

中国能源 China (A-share) Energy

国际能源+工业周报 (9/30-10/06): 美国主要地区电力平均现货价格环比上升 14.0%，非化石能源电力占中国电力消费 40%

Global Energy and Industrials Weekly: Spot Electricity Price in US Major Regions Up 14.0% MoM, China Non-fossil Electricity Reached 40%

杨斌 Bin Yang
bin.yang@htisec.com

余小龙 Bruce Yu
bruce.xl.yu@htisec.com

毛琮佩 Olivia Mao
olivia.qp.mao@htisec.com

热点速评 Flash Analysis

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

核心观点:

中国: 1) **天然气:** 本周期中国 LNG 到岸价及市场价较前一周下跌。 2) **电力:** 截至 8 月份, 非化石能源电力占中国电力消费的 40%。 3) **储能锂电:** 阿特斯储能斩获智利 98MW/312MWh 项目大单。 4) **光伏:** 8 月光伏新增装机 16.46 GW, 同比增长达 2.88%。 5) **风电&电网:** 2024 年 1-8 月份风电新增装机 33.61GW, 同比增加近 16.22%; 电网工程投资完成额为 3330 亿元, 同比增加 23.1%, 连续 6 个月增速超过 2 位数。

美国: 1) **天然气:** 美国天然气期货价格较前一周下跌, 天然气库存环比上涨。 2) **电力:** 美国主要地区电力平均现货价格环比上升 14.0%。 3) **储能锂电:** 上能电气首次交付德州 140 兆瓦储能项目 PCS。 4) **光伏:** 美国商务部 (DOC) 已宣布对从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南进口的太阳能电池征收初步反补贴税。 5) **风电&电网:** 两名特拉华州水手提起诉讼, 要求推迟马里兰州海洋城海岸的美国风能项目; 美国西南部、东南部和英格兰的四个输电项目将获得 15 亿美元的公共资金支持。

欧洲: 1) **天然气:** 欧洲天然气期货价格较前一周继续上涨, 天然气库存环比继续增加。 2) **电力:** 国际三大港口动力煤现货价格平均环比上升, 大西洋运费环比下降, 欧洲地区电力市场日前交易价格走势上升。 3) **储能锂电:** EIG 宣布在英国成立聚焦于欧洲电池和储能的子公司 Fidra Energy。 4) **光伏:** 欧盟向 26 个未如期推动可再生能源指令的国家发出违约通知。 5) **风电&电网:** RWE 已与 Steelwind Nordenham GmbH 签署了 300 个单桩基础合同; ENCS 和欧盟网络安全局 (ENISA) 联手组织了第七届网络安全论坛, 200 名与会者包括输电系统运营商 (TSO) 和配电系统运营商参加。

印度: 1) **电力:** 印度阿达尼集团将为谷歌 (GOOGL) 提供清洁能源。 2) **储能锂电:** 首航太阳能印度出货量达 5GW。 3) **光伏:** Waaree 展示了 n 型 HJT 双面玻璃组件, 其输出功率为 730 Wp, 效率高达 23.5%。 4) **风电&电网:** 中国风机制造商远景能源为印度市场推出了一款 5MW 的陆上风力涡轮机。

日韩: 1) **天然气:** 日韩天然气期货价格较前一周下跌。 2) **电力:** 日本电力系统日前市场价格周环比下降 12.6%。 3) **储能锂电:** LG 化学开发出抑制电池热失控的创新材料。 4) **风电&电网:** 日本政府将在北海道海岸开发一个 300 兆瓦的风电场, 为半导体生产和数据中心供电。

东南亚及其他地区: 1) **天然气:** 世界燃气大会项目签约额突破 1 亿元。 2) **电力:** 国有越南国家石油公司的子公司 PV Power 已与国有越南电力公司 (EVN) 的一个部门签署了购电协议 (PPA)。 3) **储能锂电:** 阳光电源在马来西亚签署 100MW/400MWh 储能合作协议。 4) **光伏:** 巴西 98MW 光伏项目获得 2750 万美元拨款。

投资建议:

中国企业作为主要供货商有望在欧美能源结构转型过程中充分受益。建议关注具备海外布局先发优势以及新技术储备充分的头部电池厂商; 关注价值量较高的海缆企业、塔筒企业及头部电力一、二次设备企业。

风险提示:

欧美新能源政策推进不及预期; 欧洲电力市场改革不及预期; 地缘政治风险, 导致传统能源品价格波动。

目录

1 中国能源市场与工业近况更新	3
2 美国能源市场与工业近况更新	15
3 欧洲能源市场与工业近况更新	23
4 印度能源市场与工业近况更新	28
5 日韩能源市场与工业近况更新	30
6 东南亚及其他能源市场与工业近况更新	32
7 风险提示	34

1 中国能源市场与工业近况更新

1.1 天然气市场近况更新

1.1.1 主要数据

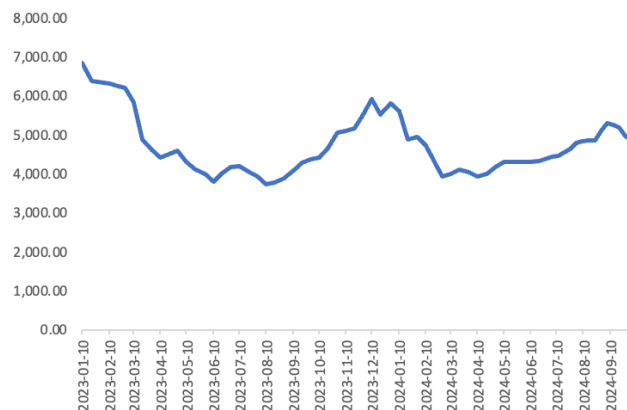
本周中国 LNG 到岸价及市场价较前一周上涨。截至 2024 年 10 月 8 日，中国 LNG 到岸价为 12.97 美元/百万英热，较前一周上涨 1.49%；中国 LNG 市场价为 4,933 元/百万英热，较前一周上涨 0.15%。随着国庆假期结束，道路运输恢复运行，有助于液厂出货。同时随着气温逐渐下降，市场出现囤货供暖需求，对市场价有一定支撑作用。

图 1: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)



资料来源: Wind, HTI

图 2: 中国 LNG 市场价 (元/立方米)



资料来源: Wind, HTI

国内 LNG 均价较上周持平或小幅上涨。随着国庆节假期结束，道路运输恢复运行，液厂出货情况明显改善。同时随着气温逐渐降低，出现补库囤货需求，对接收站价格有一定支撑作用。

表 1: 2024 年 9 月 30 日—10 月 6 日天然气价格周报

省份	提货地点	最低价 (元/吨)	最高价 (元/吨)	均价 (元/吨)	上周	去年同期
广东	大鹏接收站	5950	5950	5950	0.00%	20.20%
	粤东接收站	5950	5950	5950	0.00%	20.93%
	金湾接收站	5950	5950	5950	0.00%	23.96%
	九丰接收站	5950	5950	5950	0.00%	19.00%
广西	管网公司北海接收站	6050	6050	6050	0.00%	21.00%
	管网公司防城港接收站	5800	5800	5800	0.00%	16.00%
江苏	中石油如东接收站	5090	5090	5090	0.12%	1.80%
	盐城滨海接收站	5250	5310	5284	0.65%	17.42%
浙江	中海油宁波北仑接收站	6000	6000	6000	0.00%	31.87%
	舟山新奥接收站	5430	5430	5430	0.69%	12.89%
上海	上海五号沟接收站	5180	5180	5180	-0.50%	15.11%
天津	国网天津接收站	5530	5570	5553	0.42%	20.72%
	中石化天津接收站	5400	5400	5400	0.00%	16.13%

资料来源: Wind, HTI

我们认为下周中国天然气市场价格或有所上涨。由于原料气竞拍价格上涨，对中国天然气市场价有一定支撑作用。同时随着气温逐渐下降，下游需求有望得到提升。

1.1.2 行业政策

表 2: 政策情况

地区	名称	主要内容
江西省 吉安市	《吉安市管道天然气上下游价格联动机制实施方案》	为提高联动时效，居民气价上调金额不超过每立方米 0.3 元，由市价格主管部门按机制调整；超过每立方米 0.3 元，报经市人民政府同意后调整；非居民气价上调幅度不超过上期加权平均采购价格 15% 的，由市价格主管部门按机制调整；超过 15% 的，报经市人民政府同意后调整。居民用气终端销售价格原则上联动调整周期不超过 12 个月，联动调整周期内调整次数最多 1 次；非居民用气终端销售价格原则上按 3 个月为一个联动调整周期。
广东省 潮州市	《潮州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》	规划至 2035 年天然气总用量约 9.3 亿立方米/年。构建供需平衡、气源结构合理、主干管网互联互通的输配系统。逐步加大管道供气比重，陆上管道天然气资源依托西气东输三线闽粤支干线铁铺支线，铁铺支线起自浮洋分输站，终于铁铺分输站。铁铺综合门站接驳市域城镇燃气高压管道，实现城镇燃气中低压管网面向终端用户的天然气资源供应；海上天然气资源依托粤东 LNG 项目一期工程配套外输管线、潮州闽粤经济合作区 LNG 储配站和华瀛 LNG 接收站配套外输管线接驳市域城镇燃气管网，实现向终端用户的天然气资源供应，实现与国家及省天然气主干管对接联通。

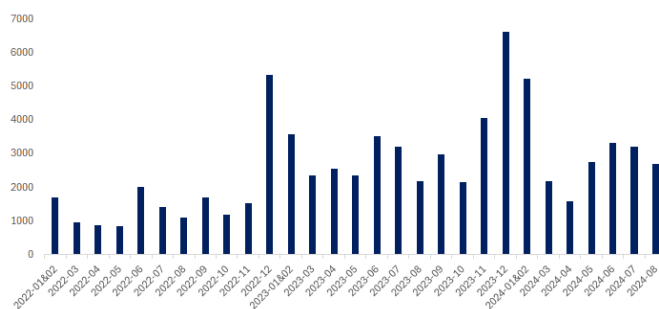
资料来源：各政府网站，国际燃气网，HTI

1.2 电力市场近况更新

1.2.1 主要数据

8 月规上工业发电量同环比提升，火电由降转增，水电增速回落，核电、风电、太阳能发电增速加快。据国家统计局消息，8 月份，规上工业发电量 9074 亿千瓦时，同比增长 5.8%，增速比 7 月份加快 3.3 个百分点；规上工业日均发电 292.7 亿千瓦时。1—8 月份，规上工业发电量 62379 亿千瓦时，同比增长 5.1%。分品种看，8 月份，规上工业火电由降转增，水电增速回落，核电、风电、太阳能发电增速加快。其中，规上工业火电同比增长 3.7%，7 月份为下降 4.9%；规上工业水电增长 10.7%，增速比 7 月份回落 25.5 个百分点；规上工业核电增长 4.9%，增速比 7 月份加快 0.6 个百分点；规上工业风电增长 6.6%，增速比 7 月份加快 5.7 个百分点；规上工业太阳能发电增长 21.7%，增速比 7 月份加快 5.3 个百分点。

图 3: 全国月度新增发电装机（万千瓦）



资料来源：Wind, HTI

图 4: 规上工业发电量（亿千瓦时）



资料来源：国家统计局, HTI

截至 2024 年 9 月 30 日，环渤海动力煤综合价格指数为 714 元/吨，周环比+0.14%，同比-1.38%，秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价为 728 元/吨，周环比+0.14%，同比-2.93%；截至 2024 年 10 月 8 日，纽卡斯尔港动力煤现货价为 141 美元/吨，周环比+0.63%，同比-0.09%；理查德 RB 动力煤现货价为 113 美元/吨，周环比+6.36%，同比-11.27%；广州港印尼煤（Q5500）库提价为 959 元/吨，周环比 0.95%，同比-9.57%。

表 3: 煤电成本价格变化

煤电成本价格	本周	上周	前一月	前三月	去年同期	年初至今
环渤海动力煤价格指数（元/吨）	714	0.14%	0.14%	-0.42%	-1.38%	-1.38%
秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价（元/吨）	728	0.14%	0.41%	-0.14%	-2.93%	-2.93%
纽卡斯尔港动力煤现货价（美元/吨）	141	0.63%	-1.53%	5.67%	-0.09%	-5.05%
理查德 RB 动力煤现货价（美元/吨）	113	6.36%	3.67%	6.23%	-11.27%	-0.96%
广州港印尼煤（Q5500）库提价（元/吨）	959	0.95%	2.57%	3.12%	-9.57%	27.87%

资料来源：Wind，HTI

1.2.2 行业政策

表 4: 政策情况

地区	名称	主要内容
上海	关于建立电力接入容量超基本配置标准收费机制有关事项的通知	为促进上海市发展方式绿色转型，引导电力资源合理高效利用，根据《上海市发展方式绿色转型促进条例》、《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于清理规范城镇供水供电供气供暖行业收费促进行业高质量发展的通知》（国办函〔2020〕129号）的要求，建立上海市电力接入容量超基本配置标准收费机制。
湖南	关于公开征求湖南电力现货市场规则及第三次结算试运行工作方案意见的通知	通知提到，组织方式，电力调度机构采用发电侧全电量竞价、集中优化出清的方式，每日组织当日的实时现货市场出清及次日的省内日前现货市场出清工作，每日 00:15 至 24:00 每 15 分钟设为一个交易出清时段，共有 96 个交易出清时段。本次结算试运行计划于 2024 年 11 月 1 日-11 月 30 日开展。次结算试运行期间开展现货电量交易，省内调峰辅助服务交易暂停开展。

资料来源：北极星电力新闻网，HTI

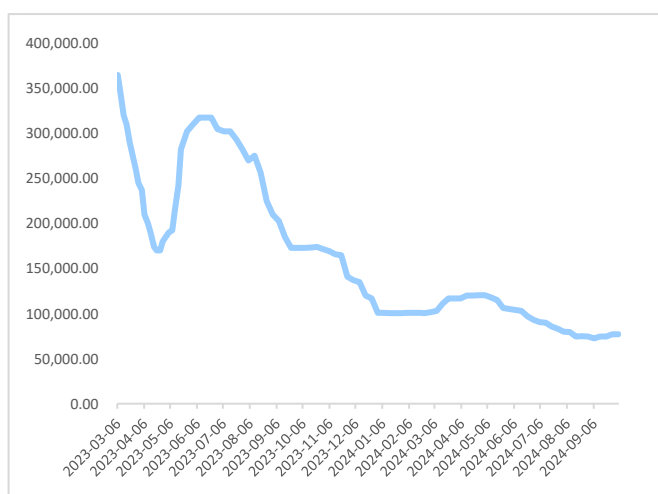
1.3 储能锂电市场近况更新

1.3.1 主要数据

9月2小时储能系统均价环比下降16.11%。1) **周度**：据储能头条数据9月21日-9月28日储能系统EPC/采购招标项目规模合计1304.2MW/4341.8MWh，中标项目规模合计2546.15MW/11801.462MWh。价格方面，储能系统EPC的中标价格落在0.716到1.55元/Wh之间，均价为1.19元/Wh；2) **月度**：据储能与电力市场数据，9月储能总规模为7.43GW/16.35GWh(8月：4.15GW/11.24GWh)，是今年以来完成采招规模第二高的月份，规模仅次于7月。大唐和内蒙古能源集团成为本月最大的买家，前者落地了4GWh集采，后者合计完成了2.91GWh储能系统采购。价格方面，2小时储能系统报价区间为0.301-1.116元/Wh，平均报价0.578元/Wh，环比下降16.11%。

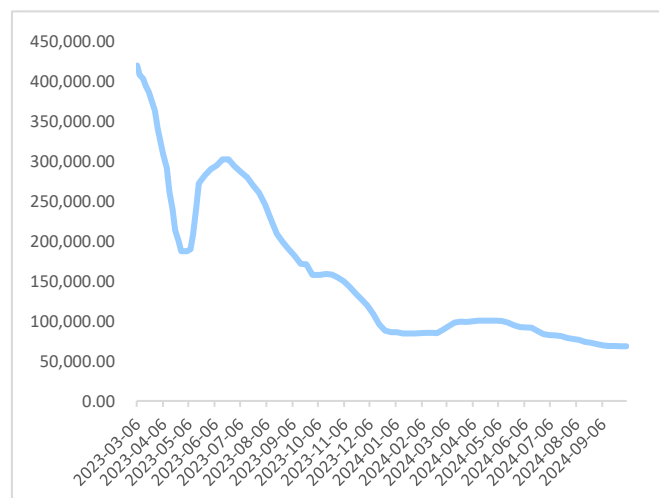
锂电材料价格方面，碳酸锂价格持续下跌。本周，电池级碳酸锂报价为7.7万元/吨，较上周上涨1.72%，氢氧化锂价格为7.28万元/吨，较上周上涨1.82%。价格底部企稳，本周假期交投寡淡，根据部分下游厂商提前给出的排产指引，10份电池级碳酸锂需求端并无明显变化，高成本供给被挤出市场。

图 5：近一年电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)



资料来源：Mysteel, SMM, Wind, HTI

图 6：近一年氢氧化锂价格走势 (元/吨)



