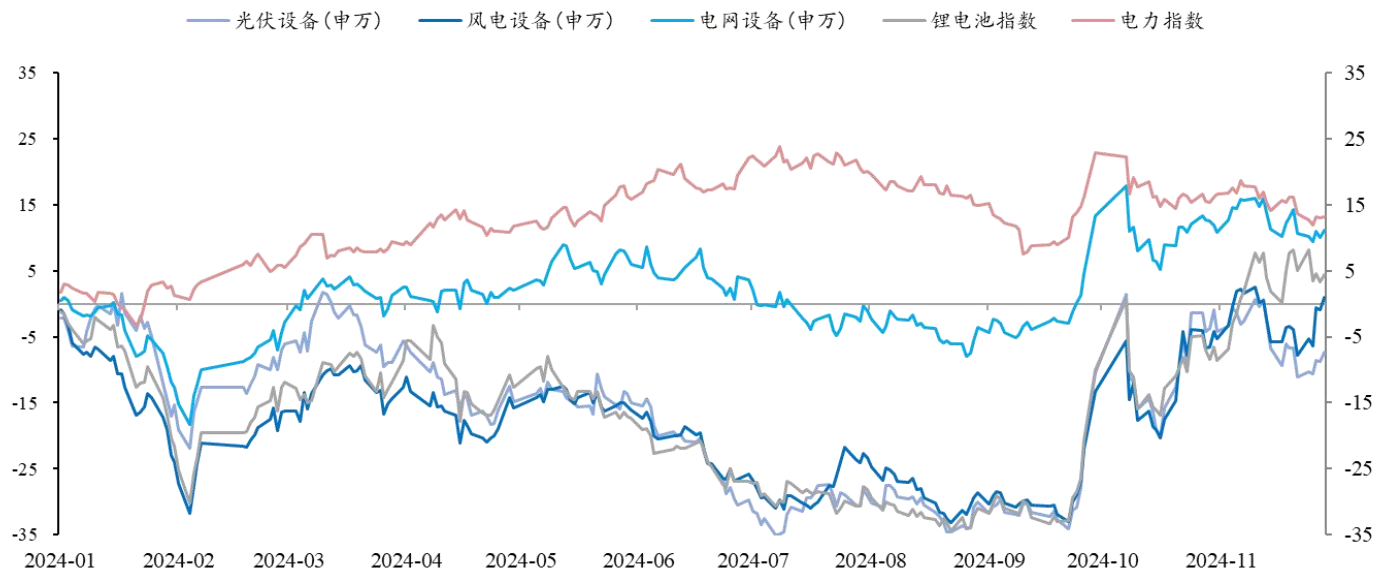


表1：2024年以来电新电力细分板块涨跌幅数据(%)

行业指数	涨跌幅(%)	超额(%)
沪深300	14.15	-
电力设备(申万)	9.66	-4.49
光伏设备(申万)	-7.35	-21.50
风电设备(申万)	0.95	-13.20
电网设备(申万)	11.16	-2.98
锂电池指数	4.44	-9.71
电力指数	13.13	-1.02

数据来源：Wind，华龙证券研究所；数据截至2024年11月29日。

数据来源：Wind，华龙证券研究所；数据截至2024年11月29日。

目录

1

电新&公用行业2024年行情回顾

2

风光、电网：风光产业回暖，电网维持景气

3

锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹

4

电力：电改深化，拥抱确定性

5

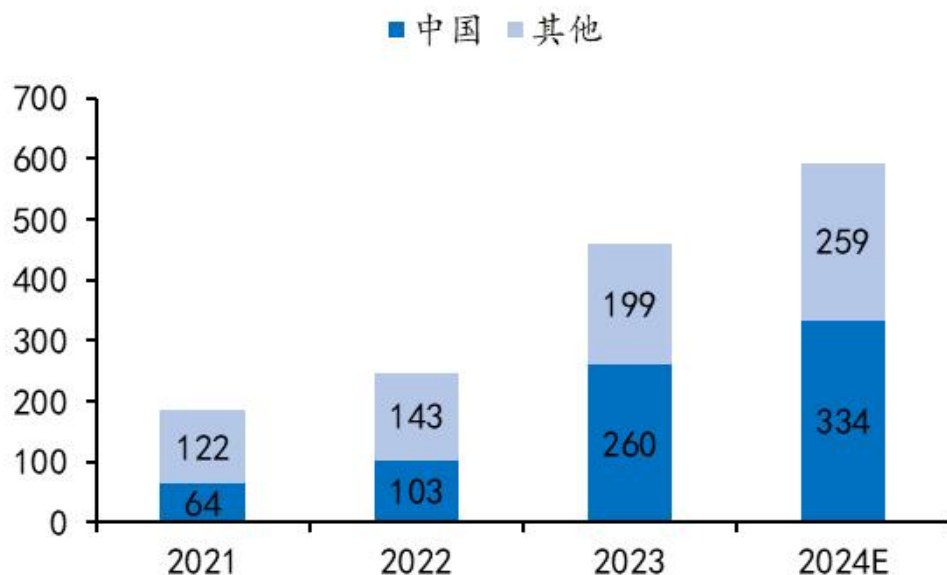
投资建议

6

风险提示

- 2024年全球光伏装机需求依然强劲，但未来光伏装机增速将呈现放缓趋势。根据EMBER的预测，2024年全球光伏装机将到达593GW，相较于2023年的459GW增速达到29.2%，中国新增装机将达到334GW，同比+28.5%，增速较2023年的86.6%呈现放缓趋势。
- 供给侧有望逐步出清。据CPIA，2023年底全球硅料产能达245.8万吨，硅片产能达974.2GW，电池产能达1032.0GW，组件产能达1103.0GW。在产业链各环节产能过剩情况下，企业盈利受到较大冲击，后续在政策引导下有望逐步出清。

图2：全球及中国光伏装机预期（GW）



数据来源：EMBER，华龙证券研究所

表2：2023年中国光伏产业链产能

	多晶硅	硅片	电池片	组件
中国产能	245.8万吨	974.2GW	1032.0GW	1103.0GW
中国产能在全球占比	93.60%	97.9	90.10%	83.40%
全球产量	160.8万吨	681.5GW	643.6GW	612.2GW
中国产量在全球占比	91.60%	98.10%	91.90%	84.60%

数据来源：CPIA，华龙证券研究所

- 2024年以来光伏主产业链供给过剩，各环节盈利能力较弱，但2024Q3以来各家公司通过缩减资本开支、减少新增产能投产等方式，盈利水平基本触底。光伏主产业链（硅料、硅片、电池片、组件）各环节营业收入、归母净利润均同比下滑，硅料、组件环节毛利率相对具有韧性。辅材营收增长但净利润同比下降，内部有所分化。光伏设备、逆变器毛利率维持高位，盈利能力较好。从2024Q3来看，主产业链的各家公司的资本开支（采用“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”来代表）环比减少，这表明在盈利下行的情况下，各家企业减少或放缓对新增产能的投入。

图3：光伏产业链盈利情况

环节	2024年Q1-Q3						2024年Q3					
	营业收入 (亿元)	同比 (%)	归母净利润 (亿元)	同比 (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)	营业收入 (亿元)	同比 (%)	归母净利润 (亿元)	同比 (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)
硅料	742.77	-40.24	-50.72	-123.68	7.47	-6.83	258.96	-36.69	-12.73	-134.21	8.92	-6.02
硅片	318.53	-51.89	-91.00	-215.60	-8.61	-28.57	87.37	-54.02	-37.94	-267.69	-18.53	-47.00
电池片	160.98	-56.49	-32.48	-192.13	-4.12	-20.18	45.62	-59.72	-13.37	-206.00	-12.51	-29.74
组件	3,150.65	-23.70	-56.03	-115.50	9.96	-1.78	1,038.96	-28.20	-18.21	-117.28	10.49	-1.73
辅材	691.27	13.24	43.21	-31.60	14.50	6.25	217.91	-8.35	6.21	-74.91	9.71	2.92
光伏设备	448.50	39.75	73.59	9.58	32.32	16.41	166.47	34.26	25.18	-2.66	29.21	15.81
逆变器	789.42	5.93	118.41	-2.98	32.16	15.00	296.16	13.41	44.81	14.35	31.75	15.35

数据来源：Wind，华龙证券研究所

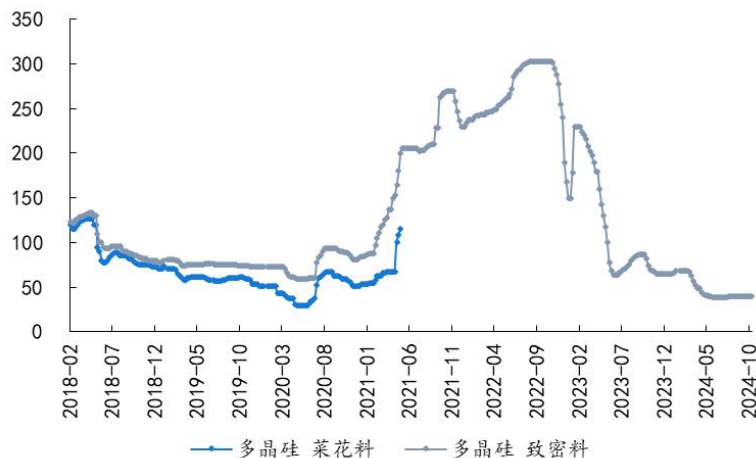
图4：光伏产业链资本开支情况

代码	环节	公司	购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金				筹资活动产生的现金流量净额			
			2024Q1 (亿元)	2024Q2 (亿元)	2024Q3 (亿元)	环比 (亿元)	2024Q1 (亿元)	2024Q2 (亿元)	2024Q3 (亿元)	环比 (亿元)
600438.SH	硅料	通威股份	74	73	58	-15	157	41	0	-117
688303.SH	硅料	大全能源	5	0	2	1	0	-9	0	-9
603185.SH	硅片	弘元绿能	1	14	3	-11	27	2	1	-26
002129.SZ	硅片	TCL中环	19	15	19	4	-2	31	14	34
601908.SH	硅片	京运通	2	0	1	0	-4	4	-4	8
600732.SH	电池片	爱旭股份	5	7	3	-4	24	26	9	2
002865.SZ	电池片	钧达股份	2	0	0	0	-5	-5	5	0
601012.SH	组件	隆基绿能	8	26	14	-12	57	21	-8	-37
688223.SH	组件	晶科能源	32	13	13	0	-33	18	87	51
002459.SZ	组件	晶澳科技	43	40	31	-9	79	127	-27	48
688599.SH	组件	天合光能	46	38	21	-17	91	2	-4	-89
300118.SZ	组件	东方日升	10	6	3	-3	32	21	-10	-11
002056.SZ	组件	横店东磁	4	2	2	0	-10	-10	-6	0
688472.SH	组件	阿特斯	20	27	17	-10	39	-26	23	-65
300393.SZ	组件	中来股份	2	1	0	-1	3	-2	-1	-5
合计			273	264	189	-76	455	240	79	-215

