

ESG & Power Equipment & New Energy & Utilities

全球能源与 ESG 周报 (3/18-3/24)：超快充固态电池首次量产上车，国际天然气期货价格上行

Global Energy and ESG Updates: Ultra-fast-flush solid-state batteries get on board for first mass production, international natural gas futures prices move up

杨斌 Bin Yang

余小龙 Bruce Yu

bin.yang@htsec.com

bruce.xl.yu@htsec.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 到岸价格较上周上行，市场价较上周小幅下滑。2) **电力：**1-2 月份，电力生产保持稳定，规上工业火电增速加快，水电、风电、太阳能发电增速放缓，核电由降转升。3) **储能锂电：**智己 L6 将推出首个量产上车的超快充固态电池；4 月排产持续环增 5-10%，建议关注排产回暖持续性和旺季需求恢复情况。4) **光伏：**光伏产业链价格方面，本周硅片价格下探。5) **风电&电网：**2024 年 1-2 月份风电新增装机达 9.89GW，同比增加 69%，电网工程完成投资 327 亿元，同比增加 2.3%，景气度持续。6) **ESG：**蒙牛李鹏程：积极应对气候变化，引领中国乳业迈向低碳未来。

美国：1) **天然气：**美国天然气期货价格上行，天然气库存环比小幅增加。2) **电力：**根据美国能源情报署，电价的上涨速度预计快于通货膨胀。3) **储能锂电：**据 EIA 统计，1 月美国大储新增装机 0.15GW，环比-89%，同比+132%，低于上月预测值 1.04GW，主要系年底抢装基数高以及年初为传统淡季。我们预计 24 年美国储能新增装机增速维持在 40%以上。4) **光伏：**根据 EIA，2024 年超过 1MW 的公用事业规模太阳能项目将部署 45GW，预计 2024 年太阳能总装机容量为 53.5GW。5) **风电&电网：**美国能源部发布研究报告称海上风能开发有助于提高美国东海岸电网传输能力，提高电网稳定性；英国国家电网公司 (National Grid) 将投资 40 亿美元升级纽约州北部的电网。6) **ESG：**晨星推出新指数系列，瞄准引领低碳转型公司。

欧洲：1) **天然气：**欧洲天然气期货价格上行，天然气库存环比继续下降。2) **电力：**国际三大港口动力煤现货价格走势分化，欧洲电力市场日前交易价格走势分化。3) **储能锂电：**德国 2 月户储装机持续回落。据 ISEA 数据，2024 年 2 月，德国新增电池储能装机为 309MWh，其中户储同比-25.1%，环比-23.7%，我们预计 24 年欧洲户储市场装机达 12.5GWh，同比+31%。4) **光伏：**欧洲 2023 年新增光伏系统装机将超过 58GW，同比增长 30%。5) **风电&电网：**2024 年欧洲风能年会 (Wind Europe Annual Event 2024) 在 3 月 20 日至 22 日在西班牙北部的毕尔巴鄂市 (BILBAO) 举行；英国国家电网提出一项 580 亿英镑的投资计划以促进 2030 年后的电网建设。6) **ESG：**欧盟气候特使计划联合访华。

印度：1) **天然气：**印度石油和天然气市场预计到 2024 年将达到 381.2 亿立方米，并以 5.20% 的复合年增长率增长，到 2029 年将达到 491.2 亿立方米。2) **电力：**印度有条件降低电动汽车进口税；印度钢铁生产商 JSW 与上汽集团成立电动汽车合资公司。3) **储能锂电：**塔塔汽车将投资 11 亿美元在印度南部建新厂。4) **光伏：**2023 年印度光伏新增装机超过 10GW，同比下滑约 28%。5) **风电&电网：**印度可再生能源购买规定 (RPO, Renewable Purchase Obligation) 的修订有可能极大地提振印度的风电装机容量。6) **ESG：**2024 年印度公司在 ESG 方面面临新挑战与新机遇。

日韩：1) **天然气：**日韩天然气期货价格明显上行。2) **电力：**日本制定了电网扩建计划以协调各地电力供需。3) **储能锂电：**斯巴鲁与松下达成电池合作协议。4) **光伏：**日本今年光伏上网电价范围为 9.5-16 日元/kWh，具体取决于系统规模。5) **风电&电网：**位于秋田县能代市附近海域的日本海上风电项目由 Iberdrola 参股的开发商中标，规划装机容量 375MW；韩国 SK 集团旗下公司与 Bamboo Capital 集团旗下 BCG 能源公司签署了容量为 700MW 的太阳能和风力发电厂的合作协议。6) **ESG：**韩国宣布绿色金融和管理职责更新。

东南亚：1) **天然气：**卡塔尔宣布天然气扩产计划，预计 2030 年前液化天然气年产量达 1.42 亿吨。2) **电力：**兼顾电力需求与减碳，东南亚正拥抱核电。3) **储能锂电：**比亚迪工厂计划于 2026 年在印尼投产。4) **风电&电网：**中国电建承建的老挝孟松 600MW 山地风电项目 2 号场区 WA225 风机基础浇筑顺利完成，该项目风机基础浇筑累计达 100 台。5) **ESG：**马来西亚砂拉越正在努力打造东南亚新兴绿色能源强国的新形象。

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

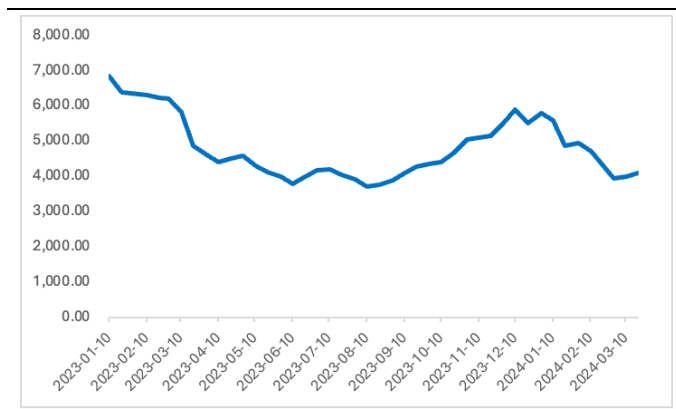
本周中国 LNG 到岸价较上周上行，市场价较上周小幅下滑。截止 2024 年 3 月 22 日，中国 LNG 到岸价为 9.18 美元/百万英热，较前一周上涨 0.41%；中国 LNG 市场价为 4,116.03 元/立方米，较前一周下滑 0.06%。本期中国 LNG 市场价受中石油直供西北液厂原料气竞拍价格上涨影响。以及南方地区下游开工率的提升，对市场价起的一定支撑作用。

图 1: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)



资料来源: Wind, HTI

图 2: 中国 LNG 市场价 (元/立方米)



资料来源: Wind, HTI

国内 LNG 均价较上周多数上涨，少数下跌。受原料气成本上升影响，主产地液价持续上涨。然而下游需求有限，国内 LNG 价格涨幅缩窄。

表 1: 2024 年 3 月 11 日—3 月 17 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	5000	5100	5071	0.76%	-18.21%
	粤东接收站	4900	4900	4900	2.08%	-13.27%
	金湾接收站	4900	4900	4900	1.39%	-14.78%
	九丰接收站	5100	5100	5100	1.33%	-17.07%
广西	管网公司北海接收站	5250	5250	5250	0.81%	-9.48%
	管网公司防城港接收站	5250	5250	5250	0.81%	-9.48%
江苏	中石油如东接收站	4070	4220	4134	-1.64%	-26.83%
	盐城滨海接收站	4300	4300	4300	0.77%	-23.21%
浙江	中海油宁波北仑接收站	5150	5150	5150	0.33%	-12.71%
	舟山新奥接收站	4680	4680	4680	0.54%	-11.70%
上海	上海五号沟接收站	4310	4420	4357	-0.11%	-17.79%
天津	国网天津接收站	4500	4700	4529	-3.64%	-29.78%
	中石化天津接收站	4800	4800	4800	0.00%	-27.27%

资料来源: Wind, HTI

我们认为下周中国天然气市场价格将震荡。全国大部分地区供暖季即将结束，采暖需求减弱。然而，原料气竞拍价格的上涨对中国 LNG 市场价起一定的支撑作用。

1.1.2 行业政策

表 2: 政策情况

地区	名称	主要内容
四川省 成都市	《成都市人民政府关于印发成都市碳达峰实施方案的通知》	提升天然气保障能力，推动川西气田、天府气田勘探开发，逐步形成全域覆盖、稳定安全的天然气供应网络。完善郊区新城加油站分销布局，建设油库及石油批发交易中心，提升成品油储备能力。到 2025 年，全市天然气供应能力达到 150 亿立方米/年，形成天然气产能 20 亿立方米/年，电网安全负荷提升至 2260 万千瓦以上。
各个省	《2024 年能源工作指导意见》	该通知明确指出，加快储气设施建设，推进地下储气库、沿海液化天然气接收站储罐工程。加强油气管道保护。供应保障能力持续增强。全国能源生产总量达到 49.8 亿吨标准煤左右。煤炭稳产增产，原油产量稳定在 2 亿吨以上，天然气保持快速上产态势。发电装机达到 31.7 亿千瓦左右，发电量达到 9.96 万亿千瓦时左右，“西电东送”输电能力持续提升。

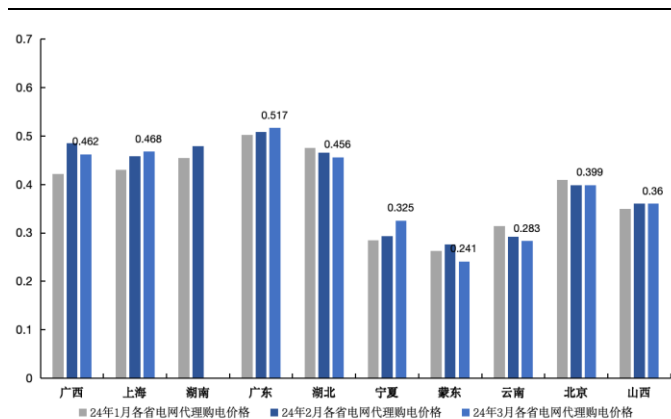
资料来源：各政府网站，国际燃气网，HTI

1.2 电力市场近况更新

1.2.1 主要数据

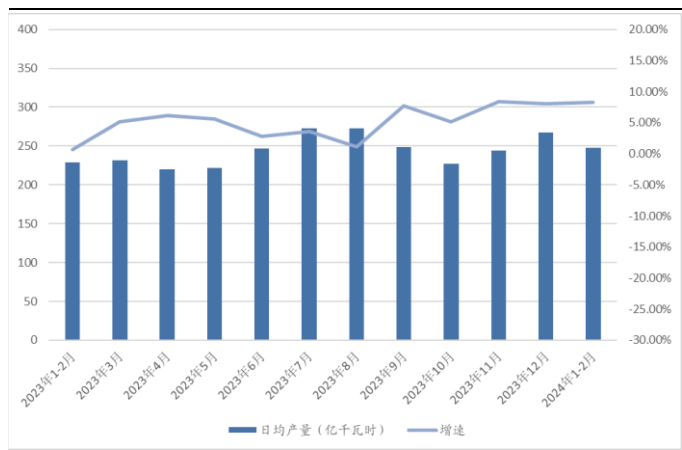
1-2 月份，电力生产保持稳定，规上工业火电增速加快，水电、风电、太阳能发电增速放缓，核电由降转升。2024 年 1-2 月份，规上工业发电量 14870 亿千瓦时，同比增长 8.3%，增速比上年 12 月份加快 0.3 个百分点；日均发电 247.8 亿千瓦时。其中，规上工业太阳能发电增长 15.4%，增速放缓 1.8 个百分点；规上工业风电增长 5.8%，增速放缓 1.6 个百分点；规上工业火电增长 9.7%，增速比上年 12 月份加快 0.4 个百分点；规上工业水电增长 0.8%，增速放缓 1.7 个百分点；规上工业核电增长 3.5%，上年 12 月份为下降 4.2%。

图 3: 各省市代理购电价格 (元/度)



资料来源：北极星售电网，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 3 月 20 日，环渤海动力煤综合价格指数为 724 元/吨，周环比-0.55%，同比-1.09%。截至 3 月 22 日，秦皇岛港动力煤 (Q5500) 综合交易价为 735 元/吨，周环比-1.08%，同比-8.24%；纽卡斯尔港动力煤现货价为 125.05 美元/吨，周环比-4.93%，同比-29.07%；理查德 RB 动力煤现货价为 102.18 美元/吨，周环比+4.93%，同比

-19.86%。截至 3 月 25 日，广州港印尼煤（Q5500）库提价为 962 元/吨，周环比 -2.43%，同比-14.72%。

表 3: 煤电成本价格及变化

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（Q5500）价格指数 （元/吨）	724	-0.55%	-0.55%	-0.96%	-1.09%	-0.96%
秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价 （元/吨）	735	-1.08%	-1.21%	-2.39%	-8.24%	-2.00%
纽卡斯尔港动力煤现货价 （美元/吨）	125.05	-4.93%	4.16%	-20.36%	-29.07%	-5.26%
理查德 RB 动力煤现货价 （美元/吨）	102.18	4.93%	10.31%	-10.37%	-19.86%	-10.37%
广州港印尼煤（Q5500）库提价 （元/吨）	962	-2.43%	-5.50%	-5.41%	-14.72%	-5.03%

资料来源：Wind，HTI

近期，全国火电项目稳步推进，为电力供应提供长期稳定保障。《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》的出台落实了深化电力体制改革要求，突出市场化方式实现资源优化配置和消纳，将为推进可再生能源高质量发展奠定坚实基础。

1.2.2 行业政策

表 4: 政策情况

地区	名称	主要内容
全国	《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》	可再生能源发电项目的上网电量包括保障性收购电量和市场交易电量。保障性收购电量是指按照国家可再生能源消纳保障机制、比重目标等相关规定，应由电力市场相关成员承担收购义务的电量。市场交易电量是指通过市场化方式形成价格的电量，由售电企业和电力用户等电力市场相关成员共同承担收购责任。
四川省	《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案（征求意见稿）》	四川省生态环境厅发布《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案（征求意见稿）》。方案提出，大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源电力装机比重达 83.3%，非化石能源消费比重达 41.5% 左右，电能占终端能源消费比重达 30% 左右。持续增加天然气生产供应，稳步推进“国家天然气（页岩气）千亿立方米级产能基地”建设。新增天然气优先保障居民生活需求。

资料来源：各政府网站，HTI

1.3 储能锂电市场近况更新

1.3.1 主要数据

2 月 2 小时储能系统均价环比下降 0.6%。 1) **周度：**据储能头条数据，3 月 16 日-3 月 22 日储能系统 EPC/采购招标项目规模合计 636.475MW/1238.47MWh，中标项目规模合计 290MW/589.548MWh。价格方面，储能系统 EPC 的中标价格落在 0.78 元/Wh 到 1.71 元/Wh 之间，均价为 1.121 元/Wh。2) **月度：**据储能与电力市场数据，2 月储能总规模为 3.77GW/10GWh（1 月：2.54GW/5.11GWh）。价格方面，2 小时储能系统报价稳步下行，报价区间为 0.744-1.08 元/Wh，平均报价为 0.814 元/Wh，同比下降 44.7%，环比下降 0.6%。

