

ESG & Power Equipment & New Energy & Utilities

国际能源与 ESG 周报 (6/03-6/09): 地缘政治扰动频发, 全球电网投资景气度持续 Global Energy and ESG Updates: Geopolitical Risk Arising, Global Power Grid Investment Continues

杨斌 Bin Yang

Karen He

毛琼佩 Olivia Mao

bin.yang@htisec.com

karen.hy.he@htisec.com

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:** 本周中国 LNG 到岸价及市场价较前一周有所下跌。2) **电力:** 国家能源局印发做好新能源消纳工作的通知, 提出部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用率目标。3) **储能锂电:** 地缘政治扰动, 产业链价格持续走弱。4) **光伏:** 6月整体需求疲弱, 主产业链价格筑底, 光伏硅料和组件排产预计环降 24%和 12%。5) **风电 & 电网:** 2024 年 1-4 月份风电新增装机 16.84GW, 同比增加近 18.6%, 电网投资完成额 1229 亿元, 同比增长率达 24.9%, 景气度持续。6) **ESG:** 金管局总裁表示, 香港作为国际金融中心, 在发展金融科技及环境、社会和管治 (ESG) 方面属于全球前沿。

美国: 1) **天然气:** 美国天然气期货价格继续上行, 天然气库存环比增加。2) **电力:** 截至 6 月 10 日, 美国主要地区电力平均现货价格为 \$26.2/MWh, 较上周上涨 11.8%。3) **储能锂电:** 美国国会众议院部分议员致函要求将国轩高科和宁德时代两家中国电池大厂列入实体清单。4) **光伏:** 美国正式恢复对东南亚四国的光伏双倾销、反补贴关税征收。5) **风电 & 电网:** 拜登政府与马里兰州州长一起宣布了扩大马里兰州海岸海上风能发电使用的新措施; 美国公用事业公司和电网运营商未能充分利用区域间的输电互联, 导致电力成本上升。6) **ESG:** 微软宣布成立“数据中心社区承诺”, 旨在确保公司不断增长的数据中心足迹有助于解决社会挑战并为当地社区创造利益, 其中包括一系列环境可持续性和社区承诺。

欧洲: 1) **天然气:** 欧洲天然气期货价格冲高回落, 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:** 欧盟宣布将对中国进口电动车加税。4) **光伏:** 欧洲央行启动降息有望利好光伏装机需求。5) **风电 & 电网:** 挪威海工巨头 Odfjell 牵头的浮式风电项目得到了挪威政府 20 亿挪威克朗的巨额资助; 首次推出的针对该行业的网络安全网络规范有望显著增强这一核心基础设施及其服务的网络韧性。6) **ESG:** 欧盟监管机构呼吁加大行动力度, 应对金融领域日益加剧的“漂绿”风险。

印度: 1) **天然气:** 道达尔能源宣布自 2026 年起每年向印度输送至多 80 万吨的液化天然气, 为期十年。2) **电力:** 印度电力部预计今年夏季电力需求峰值创历史新高。3) **储能锂电:** 诺德股份与印度最大蓄电池厂商签约合作。4) **光伏:** 一季度新增光伏装机 10GW, 创最高季度安装记录。5) **ESG:** 印度气候困境或会影响未来五年发展。

日韩: 1) **天然气:** 日韩天然气期货价格继续下行。2) **电力:** 日本最大电力公司规划投资 60 亿美元押注未来大规模氢气业务。3) **储能锂电:** 韩系动力电池 1-4 月全球除华市场占有率同比略降。4) **光伏:** 韩国公司在泰国筹建 3GW 硅片、3GW 光伏电池工厂。5) **风电 & 电网:** 韩国 SK oceanplant 已与哥本哈根基础设施合作伙伴公司 (CIP) 签订合同, 为中国台湾省 500MW 的 Fengmiao 1 海上风电场供应海上风电导管架基础。6) **ESG:** 日本生命保险周二公布了向钢铁制造商和公用事业公司提供过渡融资贷款的指导方针, 希望以此作为国内贷款机构和企业的基准。

东南亚及其他地区: 1) **天然气:** 雪佛龙位于澳大利亚的 Gordon LNG 出口终端在停产一个月后全面恢复生产。2) **电力:** 越南全国当天用电量首次超过 10 亿千瓦时, 创下新纪录。3) **储能锂电:** 兴储世纪与泰国 PEA、MEA 电力公司达成协议并进行合作授牌。4) **光伏:** 隆基绿能回应关停马来西亚和越南工厂。5) **ESG:** 大华银行马来西亚分行将为 SEDC Energy 的绿色项目提供融资。

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.....	4
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.....	22
4 印度能源市场与 ESG 近况更新.....	28
5 日韩能源市场与 ESG 近况更新.....	29
6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新.....	31
7 风险提示.....	33

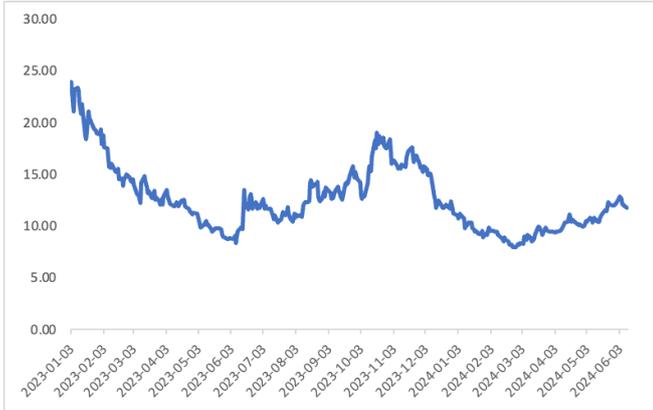
1 中国能源市场与 ESG 近况更新

1.1 天然气市场近况更新

1.1.1 主要数据

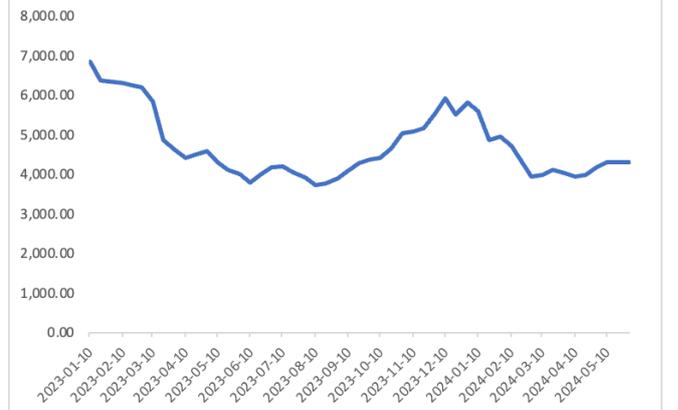
本周中国 LNG 到岸价及市场价较上周有所下跌。截至 2024 年 6 月 10 日，中国 LNG 到岸价为 11.76 美元/百万英热，较前一周下跌 8.53%；截至 2024 年 6 月 7 日，中国 LNG 市场价为 4,313 元/立方米，较前一周下跌 1.71%。由于下游需求较为疲弱以及端午假期使得危险货物运输车辆高速限行，多数液厂以排库为主，市场价格承压。

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，给国内 LNG 均价一定的支撑作用。然而南方地区持续降雨使得接收站出货受阻，国内 LNG 价格涨幅缩窄。

表 1：2024 年 6 月 3 日—6 月 10 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	5300	5450	5343	0.81%	10.16%
	粤东接收站	4940	5050	4971	1.24%	6.90%
	金湾接收站	4900	5050	4943	0.88%	6.30%
	九丰接收站	5300	5450	5343	0.81%	10.16%
广西	管网公司北海接收站	5050	5250	5107	1.37%	18.77%
	管网公司防城港接收站	5050	5250	5107	1.37%	18.77%
江苏	中石油如东接收站	4370	4370	4370	2.51%	5.05%
	盐城滨海接收站	4370	4400	4391	0.60%	4.55%
浙江	中海油宁波北仑接收站	5200	5200	5200	0.00%	18.18%
	舟山新奥接收站	4690	4740	4704	0.30%	22.18%
上海	上海五号沟接收站	4440	5000	4701	5.64%	34.31%
天津	国网天津接收站	4680	4680	4680	0.86%	11.43%
	中石化天津接收站	4430	4430	4430	1.14%	-1.56%

资料来源：Wind, HTI

我们认为下周中国天然气市场价格将继续保持高位。随着东北亚现货价格及原气料成本保持高位，对中国天然气市场价有一定支撑作用。

1.1.2 行业政策

表 2: 政策情况

地区	名称	主要内容
海南省	《海南省空气质量持续改善行动实施方案（2024—2025 年）》	天然气方面明确指出：1. 继续推进分布式天然气综合能源、储气调峰设施项目建设，鼓励跨市县合理布局生活垃圾焚烧发电项目。各市县适时优化高污染燃料禁燃区划定。2. 鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。3. 控制燃油车保有量，加快淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气货车，加大新能源车推广应用。4. 严格执行船舶强制报废制度，加快淘汰高污染、高耗能的客船和老旧运输船舶，推动发展新能源和清洁能源船舶，加快天然气清洁能源替代。
黑龙江省 鸡西市	《鸡西市空气质量持续改善行动计划贯彻落实方案》	该通知明确指出：1. 有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等。2. 积极争取清洁取暖等项目财政资金，高质量完成超低排放改造任务，其中“煤改气”要落实气源、以供定改。3. 持续开展老旧小区改造、老旧管网改造、清洁能源替代等工程项目。4. 持续增加天然气生产供应，进一步优化天然气使用方式，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求，在落实气源的前提下加大工业用煤替代力度。

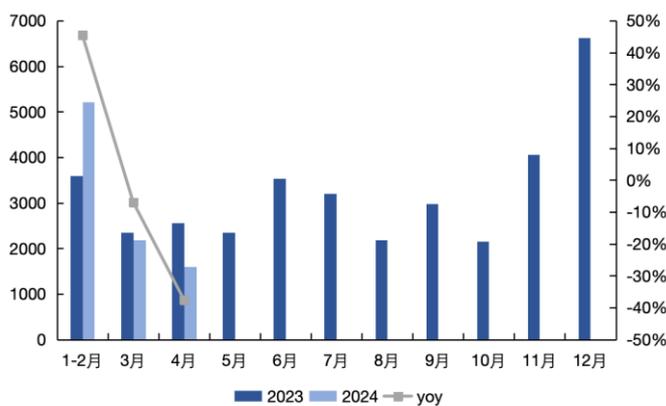
资料来源：各政府网站，国际燃气网，HTI

1.2 电力市场近况更新

1.2.1 主要数据

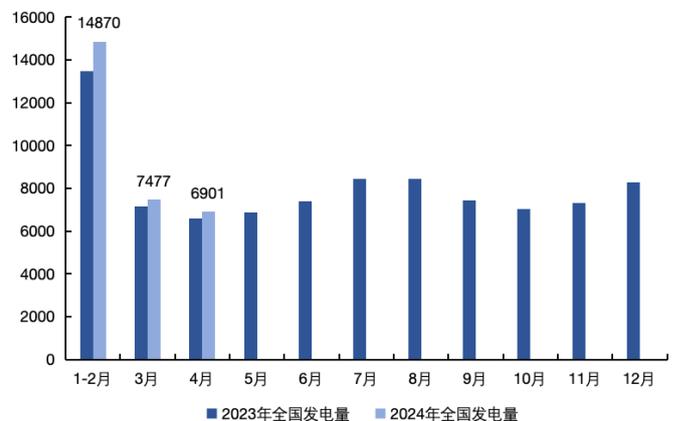
中国电力装机容量突破 30 亿千瓦，同比+14%。国家能源局发布 1—4 月份全国电力工业统计数据，截至 4 月底，全国累计发电装机容量约 30.1 亿千瓦，同比增长 14.1%。其中，火电累计装机容量约 13.98 亿千瓦，同比+4.0%；水电累计装机容量约 4.25 亿千瓦，同比+2.1%；太阳能发电装机容量约 6.7 亿千瓦，同比增长 52.4%；风电装机容量约 4.6 亿千瓦，同比增长 20.6%；核电累计装机容量约 5691 万千瓦，同比+0.3%。

图 3: 全国新增发电装机 (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 6 月 5 日，环渤海动力煤综合价格指数为 718 元/吨，周环比+0.28%，同比+0.28%。截至 6 月 7 日，秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价为 732 元/吨，周环比+0.27%，同比+0.97%。截至 5 月 31 日，纽卡斯尔港动力煤现货价为 139.4 美元/吨，周环比-0.72%，同比+6.60%；理查德 RB 动力煤现货价为 106.6 美元/吨，周环比+0.14%，同比+5.23%。截至 6 月 7 日，广州港印尼煤（Q5500）库提价为 975 元/吨，周环比-0.71%，同比+2.20%。

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)	718	0.28%	0.98%	-1.64%	0.28%	-1.78%
秦皇岛港动力煤 (Q5500) 综合交易价 (元/吨)	732	0.27%	1.10%	-1.88%	0.97%	-2.40%
纽卡斯尔港动力煤现货价 (美元/吨)	139.4	-0.72%	3.32%	10.63%	6.60%	5.61%
理查德 RB 动力煤现货价 (美元/吨)	106.6	0.14%	3.36%	16.19%	5.23%	-6.49%
广州港印尼煤 (Q5500) 库提价 (元/吨)	975	-0.71%	-0.51%	-6.43%	2.20%	-3.75%

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	《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》	通知要求，科学确定各地新能源利用率目标。省级能源主管部门要会同相关部门，在科学开展新能源消纳分析的基础上，充分考虑新能源发展、系统承载力、系统经济性、用户承受能力等因素，与本地区电网企业、发电企业充分衔接后，确定新能源利用率目标。部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用率目标，原则上不低于 90%，并根据消纳形势开展年度动态评估。

