研究报告 Research Report
24 Jan 2024

ESG & Power Equipment & New Energy & Utilities

全球能源与 ESG 周报（1/15-1/21）：欧美天然气期货价格下跌明显，电网扩容不断推进

Global Energy and ESG Updates: Continued Decrease of Natural Gas Futures Prices in Europe and US, Power Grid Expansion is Continuously Advancing

杨斌 Bin Yang
bin.yang@htisec.com

张中琪 Allison Zhang
allison.sq.zhang@htisec.com

余小龙 Bruce Yu
bruce.xl.yu@htisec.com

热点速评 Flash Analysis

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

核心观点：

美国、欧洲及日韩天然气期货价格明显下滑。截至 1 月 22 日，中国进口 LNG 到岸价为 9.20 美元/百万英热，同比下降 55.07%，环比上周下降 11.04%；美国亨利港天然气期货价格为 2.42 美元/百万英热，同比下降 23.79%，环比上周期下降 0.48 美元/百万英热，跌幅为 16.59%；荷兰天然气 TTF 期货价格为 8.81 美元/百万英热，同比下降 58.97%，环比上周期下降 0.82 美元/百万英热，跌幅为 8.52%；日韩 JKM 天然气期货价格为 9.69 美元/百万英热，同比下降 51.84%，环比上周期下降 13.37%。

美国及欧洲市场库存环比继续下降。根据 EIA 的数据，截至 2024 年 1 月 12 日，美国天然气库存为为 3,182Bcf，较前一周净减少了 154Bcf，较去年同期高出 350Bcf，比 5 年平均水平 2,862Bcf 高出 320Bcf。根据 GIE 的数据，截至 2024 年 1 月 21 日，欧盟 27 国的天然气库存达到 848 TWh，为最大储量的 74.4%，周环比下降 3.9pct。

国际三大港口煤价总体呈下降趋势，运费环比上涨。截至 2024 年 1 月 19 日，南非理查德港现货价为 96.2 美元/吨，周环比降低 4.7%；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 126.77 美元/吨，周环比下跌 4.0%。运费方面，截至 2024 年 1 月 19 日，大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 14,565 美元/天，周环比上涨 590 美元/天，增幅为 4.2%。

欧洲电力市场大部分地区日前交易价格环比下跌。根据 Nordpool 数据，欧洲主要国家电力市场日前交易价格大多出现下跌。英国上周均价为 86.57EUR/MWh（-13.42%）、德国均价为 83.20EUR/MWh（-15.58%）、芬兰均价为 91.89EUR/MWh（+10.96%）、荷兰均价为 82.07EUR/MWh（-14.74%）、法国均价为 83.00EUR/MWh（-17.17%）。

美国大储 11 月新增装机环比回升，2023 年欧洲户储装机增速超 90%。据 EIA 统计，11 月美国大储新增装机 0.43GW，环比+138%，同比+441%。预计 2023/24 年美国新增储能装机量达到 24.7/34GWh，同比+103%/35%+。2023 年 11 月，德国新增电池储能装机为 466MWh，其中户储/大储/工商业储能分别为 385/66/16MWh，同比+104%/-27%/+53%，环比-5%/+96%/+5%。我们预计 2023/24 年欧洲户储市场装机达 9.6/12.5GWh，同比+96%/+31%。

美国 2024 年光伏新增装机预测为 53.5GW。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，预计美国 2024 年太阳能新增装机为 53.5GW；欧洲 2023 年新增光伏装机将超过 58GW，同比增长 30%；日本 2023 年新增光伏装机量预计超过 7GW；印度 Q3 新增光伏装机 1.9GW，环比增加 6%。越南太阳能发展目标为到 2030 年，增加 4.1GW，太阳能总装机容量达到 12.83GW，占总装机容量的 8.5%。

2023 年欧洲新增风电装机为 17GW，其中海上风电新增装机达 4GW，同比增长 60%。根据欧洲风能协会数据，2023 年欧洲新增风电装机为 17GW，其中海上风电新增装机达 4GW，同比增长 60%。欧洲海上风电新增装机容量主要来自荷兰，包括目前世界上最大的海上风场—1.5GW 的 Hollandse Kust Zuid。

欧美电网扩容进度不断提速。美国能源部宣布一项耗资 3400 万美元的电网现代化改造和基础设施更新计划，以提高电网可靠性、弹性和安全性。英国智库 Policy Exchange 的一份报告显示，英国由于输配电基础设施没有跟上可再生能源的增长步伐，造成大量风电浪费，欧美电网设备存量替换进度不断推进。

欧洲碳排放配额价格持续走低，欧盟计划推动 2040 年温室气体排放较 1990 年减少 90%。欧洲碳排放配额期货价格持续走低，从上周 63.55 欧元/吨水平下跌到本周 61.38 欧元/吨水平；欧盟计划推动 2040 年温室气体排放较 1990 年减少 90%。

投资建议:

2023 年欧美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，同时电价上涨提升配储经济性，欧美电网扩容需求强烈，建议关注户用储能、一体化组件及电网设备等板块。