锂电材料价格方面，本周碳酸锂价格持续小幅回升。本周，电池级碳酸锂报价为 11.7 万元/吨，较上周上涨 5.12%；氢氧化锂价格为 9.94 万元/吨，较上周上涨 1.33%。1)

关于排产：3月头部电池厂排产环增50%+，预计4月排产持续环增5-10%；2) 关于锂价上行：江西环保检查减产3000余吨，预期维持至4月份，但24年全球碳酸锂仍过剩约6-7%，预计全年锂价在9-11万/吨区间震荡。建议持续关注排产回暖持续性和旺季需求恢复情况。

图 5: 近一年电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)

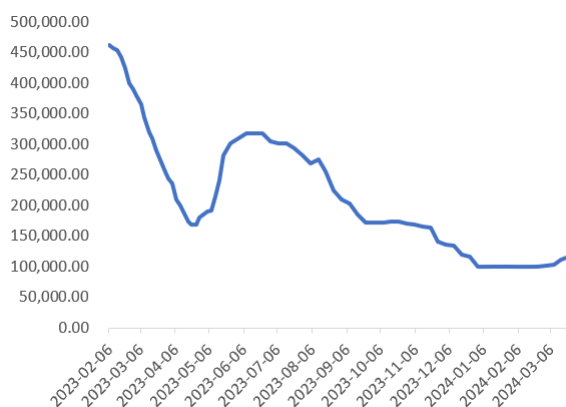
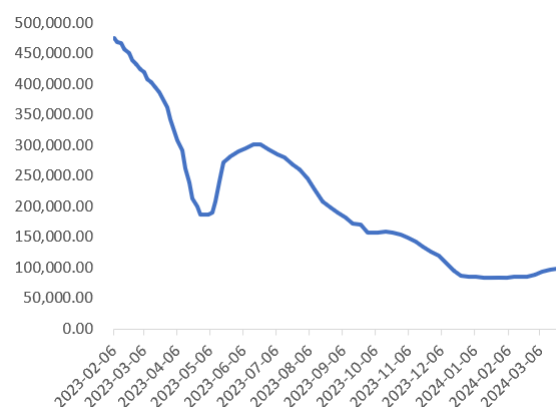


图 6: 近一年氢氧化锂价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, Wind, HTI

资料来源: Mysteel, SMM, Wind, HTI

表 5: 2024 年 3 月 18 日-3 月 24 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)	20.75	1.72%	2.22%	1.47%	-26.16%	1.47%
钴: 电解钴片 (万/吨)	21.30	0.95%	3.40%	-0.47%	-21.98%	0.47%
钴: 电池级硫酸钴 (万/吨)	3.22	0.00%	1.58%	5.41%	-24.88%	3.71%
锰: 电解锰 (万/吨)	1.25	-0.40%	-2.72%	-2.34%	-19.09%	-2.72%
锰: 电池级硫酸锰 (万/吨)	0.52	0.98%	6.19%	6.19%	-21.37%	8.42%
镍: 沪镍主力 (万/吨)	13.52	-4.28%	-0.38%	2.86%	-25.43%	6.02%
锂: 电池级金属锂 (万/吨)	90.00	1.12%	2.86%	-15.89%	-61.78%	-5.76%
锂: 工业级金属锂 (万/吨)	82.00	3.14%	5.81%	-14.58%	-63.80%	-4.09%
锂: 电池级碳酸锂 (万/吨)	11.70	5.12%	16.42%	0.00%	-66.09%	15.84%
锂: 工业级碳酸锂 (万/吨)	10.75	1.42%	22.16%	14.97%	-54.26%	15.59%
锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨)	10.10	2.02%	18.82%	10.99%	-72.70%	17.44%
锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨)	9.15	1.67%	15.82%	8.28%	-73.09%	14.38%
正极: 811 三元正极材料 (万/吨)	14.00	0.00%	1.82%	-15.15%	-54.10%	-9.68%
正极: 622 三元正极材料 (万/吨)	12.75	0.00%	2.00%	-15.00%	-56.03%	-8.93%
正极: 523 三元正极材料 (万/吨)	11.50	0.00%	4.55%	-14.81%	-56.60%	-8.00%
正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨)	4.30	0.00%	2.38%	-8.51%	-60.00%	-2.27%
正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨)	3.90	0.00%	4.00%	-11.36%	-61.58%	-2.50%
前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨)	8.85	2.31%	4.12%	4.12%	-28.63%	4.12%
前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨)	7.95	0.00%	1.27%	1.27%	-24.64%	1.27%
前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨)	7.15	1.42%	2.88%	2.88%	-24.34%	2.88%
前驱体: 磷酸铁 (万/吨)	1.06	1.93%	1.93%	-4.09%	-31.94%	-3.65%
负极: 人造石墨负极 (万/吨)	6.00	0.00%	5.26%	0.00%	-14.29%	0.00%
负极: 天然石墨负极 (万/吨)	4.10	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
隔膜: 9μm 湿法/国产 (元/平)	0.86	-3.37%	-17.31%	-27.12%	-32.81%	-22.52%
隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平)	0.45	-6.25%	-22.41%	-28.57%	-45.78%	-26.23%
电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨)	7.10	1.43%	6.77%	-5.33%	-54.19%	-1.39%

电池: 方形动力三元 523 (元/wh)	0.47	0.00%	-2.11%	-9.71%	-44.64%	-9.71%
电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh)	0.38	0.00%	-1.32%	-12.79%	-51.30%	-12.79%
铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克)	15.50	0.00%	0.00%	0.00%	-31.11%	0.00%
铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克)	16.00	0.00%	0.00%	-5.88%	-48.39%	-5.88%

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

1.3.2 政策及资讯

表 6: 政策情况

机构	名称	主要内容
国家发改委	《绿色低碳先进技术示范项目清单(第一批)》征求意见稿	文件显示,第一批绿色低碳先进技术示范项目清单,共纳入 47 个项目。其中包括,100MWh 重力储能示范项目、350MW/1750MWh 压缩空气储能示范项目、300MW 级压缩空气储能电站示范项目等。
安徽省亳州市经信局	《支持先进光伏和新型储能产业集群高质量发展若干政策》	支持新型储能项目发挥顶峰作用,明确独立储能电站在迎峰度夏期间(不含新能源配建改造和新能源租赁容量的),依据上网发电量享受最高 0.2 元/千瓦时支持。
四川省自贡市人民政府、内江市人民政府	《承接产业转移创新发展示范区(内自合作园区)建设方案》	在能源存储领域,探索论证压缩空气储能项目前期工作,重点发展新能源、能源储存产业,推动光伏储能等建设,加快推进 100 兆瓦/400 兆瓦时全钒液流储能电站项目,着力打造新能源科创集聚区,建立健全新能源产业链条。
上海市发改委	《上海市 2024 年度海上风电项目竞争配置工作方案》	竞争配置范围为国家能源局批复上海市海上风电规划场址中的市管海域横沙东部场址、崇明东部场址,以及国管深远海 I 场址、II 场址,总装机容量 580 万千瓦,共 6 个标段。配储不低于 20%、2h,预计配储总规模 1.16GW/2.32GWh。
浙江省杭州市发改委	《杭州市碳达峰试点实施方案(征求意见稿)》	引导可再生能源项目配套储能,新增并网的风电和集中式光伏按照不低于装机容量 10% 配置储能,合理布局电网侧储能,推动用户侧储能发展,开展水系电池、液流电池、氢储能新型储能技术示范。

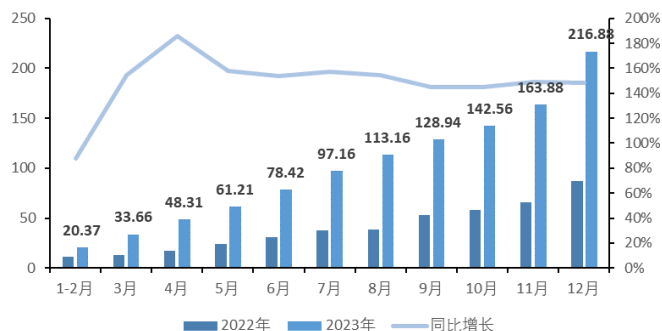
资料来源:各政府网站, HTI

1.4 光伏市场近况更新

1.4.1 主要数据

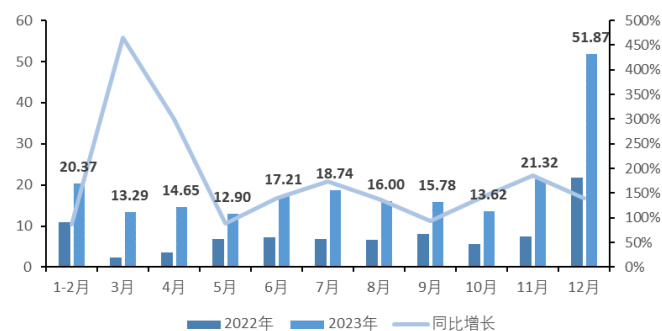
光伏新增装机方面,国家能源局发布 1-12 月份全国电力工业统计数据。数据显示,2023 年 12 月份,国内光伏新增装机规模为 51.87GW,同比增长 139.0%,环比增长 143.3%,2023 年,国内光伏累计新增装机规模为 216.88GW,同比增长 148.1%。由于 2023 年装机满负荷,电网消纳对集中式需求的限制,以及市场电价对分布式需求的限制,我们预测 2024 年光伏新增装机为 240GW。

图 7: 2023 年中国光伏累计新增装机量 (GW) 及同比增速



资料来源: 国家能源局, HTI

图 8: 2023 年中国月度光伏新增装机量 (GW) 及同比增速



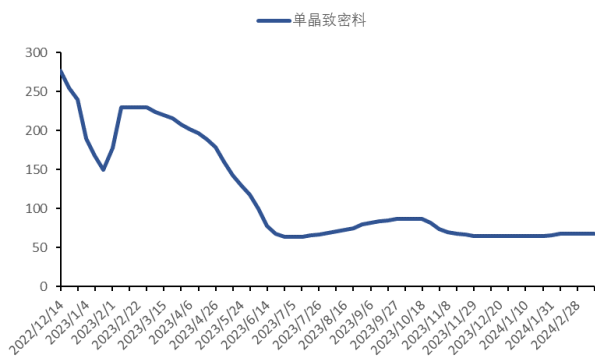
资料来源: 国家能源局, HTI

光伏产业链价格方面, 硅片价格下探:

硅料环节: 硅料价格和供应方面暂时维持平稳, 暂时尚未有明显变动。

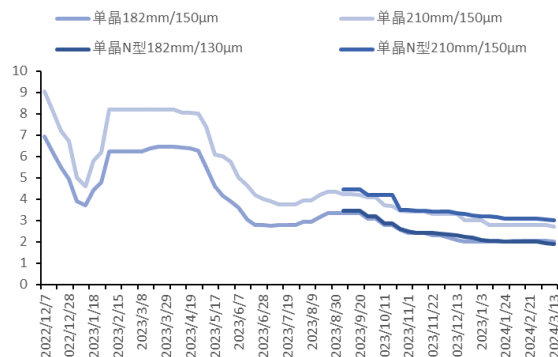
硅片环节: 本周不分规格硅片成交价格均出现下跌, P 型硅片中 M10, G12 尺寸成交价格来到每片 1.90 与 2.6/2.7 元人民币。N 型价格 M10, G12 尺寸成交价格来到每片 1.8-1.85 与 2.8/2.95 元人民币左右, 各规格跌幅达到 2-5% 不等。针对 N 型 G12R (182*210mm) 的部分, 近期厂家也陆续小批量采购, 当前价格落在每片 2.3 元人民币不等。

图 9: 近一年硅料价格走势 (元/kg)



资料来源: PV InfoLink, HTI

图 10: 近一年硅片价格走势 (元/片)

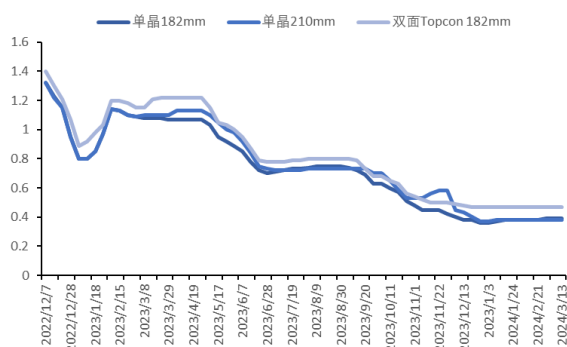


资料来源: PV InfoLink, HTI

电池片环节: 本周电池价格出现松动, 成交价格小幅下滑, P 型 M10 尺寸落在每瓦 0.38-0.39 元人民币; G12 尺寸成交价格也维持每瓦 0.36-0.38 元人民币的价格水平, 当前仅海外客户折算人民币价格来到每瓦 0.4 元人民币水平。在 N 型电池片部分, M10 TOPCon 电池片价格保持稳定, 均价价格维持落在每瓦 0.46-0.47 元人民币左右, 厂家生产 N 型超高效电池片的价格也能达到每瓦 0.48 元的成交水位, TOPCon (M10) 与 PERC 电池片价差维持每瓦 0.08-0.09 元人民币不等。

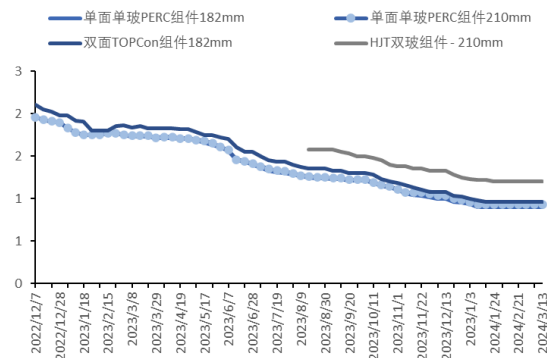
组件环节：本周组件成交价格维稳，PERC 双玻组件每瓦 0.85-0.9 元人民币；TOPCon 组件执行价格每瓦 0.88-0.96 元人民币；HJT 组件价格稳定每瓦 1.04-1.25 元人民币的价格水平。

图 11: 近一年电池片价格走势 (元/W)



资料来源: PV InfoLink, HTI

图 12: 近一年组件价格走势 (元/W)