资料来源：Mysteel, SMM, Wind, HTI

表 5: 2024 年 10 月 1 日-10 月 7 日锂电材料价格周报

	本周	上周	一月	三月	去年同期	年初至今
钴: 钴粉 (万/吨)	17.85	-2.19%	-5.31%	-12.84%	-28.74%	-12.71%
钴: 电池级硫酸钴 (万/吨)	2.86	2.51%	-1.21%	-8.77%	-19.44%	-7.74%
锰: 电解锰 (万/吨)	1.28	0.00%	-0.78%	0.39%	0.39%	-0.39%
锰: 电池级硫酸锰 (万/吨)	0.62	0.49%	6.39%	14.00%	17.26%	29.60%
镍: 沪镍主力 (万/吨)	13.52	2.38%	4.26%	-6.05%	-18.99%	6.03%
锂: 电池级金属锂 (万/吨)	72.75	0.00%	-7.32%	-19.17%	-55.91%	-23.82%
锂: 工业级金属锂 (万/吨)	68.00	0.00%	-7.48%	-17.07%	-53.74%	-20.47%
锂: 电池级碳酸锂 (万/吨)	7.70	1.72%	-3.75%	-36.10%	-62.62%	-23.76%
锂: 工业级碳酸锂 (万/吨)	7.28	1.82%	-3.58%	-33.21%	-63.32%	-21.72%
锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨)	6.85	-0.58%	-11.58%	-31.84%	-66.00%	-20.35%
锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨)	6.07	-0.33%	-13.16%	-34.02%	-64.81%	-24.13%
正极: 811 三元正极材料 (万/吨)	13.05	-0.31%	-5.43%	-8.42%	-42.00%	-15.81%
正极: 622 三元正极材料 (万/吨)	11.34	-0.09%	-5.89%	-9.28%	-48.45%	-19.00%
正极: 523 三元正极材料 (万/吨)	10.07	0.00%	-5.80%	-12.43%	-47.69%	-19.44%
正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨)	3.34	0.60%	-9.73%	-22.33%	-53.61%	-24.09%
正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨)	3.29	0.61%	-7.58%	-15.64%	-50.90%	-17.75%
前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨)	8.25	2.61%	0.61%	-6.78%	-18.32%	-2.94%
前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨)	6.66	1.37%	-9.39%	-14.89%	-25.59%	-15.16%
前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨)	6.36	0.16%	-4.36%	-10.42%	-20.00%	-8.49%
前驱体: 磷酸铁 (万/吨)	1.04	0.00%	-0.95%	-1.42%	-13.33%	-5.02%
负极: 人造石墨负极 (万/吨)	5.38	3.86%	-0.92%	-10.33%	-10.33%	-10.33%
负极: 天然石墨负极 (万/吨)	3.26	0.00%	-1.51%	-1.21%	-20.49%	-20.49%
隔膜: 9μm 湿法/国产 (元/平)	0.77	0.00%	-2.53%	-9.41%	-35.83%	-31.86%
隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平)	0.42	0.00%	-2.33%	-6.67%	-42.47%	-31.15%
电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨)	5.55	0.00%	-4.88%	-20.14%	-52.16%	-22.92%
电池: 方形动力三元 523 (元/wh)	0.45	0.00%	-1.11%	-4.30%	-29.37%	-13.59%
电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh)	0.35	0.00%	-2.10%	-6.67%	-33.96%	-18.60%
铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克)	14.50	0.00%	-9.38%	-3.33%	-21.62%	-6.45%
铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克)	17.00	0.00%	0.00%	17.24%	-22.73%	0.00%

资料来源: Asian Metal, Mysteel, SMM, WIND, HTI

1.3.2 行业政策

表 6: 政策情况

机构	名称	主要内容
上海市国资委	《关于推进市属国企支持南北转型发展的实施方案》	《方案》指出，优化产业布局。立足南北地区的资源禀赋和产业基础，强化市区两级产业资源协同，积极布局新产业、新赛道，形成更多新质生产力。做优新材料、生物医药等新兴产业，做强新型显示、机器人、无人机等特色产业，做大合成生物学、新型储能等未来产业。
重庆市人民政府办公厅	《重庆市未来产业培育行动计划（2024—2027年）》	要优先发展氢能核能及新型储能等6个高成长未来产业。氢能。研究光解水制氢、生物制氢等先进制氢技术，重点发展固态、深冷高压等氢储运设备，积极推进氢能源船舶、汽车、单车等交通装备发展。核能。开展一体化快堆等第四代先进核能技术研究，发展核级阀门、水泵等核电配套设备，探索可控核聚变发电应用。新型储能。开展全固态电池、钠/镁离子电池等新型储能电池研发应用，探索超级电容储能、飞轮储能等技术应用。

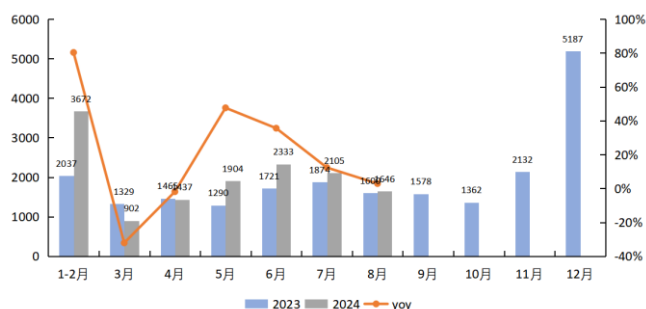
资料来源：各政府网站，HTI

1.4 光伏市场近况更新

1.4.1 主要数据

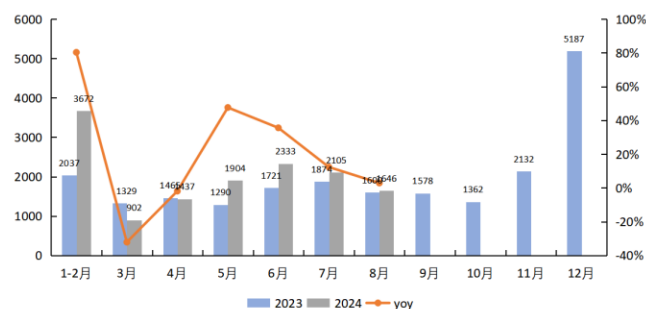
1-8月全国光伏新增装机 139.99 GW，同比+14.0%。其中，8月新增装机 16.47GW，同比+2.88%。截至 2024 年 8 月底，全国累计发电装机容量约 31.3 亿千瓦，同比增长 14.0%。其中，太阳能发电装机容量约 7.5 亿千瓦，同比增长 48.8%。在消纳放开的情况下，装机同比恢复高增长。

图 7: 全国光伏月度新增装机量（万千瓦）及同比增速



资料来源：国家能源局，HTI

图 8: 全国光伏累计新增装机量（万千瓦）及同比增速



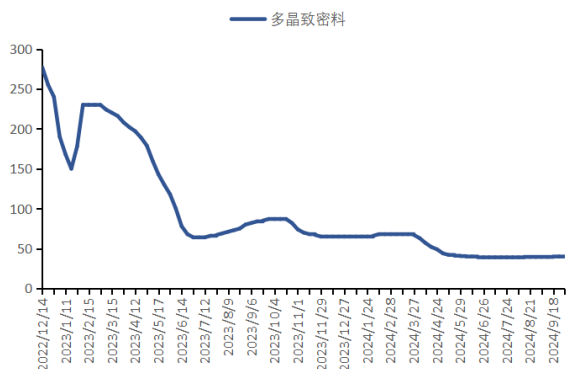
资料来源：国家能源局，HTI

光伏电池和组件环节价格承压：

硅料环节：根据 PV InfoLink 数据，截至 10 月 9 日，国产致密块料整体价格区间初步实现小幅回调，均价水平位于每公斤 40 元左右，价格回调趋势能否维稳仍需观察产业链上下游的博弈结果。

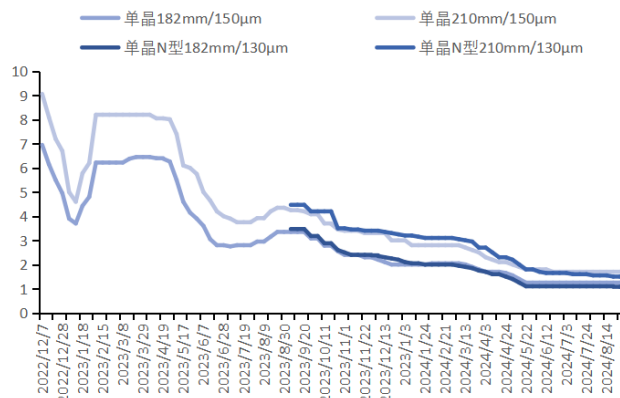
硅片环节：根据 PV InfoLink 数据，截至 10 月 9 日，硅片成交价格均维稳，P 型硅片中 M10, G12 尺寸成交价格为每片 1.25、1.7-1.75 元，环比持平。N 型硅片中，M10, G12R 尺寸成交价格落在每片 1.08、1.23-1.25 元，G20 尺寸均价为 1.50 元。预期国庆前后硅片市场将会达到新的价格平衡。

图 9: 硅料价格走势 (元/kg)



资料来源: PV InfoLink, HTI

图 10: 硅片价格走势 (元/片)

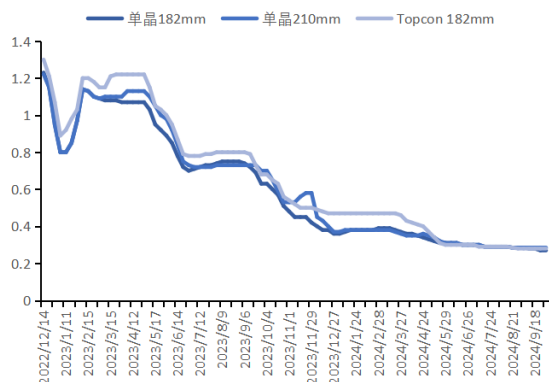


资料来源: PV InfoLink, HTI

电池片环节: 根据 PVInfoLink 数据, 截至 10 月 9 日, 电池片价格总体保持稳定。在 N 型电池片方面, M10 TOPCon 电池片均价落在每瓦 0.27 元人民币, G12R 的均价落在每瓦 0.28 元, G12 TOPCon 电池片价格落在在每瓦 0.285 元, 环比持平。短期来看, 当前电池片供过于求的情形有望好转, 但短期内电池片的价格走势仍取决于组件端的接受程度。

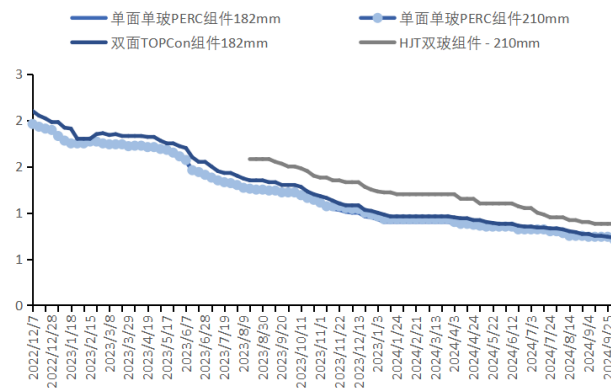
组件环节: 根据 PV InfoLink 数据, 截至 10 月 9 日, TOPCon 组件整体均价有所松动, 182 PERC 双玻组件价格落于 0.73 元, 价格略有下滑, HJT 组件价格落于 0.88 元/w, 环比持平。大项目价格偏向低价。近期项目开标价格仍持续下落, 市场价格下探趋势不减, 目前组件价格修复回升仍有难度。

图 11: 电池片价格走势 (元/W)



资料来源: PV InfoLink, HTI

图 12: 组件价格走势 (元/W)



资料来源: PV InfoLink, HTI

表 7: 截至 2024 年 10 月 9 日光伏产业链价格

环节	本周	上周	一月	二月	三月	去年同期	年初至今
多晶致密料	40.00	0.00%	1.27%	2.56%	2.56%	-54.02%	-38.46%
单晶 182m 硅片	1.25	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-59.42%	-37.50%
单晶 210mm 硅片	1.70	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-58.33%	-43.33%
N 型单晶 182mm 硅片	1.08	0.00%	0.00%	-1.82%	-1.82%	-66.04%	-48.57%
N 型单晶 210mm 硅片	1.50	0.00%	0.00%	-3.23%	-9.09%	-64.29%	-53.13%
单晶 182mm PERC 电池片	0.27	0.00%	-5.26%	-6.90%	-10.00%	-57.14%	-25.00%
单晶 210mm PERC 电池片	0.29	0.00%	0.00%	-1.72%	-5.00%	-59.29%	-22.97%
双面 182mm Topcon 电池片	0.28	0.00%	0.00%	-3.45%	-6.67%	-58.82%	-40.43%
单面 182mm PERC 组件	0.70	-4.11%	-4.11%	-7.89%	-12.50%	-42.15%	-24.73%
单 210mm PERC 组件	0.71	-4.05%	-4.05%	-8.97%	-13.41%	-41.80%	-26.04%
双面 182mm TOPCon 组件	0.80	-2.44%	-4.76%	-6.98%	-11.11%	-40.74%	-20.00%
双面 210mm HJT 组件	0.88	0.00%	-2.22%	-7.37%	-16.19%	-41.33%	-28.46%
光伏玻璃 3.2mm	21.25	0.00%	-3.41%	-9.57%	-13.27%	-24.11%	-19.81%
光伏玻璃 2.0mm	12.50	0.00%	-3.85%	-13.79%	-19.35%	-37.50%	-28.57%

资料来源: PV InfoLink, HTI

1.4.2 行业政策

表 8: 政策情况

机构	名称	主要内容
贵州六盘水市人民政府	《六盘水市空气质量持续改善行动实施方案》	文件明确, 到 2025 年, 全市风电、光伏发电装机规模分别达到 100 万千瓦、300 万千瓦, 非化石能源消费比重达到 20% 左右, 电能占终端用能比重达到 30% 左右。

资料来源: 各政府网站, HTI

1.5 风电市场近况更新

1.5.1 主要数据

本周中广核 1.4GW 海上风电项目招标。中广核广东江门川岛一 400MW 海上风电场（一、二标段）、中广核广东阳江三山岛五 500MW 海上风电场（一、二标段）、中广核广东汕尾红海湾三 500MW 海上风电场（一、二标段）风电机组设备采购招标，项目规模总计 1400MW，单机容量 14MW 及以上。

图 13: 2024 年陆上风电招标情况

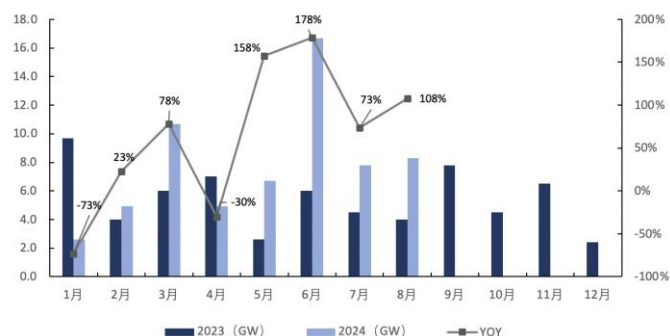
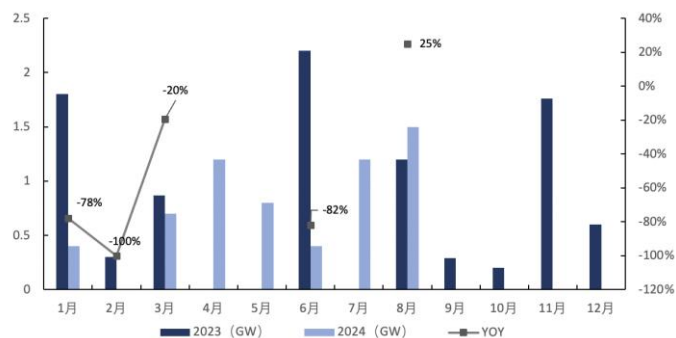


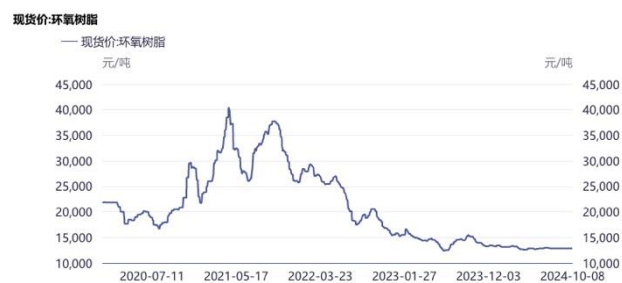
图 14: 2024 年海上风电招标情况



资料来源: HTI 整理

本周主要原材料价格上涨较为明显。环氧树脂价格为 12867 元/吨，环比上周持平，较去年同期下跌 15.16%，中厚板价格为 3592 元/吨，环比上周上涨 10.46%，同比去年下跌 5.52%，铁矿石价格为 831 元/吨，环比上周上涨大 10.97%，同比去年下跌 12.16%，本周主要原材料价格特别是钢材大幅上涨。

图 15: 环氧树脂价格



数据来源: 同花顺FinD

资料来源: ifind, HTI

图 16: 铁矿石/中厚板价格



数据来源: 同花顺FinD

资料来源: ifind, HTI

本周华润合计 550MW 风电项目开标。项目分别为东方风电为华润电力南宁隆安城厢 100MW 风电项目，华润新能源贵州黎平高孖风电项目总容量 100MW，华润青龙二期 50MW 风电项目位于秦皇岛市青龙满族自治县，单机容量 5MW，机位数量 10 个，总容量 50MW。华润红安天明二期风电场 100MW 工程位于湖北省黄冈市红安县，总容量 100MW（超过按 100MW 计算），不超过 16 台风电机组（含塔筒）。华润河间多能互补一体化项目位于沧州地区河间市景和镇、黎民居乡，机位数量 16 个，单机容量为 6.25MW，总容量 100MW。和华润电力南宁隆安城厢 100MW 风电项目位于广西南宁隆安县城厢镇，项目总容量 100MW（超过 100MW 按 100MW 计算），不超过 16 台风电机组

表 9: 2024 年 9 月 30 日-10 月 06 日价格情况

环节	本周	上周	一月	三月	去年同期	年初至今
环氧树脂	12867	0.00%	0.00%	0.26%	-15.16%	-2.77%
铁矿石现货	831	10.97%	18.1%	-3.02%	-12.16%	-20.75%
中厚板	3592	10.46%	19.26%	-4.77%	-5.52%	-8.41%
陆上风机中标价格(含塔筒)	1798	-12.9%	0.7%	-8.2%	-16.6%	7.6%
陆上风机中标价格(不含塔筒) (上周)	1312	-1.20%	-15.98%	-21.07%	-23.16%	-24.92%
海上风机(含塔筒)(上周)	3030	-	-	-	-	-

资料来源: Ifind, 每日风电, HTI

1.5.2 行业政策

表 10: 政策情况

地区部门	名称	主要内容
云南省能源局	《关于云南省第十四届人大二次会议第 117 号建议的答复》	据披露, 云南省第十四届人大二次会议第 117 号建议为《关于推动发展分散式风电的建议》。根据《答复》, 云南省能源局相关办理意见是, 全省将在有负荷区域有序发展分散式风电, 有利于缓解电力供应紧张形势, 提升配网利用水平, 可以作为全省电力供应的有益补充。

