

中国中国电新与火电 China (A-share) China (Overseas) Power Equipment & New Energy & Thermal Power

能源与 ESG 周报 (7/22-7/28): 美国天然气期货价格持续下跌, 光伏产业链价格维持低位

Energy and ESG Updates: US natural gas futures prices continue to fall, and prices in the photovoltaic industry chain remain low

杨斌 Bin Yang

bin.yang@htisec.com

余小龙 Bruce Yu

bruce.xl.yu@htisec.com

毛臻佩 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 到岸价及市场价较上周上涨。2) **电力:** 6 月规上工业发电量增速保持稳定, 火电、核电降幅扩大, 水电增速加快, 太阳能发电增速回落, 风电由降转增。3) **储能锂电:** 亿纬锂能与英飞凌签署合作备忘录。4) **光伏:** 6 月新增装机 23.33 GW, 同比达 35.56%。5) **风电&电网:** 2024 年 1-6 月份风电新增装机 25.84GW, 同比增加近 12.4%, 电网投资完成额 2540 亿元, 同比增长达 23.7%, 景气度持续。6) **ESG:** 国家发改委等四部门印发《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》。

美国: 1) **天然气:** 美国天然气期货价格较前一周继续下跌, 天然气库存环比增加。2) **电力:** 美国主要地区电力平均现货价格为 \$37.08 / MWh, 较上周下跌 31.9%。3) **储能锂电:** 加州将成 8 小时以上 LDES 热门市场。4) **光伏:** 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%。5) **风电&电网:** 美国加州公用事业委员会计划未来十年集中采购 7.6GW 海上风电项目; FERC 通过了 1920 号命令要求通过前瞻性和综合性评估进行区域性输电规划。6) **ESG:** LG 新能源表示正在放缓与通用汽车在美国密歇根州合资的第三家工厂的建造进度。原因是电动汽车市场的低迷。

欧洲: 1) **天然气:** 欧洲天然气期货价格较前一周上涨, 天然气库存环比继续增加。2) **电力:** 本周欧洲地区电力市场日前交易价格走势分化。3) **储能锂电:** 德国提出“审批加速区”, 简化区域内光伏、储能审批程序。4) **光伏:** 2024 年 1-6 月德国新增光伏装机量为 7.5GW, 同比增长 7.1%。5) **风电&电网:** 维斯塔斯于本月初宣布已在丹麦 Osterlid 测试中心成功安装了其最大的陆上风电机组 EnVentus V172-7.2MW。6) **ESG:** 英国政府打算推进可持续航空燃料授权, 要求在英国的航空燃料组合中引入可持续航空燃料 (SAF)。

印度: 1) **天然气:** 印度 7 月份的液化天然气进口量或将高于 6 月份。2) **电力:** 印度发电容量 10 年内增至 4.46 吉瓦。3) **光伏:** 印度 JSW 获得印度太阳能公司 SECI 的一份合同, 将开发一个 500MW 太阳能发电项目。4) **风电&电网:** 印度风力涡轮机制造商 Suzlon 2025 财年第一季度利润同比增长两倍。5) **ESG:** RLG Systems India 和 Policy Times 商会举办 2024 年 ESG 峰会, 推动可持续转型。

日韩: 1) **天然气:** 日韩天然气期货价格较前一周上涨。2) **电力:** 日本电力交易所的现货价格进一步上涨。3) **储能锂电:** 韩国 LG 4680 电池即将量产。4) **光伏:** 日本的 EneCoat 筹集了 3400 万美元用于生产下一代太阳能电池。5) **风电&电网:** GS Entec 宣布为韩国海上风电场生产了第一个单桩。6) **ESG:** 日本与太平洋岛国的会谈重点关注气候问题。

东南亚及其他地区: 1) **电力:** 马来西亚将推出企业可再生能源供应计划, 以增强企业获取绿色电力的机会。2) **储能锂电:** 菲律宾新政府采购法助力新能源发展。3) **风电&电网:** 越南工贸部近日向政府提交海上风电开发试点实施方案报告。4) **ESG:** 牙买加证券交易所发布绿色、蓝色和可持续债券指南, 以吸引 6 亿美元投资。

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; 盈利水平保持高位以及在手订单充足的海外大储头部企业; 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 ESG 近况更新..... | 3 |
| 2 美国能源市场与 ESG 近况更新..... | 16 |
| 3 欧洲能源市场与 ESG 近况更新..... | 21 |
| 4 印度能源市场与 ESG 近况更新..... | 27 |
| 5.日韩能源市场与 ESG 近况更新..... | 28 |
| 6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新..... | 30 |
| 7 风险提示 | 32 |

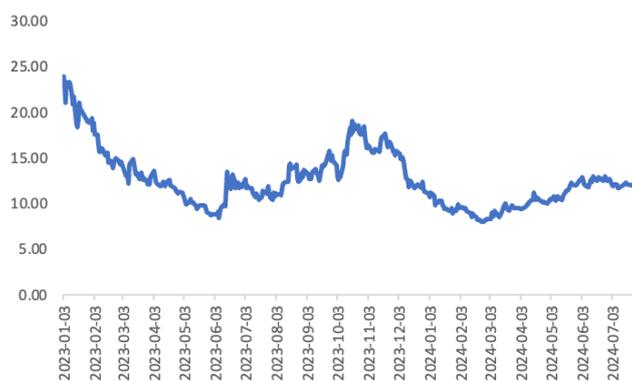
1 中国能源市场与 ESG 近况更新

1.1 天然气市场近况更新

1.1.1 主要数据

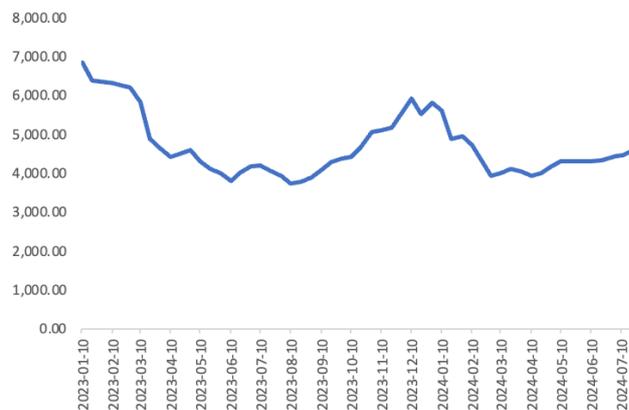
本周期中国 LNG 到岸价及市场价较上周继续上涨。截至 2024 年 7 月 26 日，中国 LNG 到岸价为 12.30 美元/百万英热，较前一周上涨 1.40%；中国 LNG 市场价为 4,629 美元/百万英热，较前一周上涨 1.67%。东北亚地区高位价格持续支撑海气价格，此外华南及华东地区受台风影响出货受阻，接收站报价坚挺。

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 均价较上周继续上涨。东北亚现货价格持续保持高位，华南及华东地区受台风影响出货受阻，接收站报价坚挺。

表 1: 2024 年 7 月 22 日—7 月 28 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 | 5250 | 5450 | 5393 | 2.72% | 15.98% |
| | 粤东接收站 | 5450 | 5650 | 5621 | 3.96% | 23.54% |
| | 金湾接收站 | 5450 | 5650 | 5621 | 3.96% | 23.54% |
| | 九丰接收站 | 5550 | 5650 | 5621 | 1.28% | 20.88% |
| 广西 | 管网公司北海接收站 | 5650 | 5800 | 5779 | 3.86% | 28.42% |
| | 管网公司防城港接收站 | 5600 | 5600 | 5600 | 0.65% | 24.44% |
| 江苏 | 中石油如东接收站 | 4690 | 4800 | 4753 | 3.35% | 5.62% |
| | 盐城滨海接收站 | 4950 | 4950 | 4950 | 3.58% | 10.00% |
| 浙江 | 中海油宁波北仑接收站 | 5710 | 5800 | 5787 | 3.47% | 31.52% |
| | 舟山新奥接收站 | 5020 | 5120 | 5091 | 1.84% | 24.17% |
| 上海 | 上海五号沟接收站 | 4850 | 5020 | 4937 | 2.98% | 27.57% |
| 天津 | 国网天津接收站 | 5150 | 5150 | 5150 | 3.27% | 22.62% |
| | 中石化天津接收站 | 4700 | 4700 | 4700 | 0.58% | 4.44% |

资料来源: Wind, HTI

我们认为下周中国天然气市场价格或继续上涨。东北亚现货价格带动中国市场氛围，同时持续高温有望使制冷需求继续保持高位。

1.1.2 行业政策

表 2: 政策情况

| 地区 | 名称 | 主要内容 |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 陕西省 渭南市 合阳县 | 《关于建立天然气上下游价格联动机制的通知》 | 按照国家天然气价格改革目标，依据成本监审结论，参考周边市、县价格水平，核定我县天然气配气价格为 0.58 元/m ³ ，实行居民与非居民配气价格并轨。 |
| 江苏省 宜兴市 | 《关于调整宜兴市非居民用管道天然气销售价格的通知》 | 根据国家及省相关文件精神及规定，结合我市实际，我市非居民用管道天然气销售价格调整为 3.77 元/立方米。执行时间自 2024 年 7 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日。 |
| 江苏省 盐城市 | 《关于调整市区居民用管道天然气销售价格的通知》 | 市区居民生活用管道天然气第一、二、三阶梯销售价格分别调整为 2.94 元/立方米、3.53 元/立方米、4.12 元/立方米。学校教学和学生生活、社会福利机构、城乡社区服务设施、居民住宅小区共用设施等有关政策规定执行居民用气价格的非居民用户仍然按照第一、二阶梯气价的平均水平执行，销售价格为 3.24 元/立方米，不执行阶梯气价政策。执行日期自 2024 年 9 月 1 日起。 |
| 重庆市 梁平区 | 《关于调整 2024 年非采暖季天然气销售价格的通知》 | 工业用气最高销售价格由现行 3.076 元/立方米调整为 2.7 元/立方米；商业集体用气最高销售价格由现行 3.804 元/立方米调整为 3.253 元/立方米；车用 CNG 最高销售价格仍为 3.694 元/立方米。 |

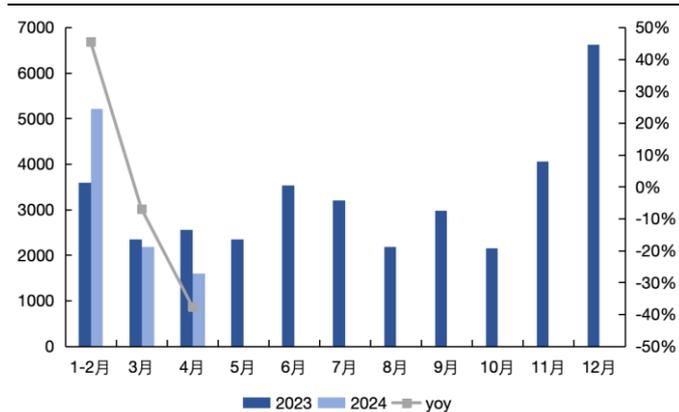
资料来源：各政府网站，国际燃气网，HTI

1.2 电力市场近况更新

1.2.1 主要数据

6 月规上工业发电量增速保持稳定，火电、核电降幅扩大，水电增速加快，太阳能发电增速回落，风电由降转增。据国家统计局消息，6 月份，规上工业发电量 7685 亿千瓦时，同比增长 2.3%，增速与 5 月份持平；规上工业日均发电 256.2 亿千瓦时。1—6 月份，规上工业发电量 44354 亿千瓦时，同比增长 5.2%。分品种看，5 月份，规上工业火电同比下降 7.4%，降幅比 5 月份扩大 3.1 个百分点；规上工业水电增长 44.5%，增速比 5 月份加快 5.9 个百分点；规上工业核电下降 4.0%，降幅比 5 月份扩大 1.6 个百分点；规上工业风电增长 12.7%，5 月份为下降 3.3%；规上工业太阳能发电增长 18.1%，增速比 5 月份回落 11.0 个百分点。

图 3: 全国新增发电装机 (万千瓦)



资料来源：国家统计局，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 7 月 24 日，环渤海动力煤综合价格指数为 715 元/吨，周环比持平，同比 -0.28%。截至 7 月 26 日，秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价为 728 元/吨，周环比 +0.00%，同比 -0.82%；纽卡斯尔港动力煤现货价为 137.2 美元/吨，周环比 +0.46%，同比 -2.26%；理查德 RB 动力煤现货价为 108.3 美元/吨，周环比 +0.23%，同比 +12.47%。广州港印尼煤（Q5500）库提价为 926 元/吨，周环比 +0.87%，同比 +0.33%。

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） | 715 | 0.00% | 0.14% | -1.24% | -0.28% | -2.19% |
| 秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价（元/吨） | 728 | 0.00% | -0.14% | -0.95% | -0.82% | -2.93% |
| 纽卡斯尔港动力煤现货价（美元/吨） | 137.2 | 0.46% | -2.31% | 9.68% | -2.26% | 3.92% |
| 理查德 RB 动力煤现货价（美元/吨） | 108.3 | 0.23% | 1.69% | 5.94% | 12.47% | -5.04% |
| 广州港印尼煤（Q5500）库提价（元/吨） | 926 | 0.87% | -5.99% | -3.74% | 0.33% | -8.59% |

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 |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 全国 | 《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》 | 国家发展改革委等部门关于印发《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》（以下简称《计划》）的通知。《计划》指出，提升可再生能源利用水平。将新建及改扩建数据中心可再生能源利用目标和方案作为节能审查重要内容，逐年提升新建数据中心项目可再生能源利用率。在具备稳定支撑电源和灵活调节能力的基础上，引导新建数据中心与可再生能源发电等协同布局，提升用电负荷调节匹配能力。鼓励数据中心通过参与绿电绿证交易等方式提高可再生能源利用率。鼓励有关地区探索开展数据中心绿电直供。到 2025 年底，算力电力双向协同机制初步形成，国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过 80%。 |