资料来源: PV InfoLink, HTI

表 7: 2024 年 3 月 18 日-3 月 24 日光伏产业链价格周报

环节	本周	上周	一月	二月	三月	去年同期	年初至今
单晶致密料	68.00	0.00%	0.00%	4.62%	4.62%	-68.52%	4.62%
单晶 182mm 硅片	1.90	-5.00%	-7.32%	-5.00%	-9.52%	-70.54%	-5.00%
单晶 210mm 硅片	2.60	-3.70%	-7.14%	-7.14%	-21.21%	-68.29%	-13.33%
N 型单晶 182mm 硅片	1.85	-2.63%	-7.50%	-9.76%	-19.57%	-	-11.90%
N 型单晶 210mm 硅片	2.95	-1.67%	-4.84%	-6.35%	-11.94%	-	-7.81%
单晶 182mm PERC 电池片	0.38	-2.56%	0.00%	0.00%	0.00%	-64.81%	5.56%
单晶 210mm PERC 电池片	0.37	-2.63%	-2.63%	-2.63%	-13.95%	-66.36%	0.00%
双面 182mm Topcon 电池片	0.47	0.00%	0.00%	0.00%	-2.08%	-61.48%	0.00%
单面 182mm PERC 组件	0.90	0.00%	0.00%	0.00%	-10.00%	-47.98%	-3.23%
单面 210mm PERC 组件	0.93	0.00%	0.00%	0.00%	-10.58%	-46.55%	-3.12%
双面 182mm TOPCon 组件	0.96	0.00%	0.00%	0.00%	-11.11%	-47.54%	-4.00%
双面 210mm HJT 组件	1.20	0.00%	0.00%	-1.64%	-9.77%	-	-2.44%
光伏玻璃 3.2mm	25.50	0.00%	0.00%	-1.92%	-3.77%	0.00%	-3.77%
光伏玻璃 2.0mm	16.50	0.00%	0.00%	-2.94%	-5.71%	-10.81%	-5.71%

资料来源: PV InfoLink, HTI

硅片环节：硅片环节库存水位相比上周仍在提升，本周已经累积超过 40 亿片以上的硅片库存，厂家排产的居高难下，引导市场价格在本周出现崩塌。电池片环节，当前电池端维持稳定的生产节奏，厂家库存水平普遍落在一周以内，与硅片端形成鲜明对比。组件环节，近期组件厂家仍在尝试性的调涨报价，近期也可看见龙头厂家商谈价位低于 0.88 元人民币的订单减少发货，并尝试将价格底线上抬至 0.9 元人民币。

1.4.2 行业政策

表 8: 政策情况

机构	名称	主要内容
河北省发改委	《关于公布 2023 年底已到期风电、光伏发电项目处置意见的通知》	总计有 4 个光伏项目，规模约 350MW 被取消指标。55 个、10.08GW 的风、光项目进行了调整，其中约 436MW 光伏项目转为储备类项目，约 856MW 的风电项目转为储备类项目，其余项目则统一进行了延期并网。
浙江省杭州市发改委	《杭州市碳达峰试点实施方案（征求意见稿）》	2025 年、2030 年，光伏装机分别达到 480 万千瓦、650 万千瓦。建设分散式风电项目，到 2025 年，确保装机达到 10 万千瓦，力争 20 万千瓦。引导可再生能源项目配套储能，新增并网的风电和集中式光伏按照不低于装机容量 10% 配置储能。

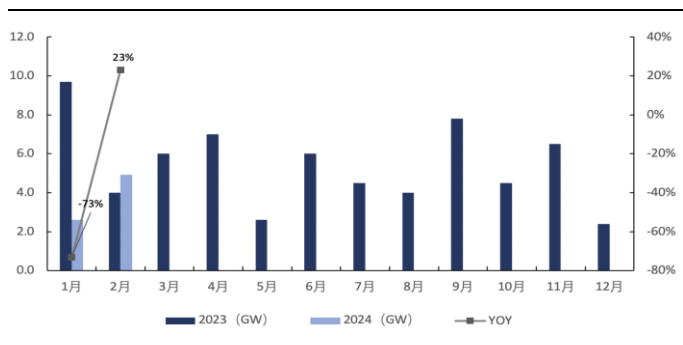
资料来源：各政府网站，HTI

1.5 风电市场近况更新

1.5.1 主要数据

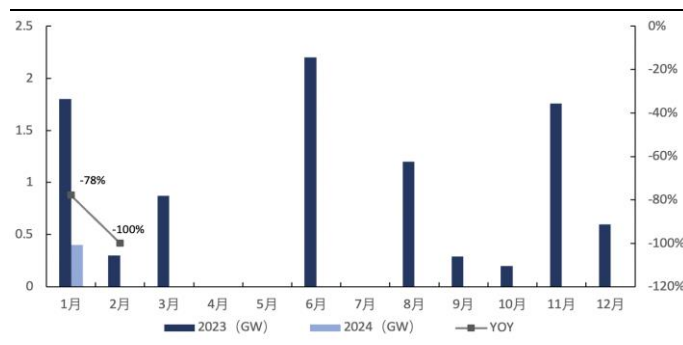
本周共 11 个风电项目 1318.8 MW 风机启动采购，本周招标规模为 1318.8 MW。其中华润开标 668.8MW，金风科技中标 400MW，中车株洲所中标 268.8MW；中国电建开标 250MW，金风科技中标 200MW，明阳智能中标 50MW；华电开标 200MW，由中车株洲所中标；豫能新能源开标 200MW，由三一重能中标。

图 13: 2024 年陆上风电招标情况



资料来源：HTI 整理

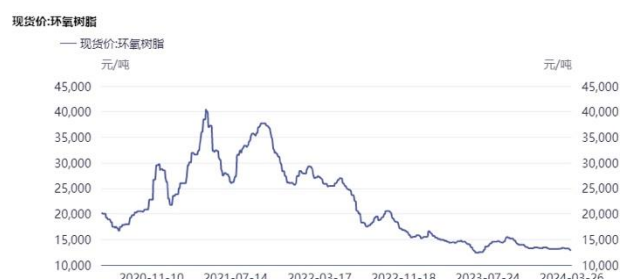
图 14: 2024 年海上风电招标情况



资料来源：HTI 整理

本周主要原材料价格稳小幅反弹。环氧树脂价格为 12900 元/吨，环比上周继续下跌 2.27%，较去年同期下降 12.44%，中厚板价格为 3812 元/吨，环比上周上涨 1.87%，同比去年下跌 12.93%，螺纹钢价格为 3557 元/吨，环比上周上涨 2.81%，同比去年下跌 14.32%，本周原材料价格小幅反弹。

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

本周陆上风机含塔筒中标价格有所回升，海上风机暂无中标项目。本周陆上风电含塔筒项目共计 10 个，规模总计 1118.8MW，中标均价 2095 元/kW，较上周均价有所回升。本周陆上风电不含塔筒项目共计 1 个，为中国电建江西电建公司国能辽宁北票 200MW 风力发电项目，由金风科技中标，未公布中标价格。本周暂无海上风机中标项目。

表 9: 2024 年 3 月 18 日-3 月 24 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	12900	-2.27%	-1.78%	-2.76%	-12.44%	-2.52%
铁矿石现货	840	2.83%	-19.0%	-16.67%	-5.14%	-19.86%
中厚板	3812	1.87%	-3.79%	-1.80%	-12.93%	-2.80%
螺纹钢	3557	2.81%	-8.43%	-10.95%	-14.32%	-9.83%
废钢	2715	-3.01%	-7.75%	-5.43%	-10.57%	-7.69%
陆上风机中标价格(含塔筒) (上上周)	2095	1.5%	5.6%	12.7%	-11.1%	25.3%
陆上风机中标价格(不含塔筒)	1252	-12.75%	-18.72%	-22.00%	-25.80%	-28.35%
海上风机(含塔筒)(1月份)	3096.2	-	-12.54%	-	-18.76%	-15.86%

资料来源: Ifind, 每日风电, HTI

1.5.2 政策情况

表 10: 政策情况

地区部门	名称	主要内容
国家能源局	《2024 年能源工作指导意见》	通知指出，风电、太阳能发电量占全国发电量的比重达到 17%以上。稳步推进大型风电光伏基地建设，有序推动项目建成投产。统筹优化海上风电布局，推动海上风电基地建设，稳妥有序推动海上风电向深水远岸发展。因地制宜加快推动分散式风电、分布式光伏发电开发。
国家发改委	《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》	该办法自 2024 年 4 月 1 日起施行，适用于风力发电、太阳能发电、生物质能发电、海洋能发电、地热能发电等非水可再生能源发电。
山东省发改委	《山东省集中式风电光伏发电项目竞争性配置工作管理办法(试行)(征求意见稿)》	文件指出，本办法所指项目包括海上风电基地项目、海上光伏基地项目、陆上大型风光基地项目等。竞争性配置可以采取公开或邀请等方式进行，在竞拍公告或者邀请书中，鼓励民营企业参与竞争性配置工作。
上海市发改委	《上海市 2024 年度海上风电项目竞争性配置工作方案》	方案指出，本次竞争配置项目分为 6 个标段，总装机容量 580 万千瓦。项目分别是上海市深远海海上风电项目(1#-4#)、横沙海上风电一期项目、崇明海上风电一期项目。

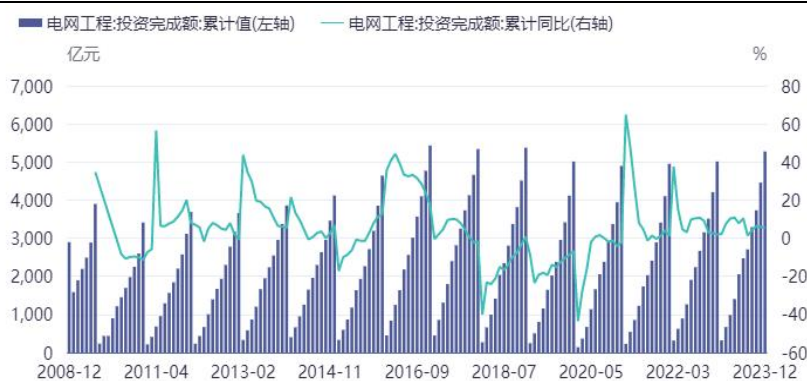
资料来源: 各政府网站, HTI

1.6 电网市场近况更新

1.6.1 主要数据

2024 年 1-2 月电网投资完成额同比增加 2.3%，保持高景气度。根据国家能源局数据，2024 年 1-2 月份，电网工程投资完成额为 327 亿元，同比增加 2.3%，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: 2008-2023 年中国电网投资及增速



资料来源: ifind, HTI

1.6.2 政策及资讯

表 11: 主要政策及资讯

时间	主要内容
3月18日	国家发改委令14号发布。《供电营业规则》已经2024年2月5日第9次委务会议审议通过,现予公布,自2024年6月1日起施行。文件提出,电网公共连接点电压正弦波畸变率和用户注入电网的谐波电流不得超过国家标准的规定。
3月19日	四川各地电网工程建设加速推进,全省61项220千伏及以上工程正在全力以赴。其中包括许多特高压工程,例如川渝1000千伏交流特高压工程、金上-湖北±800千伏直流、哈密-重庆±800千伏直流等。目前,成都东变电站土建工程已收尾,正全面进行电气安装施工。
3月19日	国家能源局召开2024年全国电力系统运行方式汇报分析会暨并网电厂涉网安全管理联席会议,全面总结2023年电网安全风险管控和并网电厂涉网安全管理工作,分析研判2024年全国电力系统运行的主要特点以及安全风险,研究部署当前和今后一个时期电网安全风险管控的重点工作。
3月21日	国家能源局印发《配电网安全风险管控重点行动方案》,《方案》强调,工作重点主要从配电网网架结构、新型并网主体接入、设备设施安全管理、运行维护、转型升级过程中的网络安全、应急处置等方面开展分析。

资料来源:北极星输配电网,五点半配电技术资讯网, HTI

1.7 ESG 近况更新

1.7.1 主要数据

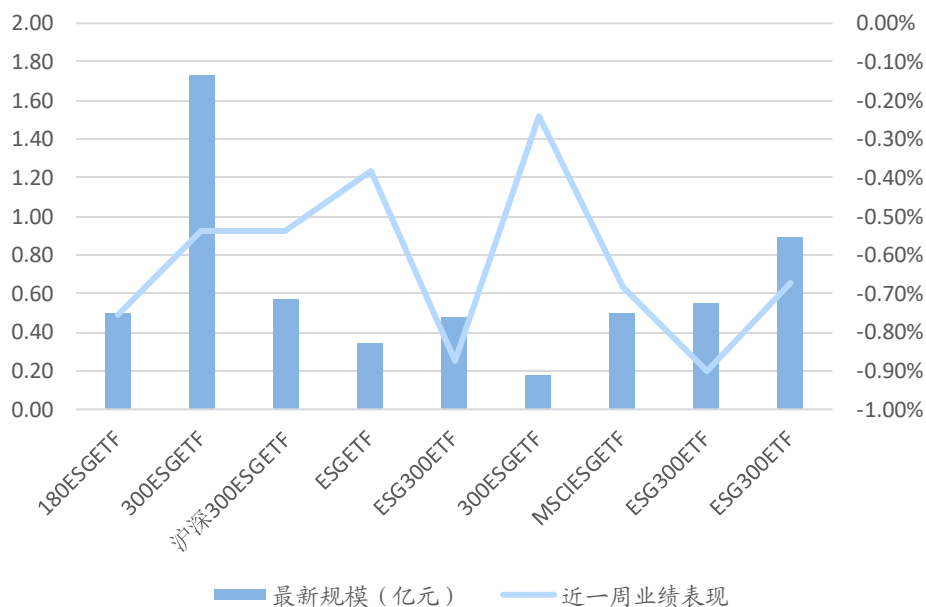
(2024/3/19-2024/3/25) 全国碳市场综合价格行情为: 全国碳排放配额总成交量1,887,520吨, 最高价85.42元/吨, 最低价81元/吨。