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。

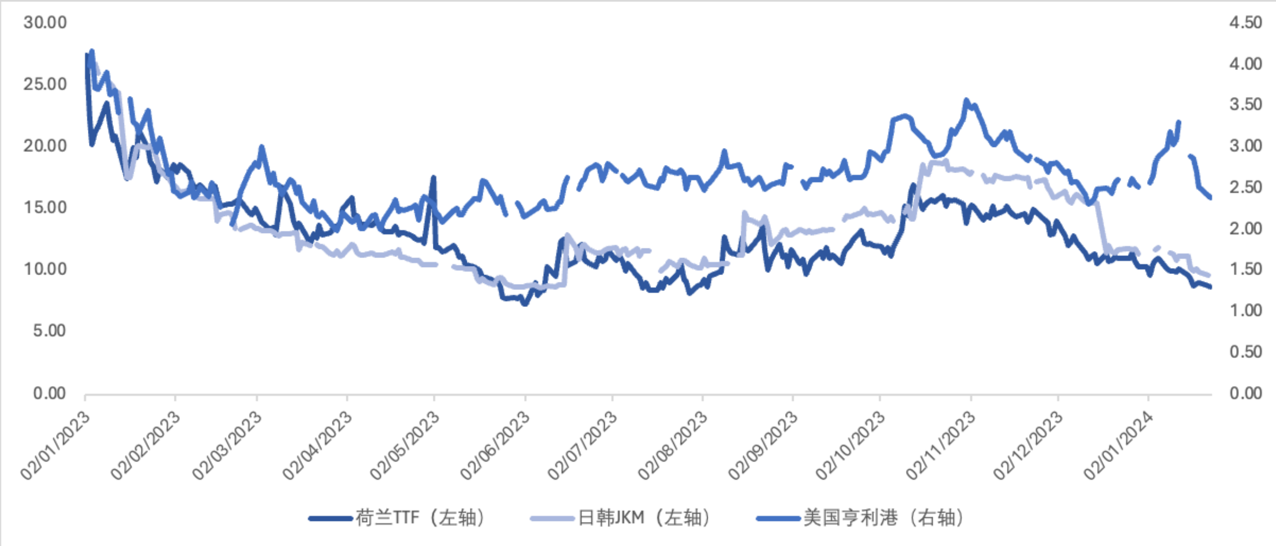
目录

1 天然气近况更新

1.1 主要数据

美国、欧洲及日韩天然气期货价格明显下滑。美国及欧洲 1 月中下旬大部分地区的天气降有所回暖，采暖需求有所下滑。美国出口端方面，美国本土 LNG 出口量有所减少，从而增加了美国国内的供给。欧洲供给端方面，英国对西北欧大陆地区的管道气供应量明显提升，市场供需格局较为宽松。东北亚市场供应充足，但由于主要消费国（例如日本）的下游需求持续疲弱，拖累了东北亚地区气价。截至 1 月 22 日，中国进口 LNG 到岸价为 9.20 美元/百万英热，同比下降 55.07%，环比上周下降 11.04%；美国亨利港天然气期货价格为 2.42 美元/百万英热，同比下降 23.79%，环比上周期下降 0.48 美元/百万英热，跌幅为 16.59%；荷兰天然气 TTF 期货价格为 8.81 美元/百万英热，同比下降 58.97%，环比上周期下降 0.82 美元/百万英热，跌幅为 8.52%；日韩 JKM 天然气期货价格为 9.69 美元/百万英热，同比下降 51.84%，环比上周期下降 13.37%

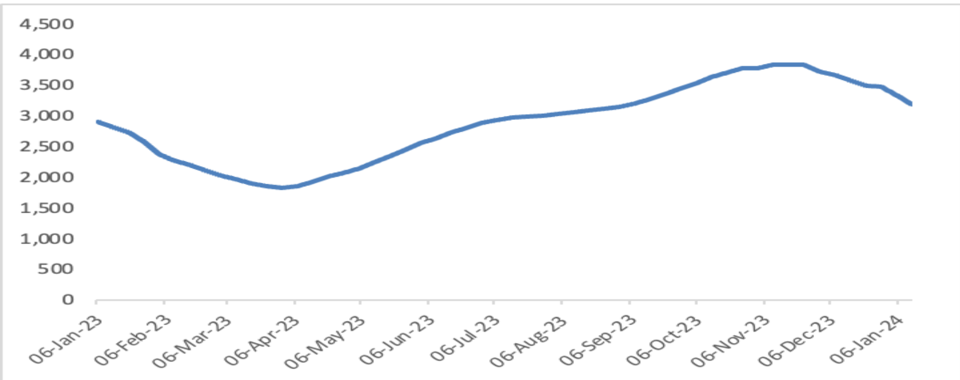
图 1:国际天然气期货价格（美元/百万英热）



资料来源：Bloomberg，HTI

美国及欧洲市场库存环比继续下降。根据 EIA 的数据，截至 2024 年 1 月 12 日，美国天然气库存为为 3,182Bcf，较前一周净减少了 154Bcf，较去年同期高出 350Bcf，比 5 年平均水平 2,862Bcf 高出 320Bcf。根据 GIE 的数据，截至 2024 年 1 月 21 日，欧盟 27 国的天然气库存达到 848 TWh，为最大储量的 74.4%，周环比下降 3.9pct。

图 2: 美国天然气库存 (Bcf)



资料来源：EIA，HTI

1.2 行业资讯

1、美国第二大天然气生产商切萨皮克（ChesapeakeEnergy）和美国西南能源公司（SouthwesternEnergy）意见达成一致，同意以 74 亿美元全股票合并。合并后，企业总市值估计将达 180 亿美元，成为美国最大天然气生产商。根据两家公司目前净产量水平，合并后的新公司每天将生产 79 亿立方英尺天然气，超过美国目前最大天然气生产商 EQT，成为美国市值和产量最大的独立天然气勘探和生产公司。

2、荷兰政府日前决定暂时从已关闭的格罗宁根气田提取少量天然气，因为寒冷天气正向欧洲西北部移动，拉动了对供暖和电力的需求。荷兰政府 2023 年夏季表示，此次天然气生产重启状态预计将持续一年，以免荷兰陷入能源短缺困境。格罗宁根气田是欧洲最大的天然气田，储量达 4500 亿立方米，产量在上世纪 70 年代达到峰值。

3、本周油价相对稳定，数据显示，截至 1 月 22 日，美国 WTI 原油期货价格为每桶 74.90 美元，较上周环比上涨 4.11%，伦敦布伦特原油期货价格为每桶 80.15 美元，较上周环比上涨 2.22%。

