

ESG & Power Equipment & New Energy & Utilities

全球能源与 ESG 周报 (2/19-2/25): 节后各板块产业链价格弱势震荡, 美国大储 2024 年有望维持高增

Global ESG and Energy Weekly: Sector Prices Fluctuated Slightly after China Holiday, US Bulk Energy Storage Installation is to Maintain High Growth in 2024

杨斌 Bin Yang

余小龙

bin.yang@htisec.com

bruce.xl.yu@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 到岸价及市场价较上期继续回落。2) **电力:** 中国火电项目稳步推进, 为电力供应提供长期稳定保障。3) **储能锂电:** 头部电池企业 3 月排产微增, 二三线排产整体与 2 月持平。动力电芯产品均价跌势未止, 预计 3 月份整体行业开工率低于 30%, 预计 7 月电池排产或有较大回暖。短期内碳酸锂价格或持续弱势震荡。4) **光伏:** 光伏产业链价格方面, 春节假期后市场氛围平淡, 价格暂时维持。5) **风电&电网:** 本周风机招标 1060 MW, 风机中标均价有所下滑, 2024 年电网投资有望继续超过 5000 亿, 景气度持续。6) **ESG:** 《碳排放权交易管理暂行条例》是我国应对气候变化领域的第一部专门的法规, 首次以行政法规的形式明确了碳排放权市场交易制度, 具有里程碑意义。

美国: 1) **天然气:** 美国天然气期货价格上行。2) **电力:** 2024 年美国发电装机容量的退役速度将放缓。3) **储能锂电:** 拜登政府拟放宽汽车尾气排放规定, 或使电动车转型放缓。据 EIA 统计, 12 月美国大储新增装机 1.23GW, 同环比+332%/+185% (低于上月预测 2.35GW), 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:** 纽约州海域 2.1GW 的 Empire Wind 项目获得开发批准, 计划于 2026 年首次发电。2023-2030 年美国年均电网投资额为 440 亿美元。6) **ESG:** 2024 年的《美国可持续能源事实手册》已发布, 数据显示尽管面临利率和供应链的困难, 成熟和新兴的脱碳产业都实现了增长。

欧洲: 1) **天然气:** 欧洲天然气期货价格下行。2) **电力:** 国际三大港口动力煤价格走势出现分化, 大西洋运费环比下跌。3) **储能锂电:** 23 年欧洲户储装机增速维持较高水平, 库存水位仍待改善。24 年 1 月, 德国新增电池储能装机为 310MWh, 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:** 普睿司曼获得德国 BalWin1、BalWin2 海上换流平台送出工程以及 DC34 地下电缆工程合同, 合同达 50 亿欧元。6) **ESG:** 欧盟委员会将在 "生命" 计划下向欧洲各地的 12 个新战略项目投资超过 2.33 亿欧元, 以支持实施欧盟在 "欧洲绿色交易" 下的气候雄心。

印度: 1) **天然气:** 到 2050 年印度的天然气消费量将增加两倍以上。2) **电力:** 印度政府正在积极扩大可再生能源产能, 计划包括增加核电产能。3) **光伏:** 2023 年印度光伏新增装机超过 10GW, 同比下滑约 28%。4) **风电&电网:** 远景能源将为印度古吉拉特邦 (Gujarat) 内的项目提供 91 台 EN156-3.3MW 风电机组。风机在新兴市场国家加速渗透。5) **ESG:** 调查显示约 48% 受访印度企业朝向低碳经济转型。

日韩: 1) **天然气:** 日韩天然气期货价格下滑。2) **电力:** 日本东京电力公司宣布, 将于 2 月 28 日开始对福岛第一核电站的核污染水进行第四次排放。3) **储能锂电:** 韩国大幅削减装配中国电池电动汽车补贴; 浦项钢铁 Future M 的第五座三元电池材料厂破土动工, 工厂产线将专门供应三星 SDI。4) **光伏:** 日本 2023 年新增光伏装机量预计超过 7GW。5) **风电&电网:** 韩国浮动海上风电 Haewori 浮动海上风电 2 号和 3 号项目前期设计已经开展, 韩国漂浮式海上风电项目不断推进。6) **ESG:** 日本成功完成了世界首批主权气候过渡债券。

东南亚: 1) **天然气:** 卡塔尔北方天然气田将继续扩产。2) **电力:** 老挝政府与 SVARE 签署协议开发 1200 兆瓦风力发电项目。3) **储能锂电:** 印尼将电动汽车增值税减免政策延长至 2024 年底, 2025 年底前取消进口税。4) **光伏:** 越南光伏装机 2020 年高速增长, 现已陷入停滞状态。5) **风电&电网:** 电气风电和业主 HAIANH 公司、总包方等签订风机设备销售合同, 为 40MW 项目提供 8 台风机。6) **ESG:** 马来西亚就拟议使用国际财务报告准则基金会国际可持续发展准则理事会 (ISSB) 作为上市公司和大型公司强制报告要求的基础展开咨询。

投资建议:

2023 年全球光伏及储能规模保持增长态势，产业链景气度持续。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；价值量较高的海缆企业及电力一、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.....	19
3 欧洲能源市场与 ESG 近况更新.....	26
4 印度能源市场与 ESG 近况更新.....	33
5 日韩能源市场与 ESG 近况更新.....	35
6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新.....	37
7 风险提示	39

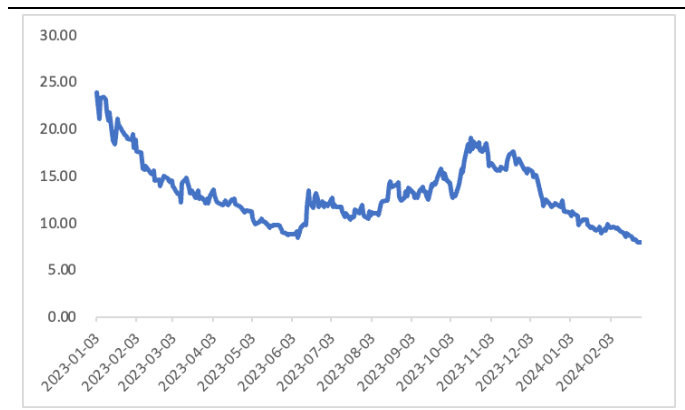
1 中国能源市场与 ESG 近况更新

1.1 天然气市场近况更新

1.2.1 主要数据

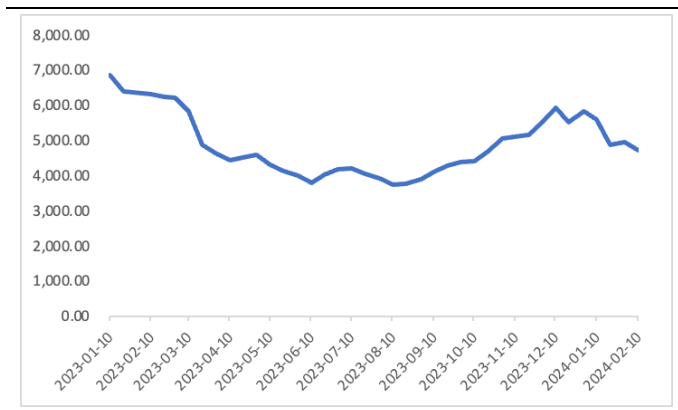
本周中国 LNG 到岸价及市场价较上期继续回落。截止 2024 年 2 月 26 日，中国 LNG 到岸价为 7.98 美元/百万英热，较前一周下降 6.09%。截止 2024 年 2 月 23 日，中国 LNG 市场价为 3923.74 元/立方米，较前一周下降 3.42%。本期中国 LNG 到岸价及市场价的下降是受到春节结束后工业用户复工缓慢，以及因北方地区雨雪寒冷天气导致的出货受阻的影响。

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 均价较上周多数下行。上周因春节结束工业用户复工复产较为缓慢，以及多地降雪天气影响，上游出货受压。随着正月十五的结束，工业用户迅速复工复产，带动下游需求，跌幅有所收窄。

表 1: 2024 年 2 月 19 日—2 月 25 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	4750	5150	4864	-5.55%	-36.42%
	粤东接收站	4500	5420	4631	-14.56%	-37.84%
	金湾接收站	4500	5000	4643	-7.14%	-37.68%
	九丰接收站	4750	5200	4879	-6.17%	-36.22%
广西	管网公司北海接收站	4900	5400	5043	-6.61%	-27.96%
	管网公司防城港接收站	4900	5400	5043	-6.61%	-27.96%
江苏	中石油如东接收站	4200	4550	4350	-19.44%	-35.07%
	盐城滨海接收站	4200	4600	4286	-20.63%	-36.50%
浙江	中海油宁波北仑接收站	5100	5500	5186	-9.02%	-26.96%
	舟山新奥接收站	4630	4830	4716	-6.24%	-30.13%
上海	上海五号沟接收站	4120	4550	4393	-5.53%	-32.93%
天津	国网天津接收站	5600	5600	5600	0.00%	-15.15%
	中石化天津接收站	5800	6200	5971	-1.14%	-12.19%

资料来源: Wind, HTI

我们认为下周中国天然气市场价格继续震荡或小幅上行。随着正月十五已过，各地区工业用户加快复工复产，需求不断增加。然而预计天气将会回暖，采暖需求或将降低，中国天然气市场价格将继续震荡。

1.2.2 政策及资讯

表 2: 政策情况

地区	名称	主要内容
湖南省 永州市	《湖南永州市冷水滩区碳达峰实施方案》	《方案》提到，提升燃气能源消费水平，加大天然气管网及加气站建设，支持有条件的加油站扩展 LNG 加注功能，加快推进永州-祁阳输气管道工程、永州-东安输气管道工程、中心城区天然气利用工程、市经投加油加气站等重大项目建设，推动供气设施向重点乡镇延伸，推进天然气进村入户。鼓励燃气企业培育开拓乡镇用气市场，对未通天然气管道的农村集镇，鼓励先期采用 CNG、LNG、LPG 等方式气化，稳步提升天然气消费量。进一步加强储气设施建设，补齐储气能力不足短板。到 2030 年，天然气消费占能源消费的比重达到 10% 以上。
四川省 眉山市	《眉山市碳达峰实施方案》	《方案》提到，加快天然气基础设施建设，谋划天然气分布式能源。加快推进天然气发电、瓦屋山抽水蓄能等项目建设。严控化石能源消费，大力实施“以电代煤”，减少散煤使用。加大清洁煤技术推广应用力度。推动生产、交通运输、家庭生活等领域电能替代。有序引导天然气消费，推进“煤改气”，优先保障民生用气。到 2025 年，原煤消费量控制在 145 万吨以内。
湖北省 宜昌市	《关于调整宜昌城区非居民用天然气销售价格及有关事项的通知》	因上游天然气购进价格持续上涨，非居民用天然气终端销售价格由 3.31 元/立方米调整为 3.61 元/立方米，从 2024 年 3 月 1 日起执行。

资料来源：各政府网站，国际燃气网，HTI

表 3: 主要资讯

时间	主要内容
2 月 21 日	“深海一号”二期综合处理平台取得新进展。目前，栈桥等平台附属设施已经运输到位，吊装准备工作也已经完成。“深海一号”大气田探明储量超 1000 亿立方米，距离海南省三亚市 150 公里，是供给海南自贸港和粤港澳大湾区清洁能源的主力气田，每年可为粤港琼等地稳定供气 30 亿立方米，满足大湾区四分之一的民生用气需求，成为我国东南沿海新的能源供应中心。
2 月 26 日	粤港澳大湾区春节海气供应量创新高。春节期间，气电集团除夕至初八向大湾区供应海气约 2.13 亿方，较去年春节同期增加约 5900 万方，创历史新高。
2 月 26 日	南川页岩气田日产天然气 505 万立方米，日销 480 万立方米，预计 2 月生产天然气产量 1.4 亿立方米以上，同比增长 13% 以上，创历史新高，新年实现“开门红”。
2 月 27 日	截至 2 月 26 日，中原油田的卫 11、文 13 西、白 9 以及文 24 四座储气库在本轮采气过程中累计开采天然气超 4 亿立方米，在今冬能源保供中发挥了重要作用。

资料来源：中国能源新闻网，国际燃气网，HTI

1.2 电力市场近况更新

1.2.1 主要数据

各省市 2024 年 3 月代理购电价格陆续发布，广东、湖北、上海分别为 0.517/0.456/0.468 元/kWh，月环比+1.8%/-2.1%/+2.0%。全国峰谷价差最高的是广东珠三角五市，执行一般工商业单一制尖峰电价时，峰谷价差为 1.3605 元/kWh。16 个省市最大峰谷电价差超过 0.7 元以上。一般工商业电价方面，除广东、安徽、河北、辽宁、青海、山东、浙江外，其他省份不再执行尖峰电价。

图 3: 各省市代理购电价格 (元/度)

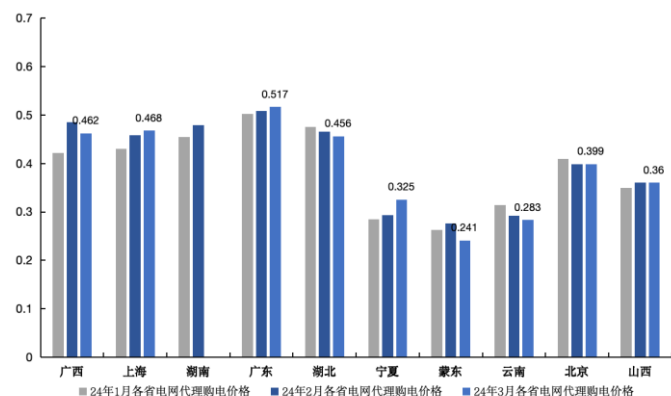
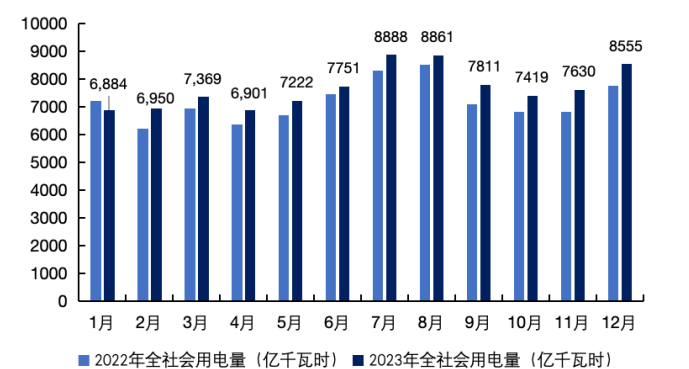


图 4: 全社会用电量数据 (亿千瓦时)