资料来源: 北极星电力新闻网, HTI

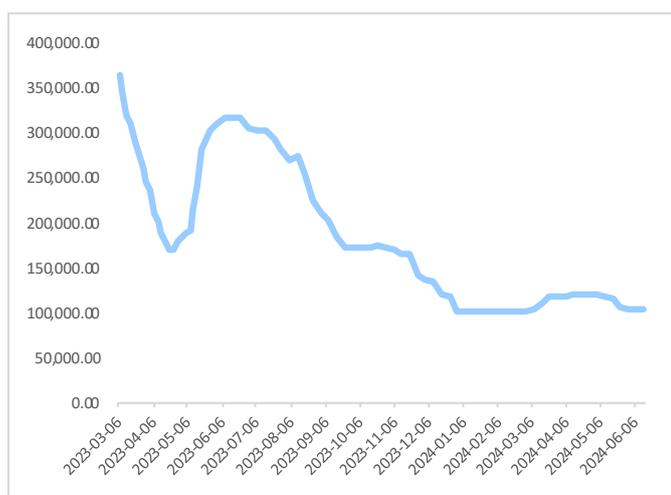
1.3 储能锂电市场近况更新

1.3.1 主要数据

5月2小时储能系统均价环比下降21.4%。 1) **周度**: 据储能头条数据, 6月1日-6月7日储能系统EPC/采购招标项目规模合计1288.098MW/4616.196MWh, 中标项目规模合计1396.03MW/3362.06MWh。价格方面, 储能系统EPC的中标价格落在0.573元/Wh到1.494元/Wh之间, 均价为1.07元/Wh; 2) **月度**: 据储能与电力市场数据, 5月储能总规模为3.08GW/11GWh(4月: 5.05GW/15.9GWh)。价格方面, 2小时储能系统报价区间为0.57-0.85元/Wh, 平均报价0.66元/Wh, 同比下降41.6%, 环比下降21.4%。

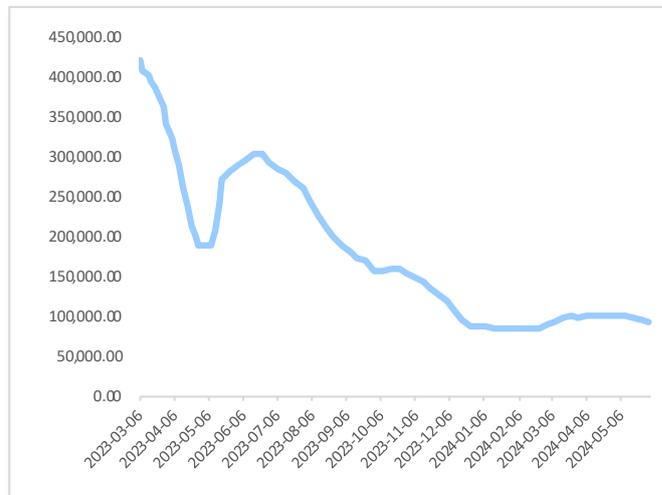
锂电材料价格方面, 本周碳酸锂价格维持平稳。 本周, 电池级碳酸锂报价为10.3万元/吨, 较上周下跌-1.9%; 氢氧化锂价格为8.93万元/吨, 较上周下降-2.73%。本周现货成交依旧维持清淡, 部分锂盐企业在近期也开始调整自身报价与折扣系数以促成交, 整体来看供给过剩维持。

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 6 月 6 日-6 月 13 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)	20.65	0.00%	0.73%	1.72%	-13.96%	0.98%
钴: 电池级硫酸钴 (万/吨)	3.18	-0.31%	1.28%	0.32%	-13.01%	2.42%
锰: 电解锰 (万/吨)	1.62	-0.31%	29.72%	25.68%	5.90%	25.68%
锰: 电池级硫酸锰 (万/吨)	0.58	0.00%	11.54%	19.59%	-7.94%	22.11%
镍: 沪镍主力 (万/吨)	14.00	-2.28%	-0.29%	11.25%	-12.25%	9.85%
锂: 电池级金属锂 (万/吨)	88.50	-1.67%	-1.67%	1.14%	-46.85%	-7.33%
锂: 工业级金属锂 (万/吨)	81.50	-1.81%	-0.61%	5.16%	-44.18%	-4.68%
锂: 电池级碳酸锂 (万/吨)	10.30	-1.90%	-14.17%	1.98%	-63.54%	1.98%
锂: 工业级碳酸锂 (万/吨)	9.55	-2.85%	-11.16%	7.91%	-64.50%	2.69%
锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨)	8.93	-2.72%	-11.14%	5.06%	-71.10%	3.84%
锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨)	8.16	-2.97%	-11.30%	3.29%	-68.37%	2.00%
正极: 811 三元正极材料 (万/吨)	14.48	-0.55%	3.43%	5.31%	-40.90%	-6.58%
正极: 622 三元正极材料 (万/吨)	12.71	-0.55%	-0.31%	1.68%	-39.48%	-9.21%
正极: 523 三元正极材料 (万/吨)	11.65	-1.27%	1.30%	5.91%	-31.47%	-6.80%
正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨)	4.15	-1.19%	-3.49%	-1.19%	-55.14%	-5.68%
正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨)	4.01	-1.23%	2.82%	5.53%	-51.39%	0.25%
前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨)	9.15	-2.66%	3.39%	7.65%	-15.28%	7.65%
前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨)	7.90	-5.95%	0.96%	0.64%	-18.13%	0.64%
前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨)	7.46	-3.12%	5.07%	7.34%	-13.26%	7.34%
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)	0.85	0.00%	0.00%	-19.81%	-33.59%	-23.42%
隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平)	0.45	0.00%	0.00%	-23.73%	-45.78%	-26.23%
电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨)	6.75	0.00%	-5.59%	1.50%	-53.45%	-6.25%
电池: 方形动力三元 523 (元/wh)	0.49	0.00%	5.38%	3.16%	-31.94%	-4.85%
电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh)	0.45	0.00%	20.00%	18.42%	-30.77%	4.65%
铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克)	17.50	6.06%	16.67%	12.90%	20.69%	12.90%
铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克)	18.50	2.78%	27.59%	15.63%	-15.91%	8.82%

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
山东电力交易中心	《山东电力市场结算实施细则及计算示例（试行版 V1.0）》	电力调度机构应于发电机组和独立新型储能完成首次并网或完成整套设备启动试运行当日，将首次并网时间、完成整套设备启动试运行时间通过技术支持系统推送电力交易机构和电网企业。发电机组和独立新型储能调试运行期上网电量，按照调试期价格结算。新型经营主体用电侧、新能源与配建储能联合主体批发市场用电侧在临时统一调度运行时段，不执行用户侧日前申报偏差收益回收。
中电联	《户用光储一体机技术要求》	《技术要求》适用于 220/380V 电压等级的单相或三相户用光储一体机的设计、制造、试验、检测、运行、维护和检修。规定了户用光储一体机的分类和编码、正常工作条件、外观和防护等级、基本功能、电气性能、安全性能、电磁兼容性能、环境适应性、检验、标志、包装、运输、贮存等相关内容。
上海人大	制定《上海市工商业储能条例》的议案	文件提出：积极探索隔墙售电落地模式。鼓励分布式项目向同一变台区的符合政策和条件的电力用户直接售电，电价由供电双方协商，签订能源服务协议，电网企业负责输电和电费结算。建议在选定的区域或工业园区内实施隔墙售电，并尽快制定实施细则，打通最后一公里。建议完善工商业储能结算机制。推动工商业储能充电时段减免输配电费、需量电费等措施，同时，应该建立储能的市场交易机制。

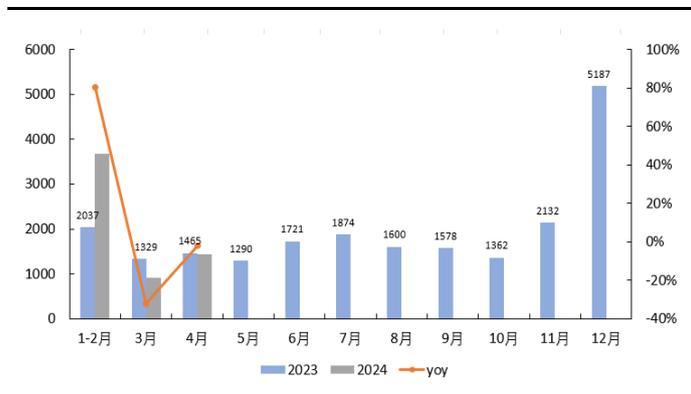
资料来源：各政府网站，HTI

1.4 光伏市场近况更新

1.4.1 主要数据

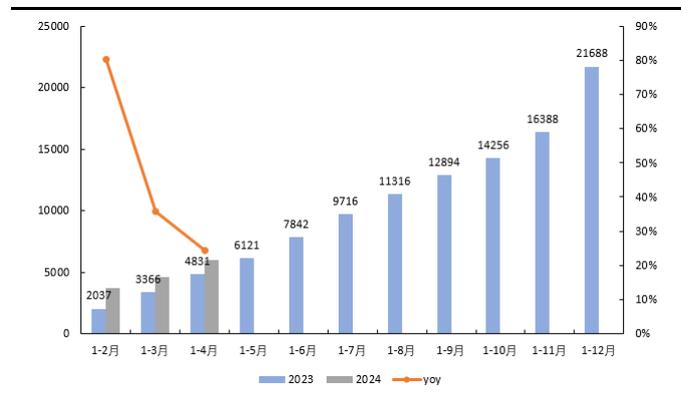
1-4 月全国光伏新增装机 60.11 GW，同比+24%，其中 4 月新增装机 14.37 GW，同比-1.9%。截至 2024 年 4 月底，全国累计发电装机容量约 30.1 亿千瓦，同比增长 14.1%。其中，太阳能发电装机容量约 6.7 亿千瓦，同比增长 52.4%。在消纳放开的情况下，装机同比有所下滑，国内需求有赖于电力系统整体建设。

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

主产业链价格筑底，各环节价格维持平稳：

硅料环节：根据 PV InfoLink 数据，截至 6 月 5 日，国产致密块料价格位于每公斤 37-42 元范围，均价环比下滑 1.2%。国产颗粒硅价格区间位于每公斤 36-37 元范围，均价环比持平。6 月硅料产量预计 75-76 GW，环比下降 7%-9%。但整体库存继续维持高位，预期三季度规模化减产状况可能开启。

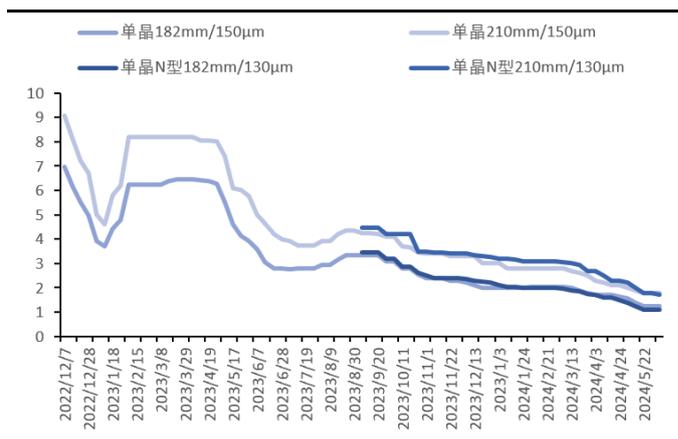
硅片环节：根据 PVInfoLink 数据，截至 6 月 5 日，P 型硅片中 M10, G12 尺寸成交价格每片 1.2-1.25 与 1.7-1.8 元。N 型价格 M10, G12, G12R 尺寸成交价格每片 1.1、1.7-1.8 与 1.45 元左右。硅片环节预计 6 月排产 51-52 GW 左右，环比下降约 20%，建议关注厂家减产落实情况。N 型占比较上月提升 5pct 至 80% 左右。

图 9：硅料价格走势（元/kg）



资料来源：PV InfoLink, HTI

图 10：近一年硅片价格走势（元/片）

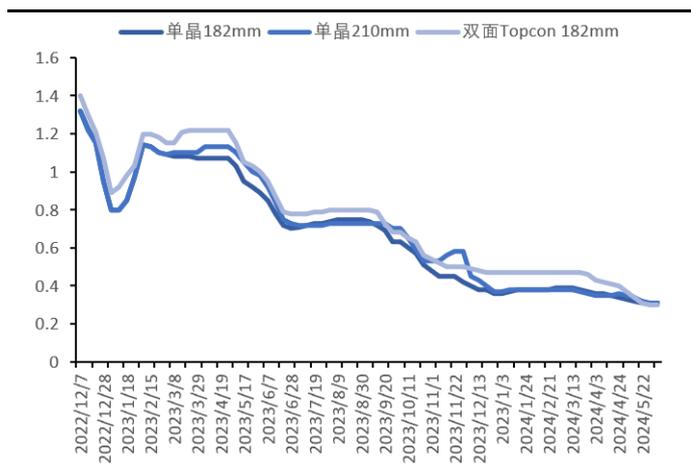


资料来源：PV InfoLink, HTI

电池片环节：电池片价格持续呈下行趋势。截至 6 月 5 日，P 型 M10, G12 尺寸 0.31 元/w。N 型电池片方面，受到上游硅片跌价影响，M10 TOPCon 电池片价格接续跌价，均价到 0.3 元/w 左右。五月排产 64-65 GW，6 月预计排产 56-57 GW 左右，环比下降约 10%。