资料来源：北极星电力新闻网，HTI

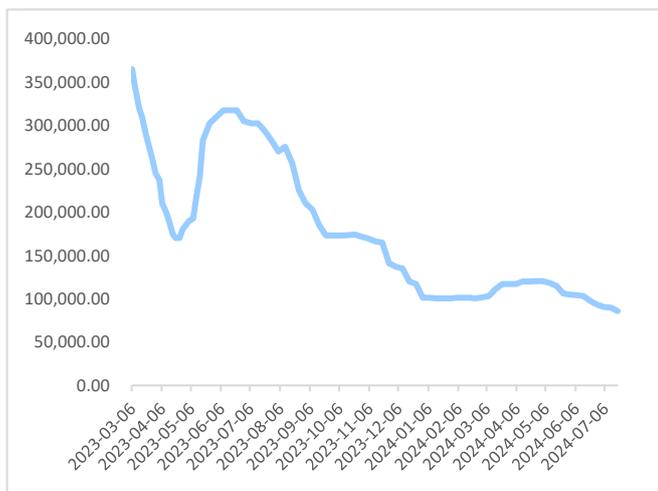
1.3 储能锂电市场近况更新

1.3.1 主要数据

6月2小时储能系统均价环比下降6%。1) 周度：据储能头条数据，7月20日-7月26日储能系统 EPC/采购招标项目规模合计 497.165MW/974.33MWh，中标项目规模合计 299.095MW/723.662MWh。价格方面，储能系统 EPC 的中标价格落在 1.292 元/Wh 至 1.938 元/Wh 之间，均价为 1.466 元/Wh；2) 月度：据储能与电力市场数据，6月储能总规模为 4.32GW/10.29GWh (5月：3.08GW/11GWh)。价格方面，2小时储能系统报价区间为 0.55-0.75 元/Wh，平均报价 0.62 元/Wh，同比下降 51.2%，环比下降 6%。

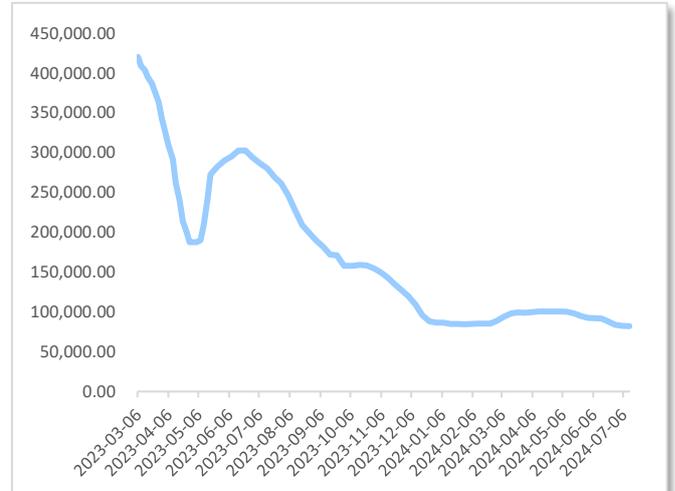
锂电材料价格方面，碳酸锂现货市场成交价格重心持续下移。本周，电池级碳酸锂报价为 8.3 万元/吨，较上周下跌-3.21%，跌破 9 万关口后持续下跌，氢氧化锂价格为 7.82 万元/吨，较上周下降-2.77%。市场整体现货成交寡淡，仅有部分材料厂或贸易商在价格低点采购。在近期碳酸锂价格处于探底阶段的情况下，材料厂依旧维持谨慎态度，目前上下游之间心理价差进一步扩大，处于博弈当中，市场供需关系持续走弱。

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 7 月 17 日-6 月 23 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) | 20.05 | -0.50% | -2.20% | -1.23% | -16.46% | -1.96% |
| 钴: 电池级硫酸钴 (万/吨) | 2.95 | -1.50% | -5.90% | -6.79% | -19.18% | -4.84% |
| 锰: 电解锰 (万/吨) | 1.64 | 0.62% | 31.33% | 27.24% | 7.21% | 27.24% |
| 锰: 电池级硫酸锰 (万/吨) | 0.57 | 0.00% | 10.56% | 18.54% | -8.75% | 21.03% |
| 镍: 沪镍主力 (万/吨) | 13.77 | 1.74% | -1.98% | 9.37% | -13.73% | 7.99% |
| 锂: 电池级金属锂 (万/吨) | 85.50 | -1.16% | -5.00% | -2.29% | -48.65% | -10.47% |
| 锂: 工业级金属锂 (万/吨) | 79.00 | 0.00% | -3.66% | 1.94% | -45.89% | -7.60% |
| 锂: 电池级碳酸锂 (万/吨) | 9.10 | -2.31% | -24.17% | -9.90% | -67.79% | -9.90% |
| 锂: 工业级碳酸锂 (万/吨) | 8.59 | -1.38% | -20.09% | -2.94% | -68.07% | -7.63% |
| 锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨) | 8.28 | -1.05% | -17.61% | -2.59% | -73.20% | -3.72% |
| 锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨) | 7.50 | -1.19% | -18.48% | -5.06% | -70.93% | -6.25% |
| 正极: 811 三元正极材料 (万/吨) | 14.04 | 0.00% | 0.29% | 2.11% | -42.69% | -9.42% |
| 正极: 622 三元正极材料 (万/吨) | 12.35 | -0.24% | -3.14% | -1.20% | -41.19% | -11.79% |
| 正极: 523 三元正极材料 (万/吨) | 11.14 | -0.71% | -3.13% | 1.27% | -34.47% | -10.88% |
| 正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨) | 3.96 | -0.75% | -7.91% | -5.71% | -57.19% | -10.00% |
| 正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨) | 3.82 | -0.78% | -2.05% | 0.53% | -53.70% | -4.50% |
| 前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨) | 8.45 | -2.87% | -4.52% | -0.59% | -21.76% | -0.59% |
| 前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨) | 7.70 | -1.91% | -1.60% | -1.91% | -20.21% | -1.91% |
| 前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨) | 7.00 | -1.41% | -1.41% | 0.72% | -18.60% | 0.72% |
| 前驱体: 磷酸铁 (万/吨) | 1.06 | 0.00% | 0.71% | -0.23% | -18.27% | -2.97% |
| 负极: 人造石墨负极 (万/吨) | 5.46 | 0.00% | -9.00% | -4.21% | -22.00% | -9.00% |
| 负极: 天然石墨负极 (万/吨) | 3.33 | 0.00% | 0.91% | -18.78% | -18.78% | -18.78% |
| 隔膜: 9μm 湿法/国产 (元/平) | 0.83 | 0.00% | -2.35% | -21.70% | -35.16% | -25.23% |
| 隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平) | 0.44 | 0.00% | -2.22% | -25.42% | -46.99% | -27.87% |
| 电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨) | 6.35 | -0.78% | -11.19% | -4.51% | -56.21% | -11.81% |
| 电池: 方形动力三元 523 (元/wh) | 0.45 | -2.17% | -3.23% | -5.26% | -37.50% | -12.62% |
| 电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh) | 0.36 | -2.05% | -4.67% | -5.92% | -45.00% | -16.86% |
| 铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克) | 15.50 | 0.00% | 3.33% | 0.00% | 6.90% | 0.00% |
| 铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克) | 18.00 | 5.88% | 24.14% | 12.50% | -18.18% | 5.88% |

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 |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 北京市发改委 | 《北京市可再生能源利用条例》(草案征求意见稿) | 鼓励综合利用分布式可再生能源、新型储能、新能源汽车和可调节灵活负荷等,发展微电网、虚拟电厂等智慧能源项目。支持建设以可再生能源为主,多能互补、多能联供的综合能源项目。 |
| 广西壮族自治区能源局 | 《关于印发 2024 年度陆上风电、集中式光伏发电项目建设方案的通知》 | 列入 2024 年度陆上风电、集中式光伏发电项目建设方案的项目共 209 个,装机容量 2644.5 万千瓦。其中,陆上风电项目 183 个,装机容量 2332.5 万千瓦,按 20%、2 小时 配 储,配 储 总 规 模: 4.665GW/9.33GWh;集中式光伏发电项目 26 个,装机容量约 312 万千瓦,按 10%、2 小时配储,配储总规模: 312MW/624MWh;本次风电、光伏 209 个项目共需配储规模预计约为: 4.977GW/9.954GWh。 |
| 云南省能源局 | 《关于梳理报送集中共享新型储能项目有关材料的通知》 | 文件指出,本次报送项目鼓励技术路线多元化,鼓励各州(市)探索开展新型储能各类技术路线的技术研究和试点应用。项目应符合国家关于新型储能发展政策要求和规划布局,有效促进新能源建设消纳,有效提高系统调节能力。单个项目装机规模原则上不低于 10 万千瓦,额定功率下连续放电时长不少于 2 小时。 |

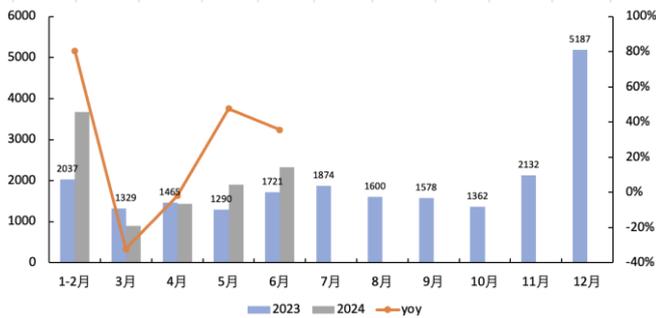
资料来源:各政府网站, HTI

1.4 光伏市场近况更新

1.4.1 主要数据

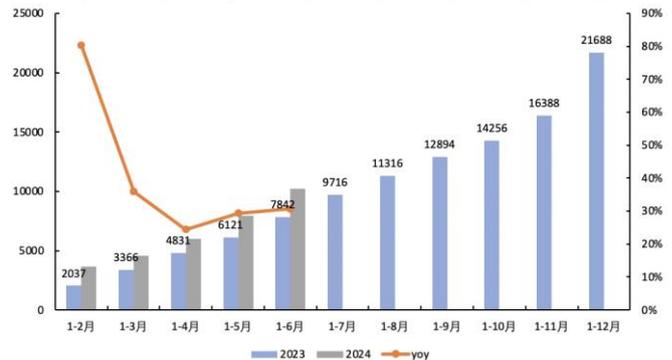
1-6 月全国光伏新增装机 102.48 GW, 同比+30.68%。其中, 6 月新增装机 23.33 GW, 同比+35.56%。截至 2024 年 6 月底, 全国累计发电装机容量约 30.7 亿千瓦, 同比增长 14.1%。其中, 太阳能发电装机容量约 7.14 亿千瓦, 同比增长 51.6%。在消纳放开的情况下, 装机同比恢复高增长。

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 7 月 24 日，国产致密块料主流价格区间位于每公斤 36-41 元范围，环比上周持平。国产颗粒硅价格区间位于每公斤 35-36 元范围，环比上周持平。当前硅料价格已经击穿现金成本，价格筑底信号继续加强，供应方面，迫于盈利持续负值的压力，月度供应链环比下降幅度扩大，预计 8 月份供应仍然保持紧缩状态。

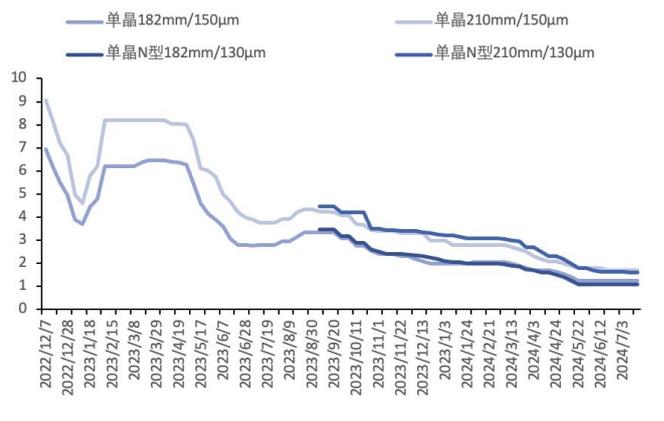
硅片环节：根据 PV InfoLink 数据，截至 7 月 24 日，P 型硅片中 M10, G12 尺寸成交价格 0.29/w，环比持平。N 型价格 M10, G12, G12R 尺寸成交价格每片 1.1、1.6-1.65 与 1.30 元左右，环比持平，预计 7 月硅片排产 51-52GW，当前供需关系依然过剩。

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）

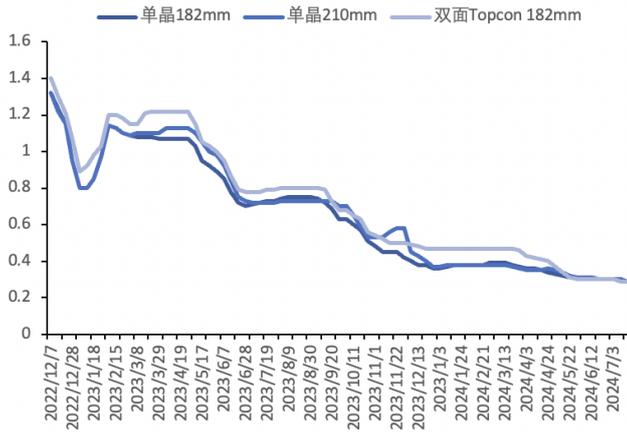


资料来源：PV InfoLink, HTI

电池片环节：根据 PVInfoLink 数据，截至 7 月 24 日，P 型 M10 和 G12 尺寸下探到 0.29 元/w。在 N 型电池片方面，M10 TOPCon 电池片均价也维持在每瓦 0.29 元人民币，低价跌破 0.27 元/w 人民币。至于 G12R 和 G12 TOPCon 电池片当前价格则下探到 0.29/w 与 0.3 元/w 不等，当前电池持续面临亏损，7 月排产预计略降，电池片厂商短期库存压力仍存。