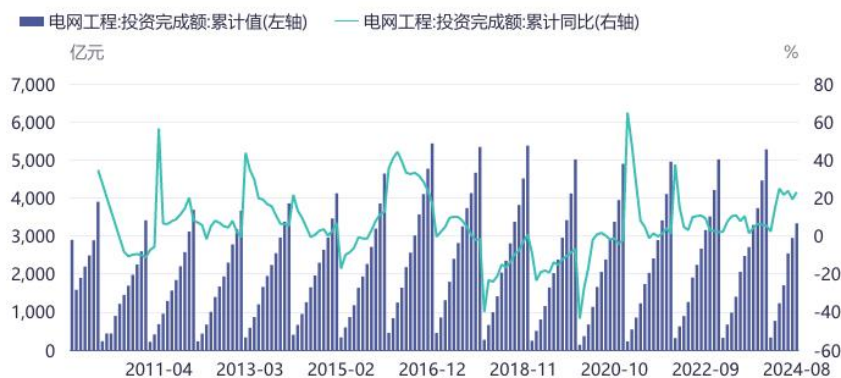
资料来源: 各政府网站, HTI

1.6 电网市场近况更新

1.6.1 主要数据

2024 年全年电网投资将超过 5000 亿元, 保持高景气度。根据国家能源局数据, 2024 年 1-8 月份, 电网工程投资完成额为 3330 亿元, 同比增加 23.1%, 连续 6 个月增速超过 2 位数, 根据国家电网 2024 年工作会议, 2024 年电网投资将超过 5000 亿元, 我们预计 2024-2025 年电网投资将继续加速。

图 17: 2009-2024 年中国电网投资及增速

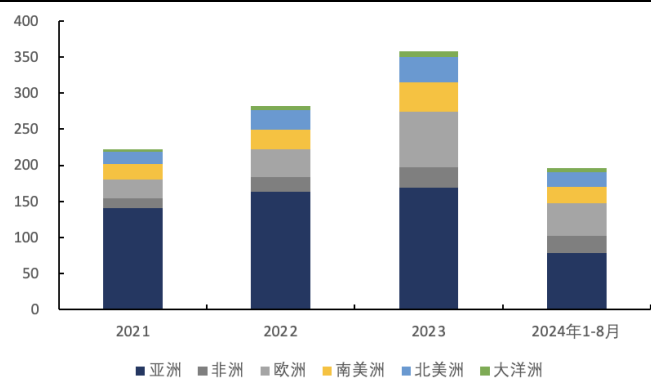


数据来源: 同花顺FinD

资料来源: ifind, HTI

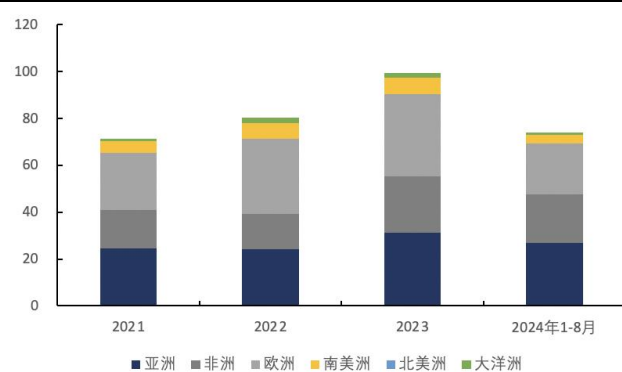
变压器和智能电表出口继续保持较高增速。2024年1-8月：总出口金额274亿元,同比+29.1%。分区域来看,1-8月出口亚洲、非洲、欧洲、北美洲、南美洲、大洋洲的金额分别为78.9、23.5、45.5、20.4、22.7、5.2亿元,同比增速分别为52.4%、28.5%、88.1%、71.7%、6.4%、30.7%。智能电表:8月:出口11.7亿元,同比+24.3%,环比+24.5%。1-8月份:总出口金额74.0亿元,同比+10.1%。分区域来看,亚洲、非洲、欧洲、北美洲、南美洲、大洋洲的金额分别为27.0、20.6、21.7、0.2、3.5、1.0亿元,同比增速分别为36.6%、35.1%、-19.2%、11.1%、-10.7%、-19.8%。

图 18: 变压器出口



资料来源:海关总署, HTI

图 19: 智能电表出口



资料来源:海关总署, HTI

1.7 行业资讯

表 11: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	10月1日	中海油气电：中国大陆首个 LNG 购销合同累计接卸达 1000 船。从澳大利亚满载而归的“大鹏月”号 LNG 运输船顺利抵达广东大鹏 LNG 接收站，这是大鹏 LNG 在 LNG 购销合同（SPA）项下接卸的第 1000 船货物，标志着中国大陆首个 LNG 购销合同达成接卸 1000 船的里程碑，累计接卸量达 6375 万吨，占大鹏 LNG 接收站总接卸量的 59%，与使用同等热量的燃煤相比，可减排二氧化碳 2.23 亿吨，减排二氧化硫 204 万吨，减排烟尘 106 万吨，环境效益显著，为粤港澳大湾区改善和实现“双碳”目标贡献了重要力量。
	10月10日	随着今年供暖季临近，中国石油长庆油田位于陕甘宁等地的 176 口天然气井加速建设，目前均已进入投产前的最后一步——压裂关键期，预计全部投产后将实现每年新增 6 亿方天然气。
电力	10月2日	中国电力企业联合会发布的数据显示，截至 8 月底，全国风电、太阳能、生物质能等新能源发电装机容量已超过 12.7 亿千瓦。占全国发电装机容量的 40.7%。国家电力公司称，8 月份，非化石能源占中国电力消费的 40%。报告还称，随着电力供应结构进行绿色转型，越来越多的电力将来自非化石能源。
储能锂电	10月1日	阿特斯旗下储能子公司——阿特斯储能（e-STORAGE）于 2024 年 10 月 1 日发布新闻宣布，公司已获得一份交钥匙工程总承包（EPC）合同，将为智利的瓦塔孔多（Huatacondo）项目提供 98 兆瓦/312 兆瓦时直流电池储能系统。Huatacondo 项目将采用阿特斯储能（e-STORAGE）最新的 SolBank 3.0 储能解决方案。根据 EPC 合同，阿特斯储能（e-STORAGE）将负责管理项目的所有土建和电力基础设施等。
	10月8日	在巴西圣保罗举行的南美洲最大的通信展之一——2024 Futurecom 展会上，欣旺达携网络能源解决方案及核心产品亮相，并正式发布全新自研智能锂电解决方案。本次展会，欣旺达储能隆重发布自研 ST-48150S1 智能锂电解决方案。这一创新解决方案搭载全新的 i-Base 云平台，通过数能技术的融合与跃升，不仅优化了智能锂电的管理和应用，更为通信基站等关键场景带来了显著的能效提升和便捷的运维体验。
	10月9日	内蒙古能源东苏特高压外送新能源三期基地 32 万千瓦风电项目和 8 万千瓦光伏项目配套储能系统设备采购开标记录发布。项目配套建设 60MW/120MWh 储能系统。开标记录显示，19 家企业参与投标，11 家企业公示投标报价，投标报价区间为 0.481~0.582 元/Wh。远景、阳光电源、比亚迪、中车株洲所、中天储能、万帮数字等均参与报价。
光伏	9月30日	悦达集团对润阳股份增资 10 亿元，完成工商变更，成为润阳实际控制人且单一最大股东。润阳创始人、总经理陶龙忠成为第二大股东。至此，润阳股份成为悦达集团控股子公司。
风电	10月4日	中交一航局总承包分公司儋州海上风电项目第 15 台风机安装完成，标志着项目风机安装进度已经过半，项目建设进入“加速冲刺”后半程。该项目由分公司承建的一场址一标段是一航局在海南省承建的第一个海上风电项目，主要包括 29 台 10 兆瓦风机基础及风机安装施工、海上升压站基础制作、上部组块安装及一场址航标工程所涉及的全部工作。
	10月6日	近日，中广核广东江门川岛一 400MW 海上风电场（一、二标段）、中广核广东阳江三山岛五 500MW 海上风电场（一、二标段）、中广核广东汕尾红海湾三 500MW 海上风电场（一、二标段）风电机组设备采购招标，项目规模总计 1400MW，单机容量 14MW 及以上。
电网	10月1日	随着塔城、乌苏两个 750 千伏变电站 7530 断路器依次闭合，塔城—乌苏 750 千伏输变电工程建成投运，新疆北疆地区城渠断面送电能力由 243 万千瓦提升至 420 万千瓦，乌渠断面送电能力由 100 万千瓦提升至 490 万千瓦。自此，新疆北疆环网正式建成，新疆“内供五环网”的主网架格局形成。
	10月4日	国内高压交直流混联电网示范工程——江苏扬州-镇江±200 千伏直流输电二期工程（以下简称“扬镇直流二期工程”）开工，将进一步拓展交直流混联电网技术的深化应用，助力加快构建清洁低碳安全高效的新型能源体系。

资料来源：五点半配电技术资讯网，每日风电，国际燃气网，光伏头条，乘联会，国际储能网，北极星储能网，政府官网，第一财经，能源界，国际能源网，财联社，Wind，HTI

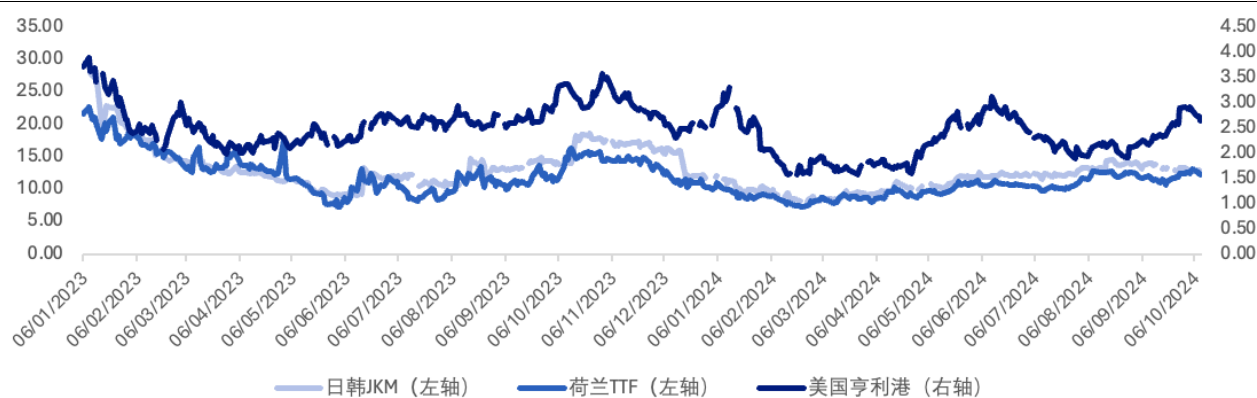
2 美国能源市场与工业近况更新

2.1 天然气市场近况更新

2.1.1 主要数据

美国天然气期货价格较前一周下跌。天气预报显示 10 月中旬美国大部分地区气温将较为温和，下游需求较为疲弱。另一方面，美国 LNG 出口工厂进气量将有所提升，使美国天然气期货价格跌幅缩窄。截至 10 月 4 日，美国亨利港天然气期货价格为 2.854 美元/百万英热，环比上周期下跌 0.05 美元/百万英热，跌幅为 1.65%，同比下跌 3.65%。

图 20: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



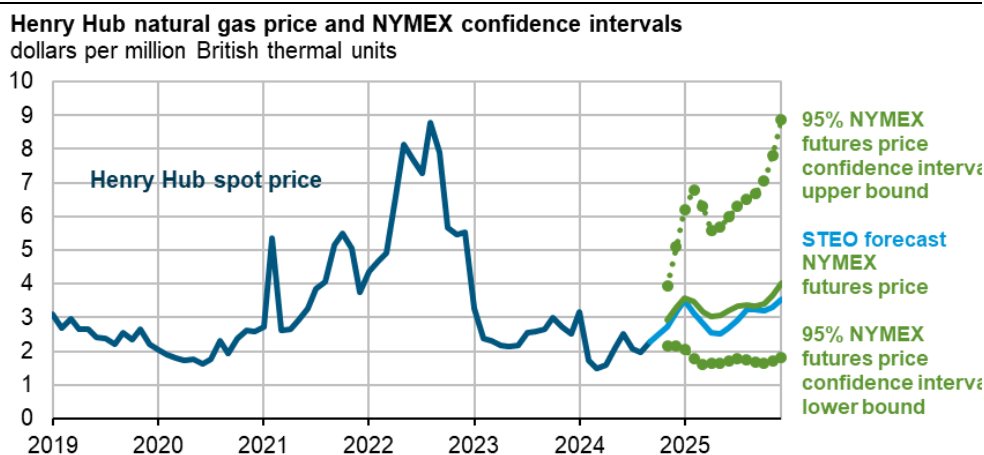
资料来源: Bloomberg, HTI

2024 年及 2025 年全球天然气需求量有望达到历史新高。在 2022 年和 2023 年经历天然气供应紧张和价格波动后，2024 年的天然气消费量预计将增长超过 2.5%，总量略超 1000 亿立方米。据 IEA 最新预计，2024 年全球天然气需求将达到 4.2 万亿立方米，主要得益于亚太地区的显著增长，亚太地区预计将占全球新增天然气需求的近一半。需求增长的主要驱动力来自工业和能源领域，占据了需求增幅的过半比重。随着天然气价格逐步回归合理水平，欧洲的工业需求也开始回暖，也有助于全球天然气需求增长。因此，2025 年全球天然气需求或将再次创历史新高，同比增长 1000 亿立方米，增幅达 2.3%。

人工智能及数据中心发展有望推动天然气需求。EQT 能源公司首席执行官 Toby Rice 指出，未来几年内，随着人工智能技术的发展，数据中心可能会成为推动美国天然气需求增长的新引擎。人工智能相关的电力需求可能会在短期内推动每天额外消耗 60 亿至 130 亿立方英尺的天然气，而目前美国的日消耗量大约为 1000 亿立方英尺。在过去十年中，美国的天然气消费量已经显著增加，天然气已经超越煤炭，成为发电行业的首选能源。此外，随着墨西哥湾沿岸的天然气出口设施的启用，美国天然气的国际客户基础也得到了扩大。人工智能的发展或对美国及全球能源市场产生深远影响。

展望未来，预计全球天然气价格将持续上涨。尽管美国国内天然气消费量预计将略有下降，但出口的增加预计将推动整体需求的增长。另一方面，美国天然气产量的增长或将放缓，从而推动天然气价格。随着产能的增加，LNG 作为总天然气需求的一部分也将随之上涨，因此预计美国亨利港现货价格在 2024 年第四季度将继续上涨至~2.80 美元/百万英热，并在 2025 年平均进一步上涨至~3.10 美元/百万英热。

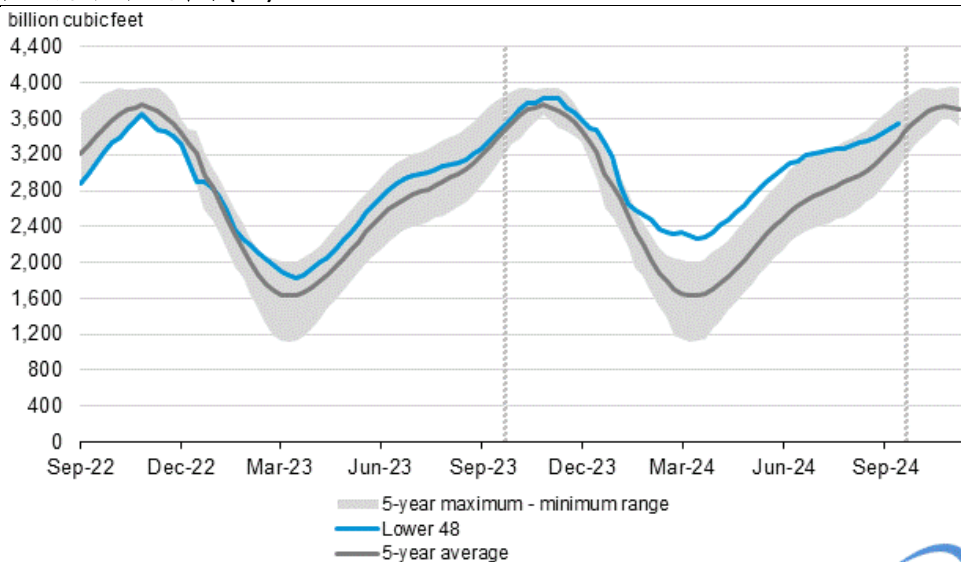
图 21: 美国亨利港天然气价格展望 (Bcf)



资料来源：EIA, HTI

美国天然气库存环比上涨。根据 EIA 数据，截至 2024 年 9 月 27 日，美国天然气库存为 3,547Bcf，较前一周净增加 55Bcf，较去年同期高出 127Bcf，比 5 年平均水平 3,357Bcf 高出 190Bcf。

图 22: 美国天然气库存 (Bcf)



资料来源: EIA, HTI

原油期货较前一周上涨, 数据显示, 截至 10 月 7 日, 美国 WTI 原油期货价格为每桶 77.14 美元, 较上周环比上涨 13.16%, 伦敦布伦特原油期货价格为每桶 80.93 美元, 较上周环比上涨 12.76%。

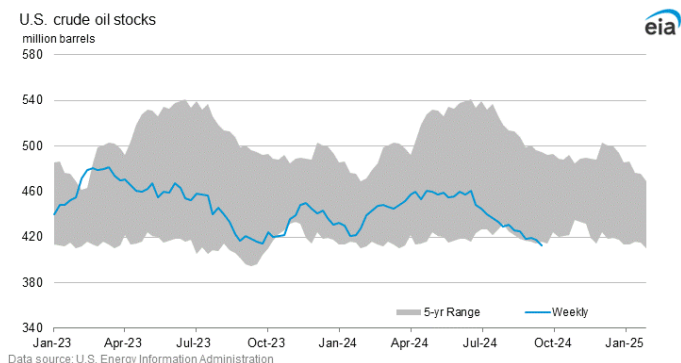
表 12: 10 月 7 日原油期货合约价格 (美元/桶)

	价格	周环比	合约
WTI	77.14	+13.16%	Nov 2024
Brent	80.93	+12.76%	Dec 2024

资料来源: Bloomberg, HTI

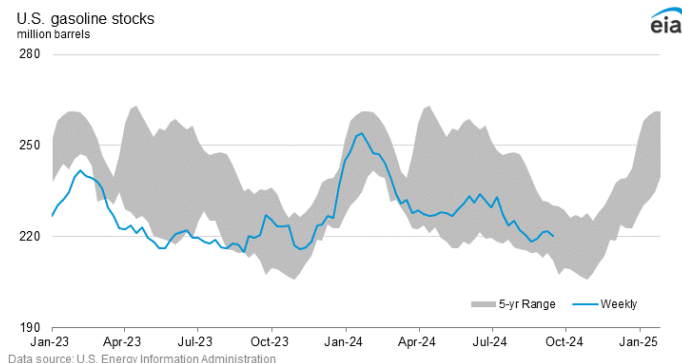
根据 EIA 数据, 截至 10 月 4 日, 美国商业原油库存 (不包括战略石油储备中的库存) 较前一周增加了 580 万桶。在 4.227 亿桶, 美国原油库存比过去五年同期平均水平低约 4%。汽油总库存较上周减少了 630 万桶, 比过去五年同期平均水平低约 4%。成品汽油和调和组分库存上周都有所减少。馏分燃料库存上周减少了 310 万桶, 比过去五年同期平均水平低约 9%。丙烷/丙烯库存较上周增加了 190 万桶, 比过去五年同期平均水平高出 9%。商业石油总库存上周减少了 810 万桶。