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 近一周业绩表现



资料来源: 上海环境能源交易所股份有限公司, HTI

1.8 行业资讯

表 12: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	3月22日	国家统计局日前公布数据显示, 1—2 月份工业原油、天然气、电力生产稳定增长。天然气生产增速加快, 进口保持较快增长。1—2 月份, 规上工业天然气产量 417 亿立方米, 同比增长 5.9%, 增速比上年 12 月份加快 3.0 个百分点; 日均产量 6.9 亿立方米。进口天然气 2210 万吨, 同比增长 23.6%, 增速比上年 12 月份放缓 0.1 个百分点。
	3月23日	广西推动城中村、老旧小区实现管道天然气供应。截至目前, 广西全区累计完成“瓶改管”改造约 7 万户。预计到 2025 年底前, 广西全区范围内符合改造条件且愿意实施改造的餐饮等场所和城中村、老旧小区区将全部实现管道天然气供应。
	3月25日	中国海油 3 月 25 日发布消息, 我国在渤海超 5000 米的地层钻探发现一口高产油气井, 测试日产油气当量近 1400 立方米, 创造了我国海上深层油气探井日产最高纪录。
电力	3月22日	中国核电近日发布 2024 年第一次临时股东大会会议资料, 根据公司发展规划和 2024 经营计划, 中国核电 2024 年投资计划总额为 12,155,279 万元, 主要用于核电、核能多用途、新能源、单项固定资产投资项目和参控股资本金注入、收购项目等。2023 年, 中国核电投资计划总额约为 800.2 亿元。这意味着, 2024 年中国核电计划投资总额比上年增长 51.9%。
	3月26日	广西能源集团旗下广投康恒新能源公司成功获得《电力业务许可证》, 为推进广西能源集团首个生物质发电项目合规稳健运营奠定坚实基础。下一步, 广投康恒新能源公司将以对标一流为切入点, 把融安垃圾发电项目打造成为“优质工程、绿色工程、廉洁工程”, 通过“变废为电”, 实现“绿水青山”和“金山银山”的双向转化。
	3月26日	温枢刚认为, 中国已成为世界能源发展转型和应对气候变化的重要推动者。截至 2023 年底, 中国可再生能源发电装机占比达到 52%, 首次超过火电, 电源结构发生了根本性转变。预计到 2060 年, 中国电能消费比重达到 70%, 非化石能源消费比重超过 80%, 清洁能源发电量占比超过 90%。这一任务非常艰巨, 但中国正在务实推进, 这将为全球能源科技创新和产业升级带来巨大发展机遇。
储能锂电	3月18日	国务院国资委党委扩大会议中提到: 加快构建以风电、太阳能发电大基地为主体, 集中式与分布式协同发展, 氢能、新型储能支撑调节、前沿核心技术引领带动的新能源产业体系; 超前部署研究先进储能等战略性前沿技术。今年两会, 新型储能被首次收录到政府工作报告之中。
	3月21日	吉利在业绩会上公布了 2024 年产品规划。根据规划, 2024 年, 吉利品牌将推 3 款全新新能源产品; 领克品牌将推 3 款全新新能源产品, 一季度将推出首款新能源中型轿车领克 07 EM-P; 极氪品牌将推 3 款全新新能源产品。
	3月21日	在上海市未来产业先导区建设“一周年”新闻通气会上, 临港新片区管委会高科处处长陆瑜表示, 在未来能源产业方面, 特斯拉储能计划于年内完成试投产, 达产规模近 40GWh。
光伏	3月19日	爱旭股份发布公告宣布, 公司与安徽省滁州市全椒县人民政府签署《年产 25GW 高效光伏电池项目投资合作协议》《年产 25GW 高效光伏电池项目补充协议》, 并计划投资建设第一期年产 15GW 高效晶硅太阳能电池产能项目。该项目本项目预计总投资金额为 60 亿元。
	3月21日	彩虹新能源发布公告, 彩虹上饶超薄高透光伏玻璃项目三号窑炉点火。彩虹新能源计划在江西上饶分三期建设十座光伏玻璃窑炉及配套深加工生产线。其中一期项目建设三座 1000t/d 光伏玻璃窑炉及配套深加工生产线, 目前一号、二号窑炉及配套深加工生产线均已投产运营。
风电	3月18日	中核萨迦 30 万千瓦风光储一体化项目——20 万千瓦风电项目首台风电机组在东方风电酒泉基地产出并发电。该项目风电场位于喜马拉雅山北麓日喀则市萨迦县, 共选用 40 台由东方风电自主研发的 DEW-G5000-183 高原型风电机组。
	3月19日	平顶山市人民政府发布关于下达 2024 年平顶山市第一批重点建设项目的通知。平顶山市 2024 年重点建设 3 个风电项目, 规模总计 400MW。项目分别是平高集团有限公司郟县 200 兆瓦风电项目、国家电投集团福建新能源有限公司郟县 100MW 风电项目、国家电投叶县 100 兆瓦平价上网风电项目。

	3月19日	上海振华重工党委副书记、总裁欧辉生一行在沪拜会电气风电党委书记、董事长乔银平。欧辉生表示，依托上海地区的优势资源，公司将与电气风电共同助推风电行业高质量发展，更好地服务国家战略。
	3月20日	吉能通榆八面30万千瓦风电项目BB13风力发电机组并网，八面项目64台机组全部并网投运。该项目总装机容量30万千瓦，是华能集团与吉能集团在吉林省深化打造央地合作、携手共谋新发展战略的第一批项目。
	3月23日	内蒙古防沙治沙和风电光伏一体化工程全部开工。库布齐沙漠400万千瓦新能源项目，为国家第二批沙漠、戈壁、荒漠地区重点大型风电光伏基地项目，总投资211.3亿元，其中风电规模120万千瓦，光伏规模280万千瓦，主要位于准格尔旗大路镇、十二连城乡、布尔陶亥苏木、暖水乡。
ESG	3月19日	国家发改委发布关于向社会公开征求《绿色低碳先进技术示范项目清单（第一批）》意见的公告，征求意见截止时间为2024年3月25日。公告内绿色低碳先进技术示范项目清单（第一批）共有47个项目入选，分为源头减碳、过程降碳、末端降碳三个大方向，旨在加快绿色低碳技术的示范应用和推广，促进非化石能源发展。
	3月20日	《浙江省生态环境服务业高质量发展行动方案（2024—2027年）》鼓励开展碳资产管理、碳报告核查复查、绿色低碳认证、生态资源权益交易、环境风险损害鉴定评估、绿色金融、生态环境数据资产管理、生态环境法律综合服务新兴业务。
	3月25日	蒙牛集团执行总裁李鹏程受邀参加首届香港气候论坛，并在“企业行动与碳金融”高层对话环节发表演讲，分享了蒙牛在减碳行动及绿色发展方面的工作实践。“蒙牛高度重视减碳工作，我们提前布局、积极应对，建立更加绿色低碳的生产体系和产业链。”李鹏程表示，蒙牛率先行业之先发布“双碳”战略，承诺力争“2030年实现碳达峰，2050年实现碳中和”。蒙牛近年来覆盖从牧场到餐桌的全产业链开展了大量减碳实践，积极应对气候变化这一挑战。奶源端，蒙牛通过牧光互补光伏发电等五大举措，2023年实现减碳超过18万吨；生产端，蒙牛打造了30座国家级绿色工厂，云南曲靖工厂已连续两年获得零碳工厂国际国内双认证；产品端，蒙牛推出多款采用绿色包装的产品，还率先推出多款零碳冰淇淋、零碳奶粉等产品，为消费者提供更加绿色安全的消费体验。

资料来源：中国能源新闻网，国际燃气网，北极星电力网，乘联会，国际储能网，北极星储能网，光伏盒子，每日风电，中国政府网，新华网 Wind, HTI

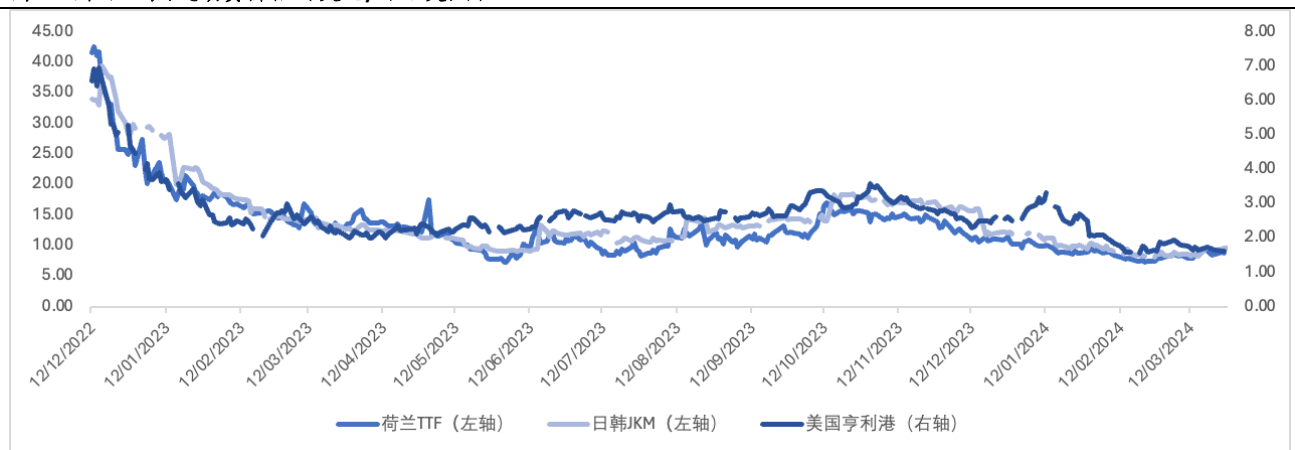
2 美国能源市场与 ESG 近况更新

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上行。美国天然气出口受 Freeport 产线检修而下降，从而增加了美国本地的供给。然而，近期美国天然气产量持续下降，对天然气价格起到一定支撑作用。截至3月22日，中国进口 LNG 到岸价为 9.18 美元/百万英热，同比下降 31.62%，环比上周上涨 0.41%；美国亨利港天然气期货价格为 1.659 美元/百万英热，同比下降 23.58%，环比上周期上涨 0.004 美元/百万英热，涨幅为 0.24%。

图 20: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)

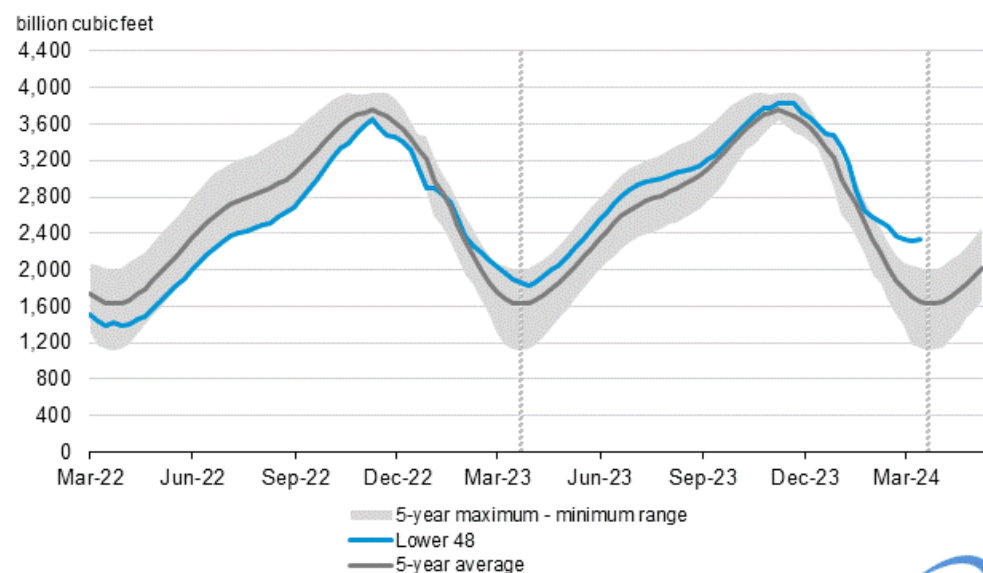


资料来源: Bloomberg, HTI

美国天然气库存环比小幅上升。根据 EIA 数据, 截至 2024 年 3 月 15 日, 美国天然气库存为 2,332Bcf, 较前一周净增加 7Bcf, 较去年同期高出 411Bcf, 比 5 年平均水平 1,654Bcf 高出 678Bcf。

图 21: 美国天然气库存 (Bcf)

Working gas in underground storage compared with the 5-year maximum and minimum



Data source: U.S. Energy Information Administration

资料来源: EIA, HTI

上周油价小幅下行, 数据显示, 截至 3 月 25 日, 美国 WTI 原油期货价格为每桶 81.99 美元, 较上周环比下跌 0.88%, 伦敦布伦特原油期货价格为每桶 86.68 美元, 较上周环比下跌 0.24%。

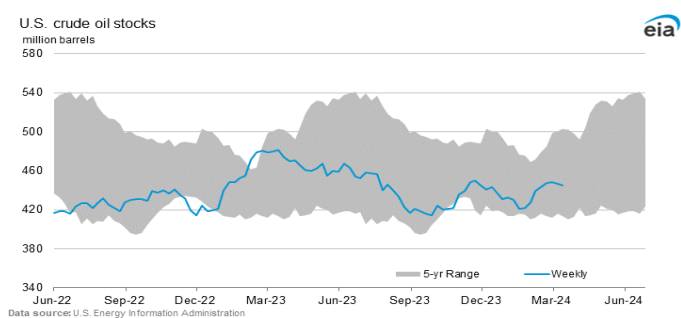
表 13: 3 月 25 日原油期货合约价格 (美元/桶)

	价格	周环比	合约
WTI	81.99	-0.88%	May 2024
Brent	86.68	-0.24%	May 2024

资料来源: Bloomberg, HTI

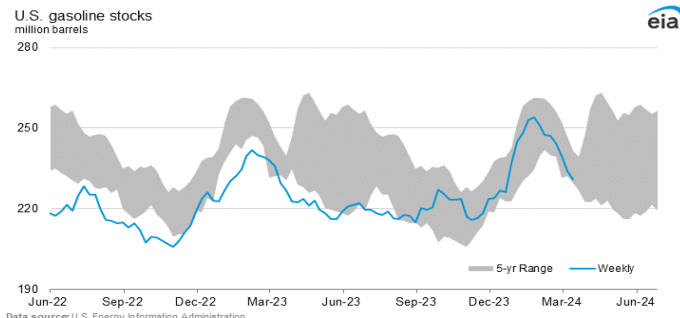
根据 EIA 数据，截至 3 月 20 日，美国商业原油库存（不包括战略石油储备）比上周减少了 200 万桶。美国原油库存为 4.45 亿桶，比五年平均水平低约 3%。汽油总库存比上周减少了 330 万桶，比五年平均水平低约 2%。上周成品汽油和混合组分库存均有所减少。蒸馏燃料库存上涨了 60 万桶，比五年平均水平低约 5%。丙烷/丙烯库存比上周增加了 40 万桶，比五年平均水平高 9%。上周商业石油总库存减少了 610 万桶。

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)



2.2 电力市场近况更新

2.2.1 主要数据

截至 3 月 25 日，ERCOT 次月交割的日内高峰远期合约价格为 \$31.67/MWh；PJM 西部次月交割的日内高峰远期价格为 \$32.52/MWh；AEP 俄亥俄州次月交割的日前高峰远期价格为 \$31.52/MWh；NEPOOL 缅因州次月交割的日前高峰远期价格为 \$26.92/MWh。

表 14: 3 月 25 日美国主要电力市场远期合约价格

	24 年 4 月远期价格 (\$/MWh)	24 年 5 月远期价格 (\$/MWh)
ERCOT 北部日内高峰远期合约	31.67	37.18
PJM 西部日内高峰远期合约	32.52	34.71
AEP 俄亥俄州日前高峰远期合约	31.52	33.76
NEPOOL 缅因州日前高峰远期合约	26.92	28.26

资料来源: Bloomberg, HTI

据 EIA 统计，截至 3 月 25 日，美国主要地区电力平均现货价格为 \$19.224/MWh。

表 14: 3 月 25 日美国主要地区电力现货价格 (\$/MWh)

地区	价格
新英格兰州	31.54
纽约市	31.71
中大西洋州份	32.31
中西部	15.21
路易斯安那州	23.25
休斯顿	29.5
西南部	-8
加利福尼亚州南部	-9.71
加利福尼亚州北部	16.93
西北部	29.5