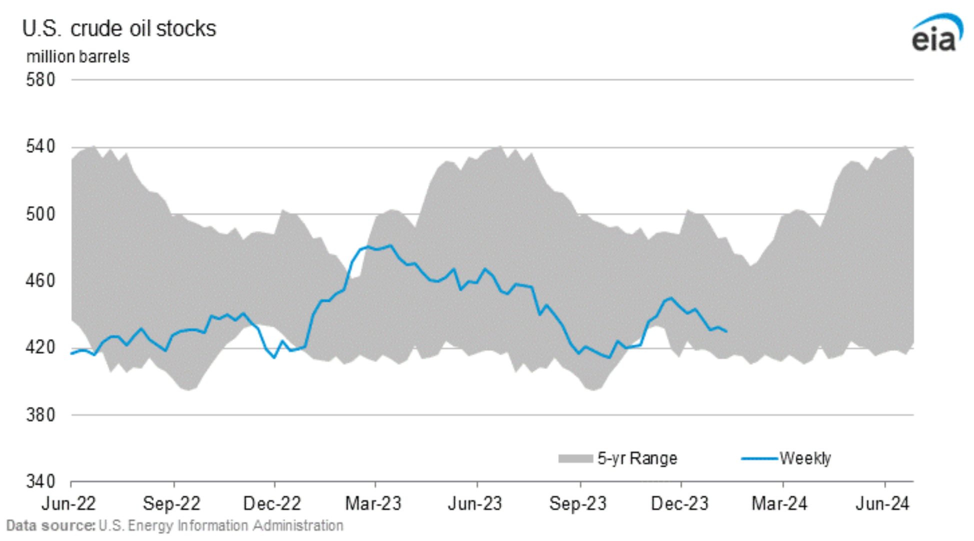
表 1：1 月 22 日原油期货合约价格（美元/桶）

	价格	周环比	合约
WTI	74.90	+4.11%	Mar 2023
Brent	80.15	+2.22%	Mar 2023

资料来源：Bloomberg，HTI

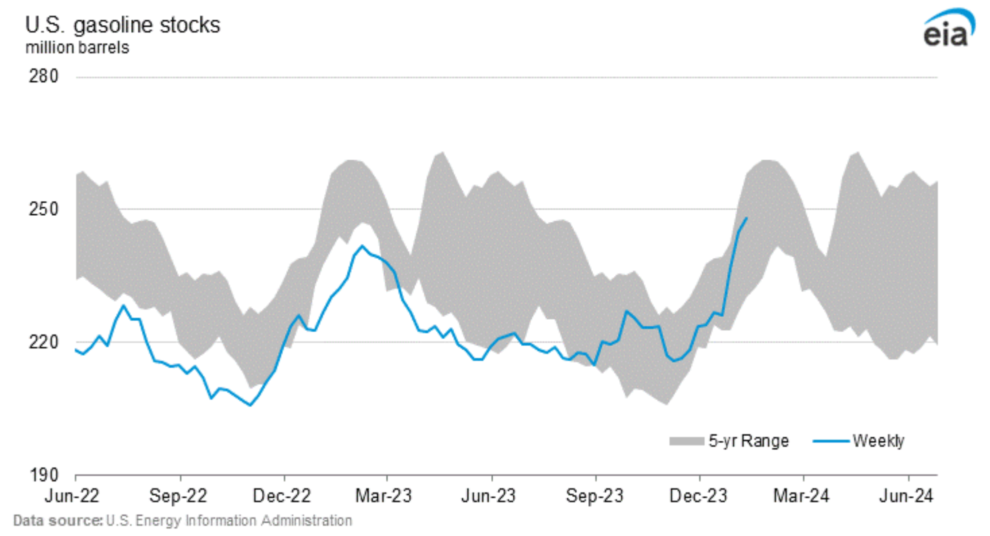
4、根据 EIA 数据，截至 1 月 12 日，根据数据显示，美国商业原油库存（不包括战略石油储备）较上周减少了 250 万桶，达到 4.299 亿桶。目前，美国原油库存较本年同期的五年平均水平低约 3%。汽油总库存较上周增加了 310 万桶，略高于本年同期的五年平均水平。成品汽油和混合组分库存在上周有所增加。蒸馏燃料库存较上周增加了 240 万桶，略低于本年同期的五年平均水平约 3%。丙烷/丙烯库存较上周减少了 280 万桶，较本年同期的五年平均水平高出 13%。总体商业石油库存上周增加了 280 万桶。

图 3：美国原油库存（百万桶）



资料来源：EIA，HTI

图 4: 美国汽油库存（百万桶）



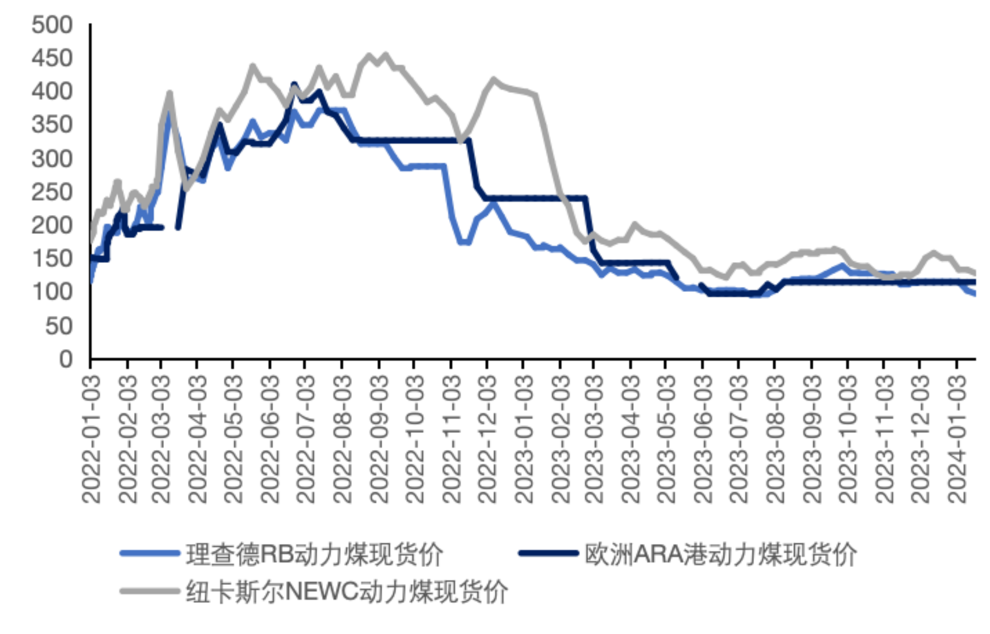
资料来源：EIA，HTI

2 煤炭近况更新：

2.1 主要数据

国际三大港口煤价总体呈下降趋势，运费环比上涨。截至 2024 年 1 月 19 日，南非理查德港现货价为 96.2 美元/吨，周环比降低 4.7%；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 126.77 美元/吨，周环比下跌 4.0%。运费方面，截至 2024 年 1 月 19 日，大西洋地区巴拿马型船平均租船价格为 14,565 美元/天，周环比上涨 590 美元/天，增幅为 4.2%。