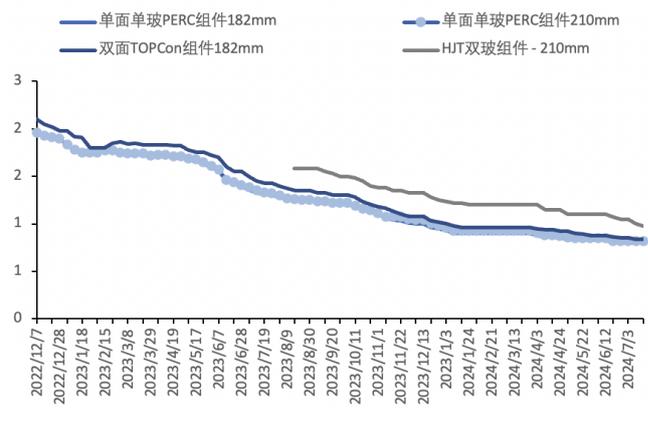
组件环节：根据 PV InfoLink 数据，截至 7 月 24 日，TOPCon 组件集中项目价格落于 0.76-0.80 元/w 区间，分布式项目整体价格落于 0.78-0.85 元/w 的区间，整体均价落在每瓦 0.8-0.83 元/w。已有部分订单面临履约风险，一线厂家仍希望将价格维持在 0.78-0.8 元/w 的区间，目前组件价格修复回升仍有难度，7 月排产预计略降至 40-45 GW。

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 7 月 24 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 | 39.00 | 39.00 | 0.00% | 0.00% | -3.70% | -25.00% | -41.79% |
| 单晶 182m 硅片 | 1.25 | 1.25 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | -26.47% | -55.36% |
| 单晶 210mm 硅片 | 1.70 | 1.70 | 0.00% | 0.00% | -5.56% | -19.05% | -54.67% |
| N 型单晶 182mm 硅片 | 1.10 | 1.10 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | -31.25% | - |
| N 型单晶 210mm 硅片 | 1.60 | 1.10 | 0.00% | -3.03% | -11.11% | -30.43% | - |
| 单晶 182mm PERC 电池片 | 0.29 | 0.29 | 0.00% | -3.33% | -6.45% | -17.14% | -60.27% |
| 单晶 210mm PERC 电池片 | 0.29 | 0.29 | 0.00% | -3.33% | -6.45% | -17.14% | -59.72% |
| 双面 182mm Topcon 电池片 | 0.29 | 0.29 | 0.00% | -3.33% | -3.33% | -29.27% | -63.29% |
| 单面 182mm PERC 组件 | 0.78 | 0.80 | -2.50% | -2.50% | -6.02% | -9.30% | -40.00% |
| 单210mm PERC 组件 | 0.80 | 0.82 | -2.44% | -2.44% | -5.88% | -9.09% | -39.39% |
| 双面 182mm TOPCon 组件 | 0.83 | 0.84 | -1.19% | -2.35% | -5.68% | -11.70% | -41.96% |
| 双面 210mm HJT 组件 | 0.95 | 0.98 | -3.06% | -9.52% | -13.64% | -17.39% | - |
| 光伏玻璃 3.2mm | 24.50 | 24.50 | 0.00% | -2.00% | -7.55% | -7.55% | -3.92% |
| 光伏玻璃 2.0mm | 15.50 | 15.50 | 0.00% | -6.06% | -16.22% | -16.22% | -13.89% |

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 |
|-------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国家发改委 | 《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》 | 文件指出，统筹大型风电光伏基地与国家枢纽节点建设，支持非实时算力设施向西部枢纽节点迁移。提升可再生能源利用水平。将新建及改扩建数据中心可再生能源利用目标和方案作为节能审查重要内容，逐年提升新建数据中心项目可再生能源利用率。 |
| 河南省信阳市人民政府 | 《关于国家碳达峰试点（信阳）实施方案的通知》 | 到 2030 年，力争太阳能新增并网容量 110 万千瓦以上。支持清洁能源落点区域有效整合富余风电、光伏发电、低谷电力，开展电解水制氢。推动新规划建设的风电、光伏发电项目配置储能设施，提高新能源消纳存储能力。 |
| 江西省发展和改革委员会 | 《关于第一批在建集中式新能源项目拟转为市场化交易项目的公示》 | 文件指出，江西省能源局拟同意 14 个项目由保障性消纳项目转为市场化交易项目，项目规模总计 1461MW。其中，光伏项目 9 个，项目规模总计 1175MW；风电项目 5 个，项目规模共计 286MW。 |

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

本周风机招标市场方面，共有 15 个风电项目、2860.65MW 风机启动采购。开发商是大唐、华能、华电、广东能源集团、通宝能源、中国电建 6 家。大唐招标规模为 2.65MW，华能招标规模为 2148MW，华电招标规模为 310MW，广东能源集团招标规模为 250MW，通宝能源招标规模为 50MW，中国电建招标规模为 100MW。

图 13: 2024 年陆上风电招标情况

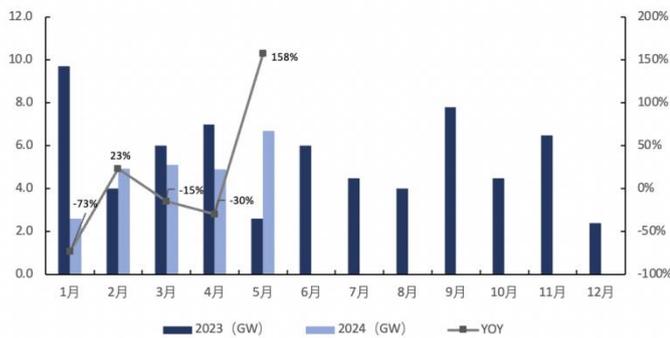
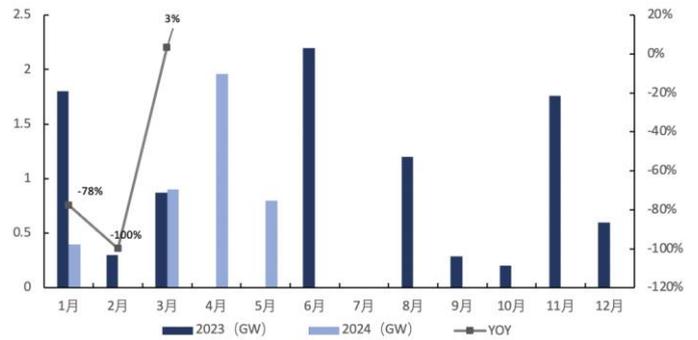


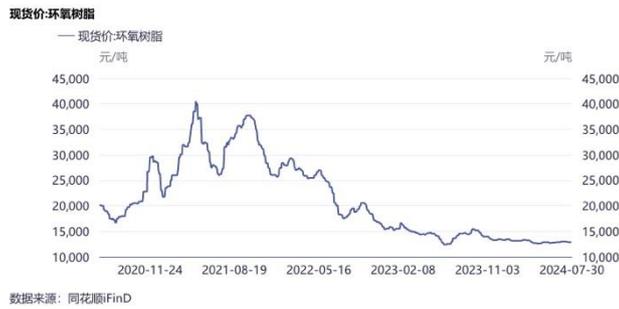
图 14: 2024 年海上风电招标情况



资料来源：HTI 整理

本周主要原材料价格大幅下跌。环氧树脂价格为 12833 元/吨，环比上周持平，较去年同期下跌 8.77%，中厚板价格为 3412 元/吨，环比上周下跌 6.06%，同比去年下跌 14.36%，螺纹钢价格为 3152 元/吨，环比上周下跌 6.17%，同比去年下跌 15.60%，本周主要原材料价格大幅下跌。

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/废钢/中厚板价格



数据来源：同花顺FinD

资料来源：ifind, HTI

本周 16 个项目风电整机采购开标，总计 1570MW。开标企业主要包括中国电建、昌吉国投、中广核 3 家。本周获得风机订单的整机商为金风科技、明阳智能、运达股份、东方风电、中车株洲所 5 家。含塔筒最低中标单价 1689 元/kW，最高中标单价 1982 元/kW，项目中标均价为 1847 元/kW。

表 9: 2024 年 7 月 22 日-7 月 28 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 | 12833 | 0.00% | -1.03% | 0.79% | -8.77% | -3.02% |
| 铁矿石现货 | 782 | -4.72% | -6.8% | -2.57% | -13.16% | -25.38% |
| 中厚板 | 3412 | -6.06% | -5.27% | -9.30% | -14.36% | -13.00% |
| 螺纹钢 | 3152 | -6.17% | -9.16% | -7.95% | -15.60% | -20.08% |
| 废钢 | 2720 | -1.71% | -2.09% | 0.19% | -6.34% | -7.53% |
| 陆上风机中标价格（含塔筒）（上周） | 1847 | - | 5.0% | -11.0% | -5.2% | 10.5% |
| 陆上风机中标价格（不含塔筒）（上周） | 1603 | 5.46% | 20.41% | 14.30% | 0.25% | -8.27% |
| 海上风机（含塔筒）（上周） | 2976 | - | - | - | - | - |

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 |
|--------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 江西省发改委 | 《关于第一批在建集中式新能源项目拟转为市场化交易项目的公示》 | 江西省能源局对各地上报的申请转为市场化交易的项目进行了审核，拟同意国家能源集团抚州崇仁 150MW 林光互补光伏发电项目等 14 个项目由保障性消纳项目转为市场化交易项目，项目规模总计 1461MW。其中，风电项目 5 个，项目规模共计 286MW |
| 上海市发改委 | 《上海市绿色电力交易配套实施细则（征求意见稿）》 | 文件指出，上海市参与绿色电力交易的发电企业主要为满足政策规则和本细则要求的集中式风电、集中式光伏发电、集中式生物质发电等可再生能源发电企业，后续可适时探索引入分布式（或分散式）风电、分布式光伏发电等参与绿色电力交易。 |

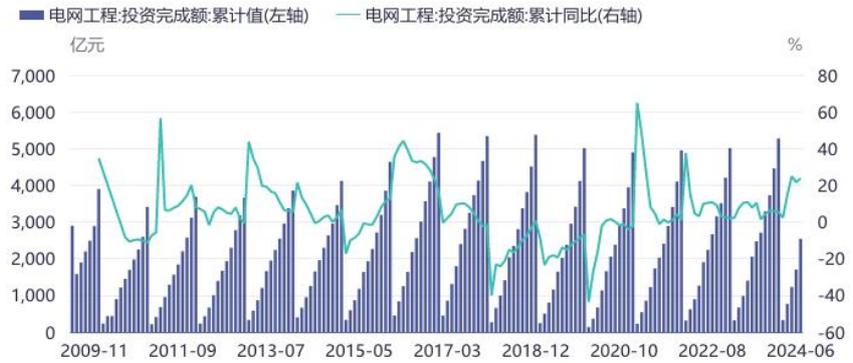
资料来源：各政府网站, HTI

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 1-6 月份，电网工程投资完成额为 2540 亿元，同比增加 23.7%，连续 4 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iFinD

资料来源: ifind, HTI

1.7 ESG 近况更新

1.7.1 主要数据

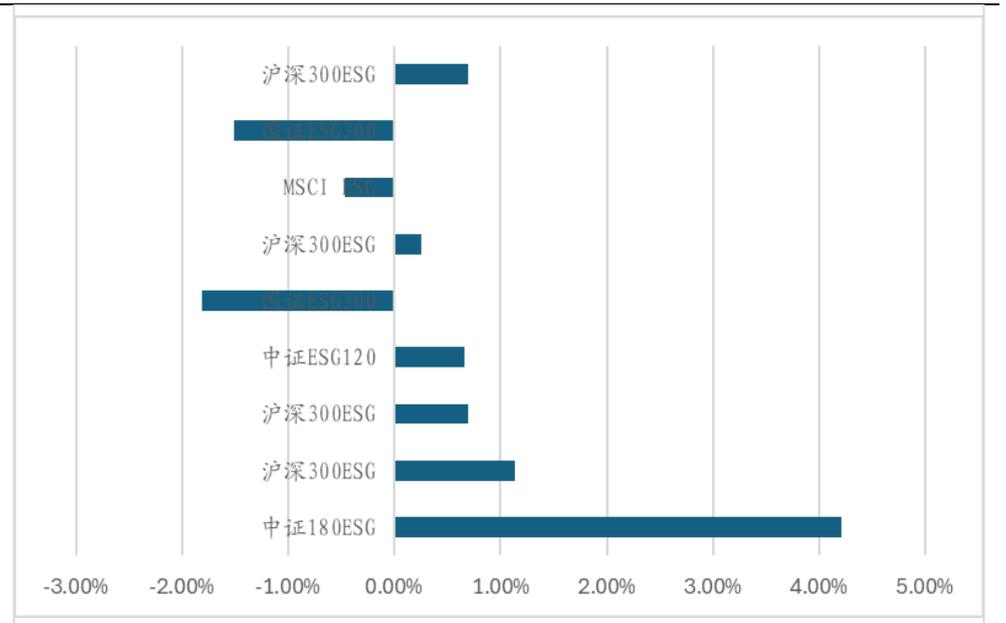
(2024/7/22-2024/7/28) 全国碳市场综合价格行情为: 全国碳排放配额平均成交量 220,515 吨, 最高价 91.6 元/吨, 最低价 88.40 元/吨。本周平均价格为 90.10 元/吨, 较上周上升 3.0%。

图 18: 中国碳市场碳排放配额 (CEA) 价格 (元/吨) 及成交量 (百万吨)



资料来源: 上海环境能源交易所股份有限公司, HTI

图 19: 中国主要 ESG ETF 近期业绩表现 (年初至今)