资料来源: 北极星售电网, HTI

资料来源: 国家能源局, HTI

截至 2024 年 2 月 21 日，环渤海动力煤综合价格指数为 730 元/吨，周环比+0.27%，同比-0.27%。截至 2 月 23 日，秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价为 749 元/吨，周环比+0.67%，同比-6.61%；纽卡斯尔港动力煤现货价为 122.29 美元/吨，周环比+1.12%，同比-29.68%；理查德 RB 动力煤现货价为 92.09 美元/吨，周环比-1.30%，同比-37.10%；广州港印尼煤（Q5500）库提价为 1020 元/吨，周环比+0.20%，同比-10.60%。

表 4: 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）	730	0.27%	0.00%	-0.41%	-0.27%	-0.14%
秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价（元/吨）	749	0.67%	0.27%	-0.53%	-6.61%	-0.13%
纽卡斯尔港动力煤现货价（美元/吨）	122.29	1.12%	0.16%	0.66%	-29.68%	-7.35%
理查德 RB 动力煤现货价（美元/吨）	92.09	-1.30%	0.23%	-17.92%	-37.10%	-19.22%
广州港印尼煤（Q5500）库提价（元/吨）	1020	0.20%	2.10%	-0.29%	-10.60%	0.69%

资料来源: Wind, HTI

近期，中国火电项目稳步推进，为电力供应提供长期稳定保障。电力运营商风电机光伏发电量保持稳定增长，新能源项目集中开工、复工，有序推进新能源项目建设目标。

1.2.2 政策及资讯

表 5: 政策情况

地区	名称	主要内容
辽宁	《2024 年辽宁省电力市场化交易工作方案》	2024 年辽宁省中长期交易将采取过渡措施稳妥衔接省内现货市场。辽宁电力市场中长期分时段交易暂分为 24 个时段，全天每小时为一个时段。市场主体某一运行日某个时段的中长期交易电量为相应时段年度、多月、月度、旬交易的日分解电量及日滚动交易电量之和。
全国	《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》	提出到 2027 年，电力系统调节能力显著提升，需求侧响应能力达到最大负荷的 5%以上，保障新型储能市场化发展的政策体系基本建成，适应新型电力系统的智能化调度体系逐步形成，支撑全国新能源发电量占比达到 20%以上、新能源利用率保持在合理水平，保障电力供需平衡和系统安全稳定运行。

资料来源：各政府网站，HTI

表 6: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 26 日-	华润电力发布公告称，2024 年 1 月附属电厂售电量达到 1890.15 万兆瓦时，同比增加了 28.9%。其中，附属风电场售电量约 373.9 万兆瓦时，同比增加了 1.5%；附属光伏电站售电量约 38.9 万兆瓦时，同比增加了 224.6%。
2 月 26 日	陕西能源召开董事会同意投资建设陕投延安 2×350MW 热电联产项目。项目符合国家政策要求，经济上符合公司投资收益率要求，项目总投资约 35.3 亿元，建设工期为 22+2 个月。
2 月 26 日	中国华能集团有限公司党组书记、董事长温枢刚在 2024 年新能源项目建设推进会上宣布，总规模近 3400 万千瓦的新能源项目集中开工、复工，预计全年安排新能源基建投资 1500 亿元。

资料来源：北极星电力网，HTI

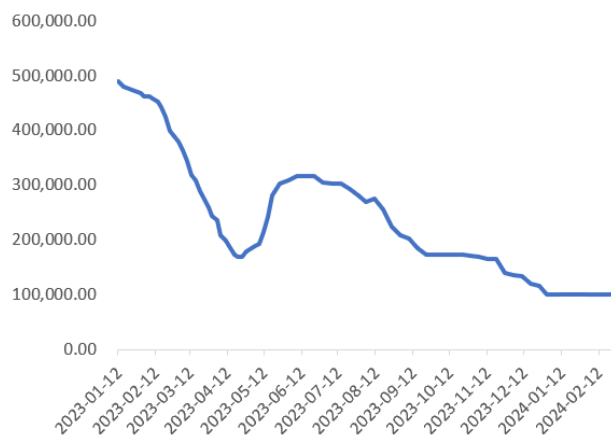
1.3 储能锂电市场近况更新

1.3.1 主要数据

1 月 2 小时储能系统均价环比下降 2.96%。 1) **周度：**据储能头条数据，2 月 17 日-2 月 23 日储能系统 EPC/采购招标项目规模合计 14.33MW/214.72208MWh，中标项目规模合计 3 MW/6 MWh。价格方面，储能 EPC 的投标报价区间在 1.50 元/Wh 到 1.529 元/Wh 之间，本周没有储能系统开标。2) **月度：**据储能与电力市场数据，1 月储能总规模为 2.54GW/5.11GWh（12 月：4.49GW/21.29GWh）。1 月，大部分业主处于并网项目收尾和年终总结规划阶段，因此 1 月完成规模仅为 12 月的 24%。价格方面，2 小时储能系统的平均报价延续下跌趋势，报价区间为 0.737-0.913 元/Wh，平均报价为 0.819 元/Wh，同比下降 49.75%，环比下降 2.96%。

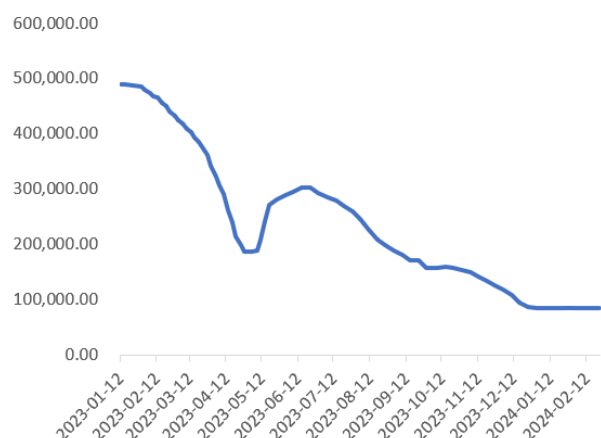
锂电材料价格方面，本周碳酸锂价格维持低位。本周，电池级碳酸锂报价为 10.05 万元/吨，较上周小幅下降 0.5%；氢氧化锂价格为 8.51 万元/吨，较上周小幅下降 0.2%。供应端，近期盐端整体节后开工恢复较缓慢，春节附近检修和减停产而维持低开工率状态运行。需求端，车企价格战引发市场观望情绪加重，储能仍需去库存，三月终端需求恢复情况或弱于节前预期。我们认为，短期内碳酸锂价格将持续弱势震荡。

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 7: 2024 年 2 月 19 日-2 月 25 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)	20.30	0.00%	0.00%	-9.17%	-24.25%	-0.73%
钴: 电解钴片 (万/吨)	20.60	0.98%	-0.96%	-5.50%	-28.22%	-2.83%
钴: 电池级硫酸钴 (万/吨)	3.17	0.00%	0.00%	-9.57%	-19.87%	2.10%
锰: 电解锰 (万/吨)	1.29	0.00%	-0.77%	1.58%	-18.41%	0.00%
锰: 电池级硫酸锰 (万/吨)	0.49	0.00%	3.19%	-3.00%	-25.95%	2.11%
镍: 沪镍主力 (万/吨)	13.57	7.79%	3.63%	5.42%	-31.29%	6.43%
锂: 电池级金属锂 (万/吨)	87.50	0.00%	0.00%	-27.08%	-69.19%	-8.38%
锂: 工业级金属锂 (万/吨)	77.50	0.00%	0.00%	-29.22%	-71.72%	-9.36%
锂: 电池级碳酸锂 (万/吨)	10.05	-0.50%	0.00%	-28.72%	-74.88%	-0.50%
锂: 工业级碳酸锂 (万/吨)	8.80	-0.56%	-0.56%	-33.83%	-76.31%	-5.38%
锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨)	8.50	0.00%	0.00%	-39.93%	-80.23%	-1.16%
锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨)	7.90	0.00%	0.00%	-35.51%	-80.49%	-1.25%
正极: 811 三元正极材料 (万/吨)	13.75	0.00%	0.00%	-27.63%	-63.09%	-11.29%
正极: 622 三元正极材料 (万/吨)	12.50	0.00%	0.00%	-26.47%	-65.52%	-10.71%
正极: 523 三元正极材料 (万/吨)	11.00	0.00%	0.00%	-29.03%	-67.16%	-12.00%
正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨)	4.20	0.00%	0.00%	-19.23%	-69.78%	-4.55%
正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨)	3.75	-1.32%	-1.32%	-20.21%	-71.70%	-6.25%
前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨)	8.50	0.00%	0.00%	-13.71%	-31.45%	0.00%
前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨)	7.85	0.00%	0.00%	-10.80%	-24.88%	0.00%
前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨)	6.95	0.00%	0.00%	-10.90%	-25.27%	0.00%
前驱体: 磷酸铁 (万/吨)	1.04	-2.82%	-2.82%	-12.29%	-33.23%	-5.48%
负极: 人造石墨负极 (万/吨)	5.70	0.00%	0.00%	-5.00%	-23.49%	-5.00%
负极: 天然石墨负极 (万/吨)	4.10	0.00%	0.00%	0.00%	-8.89%	0.00%
隔膜: 9μm 湿法/国产 (元/平)	1.04	-1.89%	-4.59%	-11.86%	-18.75%	-6.31%
隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平)	0.58	-1.69%	-3.33%	-10.77%	-30.12%	-4.92%
电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨)	6.65	0.00%	0.00%	-24.00%	-62.54%	-7.64%
电池: 方形动力三元 523 (元/wh)	0.48	0.00%	0.00%	-8.65%	-46.02%	-7.77%
电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh)	0.38	0.00%	0.00%	-11.63%	-53.09%	-11.63%
铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克)	15.50	0.00%	0.00%	-16.22%	-41.51%	0.00%
铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克)	16.00	0.00%	0.00%	-27.27%	-54.29%	-5.88%

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

头部电池企业 3 月排产微增，二三线排产整体与 2 月持平。乘联会预计 2 月新能源零售 38 万辆左右，环比-43%。3 月电池厂动储产量 40.78GWh，环比增长约 24.1%。除头部几家电池厂排产环比增长以外，二三线电池厂排产整体与 2 月持平。目前电池去库存周期仍有 3 个月左右，动力电芯产品均价跌势未止，预计 3 月份整体行业开工率低于 30%，预计 7 月电池排产或有较大回暖。短期内碳酸锂价格或持续弱势震荡。

1.3.2 政策及资讯

表 8: 政策情况

机构	名称	主要内容
上海市发改委	《上海市可再生能源项目竞争配置管理办法》	市场化并网陆上风电和光伏电站项目由投资主体按照国家有关规定,通过自建、购买储能或调峰能力增加并网规模,按程序认定后由电网企业安排相应装机并网。
广东省发展和改革委员会广东省科学技术厅广东省工业和信息化厅	《广东省培育发展未来绿色低碳产业集群行动计划》	建设新型储能制造业创新中心,前瞻布局多元化储能领域,优化产业区域布局,促进新型储能全产业链集聚化发展。加快新一代储能技术攻关和试点示范,突破固态电池界面电阻高、电导率低、稳定性不足等技术瓶颈。
新疆发改委	《新疆电力负荷管理实施细则(征求意见稿)》	拥有储能设备的用户应优化充放电策略,提高顶峰放电能力。有序用电方案涉及的用户应按照调控指标,规范刚性执行。
江西省发改委	《江西省发展改革委关于适当调整分时电价机制的通知(征求意见稿)》	适当调整峰谷时段划分,暂缓实施尖峰电价。尖峰时段用电暂执行高峰时段电价标准。后续视电力供需紧张形势,并结合经济社会承受能力,适时予以恢复。
浙江杭州市政府	《关于进一步推动经济高质量发展的若干政策》	全年新增可再生能源和新型储能装机 100 万千瓦以上。推动全市工商业用户进入电力市场,力争全年实现市场化交易电量 450 亿千瓦时以上,交易成本每千瓦时同比下降 1 分以上。
合肥市人民政府	《合肥市新型储能发展规划(2023-2027 年)》	到 2027 年,全市兆瓦级电化学储能电站达到 100 个,总装机规模达到 150 万千瓦;集聚新型储能产业链企业 150 家,营业收入达到 1500 亿元以上,力争新增储能营收超五百亿元企业 1 家、超百亿元企业 3 家,争创国家级新型储能产业集群

资料来源:各政府网站, HTI

表 9: 主要资讯

时间	主要内容
2 月 20 日	宁德时代通过其公众号宣布,宁德时代神行超充电池将首发奇瑞汽车的新款中大型 SUV 车型星纪元 ET。神行超充电池是全球首款磷酸铁锂 4C 超充电池,在常温条件下可以实现充电 10 分钟内,车辆续航 400 公里。
2 月 22 日	据乘联会,2 月狭义乘用车零售市场约为 115 万辆左右,环比-43.5%,呈常规季节性走势。新能源零售预计 38 万辆左右,环比-43%,渗透率约 33%。
2 月 24 日	据 SNE Research 数据,2023 年全球动力电池总使用量约为 705.5GWh,同比增长 38.6%。其中,宁德时代动力电池使用量达 259.7GWh,相较 2022 年增长 40.8%,市场占有率达 36.8%,连续七年成为动力电池市场的 TOP1。

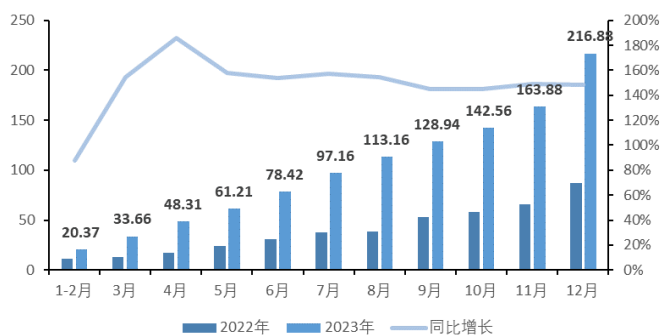
资料来源:国际储能网,建约车评,北极星储能网, Wind, HTI

1.4 光伏市场近况更新

1.4.1 主要数据

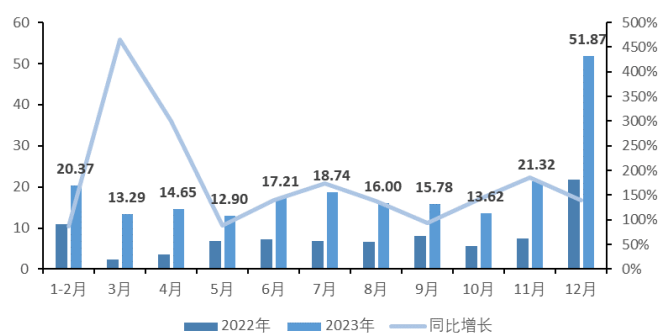
光伏新增装机方面，国家能源局发布 1-12 月份全国电力工业统计数据。数据显示，2023 年 12 月份，国内光伏新增装机规模为 51.87GW，同比增长 139.0%，环比增长 143.3%，2023 年，国内光伏累计新增装机规模为 216.88GW，同比增长 148.1%。由于 2023 年装机满负荷，电网消纳对集中式需求的限制，以及市场电价对分布式需求的限制，我们预测 2024 年光伏新增装机为 240GW。