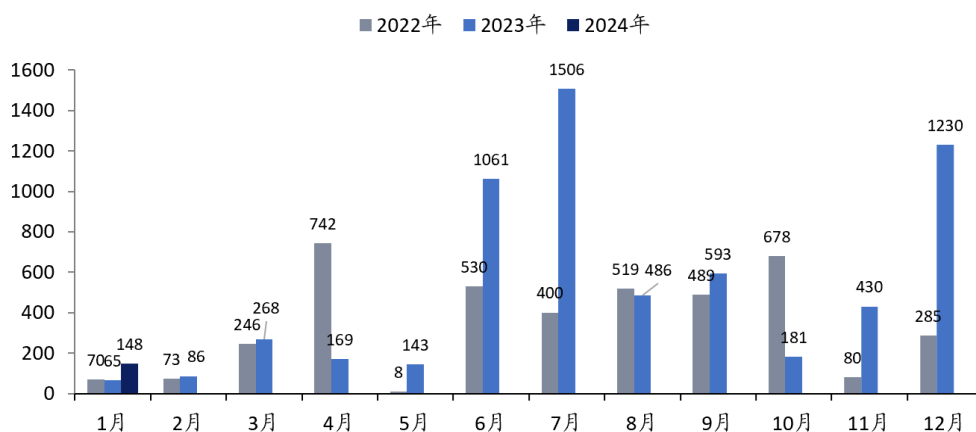
资料来源: EIA, HTI

2.3 储能市场近况更新

2.3.1 主要数据

美国 1 月新增表前储能装机 0.15GW。 据 EIA 统计，1 月美国大储新增装机 0.15GW，环比-89%，同比+132%，低于上月预测值 1.04GW，主要系年底抢装基数高以及年初为传统淡季。2023 年美国大储并网量为 6.22GW，同比+51%。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 24: 2022-2024 年美国大储新增装机规模 (GW)



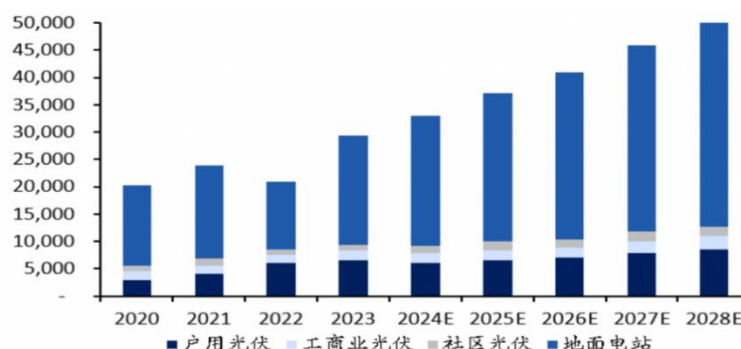
资料来源: EIA, HTI

2.4 光伏市场近况更新

2.4.1 主要数据

2024 年美国新增光伏装机预测为 53.5GW。 根据 SEIA 数据，2023Q3 美国光伏新增装机容量为 6.5GW，同比增长 35%，创历史季度新高。新增装机大部分来自公用事业规模细分市场，2023Q3 公用事业规模新增光伏装机 4GW，同比增长 58%，得益于全球光伏组件供应链的改善。2023Q3 户用光伏创下 1.8GW 的季度新高，同增 12%，环增 29%，主要系加州净计量政策的变化实施最后期限。根据 EIA，2024 年超过 1MW 的公用事业规模太阳能项目将部署 45GW，加上 Wood Mackenzie 和 Renewables 的保守预测，住宅太阳能项目为 6GW，商业项目为 2GW，预计 2024 年太阳能总装机容量为 53.5GW。

图 25: 2020-2028 年美国光伏新增装机量及预测 (MW)



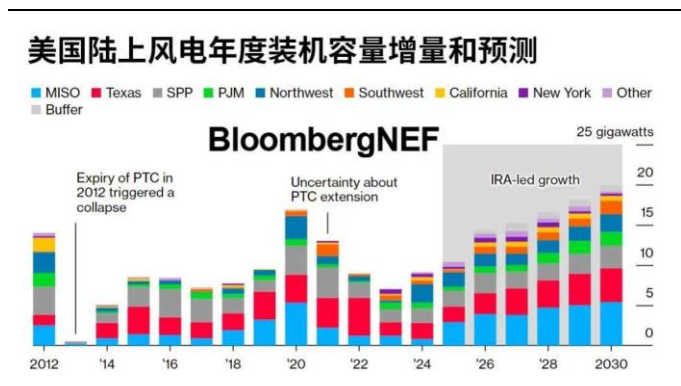
资料来源: SEIA, HTI

2.5 风电市场近况更新

2.5.1 主要数据

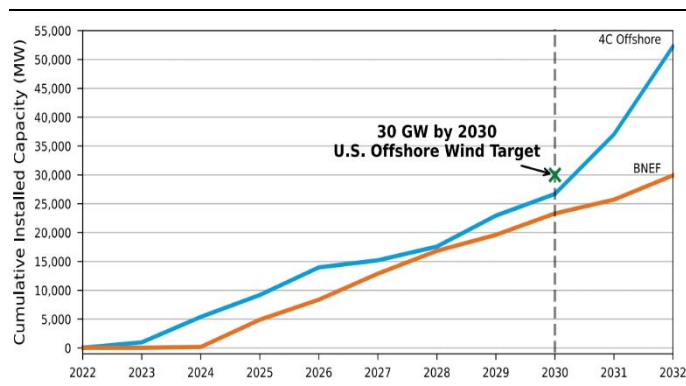
2023-2030 年美国陆上风电新增装机容量将达到 111GW，2030 年海上风电装机目标达 30GW。根据彭博新能源财经数据，《降低通胀法案》为税收抵免延期提供了确定性，预计陆上风电新增装机容量到 2030 年将达到 111GW，在引入新投资者的同时推动本地供应链建设。海上风电方面。拜登政府 2021 年宣布，计划到 2030 年安装 30GW 海上风电，满足 1000 万户家庭供电。

图 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



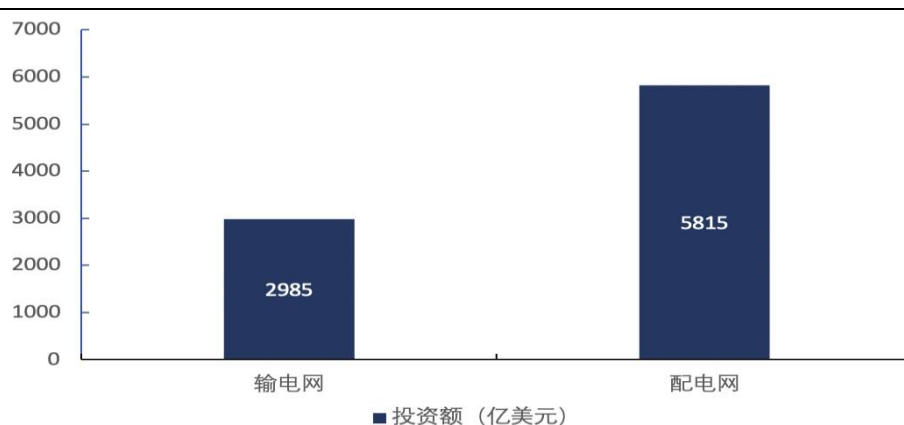
资料来源: DOE, HTI

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 15: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	3月21日	美国多州就联邦政府禁止批准液化天然气出口申请的命令提起诉讼。美国得克萨斯州总检察长肯·帕克斯顿 (Ken Paxton) 的办公室发表声明表示, 包括得克萨斯州在内的 16 个州已经就联邦政府禁止批准液化天然气出口申请的命令提起诉讼, 要求废除此禁令。
电力	3月26日	根据美国能源情报署的数据, 电价的上涨速度快于通货膨胀——这是公司压力不断增大的明确迹象。造成这种压力的原因有很多。首先, 电力需求全面增加。该需求每年增长约 2%, 并且 2026 年之后增长可能会加速。数据中心的激增及其对电力的巨大需求推动了这一需求, 尤其是人工智能及其在各地的日益广泛使用。
	3月26日	美国能源信息署 (EIA) 的短期能源展望 (STEO) 中, 按日历年 (而不是按水年) 预测电力市场区域 (而不是按州) 的水力发电量。2024 年加利福尼亚州西部市场地区、西南部和西北地区的水力发电量将比 2023 年减少 12%。
储能锂电	3月18日	1 月份, 美国纯电动汽车注册量为 89,042 辆, 同比增长 15%, 明显慢于 2023 年全年 52% 的增长速度, 市场份额为 7.8%, 而去年同期为 7.1%。
	3月22日	相关报告显示, 受强劲需求和车辆供应的推动, 美国 3 月份新车总销量 (包括零售和非零售销量) 预计将达到 1,525,700 辆, 较去年同期增长 12.1%。
光伏	3月18日	美国太阳能跟踪支架制造商 Nextracker 与澳大利亚昆士兰州的当地管材制造商 Orrcon Steel 宣布达成合作, 在澳大利亚本土为 Nextracker 的智能太阳能跟踪支架制造和供应关键部件。
	3月23日	EDP Renewables North America (EDPR NA) 已与可再生能源开发商 Volt Energy Utility 签署合作伙伴关系, 开发 110MW AC Hickory 太阳能园区。该项目将位于美国伊利诺伊州泽西维尔附近。微软已同意成为该项目 15 年内电力和可再生能源信用 (REC) 的承购商。EDPR NA 表示, 该采购协议使用了微软和 Volt 开发的环境正义 PPA 模式 (Environmental Justice PPA), 以便对受环境不公正影响尤为严重的农村和城市社区进行清洁能源投资。项目公司将根据其上游材料组件产生的排放量以及现场施工和运营影响按比例购买和退役碳补偿。微软已经成为 EDPR NA 伊利诺伊州 140MW AC Wolf Run 太阳能园区和德克萨斯州 150MW AC Cattlemen 太阳能园区 II 的承购商。
风电	3月20日	壳牌的子公司壳牌新能源已将其在 SouthCoast Wind Energy 50% 的股权出售给其合作伙伴 Ocean Winds 北美公司 (以下简称“OW 北美”)。壳牌称, 该交易合同已签署完成, 并立即生效。
	3月21日	美国能源部发布研究报告称, 海上风能开发有机会提高美国东海岸电网传输能力, 提高电网稳定性。研究指出, 2030 年后, 通过海上传输网络将风能项目连接在一起, 将有助于降低电力生产成本, 减少美国对化石燃料的依赖。该研究的结论与政府目标一致, 即到 2030 年海上风能发电达到 30 吉瓦, 到 2050 年超 110 吉瓦。
	3月22日	美国修订《通胀削减法案》中海上风电行业的税收减免规则。美国财政部在一份声明中表示, 海上风电项目如果在“能源社区”建造监视控制和数据采集设备 (用于控制关键基础设施), 则可申请税收抵免。
电网	3月19日	ISO-NE 称新英格兰电网到 2050 年可能需要每年高达 10 亿美元的输电投资, 以支持清洁能源转型, 但即使有这样的支出水平, ISO-NE 表示仍将面临潜在的资源充足性挑战, 主要体现在交通和供热的电气化推动未来电力需求激增, 极端天气频发影响新能源产出等。
	3月21日	为纽约州和马萨诸塞州提供服务的英国国家电网公司 (National Grid) 表示, 将投资 40 亿美元升级纽约州北部的电网。这些资金将用于 70 个项目, 计划在六年内完成。国家电网公司表示, 这些升级项目将提高线路输电容量, 并提高供应可靠性。
ESG	3月20日	投资研究公司晨星今天宣布推出晨星低碳转型领导者 (LCTL) 指数, 这是一系列新指数, 旨在为投资者提供在气候转型准备和行动方面处于领先地位的公司的投资机会。晨星表示, 新指数的推出是与其指数部门晨星指数及其 ESG 评级、研究和数据提供商晨星 Sustainalytics 合作推出。新指数利用了 Sustainalytics 低碳转型评级, 这是该公司去年推

		出的一个工具，根据对其战略和行动的评估以及情景分析，评估公司与净零路径的一致性。评级以隐含温升表示，基于对其业务模式、排放和管理绩效的分析以及利用情景分析，表明公司面临的低碳转型风险和机遇。
--	--	---

资料来源：国际燃气网，乘联会，北极星储能网，TaiyangNews，风电头条，各公司官网，committee on oversight and accountability, EIA, Wind, HTI

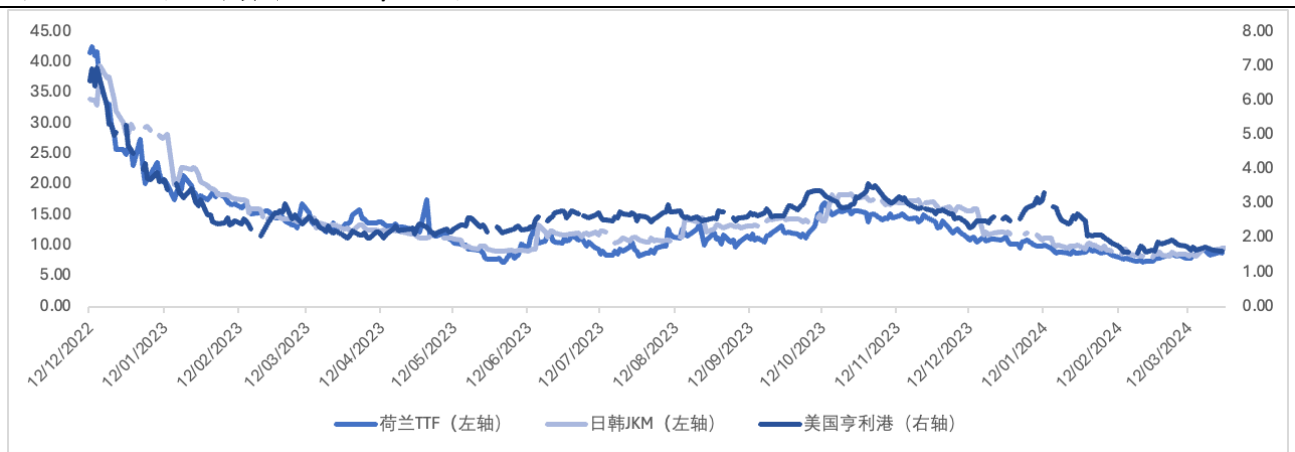
3 欧洲能源市场与 ESG 近况更新

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上行。三月下旬西北欧地区将较为温和，采暖需求减弱。然而预计风力降明显减弱，增加电厂的天然气需求。截至 3 月 25 日，荷兰天然气 TTF 期货价格为 8.80 美元/百万英热，同比下降 31.96%，环比上周期上涨 0.24 美元/百万英热，涨幅为 2.78%。