资料来源: Wind, HTI

1.8 行业资讯

表 11: 主要资讯

| | 时间 | 主要内容 |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 天然气 | 7月24日 | 浙江衢州开化县: 计划 2025 年 6 月完成 30%存量气瓶置换, 年底基本完成置换, 筑牢燃气配送“最后一公里” 开化县住房和城乡建设局公布 2023 年特色亮点工作和 2024 年工作思路。稳步推进“瓶改管”天然气改造惠民工程, 新小区做到天然气应通尽通, 老小区结合老旧小区改造做到能通尽通。针对商铺更换频率高的情况, 全市首创租赁模式, 将原先一次性安装费用 2.6 万元降至 400 元/月。目前凤翔一区、餐饮集中的临湖路均已顺利推进, 受益户数约 1700 户。 |
| 电力 | 7月23日 | 国投电力发布公告称, 2024 年 4-6 月, 公司境内控股企业累计完成发电量 378.22 亿千瓦时, 上网电量 368.13 亿千瓦时, 与去年同期相比分别增加 14.63%和 15.25%。2024 年 1-6 月, 公司境内控股企业累计完成发电量 773.64 亿千瓦时, 上网电量 752.60 亿千瓦时, 与去年同期相比分别增加 8.53%和 8.66%。 |
| | 7月23日 | 中国电建与墨西哥国家电力公司 (CFE) 正式签订墨西哥西北区域 359 变电站和输电线路 EPC 总承包工程合同。该项目位于墨西哥锡那罗阿州, 是墨西哥政府以及 CFE 为了连接、改善、发展西北部而规划的一揽子项目, 通过新建扩建发电站、增加无功补偿装置、新建输电线路来整体提升该地区的发电和输电质量, 对当地以及周边地区电力传输具有重大意义。 |
| | 7月29日 | 中核陕铀与中核四川环保在汉中基地共同签署战略合作框架协议, 坚定落实集团公司“整体·协同”年专项行动工作要求, 以更高站位、更宽领域、更高质量、更深合作推进双方协同创新高质量发展。中核陕铀党委书记、董事长姜宏, 中核四川环保党委书记、董事长常宇代表双方签订协议。 |
| | 7月22日 | 亿纬锂能与英飞凌科技 (上海) 有限公司在广东惠州签署合作备忘录, 根据协议内容, 在新一代的电池管理系统中, 英飞凌将提供整套芯片解决方案, 覆盖微控制器单元、模拟前端 (TLE9018XXX)、电源管理集成电路、驱动器、MOSFET、控制器局域网、传感器产品等多个关键组件, 将助力亿纬锂能更精确地监控、保护和优化电动汽车的电池性能, 提升用户驾驶体验和能源使用效率。 |

| | | |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 储能锂电 | 7月22日 | 《河南省政府与富士康科技集团加快推进新事业项目战略合作协议》签约仪式在郑州举行。根据协议，河南省政府支持富士康在郑州建设富士康新事业总部。富士康将充分发挥自身在智能制造领域核心竞争力，以及在全球范围内的技术储备和产业链资源优势，加快推动新能源汽车整车、储能电池、数字医疗和机器人产业基地等项目落地实施，聚焦河南，打造全球高端制造产业链和战略性新兴产业生态圈。 |
| 光伏 | 7月24日 | 广西壮族自治区能源局发布《关于印发 2024 年度陆上风电、集中式光伏发电项目建设方案的通知》。《通知》指出，列入广西 2024 年度陆上风电、集中式光伏发电项目建设方案的项目共 209 个，装机容量 2644.5 万千瓦。其中，陆上风电项目 183 个，装机容量 2332.5 万千瓦，集中式光伏发电项目 26 个，装机容量约 312 万千瓦。 |
| | 7月25日 | 国家能源局发布 2024 年上半年光伏发电建设情况。上半年新增光伏装机 102.48GW，其中地面电站 49.6GW，同比增长 32%；工商业分布式光伏新增装机 37.03GW，同比增长 90%；户用光伏新增装机 15.85GW，同比下滑 26%。 |
| 风电 | 7月22日 | 国家能源集团长源电力股份有限公司发布关于与松滋市人民政府签署新能源项目投资开发合作协议的公告。合作内容包括，双方在松滋市域内合作开发建设的新能源项目总装机规模不少于 150 万千瓦（其中风电不少于 65 万千瓦），项目总投资约 70 亿元。 |
| | 7月24日 | 中国能建建筑集团承建的辽能南票 200 兆瓦风电项目顺利完成首台 F06 风机基础浇筑，标志着该项目进入主体工程施工阶段。 |
| 电网 | 7月22日 | 山东 500 千伏岛城输变电工程 220 千伏配出工程投运，标志着岛城输变电工程全面竣工投产。500 千伏岛城输变电工程是山东电网迎峰度夏重点工程，被国家能源局列为主网架完善重点项目。该工程已于 6 月 27 日成功送电，为青岛电网新增容量 300 万千瓦安。500 千伏岛城变电站是在 220 千伏黄埠变电站的基础上升级建设的，也是山东省首次建设的全户内 500 千伏变电站。 |
| | 7月23日 | 国家能源局发布《智能电网国家科技重大专项 2024 年度公开项目申报指南》，其中提到，根据智能电网国家科技重大专项实施方案的部署，现将 2024 年度公开项目申报指南予以公布，拟安排中央财政资金约 5.6 亿元（战略前沿技术类 0.2 亿元、重大技术装备类 3.6 亿元、重大示范验证类 1.8 亿元）。 |
| ESG | 7月23日 | 国家发改委等四部门印发《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》。其中提到，将新建及改扩建数据中心可再生能源利用目标和方案，作为节能审查重要内容，逐年提升新建数据中心项目可再生能源利用率。 |
| | 7月25日 | 由生态环境部牵头的大气环境监测卫星在轨投入使用，标志着全球首颗具备主动激光二氧化碳探测能力的卫星在北京正式交付。生态环境部、中国气象局、农业农村部、中国科学院等相关单位共同签署了卫星《在轨投入使用证书》。此外，由生态环境部参与研制的陆地生态系统碳监测卫星一并投入使用。 |
| | 7月28日 | 第一财经记者在 ESG 助力信托业绘制新蓝图——信托业高质量发展论坛上了解到，中国信托业协会今年正在推进新修订《绿色信托指引》及配套文件。中国信托业协会党委委员、专职副会长陈教侠在会上表示，此举旨在引导和推动全行业深入实践绿色金融，践行 ESG 管理理念，助推行业高质量转型发展。 |

资料来源：每日风电，乘联会，北极星储能网，Wind，五点半配电网技术资讯网，北极星电力网，国际燃气网，政府官网，人民网，国际能源网，光伏头条，HTI

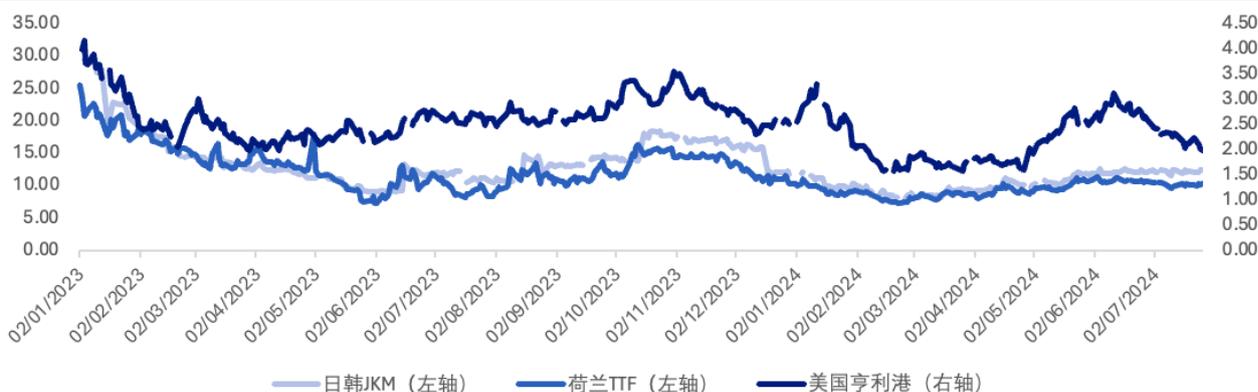
2 美国能源市场与 ESG 近况更新

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继续下跌。Freeport LNG 工厂生产线复工，使得美国地区供需关系有所紧缩，对天然气价格有一定支撑作用。然而由于美国天然气库存持续位于历史高位，使天然气期货价格承压。截至7月26日，美国亨利港天然气期货价格为 2.006 美元/百万英热，同比下跌 24.73%，环比上周期下跌 0.12 美元/百万英热，跌幅为 5.73%。

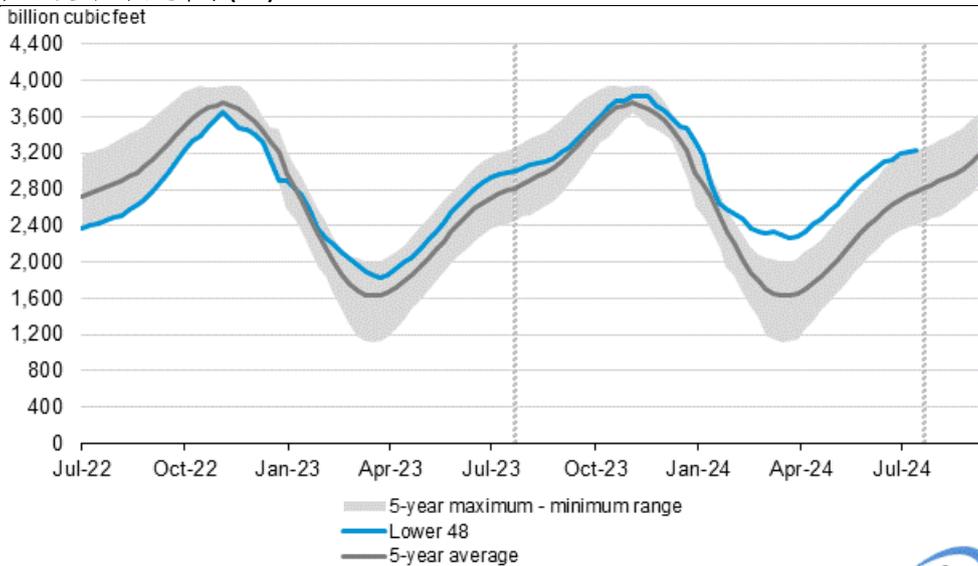
图 20: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

美国天然气库存环比继续上升。根据 EIA 数据，截至 2024 年 7 月 19 日，美国天然气库存为 3,231Bcf，较前一周净增加 22Bcf，较去年同期高出 249Bcf，比 5 年平均水平 2,775Bcf 高出 456Bcf。

图 21: 美国天然气库存 (Bcf)



资料来源: EIA, HTI

原油期货较前一周继续下跌，数据显示，截至 7 月 29 日，美国 WTI 原油期货价格为每桶 75.92 美元，较上周环比下跌 4.64%，伦敦布伦特原油期货价格为每桶 79.88 美元，较上周环比下跌 2.92%。

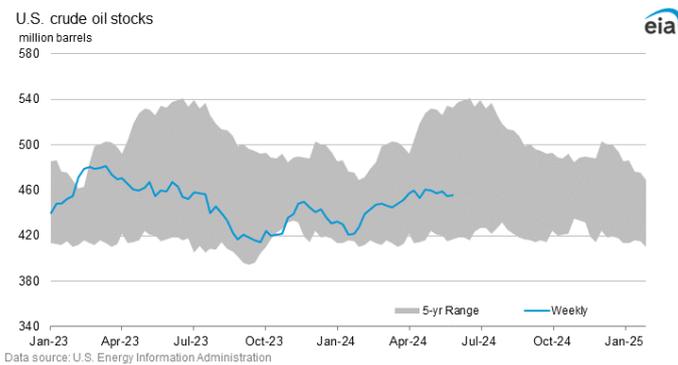
表 12: 7 月 29 日原油期货合约价格 (美元/桶)

| | 价格 | 周环比 | 合约 |
|-------|-------|--------|----------|
| WTI | 75.92 | -4.64% | Sep 2024 |
| Brent | 79.88 | -2.92% | Sep 2024 |

资料来源: Bloomberg, HTI

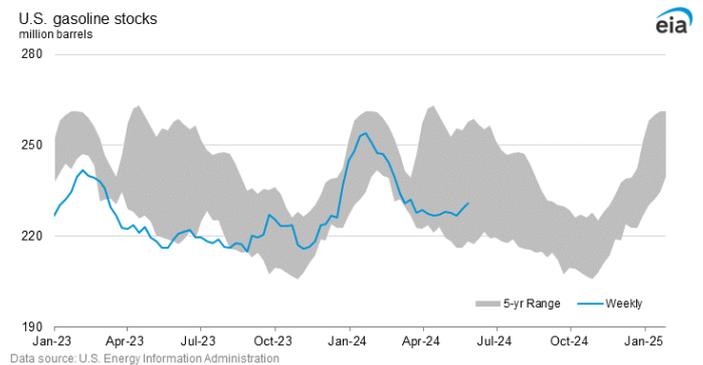
根据 EIA 数据，截至 7 月 19 日，美国商业原油库存（不包括战略石油储备中的库存）较前一周减少了 370 万桶。目前美国原油库存为 4.365 亿桶，比过去五年同期平均水平低约 5%。总汽油库存较上周减少了 560 万桶，比过去五年同期平均水平低约 2%。成品汽油和调和组分库存上周均有所减少。馏分燃料油库存上周减少了 280 万桶，比过去五年同期平均水平低约 9%。丙烷/丙烯库存较上周增加了 180 万桶，比过去五年同期平均水平高出 15%。总商业石油库存上周减少了 460 万桶。

图 22: 美国原油库存 (百万桶)



资料来源: EIA, HTI

图 23: 美国汽油库存 (百万桶)



Data source: U.S. Energy Information Administration

2.2 电力市场近况更新

2.2.1 主要数据

据 EIA 统计，截至 7 月 26 日，美国主要地区电力平均现货价格为 \$37.08 / MWh，较上周下跌 31.9%。

表 13: 7 月 26 日美国主要地区电力现货价格 (\$/MWh)

| 地区 | 价格 |
|----------|-------|
| 新英格兰州 | 42.11 |
| 纽约市 | 41.66 |
| 中大西洋州份 | 45.25 |
| 中西部 | 46.2 |
| 路易斯安那州 | 28.25 |
| 休斯顿 | 22.25 |
| 西南部 | 34 |
| 加利福尼亚州南部 | 35.05 |
| 加利福尼亚州北部 | 35.49 |
| 西北部 | 40.5 |