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，春节假期后市场氛围平淡，价格暂时维持：

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。

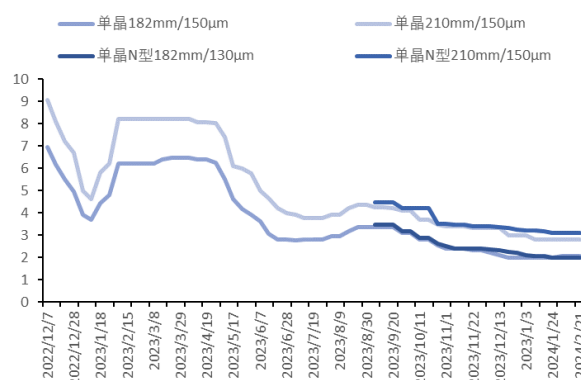
硅片环节：硅片成交价格维稳，P型硅片中M10,G12尺寸成交价格落在每片2-2.05与2.8-2.9元人民币。N型价格保持M10,G12尺寸成交价格落在每片2与3.08-3.1元人民币左右。

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）

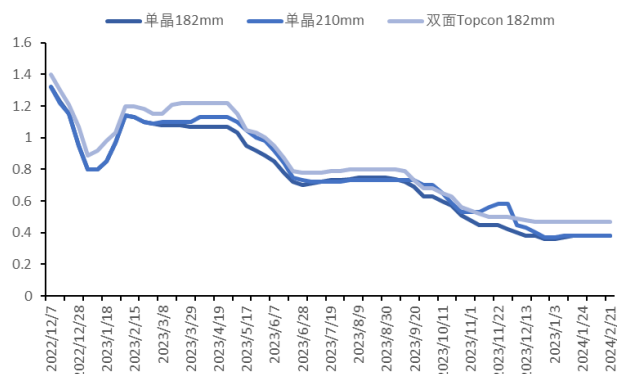


资料来源：PV InfoLink, HTI

电池片环节：电池片成交均价价格维持，M10尺寸落在每瓦0.38-0.40元人民币；G12尺寸成交价格也维持每瓦0.37-0.38元人民币的价格水平。同时，头部专业电池企业保持一定溢价，在高效率档位的价格能够达到每瓦0.39-0.4元人民币的水平。在N型电池片部分，本周TOPCon（M10）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，TOPCon与PERC电池片价差维持每瓦0.08-0.09元人民币不等。而HJT（G12）电池片高效部分价格每瓦0.6-0.7元人民币都有出现。

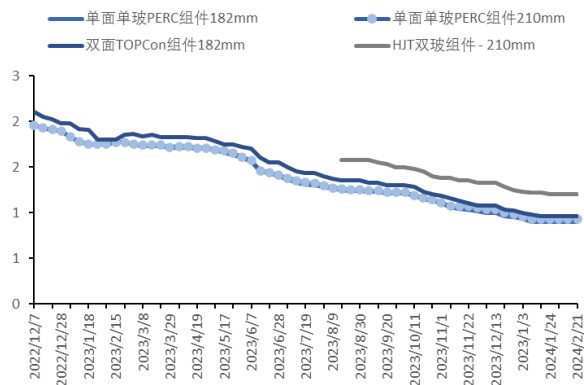
组件环节：本周基本上仍无太多订单执行，整体价格暂时平稳，本周均价PERC 0.88-0.9元人民币，低价仍可见0.78-0.84元人民币的价位。TOPCon价格0.95-0.98元左右，中型厂家报价0.9-0.92元人民币区间仍在增多，低价0.85-0.9仍可见闻。HJT价格目前国内价格约每瓦1.04-1.25元人民币之间，厂家受订单压力，部分厂家让价希望吸引订单，海外订单价格僵持在每瓦0.140-0.170元美元。

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 10: 2024 年 2 月 19 日-2 月 25 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%	4.62%	4.62%	0.00%	-70.43%	4.62%
单晶 182mm 硅片	2.05	0.00%	2.50%	2.50%	-14.58%	-67.04%	2.50%
单晶 210mm 硅片	2.80	0.00%	0.00%	-6.67%	-17.65%	-65.85%	-6.67%
N 型单晶 182mm 硅片	2.00	0.00%	-2.44%	-11.11%	-16.67%	-	-4.76%
N 型单晶 210mm 硅片	3.10	0.00%	-1.59%	-6.06%	-10.14%	-	-3.13%
单晶 182mm PERC 电池片	0.38	0.00%	0.00%	0.00%	-15.56%	-65.45%	5.56%
单晶 210mm PERC 电池片	0.38	0.00%	0.00%	-5.00%	-32.14%	-65.45%	2.70%
双面 182mm Topcon 电池片	0.47	0.00%	0.00%	0.00%	-6.00%	-60.17%	0.00%
单面 182mm PERC 组件	0.90	0.00%	0.00%	-6.25%	-13.46%	-49.15%	-3.23%
单面 210mm PERC 组件	0.93	0.00%	0.00%	-7.00%	-13.08%	-47.46%	-3.12%
双面 182mm TOPCon 组件	0.96	0.00%	0.00%	-6.80%	-15.04%	-48.11%	-4.00%
双面 210mm HJT 组件	1.20	0.00%	-1.64%	-6.25%	-11.11%	-	-2.44%
光伏玻璃 3.2mm	25.50	-1.92%	-1.92%	-3.77%	-5.56%	-3.77%	-3.77%
光伏玻璃 2.0mm	16.50	-2.94%	-2.94%	-5.71%	-10.81%	-15.38%	-5.71%

资料来源: PV InfoLink, HTI

春节假期后市场氛围平淡, 价格暂时维持。硅料价格维持 68 元/kg, 二月硅料产量预计 73-74 GW/月, 环比下降约 2-3%, 主要原因与二月有效生产时间变短有关。硅片环节, 二月 N 型硅片产量将达到 43 GW, 高达 73% 的 N 型渗透率。电池片环节, 在排产大幅下调后, 以 P 型为首的电池片价格持续酝酿反弹。组件环节, 整体市场需求仍旧疲软, 本周基本上仍无太多订单执行, 整体价格暂时平稳。

1.4.2 政策及资讯

表 11: 政策情况

机构	名称	主要内容
广西岑溪市政府	《岑溪市分布式光伏发电项目管理暂行办法（征求意见稿）》	纳入开发建设计划的光伏项目，落实资源、用地、电网接入等条件后方可申请并网。未按要求纳入本地区分布式光伏开发建设计划的项目，不得开工建设，不予受理并网申请。
苏州市发改委	《2024 年度项目预算绩效目标表》	对设立光伏发电补贴财政专项资金并落实补贴的县级市（区），市级财政于次年给予补助，补助期为 2023 年至 2026 年。对纳入整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点的常熟市、吴江区、吴中区、相城区按照 30%进行补助，对其他县级市（区）按照 15%进行补助。
山东省能源局	《2024 年全省能源转型发展工作要点》	持续推动整县分布式光伏规模化开发，积极推广德州齐河、临沂沂水、潍坊诸城等一批试点县成熟开发模式，提升分布式光伏开发质量。全省光伏发电在运装机达到 6400 万千瓦左右。
安徽省无为市政府	《2023 年国民经济和社会发展计划执行情况及 2024 年计划草案》	推广光伏与建筑一体化应用，积极做好中选的 49.2 万千瓦光伏发电项目建设服务工作，申报开发区源网荷储一体化项目，力争 2024 年光伏发电装机容量达 100 万千瓦。

资料来源：各政府网站，HTI

表 12: 主要资讯

时间	主要内容
2 月 20 日	阳光电源发布公告称，控股子公司阳光新能源近日通过增资扩股方式引入投资者铁基新能和富浙富创。本次铁基新能和富浙富创向阳光新能源合计增资 34700 万元人民币，其中 2738.7530 万元用于新增股本，31961.2470 万元计入资本公积。
2 月 25 日	禾迈股份发布业绩快报。数据显示，2023 年禾迈股份实现营业收入 20.26 亿元，同比增长 31.86%；归母净利润 5.2 亿元，同比下滑 2.37%。
2 月 25 日	爱旭股份董事会议审议通过《关于投资建设济南一期年产 10GW 高效晶硅太阳能电池及组件项目的议案》。该项目总计投资 99.78 亿元，项目建设期约为 15 个月，计划于 2024 年一季度开工，预计于 2025 年上半年投产。本项目全面达产后，将新增全球领先的 10GW N 型 ABC 高效太阳能电池及 10GW 组件产能。
2 月 25 日	欧晶科技发布公告披露，近日，内蒙古欧晶科技股份有限公司与矽比科北美公司签署了原材料高纯石英砂的采购协议。本协议为长单高纯石英砂采购协议，预估采购金额总计 3.5 亿美元。

资料来源：光伏盒子，HTI

1.5 风电市场近况更新

1.5.1 主要数据

本周招标规模为 1060 MW。本周在风电机组招标方面共计 7 个项目进行招标，规模总计 1060MW，开发商分别是华润、大唐、中广核。2024 年 1 月份风机招标约 3GW，其中陆上风机招标约 2.6GW，同比下滑 73%，海上风机招标 0.4GW，同比下滑 78%，略低于市场预期。

图 13: 2024 年陆上风电招标情况

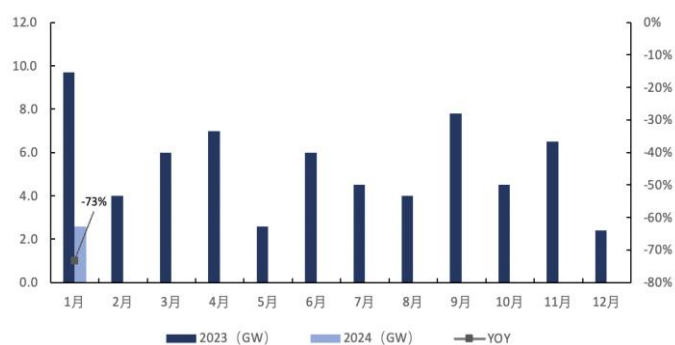
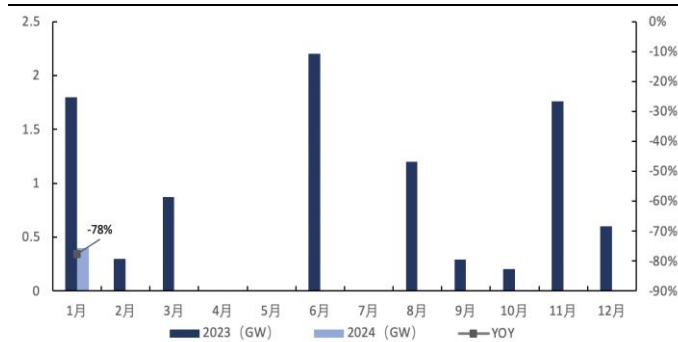


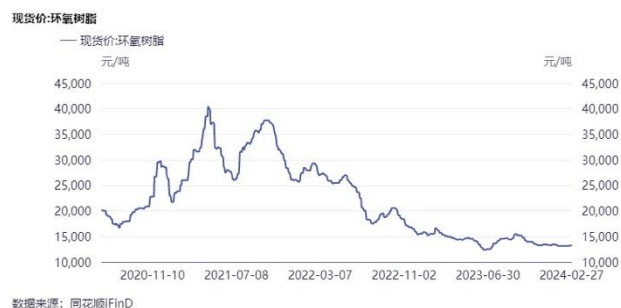
图 14: 2024 年海上风电招标情况



资料来源: HTI 整理

本周主要原材料价格小幅下降。环氧树脂价格为 13200 元/吨, 环比上周小幅上涨 0.3%, 较去年同期下降 13.9%, 中厚板价格为 3952 元/吨, 环比上周下滑 1.5%, 同比去年下跌 7.8%, 螺纹钢价格为 3780 元/吨, 环比上周下滑 2.94%, 同比去年下跌 10.67%, 本周原材料价格继续小幅下跌。

图 15: 环氧树脂价格



数据来源: 同花顺 FinD

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

资料来源: ifind, HTI

本周陆上风机不含塔筒中标价格继续下滑, 海上风机暂无中标项目。本周陆上风电不含塔筒项目共计 3 个, 规模总计 900MW, 项目中标均价为 1499 元/kW, 较上周下滑 7.75%。本周暂无陆上含塔筒、海上风机中标项目。

表 13: 2024 年 2 月 19 日-2 月 25 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	13200	0.25%	-0.75%	-5.26%	-13.91%	-0.25%
铁矿石现货	947	-8.39%	-9.7%	-0.91%	1.69%	-9.67%
中厚板	3952	-1.50%	0.25%	8.51%	-7.79%	0.76%
螺纹钢	3780	-2.94%	-4.60%	1.70%	-10.67%	-4.18%
废钢	2950	-0.19%	0.91%	4.29%	-3.73%	0.30%
陆上风机中标价格 (含塔筒) (上周)	1933	-	15.6%	-6.1%	-17.9%	15.6%
陆上风机中标价格 (不含塔筒)	1449	-7.75%	-14.22%	-3.26%	-19.31%	-14.22%

资料来源: ifind, 每日风电, HTI

1.5.2 政策及资讯

表 14: 政策情况

地区部门	名称	主要内容
广西省发改委	《关于报送分散式风电项目有关材料的通知》	广西发改委决定组织对全区分散式风电潜在开发资源、各年度建设规模等开展摸排梳理工作。工作目标为确定各设区市 2024、2025 年各年度开发建设规模和年度建设规模对应的具体项目清单。
上海市发改委	《上海市可再生能源项目竞争配置管理办法》	通知指出，本办法适用于海上可再生能源项目竞争配置确定项目投资主体、保障性并网陆上风电和光伏电站项目竞争配置确定保障性并网规模。市场化并网陆上风电和光伏电站项目不实施竞争配置。
河南省人民政府	《关于明确政府工作报告提出的 2024 年重点工作责任单位的通知》	通知指出，加快许昌能信、南阳电厂二期等煤电项目建设，开工灵宝、汝阳等抽水蓄能电站，积极谋划外电入豫新通道，实施 1000 个源网荷储一体化示范项目，建设一批新能源产业基地，力争 2025 年新能源装机达到 8000 万千瓦。