数据来源：Wind，华龙证券研究所

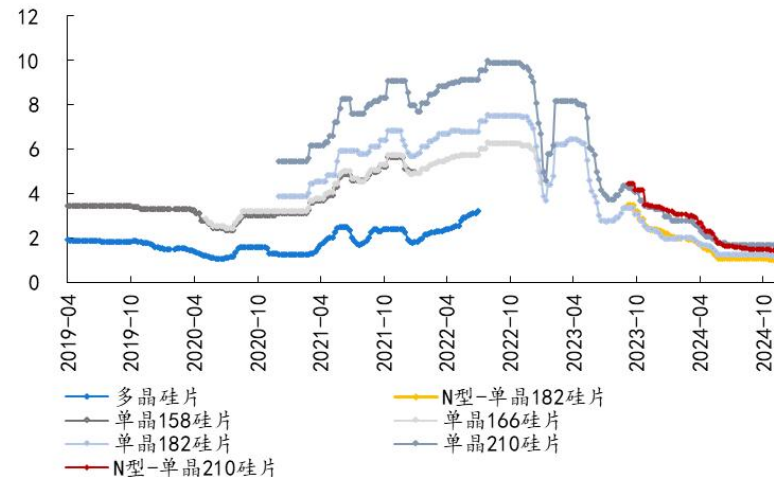
- 11月各环节排产下降，预计12月继续大幅减产。根据集邦数据，2024年11月我国光伏主产业链各环节（多晶硅/硅片/组件）预计产量有13万吨、45GW、47GW左右，环比下降8%/10%/6%左右，各环节产量均有不同程度同比下滑。
- 展望后续或有更多的供给侧方案出台，预计主产业链会在2025年逐步完成产能的出清收缩，一线龙头现金流优势、成本优势，在产能出清中风险较小，具备抗风险能力和盈利韧性，有望在行业格局重塑时穿越周期。2024年11月20日，工信部发布修订版《光伏制造行业规范条件》，明确新增硅料产能要求综合电耗不得高于53kwh/kg等细则，此标准较意见稿低4kwh/kg，不满足要求的二三线企业无法继续新增产能，长期利于优化行业的竞争格局。

图5：硅料环节价格（元/KG）



数据来源：Infolink consulting，华龙证券研究所

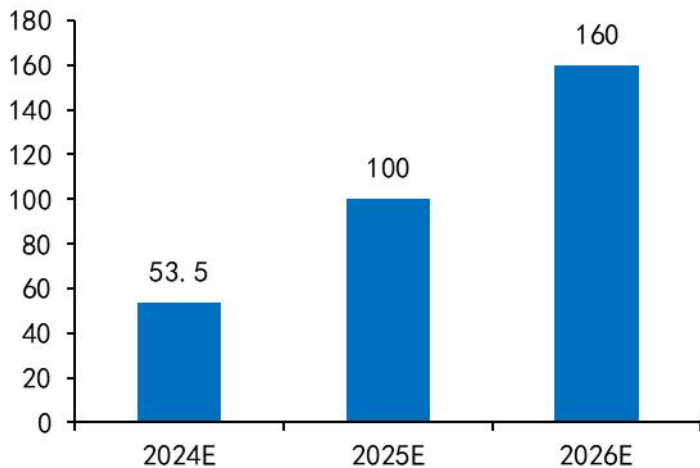
图6：硅片环节价格（元/W）



数据来源：Infolink consulting，华龙证券研究所

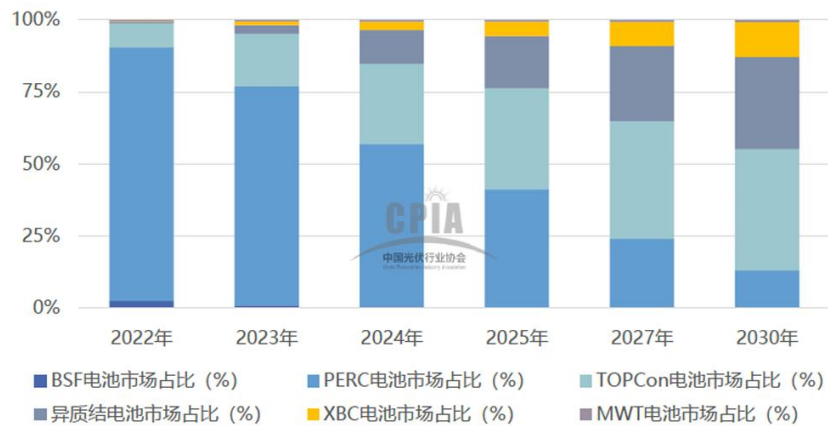
- 与TOPCon相比，BC理论效率和量产效率更高，未来BC市场有望迎来增量。当前TOPCon电池虽占据主流，但电池效率不及BC。TOPCon、HJT和BC电池的最大理论效率分别为28.7%、28.5%和29.4%，目前头部BC组件的量产效率已经超过了TOPCon组件的量产效率。随着TOPCon电池量产效率逐步趋近理论水平，提效难度越来越大。各大光伏电池企业为提升竞争力，维持企业的市场份额与地位，相继向TBC技术发力。
- 预计2025年BC电池产能预计达到100GW，产能增长或仍主要来自于隆基与爱旭。2026年其他头部企业的量产进程或将加速，BC电池产能或将达到160GW以上，2027年有望突破200GW。

图7：未来2年的BC具备量产的产能预测（GW）



数据来源：世说光伏，华龙证券研究所

图8：各类电池渗透率预期情况



数据来源：CPIA，华龙证券研究所

02 2.2风电：量价均有望提升，出海空间可期

- 2024年Q3以来海风装机增速较快，陆风呈现出小幅增长态势。2024 年前三季度海风新增装机3.2GW，同比增长+121.0%；陆风新增装机36.7GW，同比增长+14.5%。2024年Q3单季度，海风/陆风新增装机 1.6GW/11.7GW，同比+397%/+15.06%。后续随着海风限制性因素解除，叠加深远海规划逐步落地，海风装机增速有望持续放量。
- 预计2024年/2025年海风新增并网8GW/12-15GW。2024年二季度以来，江苏广东两省的海风限制性因素逐步解决，2024年底至2025年，海风将迎来密集开工期，各环节交付量有望显著提升。

图9：截至2024年Q3陆风装机数据（GW）

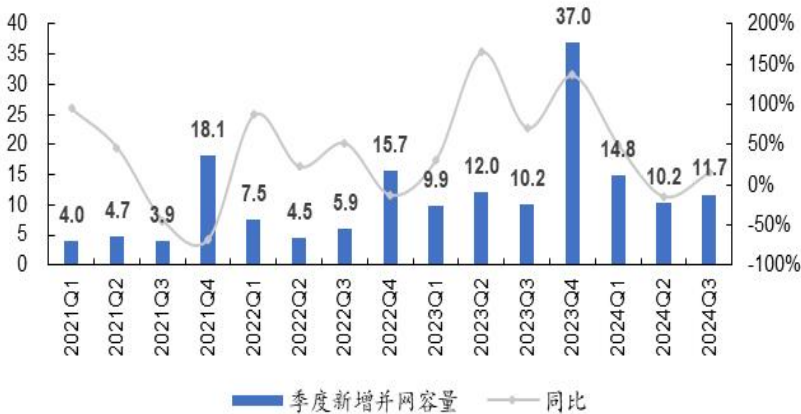


图10：截至2024年Q3海风装机数据（GW）

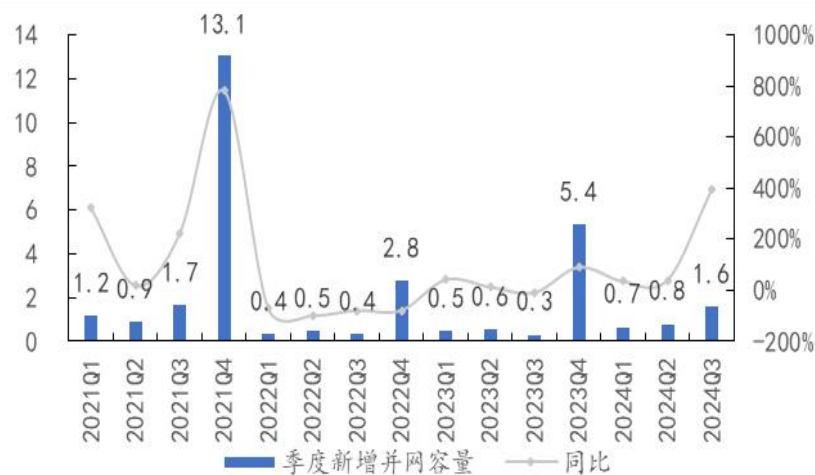
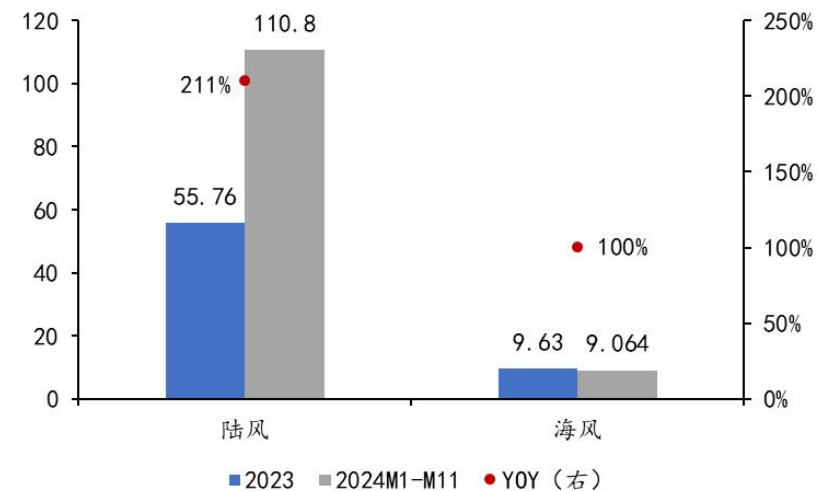