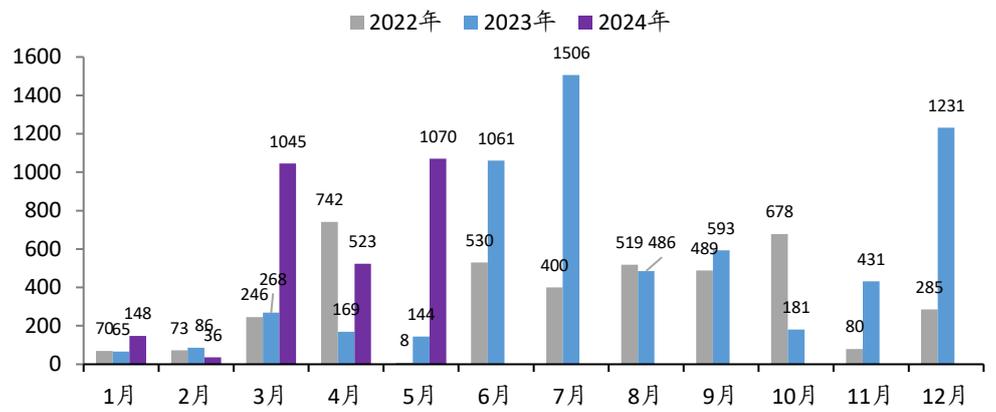
资料来源: EIA, HTI

2.3 储能市场近况更新

2.3.1 主要数据

美国 6 月新增表前储能装机持续提升。据 EIA 统计，6 月美国大储新增装机 1.23GW，环比+15.1%，同比+36.8%，美国 Q2 储能新增装机功率合计为 2.99GW，同比大幅增长 143.1%，环比增长 142.1%，上半年共计装机 4.2GW，超越去年全年的 4.17GW，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 24: 2022-2024 年美国大储新增装机规模 (GW)



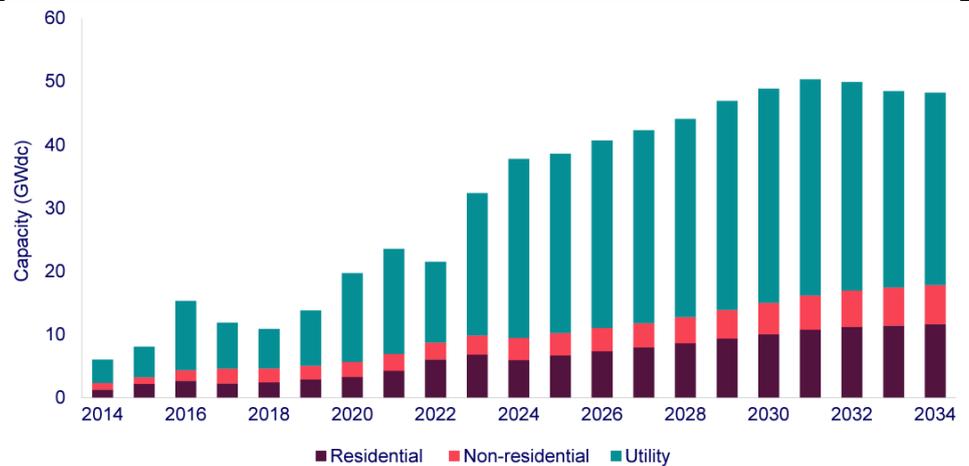
资料来源: EIA, HTI

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 25: 2014-2034 年美国光伏新增装机量及预测 (MW)



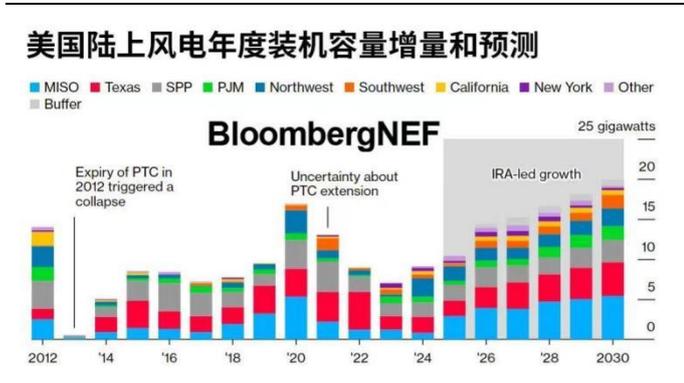
资料来源: SEIA, HTI

2.5 风电市场近况更新

2.5.1 主要数据

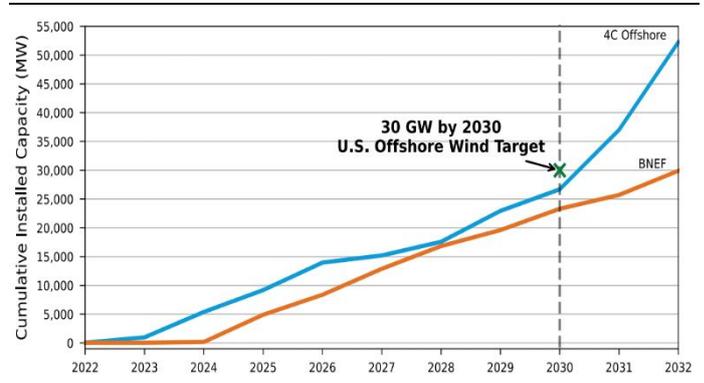
2023-2030 年美国陆上风电新增装机容量将达到 111GW，2030 年海上风电装机目标达 30GW。根据彭博新能源财经数据，《降低通胀法案》为税收抵免延期提供了确定性，预计陆上风电新增装机容量到 2030 年将达到 111GW，在引入新投资者的同时推动本地供应链建设。海上风电方面。拜登政府 2021 年宣布，计划到 2030 年安装 30GW 海上风电，满足 1000 万户家庭供电。

图 26: 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 27: 美国海上风电新增装机及预测



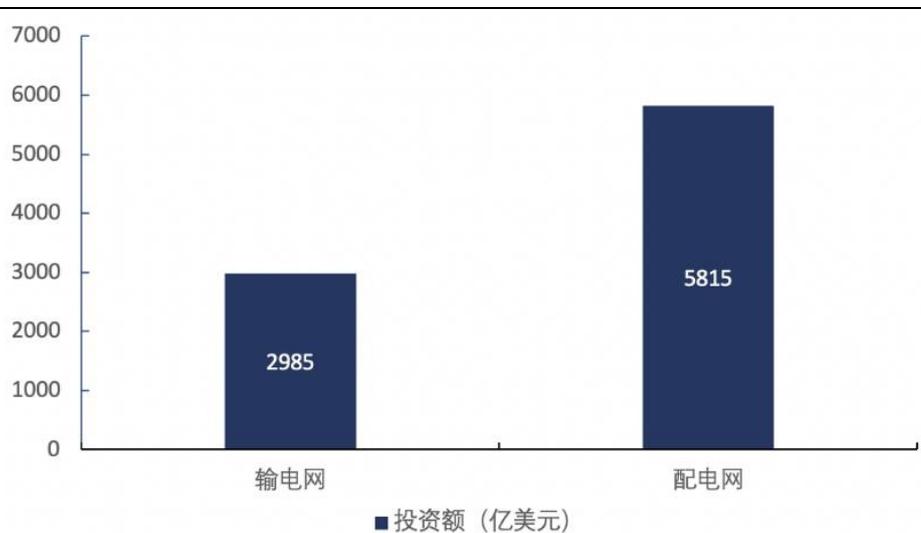
资料来源：DOE, HTI

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 28: 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

2.7 行业资讯

表 14: 主要资讯

| | 时间 | 主要内容 |
|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 天然气 | 7月20日 | 今年前4个月，墨西哥平均每天自美进口640万立方英尺的天然气，同比增长8.25%，创历史同期最高水平，增幅为近三年最大。美国是全球主要天然气生产国，其通过管道出口的天然气中，64.7%输往墨西哥，其余35.3%输往加拿大。另据统计，墨西哥是世界上第三大管道天然气进口国，进口量仅次于中国和美国。 |
| 电力 | 7月24日 | NextEra Energy公司首席执行官约翰·凯彻姆（John Ketchum）周三表示，随着数据中心加速发展以促进人工智能的普及，可再生能源需求将在未来七年内增长两倍。 |
| | 7月25日 | Sunrun和巴尔的摩天然气与电力公司在马里兰州启动了一项小型车辆到家庭电网支持计划，利用福特F-150 Lightning卡车展示双向电动汽车充电如何缓解电网压力并为客户增加价值。两家公司周三表示，该计划将在夏季高峰需求期间向业主家中输送电力，以支持马里兰州的电网。 |
| 储能锂电 | 7月27日 | 今年7月，加州能源委员会（CEC）发布报告，评估了加州的长时储能市场价值。CEC指出，未来加州大多数长时储能项目将采用8小时系统规模。加州在实现净零目标方面取得显著进展，并已计划截至2023年，50%的电力来自可再生能源。但加州现有储能设施多为4小时BESS，难以满足夜间需求。为提高能源系统持续性和稳定性，CEC已投资长时储能技术，此前已为Form Energy的钛空电池项目提供了3000万美元资金。此前，加州公共事业委员会（CPUC）已宣布将集中采购总容量共2GW的长时储能项目（包括多日和12小时以上储能），以及7.6GW的海上风电和1GW的地热能。 |
| | 7月30日 | 科罗拉多州普拉特河电力局董事会批准了2024年综合资源计划（IRP），计划到2030年目标新增760兆瓦的可再生能源装机，包括虚拟电厂、短时和长时储能等项目。此前，普拉特河电力局已经发布了建设虚拟电厂的RFP，计划到2030年在该区域内建成25兆瓦的虚拟电厂。 |
| 光伏 | 7月24日 | 美国奥克兰港务委员会批准了1930万美元用于在未来20年内从Grace Solar Facility太阳能电站购买太阳能。根据协议，该港口每年将从位于加利福尼亚州河滨县的Grace Orchard Energy的Grace Solar Facility电站购买约8MW的太阳能电力。 |
| 风电 | 7月24日 | 美国加州公用事业委员会（CPUC）发布了一项规划，计划未来十年集中采购高达7600MW的海上风电项目。该文件建议从2027年开始对2037年前上线的项目进行三轮竞争性招标。 |
| 电网 | 7月23日 | 联邦能源监管委员会（FERC）通过了1920号命令，要求通过前瞻性和综合性评估进行区域性输电规划。新规则旨在提升电网的可靠性和成本效益，创建更多就业机会，并连接更多新能源发电。该规则不会侵犯州权，并确保客户只支付与其受益相符的电网成本。 |
| ESG | 7月22日 | LG新能源表示正在放缓与通用汽车在美国密歇根州合资的第三家工厂的建造进度。原因是电动汽车市场的低迷，以及外国公司对美国政治变化感到担忧。LG新能源表示，正在“调整整体投资速度”以及“寻找工厂灵活运营的方案”。该工厂从2022年开始建造，原定在2025年上半年竣工，总投资额达26亿美元。但今年以来，消费者对电动汽车的需求减弱，全球各电池制造商的销量都在下降。早前LG首席执行官Kim Dong Myung还呼吁员工要提高企业投资的灵活性和效率。 |
| | 7月23日 | 新拨款是根据“气候污染减少补助金计划”颁发的，该计划向各州、地方政府、部落和领地提供补助金，以制定和实施减少温室气体排放和其他有害空气污染的计划。该计划由拜登政府的《通货膨胀削减法案》资助，是政府“投资美国议程”的一部分，旨在动员私营部门投资，促进美国在基础设施和清洁能源等关键领域的制造业。 |

资料来源：乘联会，北极星储能网，Wind，风电头条，Utility Dive，国际燃气网，各公司官网，ESG Today，ESG News，电力市场研究，HTI

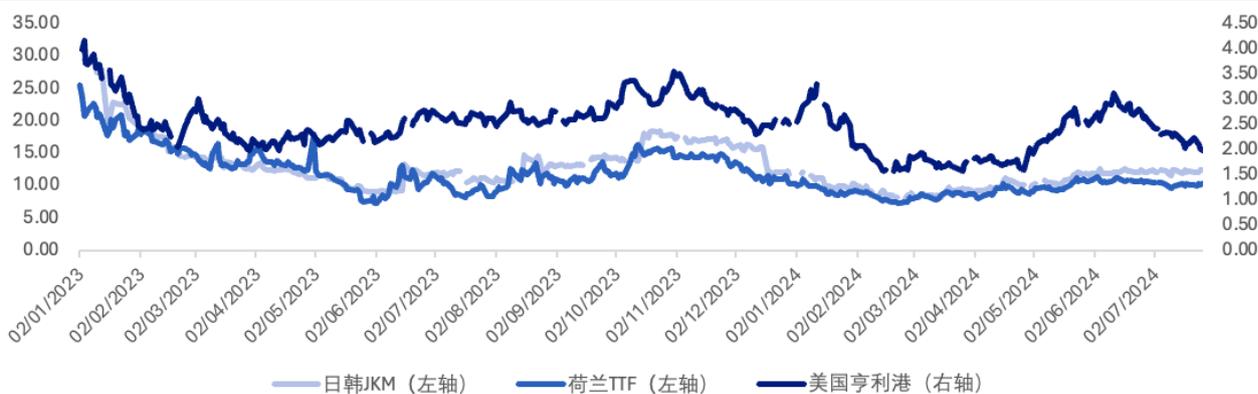
3 欧洲能源市场与 ESG 近况更新

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小幅上涨。Freeport 出口终端生产线复工缓解了市场对地区的供应担忧。同时西北欧地区核电及光伏大电量充足，从而对天然气的需求有所减弱。然而天气预报显示风力将于 8 月初减弱，对西北欧气价有一定支撑作用。截至 7 月 26 日，荷兰天然气 TTF 期货价格为 10.34 美元/百万英热，同比上涨 4.02%。环比上周期上涨 1.76%。