资料来源：每日风电，HTI

表 15: 主要资讯

时间	主要内容
2 月 19 日	彭博新能源财经发布 2023 年中国风电整机制造商新增吊装容量排名。根据统计结果，位列前三的风电整机制造商吊装容量均超过 10GW。其中，金风科技以 15.67GW 位居第一，远景能源以 14.84GW 位居第二，运达股份以 10.38GW 位居第三，其次是明阳智能与三一重能，分别位列第四位及第五位。
2 月 21 日	中国一重集团公司党委书记、董事长徐鹏一行拜访华润集团总经理王崔军，集团公司领导陆文俊，徐鹏表示，希望双方以此次会谈为契机，共同在风电领域、产业金融等多方面加大合作力度，不断开辟新领域新赛道，塑造新动能新优势，共同打造国有企业合作新标杆。

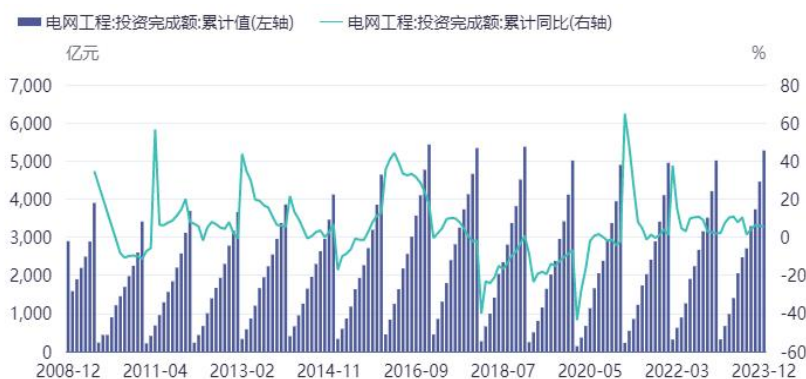
资料来源：每日风电，HTI

1.6 电网市场近况更新

1.6.1 主要数据

2024 年全年电网投资超过 5000 亿元，保持高景气度。根据国家能源局数据，2023 年我国电网投资规模达 5275 亿元，同比增加 5.4%，电网投资加速趋势非常明显，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 16: 主要政策及资讯

时间	主要内容
2月19日	国网蒙东电力承建的白音华国电投电厂 500 千伏送出工程稳定运营达成目标, 该工程也是内蒙古 2024 年首个投运的特高压配套电网工程, 同时也是内蒙古能源保供重点工程。
2月20日	广东印发《广东省培育发展未来绿色低碳产业集群行动计划》, 其中提到, 强化智能电网、虚拟电厂、光储直柔等综合应用示范, 探索在离网型海岛构建氢电深度耦合的智能微电网。
2月20日	内蒙古自治区人民政府发布《加快新能源和电网工程审批建设若干措施的通知》。其中提到, 配套 220 千伏及以下接网工程应与新能源项目同步完成敏感因素排查和可行性论证, 与新能源项目同步“即报即批”一并纳入规划。
2月21日	河南能源监管办专题听取《河南省电力公司 2024 年电网运行方式情况报告》, 统筹推进电力市场建设和市场监管, 巩固深化电力调峰、调频等各项辅助服务。

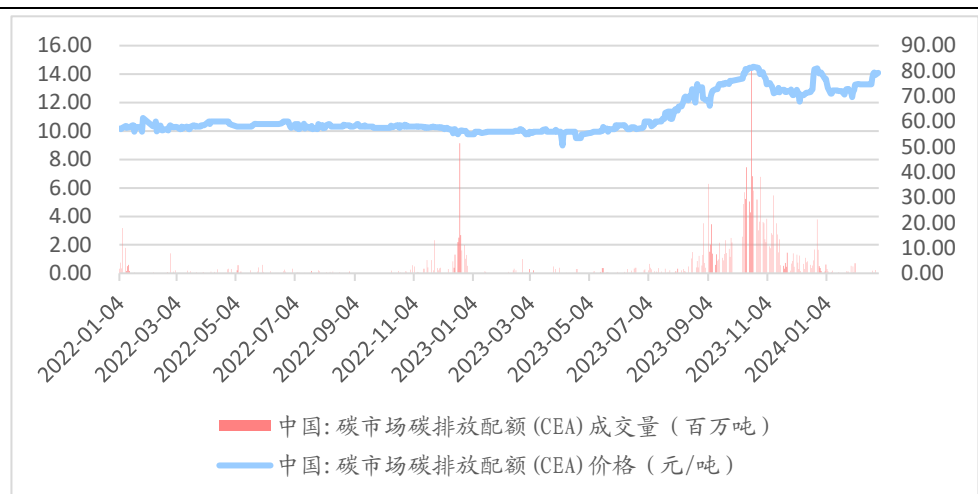
资料来源: 北极星输配电网, 五点半配电技术资讯网, HTI

1.7 ESG 近况更新

1.7.1 主要数据

(2024/2/19-2014/2/27) 全国碳市场综合价格行情为: 全国碳排放配额总成交量 490,809 吨, 最高价 79.33 元/吨, 最低价 74.67 元/吨。

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



资料来源: 上海环境能源交易所股份有限公司, HTI

1.7.2 政策及资讯

表 17: 政策情况

地区	名称	主要内容
全国	《碳排放权交易管理暂行条例》	国务院新闻办公室于 2024 年 2 月 26 日举行国务院政策例行吹风会, 国务院李强总理签署的国务院令《碳排放权交易管理暂行条例》(以下简称《条例》)将于今年 5 月 1 日起施行。《条例》是我国应对气候变化领域的第一部专门的法规, 首次以行政法规的形式明确了碳排放权市场交易制度, 具有里程碑意义。

资料来源: 各政府网站, HTI

表 18: 主要资讯

时间	主要内容
2 月	由华能信息技术有限公司投资建设并运营管理的云数据中心全面实现绿色转型, 是华能集团践行“双碳”目标的首个零碳数据中心。华能云数据中心采用多种措施达成绿色零碳这一目标。以绿电交易为手段, 取得绿色电力证书, 实现“碳中和”, 做到真正“零碳”排放。华能云数据中心取得国家能源局可再生能源信息管理中心核发的“绿色电力证书”, 将 7000 兆瓦时电力转化为“绿色电力证书”, 数据中心从源头使用上绿色澎湃电力, 相当于减排二氧化碳 60,000 吨。

资料来源: 中国传媒, HTI

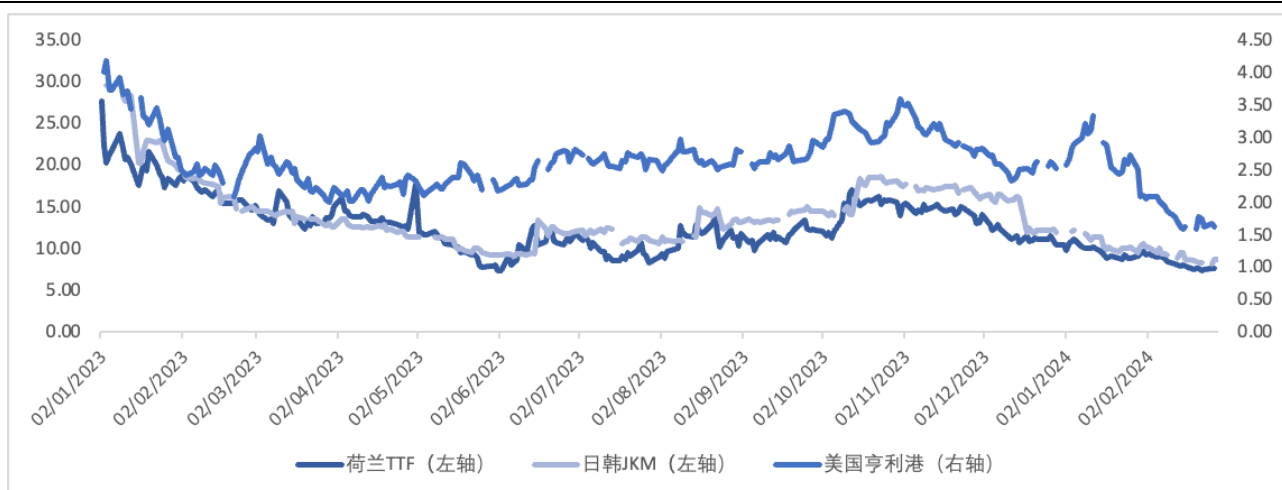
2 美国能源市场与 ESG 近况更新

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。天气预报显示美国三月初将经历一轮明显的降温，带动采暖需求，同时美国本土天然气产量小幅下滑，对天然气价格起到一定的支撑作用。然而美国 Freeport LNG 出口终端仍未完全恢复，从而增加了美国本土的天然气供给，天然气价格涨幅收窄。截至 2 月 26 日，中国进口 LNG 到岸价为 7.98 美元/百万英热，同比下降 45.77%，环比上周下降 6.09%；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 39.25%，环比上周期上涨 0.083 美元/百万英热，涨幅为 5.27%。

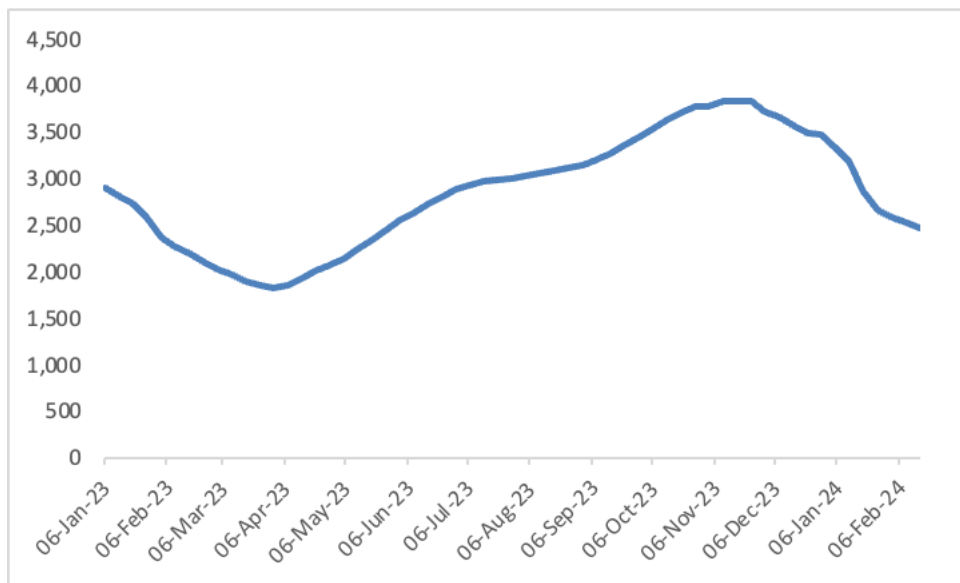
图 19: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

美国天然气库存环比继续下降。根据 EIA 数据，截至 2024 年 2 月 16 日，美国天然气库存为 2,470 Bcf，较前一周净减少 60Bcf，较去年同期高出 265Bcf，比 5 年平均水平 2,019Bcf 高出 451 Bcf。

图 20: 美国天然气库存 (Bcf)



资料来源: EIA, HTI

2.1.2 行业资讯

表 19: 2月26日原油期货合约价格 (美元/桶)

时间	主要内容
2月26日	在美国经济明显放缓的预期下, 内部政治分裂的局面, 已经让美国油气业苦不堪言。随着美国众议院投票决定撤销无限期暂停液化天然气 (LNG) 项目审批的命令, 接下来将由参议院进行投票, 这意味着该禁令仍有望最终获批。与此同时, 一起针对海上油气钻探限制的诉讼也拉开了序幕: 美国石油协会日前就联邦政府收紧墨西哥湾海上油气租赁拍卖数量的决定提起诉讼, 称此举将严重损害美国能源安全。

资料来源: 国际燃气网, HTI

上周油价小幅下行, 数据显示, 截至2月26日, 美国 WTI 原油期货价格为每桶 77.58 美元, 较上周环比下跌 2.16%, 伦敦布伦特原油期货价格为每桶 82.56 美元, 较上周环比下跌 1.04%。

表 20: 2月26日原油期货合约价格 (美元/桶)

	价格	周环比	合约
WTI	77.58	-2.16%	Apr 2024
Brent	82.56	-1.04%	Apr 2024

资料来源: Bloomberg, HTI

根据 EIA 数据, 截至2月16日, 美国商业原油库存 (不包括战略石油储备) 比上周增加了 350 万桶。美国原油库存为 4.43 亿桶, 比往年同期的五年均值低约 2%。汽油总库存比上周减少了 30 万桶, 比往年同期的五年均值低约 2%。成品汽油库存减少, 而混合组分库存上周增加。蒸馏燃料库存上周减少了 400 万桶, 比往年同期的五年均值低约 10%。丙烷/丙烯库存比上周减少了 230 万桶, 比往年同期的五年均值高约 4%。上周商业石油总库存减少了 80 万桶。

图 21: 美国原油库存 (百万桶)

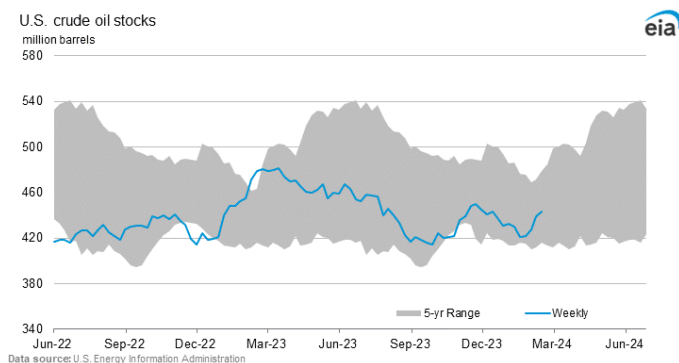
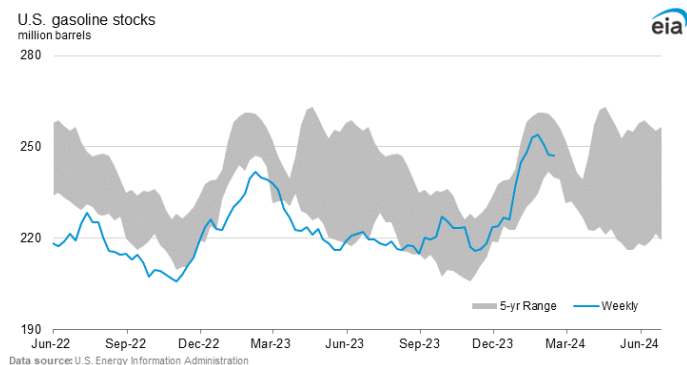


图 22: 美国汽油库存 (百万桶)



资料来源: EIA, HTI

2.2 电力市场近况更新

2.2.1 主要数据

截至 2 月 27 日, ERCOT 次月交割的日内高峰远期合约价格为 \$28.30/MWh; PJM 西部次月交割的日内高峰远期价格为 \$29.75/MWh; AEP 俄亥俄州次月交割的日前高峰远期价格为 \$28.20/MWh; NEPOOL 缅因州次月交割的日前高峰远期价格为 \$24.65/MWh。