图 23: 美国原油库存 (百万桶)



资料来源: EIA, HTI

图 24: 美国汽油库存 (百万桶)



2.2 电力市场近况更新

2.2.1 主要数据

据 EIA 统计，截至 10 月 8 日，美国主要地区电力平均现货价格为 \$47.57/MWh，较上周 \$41.72/MWh 上升 14.04%。

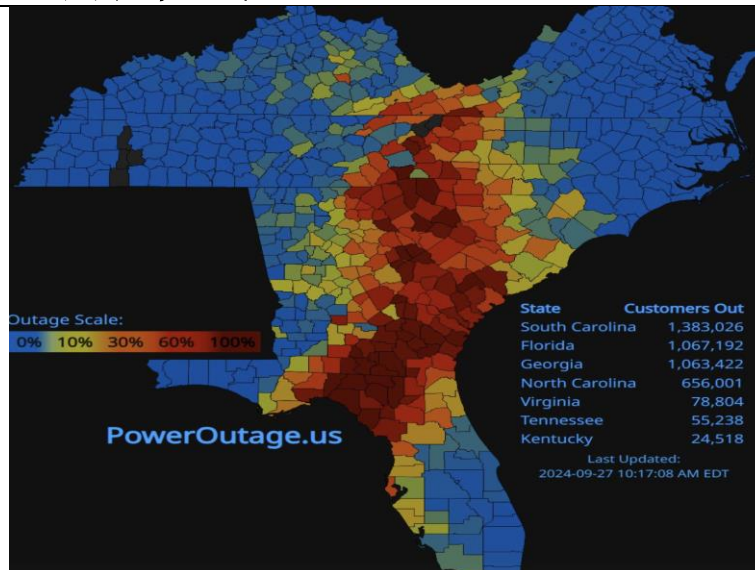
表 13: 10 月 8 日美国主要地区电力现货价格 (\$/MWh)

地区	价格
新英格兰州	41.56
纽约市	38.45
中大西洋州份	43.80
中西部	34.66
路易斯安那州	33.25
休斯顿	38.50
西南部	52.75
加利福尼亚州南部	48.40
加利福尼亚州北部	71.34
西北部	73.00

资料来源: EIA, HTI

美国飓风天气导致多地电力供应受影响。由于飓风天气影响，上周有超过 430 万电力客户经历断电，其中南卡罗来纳州受影响人群约 130 万、佛罗里达和佐治亚州各 100 万左右受影响，弗吉尼亚 8 万人左右。

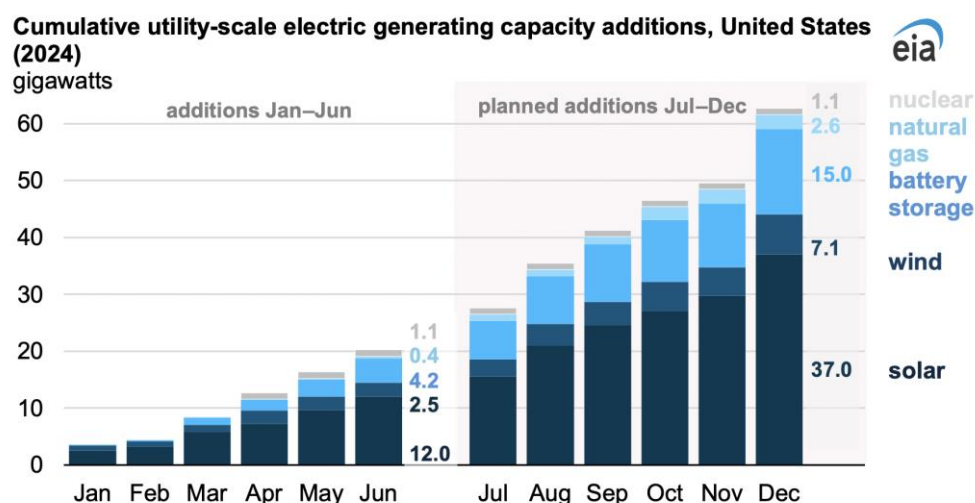
图 25: 美国飓风下的停电影响区域



资料来源: Datacentermap, HTI

美国天然气发电在短期内有所增加。天然气是美国用于发电的最大能源，占 2023 年发电量的 43%。天然气发电厂的灵活性和多样性是其增长的主要原因。2023 年，运营商为美国电网增加了 9,274MW 天然气涡轮机发电能力。在 2024 年上半年，美国发电能力退役速度放缓，退役了 5.1GW，53%是天然气。随着可再生能源成本的降低和政策的推动，天然气发电的增长可能会受到限制。

图 26: 美国天然气发电建设预期



资料来源: EIA, HTI

新核电建设周期较长，电力需求推动核电站重启。根据能源部此前报告新反应堆的部署应在 2030 年开始，到 2041 年增加到 13 千兆瓦/年，以保持美国到 2050 年达到 200 千兆瓦的新容量。新报告将首次部署推迟到 2035 年，最终需要每年 20+GW 的速度。Holtec 正在努力在明年 10 月重启 Palisades，公司上个月宣布 2028 年重启三英里岛 1 号机组的运营。同时，亚马逊通过 Adata 中心托管协议从 Talen Energy 萨斯奎汉纳核电站购买高达 960MW 的电力。

图 27: 全球现有核电站及核电站建设规划

COUNTRY	NUCLEAR ELECTRICITY GENERATION 2023		REACTORS OPERABLE		REACTORS UNDER CONSTRUCTION		REACTORS PLANNED		REACTORS PROPOSED	
	TWh	%	No.	MWe net	No.	MWe gross	No.	MWe gross	No.	MWe gross
WORLD	2,602.00		439.00	395,388.00	64.00	71,397.00	88.00	84,942.00	344.00	365,050.00
USA	779.20	18.60	94.00	96,952.00	-	-	-	-	13.00	10,500.00
France	323.80	64.80	56.00	61,370.00	1.00	1,650.00	-	-	6.00	9,900.00
China	406.50	4.90	56.00	54,362.00	30.00	34,661.00	37.00	39,860.00	158.00	186,450.00
Japan	77.50	5.60	33.00	31,679.00	2.00	2,756.00	1.00	1,385.00	8.00	11,562.00
Russia	204.00	18.40	36.00	26,802.00	4.00	3,988.00	14.00	8,930.00	36.00	37,716.00
Korea	171.60	31.50	26.00	25,825.00	2.00	2,680.00	2.00	2,800.00	-	-
Canada	83.50	13.70	19.00	13,699.00	-	-	2.00	400.00	9.00	5,700.00
India	44.60	3.10	23.00	7,425.00	7.00	5,900.00	12.00	8,400.00	28.00	32,000.00
Spain	54.40	20.30	7.00	7,123.00	-	-	-	-	-	-
Sweden	46.60	28.60	6.00	6,944.00	-	-	2.00	2,500.00	-	-
United Kingdom	37.30	12.50	9.00	5,883.00	2.00	3,440.00	2.00	3,340.00	2.00	2,300.00
UAE	31.20	19.70	4.00	5,348.00	-	-	-	-	2.00	2,800.00

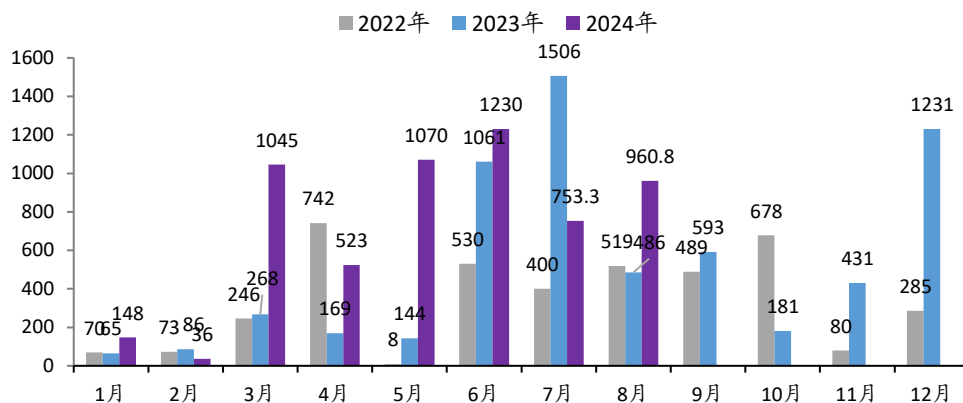
资料来源: EIA, HTI

2.3 储能市场近况更新

2.3.1 主要数据

美国 8 月新增表前储能装机同比大幅上升。据 EIA 统计，8 月美国大储新增装机 960.8 MW，环比+27.5%，同比+97.9%，美国 1-8 月储能新增装机约 5.8GW，同比增长 52.36%，其中加州项目均为百 MW 或接近百 MW 规模，时长为 4h，推测均为光伏储能，总容量占到 8 月并网的一半以上。我们预计 2024 年美国新增储能装机量达到 29GWh，同比+41.5%。建议关注 24H2 美国并网政策改革进度。

图 28: 2022-2024 年美国大储新增装机规模 (GW)



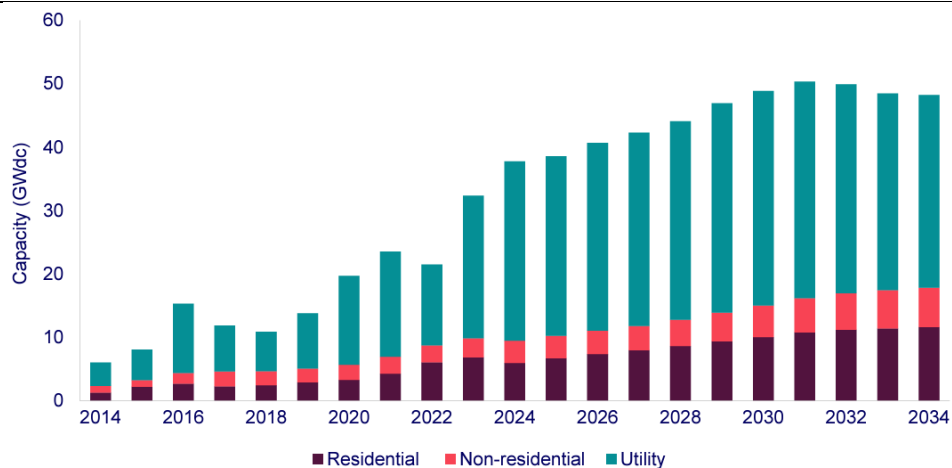
资料来源: EIA, HTI

2.4 光伏市场近况更新

2.4.1 主要数据

2024年6月美国光伏新增装机2.15GW，同比增长33%。根据EIA数据，2024年6月，美国公用事业规模光伏实现新增装机2.175GW，同比增长33%。2024年1-6月，美国公用事业规模光伏累计装机11.8GW，同比增长98%。

图 29: 2014-2034 年美国光伏新增装机量及预测 (MW)



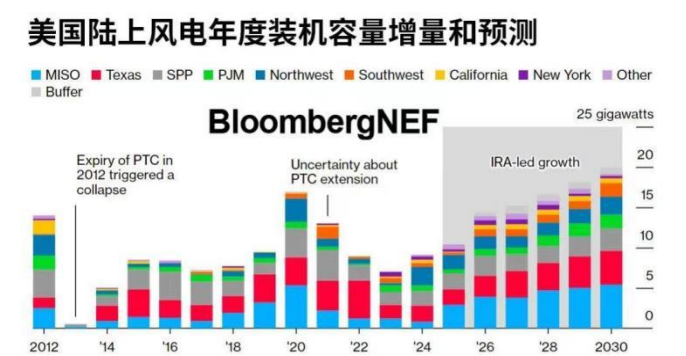
资料来源: SEIA, HTI

2.5 风电市场近况更新

2.5.1 主要数据

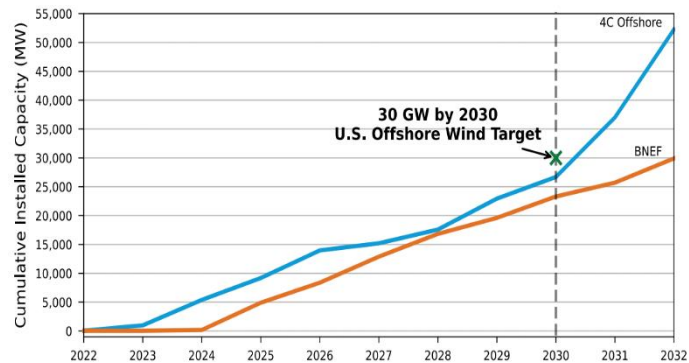
2023-2030 年美国陆上风电新增装机容量将达到 111GW，2030 年海上风电装机目标达 30GW。根据彭博新能源财经数据，《降低通胀法案》为税收抵免延期提供了确定性，预计陆上风电新增装机容量到 2030 年将达到 111GW，在引入新投资者的同时推动本地供应链建设。海上风电方面。拜登政府 2021 年宣布，计划到 2030 年安装 30GW 海上风电，满足 1000 万户家庭供电。

图 30: 美国陆上风电新增装机及预测



资料来源: 彭博新能源财经, HTI

图 31: 美国海上风电新增装机及预测



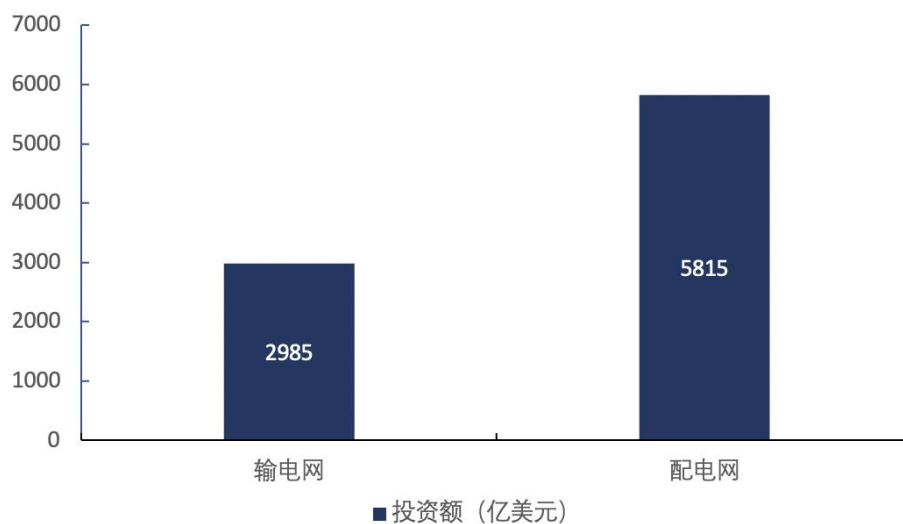
资料来源: DOE, HTI

2.6 电网市场近况更新

2.6.1 主要数据

2023-2030 年美国年均电网投资额为 440 亿美元。根据论文《美国电网投资情况分析 & 启示》，2010-2030 年的 20 年间，在电网建设投资中，配电网投资将达到 5815 亿美元，接近输电网投资额的两倍，整体上看电网年均投资额为 440 亿美元。

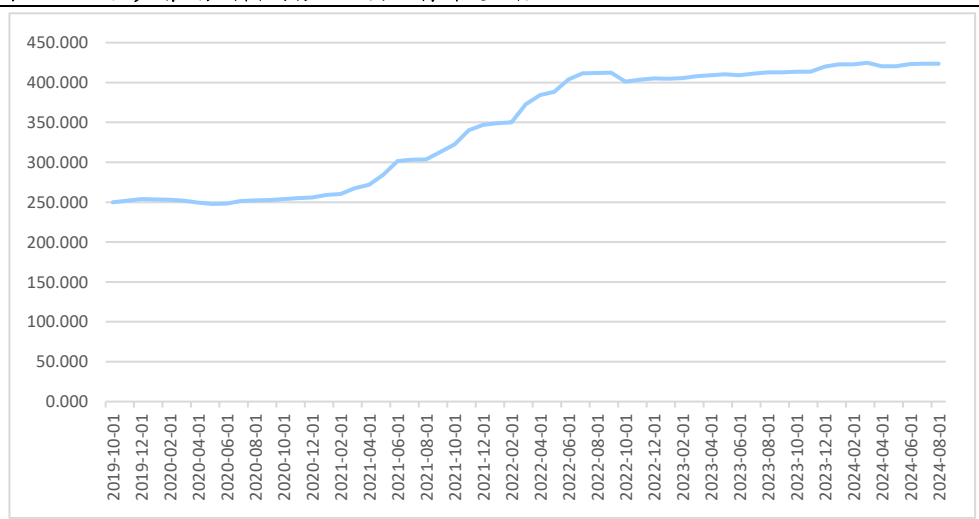
图 32: 美国 2010-2030 年电网投资构成



资料来源: 《美国电网投资情况分析 & 启示》，HTI

电力及特种变压器生产价格指数月环比稳定。电力及特种变压器生产价格指数 2024 年 8 月为 423.57，环比持平。

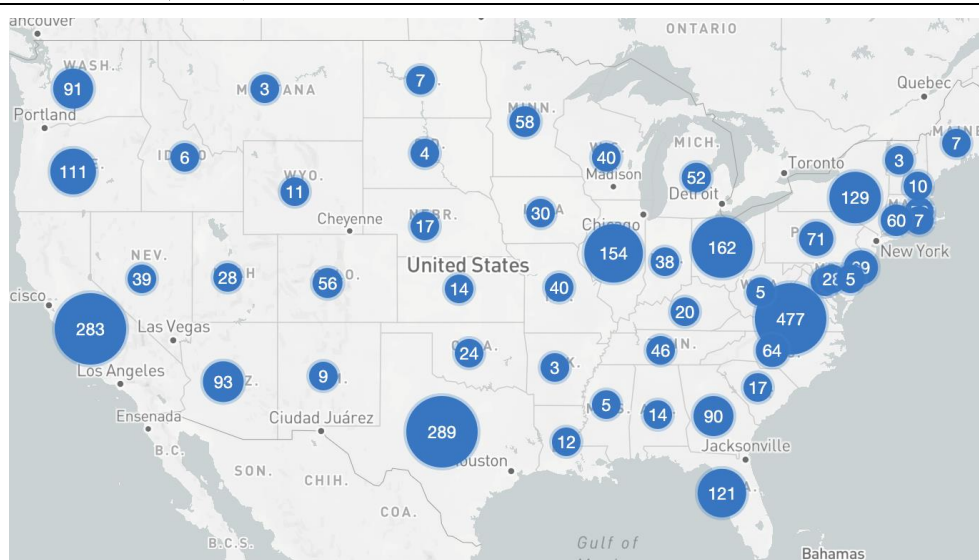
图 33: 工业生产者出厂价格指数: 电力及特种变压器



资料来源: Datacentermap, HTI

本周多处数据中心动工，数据中心建设动能持续。谷歌斥资 33 亿美元在南卡罗来纳州的两个数据中心园区于 9 月 27 日破土动工；Flexential 位于帕克南部地区的第五个丹佛数据中心于 10 月 4 日破土动工，22.5 兆瓦的装机容量；AWS 耗资 110 亿美元的印第安纳州数据中心园区于 10 月 4 日破土动工；微软 10 月 7 日宣布将耗资 4.2 亿美元在俄亥俄州新奥尔巴尼建设数据中心。