图 5: 国际三大港口煤炭价格（美元/吨）



资料来源：Wind，HTI

图 6: 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

3 电力市场近况更新

3.1 主要数据

欧洲电力市场大部分地区日前交易价格环比下跌。根据 Nordpool 数据，欧洲主要国家电力市场日前交易价格大多出现下跌。英国上周均价为 86.57EUR/MWh（-13.42%）、德国均价为 83.20EUR/MWh（-15.58%）、芬兰均价为 91.89EUR/MWh（+10.96%）、荷兰均价为 82.07EUR/MWh（-14.74%）、法国均价为 83.00EUR/MWh（-17.17%）。

表 2: 欧洲主要国家（1 月 15 日-1 月 21 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	86.57	-13.42%
德国	83.20	-15.58%
芬兰	91.89	+10.96%
荷兰	82.07	-14.74%
法国	83.00	-17.17%

资料来源：NORDPOOL，HTI

美国方面，截至 1 月 23 日，ERCOT 次月交割的日内高峰远期合约价格为 $57.45/MWh；PJM 西部次月交割的日内高峰远期价格为 $49.29/MWh；AEP 俄亥俄州次月交割的日前高峰远期价格为$43.36/MWh；NEPOOL 缅因州次月交割的日前高峰远期价格为$80.34/MWh。

表 3: 截至 1 月 23 日美国主要电力市场远期合约价格

	24 年 2 月远期价格（$/MWh）	24 年 3 月远期价格（$/MWh）
ERCOT 北部日内高峰远期合约	57.45	38.44
PJM 西部日内高峰远期合约	49.29	39.07
AEP 俄亥俄州日前高峰远期合约	43.36	36.30
NEPOOL 缅因州日前高峰远期合约	80.34	41.27

资料来源：Bloomberg，HTI

3.2 行业资讯:

1、美国土地管理局(BLM)近日宣布更新西部太阳能开发计划，在原本 6 个州的基础上新增 5 个州，并提议在 11 个州的公共土地上开辟 2200 万英亩土地来开发公用事业规模的太阳能，以实现脱碳目标。

2、美国目前正遭受北极寒流影响，1 月 15 日，SPP South Hub 在高峰时段的日前节点边际电价达到 329.89 美元/MWh，达到自 21 年冬季风暴以来的最高水平，SPP 在 14 日创纪录地进口了 6.8GW 电力。美国其他地区的电价也因寒流不断走高。。

3、南达科他州公用事业委员会要求 Xcel Energy 重新考虑关闭其 Sherco 和 King 燃煤电厂的决定，委员会担心替代资源可能无法及时上线，这些电厂过早关闭增加了中西部、北部发电资源充足性的不确定性。

4、北欧电力市场（Nord Pool）公布了其 2023 年的交易数据，通过平台交易的总电量高达 1103.83TWh，日前市场和日内市场交易量均实现大幅增长。Nord Pool 表示日内市场交易量的增长是其致力于弹性、高效和可扩展的基础设施建设的结果。

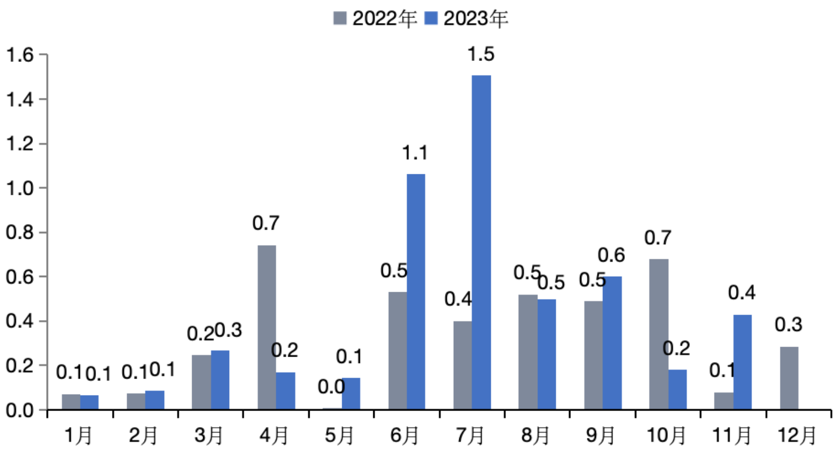
5、英国国家电网电力系统运营商（ESO）近日表示，已有 220 万企业和家庭签署了鼓励用户进行积极的需求侧响应的“需求灵活性服务”计划，今年冬天迄今已向签约用户支付了超过 900 万英镑的费用。

4 储能市场近况更新

4.1 主要数据

美国大储 11 月新增装机环比回升。根据 EIA 统计，11 月美国大储新增装机 0.43GW（预计装机 1.536GW），环比提高 138%，同比提高 441%，装机大幅提高主要由于去年同期及上月基数较低，并网延期情况仍较为明显。2023 年 1-11 月美国大储累计新增装机 4.99GW，同比增长 30%。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，预计 2023/2024 年美国新增储能装机量达到 24.7/34GWh，同比+103%/35%+。

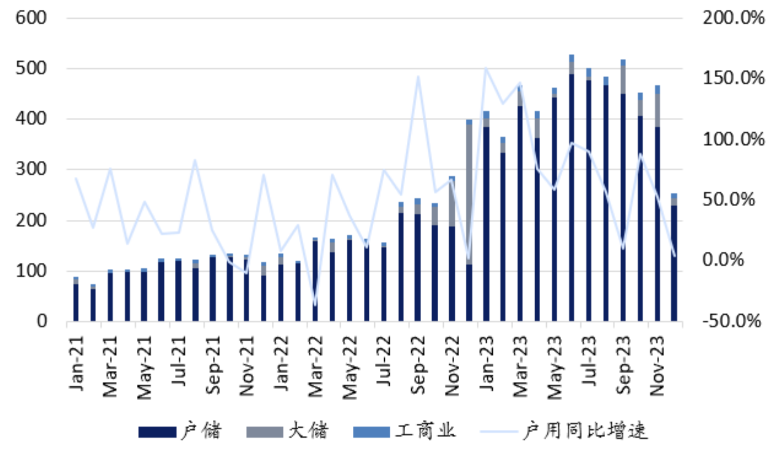
图 7: 2022-2023 年美国大储新增装机规模(GW)