图 29: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

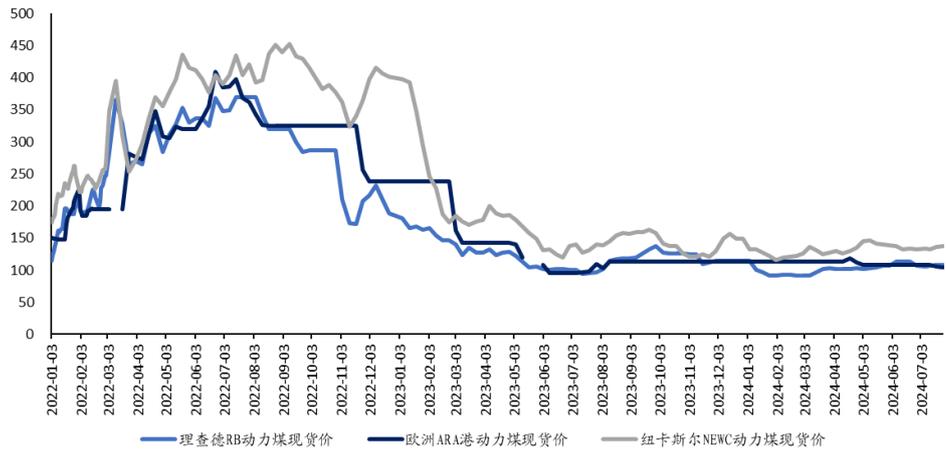
欧洲天然气库存环比继续上升。根据 GIE 数据，截至 2024 年 7 月 29 日，欧盟 27 国的天然气库存达到 961TWh，为最大储量的 84.5%，周环比上升 1.3pct。

3.2 电力市场近况更新

3.2.1 主要数据

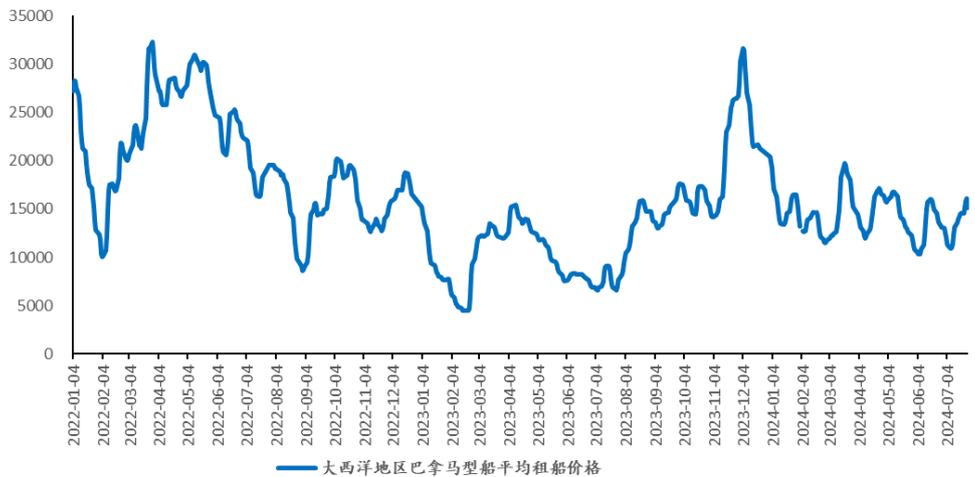
国际三大港口动力煤现货价格平均环比分化，大西洋运费环比上升。截至 2024 年 7 月 26 日，南非理查德 RB 动力煤现货价为 108.25 美元/吨，周环比+0.2%；欧洲 ARA 港动力煤现货价为 105.0 美元/吨，周环比-0.38%；澳大利亚纽卡斯尔港动力煤现货价为 137.16 美元/吨，周环比+0.5%。运费方面，截至 2024 年 7 月 26 日，大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 15,132 美元/天，周环比上升 592 美元/天，升幅为 4.0%。

图 30: 国际三大港口煤炭价格 (美元/吨)



资料来源: Wind, HTI

图 31: 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分化。根据 Nordpool 数据，英国上周均价为 87.41EUR/MWh (-1.39%)、德国均价为 76.24EUR/MWh (7.30%)、芬兰均价为 22.58EUR/MWh (34.24%)、荷兰均价为 72.46EUR/MWh (1.80%)、法国均价为 50.04EUR/MWh (-13.16%)。

表 15: 欧洲主要国家 (6 月 24 日-6 月 30 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 | 87.41 | -1.39% |
| 德国 | 76.24 | 7.30% |
| 芬兰 | 22.58 | 34.24% |
| 荷兰 | 72.46 | 1.80% |
| 法国 | 50.04 | -13.16% |

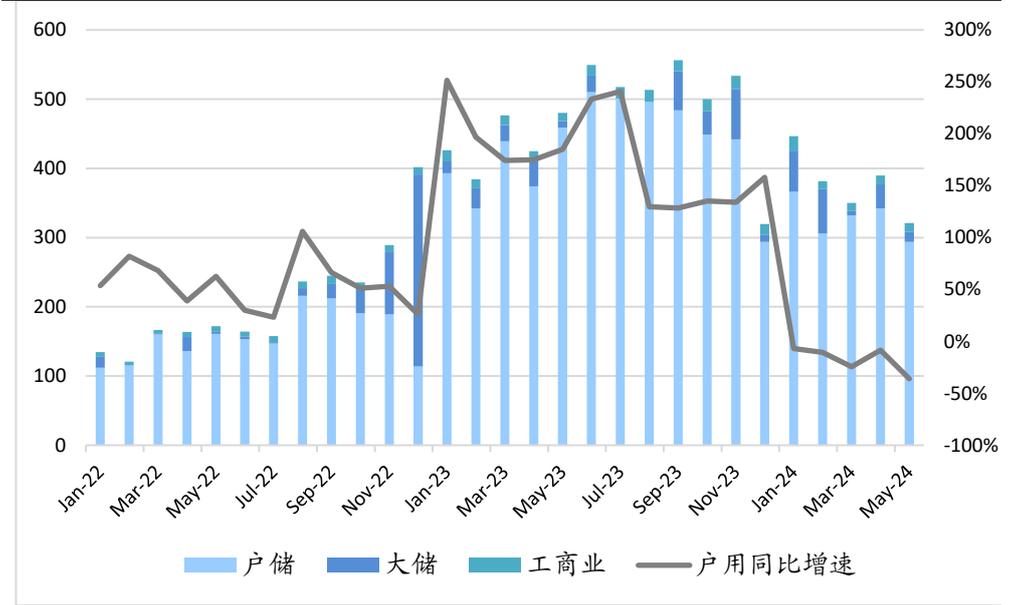
资料来源: NORDPOOL, HTI

3.3 储能市场近况更新

3.3.1 主要数据

德国 6 月户储装机同比降幅依然较大。据 ISEA 数据，2024 年 6 月，德国新增电池储能装机为 332MWh，其中户储/大储/工商业储能分别为 298/15.5/12.7MWh，户储同比下降-41.6%，环比+1.4%，德国电价走低，负电价情况严重，对终端需求产生负面影响，欧洲将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 32: 德国储能新增装机量 (MWh)



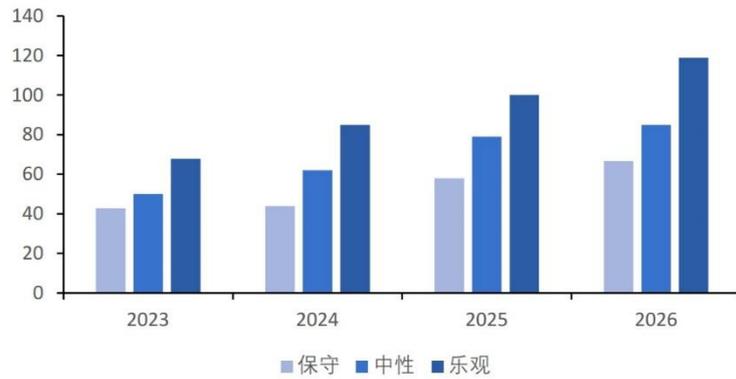
资料来源：ISEA, RWTH Aachen University University, HTI

3.4 光伏市场近况更新

3.4.1 主要数据

德国 6 月新增光伏装机容量 1.14GW。据德国联邦网络管理局数据，2024 年 6 月，德国新增光伏装机容量达到 1.14GW，2024 年 1-6 月，德国新增光伏装机量为 7.5GW，同比增长 7.1%。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 33: 2023-2026 年欧盟 27 国新增光伏装机预测 (GW)



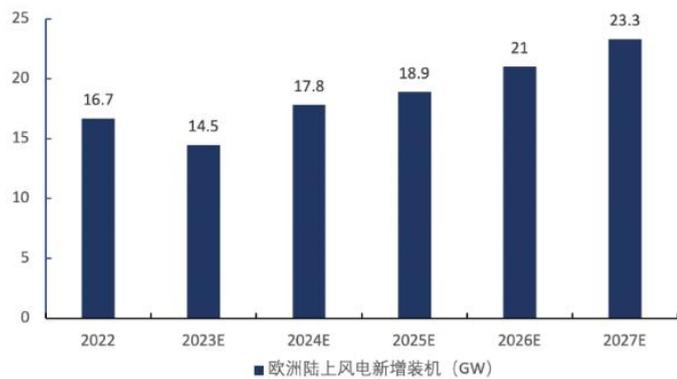
资料来源: SolarPower Europe, HTI

3.5 风电市场近况更新

3.5.1 主要数据

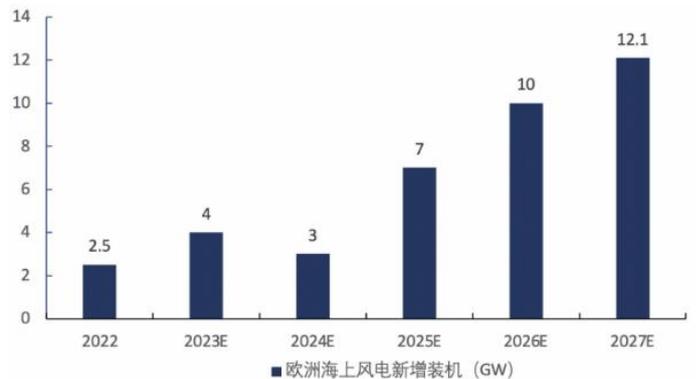
预计到 2027 年欧洲陆上风电新增装机将达到 23.3GW，海上风电新增装机将达到 12.1GW。根据 GWEC 数据，欧洲是全球第二大风电市场，风电资源储备足，特备是海上风电，预计欧洲自 2025 年开始，随着供应链不断完善，海上风电新增装机将起量，预计 2024 年欧洲海上风电新增装机将达到 7GW，同比增长翻倍。

图 34: 欧洲陆上风电新增装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

图 35: 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 36: 欧洲电网投资规模



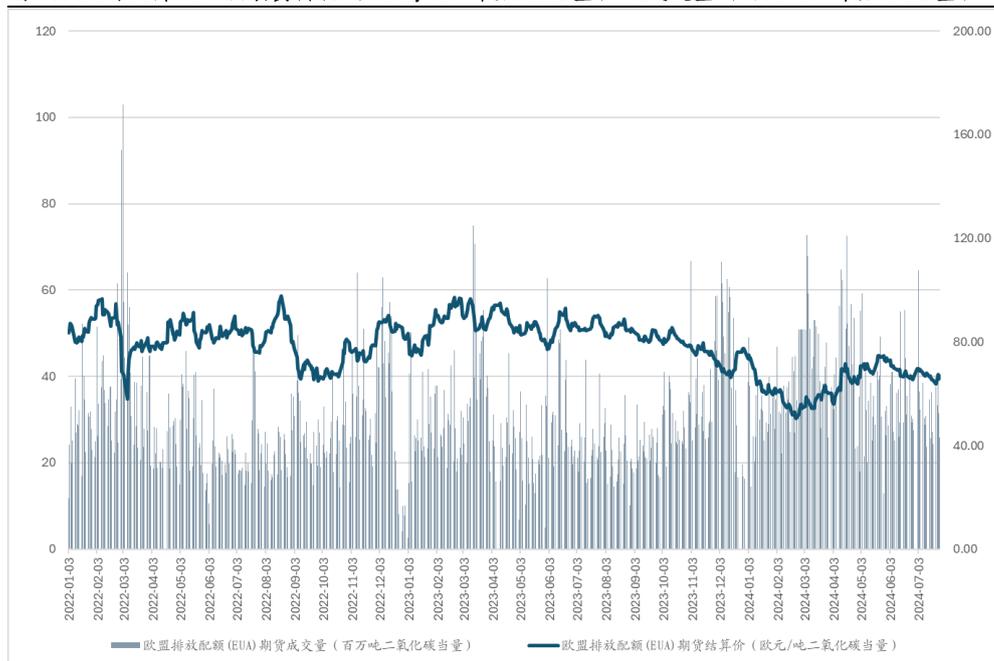
资料来源: IEA, HTI

3.7 ESG 近况更新

3.7.1 主要数据

(2024/7/22-2024/7/28) 欧盟碳排放配额平均期货价为 65.64 欧元/吨二氧化碳当量, 较上周下降 0.4%。平均成交量为 33.41 百万吨二氧化碳当量。

图 37: 欧洲碳排放配额期货价格 (欧元/吨二氧化碳当量) 及成交量 (百万吨二氧化碳当量)