图 34: 美国数据中心分布



资料来源: Datacentermap, HTI

2.7 行业资讯

表 14: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	10月9日	2024年美国推动全球天然气需求量再创新高。2024年前九个月,美国发电商已将天然气发电量提升至新高,从而保持了该国作为全球天然气消费主要驱动者的地位。今年,美国发电系统中天然气的占比也攀升至新高。LSEG(伦敦证券交易集团)的数据显示,自6月份以来,电力公司增加了所有能源的电力输出,以满足日益增长的电力需求,因此美国天然气提供了创记录的46%的总电量。美国天然气使用量的快速增长削弱了该国作为能源转型潜在领导者的可信度,并且与该国到2030年减少化石燃料发电的既定目标相悖。然而,美国作为世界上最大的天然气生产国,在短期内,其主要电力系统并未显示出减少天然气使用的迹象,并且在未来数年内很有可能继续增加天然气发电量。国际气候承诺与国家发电趋势之间的分歧不断扩大,环保人士再次批评美国的做法,他们可能会试图对美国施压,迫使美国限制天然气的使用。根据LSEG的数据,今年前九个月,美国天然气发电厂的总发电量为5560万兆瓦时(MWh)。这一总量与2030年同期相比增长近5%,达到了自2021年以来天然气发电量的最高值。
电力	10月3日	美国核电监管机构在周三发布的一份文件中表示,希望重启密歇根州帕利塞兹核反应堆的Holtec公司发现蒸汽发生器的腐蚀裂纹“远远超过”估计值。拜登总统的政府本周敲定了一项15.2亿美元的有条件贷款担保,用于资助Palisades核电站。这是支持核能(几乎不产生排放的电力)、遏制气候变化和幫助满足人工智能、电动汽车和数字货币带来的不断增长的电力需求的努力的一部分。帕利塞兹核电站于2022年由另一位所有者接管并关闭,该核电站力争成为美国第一座完全关闭后重新开放的现代核电站。
储能锂电	9月28日	美国加利福尼亚州圣地亚哥县法官于昨日暂时阻止了一项新规的实施。新规将禁止太阳能承包商安装或维护电池储能系统,只有获得许可证的电工才能进行作业。该规章原定于10月1日正式实施,众多消费者与太阳能组织已向圣地亚哥法院请求禁令暂停执行,待诉讼结果出炉。
	9月27日	上能电气宣布首次向美国德克萨斯州140.8MW/140.8MWh储能项目交付PCS,北美市场扩张战略取得重大进展。美国作为全球第二大储能市场,增长潜力巨大。此次交付包括44台3.2兆瓦组串式PCS,将通过调峰调频维持电网稳定。
光伏	10月1日	美国商务部(DOC)已宣布对从柬埔寨、马来西亚、泰国和越南进口的太阳能电池征收初步反补贴税。此举是针对被认为获得不公平补贴的外国生产商的持续调查的一部分。
风电	10月2日	两名特拉华州水手提起诉讼,要求推迟马里兰州海洋城海岸的美国风能项目。水手们表示,他们担心风力涡轮机可能会对他们的生计产生影响。
电网	10月3日	政府周四表示,服务于美国西南部、东南部和新英格兰的四个输电项目将获得15亿美元的公共资金,以提高电网的弹性,并将客户与清洁能源联系起来。

资料来源:路透社,电力市场研究,风电头条,北极星太阳能光伏网,DOC,乘联会,北极星储能网,Wind,公司官网,能源界,HTI

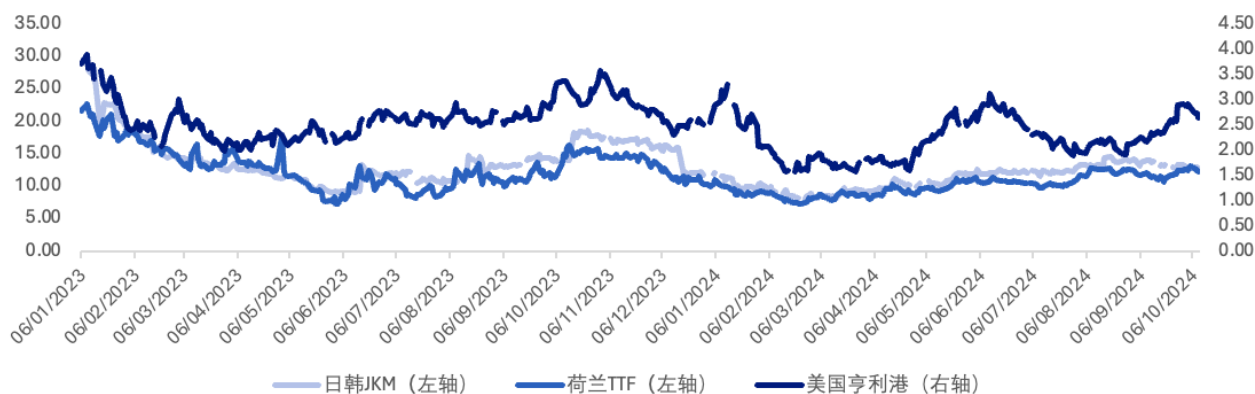
3 欧洲能源市场与工业近况更新

3.1 天然气市场近况更新

3.1.1 主要数据

欧洲天然气期货价格较前一周继续上涨。伊朗向以色列发动导弹袭击,导致中东地区局势更加紧张,地缘政治风险上升。然而,由于天然预报显示10月中旬西北欧地区气温较为温和,下游需求疲弱,加上挪威管道系统检修结束,输气量得到恢复,使得欧洲天然气期货价格涨幅缩窄。截至10月4日,荷兰天然气TTF期货价格为13.20美元/百万英热,环比上周期上涨6.23%,同比上涨12.05%。

图 35: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

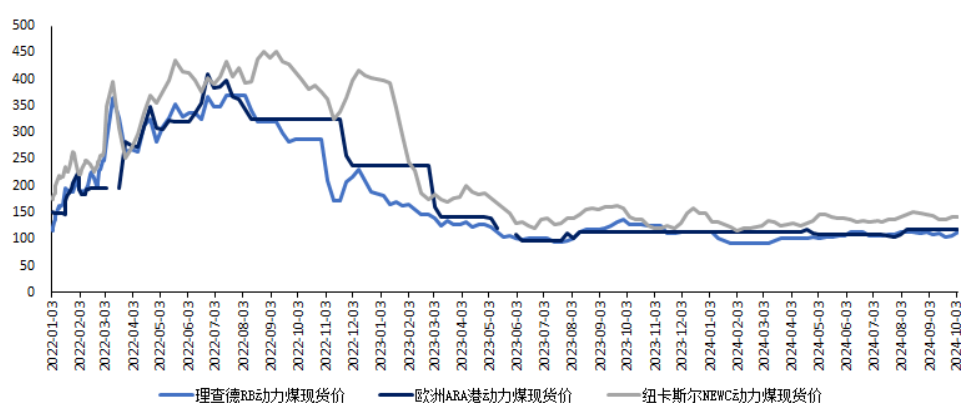
欧洲天然气库存环比继续上升。根据 GIE 数据,截至 2024 年 10 月 9 日,欧盟 27 国的天然气库存达到 1,086TWh,为最大储量的 94.7%,周环比上升 0.4pct。

3.2 电力市场近况更新

3.2.1 主要数据

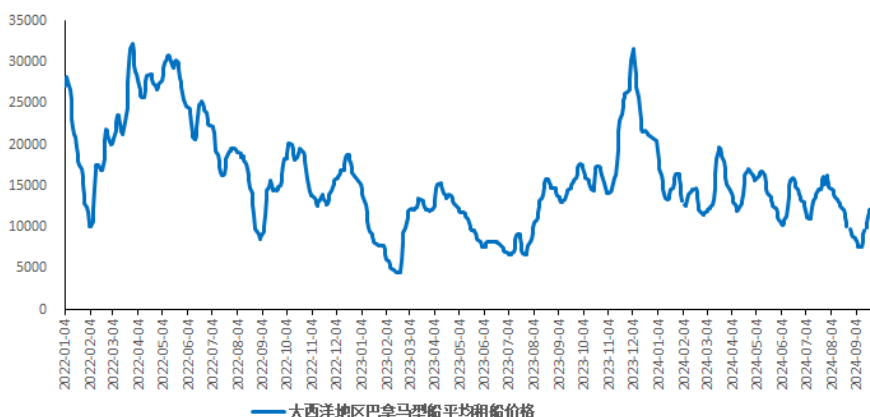
国际三大港口动力煤现货价格平均环比上升,大西洋运费环比下降。截至 2024 年 10 月 4 日,南非理查德 RB 动力煤现货价为 112.9 美元/吨,周环比+6.4%;欧洲 ARA 港口动力煤现货价为 119.3 美元/吨,周环比持平;澳大利亚纽卡斯尔港口动力煤现货价为 141.4 美元/吨,周环比+0.6%。运费方面,截至 2024 年 10 月 7 日,大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 9755.0 美元/天,周环比下降 515.0 美元/天,跌幅为 5.0%。

图 36: 国际三大港口煤炭价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, HTI

图 37: 大西洋地区巴拿马型船平均租船价格 (美元/天)



资料来源: Wind, HTI

欧洲地区电力市场日前交易价格走势上升。根据 Nordpool 数据, 英国上周均价为 92.46EUR/MWh (-1.85%)、德国均价为 72.38EUR/MWh (+13.73%)、芬兰均价为 109.00 EUR/MWh (+338.46%)、荷兰均价为 74.03 EUR/MWh (+8.87%)、法国均价为 57.15EUR/MWh (+62.59%)。

表 15: 欧洲主要国家 (9 月 30 日-10 月 6 日) 电力日前市场成交均价及环比变化

	上周均价 (EUR/MWh)	周环比变化
英国	92.46	-1.85%
德国	72.38	13.73%
芬兰	109.00	338.46%
荷兰	74.03	8.87%
法国	57.15	62.59%

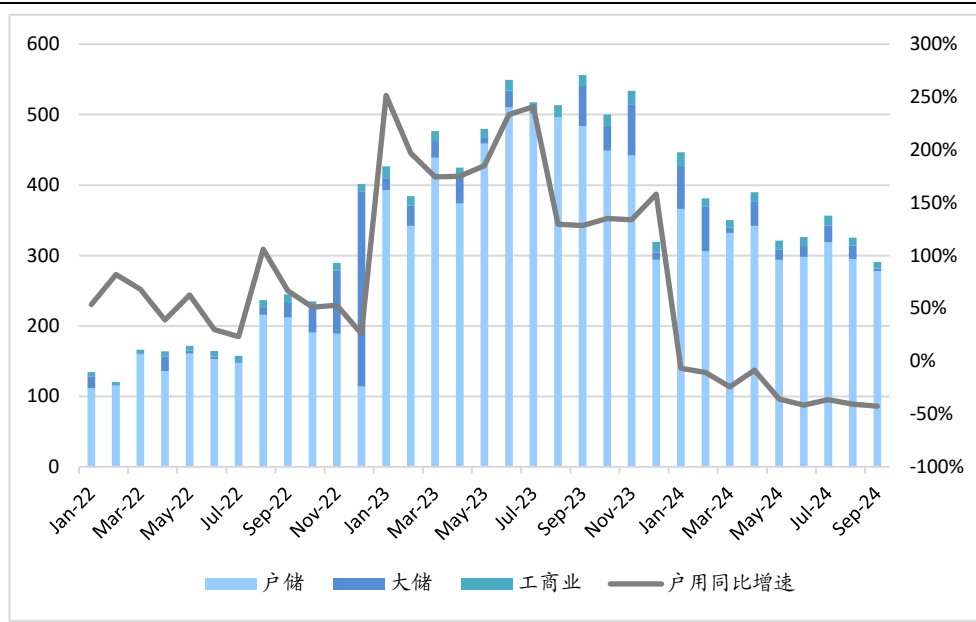
资料来源: NORDPOOL, HTI

3.3 储能市场近况更新

3.3.1 主要数据

德国 9 月户储装机同比降幅维持低位。据 ISEA 数据, 2024 年 9 月, 德国新增电池储能装机为 291 MWh, 其中户储/大储/工商业储能分别为 278/3.65/9.2MWh, 户储同比下降-42.6%, 环比-5.8%, 欧洲负电价情况严重, 对终端需求产生负面影响, 欧洲降息有望提振项目收益率刺激户储装机。我们预计 2024 年全球户储市场装机达 20GWh, 同比+48%, 其中欧洲装机达 12.5GWh, 同比+31%。

图 38: 德国储能新增装机量 (MWh)



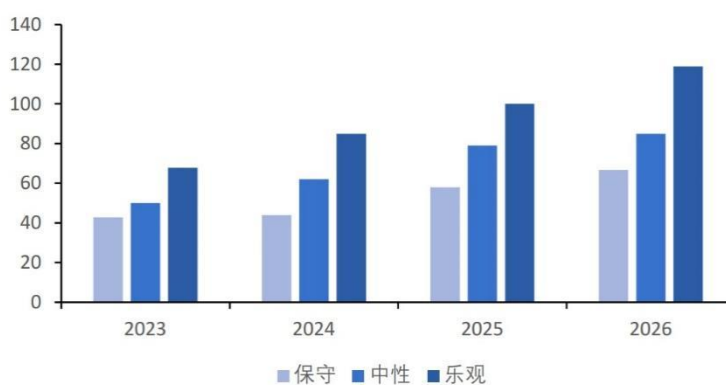
资料来源: ISEA, RWTH Aachen University University, HTI

3.4 光伏市场近况更新

3.4.1 主要数据

德国 8 月新增光伏装机容量 0.79GW。 据德国联邦网络管理局数据，2024 年 7 月，德国新增光伏装机容量出现下降，为 1.14GW，2024 年 1-8 月，德国新增光伏装机量为 10.18GW。欧洲央行启动降息利好光伏装机需求，建议关注边际向好的欧洲户用光伏和逆变器环节。

图 39: 2023-2026 年欧盟 27 国新增光伏装机预测 (GW)



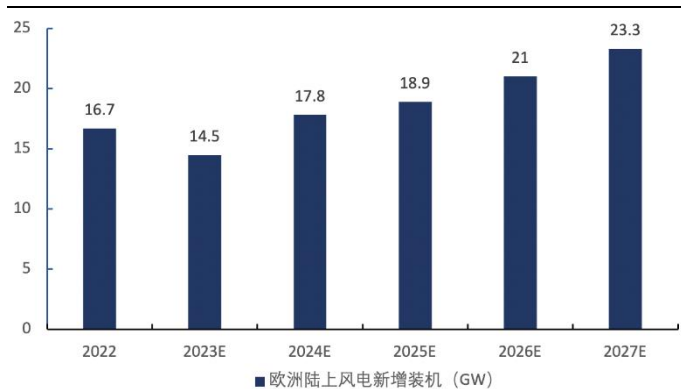
资料来源: SolarPower Europe, HTI

3.5 风电市场近况更新

3.5.1 主要数据

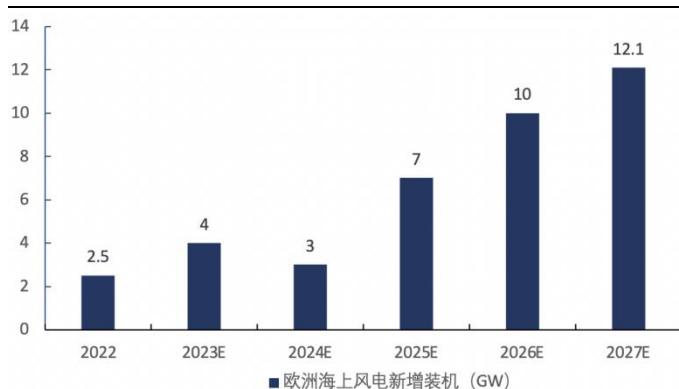
预计到 2027 年欧洲陆上风电新增装机将达到 23.3GW，海上风电新增装机将达到 12.1GW。根据 GWEC 数据，欧洲是全球第二大风电市场，风电资源储备足，特备是海上风电，预计欧洲自 2025 年开始，随着供应链不断完善，海上风电新增装机将起量，预计 2024 年欧洲海上风电新增装机将达到 7GW，同比增长翻倍。

图 40: 欧洲陆上风电新增装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

图 41: 欧洲海上风电新增装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

3.6 电网市场近况更新

3.6.1 主要数据

欧洲 2016-2022 年年均电网投资达 567 亿元。根据 IEA 数据，欧洲电网投资从 2016 年的 520 亿元提升到 2022 年的 650 亿元，实现稳步增长，11 月 24 日，欧盟委员会将制定一项 5840 亿欧元的投资计划，聚焦于电网升级，以应对可再生能源并网压力，2020-2030 年欧盟年均电网投资有望高达 584 亿欧元。