图11：2024年以来陆风、海风招标数据（GW）



数据来源：国家能源局，华龙证券研究所

数据来源：国家能源局，华龙证券研究所

数据来源：采招网，龙船风电网，华龙证券研究所

02 2.2风电：量价均有望提升，出海空间可期

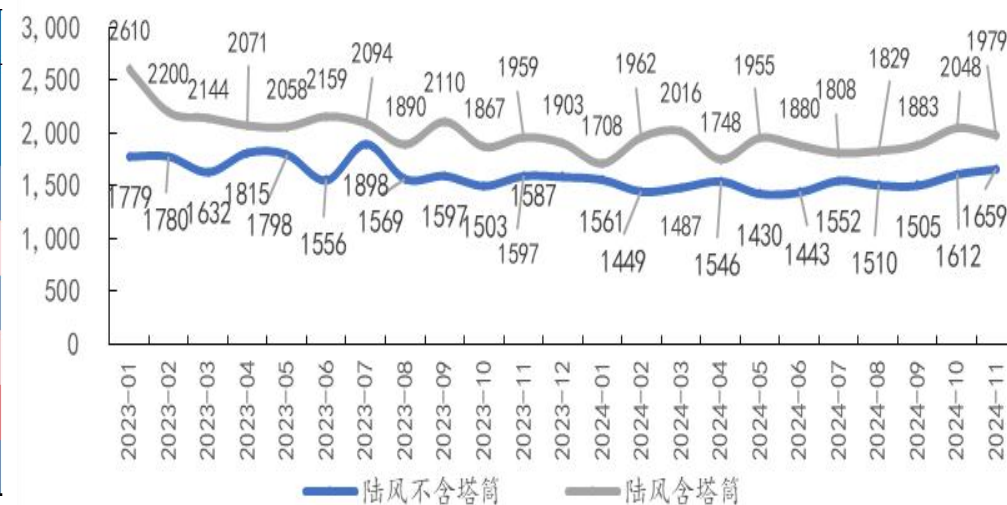
- 在2025年装机增速较高的预期下，风电产业链有望盈利触底回升。2024年下半年以来风机价格略微抬升，且主要风机企业归母净利润3季度同比已呈现提升趋势。2024年11月陆风（不含塔筒）的平均中标价格为1659元/kw，同环比+3.91%/2.92%。考虑到2025年陆风、海风均保持高增长的装机预期，重资产行业资本开支周期偏长，需求的增加会使得全产业链均有涨价的动力。
- 2024年10月以来，以国电投为代表的风电开发商、整机企业等签订了《中国风电行业维护市场公平竞争环境自律公约》，后对招标规则修改，意在抵制恶性竞争。11月国电投2024年第二批陆上风力发电机组规模化采购项目开标，此次中标规则有所修改，对评标基准价计算方法不再以最低价为评标基准价，而是以有效投标人评标价格的算术平均数再下浮5%作为评标基准价。30个标段的风机平均报价为2092元/kw，平均最低报价为1882.5元/kw，平均最高报价为2334.5元/kw，各类机型价格均有所上涨。

图12：2024年以来风电各环节盈利能力偏弱

环节	2024年Q1-Q3						2024年Q3					
	营业收入 (亿元)	同比 (%)	归母净利润 (亿元)	同比 (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)	营业收入 (亿元)	同比 (%)	归母净利润 (亿元)	同比 (%)	毛利率 (%)	净利率 (%)
风机	822.07	9.72	30.76	-1.35	15.70	3.74	350.82	16.27	8.34	34.88	13.77	2.54
海缆	1,519.65	8.02	64.70	-2.68	11.48	4.26	565.58	11.58	21.06	5.39	10.24	3.83
塔筒管桩	117.04	-30.74	8.15	-50.09	20.46	6.97	49.07	-24.32	1.23	-69.53	16.32	2.61
铸锻件	141.22	-3.84	8.68	-29.43	15.29	6.15	54.98	11.21	2.21	-36.64	14.59	4.02
轴承	74.86	-4.20	2.94	-64.92	18.13	3.92	27.06	-0.67	1.37	-65.13	18.07	5.41
叶片	298.76	-3.11	9.13	-53.94	17.10	3.06	106.75	4.30	2.26	-41.58	16.29	2.49

数据来源：Wind，华龙证券研究所

图13：2024年Q3以来陆风中标价格有所触底回升（元/KW）

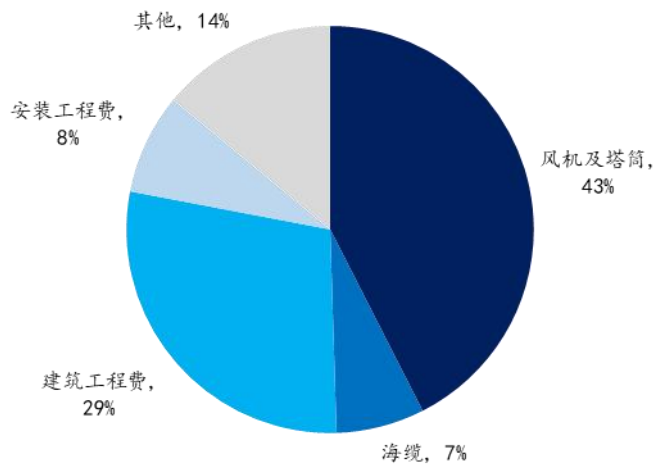


数据来源：采招网，龙船风电网，华龙证券研究所

02 2.2风电：量价均有望提升，出海空间可期

- 塔筒管桩受益于风机大型化趋势。从海风建设成本结构来看，风机、海缆、塔筒占到海风投资成本50%，风机大型化趋势下塔筒的直径和高度会相应增加，带动价值量提升。
- 海缆受益于深远海趋势。随着省管海域海风资源开发完毕，高压柔性直流送出将成为深远海大容量送出的重要趋势。风场大型化将提升海缆电压，使得单千米价格增长；风机远海化使得海缆长度增加，单MW价值提升。

图14：海风各环节价值量



数据来源：华夏能源网，华龙证券研究所

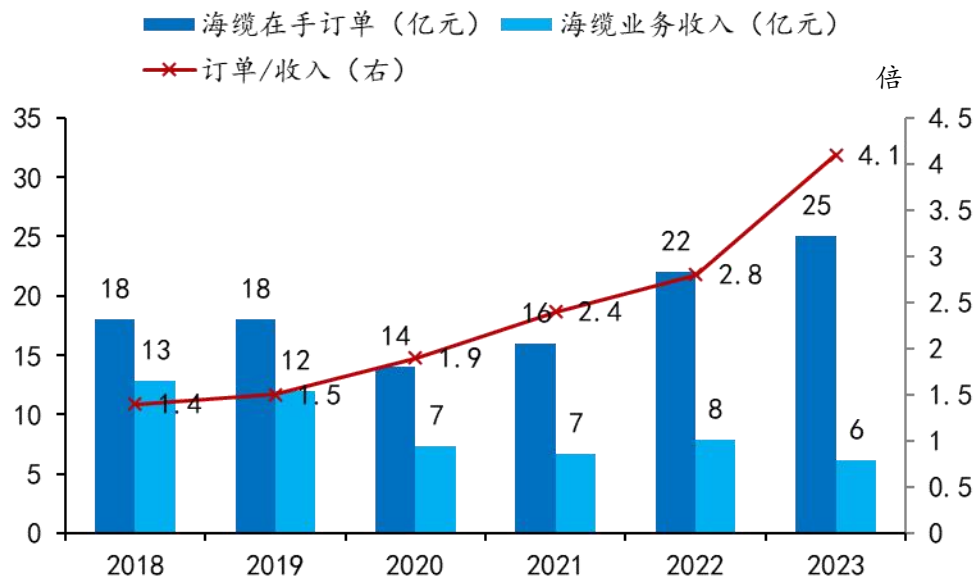
表3：各省深远海规划

省份	政策	内容
江苏	招标信息	5.8GW 江苏省深远海海上风电示范启动前期工作工程咨询项目场址海洋环境影响评价专题招标
	2021 中国新能源发展论坛	盐城：“十四五”期间，盐城规划24GW深远海风电容量
广东	《广东省2023年海上风电项目竞争配置工作方案》	国管海域项目配置范围，共16GW。从中选出8GW作为开展前期工作的示范项目
	《阳江市能源发展“十四五”规划》	阳江：积极推动国管海域超过20GW的深远海资源摸查和纳规工作
浙江	《关于促进浙江省新能源高质量发展的实施意见》	逐步探索利用专属经济区建设深远海海上风电
福建	《关于组织开展可再生能源发展试点示范项目申报的通知》	主要支持“十四五”期间规划开发的海上风电项目，融合深远海风电技术示范，通过规模开发、设计优化、产业协同等措施，推动深远海海域海上风电项目降低工程造价、经济性提升和实现无补贴平价上网。深远海海上风电平价示范项目单体规模不低于100万千瓦。
	《福建省“十四五”能源发展专项规划》	稳妥推进深远海风电项目，力争推动深远海风电开工4.8GW
山东	《山东省燃气机组建设工程等八个行动方案的通知》	2023年，启动国管海域重点项目；到2025年，累计开工7GW左右，并网3GW以上
上海	《上海市2024年度海上风电项目竞争配置工作方案》	启动国管4.3GW+市管1.5GW海上风电项目竞配
广西	《国电电力广西风电开发有限公司海上风电竞争性配置技术服务公开招标项目招标公告》	广西6500MW深远海风电即将启动竞配
天津	《天津市可再生能源发展“十四五”规划》	加快推进远海0.9GW海上风电项目前期工作