资料来源: Wind, HTI

3.8 行业资讯

表 16: 主要资讯

| | 时间 | 主要内容 |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电力 | 7月26日 | 欧洲最大的电力净出口国法国计划限制对邻国的电力出口，这可能导致意大利、瑞士、比利时和德国等其他欧洲电力市场的电价上涨。Montel EnAppSys 的分析师今年早些时候表示，法国约 70% 的电力来自核能，由于其核电机组完成维护且国内需求较低，法国去年重回欧洲净电力出口国榜首。 |
| | 7月27日 | 爱尔兰官方统计数据显示，在跨国公司数据中心“扎堆”的爱尔兰，数据中心的耗电量已超过该国所有城市家庭用电量的总和，相当于爱尔兰全国用电量的五分之一。爱尔兰中央统计局 7 月 23 日发布的数据显示，2023 年，数据中心消耗了爱尔兰全国用电量的 21%，首次超过占比 18% 的城市家庭用电量。2015 年，数据中心的耗电量占比为 5%。 |
| 储能锂电 | 7月24日 | 德国联邦政府批准了实施《欧盟可再生能源指令》的草案，涉及陆上风能、太阳能以及储能共址的相关项目审批与建设。根据草案，德国划分了部分“加速区域”，简化处于区域内的风光发电及储能项目审批过程，加快审批速度。该草案的发布，旨在支持欧盟提出的到 2030 年可再生能源占比达到总能源消费的 45% 目标。 |
| | 7月30日 | 根据希腊国家能源和气候计划（PNECP）修订版，若无新储能投资，到 2030 年希腊可再生能源发电量将减少 20%。预计到 2024 年底，绿能产量将减少 5%，2025 年减少 10%。因此，希腊政府预计到 2030 年，储能系统装机将达 3.1 吉瓦。计划指出，希腊将促进短时储能、屋顶光伏以及可再生能源项目配储的部署。此前，希腊已推进首个 1000 兆瓦电池存储系统建设，预计首批项目 2025 年完成。环境与能源部正准备第三次 300 兆瓦电池补贴拍卖，截止日期定在九月初。 |
| 电网 | 7月23日 | 欧盟监管机构 Acer 提议将德国电力市场分割成四个不同的竞价区域，以解决从北部大规模向南部工业输送电力时遇到的问题阻塞。 |
| 光伏 | 7月24日 | 阿特斯阳光电力集团发布新闻，宣布其子公司—全球领先的太阳能和储能电站开发商及所有者 Recurrent Energy，已成功获得欧洲投资银行（以下简称“EIB”）提供的 5000 万欧元（约合人民币 3.94 亿元）贷款授信。该笔资金将用于 Recurrent Energy 意大利光伏电站项目的开发和建设。 |
| 风电 | 7月24日 | 维斯塔斯于本月初宣布已在丹麦 Osterlid 测试中心成功安装了其最大的陆上风电机组 EnVentus V172-7.2MW，并计划于 2024 年 7 月底开始发电。 |
| | 7月25日 | 英国皇家财产局将与一家新的国有能源公司 GB Energy 合作，加速建设海上风电场。英国政府表示，该协议有望为英国可再生能源行业带来高达 600 亿英镑。 |
| ESG | 7月24日 | 新任英国交通大臣路易丝·黑格在向议会发表的声明中宣布，政府打算推进可持续航空燃料授权，要求在英国航空燃料组合中引入可持续航空燃料（SAF），从 2025 年的 2% 开始，到 2040 年增加到 22%。燃料占航空业排放的绝大部分。SAF 通常由废油和农业残留物等可持续资源生产，被视为帮助航空业在短期至中期内脱碳的关键工具之一。SAF 生产商估计，与传统燃料相比，这种燃料可使生命周期温室气体排放量减少高达 85%。 |
| | 7月25日 | 全球卡车制造商戴姆勒卡车宣布，包括空气产品公司、亚马逊、Holcim、INEOS 和 Wiedmann & Winz 在内的五家客户启动了其氢燃料电池驱动的梅赛德斯-奔驰 GenH2 卡车的初步客户试验。新款卡车的推出遵循了戴姆勒卡车在 2020 年做出的承诺，即大力投资氢能技术，这也是该公司到 2039 年仅在核心市场提供二氧化碳中性驾驶汽车的目标的一部分。虽然电池电动汽车是某些运输应用的有效解决方案，例如短途路线，或具有可用充电选项的路线，能够使用氢气自行发电，但燃料电池卡车特别适合在电池充电基础设施可能有限的地区（例如农村地区）的长途应用。 |

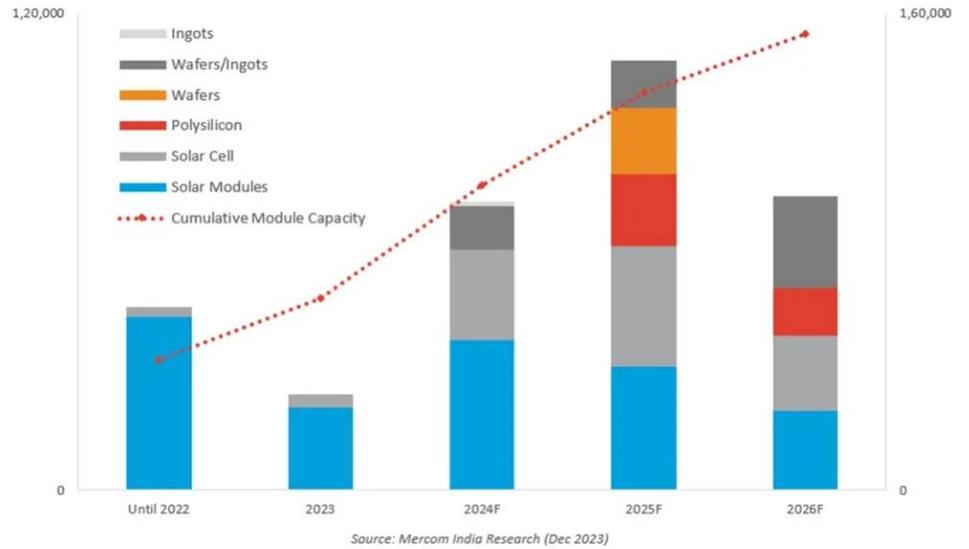
资料来源：乘联会，北极星储能网，Wind，风电头条，能源界，ESG News，Daily News，电力市场研究，HTI

4 印度能源市场与 ESG 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 38: 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 | 7月29日 | 印度议会周一获悉，印度的总发电装机容量在过去 10 年中增长了约 80%，到 2024 年 6 月将达到 446,190 兆瓦（4.46 吉瓦）。2014 年 3 月的装机容量为 248554 兆瓦，6 月达到了 446190 兆瓦。 |
| 光伏 | 7月25日 | 印度 JSW 获得印度太阳能公司 SECI 的一份合同，将开发一个 500MW 跨州输电系统连接的太阳能发电项目以及 250MW/500MWh 的储能系统。该公司本月参加了 SECI 主导的基于关税的光伏竞争性招标，旨在建立一个 1200MW 的太阳能项目以及 600MW 的储能系统，并因此获得了中标通知书。 |
| 风电 | 7月24日 | 印度风力涡轮机制造商 Suzlon 在 2025 财年第一季度（2024 年 4 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日）的利润同比增长了两倍。 |
| 天然气 | 7月30日 | MHMarkets 迈汇预计，印度 7 月份的液化天然气进口量将高于 6 月份，尽管印度的采购量对价格非常敏感，一旦液化天然气价格上涨，买家往往会在现货市场观望。 |
| ESG | 7月24日 | 由 RLG Systems India Pvt. Ltd. 与 Policy Times 商会联合举办的 2024 年 ESG 峰会于 7 月 24 日在新德里印度人居中心银橡树厅举行。此次活动旨在讨论 ESG（环境、社会和治理）框架的融合和实施，吸引了 150 多位杰出参与者，包括政策制定者、可持续发展官员、企业社会责任负责人、回收商、供应链负责人、技术领导者、金融领导者、学者和研究人员。行业专家就关键的 ESG 问题和趋势进行了讨论，包括 ESG 框架、BRS 报告、风险管理、通过 ESG 实现业务增长以及环境影响评估。 |

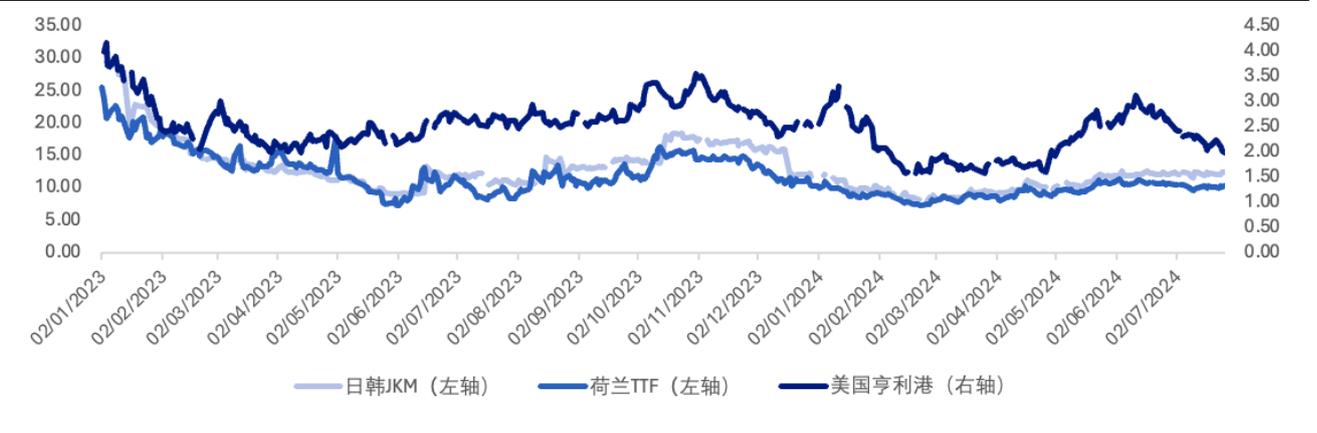
资料来源: 国际燃气网, Economic Times, Energy world, ANI news, 光伏头条, HTI

5.日韩能源市场与 ESG 近况更新

5.1 主要数据

日韩天然气期货价格较前一周上涨。持续的高温天气导致主要消费国的制冷需求激增，然而东北亚 LNG 现货市场供应充足，东北亚天然气价格涨幅有限。截至 7 月 26 日，日韩 JKM 天然气期货价格为 12.45 美元/百万英热，同比上涨 9.57%，环比上周期上涨 1.24%。

图 39: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 7 月 28 日，电力系统日前市场价格为 13.75 JPY/kWh，较上周上涨 11%。

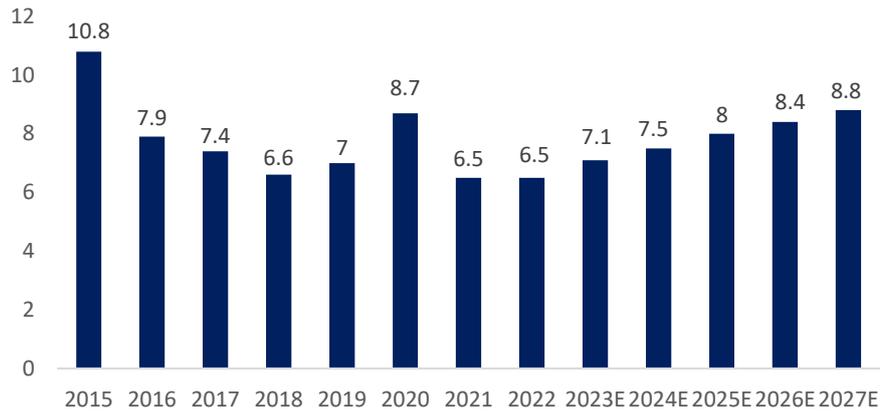
图 40: 电力系统价格图 (JPY/kWh)



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。

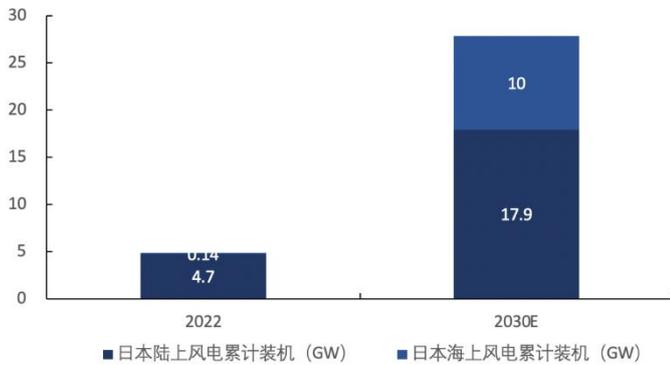
图 41: 2015-2027 年日本新增光伏装机量及预测(GW)



资料来源: JPEA, HTI

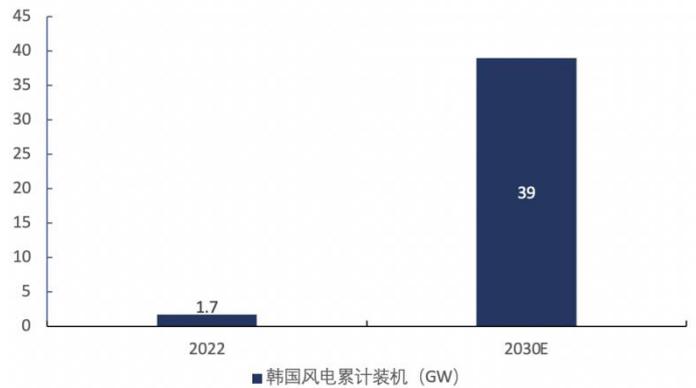
日韩风电增长空间广阔。根据 GWEC 等数据, 韩国规划 2030 年陆上风电装机 21GW, 海上风电达到 12GW 的装机目标, 日本 2022 年海上风电累计装机仅为 0.14GW, 到 2030 年累计装机有望达到 10GW, 陆上风电累计装机有望达到 17.9GW, 增长空间广阔。