资料来源：EIA，HTI

2023年欧洲户储装机增速维持较高水平。据ISEA数据，2023年11月，德国新增电池储能装机为466MWh，其中户储/大储/工商业储能分别为385/66/16MWh，同比+104%/-27%/+53%，环比-5%/+96%/+5%。2023年1-11月，德国新增电池储能装机为5.1GWh，同比+144%，其中户储为4.6GWh，同比+159%。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13.3/18GWh，同比+80%/+35%，其中欧洲装机达9.6/12.5GWh，同比+96%/+31%。**日本方面，**储能市场需求主要集中在用户侧，截至2023年上半年，日本户储装机量达到约0.43GWh，预计全年新增装机量将达到0.85GWh。

图8: 德国储能新增装机量 (MWh)



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

4.2 行业资讯

1、美国国会已禁止美国国防部采购包括宁德时代、比亚迪在内的六家中国企业生产的电池，这项规定将于2027年10月起生效，是美国去年年底通过的2024财年国防授权法案的一部分。国轩高科、亿纬锂能有关负责人回应称该禁令不是新动态，主要针对美国国防部的核心电池供应，对民间的商业合作没有影响。

2、EVTank报告，2023年，全球锂离子电池总体出货量1202.6GWh，同比增长25.6%，增幅相对于2022年已经呈现大幅度下滑。从出货结构来看，2023年，全球汽车动力电池出货量为865.2GWh，同比增长26.5%；储能电池出货量224.2GWh，同比增长40.7%；小型电池出货量113.2GWh，同比下滑0.9%。

3、美国夏威夷185MW/565MWh储能电站上线运行。总部位于旧金山的储能开发商Plus Power在夏威夷瓦胡岛正式启动Kapolei储能(KES)项目，标志着该州实现100%可再生能源目标的重大飞跃。夏威夷在2022年9月1日关停最后一座燃煤电厂。这一战略性的关闭使瓦胡岛电网中减少180MW化石燃料电力供应。KES储能项目配备了158个特斯拉Megapack 2 XL磷酸铁锂电池，目前是世界上最先进的电网规模电池储能系统，为瓦胡岛的电网提供了平衡电力。

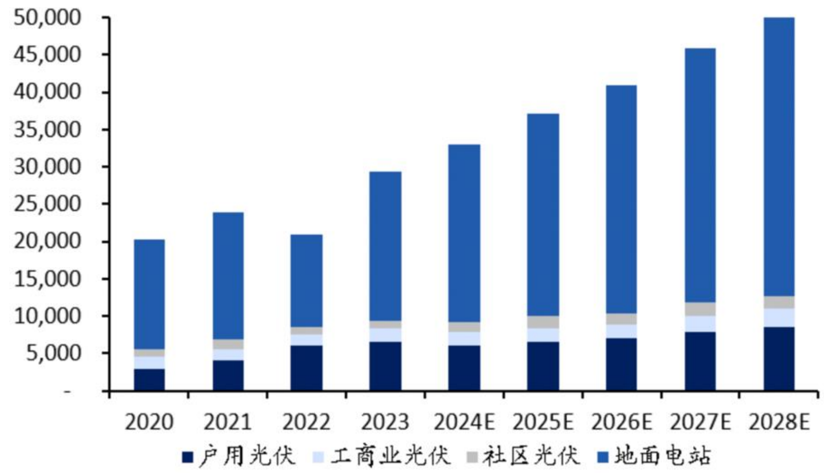
4、法国将开启本土化钠离子电池的工业化过程，建设一座年产能5GWh的工厂。该工厂第一阶段建设预计将于2025年底投入使用，初始年产能为700 MWh，预计将在2029年达到完整的生产潜力。该工厂位于Hauts-de-France地区，预计最终将雇佣超过1000名员工。初期，Tiamat将在其工厂生产用于电动工具和固定储能的钠离子电池单元。

5 光伏市场近况更新

5.1 主要数据

2024 年美国光伏新增装机预计为 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，预计美国 2024 年光伏新增装机为 53.5GW。

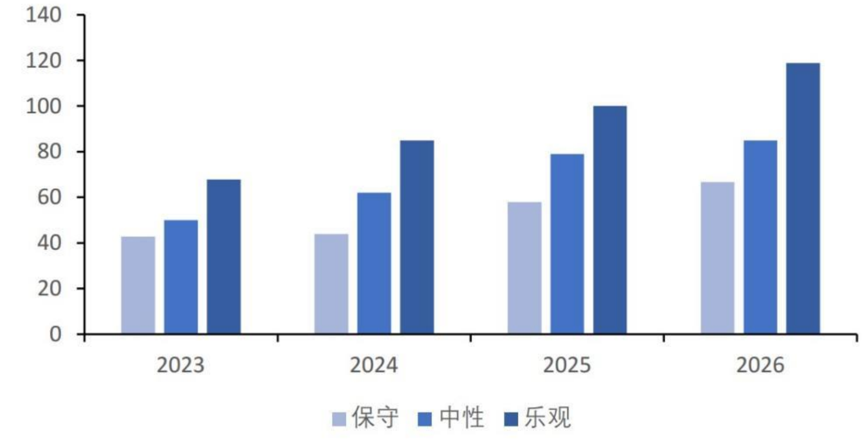
图 9：2020-2028 年美国光伏新增装机量及预测(MW)



资料来源：SEIA, HTI

欧洲 2023 年新增光伏系统装机容量将超过 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容量已经与去年总新增装机容量持平。其中，德国将重回欧洲光伏市场榜首，2023 年德国新增光伏装机容量将达到 13.5GW，同增 84%。出口方面，12 月中国出口 5.13 GW 光伏组件至欧洲市场，环比上涨 5.11%，同比下降 3.48%。2023 年 1-11 月欧洲累计进口 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。