数据来源：风芒能源，中山大学海洋科学，Wind Daily，广东省能源协会，龙船风电网，华龙证券研究所

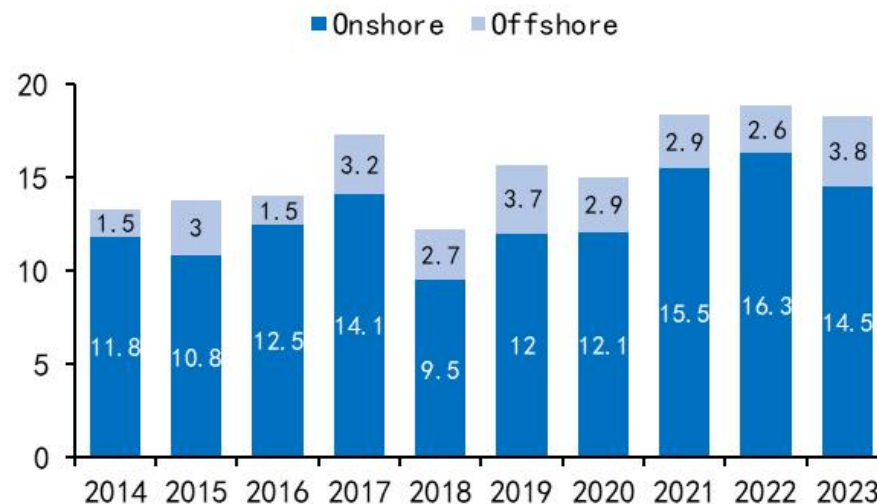
- 欧洲海风加速推进，头部海外电缆企业在手订单饱满。欧洲降息周期开启，政策支持下海风装机需求加速，头部海外电缆企业在手订单饱满程度持续提升。截至2023年底Prysmian海缆在手订单达到25亿欧元，是同期海缆收入的4.1倍。
- 供需缺口比较：海外海缆缺口快于塔筒环节出现。根据Rystad Energy预测，假设在钢材无紧缺及海外本土厂商满产情况下，欧洲海风单桩及塔筒会在2028年出现供需缺口；据4C offshore，海外海缆将在2024年出现供需缺口，且往后供需缺口明显加大。我们认为国内海缆及塔筒企业有望凭借相对优质的产能供应能力加速兑现出口订单。

图15：2023底Prysmian海缆订单是同期海缆收入的4.1倍



数据来源：公司官网，华龙证券研究所

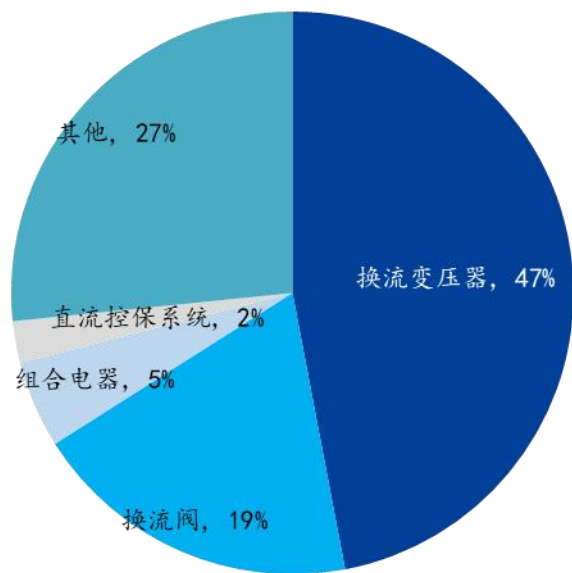
图16：2014-2023年欧洲风电新增装机 (GW)



数据来源：WindEurope，华龙证券研究所

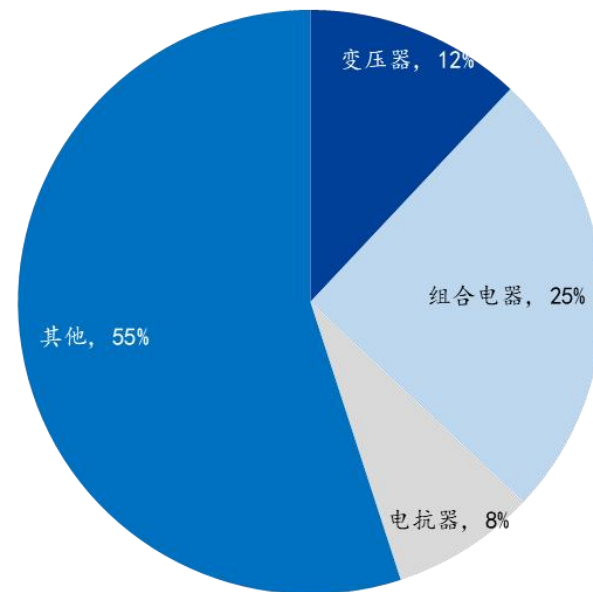
- 为配套大基地消纳外送需求发展，特高压建设有望加速。我们预计2024年有望开工2交3直，2025年有望开工2交4直，十五五期间储备项目超过20条特高压直流。同时，柔性直流线路渗透率有望提升。
- 特高压主要设备包括GIS、阀门、控保系统等。特高压直流线路中，核心设备换流变压器/换流阀门/GIS价值量占比分别为47%/19%/5%；特高压交流线路中，核心设备GIS/变压器/电抗器价值量占比分别为25%/12%/8%。核心设备商平高电气、许继电气、中国西电、国电南瑞有望受益。

图17：特高压直流设备成本结构



数据来源：和君咨询，华龙证券研究所

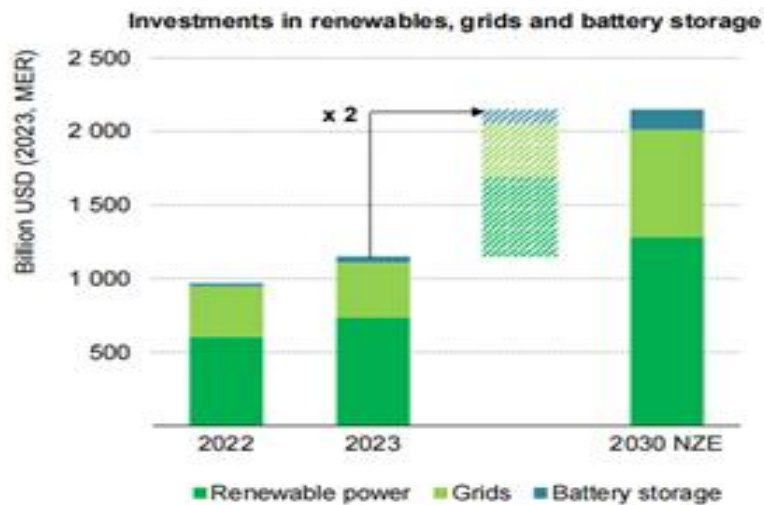
图18：特高压交流设备成本结构



数据来源：和君咨询，华龙证券研究所

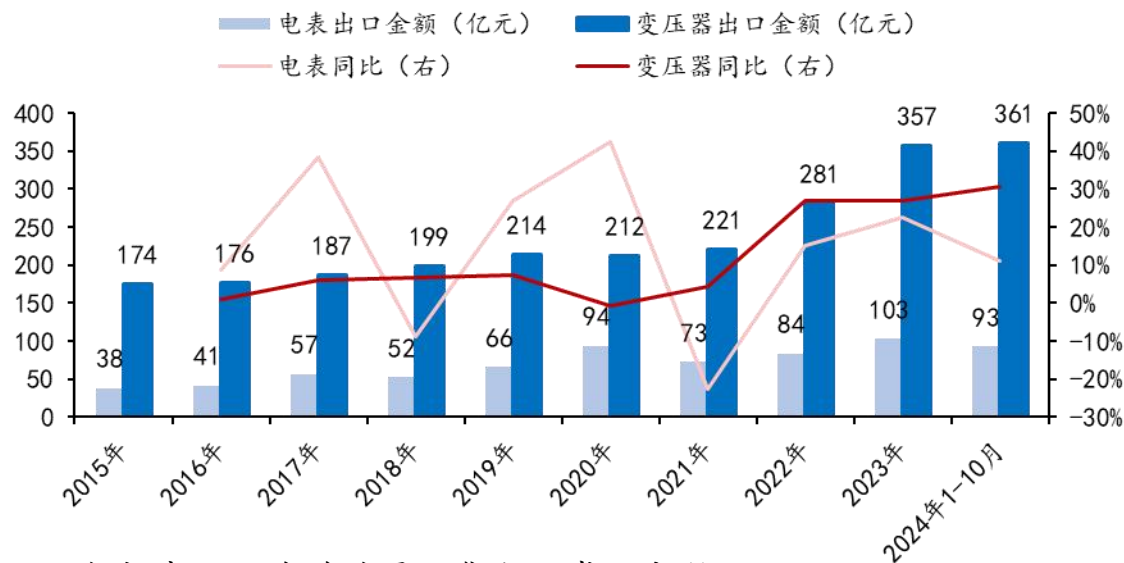
- 全球电网投资景气度持续，海外电网设备公司受限于资本扩张周期较长、原材料缺口、电气工程师短缺等因素，给我国电力设备企业带来出海新机遇。根据彭博新能源和IEA的预测，2024年全球电网投资达到4000亿美元，较2023年增长+13%。IEA预测若要实现净零排放，到2030年全球可再生能源发电、电网和储能的年度支出将翻倍。
- 在亚非拉新兴市场及欧洲布局领先的企业，受到地缘风险影响因素更小，海外市场空间较大。近两年来，我国电力设备企业出海持续加码，2024年1-10月，我国变压器/电表出口金额分别为361亿元/93亿元，同比分别+31%/+11%。其中，变压器/电表出口到亚洲、非洲、拉丁美洲、欧洲的同比增速分别为60%/29%、34%/33%、3%/-15%、76%/-12%。