表 21: 截至 2 月 27 日美国主要电力市场远期合约价格

	24 年 3 月远期价格 (\$/MWh)	24 年 4 月远期价格 (\$/MWh)
ERCOT 北部日内高峰远期合约	28.30	31.28
PJM 西部日内高峰远期合约	29.75	33.83
AEP 俄亥俄州日前高峰远期合约	28.20	32.68
NEPOOL 缅因州日前高峰远期合约	24.65	29.23

资料来源: Bloomberg, HTI

2.2.2 行业资讯

表 22: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 20 日	美国能源署 (EIA) 报道称, 2024 年美国发电装机容量的退役速度将放缓。美国计划在 2024 年退役 5.2GW 的发电容量, 同比去年退役的 13.5GW 减少了 62%, 是自 2008 年以来装机容量退役最少的一年。
2 月 17 日	ISO-NE 提议进行容量市场改革, 希望将原本提前三年的远期容量市场拍卖流程转变为“及时性/季节性”模式, 以更好地反映不断变化的需求和可用资源, 并表示希望将 2028-29 交付年拍卖进一步推迟到 2028 年, 以便在 2028 年初举行首次“及时容量拍卖”。

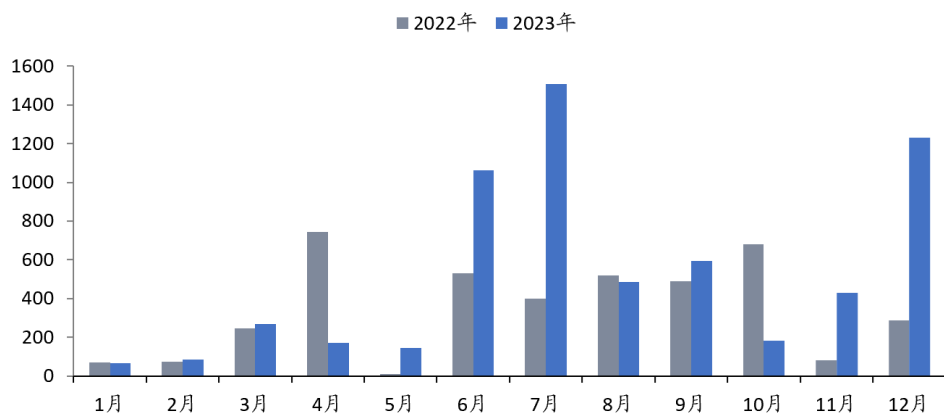
资料来源: EIA, 电力市场研究, HTI

2.3 储能市场近况更新

2.3.1 主要数据

美国大储 12 月新增装机低于预期，24 年新增装机有望保持较高增速。据 EIA 统计，12 月美国大储新增装机 1.23GW，环比+185%，同比+332%，低于上月预测值 2.35GW，主要系受碳酸锂降价以及并网延期影响。2023 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%。

图 23: 2022-2023 年美国大储新增装机规模(GW)



资料来源: EIA, HTI

2.3.2 行业资讯

表 23: 行业资讯

时间	主要内容
2月19日	拜登政府拟放宽汽车尾气排放规定，或使电动车转型放缓。美国政府将为汽车制造商提供更多时间，而不是要求他们在接下来的几年内迅速增加电动汽车的销售，新规定可能会在早春公布。这一调整意味着，美国电动汽车的销量增长或许不会在 2030 年之前出现急剧上升。
2月19日	由于美国和欧洲向电动汽车转变的速度低于预期，锂生产商美国雅保将关键电池原料锂的 2030 年需求预测下调了 10%。雅保锂业务总裁 Eric Norris 表示，下调需求预测是因为汽车制造商推迟在西方市场推出电动汽车车型。
2月23日	特斯拉 Powerwall 的全球安装量已经达到 60 万台，同时，下一代 Powerwall 3 刚刚在美国正式上市。去年 11 月，特斯拉宣布其在欧洲部署了超过 1 吉瓦时的 Powerwall 储能容量，该公司表示这足以满足约 4.1 万个家庭 12 小时的用电需求。
2月26日	EIA 报告预计，2024 年美国电池储能将刷新年新增容量的纪录，到 2024 年底，美国电池储能容量将增加近一倍，占美国新增发电容量的 23%，将成为第二大新增发电容量来源，仅次于太阳能。

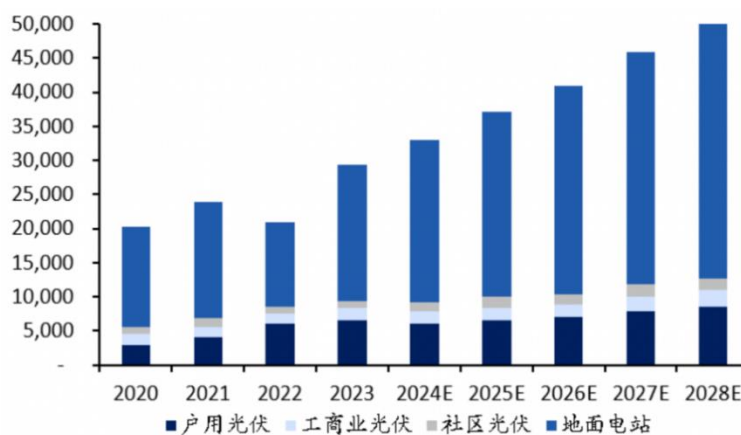
资料来源: 北极星储能网, Wind, HTI

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 24: 2020-2028 年美国光伏新增装机量及预测(MW)



资料来源: SEIA, HTI

2.4.2 行业资讯

表 24: 行业资讯

时间	主要内容
2月23日	美国能源部 (DOE) 正在通过太阳能技术办公室的 MW 级基础农业光伏研究 (FARMS) 计划支持“太阳能+农场”模式的调查, 该调查旨在探索农业光伏发电的障碍, 以更好地了解农民、太阳能开发商和电力公司在农业光伏双重用途方面面临的挑战。
2月26日	美国太阳能跟踪支架制造商 GameChange Solar (GCS) 宣布将其美国本土产能从目前的 24GW 扩大至 35GW。该公司于 2023 年 11 月在巴西投产了一座 2.5GW 的跟踪支架工厂。截至 2023 年底, 包括 24GW 的美国制造产能在内, 其全球总产能为 42GW。

资料来源: TaiyangNews, HTI

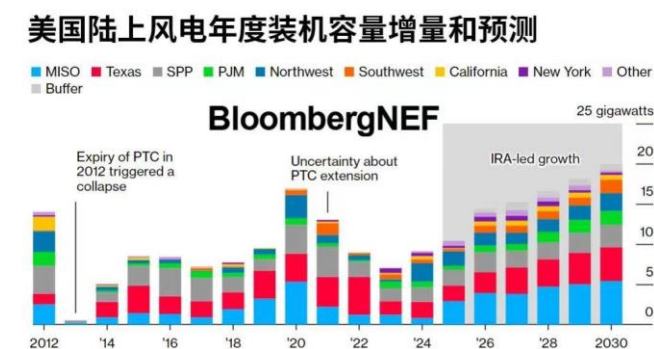
2.5 风电市场近况更新

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,

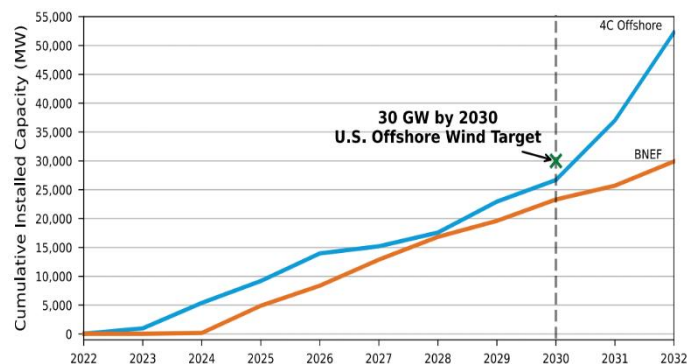
预计陆上风电新增装机容量到 2030 年将达到 111GW, 在引入新投资者的同时推动本地供应链建设。海上风电方面。拜登政府 2021 年宣布, 计划到 2030 年安装 30GW 海上风电, 满足 1000 万户家庭供电。

图 25: 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 26: 美国海上风电新增装机及预测



资料来源: DOE, HTI

2.5.2 行业资讯

表 25: 行业资讯

时间	主要内容
2月22日	近日，美国海洋能源管理局已批准 Equinor ASA 开发建设纽约州海域 2.1GW 的 Empire Wind 项目。Empire Wind 项目计划于 2026 年首次发电，据悉，该项目是纽约海上风电项目招标的标的之一。

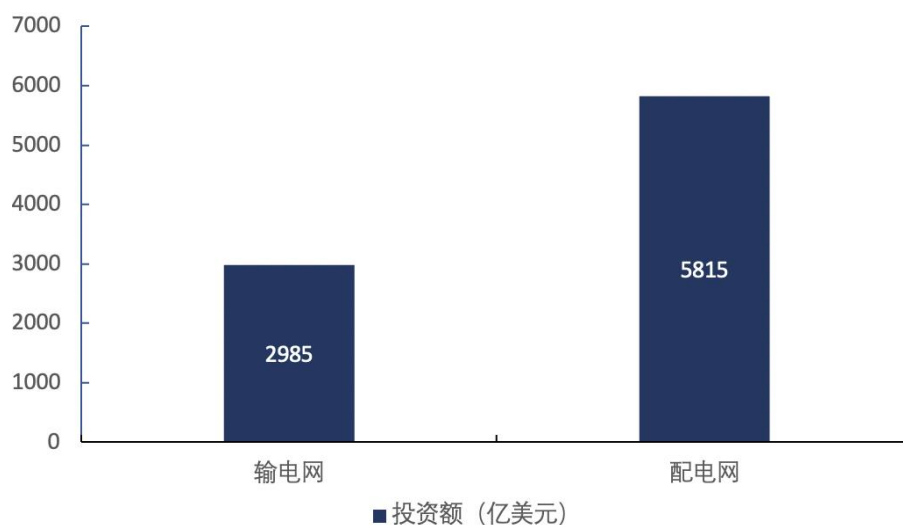
资料来源：风电头条，HTI

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 27: 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

2.6.2 行业资讯

表 26: 行业资讯

时间	主要内容
2月14日	联邦能源管理委员会 (FERC) 批准了北美电力可靠性公司 (NERC) 提出的关于极端寒冷天气下运行和准备的两项可靠性标准，以确保电网运营商在紧急情况下不会切断关键天然气设施的供电。

资料来源：电力市场研究，HTI

2.7 ESG 近况更新

2.7.1 行业资讯

表 27: 行业资讯

时间	主要内容
2 月底	运动服饰公司 lululemon athletica 和澳大利亚环保技术初创公司 Samsara Eco 宣布使用酶法回收的尼龙 6,6 生产 lululemon Swiftly Tech 长袖上衣, 这是首次使用这种难以回收材料的循环解决方案生产的产品。重量计算, 尼龙是 lululemon 最大的采购材料, 占 2021 年其产品所用材料的 37%。作为其可持续材料目标的一部分, lululemon 已设定目标, 到 2025 年推出替代尼龙解决方案, 到 2030 年为其产品采购 100% 的可再生或可回收尼龙。
2 月底	2024 年的《美国可持续能源事实手册》——由彭博新能源财经 (BloombergNEF) 为可持续能源商务理事会 (Business Council for Sustainable Energy) 年度编制已于本周发布, 数据显示 2023 年, 美国清洁能源部门显示出韧性, 尽管面临利率和供应链的困难, 成熟和新兴的脱碳产业都实现了增长。一系列联邦政策向市场提供了明确信号, 市场以创纪录的投资和部署水平做出了回应。去年, 美国的可再生能源达到了空前的高度, 风能、太阳能和水力发电厂满足了国家近四分之一的电力需求, 同时电动汽车的销量也飙升到了有史以来的最高水平。与此同时, 温室气体排放量降至历史低点。

资料来源: 各大公司网站, USA Today, HTI

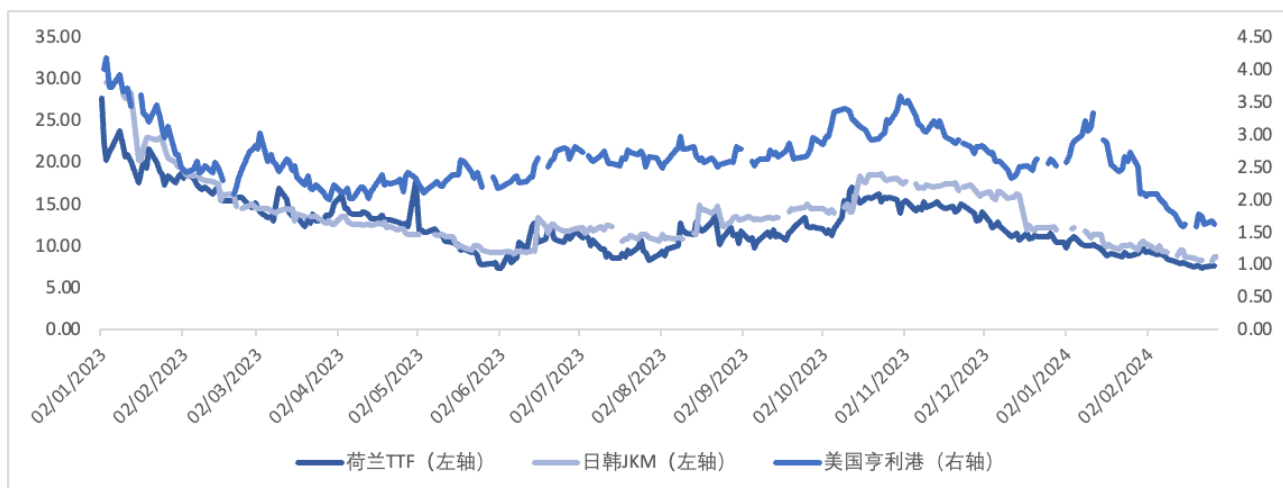
3 欧洲能源市场与 ESG 近况更新

3.1 天然气市场近况更新

1.1.1 主要数据

欧洲天然气期货价格下行。欧洲地区气温仍高于同期历史水平, 采暖需求有限。然而由于挪威管道系统受 Aasta Hansteen 气田及 Karsto 处理厂正在检修的影响, 外数量有所下降。截至 2 月 26 日, 荷兰天然气 TTF 期货价格为 7.56 美元/百万英热, 同比下降 48.36%, 环比上周期下降 0.23 美元/百万英热, 跌幅为 2.95%。

图 28: 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 2 月 25 日，欧盟 27 国的天然气库存达到 728TWh，为最大储量的 63.9%，周环比下降 1.4pct。