图 42: 欧洲电网投资规模



资料来源: IEA, HTI

3.7 行业资讯

表 16: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	10月9日	俄罗斯副总理亚历山大·诺瓦克表示，欧盟合作伙伴提出了在今年年底后继续购买俄罗斯天然气的建议，但这取决于乌克兰和欧盟。尽管发生了俄乌冲突，俄罗斯仍继续通过管道将天然气穿过乌克兰输送到其他欧洲国家。诺瓦克说，欧洲的俄罗斯天然气消费者和乌克兰天然气运输系统的所有者应达成协议并以法律文件形式记录在案，以便俄罗斯天然气供应继续通过乌克兰领土。乌克兰总理什梅加尔本周表示，在与俄罗斯的天然气过境协议于 2024 年底到期后，基辅将不再延长该协议。
电力	10月5日	西班牙游说团体 Foro Nuclear 已向该国最高法院提起法律诉讼，反对将核废料税增加 30%，而核电厂的主要运营商也正在加入这场斗争。该游说团体周五对路透社表示，该团体的成员包括运营西班牙反应堆的能源公司和活跃于该行业的公司，该团体于 9 月底向最高法院提起了法律诉讼，但拒绝进一步置评。今年 6 月，由于存储和处理成本的上升，政府将税费从每兆瓦时 7.98 欧元提高到 10.36 欧元（11.36 美元）。据 Foro Nuclear 报道，这意味着西班牙核电站每年的成本在已支付的 4.5 亿欧元基础上还要增加约 1.3 亿欧元。
储能锂电	10月9日	全球能源和基础设施领域的机构投资者 EIG 宣布在英国爱丁堡成立聚焦于欧洲电池和储能的子公司 Fidra Energy。Fidra Energy 正在开发英国 3.15GW 三个最大的电池储能项目，目标是到 2030 年在英国和其他欧洲市场建立 10 GW 储能。
	10月8日	西班牙国家市场和竞争委员会针对 2026-2031 年的电力监管费用修改条例进行了公众咨询，计划针对储能系统充放电二次收费的现象进行改革。西班牙政府表示，为了应对未来电网升级的成本上升问题，现行电力网络的使用费需要进行重新评估。目前，西班牙储能系统并网充放电存在二次收费的现象。草案计划通过调整电力运输和分配收费规则，消除储能系统的双重收费问题，支持西班牙电力市场的公平竞争和技术创新。此外，草案还就储能收费豁免的适用范围展开了公众咨询。
光伏	9月30日	欧盟委员会已对未能实施修订后的《可再生能源指令（Renewable Energy Directive, RED）》中加快可再生能源部署许可程序的规则的 26 个成员国采取了严厉立场——已向违约国家发出正式通知，要求对这批成员国启动违规程序。
风电	10月2日	RWE 已与迪林杰集团旗下的 Steelwind Nordenham GmbH（Steelwind）签署了容量预留协议，为其未来在欧洲的海上风电项目提供多达 300 个单桩基础。通过这份合同，RWE 在紧张的市场中获得了生产能力。
电网	10月2日	欧洲配电系统运营商协会（E.DSO）、欧洲能源信息共享和分析中心（EE-ISAC）、欧洲网络安全网络（ENCS）和欧盟网络安全局（ENISA）联手组织了第七届网络安全论坛。会议在布鲁塞尔举行，汇集了约 200 名与会者，其中包括来自欧盟委员会、输电系统运营商（TSO）和配电系统运营商、欧盟能源监管机构以及其他主要国际代表的高级专家。

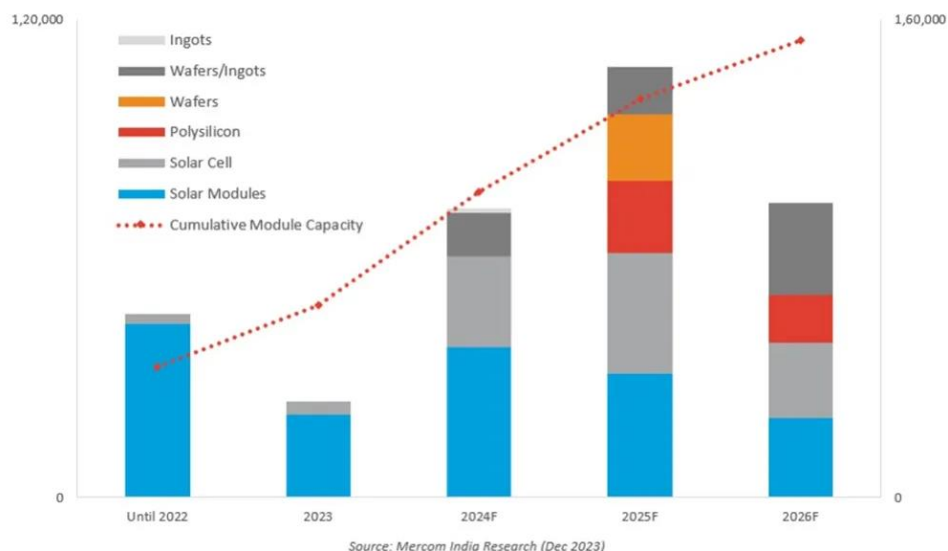
资料来源：路透社，国际燃气网，路透社，Montel NEWS，乘联会，北极星储能网，能源界，ENISA，Taiyangnews，Wind，HTI

4 印度能源市场与工业近况更新

4.1 主要数据

印度太阳能组件产能已超过 64GW。根据 Mercom India Research 的数据，印度在 2023 年增加了 20.8GW 太阳能组件和 3.2GW 的太阳能电池制造产能，使得该国的组件和电池总产能分别达到 64.5GW 和 5.8GW。到 2026 年，印度的组件产能预计将超过 150GW，电池产能将达到 75GW。上游的多晶硅、硅片产能预计要到 2025 年才能上线。

图 43: 印度太阳能电池和组件产能 (MW)



资料来源: Mercom India Research, HTI

4.2 行业资讯

表 17: 主要资讯

	时间	主要内容
电力	10月3日	印度阿达尼集团将为谷歌 (GOOGL.O) 提供清洁能源, 该港口电力集团表示, 该公司将在印度开展云服务和运营。阿达尼集团在一份声明中表示, 该集团由亿万富翁高塔姆·阿达尼 (Gautam Adani) 所有, 将通过位于西部古吉拉特邦 30 吉瓦 (GW) Khavda 可再生能源园区的新太阳能-风能混合项目供应能源。该太阳能-风能混合项目将于 2025 年第三季度开始商业运营。谷歌的大部分云运营和服务都采用电网电力, 并计划到 2030 年完全通过清洁能源运行。
	9月28日	根据国营 SJVN (SJVN.NS) 发布的一份招标书, 印度正在寻求从可再生能源发电项目中获得 6000 兆瓦 (MW) 的电力供应, 以保证高峰时段的电力供应, 并提供存储服务。印度希望在截至 2025 年 3 月的一年内将创纪录的 35 千兆瓦 (GW) 太阳能和风能发电能力并入其电网, 目标是将其非化石能源发电能力提高到 500 千兆瓦。
储能锂电	10月9日	近日, 首航太阳能宣布, 其印度市场出货量达 5 吉瓦里程碑, 公司在印度可再生能源市场发展扮演了重要角色。印度市场作为首航太阳能的重要海外市场, 正处于蓬勃发展的加速期。仅 2024 年上半年, 首航印度市场的出货量就高达 1.3 吉瓦, 市场信赖度日益上升, 逐渐成为印度市场大型项目和工商业项目的重要合作伙伴。
光伏	10月3日	在 2024 年印度 REI 展会上, Waaree 展示了 n 型 HJT 双玻璃组件, 其输出功率为 730 Wp, 效率高达 23.5%。双面性为 85±10%。太阳能电池板的退化在第一年为 1%, 此后每年为 0.3%。
风电	10月3日	中国制造商远景能源公司为印度市场推出了一款 5MW 的陆上风力涡轮机, 转子直径为 182 米。

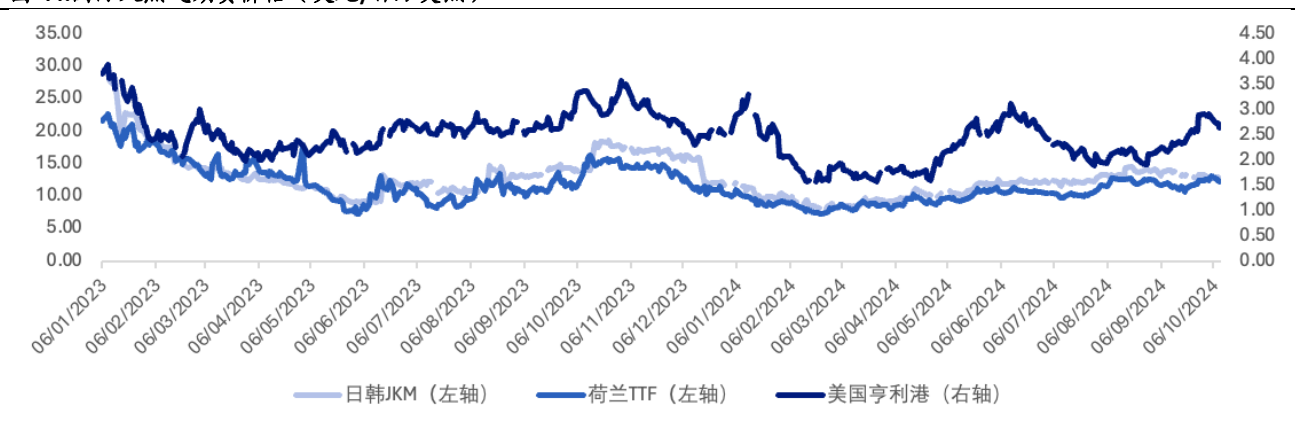
资料来源: 路透社, 北极星储能网, PV magazine, Energy world, HTI

5 日韩能源市场与工业近况更新

5.1 主要数据

日韩天然气期货价格较前一周下跌。部分买家开始为冬季供暖储存货源，国际原油价格的上涨也为日韩天然气期货价格提供一定支撑。然而由于东北亚市场供应较为充足，从而抑制了日韩天然气期货价格的上涨。截至 10 月 4 日，日韩 JKM 天然气期货价格为 12.784 美元/百万英热，环比上周期下跌 4.16%，同比下跌 7.96%。

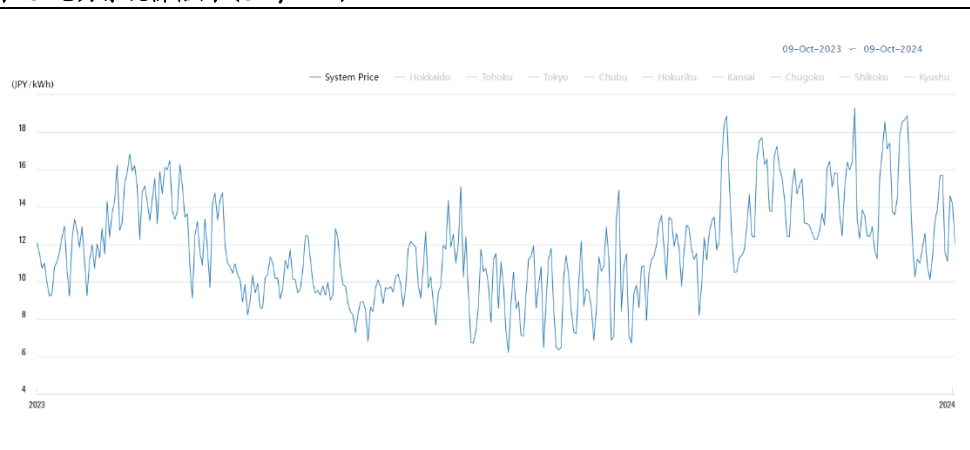
图 44: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

据 Japan Electric Power eXchange 数据，截至 2024 年 10 月 9 日，电力系统日前市场价格为 12.16JPY/kWh，较上周 13.91JPY/kWh 下降 12.6%。

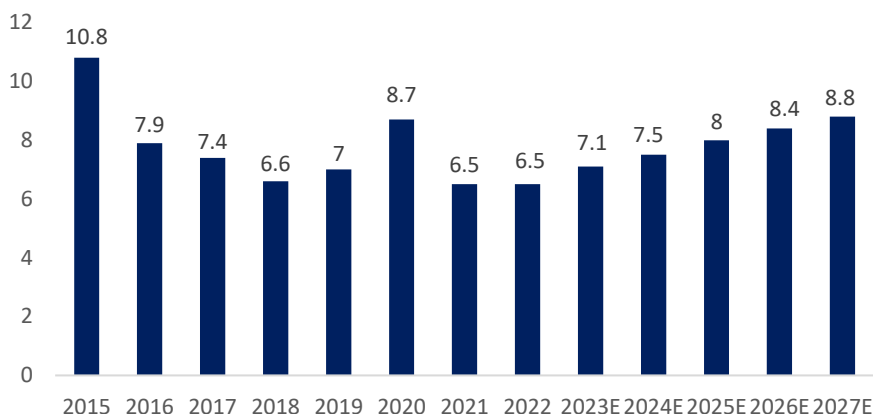
图 45: 电力系统价格图 (JPY/kWh)



资料来源: Japan Electric Power eXchange, HTI

截至 2023 年底，日本光伏累计装机量达到 87.0 GW。日本光伏市场在 2015 年实现创纪录的 10.8GW 新增装机容量后，随着对光伏发电上网电价支持的减少，一直处于下滑趋势。根据 IRENA 的数据，截至 2023 年底，日本光伏累计装机量达到 87.0 GW，2023 年新增约 4 GW 的太阳能发电量。根据日本光伏能源协会（JPEA）的预测，到 2030 年，日本光伏累计装机容量将达到 154GW。

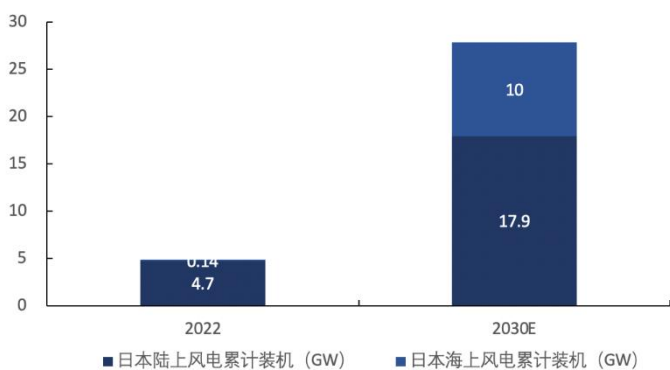
图 46: 2015-2027 年日本新增光伏装机量及预测(GW)



资料来源: JPEA, HTI

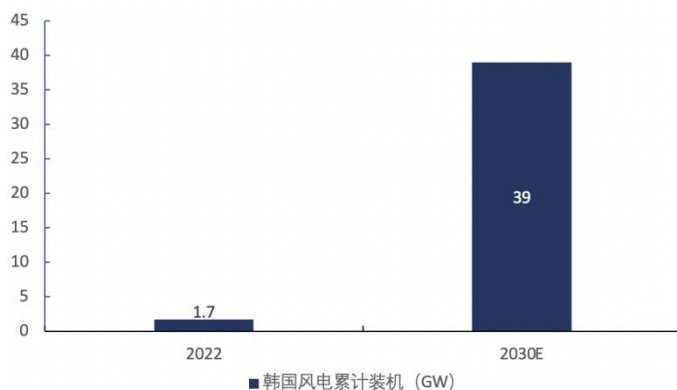
日韩风电增长空间广阔。根据 GWEC 等数据, 韩国规划 2030 年陆上风电装机 21GW, 海上风电达到 12GW 的装机目标, 日本 2022 年海上风电累计装机仅为 0.14GW, 到 2030 年累计装机有望达到 10GW, 陆上风电累计装机有望达到 17.9GW, 增长空间广阔。

图 47: 日本风电累计装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

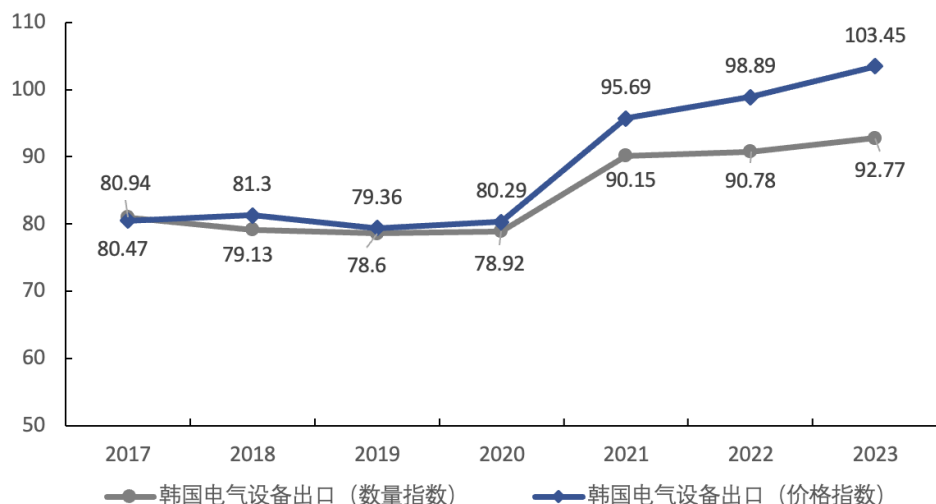
图 48: 韩国累计风电装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

韩国电气设备出口景气度较高。根据韩国央行数据, 韩国电气设备出口数量指数和价格指数均创新高, 分别达到了 103.45 和 92.77, 同比分别增长 2.2%和 4.6%。

图 49: 韩国电气设备出口数量指数和价格指数



资料来源: 韩国央行, HTI

5.2 行业资讯

表 18: 主要资讯

	时间	主要内容
电力	10月3日	日本工业部长武藤洋二表示, 日本计划继续安全重启核电站, 并将尽可能多地使用可再生能源, 这表明新任首相石破茂的政策不会发生重大转变。在赢得执政的自民党领袖竞选之前, 石破茂于周二宣誓就职, 承诺将竭尽全力削减核电。他是唯一一位反对日本使用核电的候选人, 日本三分之二的电力依赖化石燃料进口。但在成为党魁并担任首相之前不久, 石破茂停止倡导零核电, 而是呼吁使用更多可再生能源, 包括水电, 并加强能源节约。
储能锂电	10月9日	近日, LG化学宣布开发出抑制电池热失控的温度感应型“安全性增强功能层(Safety Reinforced Layer, 以下简称为抑制热失控材料)”, 并将该研究成果发表于国际学术期刊《Nature Communications》。本次研究由LG化学联合韩国浦项科技大学电池工程系 Lee Minah 教授的研究小组共同进行材料分析。同时, LG新能源也参与了材料的安全性验证测试。
风电	10月6日	日经新闻获悉, 日本政府将在北海道海岸开发一个 300 兆瓦的风电场, 为半导体生产和数据中心供电。