图19：2023-2030年的电力、电网、储能投资情况



数据来源：IEA，华龙证券研究所

图20：2024年1-10月变压器、电表出口数据



数据来源：海关总署，华龙证券研究所

02 2.3电网：关注特高压、出海和智能化

- 电力供需矛盾引发电力系统的“时间错配”，存在虚拟电厂调节需求。未来随着第三产业及居民用电的占比提高，尖峰化趋势将更加显著，100%满足负荷过于昂贵、性价比低，可以采用适宜的需求侧管理方式抚平峰值。虚拟电厂本质是一套能源管理系统，可以把分散的电源、可控负荷、新型储能（充电桩等）等资源统一调度。
- 中电联预计，我国电力和电量需求还处在较长时间的增长期。预计2025年、2030年、2035年我国最大负荷分别为16.3亿千瓦、20.1亿千瓦、22.6亿千瓦，根据2025年我国最大负荷分别为16.3亿千瓦、5%可调节能力、投资成本1000元/千瓦计算，我们预计到2025年，虚拟电厂投资规模有望达815亿元，其中硬件投资规模571亿元，软件投资规模245亿元。其中软件主要为监控及调度系统装置，硬件主要用于负荷设备（储能装置、充电桩等）、智能电表、线路设备、变电设备、开关设备、保护设备等的新建及更新。

图21：电力供需矛盾引发电力系统的“时间错配”

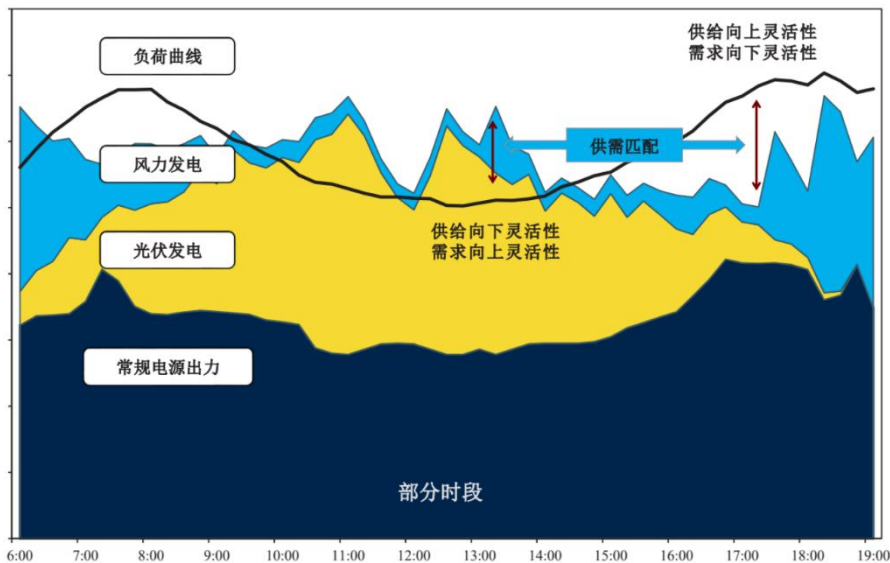


表4：我国2025/2030年虚拟电厂投资额测算

指标	单位	2023	2024E	2025E	2030E
最大负荷	亿千瓦	13.8	14.9	16.3	20.1
响应能力占比	%	0.01%	2.00%	5.00%	8.00%
可调负荷资源库容量	亿千瓦	0.00	0.30	0.82	1.61
投资成本	元/千瓦	1000	1000	1000	900
虚拟电厂投资市场规模	亿元	1	298	815	1447
新增规模	亿元	-	297	517	632
软件规模	亿元	0	89	245	434
软件占比	%	30%	30%	30%	30%
硬件规模	亿元	1	209	571	1013
硬件占比	%	70%	70%	70%	70%

数据来源：《电力系统灵活性提升：技术路径、经济性与政策建议》，华龙证券研究所 数据来源：中国能源报，中国经济网，华龙证券研究所

目录

1

电新&公用行业2024年行情回顾

2

风光、电网：风光产业回暖，电网维持景气

3

锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹

4

电力：电改深化，拥抱确定性

5

投资建议

6

风险提示

- **供给端，2025年供给释放有望放缓。**2024年以来锂电行业资本开支持续下滑，Q1/Q2/Q3单季度资本开支分别为703亿元/462亿元/320亿元，新增在建产能放缓，根据锂电建设周期1-2年，2025年起行业新增产能有望逐步减少。
- **需求端，2025年需求增速有望受益于新能源车和储能快速增长。**锂电下游主要为新能源车和储能，受益于全球新能源车需求回升，以及光储平价带来的全球储能需求高增，我们预计2025年锂电需求增速有望边际提升。我们预计2025年储能装机有望新增276Gwh，同比+40%；动力电池需求有望达到1082Gwh，同比+24%；全球锂电需求有望达到1531Gwh，同比+25%。

图22：锂电行业资本开支2024年以来大幅下降



数据来源：Wind，华龙证券研究所

表5：2025年全球锂电需求预测

	2023	2024E	2025E保守	2025E中性	2025E积极
全球新能源汽车销量 (万辆)	1440	1758	2127	2145	2162
YOY	37%	23%	21%	22%	23%
全球动力电池需求 (Gwh)	709	874	1071	1082	1093
YOY	37%	23%	23%	24%	25%
全球储能电池需求 (Gwh)	118	197	256	276	296
YOY	121%	67%	30%	40%	50%
全球锂电池需求合计 (Gwh)	970	1228	1501	1531	1562
YOY	38%	27%	22%	25%	27%

数据来源：Wind，华龙证券研究所

- 磷酸铁锂、LiPF₆等环节率先边际涨价，2025年各环节有望迎来涨价周期。2024年底开始谈价，当前磷酸铁锂正极材料、电解液、铜箔加工费以及LiPF₆等紧缺、亏损环节先行启动涨价。2024年Q4以来，铁锂行业整体报价上涨约4%，主要由新一代高压密铁锂出货规模提升所推动；六氟磷酸锂的市场均价回暖至6万元/吨；11月底，锂电铜箔加工费出现1000元/吨左右的增长，但整体仍不及20000元/吨以上的铜箔成本线。随着2025年需求逐步释放，我们预计各环节有望逐步迎来涨价周期。

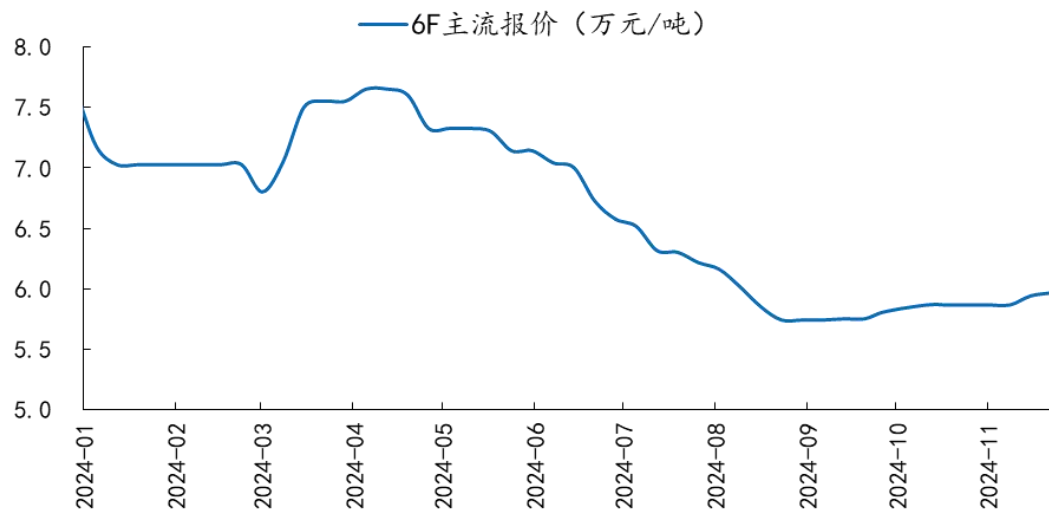
图23: LiPF₆价格走势

图24: 磷酸铁锂价格走势



数据来源：鑫椏锂电，华龙证券研究所

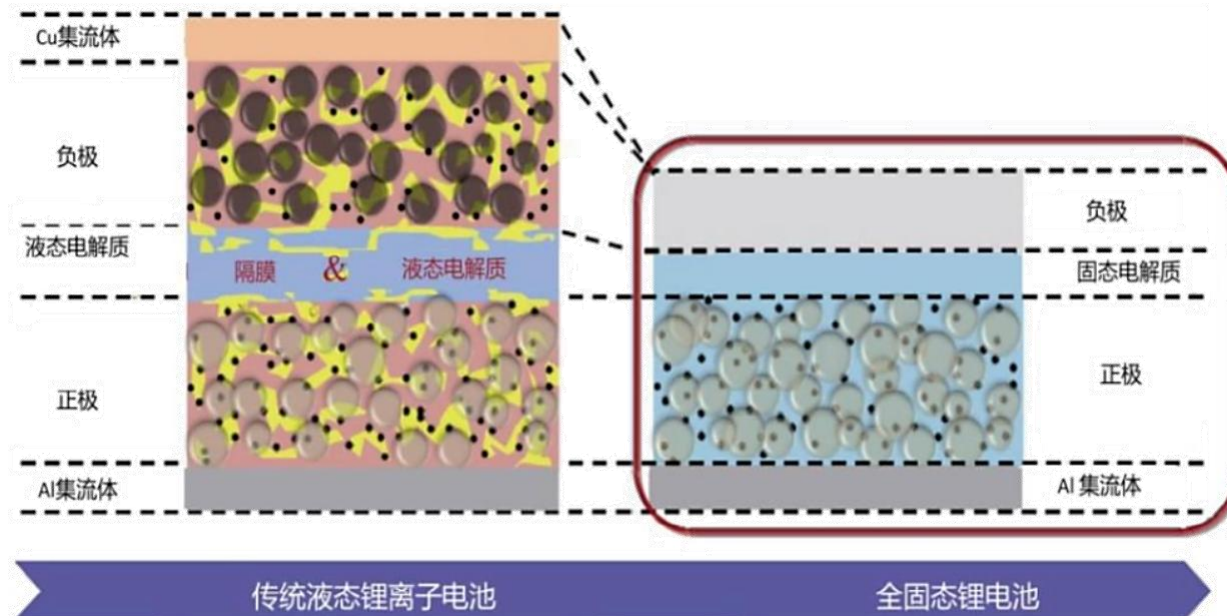
03 3.2 固态电池性能突出，产业化进展提速

- 与传统液态锂电池相比，固态电池具备本征安全性、高能量密度、宽温域、长循环寿命等优势。1) 固态电池的组成与锂离子电池类似，同样包含正极、负极、电解液和隔膜四大要素，不同之处在于液态锂电池中电解液部分或完全被固态电解质替代，无燃烧热源，因此保证了优秀的安全性能。2) 固态电池的正负极均采用高比能电极材料，且轻量化后，可大幅度提升体积及质量能量密度。3) 固态电池温域范围为 -30°C 到 100°C ，液态锂电池性能完全的工作温度是 0°C 到 40°C 。4) 固态电池克服了锂枝晶现象，理想状态下循环性能可以达到45000次左右。