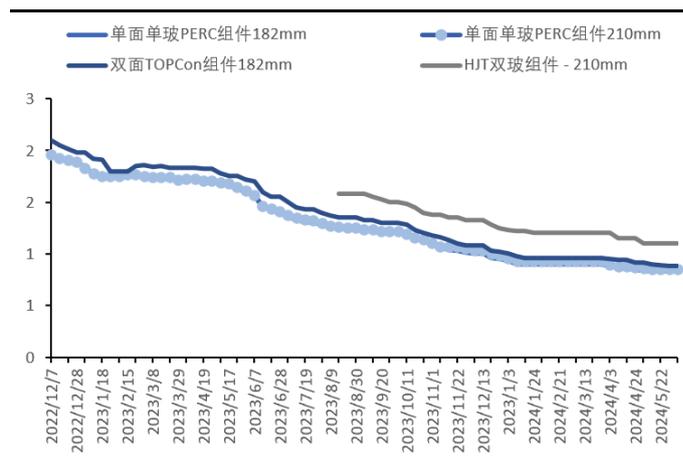
组件环节：截至 6 月 5 日，单晶 PERC 组件双面-182mm 主流成交均价 0.78-0.88 元/w，单晶 PERC 组件双面-210mm 主流成交均价 0.78-0.90 元/w，价格较上周持平。当前组件库存水位较高，6 月排产预期有所下调。

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 6 月 5 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	-1.23%	-9.09%	-36.51%	-41.18%	-60.00%	-38.46%
单晶 182m 硅片	1.25	0.00%	-19.35%	-26.47%	-39.02%	-65.28%	-37.50%
单晶 210mm 硅片	1.80	0.00%	-10.00%	-21.74%	-35.71%	-64.00%	-40.00%
N型单晶 182mm 硅片	1.10	0.00%	-21.43%	-35.29%	-45.00%	-	-47.62%
N型单晶 210mm 硅片	1.70	-5.56%	-22.73%	-37.04%	-45.16%	-	-46.88%
单晶 182mm PERC 电池片	0.31	0.00%	-6.06%	-13.89%	-20.51%	-63.53%	-13.89%
单晶 210mm PERC 电池片	0.31	0.00%	-11.43%	-11.43%	-18.42%	-66.30%	-16.22%
双面 182mm Topcon 电池片	0.30	0.00%	-18.92%	-30.23%	-36.17%	-68.42%	-36.17%
单面 182mm PERC 组件	0.83	0.00%	-1.19%	-5.68%	-7.78%	-46.79%	-10.75%
单 210mm PERC 组件	0.85	0.00%	-1.16%	-5.56%	-8.60%	-45.86%	-11.46%
双面 182mm TOPCon 组件	0.88	0.00%	-4.35%	-7.37%	-8.33%	-48.24%	-12.00%
双面 210mm HJT 组件	1.10	0.00%	0.00%	-8.33%	-8.33%	-	-10.57%
光伏玻璃 3.2mm	26.50	0.00%	0.00%	1.92%	3.92%	1.92%	0.00%
光伏玻璃 2.0mm	18.50	0.00%	0.00%	12.12%	12.12%	0.00%	5.71%

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
山西省汾阳市能源局	关于暂停自然人屋顶分布式及工商业屋顶分布式光伏发电项目审批的函	目前汾阳市绿色区域分布式电源承载力为“无容量”，汾阳市电网接入能力已达上限，继续增加光伏接入会对全市电网安全稳定运行构成严重威胁。特告知国网汾阳市供电公司暂停收集代办自然人屋顶分布式及工商业屋顶分布式光伏发电项目资料，行政审批局暂停对自然人屋顶分布式及工商业屋顶分布式光伏发电项目的审批。
湖南省发改委、自然资源厅、农业农村厅	关于规范“农光互补”项目建设管理有关事项的通知（试行）	农光互补项目建设应充分评估站址作物现状及作物规划，选取适宜种植的作物，原则上单位面积生产产值应不低于周边种植该类作物生产产值的 80%。农光互补项目场区范围分为农业可用区域和农业不可用区域，应尽量减少农业不可用区域在农光互补区域总面积中的占比，原则上该比例不应大于 10%。
广东省人民政府办公厅	关于印发广东省推进分布式光伏高质量发展行动方案的通知	新规划建设各类园区要同步规划、配套建设分布式光伏，力争新建厂房屋顶光伏覆盖率达到 2025 年达到 50%、2030 年实现全覆盖；对既有各类园区全面实施绿色化改造，力争光伏覆盖率达到 2030 年不低于 50%。
国家能源局	关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知	有序安排新能源项目建设。对列入规划布局方案的沙漠戈壁荒漠地区大型风电光伏基地，要按照国家有关部门关于风电光伏基地与配套特高压通道开工建设的时序要求，统筹推进新能源项目建设。部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用率目标，原则上不低于 90%。

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

共有 16 个风电项目 2675MW 风机启动采购。开发商是三峡、中广核、大唐、华电、华润、国家电投 6 家。三峡招标规模为 920MW，中广核招标规模为 400MW，大唐招标规模为 150MW，华电招标规模为 1000MW，华润招标规模为 175MW，国家电投招标规模为 30MW。

图 13: 2024 年陆上风电招标情况

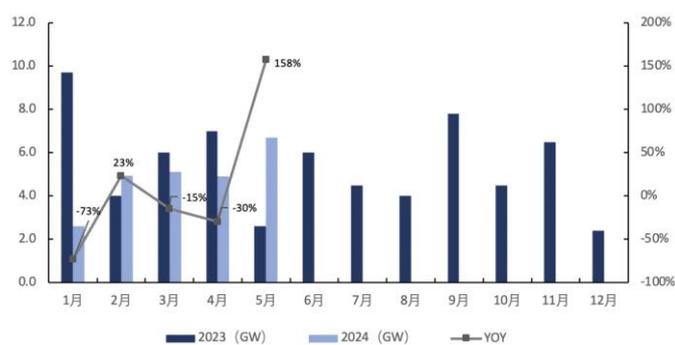
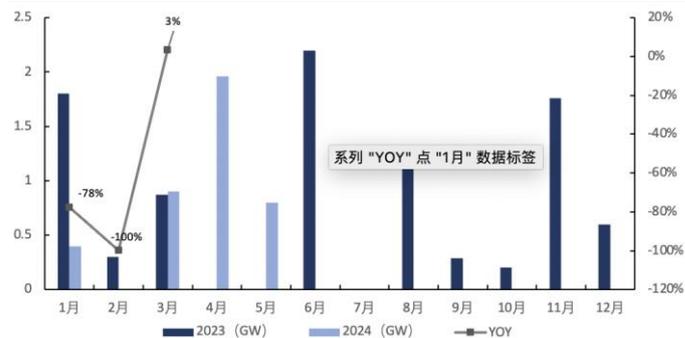


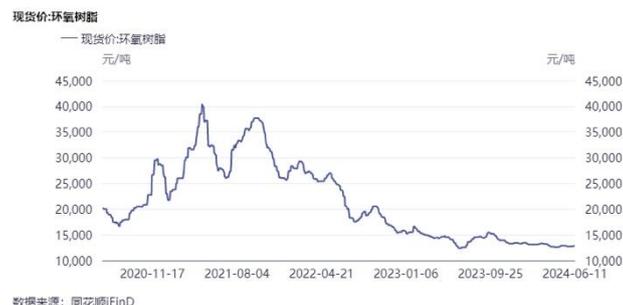
图 14: 2024 年海上风电招标情况



资料来源：HTI 整理

本周主要原材料价格小幅继续下降。环氧树脂价格为 12833 元/吨，环比上周小幅上涨 0.52%，较去年同期下降 6.36%，中厚板价格为 3772 元/吨，环比上周下跌 1.33%，同比去年下跌 4.37%，螺纹钢价格为 3559 元/吨，环比上周下跌 1.59%，同比去年下跌 2.94%，本周主要原材料价格普遍继续下跌。

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

风电整机采购开标总计 2082.8MW。风电机组招标总计 2675MW，风电塔筒采购开标总计 200MW，风电塔筒招标总计 300MW。开标企业主要包括江苏国信集团、华润、三峡、中国电建、广东能源集团、华能 6 家。本周获得风机订单的整机商为金风科技、远景能源、明阳智能、中车株洲所、三一重能、运达股份 6 家。

表 17: 2024 年 6 月 3 日-6 月 9 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	0.52%	1.32%	-2.28%	-1.53%	-3.02%
铁矿石现货	862	-2.48%	4.6%	-15.22%	-0.67%	-17.78%
中厚板	3722	-1.33%	2.20%	-6.76%	-4.37%	-5.10%
螺纹钢	3559	-1.59%	3.87%	-8.61%	-2.94%	-9.77%
废钢	2801	-1.20%	3.42%	-5.12%	-0.89%	-4.77%
陆上风机中标价格（含塔筒）	1845	-8.3%	1.2%	-7.0%	-12.3%	10.4%
陆上风机中标价格（不含塔筒） （上周）	1418	-	-14.70%	-7.94%	-24.95%	-18.86%
海上风机（含塔筒）（4月）	3721	22.44%	-	-	5.50%	-

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
云南省发改委	《云南省“千乡万村驭风行动”总体方案(征求意见稿)》意见建议的函	文件指出，2024-2025 年，每个州市根据本方案要求优选 2 个行政村，按照国家要求每个行政村建设规模不超过 20 兆瓦，全省试点行政村总数不超过 20 个，总规模不超 400 兆瓦。
国家发改委国家能源局	《关于开展风电和光伏发电资源普查试点工作的通知》	《通知》指出，试点地区：选择河北、内蒙古、上海、浙江、西藏、青海等 6 个省（自治区、直辖市）作为试点地区，以县域为单元，开展风电和光伏发电资源普查试点工作。

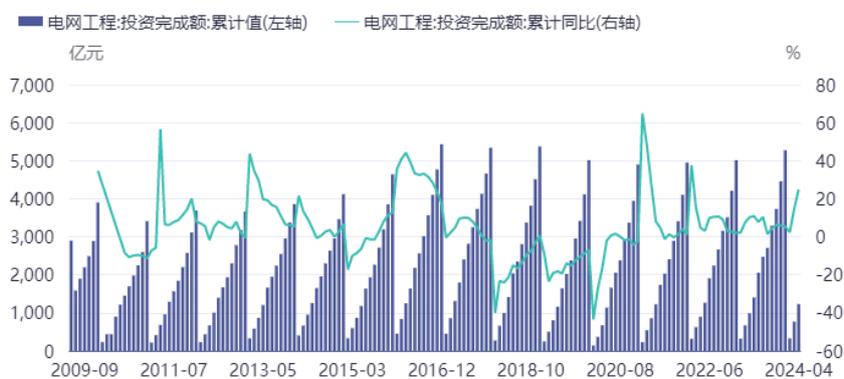
资料来源：各政府网站, HTI

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 1-4 月份，电网工程投资完成额为 1229 亿元，同比增加 24.9%，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

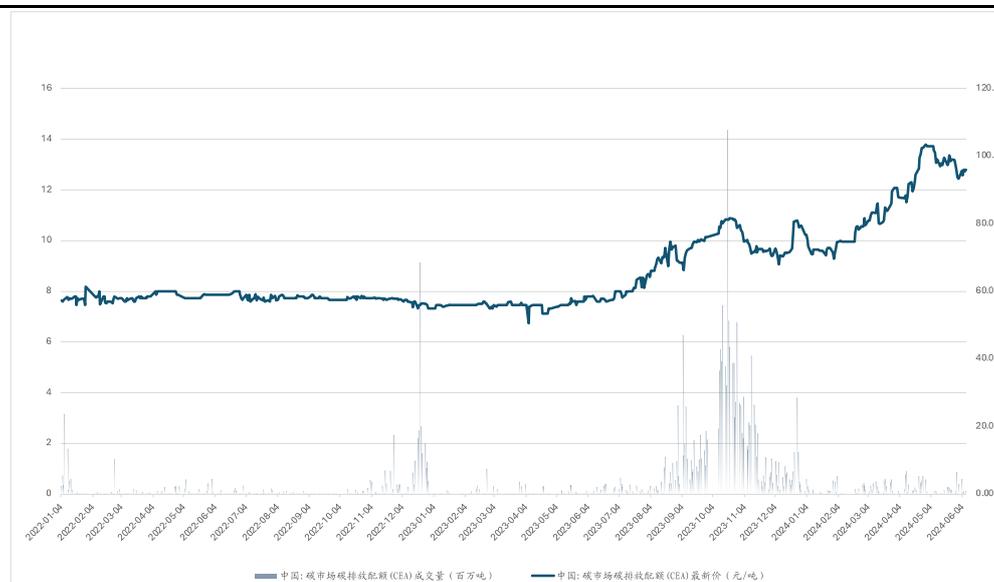
资料来源：ifind, HTI

1.7 ESG 近况更新

1.7.1 主要数据

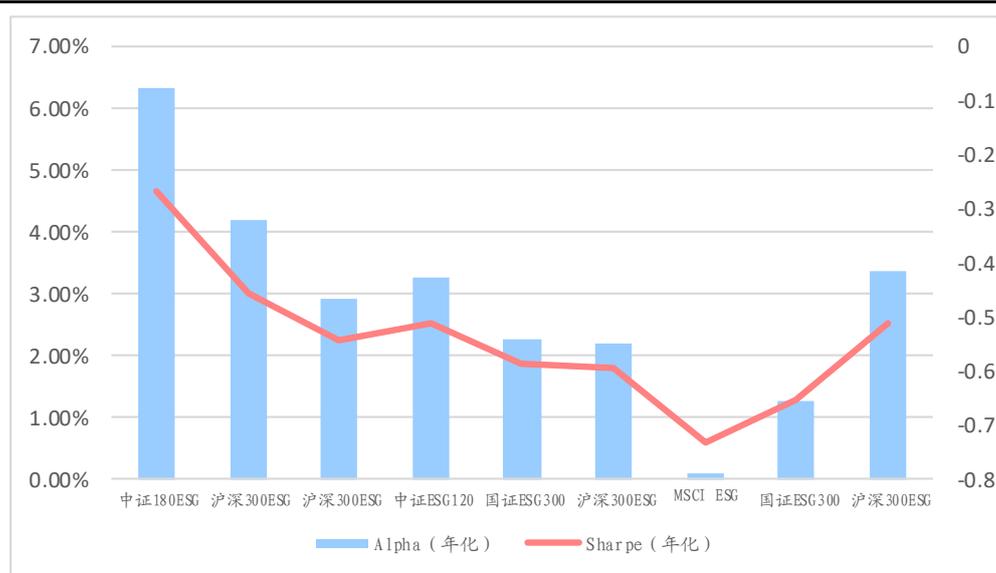
(2024/6/3-2024/6/9) 全国碳市场综合价格行情为：全国碳排放配额平均成交量 182,182 吨，最高价 96.07 元/吨，最低价 94.23 元/吨。本周平均价格为 95.49 元/吨，较上周下降 0.2%。