图 29：国际天然气期货价格（美元/百万英热）



资料来源：Bloomberg, HTI

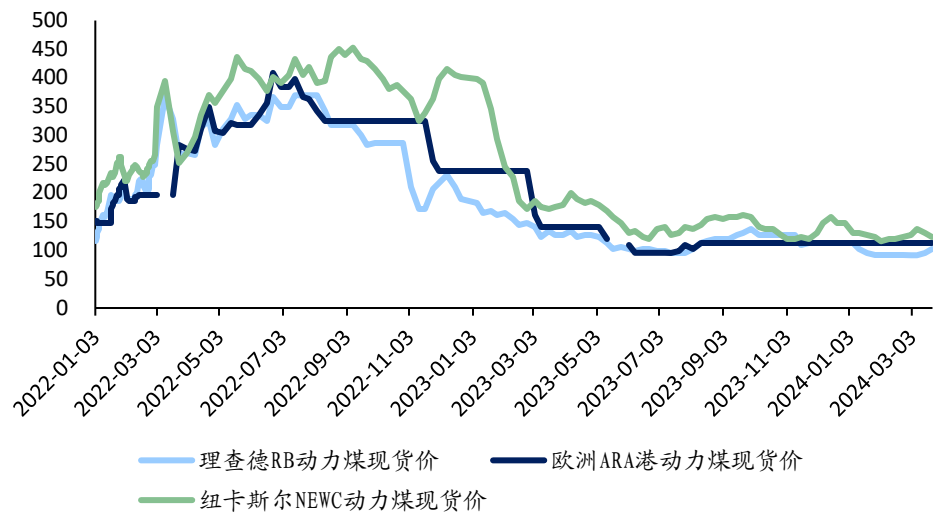
欧洲天然气库存环比继续下降。根据 GIE 数据，截至 2024 年 3 月 24 日，欧盟 27 国的天然气库存达到 675TWh，为最大储量的 59.7%，周环比下降 0.5pct。

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，大西洋运费环比增加。截至 2024 年 3 月 15 日，澳大利亚纽卡斯尔港动力煤现货价为 125.05 美元/吨，周环比-4.9%；南非理查德港现货价为 102.18 美元/吨，周环比+4.9%；欧洲 ARA 港动力煤现货价为 113.5 美元/吨，周环比持平。运费方面，截至 2024 年 3 月 22 日，大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 18,545 美元/天，周环比上涨 295 美元/天，涨幅为 1.6%。

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

欧洲电力市场日前交易价格走势分化。根据 Nordpool 数据，欧洲主要国家电力市场日前交易价格呈分化趋势。英国上周均价为 63.70EUR/MWh (-13.39%)、德国均价为 66.79EUR/MWh (+0.39%)、芬兰均价为 55.97EUR/MWh (13.00%)、荷兰均价为 63.74EUR/MWh (-1.18%)、法国均价为 44.37EUR/MWh (-23.50%)。

表 16: 欧洲主要国家 (3 月 11 日-3 月 17 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	63.70	-13.39%
德国	66.79	0.39%
芬兰	55.97	13.00%
荷兰	63.74	-1.18%
法国	44.37	-23.50%

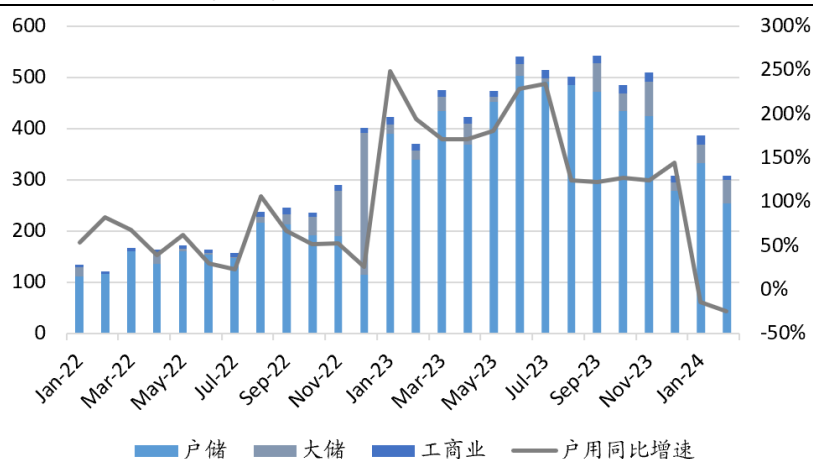
资料来源: NORDPOOL, HTI

3.3 储能市场近况更新

3.3.1 主要数据

德国 2 月户储装机持续回落。据 ISEA 数据，2024 年 2 月，德国新增电池储能装机为 309MWh，其中户储/大储/工商业储能分别为 254/46.2/8.3MWh，户储同比-25.1%，环比-23.7%，欧洲户储新订单仍显疲软。我们预计 2024 年全球户储市场装机达 20GW，同比+48%，其中欧洲装机达 12.5GW，同比+31%。

图 32: 德国储能新增装机量 (MWh)



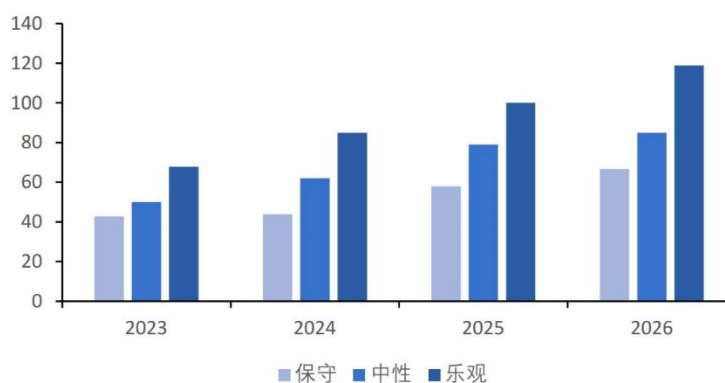
资料来源: ISEA, RWTH Aachen University University, HTI

3.4 光伏市场近况更新

3.4.1 主要数据

欧洲 2023 年新增光伏系统装机将超过 58GW，同比增长 30%。据 Rystad Energy 报告，2023 年 1-10 月，欧洲累计新增光伏系统装机已经与去年总新增装机容量持平。其中，德国重回欧洲光伏市场榜首，2023 年德国新增光伏装机达到 14.3GW，同增 98%。出口方面，12 月中国出口 4.9 GW 光伏组件至欧洲市场，环比上涨 7%，同比下降 13%。2023 年欧洲累计进口 100.4GW 光伏组件，同比增长 18%。红海危机导致光伏出口运输成本上涨，组件欧洲到岸价格上涨约 10%。欧洲市场订单需求回暖，虽仍处于冬季淡季，但已有补库迹象。

图 33: 2023-2026 年欧盟 27 国新增光伏装机预测 (GW)



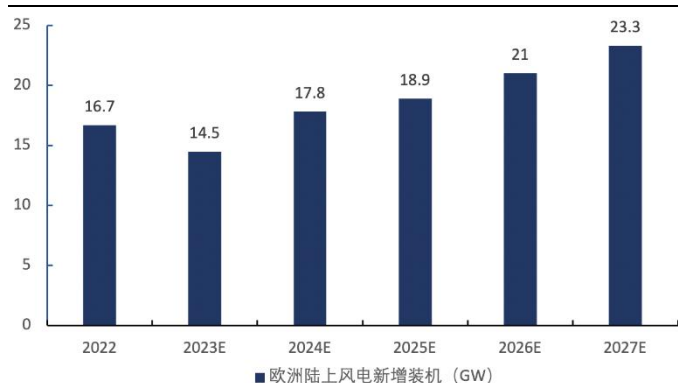
资料来源: SolarPower Europe, HTI

3.5 风电市场近况更新

3.5.1 主要数据

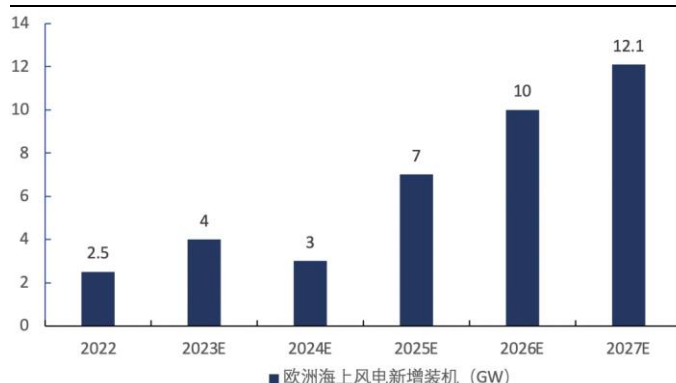
预计到 2027 年欧洲陆上风电新增装机将达到 23.3GW，海上风电新增装机将达到 12.1GW。根据 GWEC 数据，欧洲是全球第二大风电市场，风电资源储备足，特备是海上风电，预计欧洲自 2025 年开始，随着供应链不断完善，海上风电新增装机将起量，预计 2024 年欧洲海上风电新增装机将达到 7GW，同比增长翻倍。

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



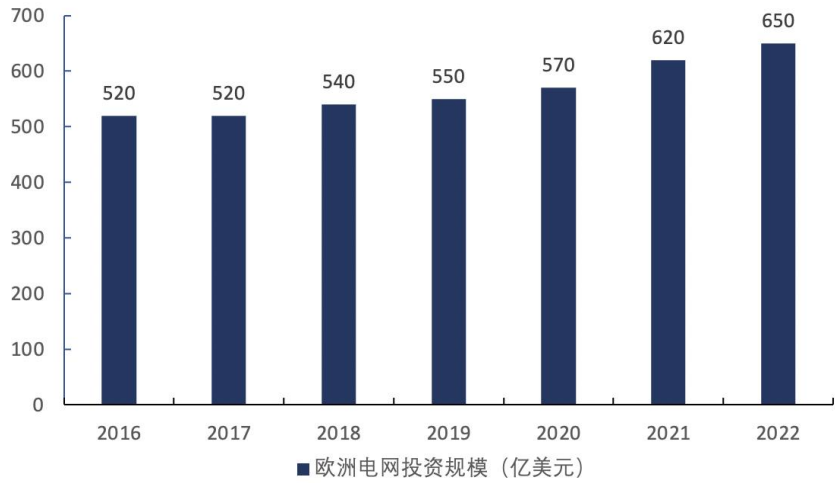
资料来源: GWEC, HTI

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



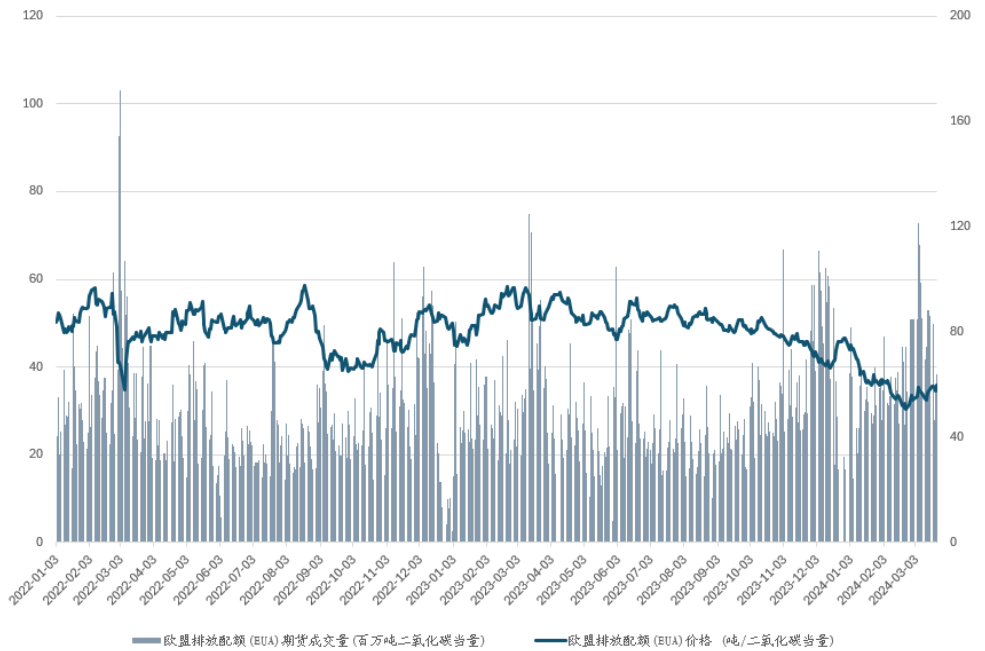
资料来源: IEA, HTI

3.7 ESG 近况更新

3.7.1 主要数据

(2024/3/18-2024/3/22) 欧盟碳排放配额最新期货价为 59.94 欧元/吨二氧化碳当量, 总成交量为 139.947 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 17: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	3月21日	俄罗斯天然气工业股份公司: 将继续通过乌克兰向欧洲输送天然气, 当地时间3月20日的输送量为4240万立方米。此前, 俄天然气工业股份公司就曾承诺, 会继续通过乌克兰管道向欧洲供应天然气。另外, 俄方还会从“土耳其溪”管道, 经黑海为欧洲运送天然气。
	3月25日	土耳其将从4月1日起向匈牙利供应天然气。根据两国之间的协议, 未来数月土将输送2.75亿立方米天然气至匈, 匈牙利将成为土耳其天然气出口的首个非邻国。
电力	3月26日	欧盟能源监管合作机构(ACER)表示, 尽管可再生能源生产的快速扩张发挥了一定作用, 但2023年特有的其他因素可能也影响了负电价的增长。根据2024年市场监测报告, 50个竞标区中有27个出现了2017年以来负价最高的情况。大多数北欧竞标区负价发生率最高, 超过380起。
	3月26日	乌克兰能源部表示, 俄罗斯对关键基础设施的一系列导弹袭击导致许多地区停电, 周二(3月26日)乌克兰每日电力进口量达到今年最高水平。其中最严重的一次袭击发生在周五, 对发电和输电设施造成了重大损害, 迫使基辅停止电力出口。该部在一份声明中表示, 预计周二电力进口量将达到18,649兆瓦时(MWh), 高于周日的14,900兆瓦时。声明称, 乌克兰从罗马尼亚、斯洛伐克、波兰、匈牙利和摩尔多瓦进口电力。
储能锂电	3月19日	奥迪首席执行官 Gernot Doellner 表示, 尽管今年将面临多重挑战, 奥迪品牌仍将坚持其电动汽车战略。奥迪仍致力于在2026年推出品牌的最后一款内燃车型, 不过具体细节还尚未敲定。
	3月22日	欧洲汽车制造商协会表示, 2月, 欧盟新车销量同比增长10.1%, 达到883608辆。汽油车型仍然是最受买家欢迎的选择, 其次是混合动力车型。具体来看, 纯电动汽车市场份额稳定在12%, 混合动力汽车的市场份额接近29%, 汽油车和柴油车的总市场份额为48.4%, 较去年同期的有所下降。
光伏	3月18日	欧洲太阳能电池和组件制造商梅耶博格科技(Meyer Burger Technology)称, 2023年总销售额为1.35亿瑞士法郎(1.52亿美元), 同比下降了8%, 总亏损为-2.92亿瑞士法郎(-3.3亿美元)。该公司将亏损原因归咎于欧洲市场扭曲和不公平的市场条件。尽管名义年产能能为1.4GW, 但去年梅耶博格仅生产了650MW组件。同时, 组件库存大幅增加至365MMW左右, 折合1.308亿瑞士法郎, 由于2023年下半年市场价格大幅下跌, 导致其组件库存减值, 使得EBITDA为负-1.636亿瑞士法郎(-1.85亿美元)。
	3月19日	意大利电力和天然气供应商 Edison Energia 与当地玻璃生产商 Verallia Italia 签署了一份多年期电力购买协议(PPA), 为后者的意大利工厂提供超过350GWh的可再生能源电力。该PPA的供电将来自多种可再生能源, 其中位于Viterbo的一座新光伏电站将提供合同规定的主要电力来源。
风电	3月18日	海上可再生能源(ORE)公司 Catapult 在苏格兰阿伯丁开设了国家浮式风电创新中心(FLOWIC), 据说这是世界上第一个专门用于研究浮式海上风电的创新中心。Catapult 公司表示, 该中心由苏格兰政府和英国创新署(Innovate UK)投资建设, 旨在帮助推动英国浮式海上风电技术的发展。
	3月18日	在第二次克罗地亚可再生能源地区发展论坛上, 克罗地亚经济和可持续发展部国务秘书伊沃·米拉蒂奇表示, 得益于长期购电协议(PPA)体系的健全, 克罗地亚将在2024年实现风电+光伏新增并网容量达1200MW。
	3月20日	在西班牙毕尔巴鄂举行的欧洲风能协会(WindEurope)年度会议上, 来自德国的开发商莱茵集团 RWE 与整机商 Nordex 签署了一份集采协议, 总容量为800MW。根据协议, 在接下来的两年半时间内, RWE 将采购约120台 Nordex 风机, 用于其在欧洲开发的风电项目。
电网	3月19日	为实现脱碳目标, 英国国家电网提出一项580亿英镑的投资计划, 以促进2030年后的电网建设, 满足预期的电力需求增长和可再生能源发电项目的增加。