图25：液态电池、半固态电池、固态电池结构对比

电池材料	液态	半固态	全固态
正极	三元铁锂	三元高镍 超高镍	三元高镍、富锂 锰基、硫/空气
负极	石墨为主 可以掺硅	硅基负极 锂金属负极	锂金属负极
隔膜	湿法隔膜 干法隔膜	湿法+涂覆 孔径更大	—
电解质	液态占比 20-10wt%	液态占比10-1wt% LiTFSI占比提升	固态电解质

图26：固态电池结构示意图



数据来源：《全固态锂电池技术的研究现状及展望》，华龙证券研究所 数据来源：《全固态锂电池技术的研究现状及展望》，华龙证券研究所

03 3.2 固态电池性能突出，产业化进展提速

- 作为高能量密度的终极方案，固态电池生产及应用进展提速。2024年10月，国内首条全固态锂电池量产线正式投产，北京纯锂新能源投资建设50Ah全固态电池产线，技术路线采用聚合物电解质搭配磷酸铁正极与石墨负极。此外，宁德时代在2024年增加了对全固态电池的研发投入，已将全固态电池研发团队扩充至超1000人，目前主攻硫化物路线，在近期已进入20Ah样品试制阶段。
- 新能源汽车+低空经济，多重场景提振固态电池需求。新能源汽车领域普遍预期全固态电池在2026年装车、2027年小批量生产；低空经济为固态电池打开新市场，中国民用航空局预估，到2025年中国低空经济市场规模将达到1.5万亿元，目前eVTOL所需的电池能量密度要达300Wh/kg以上，固态电池产业有望快速发展。

表6：固态电池产业化进展

公司	时间	进展与目标
宁德时代	2024. 11	增加了对全固态电池的研发投入，已将全固态电池研发团队扩充至超1000人， 计划2027年实现全固态电池小批量生产。
太蓝新能源、长安汽车	2024. 11	联合举办无隔膜固态锂电池技术发布会， 无隔膜半固态电池计划于2026年进行装车验证/测试，无隔膜全固态电池计划于2027年实现批量生产。
广汽集团	2024. 11	目前已初步打通全固态电池全流程制造工艺，取得车规级高安全大容量全固态动力电池量产的关键技术突破，并具有超高能量密度、超高安全性及大容量全固态电芯三大核心优势， 预计于2026年装车搭载于昊铂车型。
奇瑞	2024. 10	在2024奇瑞全球创新大会上，奇瑞正式公布鲲鹏电池品牌，及全固态电池 2026年投入定向运营（上车）、2027年批量上市。

数据来源：晚点LatePost，电动中国，中国汽车报，华夏时报，华龙证券研究所

03 3.2 固态电池性能突出，产业化进展提速

- 当下固态电池产业仍处于发展初期，存在多种技术路线的并存与探索。根据电解质不同，当前固态电池技术路线分为聚合物、氧化物、硫化物、卤化物，其中硫化物固态电解质的电导率最高，并且电化学稳定窗口较宽，且兼具强度和加工性能、界面相容性好，布局企业比例约40%，氧化物比例约35%，剩余为其他技术路线。超过60%的企业布局两种至三种技术路线。
- 全固态电池有望于2028年进入GWh级应用阶段。据高工锂电，固态电池已有产能超过15GWh，规划产能超过400GWh，固态电解质投产产能超过1GWh，规划产能超过10GWh。2024年半固态电池出货量预计约7GWh，到2030年将超过65GWh。全固态电池则预计2028年可实现出货量突破1GWh。

图27：固态电池的不同技术路线

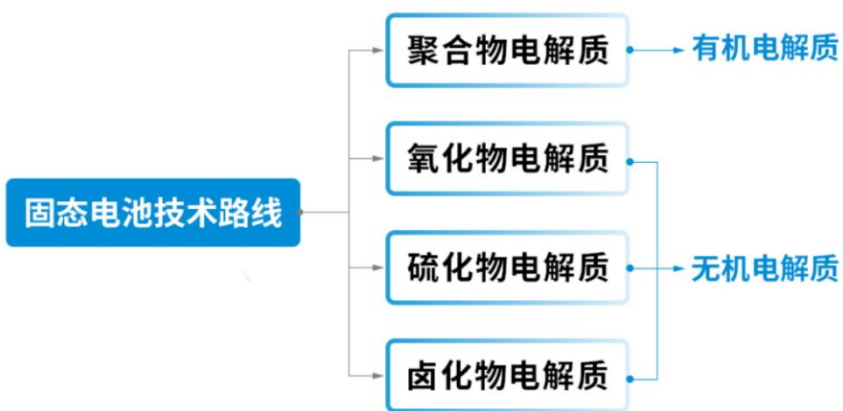
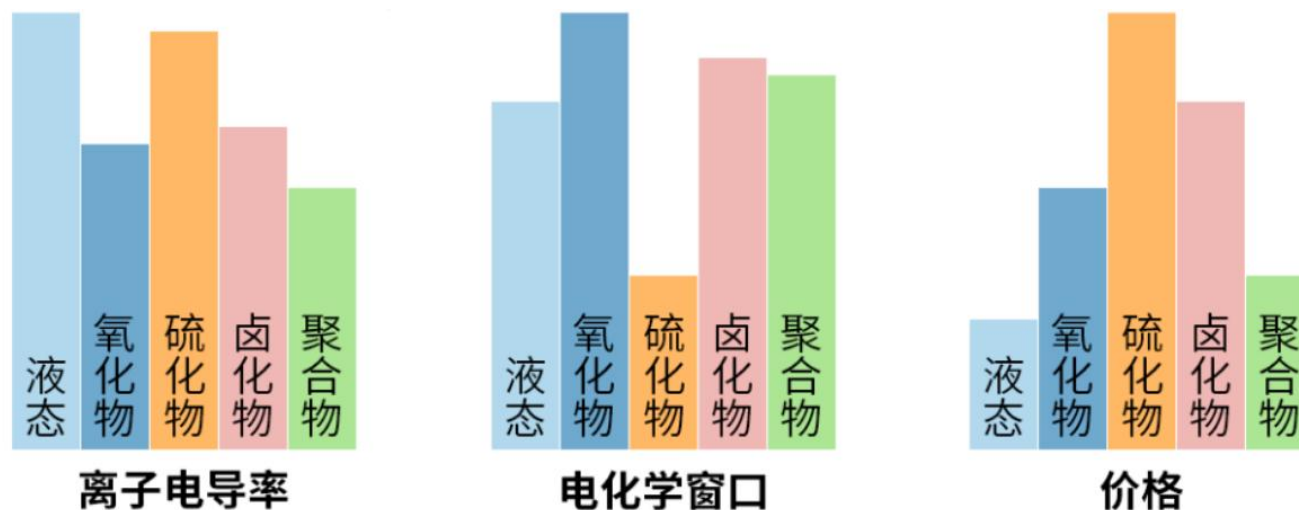


图28：不同技术路线性质对比



数据来源：储能科学与技术，华龙证券研究所

数据来源：《全固态电池的研究进展与挑战》，华龙证券研究所

目录

1

电新&公用行业2024年行情回顾

2

风光、电网：风光产业回暖，电网维持景气

3

锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹

4

电力：电改深化，拥抱确定性

5

投资建议

6

风险提示

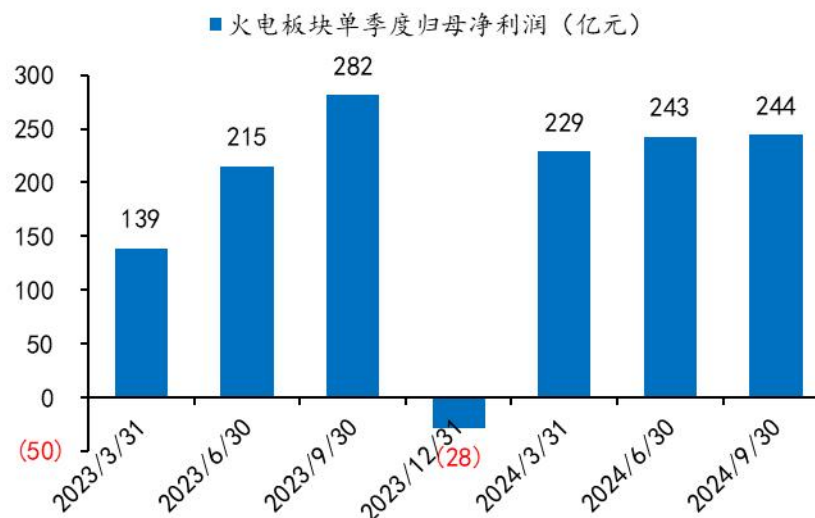
- 煤炭生产供应充足，火电成本下行。2024年H1，秦皇岛港Q5500动力煤市场价均价886元/吨，同比下降15%。2024年全国1-10月份，规上工业原煤产量38.9亿吨，同比增长1.2%；进口煤炭4.4亿吨，同比增长13.5%。目前全国统调电厂存煤超2亿吨，平均可用天数超过30天。
- 电量电价业绩持续释放，2024年前三季度，火电板块实现归母净利润716亿元，同比+12.67%。展望2025年，我们预计煤价总体均价和振幅均将低于2024年，煤价重心或将继续下移至800-830元的平均区间内。煤炭增产保供政策强力落实下，火电成本端有望持续改善。