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



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	6月2日	中国和阿联酋联合声明: 将在天然气等领域加强合作。新华社发布《中华人民共和国和阿拉伯联合酋长国联合声明》, 明确提出中国和阿联酋双方强调确保能源安全和可持续发展的重要性, 愿在可再生能源、石油、天然气、石化、(石油)战略存储、氢能、氨能等领域加强合作。双方同意探讨推动原油储备合作事宜。继续鼓励、支持两国企业在上述领域加强协调, 在通过可持续方式勘探、开采、炼化和运输油气等各环节采用可持续且符合国际标准的科学技术。
	6月6日	我国陵水海域天然气勘探突破。从中国海油获悉, 位于海南岛东南海域的陵水 36-1 气田, 平均水深约 1500 米, 平均气层埋深 210 米, 探井测试无阻天然气流量超 1000 万立方米每天。陵水 36-1 气田的勘探发现, 标志着我国超深水超浅气层领域勘探重大突破。
电力	6月3日	东方电气成功中标山东能源新泰 2×60 万千瓦级燃煤发电项目三大主机设备。项目建成后, 将大幅提升山东电网响应、调节能力, 优化煤电行业结构, 补齐新泰城区供暖短板, 在促进地方经济社会发展方面意义重大、影响深远。
	6月4日	哈电集团高端发电装备研制再结硕果, 哈电集团电机公司研制的世界最高额定水头天台抽水蓄能项目首台导水机构顺利通过业主验收。验收结果表明, 天台导水机构的导叶轴孔同轴度、活动导叶立面间隙、活动导叶端面间隙、活动导叶开度等数据, 均达到优良标准。
	6月5日	在中核集团三门核电有限公司和上海核工程研究设计股份有限公司监造人员的共同见证下, 哈电集团重装公司顺利完成非能动余热排出热交换器的装船发运工作。该设备为三门核电 4 号机组实现交付的首台核岛主设备, 在产品制造期间, 公司各部门高效配合、协调推进, 有效提高工作效率, 满足了三门核电现场的实际需求。
储能锂电	6月2日	亿纬锂能欧洲区域总部在慕尼黑正式揭牌成立, 亿纬德国公司总经理张锐表示, 亿纬锂能在欧洲销售的产品已覆盖储能、动力和消费三大类, 相继与 BMW、Rimac、梅赛德斯-奔驰、捷豹路虎等知名品牌达成合作。匈牙利工厂正在紧锣密鼓建设中, 后续将在欧洲设立多处交付中心。

	6月6日	中国电池企业国轩高科将在摩洛哥建造该国首个电动汽车电池超级工厂，该工厂规划投资128亿迪拉姆（约合13亿美元）。摩洛哥首相办公室的一份声明显示，摩洛哥政府与中国企业国轩高科签署了一项超级工厂投资协议，该工厂的初始电池产能为20GWh。有媒体称，摩洛哥首相办公室表示，国轩高科有计划将该工厂的产能提高到100GWh，届时最终投资额有望增至65亿美元。
光伏	6月4日	据SMM数据统计，6月国内多晶硅排产将大幅减少至13.6万吨左右，环比5月实际产量减少约24%。预计6月多晶硅头部TOP5企业均将出现不同程度的减产检修，其中两家企业6月预计减产甚至超万吨。按照本月多晶硅-硅片排产多晶硅仍然处于过剩状态，整个行业产能亦处于过剩待出清状态，在价格反弹后开工率有大概率回升进而造成上涨乏力，因此反弹空间预计有限。
	6月10日	据SMM最新调研，6月N型电池排产47GW。5-6月陆续有光伏电池企业无法扛住市场下行压力而选择减产甚至停工，但也仍有企业逆势提产，主要由于2024年新增及改造的Topcon电池产能投放集中在了2-3季度初。6月供过于求下减产停产仍将持续。
风电	6月4日	甘肃平凉市崆峒区人民政府发布平凉市崆峒区“十四五”第三批新能源项目中选企业公示，结果显示，崆峒区西阳-大秦10万千瓦风电项目开发企业为中建五洲工程装备有限公司；崆峒区大寨-峡门5万千瓦风电项目开发企业为中能建城乡投资（重庆）有限公司/中国能源建设集团东北电力第三工程有限公司。
	6月5日	由东方电气自主研制的首台18兆瓦半直驱大功率海上风电机组，在广东省汕头市风电临海试验基地成功完成吊装，是当前全球已安装的最大功率等级海上风电装备，标志着全球已安装的海上风电机组功率等级迈入新的里程碑。
电网	6月3日	天津进步道220千伏变电站全站设备带电运行，这是天津首座地下220千伏变电站。进步道220千伏变电站占地面积4638.1平方米，相较于常规220千伏变电站规划面积缩小了近一半，地下分三层布置，总高度19.8米。
ESG	6月4日	气候研究提供商和环境披露系统CDP今天宣布推出一个新平台，旨在简化和简化公司的可持续发展报告，并与新兴的全球标准相协调。作为新发布的一部分，CDP推出了一份新问卷，与国际财务报告准则基金会国际可持续发展准则委员会(ISSB)的新气候披露标准IFRS S2保持一致，作为CDP气候披露的基础基准。
	6月4日	国家能源局公布有关做好新能源消纳工作通知，目的是为提升电力系统消纳新能源能力，确保新能源大规模发展同时，保持合理利用水平，推动新能源高质量发展。
	6月6日	金管局总裁余伟文表示，香港作为国际金融中心，在发展金融科技及环境、社会和管治(ESG)方面属于全球前沿，而从存款和资产管理规模来看，资金亦未有流走。余伟文出席论坛时表示，本港早在7至8年前已开始发展金融科技，已经在创建标准、创建市场，或者尝试行最先进的金融应用技术，已在全球发展前列。在国际论坛中，每当谈及央行数字货币的主题时，金管局都参与其中。

资料来源：中国能源新闻网，国际燃气网，乘联会，北极星电力网，国际储能网，北极星储能网，光伏盒子，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继续上行。美国大部分地区气温逐渐攀升，制冷需求不断增加，从而带动天然气需求以为制冷设备提供电力。然而，本土天然气产量不断增加，供需关系相对宽松，美国亨利港期货价格涨幅缩窄。截至6月10日，美国亨利港天然气期货价格为2.906美元/百万英热，同比上涨28.93%，环比上周期上0.15美元/百万英热，涨幅为5.44%。

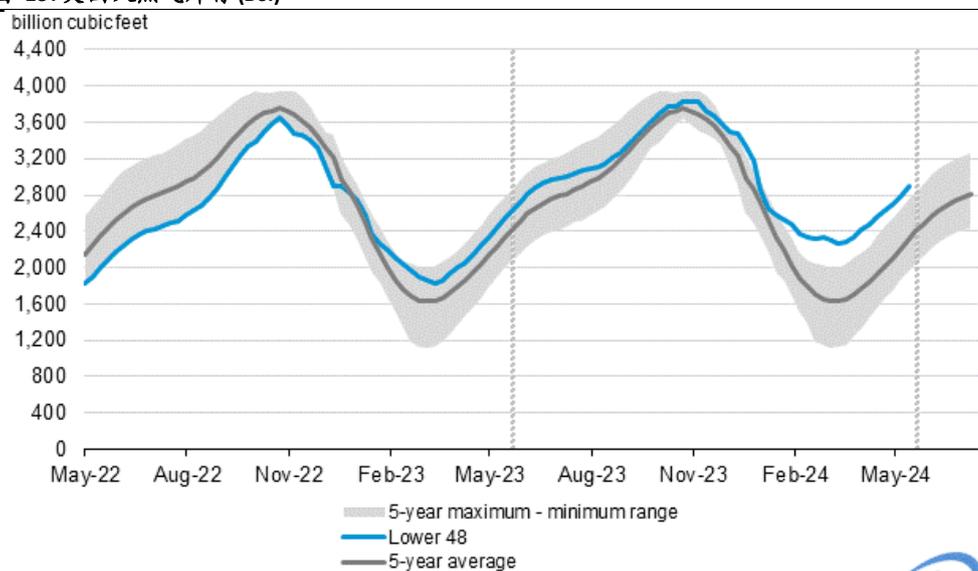
图 18: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



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 5 月 31 日, 美国天然气库存为 2,893Bcf, 较前一周净增加 98Bcf, 较去年同期高出 373Bcf, 比 5 年平均水平 2,312Bcf 高出 581Bcf。

图 19: 美国天然气库存 (Bcf)



资料来源: EIA, HTI

原油期货较前一周上行, 数据显示, 截至 6 月 10 日, 美国 WTI 原油期货价格为每桶 78.25 美元, 较上周环比上涨 5.74%, 伦敦布伦特原油期货价格为每桶 81.87 美元, 较上周环比上涨 4.77%。

表 12: 6 月 10 日原油期货合约价格 (美元/桶)

	价格	周环比	合约
WTI	78.25	+5.74%	July 2024
Brent	81.87	+4.77%	Aug 2024

资料来源: Bloomberg, HTI

根据 EIA 数据, 截至 5 月 31 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 120 万桶。目前美国的原油库存为 4.559 亿桶, 比过去五年同期平均水平低约 4%。汽油总库存较上周增加了 210 万桶, 比过去五年同期平均水平低约

1%。上周成品汽油库存减少，而调和组分库存增加。馏分燃料库存上周增加了 320 万桶，比过去五年同期平均水平低约 7%。丙烷/丙烯库存较前一周增加了 250 万桶，比过去五年同期平均水平高出 14%。商业石油总库存上周增加了 1350 万桶。

图 20: 美国原油库存 (百万桶)

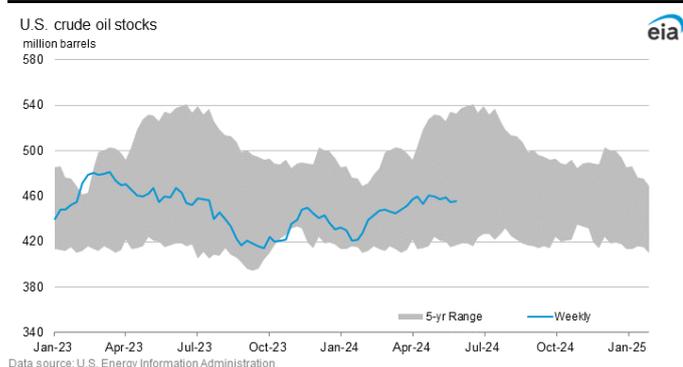
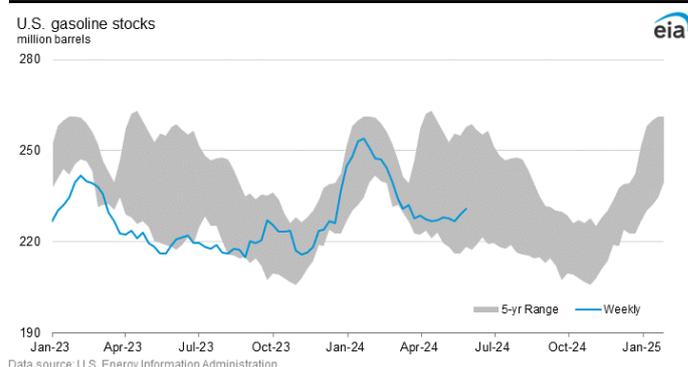


图 21: 美国汽油库存 (百万桶)



资料来源: EIA, HTI

2.2 电力市场近况更新

2.2.1 主要数据

据 EIA 统计，截至 6 月 10 日，美国主要地区电力平均现货价格为 \$26.2 / MWh，较上周上涨 11.8%。

表 13: 6 月 10 日美国主要地区电力现货价格 (\$/MWh)

地区	价格
新英格兰州	24.74
纽约市	25.67
中大西洋州份	NA
中西部	24.3
路易斯安那州	25.75
休斯顿	27.25
西南部	32
加利福尼亚州南部	NA
加利福尼亚州北部	NA
西北部	23.5