	3月20日	德国的能源政策导致输配电网需要大规模扩张，面对扩张带来的巨额成本，德国经济部长20日表示正在考虑设立一个政府特别账户，在较长的时期内支付扩建费用，从而将成本更均匀地分摊到各代人身上，避免全部转嫁给当前的消费者。
ESG	3月19日	冰岛已通过其首期绿色债券筹集了7.5亿欧元。该国债务管理办公室表示，超过270个账户参与了此次交易，订单总额超过70亿欧元。该债券是根据2023年4月发布的冰岛可持续融资框架发行。
	3月25日	欧盟最高气候外交官和其他四位同行正计划下月联合前往北京，会见新任中国气候特使。德国、法国、丹麦和荷兰将派出各自的高级气候外交官参加这次暂定于4月8日的访问，这被称为欧盟为建立多国外交渠道与中国就气候变化问题进行接触所做的一次史无前例的努力。在中美气候谈判面临不确定性之际，欧盟努力扩大与世界最大污染国的讨论。

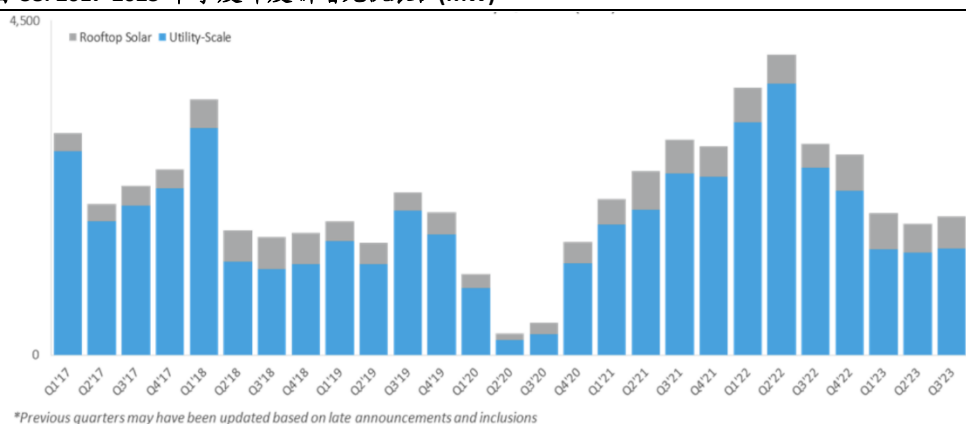
资料来源：国际燃气网，乘联会，北极星储能网，Balkan Green Energy News，电力市场研究，风电头条，各公司官网，responsible investor, Politico, Wind, HTI

4 印度能源市场与 ESG 近况更新

4.1 主要数据

印度 Q3 新增光伏装机 1.9GW，环比增加 6%，同比下降 34%。 2023Q1-3，印度新增光伏装机量为 5.6GW，相比于 2022Q1-3 的 10.5GW，下降近 47%；前三季度印度新增发电容量超过 12GW，其中太阳能发电占比近 46%。其中，Q3 新增装机 1.9GW，包括公用事业规模光伏 1.4GW 和户用光伏 0.5GW。截至 2023 年 9 月，印度光伏累计装机容量超过 69GW。

图 38: 2017-2023 年季度印度新增光伏装机(MW)



资料来源：Mercom India Research，HTI

4.2 行业资讯

表 18: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	3月20日	印度石油和天然气市场预计到 2024 年将达到 381.2 亿立方米，并以 5.20% 的复合年增长率增长，到 2029 年将达到 491.2 亿立方米。
电力	3月26日	印度原子能委员会 (AEC) 主席 Ajit Kumar Mohanty 最新在布鲁塞尔举行的首届核能峰会上宣布，印度的目标是到 2030 年将其核电发电能力从目前的约 7.5 GW 增加两倍。
储能锂电	3月15日	印度降低了汽车制造商生产的某些电动汽车的进口税，但这些汽车制造商必须承诺在三年内投资至少 5 亿美元并开始当地生产。据悉，符合要求的公司将被允许以 15% 的较低税率每年进口多达 8000 辆价值 3.5 万美元或以上的电动汽车。
	3月20日	印度最大的钢铁生产商 JSW 与上汽集团成立了一家价值 15 亿美元的合资企业，在印度生产和销售 MG 品牌的电动汽车。双方计划在 2030 年之前投资 50 亿美元，并通过增加本地采购来削减成本，JSW 还将在印度东部奥里萨

		邦建造一家工厂生产电池。合资企业中，JSW和其他印度合作伙伴持有51%的股份，上汽集团持有49%的股份，双方计划从今年10月开始，在未来三年内每三到六个月推出一款新车型。
光伏	3月20日	印度煤炭部为旗下煤炭开采公司设定了目标，要求其2030年实现超过9GW可再生能源容量。印度头部煤炭公司包括印度煤炭有限公司(CIL)、NLC印度有限公司(NLCIL)和SCCL，目前已装机合计约1.7GW的太阳能和51MW风能容量。太阳能是该9GW计划的重要组成部分，煤炭部已向煤炭公司发布了加速采用太阳能解决方案的指令，包括在所有政府建筑上安装屋顶太阳能组件，以及在脱煤区和其他合适的空间建立太阳能项目。该部表示，正在制定创新计划，在复垦矿区以及其他合适的区域内开发太阳能公园。
	3月20日	印度EPC参与者Gensol Engineering Limited已在古吉拉特邦为Continuum Green Energy委托建设160MW地面安装太阳能项目。该项目位于Bhavnagar，项目价值12.8亿印度卢比(1,540万美元)。最近，Gensol还成为250MW/500MWh独立电池储能系统(BESS)项目中70MW/140MWh的L1中标者或最低电价投标者。此次招标由古吉拉特邦Urja Vikas Nigam Limited(GUVNL)发起。Gensol为该项目建设了每天2次充电/放电的配套储能。项目投产后将在合同期内贡献45亿印度卢比(5400万美元)的收入。
风电	3月22日	据彭博新能源财经(BNEF)报告，印度可再生能源购买规定(RPO, Renewable Purchase Obligation)的修订，有可能将极大地提振印度的风电装机容量。预计年度新增风电装机至少需要在目前2GW的基础上增长一倍至4-5GW，甚至8-10GW。
ESG	3月26日	根据Outlook ESG Bharat调查，47%的印度公司正在应对数据收集和报告的艰巨挑战，这强调了标准化实践的紧迫性。印度ESG劳动力面临10万人的巨大缺口，突显了迫切需要熟练的专业人员来推动可持续举措的发展。引领这一绿色转型需要印度公司的强有力领导。首席执行官必须将ESG作为战略重点，并将其融入到业务运营的各个方面。建立稳健的ESG治理框架、设定雄心勃勃但可实现的目标以及建立透明的报告机制是实现目标的关键。

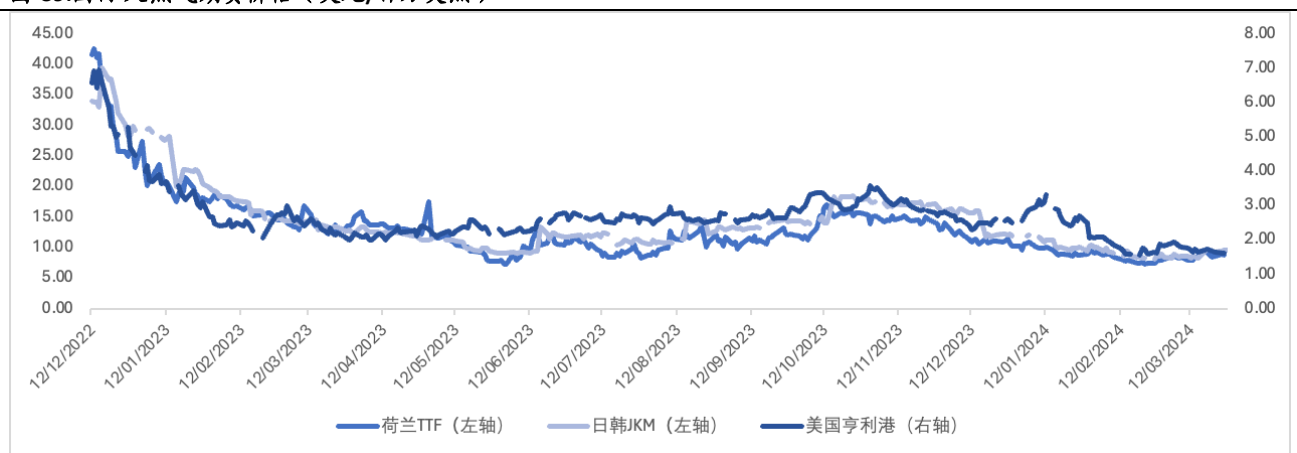
资料来源：Business Standard, 乘联会, 北极星储能网, AP News, V-Tech, Economic times, 风电头条, IEA, TaiyangNews, HTI

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明显上行。东北亚方面，澳大利亚热带风暴影响出货暂停，加上美国 Freeport 产线仍在检修，供给减少，对天然气价格起到一定支撑作用。截至3月22日，日韩JKM天然气期货价格为9.30美元/百万英热，同比下降31.11%，环比上周期上涨12.05%。

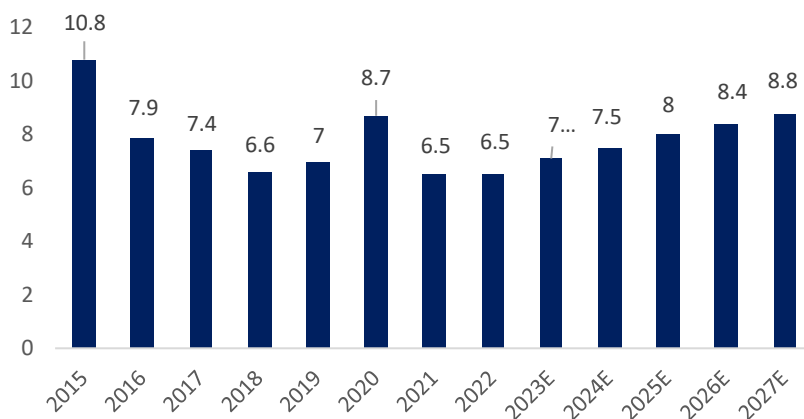
图 39:国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源：Bloomberg, 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。

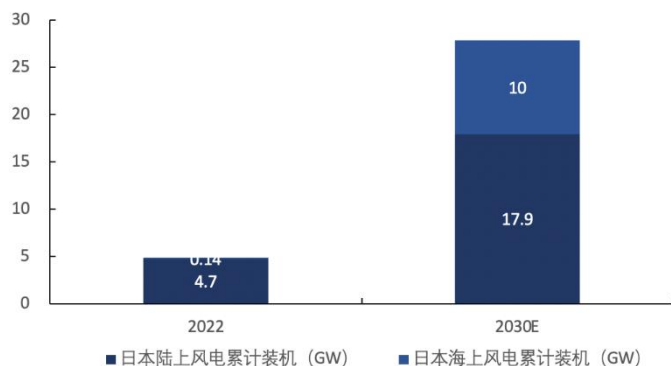
图 40: 2015-2027 年日本新增光伏装机量及预测(GW)



资料来源：JPEA, HTI

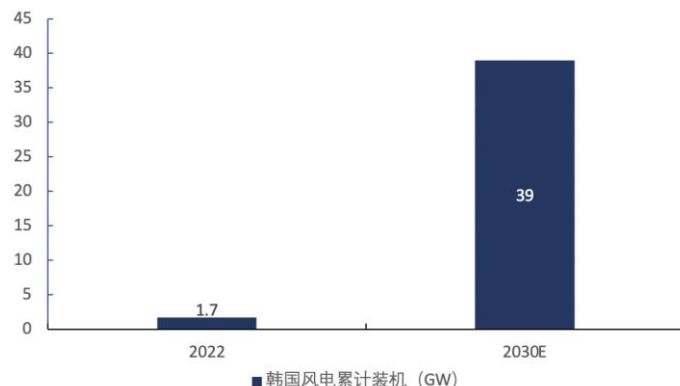
日韩风电增长空间广阔。 根据 GWEC 等数据，韩国规划 2030 年陆上风电装机 21GW，海上风电达到 12GW 的装机目标，日本 2022 年海上风电累计装机仅为 0.14GW，到 2030 年累计装机有望达到 10GW，陆上风电累计装机有望达到 17.9GW，增长空间广阔。