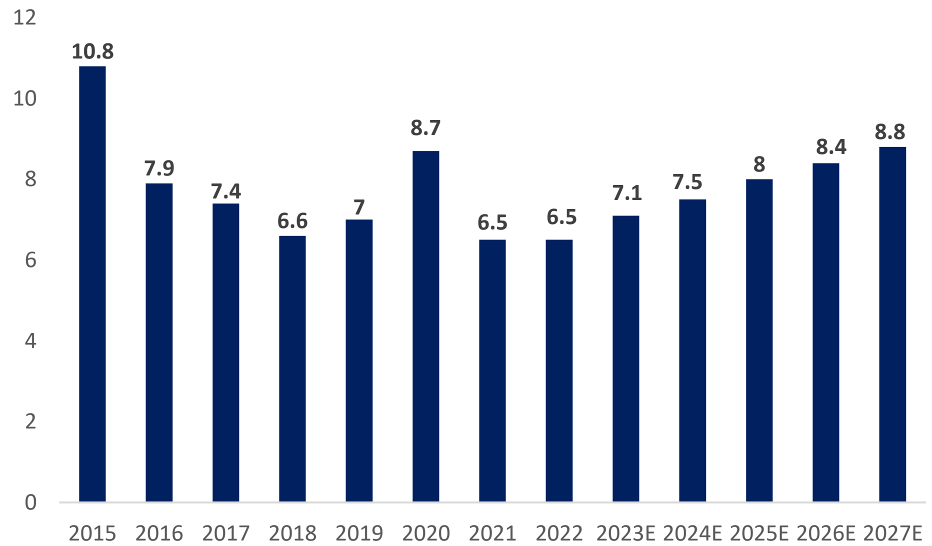
图 10：2023-2026 年欧盟 27 国新增光伏装机预测 (GW)



资料来源：SolarPower Europe，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。

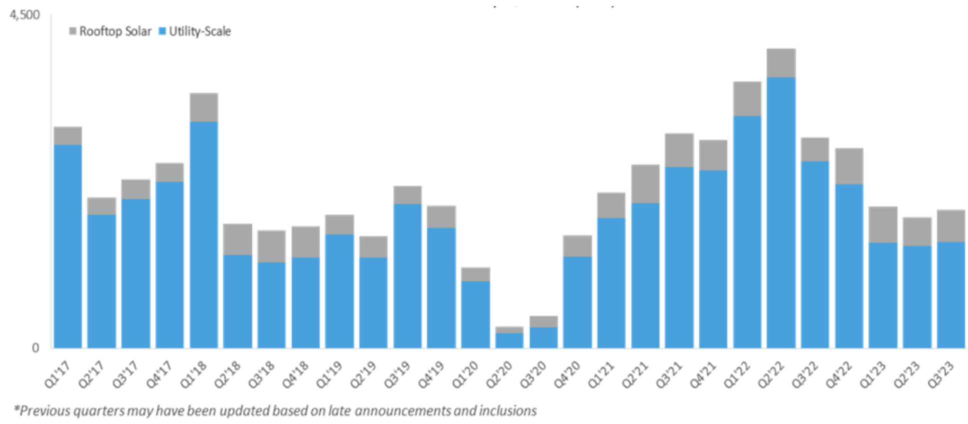
图 11：2015-2027 年日本新增光伏装机量及预测(GW)



资料来源：JPEA，HTI

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。

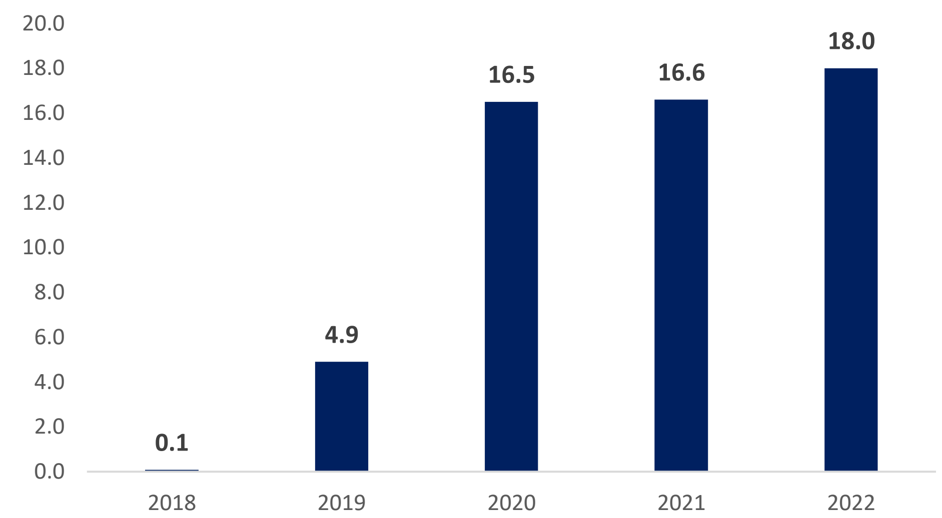
图 12：2017-2023 年季度印度新增光伏装机(MW)



资料来源：Mercom India Research，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 13：2018-2022 年越南光伏装机容量(GW)



资料来源：IRENA，HTI

5.2 行业资讯

1、协鑫集成签署 1.1GW 印度组件供货协议：中国太阳能光伏制造商协鑫集成科技（协鑫集成）已从印度国家公用事业公司 NTPC 有限公司的子公司 NTPC REL 获得了 1.1GW 高效太阳能组件供应合同。协鑫集成计划在 5 周内交付全部订单，供 NTPC REL 用于其目前正在调试的各个项目。此前，这家中国公司宣布于 2023 年 8 月从印度 SAEL Industries Limited 获得 1.1GW 的 n 型组件订单。

2、2023 年捷克共和国新增 970MW 光伏装机，住宅光伏占 823MW：据捷克共和国太阳能协会 Solární Asociace 称，得益于新绿色节能计划，该国 2023 年新建太阳能光伏电站 82,799 个，合计装机容量超过 970MW，较 2022 年的 288.8MW 增长 236%。其中，屋顶住宅太阳能领域新增了 80,000 个系统，装机容量为 823.3MW。单个光伏电站的平均规模从 2022 年的 6.7kW 增长到 10.3kW。约 92% 的家庭选择平均容量为 12kWh 的光储一体解决方案。工商业光伏新增装机近 140MW 用于自发自用，这主要归功于国家复苏计划提供的补贴。截至 2023 年底，该国累计太阳能光伏发电装机容量达到近 3.5GW，并网太阳能电站超过 17 万个，其中住宅屋顶项目超过 15 万个。

3、ETIP PV 更新欧洲光伏制造白皮书：以 10GW 的 TOPCon 组件光伏制造工厂为例，其总生产成本或拥有成本 (CoO) 差异很大。中国工厂的生产成本在 0.160 美元/W 至 0.189 美元/W 之间。印度的价格略高，为 0.195 美元/W。相比之下，欧盟的生产价格为 0.243 美元/W 至 0.300 美元/W，美国的生产价格为 0.281 美元/W。中国异质结 (HJT) 组件的最低生产成本为 0.173 美元/W，而印度为 0.209 美元/W，欧盟为 0.250 美元/W，美国为 0.290 美元/W。对于隧穿背接触 (TBC)组件，中国的总生产成本比其他国家低至 0.162 美元/W。