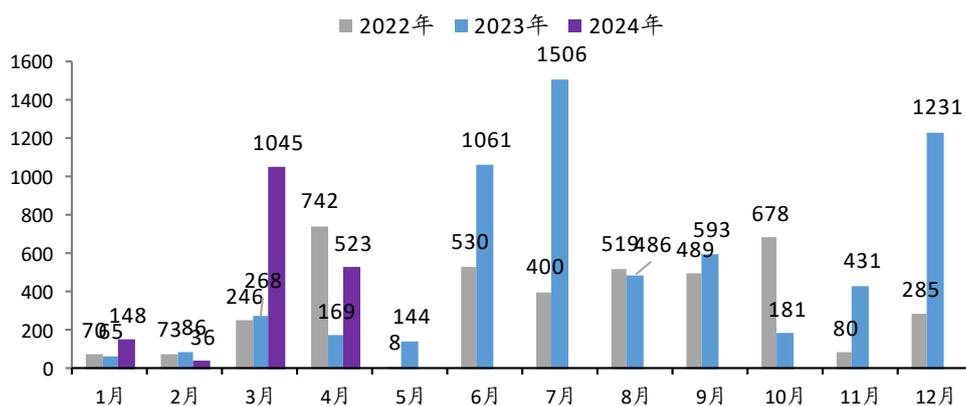
资料来源: EIA, HTI

2.3 储能市场近况更新

2.3.1 主要数据

美国 4 月新增表前储能装机环比回落。据 EIA 统计，4 月美国大储新增装机 523MW，环比 -49.9%，同比 +195.6%，主要由新能源配储并网贡献，由于 3 月部分装机延后而高于预测值 162MW，考虑补贴细则确定+风光发电占比提升+锂价企稳+备案量高推动，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 22: 2022-2024 年美国大储新增装机规模 (GW)



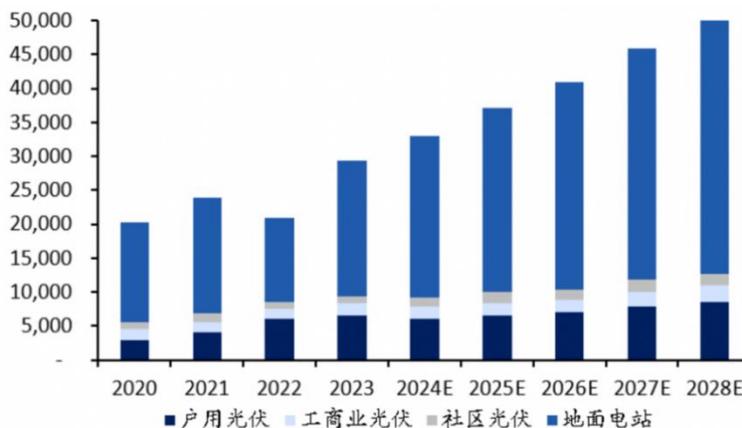
资料来源: EIA, HTI

2.4 光伏市场近况更新

2.4.1 主要数据

2024Q1 美国光伏新增装机 5.84GW。 根据 EIA 数据, 2024 年 4 月美国公用事业规模光伏实现新增装机 1.21 GW, 同比增长 195.7%。2024 年 1-4 月, 美国公用事业规模光伏累计装机 7.06GW, 同比增长 122.4%。EIA 预计 2024 年全年新增光伏装机规模维持在 37GW 左右。

图 23: 2020-2028 年美国光伏新增装机量及预测(MW)



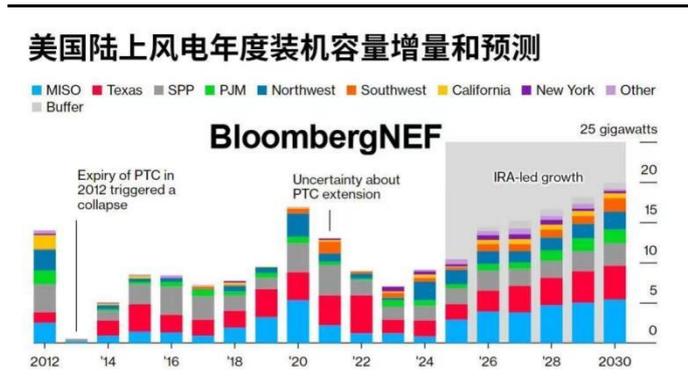
资料来源: SEIA, HTI

2.5 风电市场近况更新

2.5.1 主要数据

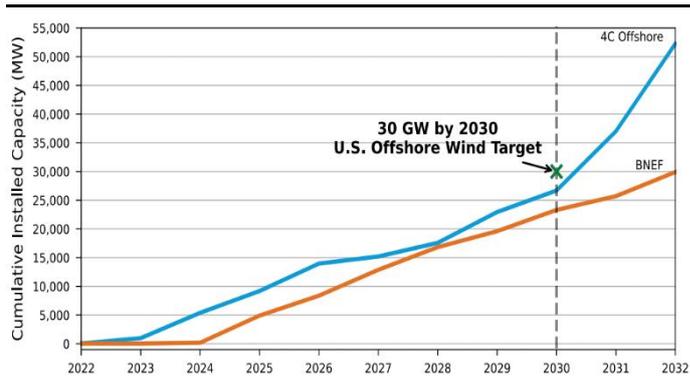
2023-2030 年美国陆上风电新增装机容量将达到 111GW, 2030 年海上风电装机目标达 30GW。 根据彭博新能源财经数据, 《降低通胀法案》为税收抵免延期提供了确定性, 预计陆上风电新增装机容量到 2030 年将达到 111GW, 在引入新投资者的同时推动本地供应链建设。海上风电方面, 拜登政府 2021 年宣布, 计划到 2030 年安装 30GW 海上风电, 满足 1000 万户家庭供电。

图 24: 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 25: 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

2022年-2030年间美国电网投资年均复合增长率预计达到9.3%。2022年,美国对电网的投资额约为890亿美元,同比增长7.23%;电网投资2016-2021年分别为630、650、650、710、770、830亿美元,年平均增速为5.98%。按照BNEF预测,在净零情景(NZS)下,2022年-2030年间美国电网投资年均复合增长率预计达到9.3%。

图 26: 美国 2005-2023E 年电网投资



资料来源: EIA, HTI

2.7 行业资讯

表 14: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	6月7日	席卷美国油气行业的“并购热”目前已波及加拿大，未来几个月该国可能出现大型油气并购交易。分析人士表示，加拿大下一波油气“并购热”将是机会主义交易，而非必要交易。其中许多并购交易可能集中在非油砂资产上，如位于加拿大艾伯塔省的杜维纳页岩油气资产或威利斯顿盆地的油气资产。潜在的买家包括以较低估值寻求油气储量的美国公司，因为当前美国页岩油气资产的估值比加拿大高。受美国二叠纪盆地油气资产估值高和竞争激烈的影响，加拿大的非油砂资源未来几个月可能吸引更多美国买家。
电力	6月6日	北美电力可靠性公司总裁近日表示，数据中心和人工智能带来的快速增长的电力需求可能会成为核工业的福音，快速增长的电力需求将吸引必要的投资来刺激小型模块化反应堆的发展。
	6月5日	根据 EIA 数据显示，2023 年，美国和加拿大之间的能源贸易额因能源价格下降减少 20%。尽管贸易量基本持平，美国从加拿大进口的能源价值为 1250 亿美元，而出口到加拿大的仅为 270 亿美元。主要减少的能源包括原油、石油产品和天然气，分别下降了 18%、19%和 36%。电力贸易较小，总价值为 50 亿美元，进口电力占 74%，价值下降了 19%。
储能锂电	6月5日	美国国会众议院中共问题特设委员会主席约翰·穆勒纳尔（John Moolenaar）、众议院国土安全委员会主席马克·格林（Mark Green）、参议院情报委员会副主席马可·鲁比奥（Marco Rubio）以及共和党联邦众议员卡洛斯·吉梅内斯（Carlos Gimenez）和达林·拉胡德（Darin LaHood）等五位共和党人联名致函国土安全部负责战略、政策和计划助理部长罗伯特·塞尔维斯（Robert Silvers），要求行政部门将国轩高科和宁德时代两家中国电池大厂列入实体清单，并禁止这两家公司的产品进入美国。
	6月7日	美中战略竞争特别委员会网站披露了由该特别委员会主席约翰·穆勒纳尔(John Moolenaar)等多位众议院议员共同发起的一项议案。这项名为《脱离外国敌对电池依赖法》的议案，要求禁止美国国土安全部从包括宁德时代、比亚迪在内的六家中国电池企业采购电池，同时希望推动与美国地缘政治对手在供应链方面的脱钩。除宁德时代和比亚迪外，被点名的中国电池公司还包括远景能源、亿纬锂能、国轩高科和海辰储能。
光伏	6月6日	5月16日，美国白宫官网发布公告，自2022年6月开始的柬埔寨、马来西亚、泰国和越南部分光伏产品进口免税政策，将于今年6月6日到期后结束。截至2023年底，东南亚共拥有59.8GW的光伏电池产能、90.6GW的光伏组件产能，占全世界的9%-10%。
风电	6月7日	拜登政府与马里兰州州长韦斯·摩尔、美国参议员本·卡丹和克里斯·范·霍伦一起宣布了扩大马里兰州海岸海上风能发电使用的新措施。
电网	6月7日	美国国家可再生能源实验室（NREL）发布的一份报告显示，美国公用事业公司和电网运营商未能充分利用区域间的输电互联，导致电力成本上升，电网可靠性也可能降低。NREL表示，制定电网运营商之间的资源共享框架是提高现有区域间输电效率的一个解决方案。
ESG	6月5日	微软宣布成立“数据中心社区承诺”，旨在确保公司不断增长的数据中心足迹有助于解决社会挑战并为当地社区创造利益，其中包括一系列环境可持续性和社区承诺。
	6月9日	全球矿业和金属公司力拓宣布计划在西澳大利亚建立一个新工厂，旨在测试新的低碳炼铁工艺的有效性，其中包括一个用于测试半工业规模生产的试验工厂。力拓预计将在该项目上投资1.43亿美元（2.15亿澳元），该公司表示，该项目将支持钢铁价值链的脱碳。

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

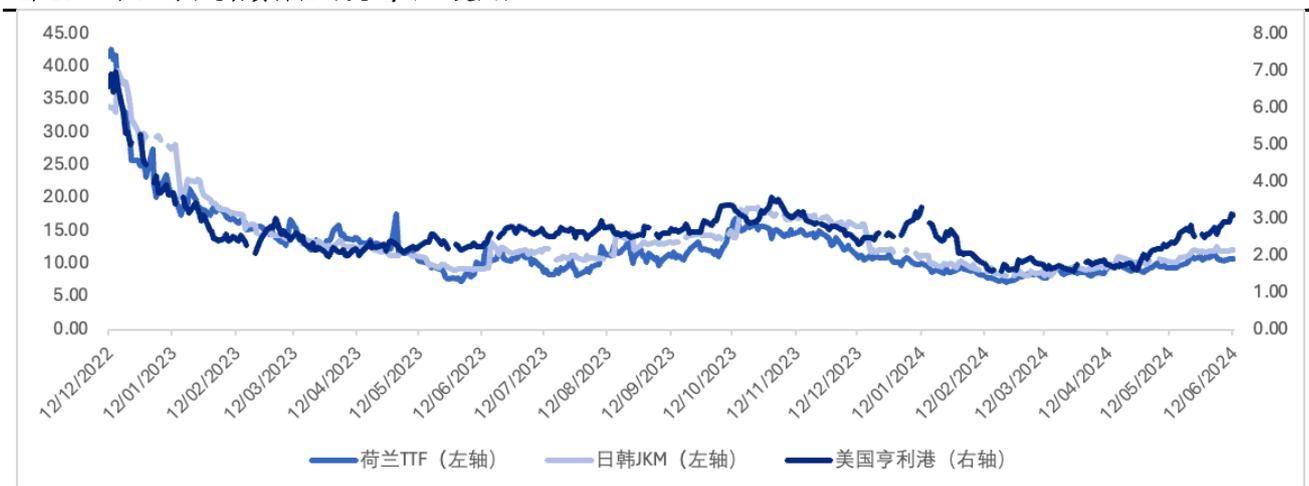
3 欧洲能源市场与 ESG 近况更新

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下行。受到上游和下游因素的限制，输送至英国伊辛顿终点站（主要接收挪威天然气）以及挪威尼哈姆纳天然气加工厂的天然气供应遭遇中断，明显推动气价。然而由于天气温和及下游需求较为疲弱，欧洲天然气期货价格冲高回落。截至 6 月 10 日，荷兰天然气 TTF 期货价格为 10.85 美元/百万英热，同比上涨 5.14%。环比上周期下降 5.32%。

图 27：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 6 月 11 日，欧盟 27 国的天然气库存达到 820TWh，为最大储量的 72.3%，周环比上升 1.5pct。

3.2 电力市场近况更新

3.2.1 主要数据

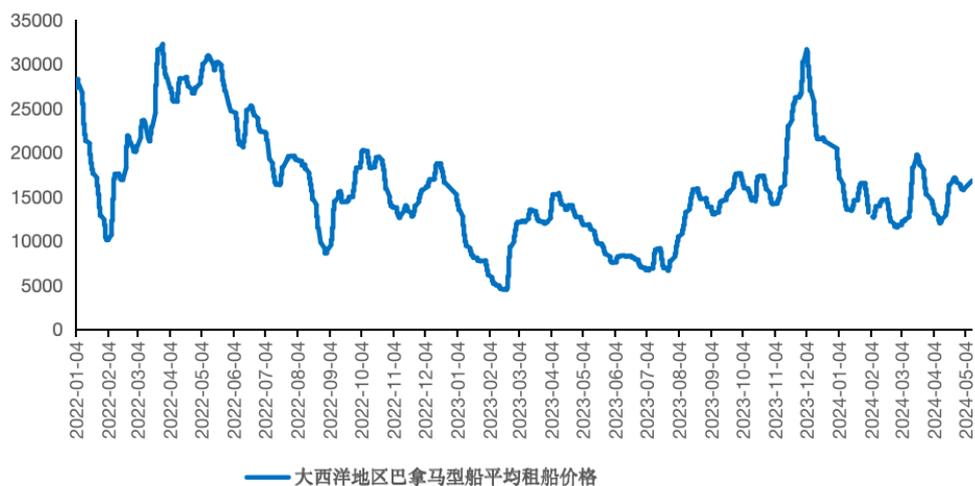
国际三大港口动力煤现货价格走势分化，大西洋运费环比降低。截至 2024 年 5 月 31 日，南非理查德 RB 动力煤现货价为 106.6 美元/吨，周环比+0.14%；欧洲 ARA 港动力煤现货价为 108.5 美元/吨，周环比持平；澳大利亚纽卡斯尔港动力煤现货价为 139.4 美元/吨，周环比-0.72%。运费方面，截至 2024 年 6 月 7 日，大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 10,825 美元/天，周环比降低 5 美元/天，降幅为 0.05%。