1.2.2 行业资讯

表 28: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 27 日	据能源经济和金融分析研究所(IEEFA)发布的报告，自俄乌冲突以来，欧洲的天然气需求已减少 20%，且由于可再生能源和效率提高，液化天然气(LNG)需求将于明年达到峰值。
2 月 27 日	欧盟地下天然气储气库的天然气储量降至 65%以下，该地区的风力发电量达到 1 月底以来的最高值，为 31.2%。截至 2 月 21 日（2 月 22 日上午结束），欧洲储气库已填充 64.7%，比最近五年截至该日平均高出 16.7 个百分点，比去年高出 1.1 个百分点。
2 月 27 日	丹麦警方宣布，丹麦停止对“北溪”天然气管道爆炸事件的调查。但丹麦警方同时表示，其认为“北溪”管道爆炸事件系人为破坏所致。俄罗斯总统新闻秘书佩斯科夫表示，丹麦终止对“北溪”天然气管道被破坏事件调查“近乎荒谬”，显然调查已开始触及丹麦最亲密的盟友。佩斯科夫强调，俄罗斯曾多次要求丹麦提供有关调查的信息，但遭到拒绝。莫斯科现在也无法获得调查信息。

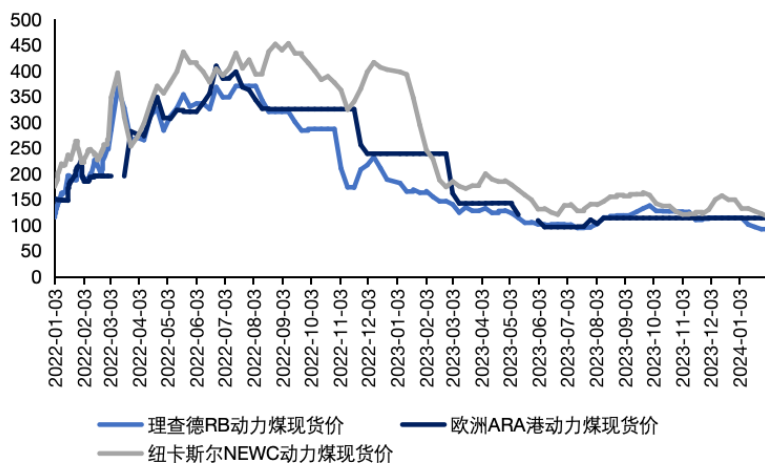
资料来源：国际燃气网，HTI

3.2 电力市场近况更新

3.2.1 主要数据

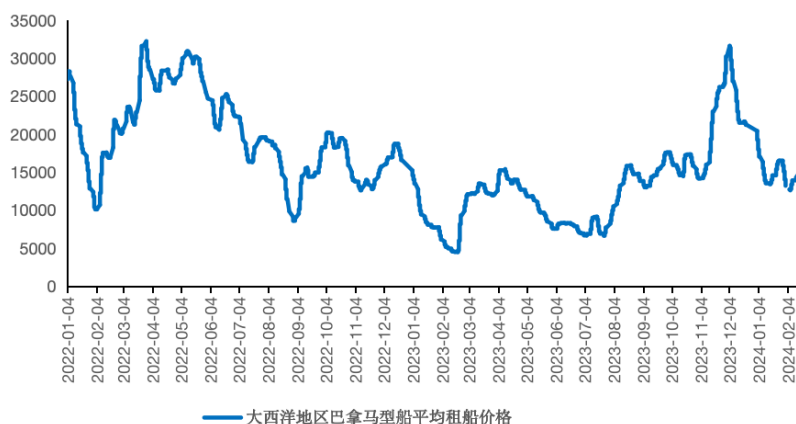
国际三大港口动力煤价格走势出现分化，大西洋运费环比下跌。截至 2024 年 2 月 23 日，南非理查德港现货价为 92.09 美元/吨，周环比-1.30%；欧洲 ARA 港动力煤现货价为 113.5 美元/吨，周环比持平；澳大利亚纽卡斯尔港动力煤现货价为 122.29 美元/吨，周环比+1.12%。运费方面，截至 2024 年 2 月 23 日，大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 12,182 美元/天，周环比下跌 2456 美元/天，跌幅为 16.78%。

图 29: 国际三大港口煤炭价格（美元/吨）



资料来源：Wind，HTI

图 30: 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降低。根据 Nordpool 数据，欧洲主要国家电力市场日前交易价格普遍下跌。英国上周均价为 66.73EUR/MWh (-8.24%)、德国均价为 57.00EUR/MWh (-14.47%)、芬兰均价为 39.57EUR/MWh (-12.81%)、荷兰均价为 57.51EUR/MWh (-15.11%)、法国均价为 54.33EUR/MWh (-12.88%)。

表 29: 欧洲主要国家 (2 月 19 日-2 月 25 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	66.73	-8.24%
德国	57.00	-14.47%
芬兰	39.57	-12.81%
荷兰	57.51	-15.11%
法国	54.33	-12.88%

资料来源: NORDPOOL, HTI

1.2.2 行业资讯

表 30: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 22 日	德国联邦电网管理局 Bundesnetzagentur 发布最新修正数据，将 2023 年德国新增光伏装机容量从此前公布的 14.26GW 上调至 14.6GW；至 2023 年底，德国累计总装机容量增至 83.44GW。
2 月 23 日	英国能源监管机构 Ofgem 宣布大幅降低 2024 年第二季度的能源价格上限，较去年第二季度同比下降 12.3%，降至俄乌冲突以来最低水平。Ofgem 预计该措施将缓解用户经济负担，并有助于抑制通货膨胀。

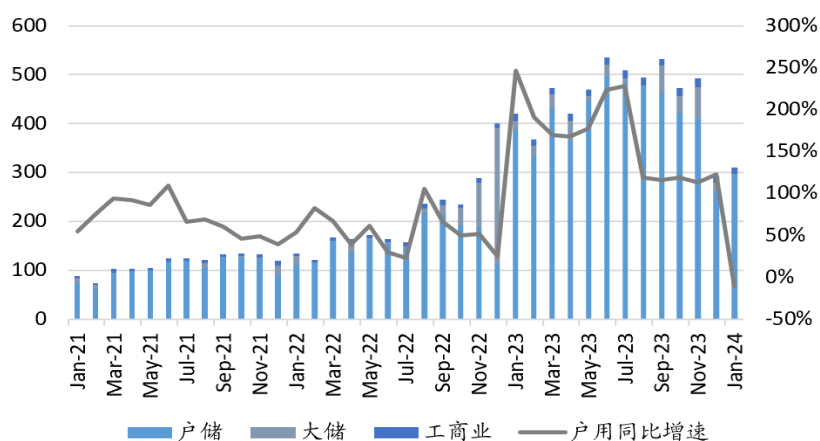
资料来源: 北极星电力网, 电力市场研究, HTI

3.3 储能市场近况更新

3.3.1 主要数据

2023 年欧洲户储装机增速维持较高水平，库存水位仍待改善。据 ISEA 数据，2024 年 1 月，德国新增电池储能装机为 310MWh，其中户储/大储/工商业储能分别为 293/4.1/13.5MWh，其中户储同比-10.6%，环比+11.4%。2023 年 1-12 月，德国新增电池储能装机为 5.4GWh，同比+119%，其中户储为 4.9GWh，同比+160%。欧洲户储分销渠道库存水位已有所改善，但新订单仍疲软。我们预计 2023/24 年全球户储市场装机达 13.3/20GWh，同比 +69%/+48%，其中欧洲装机达 9.6/12.5GWh，同比 +71%/+31%。

图 31: 德国储能新增装机量 (MWh)



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

3.3.2 行业资讯

表 31: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 21 日	近日，挪威电池材料企业 Vianode 被选为欧盟“欧洲共同利益重要项目”（IPCEI）EUBatin 计划的合作伙伴之一，旨在推动欧洲低碳电池产业链的工业化和规模化。
2 月 23 日	2023 年，梅赛德斯-奔驰营业额增长 2.1%至 1532.18 亿欧元，但净利润同比下降 1.9%至 145.31 亿欧元。由于最近电动汽车需求低于预期趋势，公司将调整此前规划的到 2030 年实现全面电动化计划，到 2030 年，纯电动车型和混合动力车型销售占比同为 50%。
2 月 26 日	德国零部件供应商舍弗勒表示，将斥资约 2.3 亿美元在俄亥俄州建造一家工厂，生产电动汽车零部件，该项目预计将于今年年中开始建设。

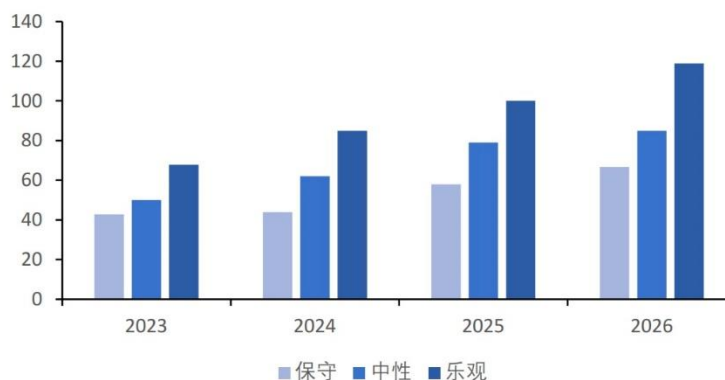
资料来源：北极星储能网，Wind，HTI

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 32: 2023-2026 年欧盟 27 国新增光伏装机预测 (GW)



资料来源: SolarPower Europe, HTI

3.4.2 行业资讯

表 32: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 22 日	2023 年意大利新增光伏装机 5.23GW，同比增长 110%。据意大利光伏协会 Italia Solare 发布的最新数据，2023 年意大利新增光伏装机 5.23GW，同比增长超过 110%。住宅领域处于领先地位，占 2023 年新增装机的 43%，达到 2.26GW，同比增长 83%；工商业光伏新增 1.82GW，同比增长 168%；公用事业规模部分新增 1.16GW，增幅 103%。
2 月 20 日	德国联邦电网管理局 Bundesnetzagentur 发布最新修正数据，将 2023 年德国新增光伏装机容量从此前公布的 14.26GW 上调至 14.6GW；至 2023 年底，德国累计总装机容量增至 83.44GW。
2 月 22 日	英国金属合金和金属制品供应商 Ferroglobe 已与中国的隆基股份签署一份长期供应协议。根据协议，Ferroglobe 将为隆基提供非中国产的高质量石英和硅，有助于其进入不断增长的美国和欧盟市场。该协议于 2024 年 1 月 1 日生效，目前尚未披露交易数量、期限或财务条款等其他细节。

资料来源: TaiyangNews, 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 33: 欧洲陆上风电新增装机及预测

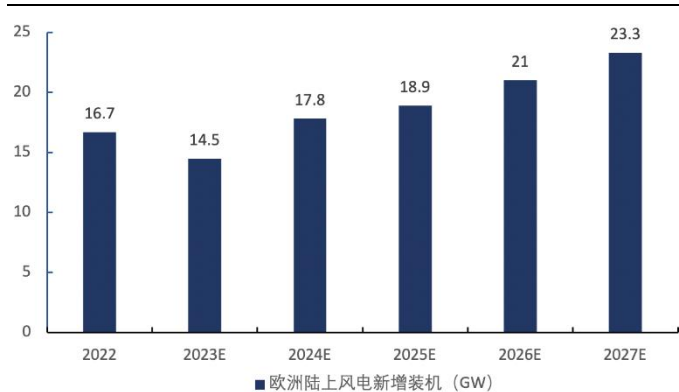
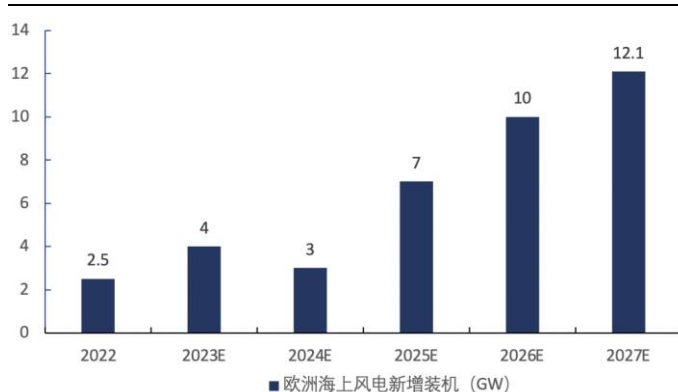


图 34: 欧洲海上风电新增装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

资料来源: GWEC, HTI

3.5.2 行业资讯

表 33: 行业资讯

时间	主要内容
2月21日	土耳其 Progresiva 能源投资公司与哈尔滨电气国际工程有限责任公司签署了一项 EPC(工程、采购和施工)协议，根据协议，双方将在土耳其马尔马拉大区北部的基尔达地区建设一处配备有储能设备的风电项目。据悉，该项目总造价 7 亿美元，是土耳其境内首个吉瓦时 (GWh) 级别的储能项目。
2月21日	德国可再生能源开发商 BayWa r.e. 表示，公司在意大利海域已获得超过 9GW 容量的漂浮式海上风电项目，该公司表示，公司已打造了专业的海上风电团队，并在意大利罗马成立了专门的海上项目开发小组，目前正在开发 14 个漂浮式海上风电项目。
2月22日	电缆巨头普睿司曼签署了一份超大合同，将为德国 BalWin1、BalWin2 海上换流平台送出工程以及 DC34 地下电缆工程供货，合同总价达到 50 亿欧元。据悉，BalWin1 和 BalWin2 是德国北海规划中的两个高压直流换流站，每座换流站将分别汇集周边 2GW 的海上风电项目，整流并升压后送出；而 DC34 地下电缆是海上风电集群输电的延续，将电力从德国北部的下萨克森州送至北莱茵-威斯特法伦州，输送容量也是 2GW。

资料来源: 风电头条, 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 35: 欧洲电网投资规模



资料来源: IEA, HTI

3.6.2 行业资讯

表 34: 行业资讯

时间	主要内容
2月19日	意大利电网运营商 Terna 在 3 月份的需求侧响应电力合同招标中仅售出了 27% 的电力, 约 81MW, 相关专家将近期拍卖参与率的下降归因于众多发电厂转向容量市场, 此外大用户对可中断合同的偏好也阻碍了他们参与这些拍卖。
2月20日	根据英国国家电网 20 日公布容量市场拍卖的临时结果, 2024-25 交付年的最新电力容量市场拍卖价格为每年 35.79 英镑/kW, 容量市场协议签约了 7.6GW, 较政府修订后的 7.7GW 的采购目标少 0.1GW。
2月23日	德国国内电网运营商 Tennet 首席运营官表示, 尽管德国计划建设 10GW 的氢气燃气发电厂, 但在该国计划逐步淘汰煤炭的情况下, 仍需要额外的 11GW 的发电容量来弥补缺口。