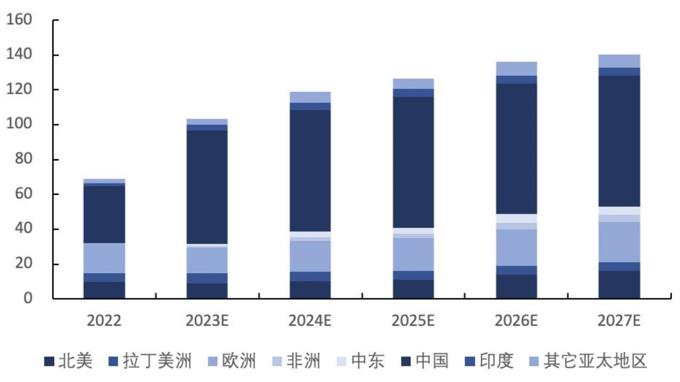
4、2023 年罗马尼亚新增光伏装机 496MW：据罗马尼亚能源部称， 2023 年新增光伏装机容量 496MW，较 2022 年的 25MW 大幅提升。据 SolarPower Europe 统计，截至 2022 年底，罗马尼亚太阳能发电总装机容量为 1.8 GW。

6 风电市场近况更新

6.1 主要数据

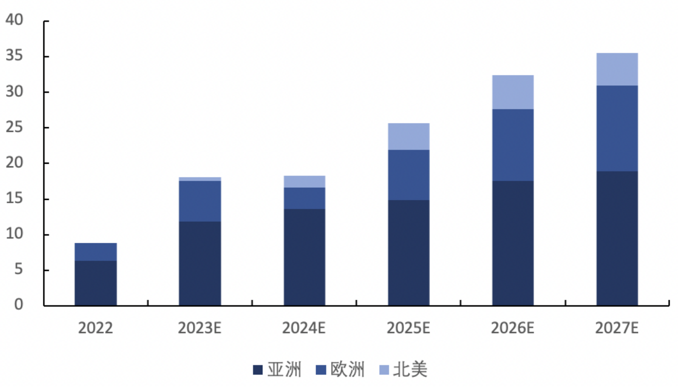
2023 年欧洲新增风电装机为 17GW，其中海上风电新增装机达 4GW，同比增长 60%。根据 GWEC 数据，2023 年全球陆上风电新增装机预计将达到 103GW，同比增长 49.7%，其中中国新增装机为 65GW，占比达 63%，排名全球第一，2023 年全球海上风电新增装机将达到 11.8GW，同比翻倍，其中亚洲新增装机 11.8GW，占比达 65%。根据欧洲风能协会数据，2023 年欧洲新增风电装机为 17GW，其中海上风电新增装机达 4GW，同比增长达 60%。

图 14：全球陆上风电新增装机及预测



资料来源：GWEC, HTI

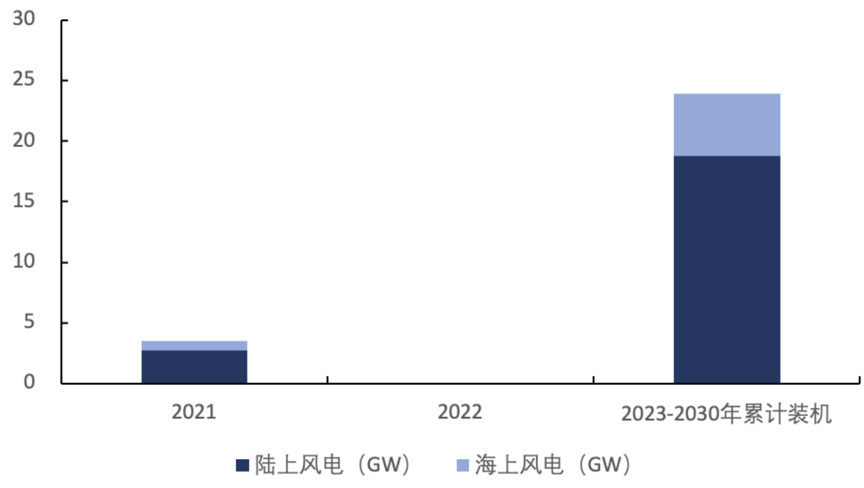
图 15：全球海上风电新增装机及预测



资料来源：GWEC, 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 16：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

1、1 月 15 日，韩国 LS 电缆表示，正积极推进在美设立海底电缆工厂。据悉，美国政府正积极发展海上风力产业，计划到 2030 年为止，建设 30GW 规模的海上风力发电园区。目前，LS 电缆已在美国拥有 2 万吨规模的电力电缆工厂，并于近十年内接连承担美国国内海底电缆供应订单。

2、近日，整机巨头 Nordex 公布了 2023 年的整机销售情况。2023 年，Nordex 共取得 7.4GW 整机订单，比 2022 年的 6.3GW 增长了 17%。按市场区分，共在 19 个国家取得订单，其中欧洲市场占比达到了 86%，最多的为德国、土耳其、西班牙和瑞典；全球其他市场占比 14%，包括拉丁美洲 8%、北美 4%和非洲 2%。

3、本周，巴西 Aeris Energy 公司与丹麦风电整机巨头维斯塔斯达成协议，将叶片供货合同延长至 2028 年底。考虑到 2024 年供货合同容量的重新谈判，在此次的合同修正案中规定，各种机型的风电叶片的预计供应量为 8.8GW。

4、近日，印度风电整机制造商苏司兰（Suzlon）和 Inox 宣布 2023 年底风电机组订单激增。这两家印度整机制造商在 2023 年的最后几周和 2024 年开年已宣布超过 1GW 的风电机组采购协议。