图29：2024年H1煤价同比下行15%



数据来源：Wind，华龙证券研究所

图30：火电板块归母净利润



数据来源：Wind，华龙证券研究所

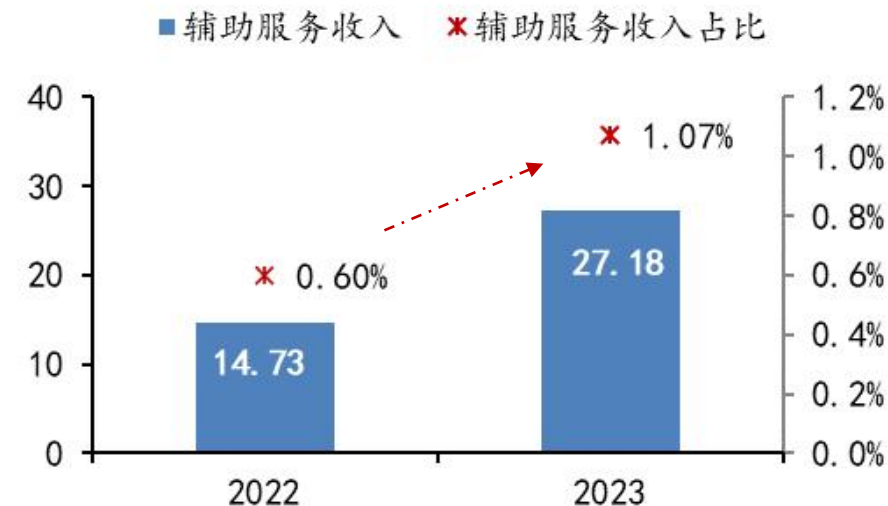
- 容量电价收益确定性高，火电运营商盈利稳定性提升。相较于受发电量、上网电价和煤价影响的电量电价收入，容量电价收益确定性高。2024年容量电价落地实施后，火电运营商业绩受煤价等波动性因素影响降低，盈利稳定性提升。按各火电公司煤电装机规模以及当前容量补贴标准计算，主要火电上市公司2024年容量电价对应净利润占Wind一致预期净利润比例有望达到60%以上。
- 新一轮电改加速推进，火电估值重塑中。2024年5月23日，山东座谈会再次提及“深化电力体制改革”，新一轮电改有望加速推进。电力市场化改革有望带动电价的结构调整重塑，由于系统性成本的抬升，中长期来看电价中的辅助服务费用、容量费用、环境费用将呈上升趋势。未来辅助服务政策机制有望接续容量电价政策出台，为火电带来额外增厚收益。

表7：主要火电公司容量电费业绩弹性

	2024年归母净利润E (亿元)	度电容量电费 (元/KWh)	年度容量电费 (亿元)	容量电费业绩弹性
华能国际	114.73	0.022	80.58	70%
国电电力	98.49	0.021	52.28	53%
华电国际	61.94	0.026	42.13	68%
大唐发电	44.74	0.025	33.4	75%
粤电力A	14.56	0.024	15.5	106%
皖能电力	19.28	0.025	14.38	75%
宝新能源	8.90	0.044	8.65	97%
申能股份	39.86	0.028	8.28	21%
上海电力	25.90	0.02	7.38	28%

数据来源：Wind，公司公告，北极星电力网，华龙证券研究所

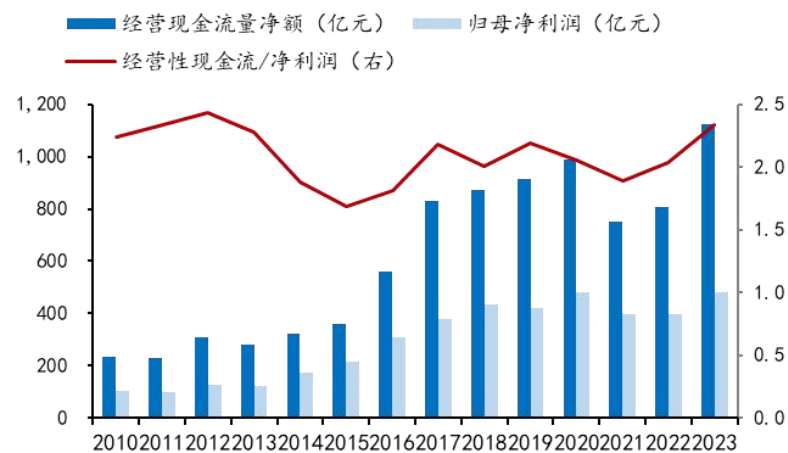
图31：华能国际2023年辅助服务收入27.18亿元



数据来源：Wind，华龙证券研究所

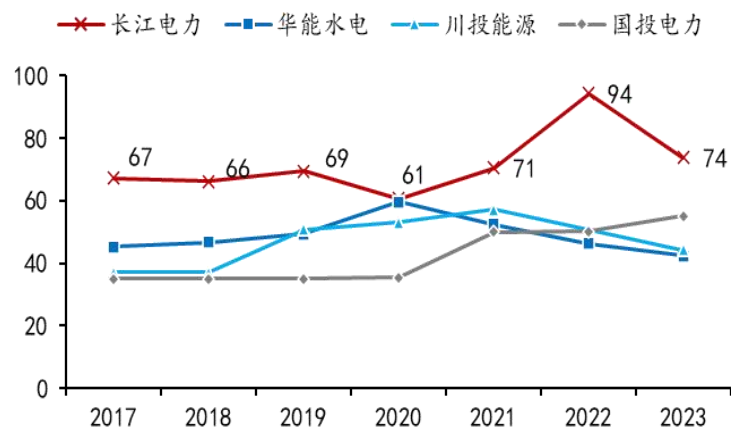
- **现金流充裕保障长期高分红。**水电板块的经营特征是折旧占据大部分成本，核心优势在于现金流稳定充裕，因此分红高且长期可持续，如长江电力承诺十四五期间每年分红比例不低于当年净利润70%，抗风险属性突出。股息率定价框架下，随无风险利率下行，水电资产市值仍具备向上的弹性。
- **水电开发进入后半程，未来装机仍有增长空间。**长江电力暂无新建机组规划，装机增长主要通过原有机组扩容，目前已规划约390万千瓦；十四五华能水电仍有增长，托巴、硬梁包水电站将相继投产，新增装机约251.6万千瓦；十五五雅砻江中游电站陆续投产，新增装机约372万千瓦；远期澜沧江上游西藏段规划960万千瓦装机，将释放较大增量。

图32：水电板块现金流充沛



数据来源：Wind，华龙证券研究所

图33：主要水电公司保持高分红率（%）



数据来源：Wind，华龙证券研究所

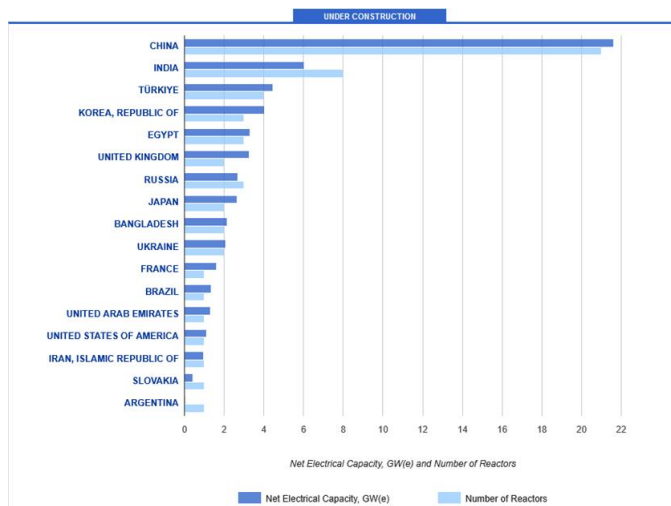
表8：主要水电上市公司在建电站项目

主体	电站	状态	容量 (万千瓦)	预计投产时间
长江电力	葛洲坝	扩机	80	
	溪洛渡	铭牌调整	126	
	向家坝	扩机+铭牌调整	184	
合计			390	
雅砻江	牙根一级	在建	30	十五五
	孟底沟	在建	240	十五五
	卡拉	在建	102	十五五
	牙根二级	待核准	108	
	楞古	待核准	259.5	
合计			739.5	
华能水电	托巴	在建	140	2024
	硬梁包	在建	111.6	2024
	如美	在建	260	十六五
	澜上西藏段其他	待核准	701.8	十六五
合计			1213.4	