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 70.96EUR/MWh (-16.3%)、德国均价为 78.4EUR/MWh (+0.6%)、芬兰均价为 44.22EUR/MWh (+19.3%)、荷兰均价为 69.93EUR/MWh (+7.5%)、法国均价为 36.86EUR/MWh (+128.5%)。

表 15: 欧洲主要国家 (6月3日-6月9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	70.96	-16.3%
德国	78.4	0.6%
芬兰	44.22	19.3%
荷兰	69.93	7.5%
法国	36.86	128.5%

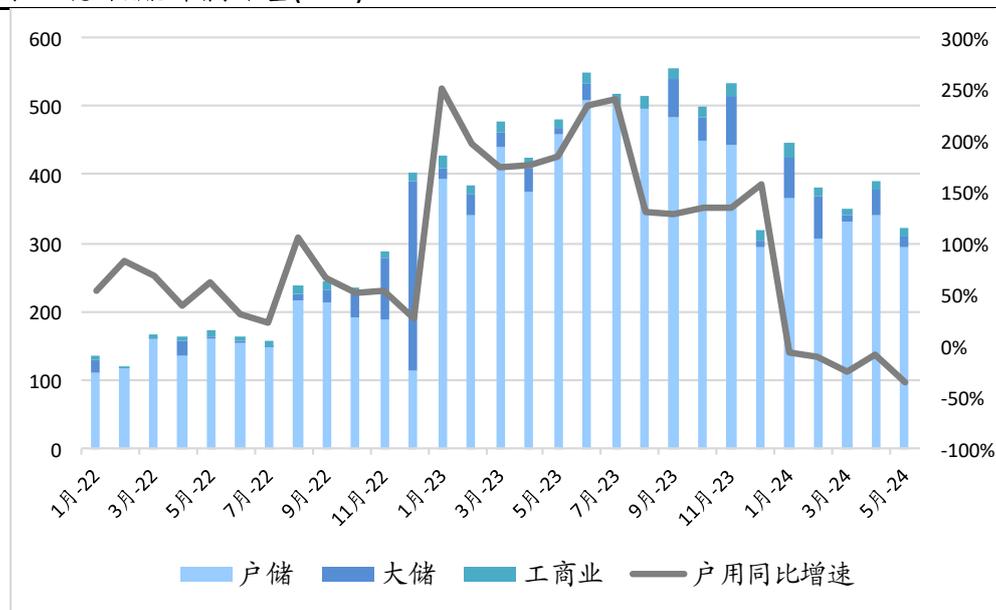
资料来源: NORDPOOL, HTI

3.3 储能市场近况更新

3.3.1 主要数据

德国 5 月户储装机同比大幅下滑。据 ISEA 数据, 2024 年 5 月, 德国新增电池储能装机为 320.9MWh, 其中户储/大储/工商业储能分别为 294/14.3/12.6MWh, 户储同比下降-35.9%, 环比下降-6.7%, 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 30: 德国储能新增装机量 (MWh)



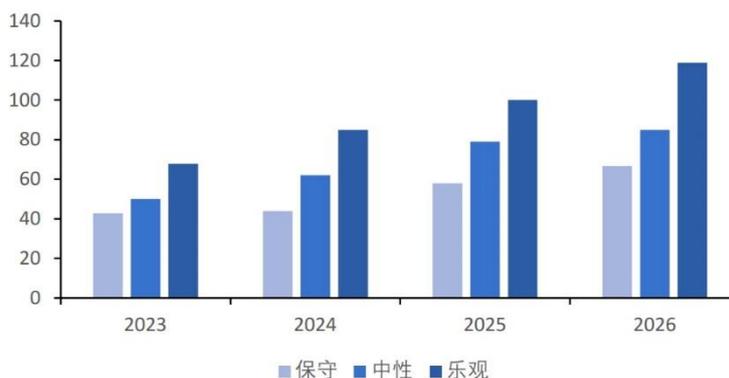
资料来源: ISEA, RWTH Aachen University University, HTI

3.4 光伏市场近况更新

3.4.1 主要数据

德国 4 月新增光伏装机容量达到 1.04GW, 同比增长 17.76%。据德国联邦网络管理局数据, 2024 年 4 月, 德国新增光伏装机容量达到 1.04GW, 同比增长 17.76%。2024 年 1-4 月, 德国新增光伏装机量为 4.98GW, 比去年同期的 3.71GW 增长 34%。截至 4 月底, 德国累计光伏装机总量已攀升至 82.94GW。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 31: 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 32: 欧洲陆上风电新增装机及预测

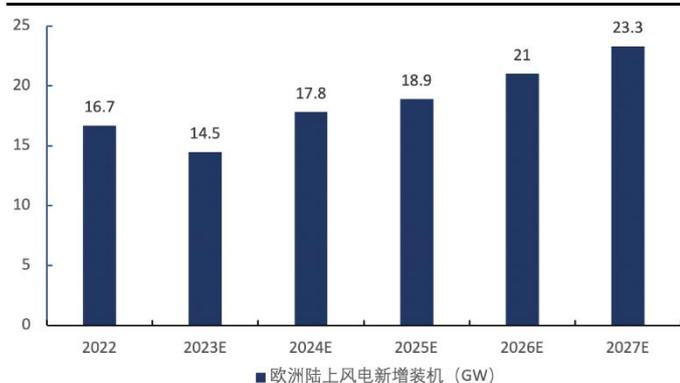
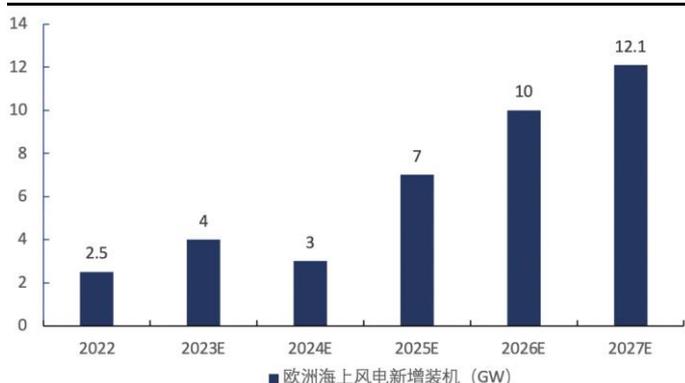


图 33: 欧洲海上风电新增装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

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 34: 欧洲电网投资规模



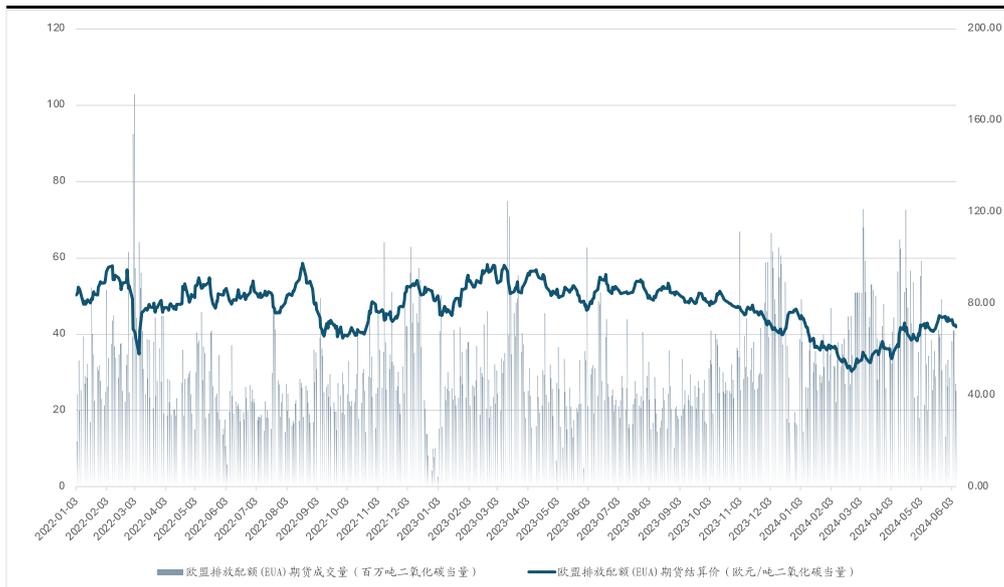
资料来源: IEA, HTI

3.7 ESG 近况更新

3.7.1 主要数据

(2024/6/3-2024/6/9) 欧盟碳排放配额平均期货价为 70.95 欧元/吨二氧化碳当量, 较上周下降 3.2%。平均成交量为 34.49 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
天然气	6月3日	由于上游和下游的制约,向英国伊辛顿终端(挪威天然气的主要接收点)以及挪威尼哈姆纳天然气生产厂的天然气输送遭遇中断。这次意外的供应中断,无疑给本已紧张的欧洲能源市场再添压力,天然气价格的上涨也可能进一步加剧欧洲家庭和企业的能源成本。当天欧洲天然气价格上涨超5%,报36.4欧元/兆瓦时。据悉,天然气交易员正关注挪威天然气管道运营商挪威天然气运输管理公司的通知。这家企业正对输气设施进行季节性维护,其维护工作量预计本月会减少。挪威天然气运输管理公司说,不清楚供气中断的原因,何时恢复尚不确定。
电力	6月4日	欧洲委员会批准了意大利一项支持可再生能源生产的措施,旨在帮助意大利实现欧洲绿色协议的目标,减少对俄罗斯化石燃料的依赖。该项措施将通过征收终端消费者电费的方式获得资金,并支持建设使用新技术的新发电厂,预计将向意大利电力系统提供4590兆瓦的可再生能源产能。
	6月4日	德国电力行业在2024年前五个月取得了显著进展,清洁能源发电量创新高,化石燃料使用量大幅下降。然而,夏季风能发电量的季节性下降可能限制电力供应,并可能迫使电力公司重启煤炭和天然气发电,从而影响德国能源转型进程。
储能锂电	6月12日	欧盟委员会发布公告称,将从7月起对从中国进口的电动汽车最高加征38.1%的额外关税,如无法与中方达成解决方案,加征关税将于7月4日左右实施。具体而言,对比亚迪、吉利汽车和上汽集团将分别加征17.4%、20%和38.1%的关税;对其它制造商将征收21%的关税;进口自中国的特斯拉汽车可能适用单独的税率。
光伏	6月7日	根据奥地利媒体报道,太阳能光伏逆变器公司 Fronius International GmbH 已裁员 350 人,这批员工主要在 Fronius 的 Sattledt 工厂工作。主要原因是太阳能业务部门“持续疲软的销售”。除 Fronius 之外,奥地利光伏批发商和大型发电厂安装商 suntastic.solar Holding GmbH 以及光伏分销商 suntastic.solar Handels GmbH 最近宣布破产。
风电	6月3日	由挪威海工巨头 Odfjell 牵头的浮式风电项目得到了挪威政府 20 亿挪威克朗(约合人民币 13.72 亿元)的巨额资助。项目名为 GoliatVIND,规划装机容量 75MW,计划安装 5 台 15MW 漂浮式风机,塔筒高度 135~170 米,叶轮直径 220~260 米。
	6月6日	跨国可再生能源开发商哥本哈根基础设施合作伙伴(CIP)与 GE Vernova 签订合同,GE Vernova 将为西班牙 Teruel 风电场提供 125 台 6.1-158 风机,总容量达到 760MW,同时,还包括了 15 年的运维服务,合同总价值超过 7 亿欧元。
电网	6月3日	欧盟正迈向电力行业网络安全的新里程碑,首次推出的针对该行业的网络安全网络规范有望显著增强这一核心基础设施及其服务的网络韧性。该网络规范源于能源系统数字化行动计划的深思熟虑,由 ENTSO-E 和 DSO 实体精心起草,旨在通过制定通用标准,确保互联系统的安全性和可靠性达到新的高度。
ESG	6月5日	根据欧洲三大金融监管机构——欧洲监管局(ESA)发布的最新报告,需要加强监管行动并更好地获取数据和其他资源,以应对银行、投资公司和保险公司日益增加的漂绿风险。欧洲证券管理机构包括欧洲证券和市场管理局(ESMA)、欧洲银行管理局(EBA)和欧洲保险和职业养老金管理局(EIOPA)。
	6月7日	工业设备公司 John Cockerill 宣布了一项新协议,为其子公司 John Cockerill Hydrogen 筹集 2.3 亿欧元(2.5 亿美元),该交易由能源服务和技术公司 SLB 以及比利时公共投资机构 SFPI 和 Wallonie Entrepreneurs 牵头,旨在加速部署公司的电解器技术,实现绿色氢气的生产。