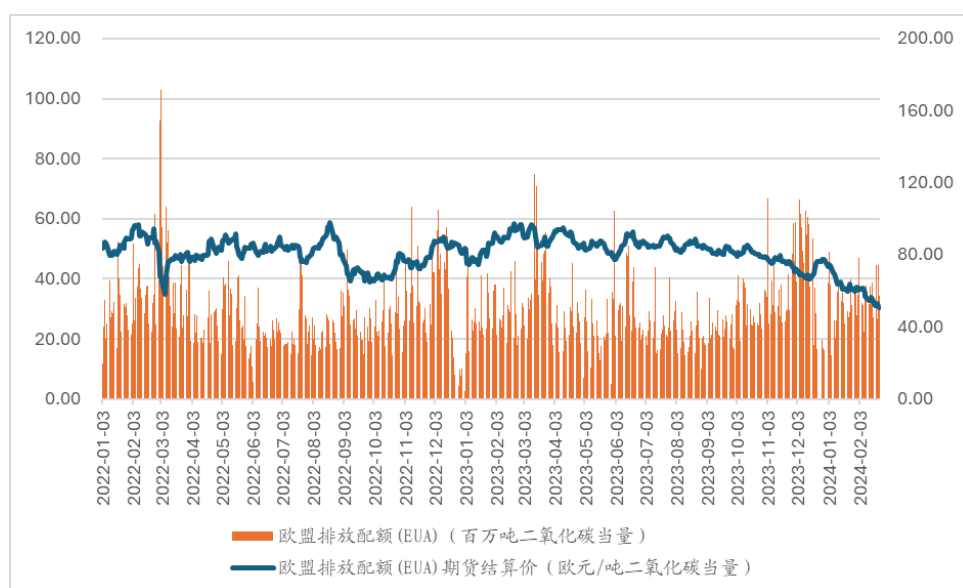
资料来源: 电力市场研究, HTI

3.7 ESG 近况更新

3.7.1 主要数据

(2024/2/19-2014/2/27) 欧盟碳排放配额最新期货价为 50.52 欧元/吨二氧化碳当量, 总成交量为 191,917,000 吨二氧化碳当量。

图 36: 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

3.7.2 行业资讯

表 35: 行业资讯

时间	主要内容
2月23日	欧盟委员会将在“生命”(LIFE)计划下向欧洲各地的12个新战略项目投资超过2.33亿欧元,以支持实施欧盟在“欧洲绿色交易”(European Green Deal)下的环境和气候雄心。这些战略项目预计将从其他欧盟来源(包括农业、结构、地区和研究基金)以及各国政府和私营部门的投资中筹集大量额外资金。

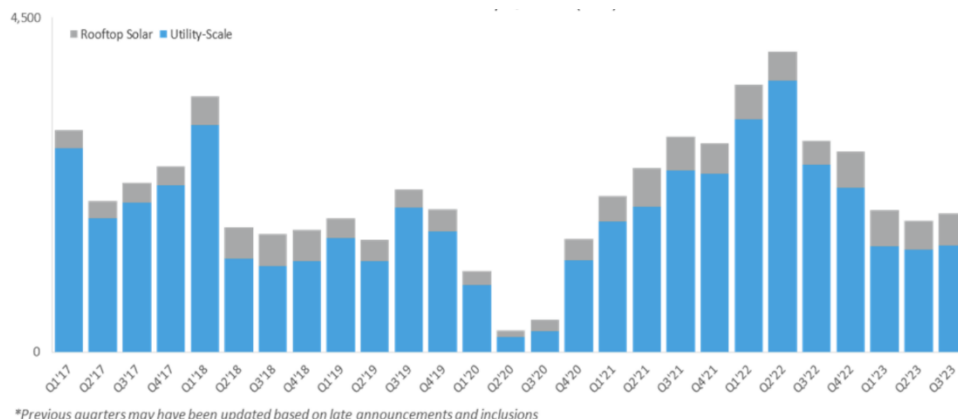
资料来源: ESG News, HTI

4 印度能源市场与 ESG 近况更新

4.1.1 主要数据

2023年印度光伏新增装机超过10GW,同比下滑约28%。根据 JMK Research, 2023年印度太阳能光伏新增装机超过10GW,同比下滑约28%,主要由于印度在2020年至2022年期间大型电站项目招投标较低,导致2023年地面电站装机下滑,新增装机约为6.5GW,同比下滑42.5%(2022年:11.3GW)。

图 37: 2017-2023 年季度印度新增光伏装机(MW)



资料来源: Mercom India Research, HTI

4.2.1 行业资讯

表 36: 行业资讯

时间	主要内容
2月21日	远景能源与 Juniper 绿色能源签订战略合作协议, 远景能源将向前者在印度古吉拉特邦 (Gujarat) 内的项目交付 300 兆瓦的风电机组。根据协议, 远景能源将为项目提供 91 台 EN156-3.3MW 风电机组, 同时, 也将负责所有风电机组的安装、调试和维护工作。
2月27日	近日, 美国能源署在《国际能源展望》报告中预测, 到 2050 年印度的天然气消费量将增加两倍以上, 在此期间的年增长率为 4.4%, 是中国天然气消费年增长率 2.0% 的两倍多, 中国是仅次于印度的全球增长第二快的国家。
2月26日	印度政府正在积极扩大可再生能源产能, 以减少对化石燃料的依赖, 目标是到 2030 年通过可再生能源满足 50% 的电力需求。计划包括增加核电产能, 到 2070 年实现净零排放。
2月26日	印度政府修订了峰值需求预测, 预计到 2032 年将达到约 384 吉瓦, 预计增长 5%。此次预测调整是对过去一年能源消耗出乎意料的高水平的回应, 能源消耗超出了此前的预期, 也超出了该国的产能建设。
2月25日	印度中央电力监管委员会(CERC)批准了 Solar Energy Corporation of India(SECI)去年夏天授标的、2.6 印度卢比(0.03 美元)/kWh 的太阳能项目组合电价。据悉, SECI 于去年 3 月启动招标。最终, SECI 将 2GW 项目授予了六家开发商。这些开发商致力于获得 2.6 印度卢比 (0.03 美元)/kWh 的电价, 目前已获得 CERC 批准。
2月20日	印度暂停实施 ALMM 清单。就在宣布从 2024 年 4 月 1 日起恢复使用型号和制造商批准清单 (ALMM) 列表 I 下的太阳能型号的要求几天后, 印度又暂停了该清单的执行。在 2024 年 2 月 15 日的办公室备忘录中, 新能源和可再生能源部 (MNRE) 表示, 将暂时搁置之前的命令, 直至收到进一步命令。没有给出任何理由。在之前的命令中, 政府曾表示将为 2024 年 3 月 31 日之前下订单的处于后期建设阶段的项目提供豁免。
2月20日	Tata 支持钙钛矿太阳能研究。Tata 集团旗下 Tata Chemicals Limited 与 IITB-Monash 研究院合作, 开展钙钛矿/清洁能源领域的研究。根据协议, Tata 将支持后者研究钙钛矿材料在清洁能源领域的变革潜力。Tata 表示, 钙钛矿为满足全球和印度的能源需求提供了巨大的机会。该学院是印度孟买理工学院 (IITB) 和澳大利亚莫纳什大学之间的研究合作项目。

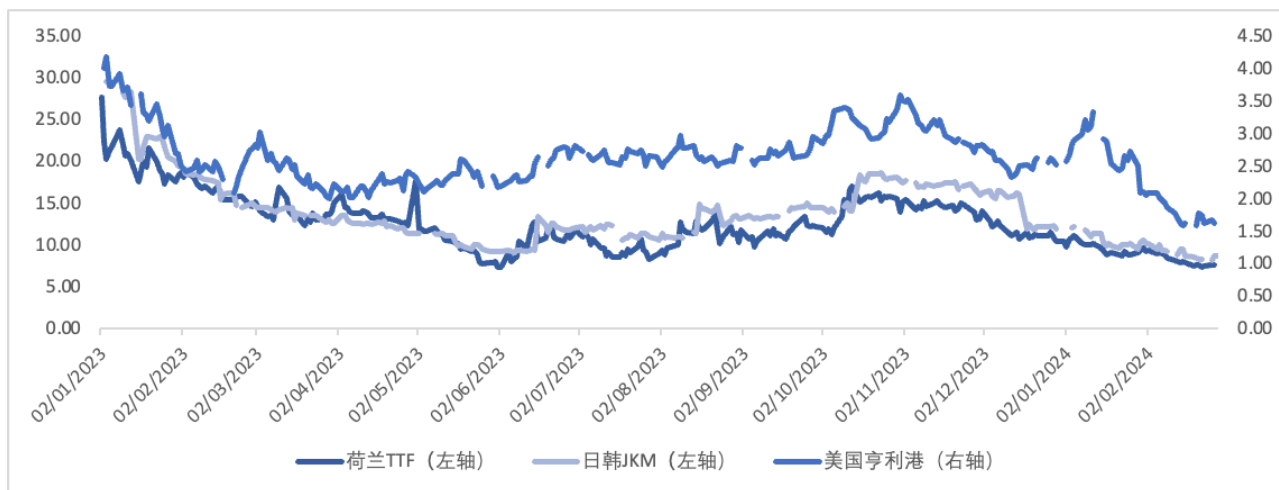
资料来源: 风电头条, 国际燃气网, 经济部国际贸易署, 光伏头条, TaiyangNews, Bloomberg, mint, HTI

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继续下滑。东北亚方面，受中国春节结束的影响，下游需求有所提高，然而东北亚市场天然气供应仍较为充足，天然气期货价格承压下行。截至 2 月 26 日，日韩 JKM 天然气期货价格为 8.16 美元/百万英热，同比下降 44.79%，环比上周期下降 4.50%。

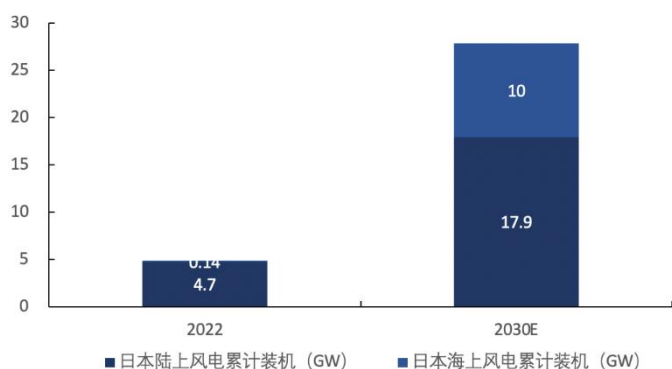
图 38: 国际天然气期货价格 (美元/百万英热)



资料来源: Bloomberg, HTI

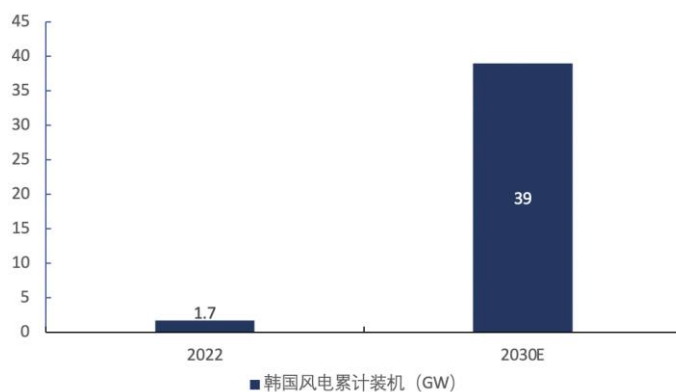
日韩风电增长空间广阔。根据 GWEC 等数据，韩国规划 2030 年陆上风电装机 21GW，海上风电达到 12GW 的装机目标，日本 2022 年海上风电累计装机仅为 0.14GW，到 2030 年累计装机有望达到 10GW，陆上风电累计装机有望达到 17.9GW，增长空间广阔。

图 39: 日本风电累计装机及预测



资料来源: GWEC, HTI

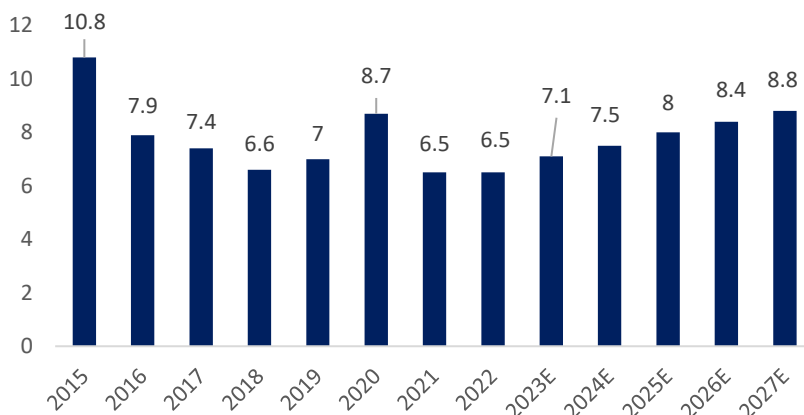
图 40: 韩国累计风电装机及预测



资料来源: GWEC, 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 41: 2015-2027 年日本新增光伏装机量及预测(GW)



资料来源：JPEA，HTI

5.2 行业资讯

表 37: 行业资讯

时间	主要内容
2月19日	哥本哈根基础设施合作伙伴(CIP)已将韩国浮动海上风电项目的前端工程和设计(FEED)合同授予 Aker Solutions 和 Principle Power。据悉，Haewori 浮动海上风电 2 号和 3 号项目位于蔚山海岸，每个项目的额定容量为 500 兆瓦。
2月27日	日本成功完成了世界首批主权气候过渡债券（8000 亿日元的五年期过渡债券）的销售，吸引外国投资仍是该国领导这一新兴融资工具市场的议程。日本本月成为首个发行此类债券的主权国，并计划在未来十年内出售 20 万亿日元（1330 亿美元）的债券。
2月18日	根据韩国产业通商资源部的数据，政府今年设定的电力基金征收目标金额比去年提高了 23%，达到 3.2 万亿韩元。
2月26日	日本东京电力公司宣布，将于 2 月 28 日开始对福岛第一核电站的核污染水进行第四次排放。
2月25日	浦项钢铁 Future M 的第五座三元电池材料厂在韩国全罗南道破土动工，根据公开的产能数据显示，该工厂建成后将成为世界最大的正极材料工厂。据悉，工厂建成投产后预计每年可生产 5.25 万吨正极材料，足够供应 58 万辆电动汽车的电池。据悉工厂产线将专门供应三星 SDI。
2月26日	韩国大幅削减装配中国电池电动汽车补贴。在最新发布的 2024 年新版电动汽车购置补贴方案中，韩国政府大幅削减了装配中国制造磷酸铁锂电池的电动汽车的补贴。中国制造 Tesla Model Y 获得的补贴被削减最多。从 514 万韩元（约 3900 美元）减少到 195 万韩元（约 1500 美元），减少 60% 以上。