图 42: 日本风电累计装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

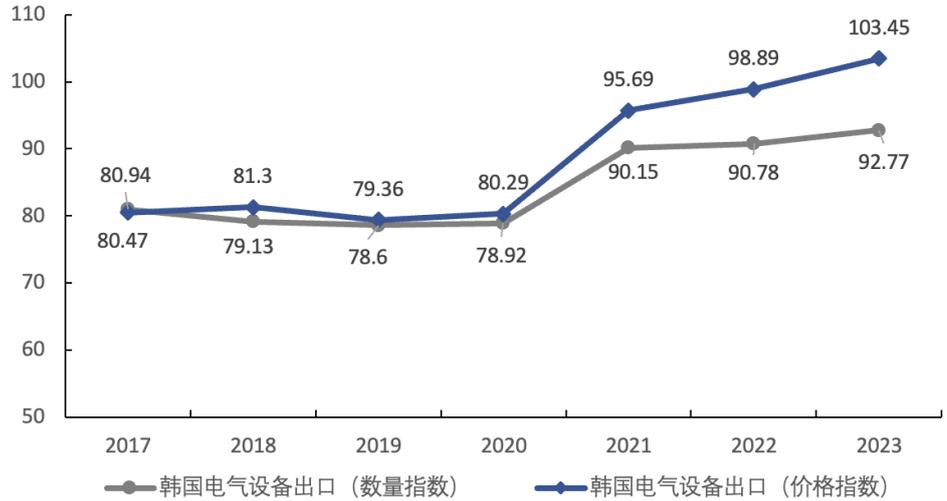
图 43: 韩国累计风电装机及预测



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 44: 韩国电气设备出口数量指数和价格指数



资料来源: IEA, HTI

5.2 行业资讯

表 18: 主要资讯

| | 时间 | 主要内容 |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 光伏 | 7月22日 | 日本的 EneCoat 筹集了 3400 万美元用于生产下一代太阳能电池 |
| 电力 | 7月30日 | 日本电力交易所的现货价格进一步上涨, 24 小时日前价格上涨 2.8%, 至 17.24 日元/千瓦时, 而由于日本遭受热浪袭击导致电力需求飙升, 7 月 29 日, 24 小时日前价格上涨 23.8%, 至 16.77 日元/千瓦时。 |
| 储能锂电 | 7月30日 | LG 能源解决方案 (LGES) 提供了其 4680 电池项目的最新进展。根据供应商的消息, 位于韩国 Ochang 工厂的 4680 电池生产线预计将在 2024 年第三季度末或第四季度开始大规模生产。 |
| 风电 | 7月25日 | GS Entec 周四宣布, 它为韩国海上风电场生产了第一个单桩, 这标志着韩国公司首次为超过 100 兆瓦的韩国海上风电项目提供单桩。 |
| ESG | 7月20日 | 尽管日本政府希望在太平洋地区军事和经济影响力日益增强的背景下讨论安全合作, 但日本与太平洋岛国领导人在最近的会议上主要关注的是气候变化问题。观察人士表示, 环境问题已成为太平洋岛国的“首要任务”, 而日本则着眼于与盟友合作加强安全举措。 |

资料来源: 乘联会, 北极星储能网, 风电头条, S&P global, IMPACT α, ESG Today, HTI

6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新

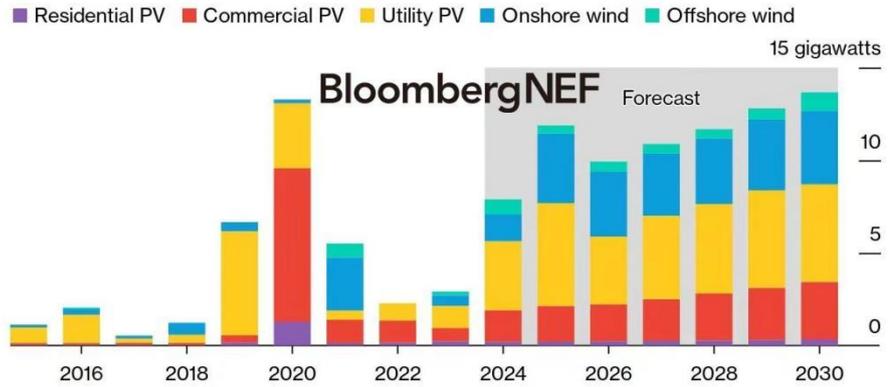
6.1 主要数据

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 45: 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

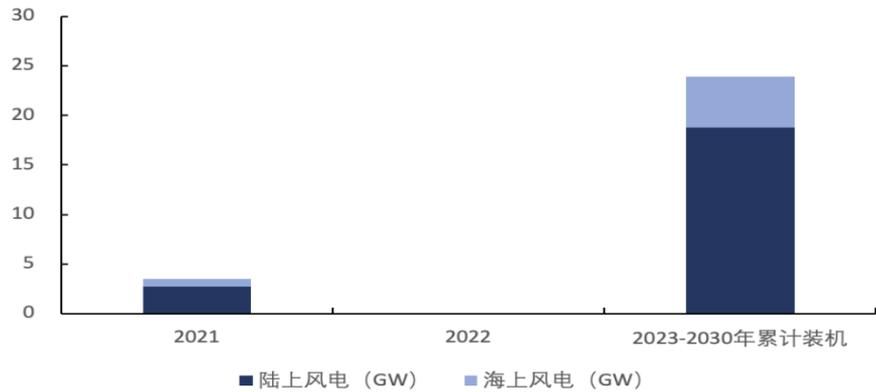
Southeast Asia annual renewable capacity additions and forecast



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 46: 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 |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电力 | 7月26日 | 马来西亚政府将于2024年9月启动企业可再生能源供应计划 (CRESS)，以促进企业获得绿色电力。该计划是能源转型和自然资源部 (PETRA) 努力的一部分，与旨在支持高优先级行业能源转型的 GREENS MADANI 倡议相一致。 |
| 储能锂电 | 7月20日 | 菲律宾《第12009号共和国法》（也被称为新政府采购法，NGPA）获正式签署通过，为该国新能源发展提供了强有力的政策支持。菲律宾能源效率联盟 (PE2) 表示，新政府采购法将通过选择提供最佳能源效率和整体质量的报价，来实现技术、解决方案和服务的最低生命周期成本采购。PE2 主席 Alexander Ablaza 称，这一采购政策改革将极大促进政府建筑、公共照明及其他公共基础设施中的能源效率提升。新法旨在通过简化国家和地方政府采购程序，提高透明度和公共服务效率，减少腐败。新法引入了最经济优势和响应性投标 (MEARB) 和可持续采购等改革，不仅强调最低价格，还考虑可持续性、质量和技术等全生命周期成本因素。 |
| 风电 | 7月23日 | 越南工贸部近日向政府提交海上风电开发试点实施方案报告，第一阶段将指定越南油气集团、越南电力集团等国有企业开展试点项目，后续，在对试点项目进行综合评估、完善法律体系后将邀请外国和私人投资商参加项目竞标。 |
| ESG | 7月25日 | 牙买加证券交易所 (JSE) 推出了针对绿色、蓝色和可持续性债券的综合指南，旨在提高市场吸引具有积极环境和社会影响的投资的能力。该指南名为“牙买加绿色社会可持续性和可持续性挂钩债券指南”，于本月发布，旨在为经纪人提供这些主题投资的额外程序。专家预计，未来6年，牙买加的绿色投资额将达到25亿美元。绿色债券市场是促进这些投资流动的战略性一步。 |

资料来源：华储视界，风电头条，SOLARQUARTER，CNA，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；
4. 贸易摩擦。

APPENDIX 1

China: 1) Natural Gas: China's LNG CIF and market prices have risen in this cycle compared to last week. 2) Electricity: The growth rate of industrial electricity generation in the scale above in June remained stable, with the decline of thermal power and nuclear power expanded, the growth rate of hydropower accelerated, the growth rate of solar power generation fell, and wind power turned from a decline to an increase. 3) Energy storage lithium battery: EVE signed a memorandum of cooperation with Infineon. 4) Photovoltaics: 23.33 GW of new installed capacity was added in June, a year-on-year increase of 35.56%. 5) Wind power & power grid: From January to June 2024, the new installed capacity of wind power was 25.84GW, an increase of nearly 12.4% year-on-year, and the investment in the power grid was 254 billion yuan, a year-on-year increase of 23.7%, and the prosperity continued. 6) ESG: The National Development and Reform Commission and other four departments issued the "Special Action Plan for Green and Low-carbon Development of Data Centers".

United States: 1) Natural Gas: The futures price of natural gas in the United States continued to fall from the previous week, and the natural gas inventory has increased month-on-month. 2) Electricity: The average spot price of electricity in major United States regions was \$37.08/MWh, down 31.9% from last week. 3) Energy Storage Lithium Battery: California will become a hot market for LDES for more than 8 hours. 4) Photovoltaic: In June 2024, United States utility-scale PV achieved 2.175GW of new installed capacity, a year-on-year increase of 33%. 5) Wind Power & Power Grid: The California Public Utilities Commission of United States plans to centralize procurement over the next decade 7.6GW offshore wind power projects; FERC adopted Order 1920, which requires regional transmission planning through forward-looking and comprehensive assessments. 6) ESG: LG Energy Solution said it is slowing the construction of a third plant in its joint venture with General Motors in Michigan, United States. The reason is the sluggish electric vehicle market.

Europe: 1) Natural Gas: The futures price of natural gas in Europe has risen compared to last week, and the natural gas inventory continues to increase month-on-month. 2) Electricity: This week, the price trend of day-ahead transactions in the European power market diverged. 3) Energy Storage Lithium Battery: Germany proposed an "approval acceleration zone" to simplify the approval procedures for photovoltaic and energy storage in the region. 4) Photovoltaic: Germany's new photovoltaic installed capacity from January to June 2024 was 7.5GW, a year-on-year increase of 7.1%. 5) Wind Power & Power Grid: Vestas announced earlier this month that it had successfully installed its largest onshore wind turbine, EnVentus V172-7.2MW, at the Osterlid test center in Denmark. 6) ESG: The British government intends to promote the sustainable aviation fuel mandate, requiring the introduction of sustainable aviation fuel (SAF) in the UK's aviation fuel mix.

India: 1) Natural gas: India's liquefied natural gas imports in July may be higher than in June. 2) Electricity: India's power generation capacity will increase to 4.46 GW in 10 years. 3) Photovoltaic: India's JSW has won a contract from Indian solar energy company SECI to develop a 500MW solar power project. 4) Wind Power & Grid: Indian wind turbine manufacturer Suzlon's profit in the first quarter of fiscal year 2025 tripled year-on-year. 5) ESG: RLG Systems India and Policy Times Chamber of Commerce hosted the ESG Summit 2024 to promote sustainable transformation.

Japan and South Korea: 1) Natural Gas: The futures price of natural gas in Japan and South Korea has risen compared to the previous week. 2) Electricity: Spot prices at the Japan Electric Power Exchange rose further. 3) Energy storage lithium battery: South Korea's LG 4680 battery is about to go into mass production. 4) Photovoltaic: Japan's EneCoat raised \$34 million to produce next-generation solar cells. 5) Wind power & power grid: GS Entec announced that it has produced the first monopile for South Korea's offshore wind farm. 6) ESG: Japan's talks with Pacific island countries focus on climate issues.

Southeast Asia and other regions: 1) Electricity: Malaysia will launch a corporate renewable energy supply program to enhance corporate access to green electricity. 2) Energy storage lithium battery: The Philippines' new government procurement law promotes the development of new energy. 3) Wind power & power grid: Vietnam's Ministry of Industry and Trade recently submitted a pilot implementation plan report for offshore wind power development to the government. 4) ESG: The Jamaica Stock Exchange issued a guide to green, blue and sustainable bonds to attract \$600 million in investment.

Investment Recommendation: 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. Additionally, consider investing in large overseas storage companies with high profitability and sufficient order backlog. 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).

海通证券股份有限公司和/或其子公司（统称“海通”）在过去 12 个月内参与了 601669.CH and 601615.CH 的投资银行项目。投资银行项目包括：1、海通担任上市前辅导机构、保荐人或主承销商的首次公开发行项目；2、海通作为保荐人、主承销商或财务顾问的股权或债务再融资项目；3、海通作为主经纪商的新三板上市、目标配售和并购项目。

Haitong Securities Co., Ltd. and/or its subsidiaries (collectively, the "Haitong") have a role in investment banking projects of 601669.CH and 601615.CH within the past 12 months. The investment banking projects include 1. IPO projects in which Haitong acted as pre-listing tutor, sponsor, or lead-underwriter; 2. equity or debt refinancing projects of 601669.CH and 601615.CH for which Haitong acted as sponsor, lead-underwriter or financial advisor; 3. listing by introduction in the new three board, target placement, M&A projects in which Haitong acted as lead-brokerage firm.

601669.CH 及 601615.CH 目前或过去 12 个月内是海通的投资银行业务客户。

601669.CH and 601615.CH are/were an investment bank clients of Haitong currently or within the past 12 months.

2208.HK 目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

2208.HK is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

海通在过去的 12 个月中从 2208.HK 获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 2208.HK.

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 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

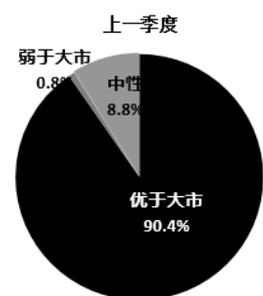
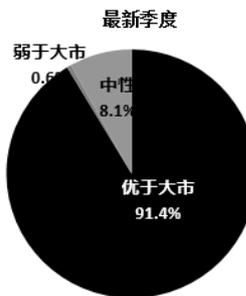
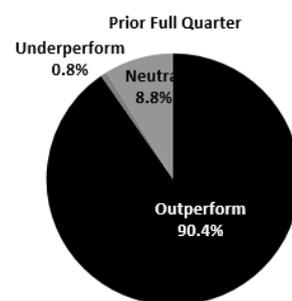
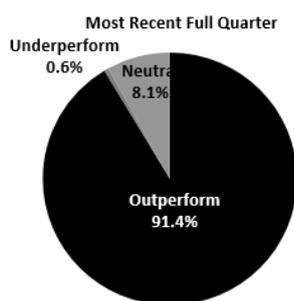
Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

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.

评级分布 Rating Distribution



截至 2024 年 6 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 | 91.4% | 8.1% | 0.6% |
| 投资银行客户* | 3.1% | 4.8% | 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 June 30, 2024

| | Outperform | Neutral (hold) | Underperform |
|------------------------------|------------|-------------------|--------------|
| HTI Equity Research Coverage | 91.4% | 8.1% | 0.6% |
| IB clients* | 3.1% | 4.8% | 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了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

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) 数据通免责声明条款: 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) 的持牌集团。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 (“HSIPL”) 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。HSIPL 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声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期, 如有更改, 恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容, 本文件并非/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. (“HTIJKK”), 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, HTIJKK 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 HTIJKK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJKK 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 HTIJKK 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 HTIJKK 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开发售或认购。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权益权益。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>