资料来源: 路透社, 能源界, NIKKEI, HTI

6 东南亚及其他能源市场与工业近况更新

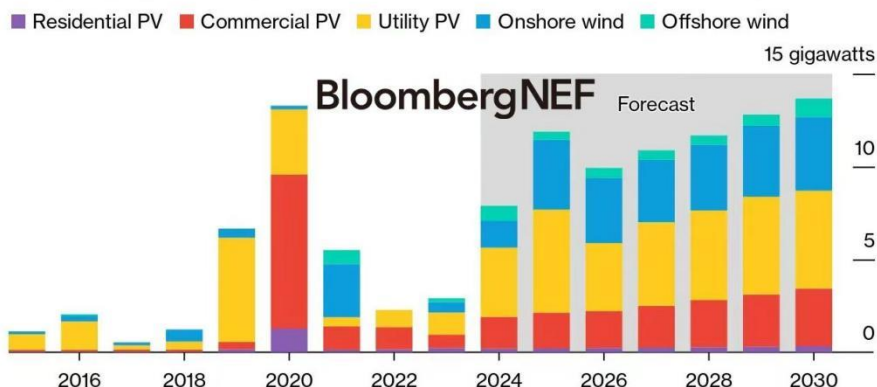
6.1 主要数据

东南亚风电新增装机较为平稳, 自 2025 年开始陆风和海风新增装机合计约 5GW。根据彭博新能源财经数据, 2024 年东南亚风电和光伏新增装机容量预计将达到 7.9GW, 是 2023 年的 2.7 倍, 自 2025 年开始, 东南亚风电开始高增, 预计年均新增装机将达到 5GW。

图 50: 东南亚风电装机及预测

东南亚年度可再生能源新增装机容量历史和预测

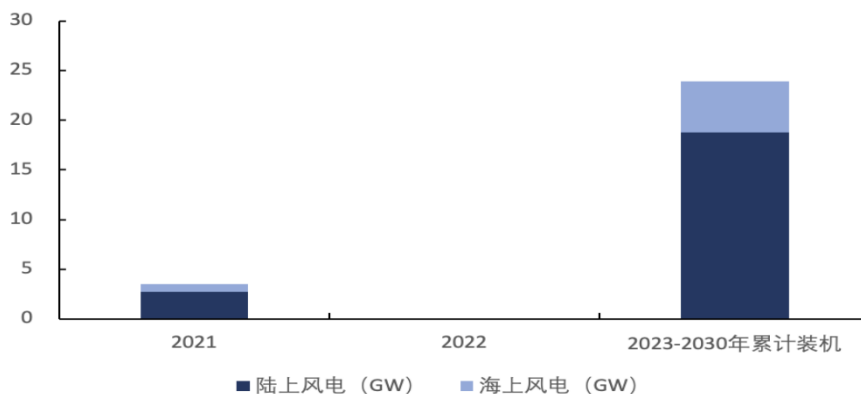
Southeast Asia annual renewable capacity additions and forecast



资料来源: 彭博新能源财经, HTI

2030 年越南海上风电装机容量将达到 6GW，陆上风电装机容量将达到 21.88GW。根据越南《2021-2030 年阶段和至 2050 年远景展望国家电力发展规划》，即越南第八个电力规划（PDP8），到 2030 年，越南海上风电装机容量达 6GW，装机容量占比为 4%，陆上风电装机容量将达到 21.88GW，发展前景广阔。

图 51: 越南风电新增及累计装机情况



资料来源: GWEC, HTI

6.2 行业资讯

表 19: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	9月30日	世界燃气大会项目签约额突破1亿元。首都会展集团代表团受国际燃气联盟(IGU)委托、世界最大石油展主办单位之一DMG公司邀请,参加在美国休斯顿举办的国际天然气技术展览会(Gastech2024)。活动中,代表团与国际组织负责人在展会上走访了包括美孚、壳牌等30余家已参展的国际能源企业,拜访了西门子等在能源综合技术领域有潜在合作价值的目标企业,同时与海外出展的75家中国能源技术企业深度洽谈,其中30家确认了参会参展意向。北辰实业副总经理、首都会展集团董事长魏明乾受邀与康菲石油企业CEO在其展台进行参展和全球赞助商签约,双方现场达成签约额80万美元。截至目前,世界燃气大会项目累计签约额正式突破1亿元人民币。
储能锂电	9月26日	阳光电源与马来西亚MSR-GE签署协议,在马来西亚沙巴推进100MW/400MWh储能项目。该项目的牵头公司MSR-GE成功中标沙巴电力公司(SESB)的投标,于2024年9月11日接受中标书。该项目价值约6.45亿令吉,涵盖沙巴该储能项目的工程、采购和建设。阳光电源将为MSR-GE提供了完整的解决方案。
电力	10月5日	国有越南国家石油公司的子公司PV Power已与国有越南电力公司(EVN)的一个部门签署了购电协议(PPA),购买Nhon Trach 3和Nhon Trach 4发电厂的电力。这两家工厂是越南首个液化天然气发电项目。PV Power表示,由于该国没有液化天然气发电项目的先例,电力购买协议(PPA)谈判是一个充满挑战的过程。
光伏	9月30日	巴西东北发展监管局(Sudene)已批准从东北发展基金(FDNE)拨款1.4962亿雷亚尔(2750万美元)用于开发Monte Verde Solar VI和V SA太阳能光伏电站,装机容量分别为49.68MW和48.36MW,项目选址分别位于Pedro Avelino和Jandaira。这两个项目总投资额估计为4.5727亿雷亚尔(8408万美元),持有方为EDP Renováveis Brasil。

资料来源:国际燃气网,华储视界, theinvestor.vn, HTI

7 风险提示

1. 新能源政策推进不及预期;
2. 电力市场改革不及预期;
3. 传统能源商品价格波动剧烈等。

APPENDIX 1

Summary

China: 1) Natural gas: China's LNG landed price and market price decreased compared with the previous week in this cycle. 2) Electricity: Non-fossil power sources accounted for 40% of China's electricity consumption as of August. 3) Energy storage lithium battery: Canadian Solar won a large order for 98MW/312MWh project in Chile. 4) Photovoltaic: PV installed capacity of 16.46 GW in August, up 2.88% year-on-year. 5) Wind power & power grid: From January to August 2024, 33.61GW of new wind power capacity was added, an increase of nearly 16.22% year-on-year; The investment in power grid projects was 333 billion yuan, an increase of 23.1% year-on-year, and the growth rate exceeded double digits for six consecutive months.

United States: 1) Natural gas: US natural gas futures prices decreased compared with the previous week, and natural gas inventories rose month-on-month. 2) Electricity: Average spot prices for power in the major U.S. regions rose 14.0% YoY. 3) Energy storage lithium battery: Sineng Electric delivered the first 140 MW energy storage project PCS in Texas. 4) Photovoltaic: The United States Department of Commerce (DOC) has announced preliminary countervailing duties on solar cell imports from Cambodia, Malaysia, Thailand and Viet Nam. 5) Wind power & power grid: Two Delaware sailors filed a lawsuit to delay a United States wind energy project off the coast of Ocean City, Maryland; Four transmission projects in the Southwest, Southeast and New England of the United States will receive \$1.5 billion in public funding.

Europe: 1) Natural gas: European natural gas futures prices continued to increase from the previous week, and natural gas inventories continued to increase month-on-month. 2) Electricity: The average spot price of power coal in the three major international ports rose, Atlantic freight rates fell, and the price trend of day-ahead transactions in the European regional power market rose. 3) Energy storage lithium battery: EIG announced the establishment of Fidra Energy, a subsidiary focused on batteries and energy storage in Europe, in the United Kingdom. 4) Photovoltaic: The EU has issued default notices to 26 countries that have not pushed forward with the Renewable Energy Directive as scheduled. 5) Wind power & power grid: RWE has signed a contract with Steelwind Nordenham GmbH for 300 monopile foundations; The ENCS and the European Union Cybersecurity Agency (ENISA) jointly organized the 7th Cybersecurity Forum, which was attended by 200 participants, including transmission system operators (TSOs) and distribution system operators.

India: 1) Electricity: India Adani Group will provide clean energy for Google (GOOGL.O). 2) Energy storage lithium battery: The first solar shipment in India reached 5GW. 3) Photovoltaic: Waaree showcased n-type HJT bifacial glass modules with an output power of 730 Wp and an efficiency of up to 23.5%. 4) Wind power & power grid: Chinese wind turbine manufacturer Envision Energy has launched a 5MW onshore wind turbine for the India market.

Japan and South Korea: 1) Natural gas: Japan and South Korea natural gas futures prices decreased from the previous week. 2) Electricity: Japan's power system day-ahead market prices fell 12.6% YoY. 3) Energy storage lithium battery: LG Chem has developed innovative materials to suppress thermal runaway of batteries. 4) Wind power & power grid: The Japan government will develop a 300-megawatt wind farm off the coast of Hokkaido to power semiconductor production and data centers.

Southeast Asia and other regions: 1) Natural gas: The contract amount of the World Gas Conference exceeded 100 million yuan. 2) Electricity: PV Power, a subsidiary of state-owned PetroVietnam, has signed a power purchase agreement (PPA) with a unit of state-owned Electricity of Vietnam (EVN). 3) Energy storage lithium battery: Sungrow signed a 100MW/400MWh energy storage cooperation agreement in Malaysia. 4) Photovoltaic: US\$27.5 million for 98MW PV project in Brazil.

Investment Advice: Chinese companies, as major suppliers, are expected to benefit significantly from the energy transition process in Europe and the United States. It is advisable to focus on leading battery manufacturers that have a competitive advantage in overseas expansion and ample reserves of new technologies. Valuable opportunities can also be found in submarine cable companies, tower manufacturers, and leading providers of primary and secondary power equipment.

Risk Factors: Delays in the implementation of renewable energy policies in Europe and the United States; slower-than-expected reforms in the European electricity market; geopolitical risks leading to price fluctuations in traditional energy commodities.

附录 APPENDIX

重要信息披露

本研究报告由海通国际分销，海通国际是由海通国际研究有限公司(HTIRL)，Haitong Securities India Private Limited (HSIPL)，Haitong International Japan K.K. (HTIJKK)和海通国际证券有限公司(HTISCL)的证券研究团队所组成的全球品牌，海通国际证券集团(HTISG)各成员分别在其许可的司法管辖区内从事证券活动。

IMPORTANT DISCLOSURES

This research report is distributed by Haitong International, a global brand name for the equity research teams of Haitong International Research Limited ("HTIRL"), Haitong Securities India Private Limited ("HSIPL"), Haitong International Japan K.K. ("HTIJKK"), Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), and any other members within the Haitong International Securities Group of Companies ("HTISG"), each authorized to engage in securities activities in its respective jurisdiction.

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

我，杨斌，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Bin Yang, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

我，余小龙，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Bruce Yu, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

我，毛琼佩，在此保证 (i) 本研究报告中的意见准确反映了我们对本研究中提及的任何或所有目标公司或上市公司的个人观点，并且 (ii) 我的报酬中没有任何部分与本研究报告中表达的具体建议或观点直接或间接相关；及就此报告中所讨论目标公司的证券，我们（包括我们的家属）在其中均不持有任何财务利益。我和我的家属（我已经告知他们）将不会在本研究报告发布后的 3 个工作日内交易此研究报告所讨论目标公司的证券。I, Olivia Mao, certify that (i) the views expressed in this research report accurately reflect my personal views about any or all of the subject companies or issuers referred to in this research and (ii) no part of my compensation was, is or will be directly or indirectly related to the specific recommendations or views expressed in this research report; and that I (including members of my household) have no financial interest in the security or securities of the subject companies discussed. I and my household, whom I have already notified of this, will not deal in or trade any securities in respect of the issuer that I review within 3 business days after the research report is published.

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

No disclosure.

评级定义（从 2020 年 7 月 1 日开始执行）：

海通国际（以下简称“HTI”）采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司：优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读 HTI 的评级定义。并且 HTI 发布分析师观点的完整信息，投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下，分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况（比如投资者的现有持仓）以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市，未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上，基准定义如下

中性，未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大，基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们会将中性评级划入持有这一类别。

弱于大市，未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上，基准定义如下

各地股票基准指数：日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100, 美国 – SP500; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Ratings Definitions (from 1 Jul 2020):

Haitong International uses a relative rating system using Outperform, Neutral, or Underperform for recommending the stocks we cover to

评级分布 Rating Distribution

investors. Investors should carefully read the definitions of all ratings used in Haitong International Research. In addition, since Haitong International Research contains more complete information concerning the analyst's views, investors should carefully read Haitong International Research, in its entirety, and not infer the contents from the rating alone. In any case, ratings (or research) should not be used or relied upon as investment advice. An investor's decision to buy or sell a stock should depend on individual circumstances (such as the investor's existing holdings) and other considerations.

Analyst Stock Ratings

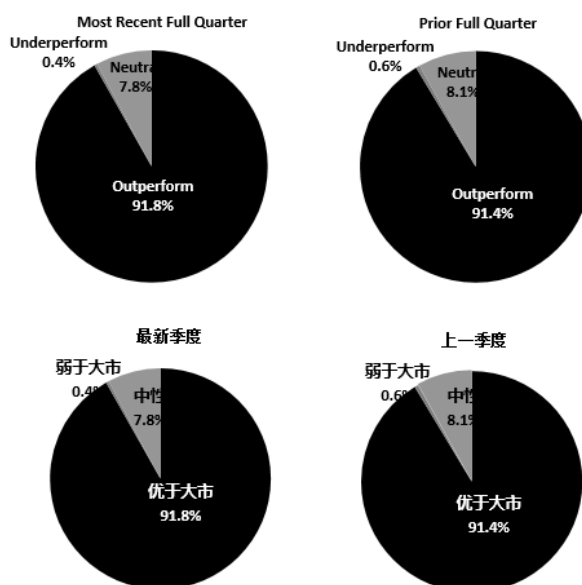
Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Neutral: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100, US – SP500; for all other China-concept stocks – MSCI China.

Ratings Distribution



截至 2024 年 9 月 30 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	91.8%	7.8%	0.4%
投资银行客户*	3.5%	4.4%	0.0%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入、中性和卖出分别对应我们当前优于大市、中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义（直至 2020 年 6 月 30 日）：

买入，未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上，基准定义如下

中性，未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大，基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出，未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上，基准定义如下

各地股票基准指数：日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of September 30, 2024

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	91.8%	7.8%	0.4%
IB clients*	3.5%	4.4%	0.0%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

BUY, Neutral, and SELL in the above distribution correspond to our current ratings of Outperform, Neutral, and Underperform.

For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category. Please note that stocks with an NR designation are not included in the table above.

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

BUY: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

NEUTRAL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be in line with the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below. For purposes only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

SELL: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

Benchmarks for each stock's listed region are as follows: Japan – TOPIX, Korea – KOSPI, Taiwan – TAIEX, India – Nifty100; for all other China-concept stocks – MSCI China.

海通国际非评级研究：海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest

prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

海通国际 A 股覆盖: 海通国际可能会就沪港通及深港通的中国 A 股进行覆盖及评级。海通证券 (600837.CH), 海通国际于上海的母公司, 也会于中国发布中国 A 股的研究报告。但是, 海通国际使用与海通证券不同的评级系统, 所以海通国际与海通证券的中国 A 股评级可能有所不同。

Haitong International Coverage of A-Shares: Haitong International may cover and rate A-Shares that are subject to the Hong Kong Stock Connect scheme with Shanghai and Shenzhen. Haitong Securities (HS; 600837 CH), the ultimate parent company of HTISG based in Shanghai, covers and publishes research on these same A-Shares for distribution in mainland China. However, the rating system employed by HS differs from that used by HTI and as a result there may be a difference in the HTI and HS ratings for the same A-share stocks.

海通国际优质 100 A 股 (Q100) 指数: 海通国际 Q100 指数是一个包括 100 支由海通证券覆盖的优质中国 A 股的计量产品。这些股票是通过基于质量的筛选过程, 并结合对海通证券 A 股团队自下而上的研究。海通国际每季对 Q100 指数成分作出复审。

Haitong International Quality 100 A-share (Q100) Index: HTI's Q100 Index is a quant product that consists of 100 of the highest-quality A-shares under coverage at HS in Shanghai. These stocks are carefully selected through a quality-based screening process in combination with a review of the HS A-share team's bottom-up research. The Q100 constituent companies are reviewed quarterly.

盟浪义利 (FIN-ESG) 数据免责声明条款: 在使用盟浪义利 (FIN-ESG) 数据之前, 请务必仔细阅读本条款并同意本声明:

第一条 义利 (FIN-ESG) 数据系由盟浪可持续数字科技有限责任公司 (以下简称“本公司”) 基于合法取得的公开信息评估而成, 本公司对信息的准确性及完整性不作任何保证。对公司的评估结果仅供参考, 并不构成对任何个人或机构投资建议, 也不能作为任何个人或机构购买、出售或持有相关金融产品的依据。本公司不对任何个人或机构投资者因使用本数据表述的评估结果造成的任何直接或间接损失负责。

第二条 盟浪并不因此收到此评估数据而将收件人视为客户, 收件人使用此数据时应根据自身实际情况作出自我独立判断。本数据所载内容反映的是盟浪在最初发布本数据日期当日的判断, 盟浪有权在不发出通知的情况下更新、修订与发出其他与本数据所载内容不一致或有不同结论的数据。除非另行说明, 本数据 (如财务业绩数据等) 仅代表过往表现, 过往的业绩表现不作为日后回报的预测。

第三条 本数据版权归本公司所有, 本公司依法保留各项权利。未经本公司事先书面许可授权, 任何个人或机构不得将本数据中的评估结果用于任何营利性目的, 不得对本数据进行修改、复制、编译、汇编、再次编辑、改编、删减、缩写、节选、发行、出租、展览、表演、放映、广播、信息网络传播、摄制、增加图标及说明等, 否则因此给盟浪或其他第三方造成损失的, 由用户承担相应的赔偿责任, 盟浪不承担责任。

第四条 如本免责声明未约定, 而盟浪网站平台载明的其他协议内容 (如《盟浪网站用户注册协议》《盟浪网用户服务 (含认证) 协议》《盟浪网隐私政策》等) 有约定的, 则按其他协议的约定执行; 若本免责声明与其他协议约定存在冲突或不一致的, 则以本免责声明约定为准。

SusallWave FIN-ESG Data Service Disclaimer: Please read these terms and conditions below carefully and confirm your agreement and acceptance with these terms before using SusallWave FIN-ESG Data Service.