资料来源：风电头条，Nikkei Asia，中国电力网，奋韩资讯，北极星储能网，HTI

6 东南亚及其他能源市场与 ESG 近况更新

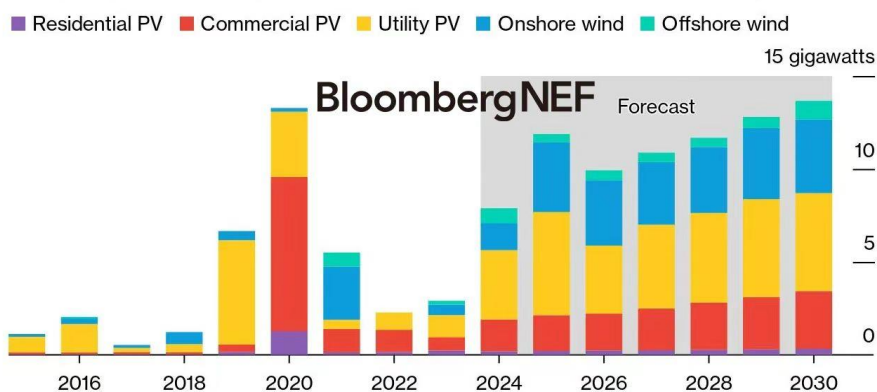
6.1 主要数据

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 42: 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

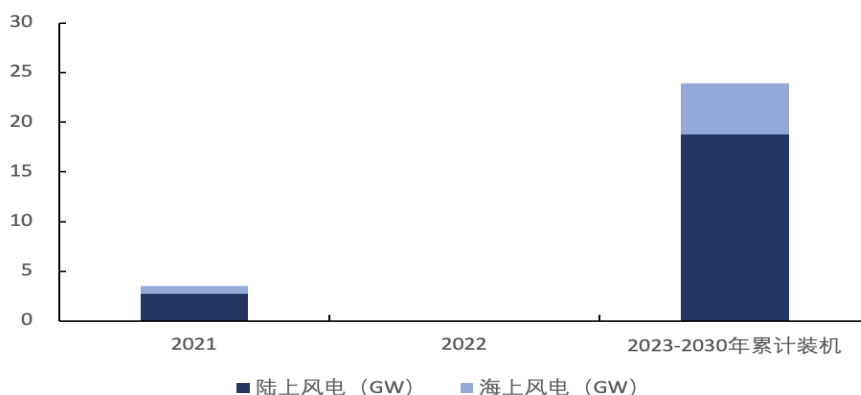
Southeast Asia annual renewable capacity additions and forecast



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。

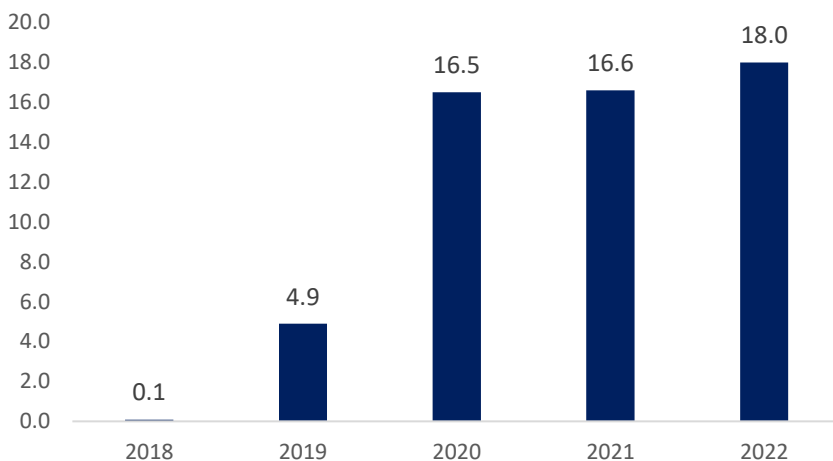
图 43: 越南风电新增及累计装机情况



资料来源：GWEC，HTI

越南光伏装机 2020 年高速增长，现已陷入停滞状态。截至 2022 年底，越南光伏装机约 18GW（2018 年仅为 106MW，2019 年为 4.9GW，2020 年为 16.5GW），位居东盟各国之首。但经过近三年的高速发展，越南光伏因为并网难和定价难，发展陷入停滞。根据 2023 年 5 月越南政府出台的《2021-2030 年阶段和至 2050 年远景展望国家电力发展规划》（PDP 8），越南的太阳能发展目标：到 2030 年，增加 410 万千瓦，其总装机容量达到 1283 万千瓦，占总装机容量的 8.5%。2050 年，总装机容量为 16859.4 万千瓦-18929.4 万千瓦。

图 44: 2018-2022 年越南光伏装机容量(GW)



资料来源: IRENA, HTI

6.2 行业资讯

表 38: 行业资讯

时间	主要内容
2 月 19 日	电气风电和业主 HAI ANH 公司，总包方 ACIT 公司和 IPC 公司签订风机设备销售合同。该合同涉及的海英 40MW 风电项目（简称：海英项目）位于越南广治省香化区境内宰宝镇，占地面积 855.25 公顷，装机容量 40MW，采用 8 台电气风电卓刻平台 WH5.25-172 风力发电机组。
2 月 20 日	马来西亚证券委员会宣布，其可持续发展报告咨询委员会（ACSR）就拟议使用国际财务报告准则基金会的国际可持续发展准则理事会（ISSB）作为上市公司和大型公司强制报告要求的基础展开咨询。此次咨询是继马来西亚证券委员会去年推出 ACSR 之后的又一举措，旨在促进在新的马来西亚国家可持续发展报告框架（NSRF）中使用 ISSB 标准，同时确定和支持 NSRF 的其他要素，包括保证和能力建设框架。
2 月 26 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。
2 月 19 日	老挝政府与 Savan Vayu 可再生能源有限公司（SVARE）签署协议，在与越南接壤的沙湾拿吉省中部省份 Sepon 地区开发 1200 兆瓦风力发电项目。
2 月 20 日	印尼将电动汽车增值税减免政策延长至 2024 年底。印尼将在 2024 财年取消电动汽车的奢侈品税，并在 2025 年底前取消进口税。今年，印尼还将把电动汽车购买者的增值税从 11% 下调至 1%，延长 2023 年底到期的减税政策。

资料来源: 风电头条, 马来西亚证券委员会, 国际燃气网, 涓澜资讯, 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. China's LNG import prices and spot prices continued to decline this week compared with previous periods. China's thermal power projects are steadily promoted to provide long-term stable power supply guarantee. Production of top battery companies increased slightly in March, while production of second- and third-tier companies remained flat compared with February. Average prices of power battery products continued to decline, overall industry startup rate in March is expected to be below 30%, production in July may increase significantly. Carbonate lithium prices are expected to continue weak fluctuations in the short term. After the Spring Festival holiday, market sentiment in the photovoltaic industry supply chain became calm, and prices remained stable for the time being. This week saw 1,060MW of new wind power bids, with declining average wind turbine bid prices. Grid investment is expected to continue exceeding RMB500 billion in 2024 with sustained momentum. The Interim Regulations on Carbon Emissions Trading Management promulgated is China's first specialized regulation on carbon emission rights market in response to climate change, clarifying carbon emission rights trading system for the first time in the form of administrative regulations, marking a milestone.

US. US natural gas futures prices rose. The pace of retired power generation capacity in the US will slow down by 2024. Biden administration may ease vehicle emission standards, which could slow down the transition to electric vehicles. According to EIA, US utility-scale energy storage added 1.23GW in December, up 332%/185% year-on-year (below last month's forecast of 2.35GW). We expect annual growth of US energy storage installations to remain above 40% in 2024. According to EIA, more than 45GW of utility-scale solar projects over 1MW will be deployed in 2024 in the US, with total solar installation capacity expected to be 53.5GW. The 2.1GW Empire Wind project offshore New York received approval for development, planned to come online in 2026. US annual grid investment is projected to average \$44 billion between 2023-2030. The 2024 U.S. Fact Book for Renewable Energy and Sustainability released shows growth in mature and emerging decarbonization industries despite interest rate and supply challenges.

Europe. European natural gas futures prices declined. Thermal coal prices at major ports showed differentiation trend, with Atlantic freight rates down month-on-month. EV and energy storage installation growth in Europe is expected to remain at a high level in 2023, with inventory levels still needing improvement. In January 2024, Germany added 310MWh of new residential battery storage, we forecast the European residential storage market to reach 12.5GWh in 2024, up 31% year-on-year. Additional PV system installations in Europe will exceed 58GW in 2023, up 30% year-on-year. Prysmian secured engineering, procurement and construction contracts in Germany worth €5 billion for projects including high-voltage direct-current cables and offshore converter platforms. The European Commission will invest more than €233 million under the 'LIFE' program to support the implementation of 12 new strategic projects across Europe to implement the EU's climate ambition under 'Fit for 55'.

India. India's natural gas consumption is expected to more than double by 2050. The Indian government is actively expanding renewable energy generation capacities, including plans to increase nuclear power capacity. India's new PV installations are expected to exceed 10GW in 2023, down about 28% year-on-year. Infigen will provide 91 units of EN156-3.3MW wind turbines for projects in Gujarat, India. Wind power penetration accelerates in emerging markets. A survey shows about 48% of Indian companies surveyed are transitioning toward a low-carbon economy.

Japan & South Korea. Japanese and South Korean natural gas futures prices declined. Tokyo Electric Power Company announced it will start the fourth discharge of radioactive water from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant on February 28th. South Korea significantly cuts subsidies for electric vehicles assembled with Chinese batteries; POSCO's fifth battery material plant for ternary batteries started construction, dedicated to supply Samsung SDI. New PV installations in Japan are expected to exceed 7GW in 2023. South Korea's floating offshore wind demo projects Haewori 2 and 3 preliminary design underway, advancing floating wind projects. 6) ESG: Japan successfully issued the world's first sovereign climate transition bonds.

Southeast Asia. Qatar's North Field will continue expanding production. Lao government signed an agreement with SVARE to develop a 1,200MW wind power project. Indonesia extends tax exemption for electric vehicles to end-2024, cancel import duties before end-2025. Vietnam saw rapid PV installation growth in 2020 but has now stalled. Vestas signed a wind turbine equipment sales contract for a 40MW project with owners HAI ANH Company and EPC. Malaysia launched consultation on adopting the International Sustainability Standards Board under International Financial Reporting Standards Foundation as the basis for mandatory sustainability reporting requirements for listed and large companies.

Investment advice: The solar and energy storage sectors are growing sustainably in 2023 worldwide and demand continue to explode. While the supply chain in China, as the main participant in the structural updates of energy consuming in developed countries, has benefit from such growth. We prefer tier 1 battery manufacturers that has expanded its capacity overseas and owned competitive advantages in new technologies, top bulk energy storage producers overseas with ample orders at hand, as well as tier 1&2 submarine cable manufacturers with high value and power equipment companies with large market share of global market.

Risks: less-than-expected growth in demand and policy, slower-than-expected reforms in the European electricity market, and geopolitical risks leading to price fluctuations in traditional energy products.

附录 APPENDIX

重要信息披露

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

IMPORTANT DISCLOSURES

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

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

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

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

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@htsec.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@htsec.com if timely and comprehensive information is needed).

香港华润(集团)有限公司上海代表处, 002202.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 及 大庆绿能科技有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

香港华润(集团)有限公司上海代表处, 002202.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 and 大庆绿能科技有限公司 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.

海通在过去的 12 个月中从 002202.CH 及 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 002202.CH and 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。

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):

评级分布 Rating Distribution

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.

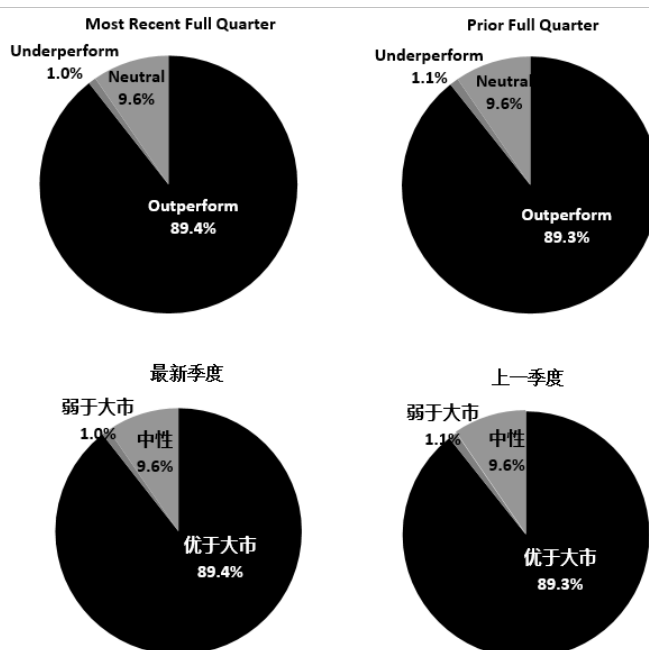
Analyst Stock Ratings

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.



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%	1.0%	9.6%
投资银行客户*	3.9%	5.6%	5.1%

*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%	1.0%	9.6%
IB clients*	3.9%	5.6%	5.1%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

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

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

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

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

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

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

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

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

Haitong International Non-Rated Research: Haitong International publishes quantitative, screening or short reports which may rank stocks according to valuation and other metrics or may suggest prices based on possible valuation multiples. Such rankings or suggested prices do not purport to be stock ratings or target prices or fundamental values and are for information only.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

重要免责声明:

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

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

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

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

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

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

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

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

IMPORTANT DISCLAIMER

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

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

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

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

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

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

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

分发和地区通知：

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

香港投资者的通知事项： 海通国际证券股份有限公司（“HTISCL”）负责分发该研究报告，HTISCL 是在香港有权实施第 1 类受规管活动（从事证券交易）的特牌公司。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策。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

美国投资者的通知事项： 本研究报告由 HTIRL, HSIPL 或 HTIJK 编写。HTIRL, HSIPL, HTIJK 以及任何非 HTISG 美国联营公司，均未在美国注册，因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年“美国证券交易法”第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」（“Major U.S. Institutional Investor”）和「机构投资者」（“U.S. Institutional Investors”）。在向美国机构投资者分发研究报告时，Haitong International Securities (USA) Inc. (“HTI USA”) 将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者，希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易，只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173, 电话（212）351-6050。HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission (“SEC”) 注册的经纪商，也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc. (“FINRA”) 的成员。HTIUSA 不负责编写

本研究报告，也不负责其中包含的分析。在任何情况下，收到本研究报告的任何美国投资者，不得直接与分析师直接联系，也不得通过 HSIPL, HTIRL 或 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共发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定，在取得中国政府所有的批准或许可之前，任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

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

新加坡投资者的通知事项：本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd ("HTISSPL") [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>