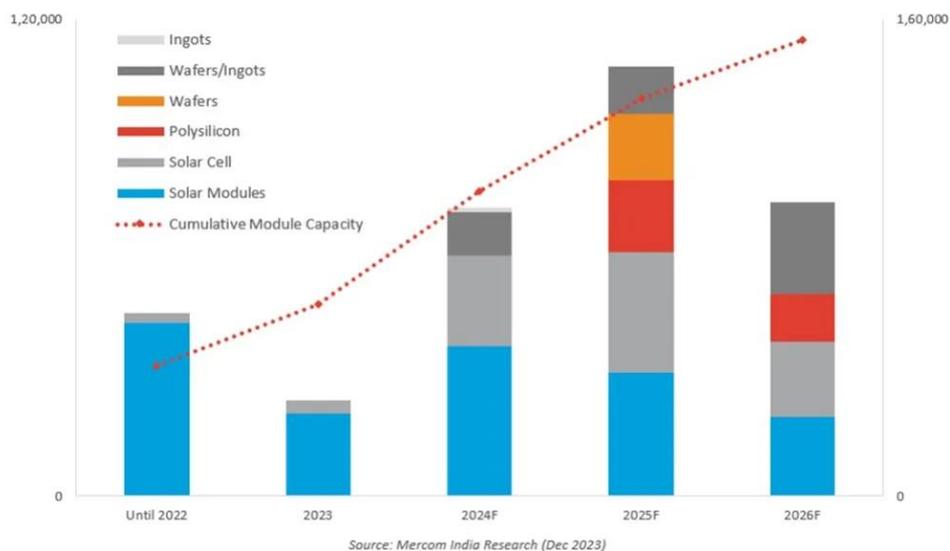
资料来源:国际燃气网,电力市场研究,乘联会,北极星储能网,TaiyangNews,风电头条,ESG News,HTI

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 36: 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
天然气	6月4日	道达尔能源宣布在亚洲签订两份新的液化天然气中长期合同：与印度石油公司签订销售和购买协议，自 2026 年起，每年向印度输送至多 80 万吨的液化天然气，为期十年；与韩国东南电力公司（Korea South-East Power）签订协议，从 2027 年起，每年向韩国输送至多约 50 万吨的液化天然气，为期五年。
电力	6月3日	印度多地高温天气持续，据《印度时报》报道，截止周日印度全国死亡人数已达 211 人。据印度报业托拉斯报道，电力部预计今年夏季电力需求峰值可能达到 2.6 亿千瓦，超过 2023 年 9 月创纪录的 2.43 亿千瓦，达到历史最高水平。
储能锂电	6月6日	诺德股份总裁陈郁弼在上海会见印度最大蓄电池厂商 Exide Energy CEO Mr. Arun Mittal 一行，商谈战略合作细节，并现场签约。作为一家立足中国运营全球的全球领先企业，诺德股份非常重视开发印度市场，本次签约印度 Exide Energy 公司，双方约定诺德股份为优先铜箔供应商。
光伏	5月29日	根据 MercomIndia Research 数据，2024 年第一季度，印度太阳能光伏装机量新增达 10GW，同比增长近 400%，创最高单季度装机。其中，大型太阳能装机容量占到高达 9.7GW，包括来自开放项目的 1.8GW，其余 300MW 来自屋顶项目，主要由于几个被推迟项目的投产以及项目提前投产，以利用“型号和制造商核准清单(ALMM)”暂停的窗口期。
ESG	6月9日	即将进入第三任期、权力被削弱的印度总理纳伦德拉·莫迪希望印度在气候外交和清洁能源技术方面走在前列，迎接一个新的“绿色时代”。

资料来源：乘联会，北极星储能网, PV-Tech, 金属冶炼公众号, Economic times, 风电头条, IEA, TaiyangNews, 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继续下行。随着气温逐渐升高，带动制冷需求。然而澳大利亚 Gorgon 的一条生产线在停产一个月后全面恢复生产，市场供应保持充足。截至 6 月 10 日，日韩 JKM 天然气期货价格为 11.91 美元/百万英热，同比上涨 28.45%，环比上周期下跌 0.27%。

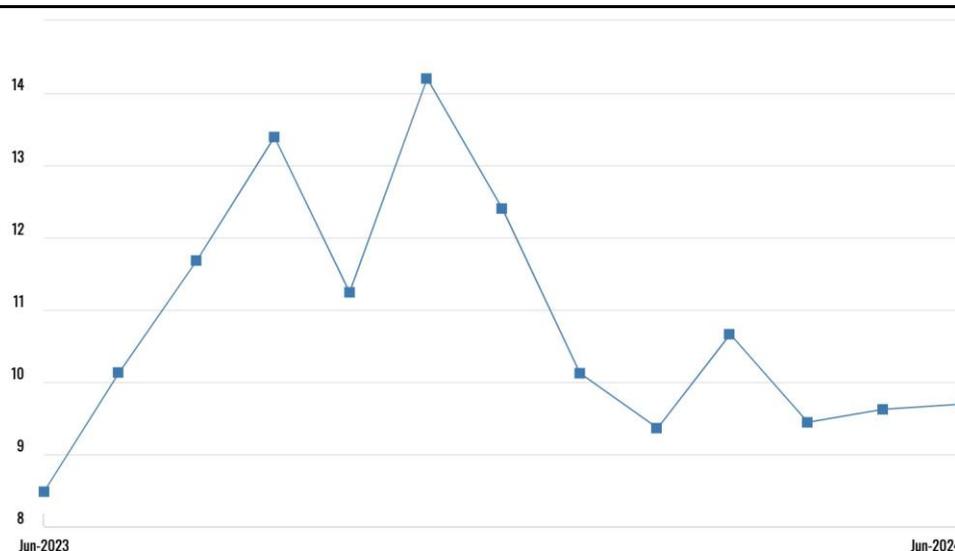
图 37: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

据 Japan Electric Power eXchange 数据，截至 2024 年 6 月 11 日，日前市场电力系统价格为 11.38 JPY/kWh，周环比上涨 16%，月环比上涨 58%。

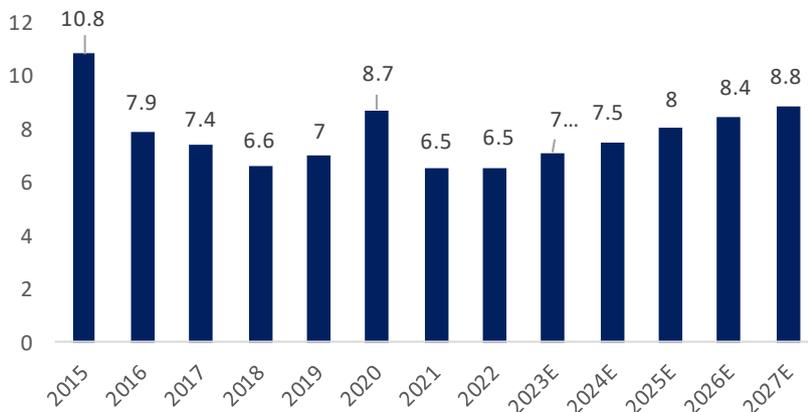
图 40: 电力系统价格图 (JPY/kWh)



资料来源: Japan Electric Power eXchange, HTI

日本 2023 年新增光伏装机量预计超过 7GW。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。2022 年，日本新增太阳能光伏装机容量约 6.5GW，与 2021 年大致持平。2022 年底累计装机容量达 84.9GW。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。

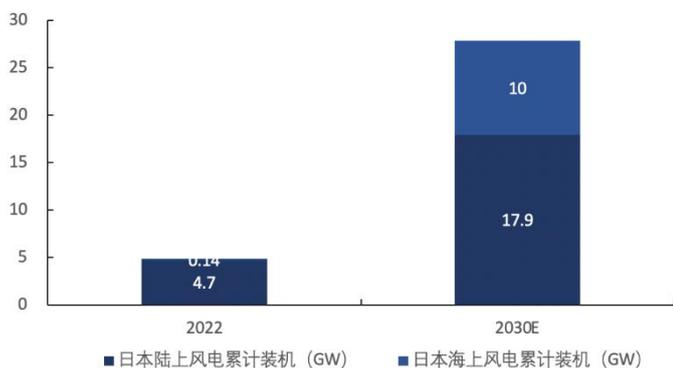
图 39: 2015-2027 年日本新增光伏装机量及预测(GW)



资料来源：IRENA, HTI

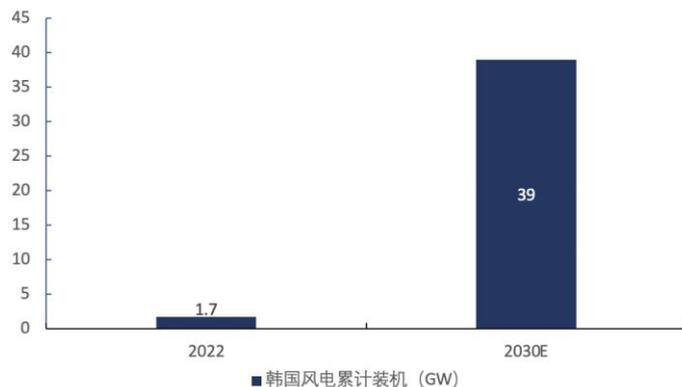
日韩风电增长空间广阔。根据 GWEC 等数据，韩国规划 2030 年陆上风电装机 21GW，海上风电达到 12GW 的装机目标，日本 2022 年海上风电累计装机仅为 0.14GW，到 2030 年累计装机有望达到 10GW，陆上风电累计装机有望达到 17.9GW，增长空间广阔。

图 40: 日本风电累计装机及预测



资料来源：GWEC, HTI

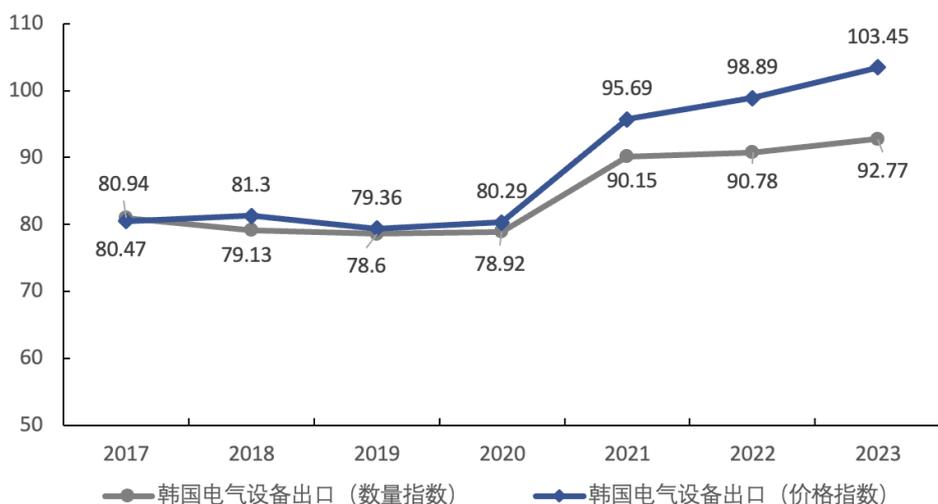
图 41: 韩国累计风电装机及预测



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 42: 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
天然气	6月3日	韩国总统尹锡悦表示,韩国“东南部近海”可能存在一片储量多达140亿桶的大型石油天然气田,今年下半年将开始试验性开采。尹锡悦说,勘探结果经韩国国内顶尖研究机构和专家复核,油气储量达140亿桶的可能性“非常高”。估计其中四分之三是天然气,四分之一是原油。这一储量可以满足韩国今后29年的天然气需求和4年的石油需求。
电力	6月7日	日本最大的电力公司JERA株式会社宣布了一项战略,计划将投资超过60亿美元,以确保到2035年实现700万吨氢的供应。该项投资是JERA脱碳计划的一部分,旨在可持续地满足日本的能源需求。
储能锂电	6月10日	韩国市场调研机构“SNE Research”6月10日发布的数据显示,今年1-4月韩国三大动力电池制造商在中国以外市场的装机量占有率同比略降。今年1月至4月,全球除华市场的各类电动汽车电池装机总量同比增长13.8%,为101.1吉瓦时(GWh)。其中韩国三大制造商的市占率之和同比下降1.6个百分点至46.7%。
光伏	6月11日	标准能源泰国3GW硅片及3GW电池智能工厂已获得首批设备,这座投资1亿美元的工厂将成为泰国第三大智能工厂。工厂于2023年开始建设,预计太阳能电池生产线将于7月投产,硅片生产线将于9月投产。
风电	6月6日	近日,韩国SK oceanplant已与哥本哈根基础设施合作伙伴公司(CIP)签订合同,为中国台湾省500MW的Fengmiao1海上风电场供应海上风电导管架基础,合同总价值达2.855亿美元(折合人民币约20.69亿元)
ESG	6月11日	日本生命保险周二公布了向钢铁制造商和公用事业公司提供过渡融资贷款的指导方针,希望以此作为国内贷款机构和企业的基准。

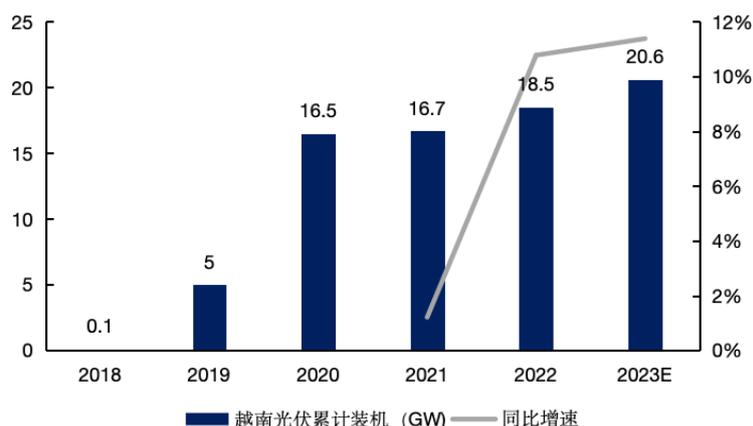
资料来源:nippon.com, 风电头条, 共同社, 乘联会, 北极星储能网, ESG Today, HTI