数据来源：同花顺，E小水电，Wind，云南发布，中国水电十四局，水工金结，华龙证券研究所

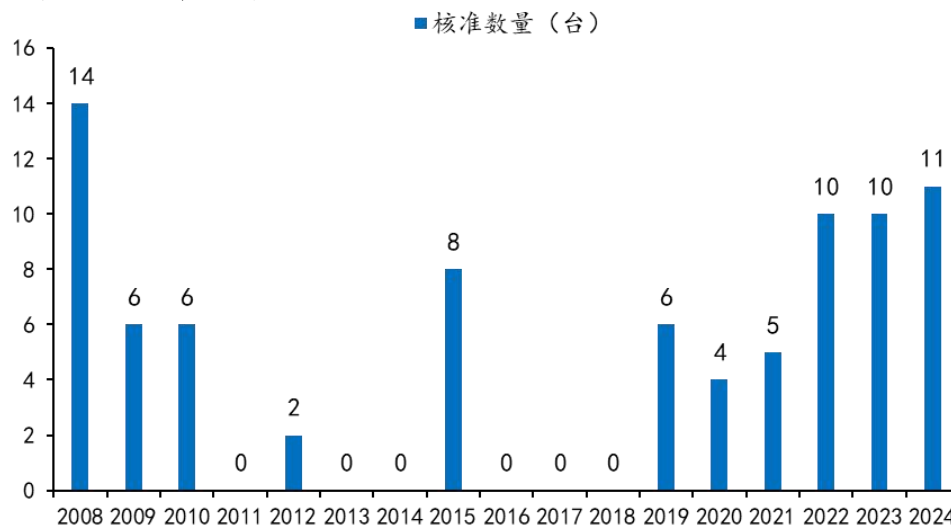
- 全球核电重启，成长确定性较强。**2023年12月2日，在COP28会议上，22个国家签署了“到2050年将核能发电能力增长到2020年基准的三倍”的联合宣言。根据宣言推测，2050年全球核电装机容量将达到约1200GW，平均每年新增核电装机30GW。2024年3月，美国联邦政府宣布提供15亿美元贷款用于重启Palisades核电站；2024年4月日本东京电力公司宣布，柏崎刈羽核电站预计将于今年10月重启开始发电。核电作为清洁的支撑性电源，在推进电力系统转型、火电装机规模无法大规模增长的背景下，将成为重要的基荷负载来源，长期成长确定性较强。
- 我国核电建设进入快车道。**《政府工作报告》于2021年提出“积极有序发展核电”，2024年国常会共计核准11台机组，比2023年核准数量多一台。近3年核准“华龙一号”机组18台；截至目前，我国在运/在建/核准待建“华龙一号”机组累计达30台，我国核电建设进入快车道。

图34：全球在建核反应堆及装机容量



数据来源：IAEA，华龙证券研究所

图35：历年核准机组梳理



数据来源：国家能源局，国家国防科技工业局，江苏核电官网，中国能源报，华夏时报，华龙证券研究所

目录

1

电新&公用行业2024年行情回顾

2

风光、电网：风光产业回暖，电网维持景气

3

锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹

4

电力：电改深化，拥抱确定性

5

投资建议

6

风险提示

➤ **投资建议：**行业方面，展望2025年，电新行业有望延续积极趋势，锂电、光伏供给侧过剩产能有望逐步出清，电池技术升级有望带来新机会，风电和电网设备有望受益于国内外需求，兑现出口订单；电力体制改革有望持续深化。维持行业“推荐”评级。

➤ **个股方面，光伏板块**建议关注主产业链龙头通威股份、隆基绿能、阿特斯、爱旭股份，辅材中信博，盈利性较强的逆变器阳光电源、德业股份等；**风电板块**建议关注海缆东方电缆，塔筒大金重工，风机明阳智能，铸件日月股份、金雷股份等；**电网设备**建议关注特高压平高电气、许继电气、国电南瑞，出海思源电气、三星医疗，智能化东方电子、安科瑞、国能日新等；**锂电板块**建议关注电芯龙头宁德时代、亿纬锂能，磷酸铁锂龙头湖南裕能，优先布局固态电池的当升科技、天赐材料等；**电力**建议关注火电华能国际、大唐发电，水电长江电力，核电中国核电等。

表9：重点公司及盈利预测

重点公司 代码	股票 名称	2024/12/5 股价(元)	EPS(元)				PE				投资 评级
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	
600438.SH	通威股份	27.17	3.02	-0.87	0.62	1.17	9.0	-	43.8	23.2	增持
601012.SH	隆基绿能	17.94	1.42	-0.92	0.59	0.92	12.6	-	30.4	19.5	未评级
688472.SH	阿特斯	14.89	0.85	0.78	1.13	1.45	17.5	19.2	13.2	10.3	未评级
600732.SH	爱旭股份	15.09	0.42	-1.42	0.64	1.11	35.9	-	23.7	13.7	未评级
688408.SH	中信博	75.22	2.54	3.40	4.23	5.27	29.6	22.1	17.8	14.3	增持
300274.SZ	阳光电源	78.90	6.36	7.63	8.66	9.32	12.4	10.3	9.1	8.5	买入
605117.SH	德业股份	86.39	4.17	4.70	6.04	7.33	20.7	18.4	14.3	11.8	未评级
603606.SH	东方电缆	57.16	1.45	1.83	2.73	3.32	39.4	31.2	20.9	17.2	未评级
002487.SZ	大金重工	22.58	0.67	0.78	1.26	1.81	33.7	29.0	17.9	12.5	未评级
601615.SH	明阳智能	13.97	0.16	0.79	1.28	1.65	87.3	17.7	10.9	8.5	未评级
603218.SH	日月股份	12.98	0.47	0.64	0.77	0.91	27.6	20.3	16.9	14.3	未评级
300443.SZ	金雷股份	24.37	1.40	1.06	1.70	2.26	17.4	23.0	14.4	10.8	未评级
600312.SH	平高电气	18.36	0.60	0.89	1.12	1.33	30.5	20.7	16.4	13.8	未评级
000400.SZ	许继电气	26.92	1.00	1.22	1.60	1.99	27.0	22.1	16.8	13.5	未评级
600406.SH	国电南瑞	24.58	0.90	1.00	1.13	1.27	27.3	24.6	21.8	19.3	未评级
002028.SZ	思源电气	74.46	2.01	2.69	3.28	3.96	37.0	27.7	22.7	18.8	买入
601567.SH	三星医疗	31.46	1.35	1.64	2.01	2.48	23.3	19.2	15.7	12.7	买入
000682.SZ	东方电子	10.83	0.40	0.52	0.63	0.77	26.8	20.8	17.2	14.1	买入
300286.SZ	安科瑞	19.80	0.95	1.06	1.31	1.62	20.8	18.7	15.1	12.2	未评级
301162.SZ	国能日新	43.92	0.85	1.07	1.42	1.84	51.7	41.0	31.0	23.9	未评级
300750.SZ	宁德时代	256.00	11.79	11.67	14.20	16.82	21.7	21.9	18.0	15.2	未评级
300014.SZ	亿纬锂能	47.67	1.98	2.20	2.81	3.48	24.1	21.7	17.0	13.7	未评级
301358.SZ	湖南裕能	48.78	2.18	1.24	2.49	3.43	22.4	39.2	19.6	14.2	未评级
300073.SZ	当升科技	45.17	3.80	1.28	1.63	2.02	11.9	35.2	27.7	22.3	未评级
002709.SZ	天赐材料	22.55	0.99	0.30	0.72	1.10	22.8	74.7	31.2	20.6	未评级
600011.SH	华能国际	7.06	0.54	0.74	0.80	0.93	13.1	9.5	8.8	7.6	买入
601991.SH	大唐发电	2.83	-0.02	0.22	0.27	0.32	-	12.9	10.5	8.8	买入
600900.SH	长江电力	28.30	1.11	1.38	1.46	1.51	25.4	20.5	19.4	18.7	增持
601985.SH	中国核电	9.79	0.55	0.58	0.64	0.68	17.7	16.8	15.4	14.3	未评级

数据来源：Wind，华龙证券研究所；未评级企业盈利预测来自Wind一致预期。

目录

1

电新&公用行业2024年行情回顾

2

风光、电网：风光产业回暖，电网维持景气

3

锂电：2025年锂电供过于求或将减弱，价格有望触底反弹

4

电力：电改深化，拥抱确定性

5

投资建议

6

风险提示

- 1、宏观经济下行风险。宏观经济恢复不及预期可能导致电网投资预算及意愿不足，影响相关建设推进。
- 2、政策不及预期。行业政策推进不及预期可能导致风电光伏装机需求不及预期，影响行业盈利能力。
- 3、上游原材料价格大幅波动。原材料价格大幅波动影响下游企业盈利能力与新能源装机需求。
- 4、重要技术进展不及预期。光伏电池片新技术等正处于市场化的过程中，技术进展不及预期影响相关企业出货与盈利能力。
- 5、海外贸易保护政策。海外贸易保护政策影响我国设备出口，进而影响相关企业出货与盈利能力。
- 6、行业竞争加剧。行业竞争加剧可能导致企业盈利恶化，部分企业存在产能出清与亏损风险。
- 7、第三方数据统计错误导致的风险。行业上下游环节众多，第三方数据统计错误可能导致对行业趋势判断有影响。
- 8、重点关注公司业绩不及预期等。重点公司实际业绩受多方面因素影响，与盈利预测可能存在不一致。

分析师声明:

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观、公正地出具本报告。不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人在预测证券品种的走势或对投资证券的可行性提出建议时，已按要求进行相应的信息披露，在自己所知情的范围内本公司、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券不存在利害关系。本人不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。据此入市，风险自担。

投资评级说明:

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级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的6-12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。其中：A股市场以沪深300指数为基准。	股票评级	买入	股票价格变动相对沪深 300 指数涨幅在 10%以上
		增持	股票价格变动相对沪深 300 指数涨幅在 5%至 10%之间
		中性	股票价格变动相对沪深 300 指数涨跌幅在-5%至 5%之间
		减持	股票价格变动相对沪深 300 指数跌幅在-10%至-5%之间
		卖出	股票价格变动相对沪深 300 指数跌幅在-10%以上
	行业评级	推荐	基本面向好，行业指数领先沪深 300 指数
		中性	基本面稳定，行业指数跟随沪深 300 指数
		回避	基本面向淡，行业指数落后沪深 300 指数

免责声明:

本报告的风险等级评定为R4，仅供符合华龙证券股份有限公司（以下简称“本公司”）投资者适当性管理要求的客户（C4及以上风险等级）参考使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到报告而视其为当然客户。

本报告信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。

本报告仅为参考之用，并不构成对具体证券或金融工具在具体价位、具体时点、具体市场表现的投资建议，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。据此投资所造成的任何一切后果或损失，本公司及相关研究人员均不承担任何形式的法律责任。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行证券交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

版权声明:

本报告版权归华龙证券股份有限公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。

华龙证券研究所

北京

地址：北京市东城区安定门外大街
189号天鸿宝景大厦西配楼F4层
邮编：100033

兰州

地址：兰州市城关区东岗西路638
号文化大厦21楼
邮编：730030
电话：0931-4635761

上海

地址：上海市浦东新区浦东大道
720号11楼
邮编：200000

深圳

地址：深圳市福田区民田路178号
华融大厦辅楼2层
邮编：518046