1. FIN-ESG Data is produced by SusallWave Digital Technology Co., Ltd. (In short, SusallWave)'s assessment based on legal publicly accessible information. SusallWave shall not be responsible for any accuracy and completeness of the information. The assessment result is for reference only. It is not for any investment advice for any individual or institution and not for basis of purchasing, selling or holding any relative financial products. We will not be liable for any direct or indirect loss of any individual or institution as a result of using SusallWave FIN-ESG Data.

2. SusallWave do not consider recipients as customers for receiving these data. When using the data, recipients shall make your own independent judgment according to your practical individual status. The contents of the data reflect the judgment of us only on the release day. We have right to update and amend the data and release other data that contains inconsistent contents or different conclusions without notification. Unless expressly stated, the data (e.g., financial performance data) represents past performance only and the past performance cannot be viewed as the prediction of future return.

3. The copyright of this data belongs to SusallWave, and we reserve all rights in accordance with the law. Without the prior written permission of our company, none of individual or institution can use these data for any profitable purpose. Besides, none of individual or institution can take actions such as amendment, replication, translation, compilation, re-editing, adaption, deletion, abbreviation, excerpts, issuance, rent, exhibition, performance, projection, broadcast, information network transmission, shooting, adding icons and instructions. If any loss of SusallWave or any third-party is caused by those actions, users shall bear the corresponding compensation liability. SusallWave shall not be responsible for any loss.

4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website, User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website, Privacy Policy of Susallwave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaimer and other agreements, this disclaimer shall be applied.

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行, 该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。该研究报告在 HTISGL 的全资附属公司 Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJKK”) 的协助下发行, HTIJKK 是由日本关东财务局监管为投资顾问。

印度证券的研究报告: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发行, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) 上市公司 (统称为「印度交易所」) 的研究报告。HTSIPL 于 2016 年 12 月 22 日被收购并成为海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的一部分。

所有研究报告均以海通国际为名作为全球品牌, 经许可由海通国际证券股份有限公司及/或海通国际证券集团的其他成员在其司法管辖区发布。

本文件所载信息和观点已被编译或源自可靠来源, 但 HTIRL、HTISGL 或任何其他属于海通国际证券集团有限公司 (“HTISG”) 的成员对其准确性、完整性和正确性不做任何明示或暗示的

不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区，本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价，则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易，包括设计金融衍生工具的，有产生重大风险的可能性，因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况，如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问，以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失，HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

除对本文内容承担责任的分析师除外，HTISG 及我们的关联公司、高级管理人员、董事和雇员，均可不时作为主事人就本文件所述的任何证券或衍生品持有长仓或短仓以及进行买卖。HTISG 的销售员、交易员和其他专业人士均可向 HTISG 的相关客户和公司提供与本文件所述意见相反的口头或书面市场评论意见或交易策略。HTISG 可做出与本文件所述建议或意见不一致的投资决策。但 HTIRL 没有义务来确保本文件的收件人了解到该等交易决定、思路或建议。

请访问海通国际网站 www.equities.htisec.com，查阅更多有关海通国际为预防和避免利益冲突设立的组织和行政安排的内容信息。

非美国分析师披露信息： 本项研究首页上列明的海通国际分析师并未在 FINRA 进行注册或者取得相应的资格，并且不受美国 FINRA 有关与本项研究目标公司进行沟通、公开露面和自营证券交易的第 2241 条规则之限制。

IMPORTANT DISCLAIMER

For research reports on non-Indian securities: The research report is issued by Haitong International Research Limited (“HTIRL”), a wholly owned subsidiary of Haitong International Securities Group Limited (“HTISGL”) and a licensed corporation to carry on Type 4 regulated activity (advising on securities) for the purpose of the Securities and Futures Ordinance (Cap. 571) of Hong Kong, with the assistance of Haitong International (Japan) K.K. (“HTIJK”), a wholly owned subsidiary of HTISGL and which is regulated as an Investment Adviser by the Kanto Finance Bureau of Japan.

For research reports on Indian securities: The research report is issued by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”). HSIPL was acquired and became part of the Haitong International Securities Group of Companies (“HTISG”) on 22 December 2016.

All the research reports are globally branded under the name Haitong International and approved for distribution by Haitong International Securities Company Limited (“HTISCL”) and/or any other members within HTISG in their respective jurisdictions.

The information and opinions contained in this research report have been compiled or arrived at from sources believed to be reliable and in good faith but no representation or warranty, express or implied, is made by HTIRL, HTISCL, HSIPL, HTIJK or any other members within HTISG from which this research report may be received, as to their accuracy, completeness or correctness. All opinions expressed herein are as of the date of this research report and are subject to change without notice. This research report is for information purpose only. Descriptions of any companies or their securities mentioned herein are not intended to be complete and this research report is not, and should not be construed expressly or impliedly as, an offer to buy or sell securities. The securities referred to in this research report may not be eligible for purchase or sale in some jurisdictions. If an investment product is denominated in a currency other than an investor's home currency, a change in exchange rates may adversely affect the investment. Past performance is not necessarily indicative of future results. Certain transactions, including those involving derivatives, give rise to substantial risk and are not suitable for all investors. You should also bear in mind that recommendations in this research report are not tailor-made for you. The analyst has not taken into account your unique financial circumstances, such as your financial situation and risk appetite. You must, therefore, analyze and should, where applicable, consult your own legal, tax, accounting, financial and other professional advisers to evaluate whether the recommendations suits you before investment. Neither HTISG nor any of its directors, employees or agents accepts any liability whatsoever for any direct or consequential loss arising from any use of the materials contained in this research report.

HTISG and our affiliates, officers, directors, and employees, excluding the analysts responsible for the content of this document, will from time to time have long or short positions in, act as principal in, and buy or sell, the securities or derivatives, if any, referred to in this research report. Sales, traders, and other professionals of HTISG may provide oral or written market commentary or trading strategies to the relevant clients and the companies within HTISG that reflect opinions that are contrary to the opinions expressed in this research report. HTISG may make investment decisions that are inconsistent with the recommendations or views expressed in this research report. HTI is under no obligation to ensure that such other trading decisions, ideas or recommendations are brought to the attention of any recipient of this research report.

Please refer to HTI's website www.equities.htisec.com for further information on HTI's organizational and administrative arrangements set up for the prevention and avoidance of conflicts of interest with respect to Research.

Non U.S. Analyst Disclosure: The HTI analyst(s) listed on the cover of this Research is (are) not registered or qualified as a research analyst with FINRA and are not subject to U.S. FINRA Rule 2241 restrictions on communications with companies that are the subject of the Research; public appearances; and trading securities by a research analyst.

分发和地区通知：

除非下文另有规定，否则任何希望讨论本报告或者就本项研究中讨论的任何证券进行任何交易的收件人均应联系其所在国家或地区的海通国际销售人员。

香港投资者的通知事项： 海通国际证券股份有限公司 (“HTISCL”) 负责分发该研究报告，HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动（从事证券交易）的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》（香港法例第 571 章）（以下简称“SFO”）所界定的要约邀请，证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的“专业投资者”。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项： 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJK 以及任何非 HTISG 美国联营公司，均未在美国注册，因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年“美国证券交易法”第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」（“Major U.S. Institutional Investor”）和「机构投资者」（“U.S. Institutional Investors”）。在向美国机构投资者分发研究报告时，Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者，希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易，只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话（212）351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission (“SEC”) 注册的经纪商，也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. (“FINRA”) 的成员。HTIUSA 不负责编写本研究报告，也不负责其中包含的分析。在任何情况下，收到本研究报告的任何美国投资者，不得直接与分析师直接联系，也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 HTIJK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL, HTIRL 或 HTIJK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格，因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流，公开露面

和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具（包括 ADR）可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册，或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响，可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系：

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
联系人电话：(212) 351 6050

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

Except as otherwise indicated below, any Recipient wishing to discuss this research report or effect any transaction in any security discussed in HTI's research should contact the Haitong International salesperson in their own country or region.

Notice to Hong Kong investors: The research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited ("HTISCL"), which is a licensed corporation to carry on Type 1 regulated activity (dealing in securities) in Hong Kong. This research report does not constitute a solicitation or an offer of securities or an invitation to the public within the meaning of the SFO. This research report is only to be circulated to "Professional Investors" as defined in the SFO. This research report has not been reviewed by the Securities and Futures Commission. You should not make investment decisions solely on the basis of the information contained in this research report. Recipients of this research report are to contact HTISCL salespersons in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report.

Notice to U.S. investors: As described above, this research report was prepared by HTIRL, HSIPL or HTIJKK. Neither HTIRL, HSIPL, HTIJKK, nor any of the non U.S. HTISG affiliates is registered in the United States and, therefore, is not subject to U.S. rules regarding the preparation of research reports and the independence of research analysts. This research report is provided for distribution to "major U.S. institutional investors" and "U.S. institutional investors" in reliance on the exemption from registration provided by Rule 15a-6 of the U.S. Securities Exchange Act of 1934, as amended. When distributing research reports to "U.S. institutional investors," HTI USA will accept the responsibilities for the content of the reports. Any U.S. recipient of this research report wishing to effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments based on the information provided in this research report should do so only through Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA"), located at 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, USA; telephone (212) 351 6050. HTI USA is a broker-dealer registered in the U.S. with the U.S. Securities and Exchange Commission (the "SEC") and a member of the Financial Industry Regulatory Authority, Inc. ("FINRA"). HTI USA is not responsible for the preparation of this research report nor for the analysis contained therein. Under no circumstances should any U.S. recipient of this research report contact the analyst directly or effect any transaction to buy or sell securities or related financial instruments directly through HSIPL, HTIRL or HTIJKK. The HSIPL, HTIRL or HTIJKK analyst(s) whose name appears in this research report is not registered or qualified as a research analyst with FINRA and, therefore, may not be subject to FINRA Rule 2241 restrictions on communications with a subject company, public appearances and trading securities held by a research analyst account. Investing in any non-U.S. securities or related financial instruments (including ADRs) discussed in this research report may present certain risks. The securities of non-U.S. issuers may not be registered with, or be subject to U.S. regulations. Information on such non-U.S. securities or related financial instruments may be limited. Foreign companies may not be subject to audit and reporting standards and regulatory requirements comparable to those in effect within the U.S. The value of any investment or income from any securities or related financial instruments discussed in this research report denominated in a currency other than U.S. dollars is subject to exchange rate fluctuations that may have a positive or adverse effect on the value of or income from such securities or related financial instruments. All inquiries by U.S. recipients should be directed to:

Haitong International Securities (USA) Inc.
340 Madison Avenue, 12th Floor
New York, NY 10173
Attn: Sales Desk at (212) 351 6050

中华人民共和国的通知事项：在中华人民共和国（下称“中国”，就本报告目的而言，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾）只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规，该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公共发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定，在取得中国政府所有的批准或许可之前，任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何实权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

加拿大投资者的通知事项：在任何情况下该等材料均不得被解释为在任何加拿大的司法管辖区内出售证券的要约或认购证券的要约邀请。本材料中所述证券在加拿大的任何要约或出售行为均只能在豁免向有关加拿大证券监管机构提交招股说明书的前提下由 Haitong International Securities (USA) Inc. ("HTI USA") 予以实施，该公司是一家根据 National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations ("NI 31-103") 的规定得到「国际交易商豁免」("International Dealer Exemption") 的交易商，位于艾伯塔省、不列颠哥伦比亚省、安大略省和魁北克省。在加拿大，该等材料在任何情况下均不得被解释为任何证券的招股说明书、发行备忘录、广告或公开发行。加拿大的任何证券委员会或类似的监管机构均未审查或以任何方式批准该等材料、其中所载的信息或所述证券的优点，任何与此相反的声明即属违法。在收到该等材料时，每个加拿大的收件人均将被视为属于 National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions 第 1.1 节或者 Securities Act (Ontario) 第 73.3(1) 节所规定的「认可投资者」("Accredited Investor")，或者在适用情况下 National Instrument 31-103 第 1.1 节所规定的「许可投资者」("Permitted Investor")。

新加坡投资者的通知事项：本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd ("HTISSPL") 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》2001 ("FAA") 定义的豁免财务顾问，可 (a) 提供关于证券、集体投资计划的部分，交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议 (b) 发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》2001 第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题，本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系：

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd
10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315
电话：(65) 6713 0473

日本投资者的通知事项: 本研究报告由海通国际证券有限公司所发布,旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构(根据日本金融机构和交易法(“FIEL”))第 61 (1) 条,第 17-11 (1) 条的执行及相关条款)。

英国及欧盟投资者的通知事项: 本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布,本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项: Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会(以下简称“ASIC”)公司(废除及过度性)文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究,该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取: www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制,该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发布,包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (统称为「印度交易所」) 研究报告。

研究机构名称: Haitong Securities India Private Limited

SEBI 研究分析师注册号: INH000002590

地址: 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

电话: +91 22 43156800 传真: +91 22 24216327

合规和申诉办公室联系人: Prasanna Chandwaskar; 电话: +91 22 43156803; 电子邮箱: prasanna.chandwaskar@htisec.com

“请注意, SEBI 授予的注册和 NISM 的认证并不保证中介的表现或为投资者提供任何回报保证”。

本项研究仅供收件人使用,未经海通国际的书面同意不得予以复制和再次分发。

版权所有: 海通国际证券集团有限公司 2019 年。保留所有权利。

People’s Republic of China (PRC): In the PRC, the research report is directed for the sole use of those who receive the research report in accordance with the applicable PRC laws and regulations. Further, the information on the research report does not constitute “production and business activities in the PRC” under relevant PRC laws. This research report does not constitute a public offer of the security, whether by sale or subscription, in the PRC. Further, no legal or natural persons of the PRC may directly or indirectly purchase any of the security or any beneficial interest therein without obtaining all prior PRC government approvals or licenses that are required, whether statutorily or otherwise. Persons who come into possession of this research are required to observe these restrictions.

Notice to Canadian Investors: Under no circumstances is this research report to be construed as an offer to sell securities or as a solicitation of an offer to buy securities in any jurisdiction of Canada. Any offer or sale of the securities described herein in Canada will be made only under an exemption from the requirements to file a prospectus with the relevant Canadian securities regulators and only by Haitong International Securities (USA) Inc., a dealer relying on the “international dealer exemption” under National Instrument 31-103 Registration Requirements, Exemptions and Ongoing Registrant Obligations (“NI 31-103”) in Alberta, British Columbia, Ontario and Quebec. This research report is not, and under no circumstances should be construed as, a prospectus, an offering memorandum, an advertisement or a public offering of any securities in Canada. No securities commission or similar regulatory authority in Canada has reviewed or in any way passed upon this research report, the information contained herein or the merits of the securities described herein and any representation to the contrary is an offence. Upon receipt of this research report, each Canadian recipient will be deemed to have represented that the investor is an “accredited investor” as such term is defined in section 1.1 of National Instrument 45-106 Prospectus Exemptions or, in Ontario, in section 73.3(1) of the Securities Act (Ontario), as applicable, and a “permitted client” as such term is defined in section 1.1 of NI 31-103, respectively.

Notice to Singapore investors: This research report is provided in Singapore by or through Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”). HTISSPL is an Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act 2001 (“FAA”) to (a) advise on securities, units in a collective investment scheme, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts and (b) issue or promulgate research analyses or research reports on securities, exchange-traded derivatives contracts and over-the-counter derivatives contracts. This research report is only provided to institutional investors, within the meaning of Section 4A of the Securities and Futures Act 2001. Recipients of this research report are to contact HTISSPL via the details below in respect of any matters arising from, or in connection with, the research report:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd.

10 Collyer Quay, #19-01 - #19-05 Ocean Financial Centre, Singapore 049315

Telephone: (65) 6713 0473

Notice to Japanese investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited and intended to be distributed to Financial Services Providers or Registered Financial Institutions engaged in investment management (as defined in the Japan Financial Instruments and Exchange Act (“FIEL”) Art. 61(1), Order for Enforcement of FIEL Art. 17-11(1), and related articles).

Notice to UK and European Union investors: This research report is distributed by Haitong International Securities Company Limited. This research is directed at persons having professional experience in matters relating to investments. Any investment or investment activity to which this research relates is available only to such persons or will be engaged in only with such persons. Persons who do not have professional experience in matters relating to investments should not rely on this research. Haitong International Securities Company Limited’s affiliates may have a net long or short financial interest in excess of 0.5% of the total

issued share capital of the entities mentioned in this research report. Please be aware that any report in English may have been published previously in Chinese or another language.

Notice to Australian investors: The research report is distributed in Australia by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited in reliance on ASIC Corporations (Repeal and Transitional) Instrument 2016/396, which exempts those HTISG entities from the requirement to hold an Australian financial services license under the Corporations Act 2001 in respect of the financial services it provides to wholesale clients in Australia. A copy of the ASIC Class Orders may be obtained at the following website, www.legislation.gov.au. Financial services provided by Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited, and Haitong International Securities (UK) Limited are regulated under foreign laws and regulatory requirements, which are different from the laws applying in Australia.

Notice to Indian investors: The research report is distributed by Haitong Securities India Private Limited (“HSIPL”), an Indian company and a Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) registered Stock Broker, Merchant Banker and Research Analyst that, inter alia, produces and distributes research reports covering listed entities on the BSE Limited (“BSE”) and the National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (collectively referred to as “Indian Exchanges”).

Name of the entity: Haitong Securities India Private Limited

SEBI Research Analyst Registration Number: INH000002590

Address : 1203A, Floor 12A, Tower 2A, One World Center

841 Senapati Bapat Marg, Elphinstone Road, Mumbai 400 013, India

CIN U74140MH2011FTC224070

Ph: +91 22 43156800 Fax:+91 22 24216327

Details of the Compliance Officer and Grievance Officer : Prasanna Chandwaskar : Ph: +91 22 43156803; Email id: prasanna.chandwaskar@htisec.com

“Please note that Registration granted by SEBI and Certification from NISM in no way guarantee performance of the intermediary or provide any assurance of returns to investors”.

This research report is intended for the recipients only and may not be reproduced or redistributed without the written consent of an authorized signatory of HTISG.

Copyright: Haitong International Securities Group Limited 2019. All rights reserved.

<http://equities.htisec.com/x/legal.html>