6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新

6.1 主要数据

越南 2023 年光伏累计装机预计达到约 21GW。 根据 IRENA 的数据,越南光伏装机自 2018 年以来迅速增长,累计装机从 0.1GW 提高到 2022 年的 18.5GW,复合年均增长率接近 270%。根据全球能源监测 GEM 的数据,东盟在 2023 年新增 3 吉瓦的太阳能光伏装机,比 2022 年增加了 17%,我们预计越南 2023 年光伏累计装机将达到 20.6GW。

图 43: 越南光伏累计装机(GW)及增速



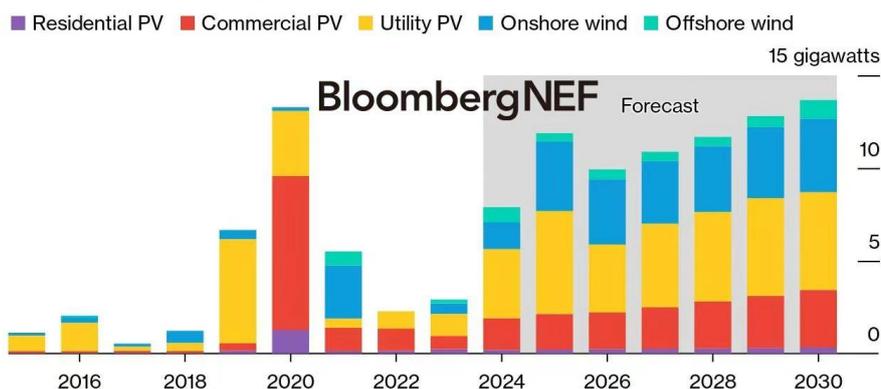
资料来源: IRENA, GEM, HTI

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 44: 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

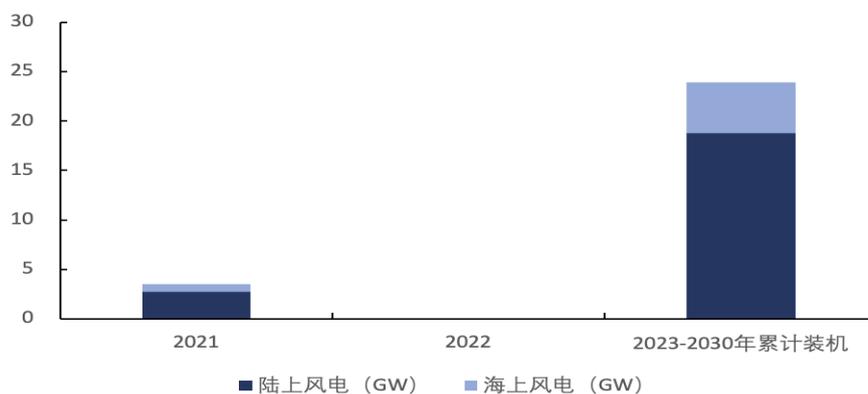
Southeast Asia annual renewable capacity additions and forecast



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 45: 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	6月4日	雪佛龙位于西澳大利亚州的戈尔贡液化天然气 (LNG) 出口终端在停产一个月后成功全面恢复生产, 导致停产的涡轮机机械故障已得到解决, 受影响的生产机组得以恢复运行。戈尔贡液化天然气全面恢复生产不仅稳定了供应, 还缓解了市场对长期中断的担忧。
电力	5月28日	根据国家电力系统调度中心的数据, 尽管截至5月28日整个系统的最大容量尚未超过4月下旬的峰值。然而由于3个地区再次出现强烈闷热的天气, 全国每天的用电量却创下了新纪录, 超过了10亿千瓦时。电力监管机构预测, 电力需求将继续增加, 在即将到来的热浪高峰期对电力供应造成压力。
储能锂电	6月10日	兴储世纪科技股份有限公司与泰国两大电力公司 PEA、MEA 在自贡总部基地达成协议并进行合作授牌。同时, 兴储世纪与泰国 Energy Zone Solution Co., Ltd. 签订了代理协议和销售协议。PEA (Provincial Electricity Authority) 和 MEA (Metropolitan Electricity Authority) 是泰国两大电力公司, 负责全泰国的配电和售电服务。
光伏	6月6日	有业内传言称, 隆基绿能在马来西亚的光伏组件厂将从本周开始逐步关停, 隆基绿能在越南电池片工厂的五条产线已经全部停工。6月4日晚间, 隆基绿能回复称, 目前行业环境错综复杂, 公司持续对全球光伏市场和政策等关键因素进行洞察和研判。同时, 为了实现敏捷智造模式的广泛推广, 公司持续推动全球基地工厂的数字化升级和技术改造, 因此出现不同区域基地的生产计划调整。
ESG	6月8日	大华银行马来西亚分行与砂拉越电力发展公司能源私人有限公司签署了 MoU, 以支持砂拉越的企业以及该州的能源部门。

资料来源: 风电头条, 国际燃气网, 乘联会, ESGtoday, Vietnam.vn, TaiyangNews, 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

China: 1) Natural Gas: The CIF and market prices of LNG in China fell in this cycle compared with the previous week. 2) Electricity: The National Energy Administration issued a notice on the consumption of new energy, proposing that some areas with better resource conditions can appropriately relax the utilization rate of new energy. 3) Energy storage lithium battery: geopolitical disturbances, industrial chain prices continue to weaken. 4) Photovoltaics: The overall demand was weak in June, the prices of the main industrial chain bottomed out, and the production of PV silicon materials and modules is expected to drop by 24% and 12% month-on-month. 5) Wind power & power grid: From January to April 2024, the newly installed capacity of wind power was 16.84GW, an increase of nearly 18.6% year-on-year, and the investment in the power grid was 122.9 billion yuan, a year-on-year increase of 24.9%, and the prosperity continued. 6) ESG: The Chief Executive of the HKMA said that Hong Kong, as an international financial center, is at the forefront of the development of fintech and environmental, social and governance (ESG) in the world.

United States: 1) Natural Gas: U.S. natural gas futures prices continued to rise, and natural gas inventories increased month-on-month. 2) Electricity: As of June 10, the average spot price of electricity in major U.S. regions was \$26.2/MWh, up 11.8% from last week. 3) Energy storage lithium battery: Some members of the U.S. House of Representatives sent a letter requesting that Gotion Hi-Tech and CATL, two major Chinese battery manufacturers, be included in the entity list. 4) Photovoltaics: The United States officially resumed the collection of photovoltaic double dumping and countervailing duties on four Southeast Asian countries. 5) Wind & Grid: The Biden administration, along with the governor of Maryland, announced new measures to expand the use of offshore wind power generation off the coast of Maryland; U.S. utilities and grid operators are failing to take full advantage of inter-regional transmission interconnections, leading to higher electricity costs. 6) ESG: Microsoft announced the formation of the Data Center Community Commitment, which aims to ensure that the company's growing data center footprint helps address social challenges and create benefits for local communities, and includes a range of environmental sustainability and community commitments.

Europe: 1) Natural Gas: European natural gas futures prices rose and fell, and natural gas inventories continued to increase month-on-month. 2) Electricity: This week, the European regional electricity market will diverge in price movements before the day. 3) Energy storage lithium battery: The European Union announced that it will increase taxes on Chinese imported electric vehicles. 4) Photovoltaics: The European Central Bank's interest rate cut is expected to be good for PV installed demand. 5) Wind Power & Grid: The floating wind project led by Norwegian offshore giant Odfjell has received a huge amount of NOK 2 billion from the Norwegian government; The launch of the first-of-its-kind cybersecurity network specification for the industry is expected to significantly enhance the cyber resilience of this core infrastructure and its services. 6) ESG: EU regulators call for greater action to address the growing risk of "greenwashing" in the financial sector.

India: 1) Natural Gas: TotalEnergies has announced the delivery of up to 800,000 tons of LNG per year to India from 2026 for a period of 10 years. 2) Electricity: India's power ministry expects electricity demand to peak at a record high this summer. 3) Energy storage lithium battery: NORL signed a cooperation agreement with India's largest battery manufacturer. 4) Photovoltaics: 10GW of new PV capacity was added in the first quarter, setting a record for the highest quarterly installation. 5) ESG: India's climate woes may impact development over the next five years.

Japan and South Korea: 1) Natural Gas: Natural gas futures prices in Japan and South Korea continued to decline. 2) Electricity: Japan's largest power company plans to invest \$6 billion to bet on large-scale hydrogen business in the future. 3) Energy storage lithium battery: From January to April, the market share of Korean power batteries in the global market excluding China decreased slightly year-on-year. 4) Photovoltaics: South Korean companies are preparing to build 3GW silicon wafers and 3GW photovoltaic cell factories in Thailand. 5) Wind & Grid: South Korea's SK oceanplant has signed a contract with Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) to supply offshore wind jacket foundations for the 500MW Fengmiao 1 offshore wind farm in Taiwan Province of China. 6) ESG: Japan's Life Insurance on Tuesday published guidelines for providing bridge financing loans to steelmakers and utilities, hoping to serve as a benchmark for domestic lenders and companies.

Southeast Asia and other regions: 1) Natural Gas: Chevron's Gordon LNG export terminal in Australia fully resumed production after a one-month shutdown. 2) Electricity: Vietnam's national electricity consumption exceeded 1 billion kWh for the first time on the same day, setting a new record. 3) Energy storage lithium battery: Xingchu Century reached an agreement with Thailand's PEA and MEA power companies and cooperated in awarding licenses. 4) Photovoltaics: LONGi Green Energy responded to the closure of factories in Malaysia and Vietnam. 5) ESG: UOB Malaysia to finance SEDC Energy's green project.

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 DISCLOSURE

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，Karen He，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, Karen He, 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 002074.CH, RIO.US and 601669.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 002074.CH, RIO.US and 601669.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 002074.CH, RIO.US and 601669.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.

002074.CH 及 601669.CH 目前或过去 12 个月内是海通的投资银行业务客户。

002074.CH and 601669.CH are/were an investment bank clients of Haitong currently or within the past 12 months.

002074.CH, 杭州塞帕思投资管理有限公司 - 塞帕思特斯拉指数增强私募证券投资基金, 大庆绿能科技有限公司, 上海电力建设有限责任公司, 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司, 中国能源建设集团黑龙江省火电第一工程有限公司, 中国能源建设集团湖南火电建设有限公司, 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司, 中国能源建设集团湖南火电建设有限公司 及 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。

002074.CH, 杭州塞帕思投资管理有限公司 - 塞帕思特斯拉指数增强私募证券投资基金, 大庆绿能科技有限公司, 上海电力建设有限责任公司, 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司, 中国能源建设集团黑龙江省火电第一工程有限公司, 中国能源建设集团湖南火电建设有限公司, 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司, 中国能源建设集团湖南火电建设有限公司 and 2208.HK are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

合肥国轩高科动力能源有限公司, 中国水利水电第九工程局有限公司 及中国电建集团贵州工程有限公司 目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

合肥国轩高科动力能源有限公司, 中国水利水电第九工程局有限公司 and 中国电建集团贵州工程有限公司 are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通在过去的 12 个月中从合肥国轩高科动力能源有限公司, 杭州塞帕思投资管理有限公司 - 塞帕思特斯拉指数增强私募证券投资基金, 中国水利水电第九工程局有限公司, 中国电建集团贵州工程有限公司 及 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 合肥国轩高科动力能源有限公司, 杭州塞帕思投资管理有限公司 - 塞帕思特斯拉指数增强私募证券投资基金, 中国水利水电第九工程局有限公司, 中国电建集团贵州工程有限公司 and 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

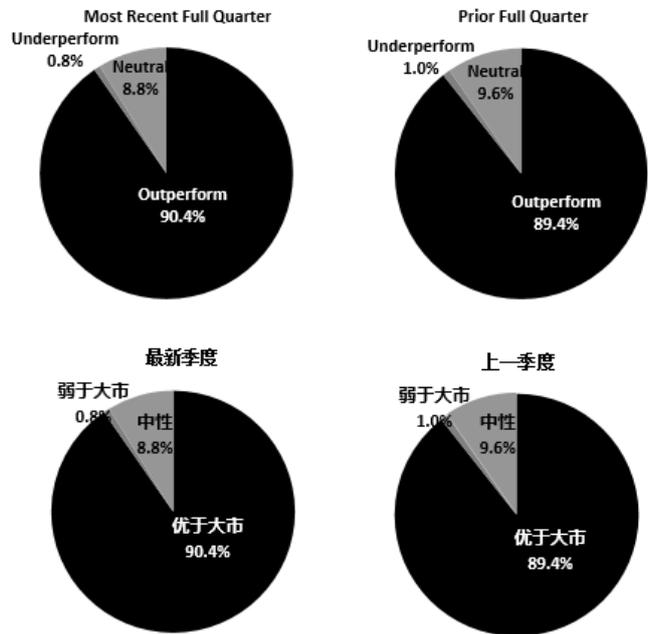
Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

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 3 月 31 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	90.4%	8.8%	0.8%
投资银行客户*	3.3%	4.9%	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 March 31, 2024

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	90.4%	8.8%	0.8%
IB clients*	3.3%	4.9%	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进行了股票评级、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: 海通国际可能会对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 (“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.htise.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 and 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, HTISGL, 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实益权益。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、广告或公开发售。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”) [公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》(第 110 章) (“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》(第 289 章)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
50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623
电话: (65) 6536 1920

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: INH00002590

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”) [Co Reg No 201311400G. HTISSPL is an Exempt Financial Adviser under the Financial Advisers Act (Cap. 110) (“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 (Cap. 289). 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) 6536 1920

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>