图 41: 日本风电累计装机及预测



资料来源：GWEC, HTI

图 42: 韩国累计风电装机及预测



资料来源：GWEC, HTI

5.2 行业资讯

表 19: 主要资讯

	时间	主要内容
储能锂电	3月20日	雷诺韩国汽车公司 (Renault Korea Motors) 将投资约 7000 亿韩元 (约 5.23 亿美元), 在其韩国釜山的现有工厂建立混合动力汽车生产设施, 开发和生产中型混合动力运动型多用途车, 并将在韩国国内销售并出口。
	3月22日	斯巴鲁与松下达成电池合作协议。经过为期数月的有关电动汽车电池中长期供应合作的谈判, 斯巴鲁和松下能源 (Panasonic Energy) 签署了所谓的“基本合作协议”。该协议涉及松下为斯巴鲁未来的纯电动汽车供应圆柱形锂离子电池。
电力	3月25日	为协调日本各地电力供需而成立的小组制定了电网扩建计划, 以促进可再生能源的使用。它的目标是将太阳能和风力发电机与主要城市连接起来。跨区域传输运营商协调组织 (OCCTO) 表示, 该计划包括建设一条海底电缆, 将东京与北海道北部岛屿连接起来。该电缆将耗资高达 1.8 万亿日元, 即近 120 亿美元。它的目标是到 2030 财年两个地区之间的输电能力提高 3.5 倍。
光伏	3月24日	据日本经济产业省称, 2024 年, 容量低于 10kW 的户用太阳能光伏系统将获得每千瓦时 16 日元的上网电价; 10kW-50kW 的工商业地面太阳能光伏系统, 2024 年-2025 年的固定电价均为每千瓦时 10 日元; 50 kW-250 kW 的工商业屋顶光伏系统, 今年前六个月的上网电价为 9.5 日元/千瓦时, 下半年为 12 日元/千瓦时。
风电	3月18日	全球海上风电头部大型开发商丹麦 CIP(Copenhagen Infrastructure Partners) 已出资 100 亿韩元(约合人民币 5400 万元), 对韩国西南部全罗南道新安县黑山镇(Jeollanam-do Province, Shin-an, Heok-san Myeon) 附近海域的海底地质条件开展调研活动。
	3月22日	由 Iberdrola 参股的开发商在最新一轮日本海上风电招标中胜出, 该项目位于秋田县能代市附近海域, 规划装机容量 375MW, 计划安装 25 台 15MW 固定式基础风机, 初定为维斯塔斯 V236-15.0MW 机型。根据项目公司的安排, 项目计划于 2026 年开工建设, 预计 2029 年建成投产, 运行期为 30 年。
	3月22日	韩国 SK 集团旗下 SK Ecoplant 公司与 Bamboo Capital 集团旗下 BCG 能源公司签署了合作协议, 开发容量为 700 兆瓦的太阳能和风力发电厂。通过该协议, 两家公司将开始共同开发 700 兆瓦可再生能源项目, 包括陆上风电 300 兆瓦、屋顶太阳能 300 兆瓦和陆上太阳能 100 兆瓦。
ESG	3月20日	韩国金融服务委员会宣布, 韩国开发银行和进出口银行等五家主要公共金融机构计划到 2023 年提供 420 万亿韩元 (3140 美元), 以促进该国的气候融资。声明称, 这将意味着其每年的绿色金融供应量将增加 67%。此外, 韩国环境部还宣布了一系列旨在加快低碳转型的措施。其中包括升级韩国绿色分类法和完善碳排放交易计划, 以及到 2027 年将私营部门的绿色投资增加至多 30 万亿韩元。

资料来源: 北极星电力网, NHK World Japan, 乘联会, 北极星储能网, 风电头条, 机构官网, HTI

6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新

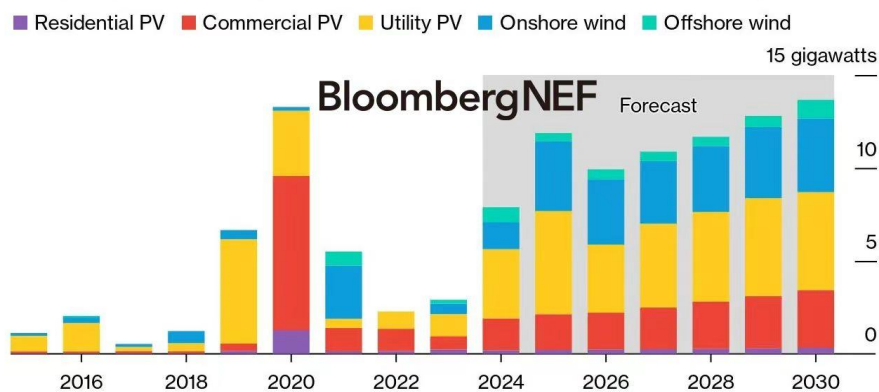
6.1 主要数据

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 43: 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

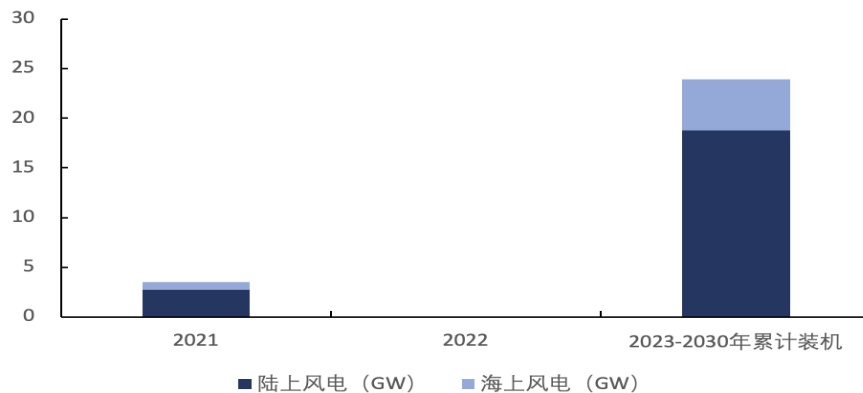
Southeast Asia annual renewable capacity additions and forecast



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 44: 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 20: 主要资讯

	时间	主要内容
天然气	3月25日	近日，卡塔尔能源事务国务大臣、卡塔尔能源公司总裁兼首席执行官萨阿德·卡比在新闻发布会上宣布，卡塔尔北方天然气田将继续扩产，预计将在现有产能基础上每年再增加 1600 万吨液化天然气产量。预计新的天然气扩产项目将在 2030 年前完工，届时卡塔尔的液化天然气年产量将达到 1.42 亿吨。
电力	3月26日	日经新闻报导，泰国预定今年 9 月发表 2037 年的全国能源计划，预料将纳入小型模块化反应炉（SMR）。官员表示，政府将寻觅潜在兴建地点，装置容量将达 70 千瓦（MW）。泰国推动核能，正值天然气田蕴藏耗尽，电力需求又随经济快速成长，同时曼谷已承诺将在 2050 年达成净零碳排，提高了以稳定电力来源取代天然气和煤炭的必要性。
储能锂电	3月19日	印尼海洋与投资统筹部长卢胡特·潘查伊坦（Luhut Panjaitan）表示，印尼官员此前曾与比亚迪公司会面，以敲定比亚迪工厂投资事宜。比亚迪对在印尼投资充满热情，目标是在 2026 年初在印尼开始商业化生产。
风电	3月19日	中孟能源合作典范、孟加拉国首个集中式风电项目——科巴风电项目顺利通过孟加拉国电力部、电力发展委员会（BPDB）以及电网公司（PGCB）的商业运行验收，标志着该项目开始正式投入商业运行。
	3月21日	澳大利亚反倾销委员会发布称，决定不再继续对进口自中国的风电塔实施反倾销措施，在今天 3 月 21 日举行的商务部例行新闻发布会上，新闻发言人表示，希望澳方与中方继续通过对话与合作，解决贸易领域分歧，早日终止其他对华贸易救济措施。
	3月24日	中国电建承建的老挝孟松 600 兆瓦山地风电项目 2 号场区 WA225 风机基础浇筑顺利完成，至此，该项目风机基础浇筑累计达 100 台。据悉，该项目由泰国业主投资，亚洲开发银行（以下简称 ADB）牵头融资。
ESG	3月19日	马来西亚砂拉越正在努力打造东南亚新兴绿色能源新形象。该州位于马来西亚与印度尼西亚和文莱共享的婆罗洲岛上，拥有丰富的能源资源。其正在运营的水力发电大坝包括巴贡和穆鲁姆，而巴勒大坝预计到 2026 年将增加 1,285 兆瓦。

资料来源：Vietnam Energy Online，乘联会，北极星储能网，M Today，pvinfoLink，风电头条，HTI

7 风险提示

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

APPENDIX 1

Summary

China: 1) Natural Gas: This period saw China's LNG import prices increase compared to last week, while market prices slightly declined. 2) Electricity: In January and February, electricity production remained stable. The growth rate of thermal power in major industries accelerated, while the growth rates of hydropower, wind power, and solar power generation slowed down, and nuclear power turned from decline to increase. 3) Energy Storage Lithium Battery: Zhiji L6 will launch the first mass-produced vehicle-mounted ultra-fast charging solid-state battery; production in April is expected to continue increasing by 5-10%, suggesting attention should be paid to the sustainability of production recovery and the recovery of peak season demand. 4) Photovoltaics: In terms of the photovoltaic industry chain prices, the price of silicon wafers decreased this week. 5) Wind Power & Grid: From January to February 2024, new wind power installations reached 9.89GW, a 69% increase year-over-year, with completed investments in the power grid projects reaching 32.7 billion yuan, up 2.3% year-over-year, indicating sustained industry prosperity. 6) ESG: Mengniu's Li Pengcheng is actively addressing climate change, leading China's dairy industry towards a low-carbon future.

US: 1) Natural Gas: U.S. natural gas futures prices increased, and natural gas inventories slightly rose. 2) Electricity: According to the U.S. Energy Information Administration, the rate of electricity price increases is expected to outpace inflation. 3) Energy Storage Lithium Battery: According to EIA statistics, in January, the U.S. saw new energy storage installations of 0.15GW, a 89% decrease month-over-month and a 132% increase year-over-year, below last month's forecast of 1.04GW, mainly due to high installation bases at the end of the year and the beginning of the year being the traditional off-season. It is expected that the growth rate of new energy storage installations in the U.S. will remain above 40% in 2024. 4) Photovoltaics: According to the EIA, in 2024, utility-scale solar projects exceeding 1MW will deploy 45GW, with a total solar installation capacity expected to reach 53.5GW. 5) Wind Power & Grid: The U.S. Department of Energy released a research report stating that offshore wind development could improve the transmission capacity of the U.S. East Coast's power grid and enhance grid stability; National Grid is investing \$4 billion to upgrade the power grid in northern New York. 6) ESG: Morningstar launched a new index series targeting companies leading the low-carbon transition.

Europe: 1) Natural Gas: European natural gas futures prices increased, with gas inventories continuing to decline. 2) Electricity: The spot prices of power coal at the three major international ports showed diverging trends, as did recent trading prices in the European electricity market. 3) Energy Storage Lithium Battery: In Germany, residential storage installations continued to decline in February. According to ISEA data, in February 2024, new battery energy storage installations in Germany reached 309MWh, with residential storage down 25.1% year-over-year and 23.7% month-over-month. It is expected that the European residential storage market installations will reach 12.5GWh in 2024, up 31% year-over-year. 4) Photovoltaics: In 2023, new photovoltaic system installations in Europe are expected to exceed 58GW, a 30% increase year-over-year. 5) Wind Power & Grid: The Wind Europe Annual Event 2024 was held from March 20th to 22nd in Bilbao, northern Spain; National Grid proposed an investment plan of 58 billion pounds to promote power grid construction after 2030. 6) ESG: The EU climate envoy plans to visit China jointly.

India: 1) Natural Gas: The Indian oil and gas market is expected to reach 381.2 billion cubic meters by 2024, growing at a compound annual growth rate of 5.20%, and reaching 491.2 billion cubic meters by 2029. 2) Electricity: India conditionally reduces import taxes on electric vehicles; JSW, an Indian steel manufacturer, has established an electric vehicle joint venture with SAIC Group. 3) Energy Storage Lithium Battery: Tata Motors will invest \$1.1 billion to build a new factory in southern India. 4) Photovoltaics: In 2023, India's new photovoltaic installations exceeded 10GW, a decline of about 28% year-over-year. 5) Wind Power & Grid: The revision of India's Renewable Purchase Obligation (RPO) could significantly boost India's wind power installation capacity. 6) ESG: Indian companies face new challenges and opportunities in ESG in 2024.

Japan and South Korea: 1) Natural Gas: The futures prices for natural gas in Japan and Korea have significantly increased. 2) Electricity: Japan sets out grid expansion plan to co-ordinate power supply and demand across the region. 3) Energy Storage Lithium Batteries: Subaru and Panasonic have reached a battery cooperation agreement. 4) Photovoltaic: This year, the feed-in tariff range for photovoltaic in Japan is between 9.5-16 JPY/kWh, depending on the system size. 5) Wind Power & Grid: A wind power project near Noshiro City in Akita Prefecture, Japan, involving Iberdrola, has been awarded to the developer, planning an installed capacity of 375MW. In Korea, a subsidiary of SK Group has signed a cooperation agreement with BCG Energy, a subsidiary of Bamboo Capital Group, for a solar and wind power plant with a capacity of 700MW. 6) ESG: Korea announces updates to green finance and governance responsibilities.

Southeast Asia: 1) Natural Gas: Qatar announces a plan to increase natural gas production, expecting to reach an annual LNG output of 142 million tons by 2030. 2) Electricity: Balancing electricity demand and carbon reduction, Southeast Asia is embracing nuclear power. 3) Energy Storage Lithium Batteries: BYD plans to start production in Indonesia in 2026. 4) Wind Power & Grid: The construction of the foundation for the WA225 wind turbine in the second project area of the 600MW Mont

Song wind project in Laos, undertaken by PowerChina, has been successfully completed, reaching a total of 100 turbine foundations.5) ESG: Sarawak, Malaysia, is striving to create a new image as an emerging green energy powerhouse in Southeast Asia.

Investment advice: Chinese companies, as major suppliers, are expected to benefit fully from the energy structure transformation in Europe and America. It is recommended to focus on leading battery manufacturers with a first-mover advantage in overseas layout and sufficient new technology reserves; leading overseas large storage companies with high profitability and sufficient orders; and companies with high-value sea cables, tower barrels, and leading primary and secondary power equipment.

Risks: The progress of new energy policies in Europe and America is not as expected; the reform of the European electricity market is not as expected; geopolitical risks, leading to fluctuations in traditional energy product prices.

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，张中琪，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, Allison Zhang, 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 0883.HK 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 0883.HK 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 0883.HK 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.

上海汽车集团金融控股有限公司，内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司及上海电力建设有限责任公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

上海汽车集团金融控股有限公司，内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司 and 上海电力建设有限责任公司 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.

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。

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 is/was 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 个月中从上海汽车集团金融控股有限公司，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 上海汽车集团金融控股有限公司，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。

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。

评级分布 Rating Distribution

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

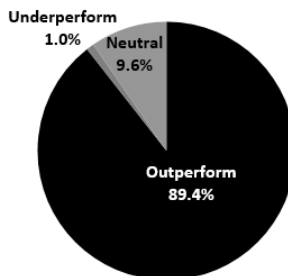
Outperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to exceed the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

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.

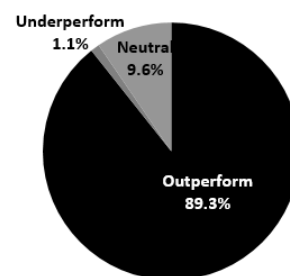
Underperform: The stock's total return over the next 12-18 months is expected to be below the return of its relevant broad market benchmark, as indicated below.

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.

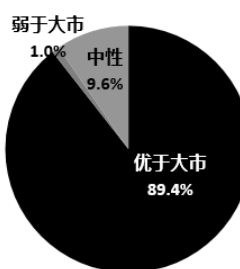
Most Recent Full Quarter



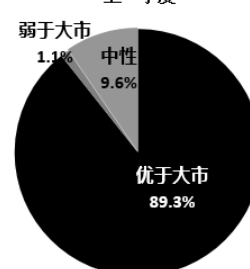
Prior Full Quarter



最新季度



上一季度



截至 2023 年 12 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	89.4%	9.6%	1.0%
投资银行客户*	3.9%	5.1%	5.6%

*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 December 31, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.4%	9.6%	1.0%
IB clients*	3.9%	5.1%	5.6%

*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外, HTISG 及其关联公司、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 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。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。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: 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”) [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>