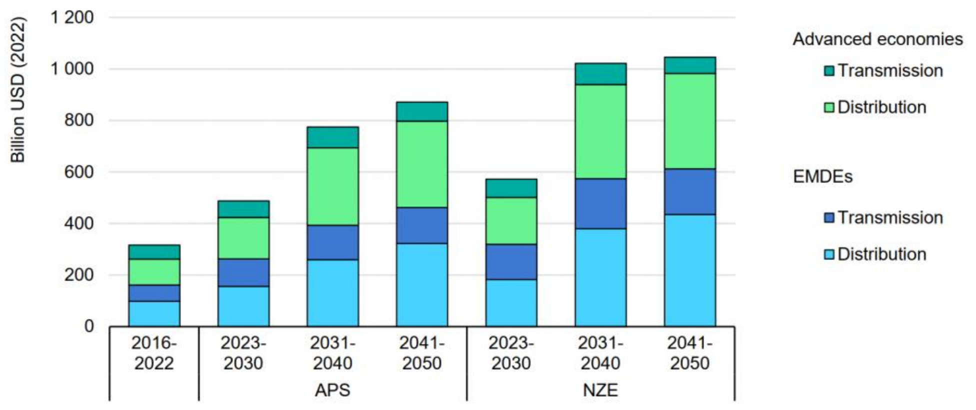
5、欧洲风能协会 18 日表示，如果情况乐观，欧洲今年将拍卖 40GW 的海上风电容量，为去年三倍。但该协会也警告称需要改变去年普遍使用的无上限负向竞标模式，该模式使开发商需要承担额外成本来竞得发开权，这将影响企业财务，使项目现实可行性面临风险。

7 电网市场近况更新

7.1 主要数据

2023-2030 年全球年均电网投资规模约为 5000 亿美元，预计在 2030 年以后翻倍。根据 IEA 数据，2016-2022 年全球电网年均投资近 3200 亿美元，预计 2023-2030 年电网年均投资约为 5000 亿美元，到 2030 年以后将超过 6000 亿美元，几乎是近年来水平的两倍。2031-2040 年，在 APS（碳中和承诺）场景下，电网年均投资将达到 7750 亿美元，在 2041-2050 年将达到 8700 亿美元。在 NZE（净零目标）场景下，电网投资更高，从 2035 年开始，全球电网年均投资将超过 1 万亿美元。

图 17：全球电网投资情况



资料来源：IEA，HTI

7.2 行业资讯

1、美国能源部（DOE）16 日宣布一项耗资 3400 万美元的电网现代化改造和基础设施更新计划，以提高电网可靠性、弹性和安全性。计划包括 11 个州的 12 个项目，这些项目将采用基础设施地下化技术来加强老化电网。

2、英国智库 Policy Exchange 的一份报告显示，英国由于输配电基础设施没有跟上可再生能源的增长步伐，造成大量风电浪费，这一"弃风限电"问题使英国每年损失 10 亿英镑，而到下个十年实施的解决方案到位时，限电成本将增加到每年 35 亿英镑。

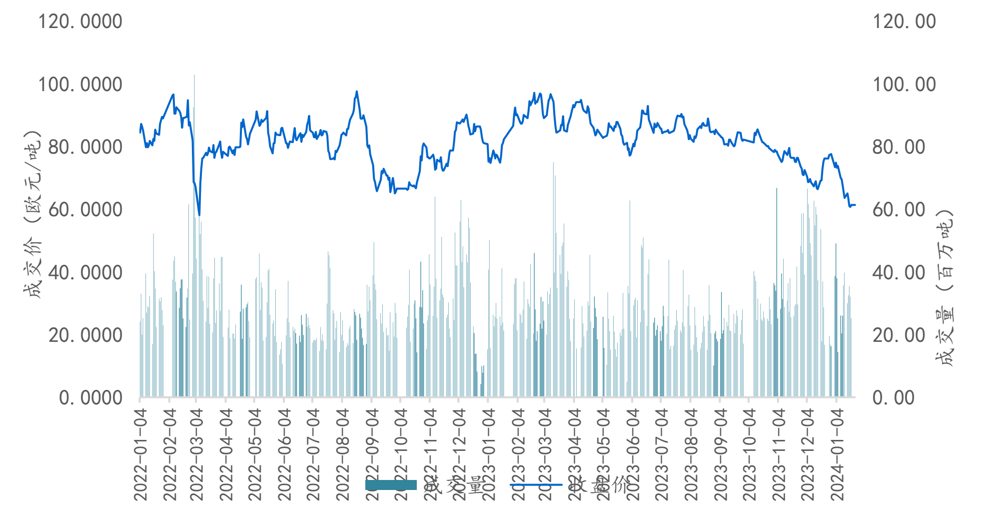
3、1 月 16 日，西澳大利亚州的恶劣雷暴天气对西部电力公司的电网造成了巨大破坏。全州网络严重受损，有七条输电线路中断，约 2.2 万户家庭和企业的电力供应受到影响。

8 全球 ESG 近况更新

8.1 主要数据

欧洲碳排放配额交易市场季节性清淡。节假日欧洲碳排放配额交易依然低迷，碳排放配额价格从上周 63.55 欧元/吨下跌到本周 61.38 欧元/吨，交易量同步萎缩。

图 18：欧洲碳排放配额期货价格（欧元/吨）及成交量（百万吨）



资料来源：Wind，HTI

8.2 行业资讯

1、加快向绿色交通转变,欧盟拟对重型车辆实施严格碳排限制。欧盟各国代表和欧洲议会日前就实施更严格的重型车辆碳排放标准达成初步协议。法新社 21 日报道称，根据协议，欧盟各国的重型车辆要在 2030 年至 2034 年将二氧化碳排放量减少 45%，2039 年年底前减少 65%，2040 年以后减少 90%。

2、320 家企业和金融机构承诺根据 TNFD 框架披露自然相关财务风险。1 月 16 日，自然相关财务披露工作组 TNFD 在达沃斯论坛年会的新闻发布会上宣布，全球 46 个国家或地区 320 家公司、金融或评级机构打算在 2024 财年或更早开始在其公司报告中根据 TNFD 建议进行披露。

3、ScottishPower 将斥资 5.4 亿英镑推动英国绿色能源转型。ScottishPower 宣布对其 SP Energy Networks 业务投资 5.4 亿英镑，用于绿色能源基础设施。这项投资将有助于在全国范围内输送更多绿色能源，帮助实现低碳未来，连接 80-85GW 清洁可再生能源至国标输电系统并减少英国对化石燃料的依赖；该投资旨在支持英国的电力需求，预计未来十年英国电力需求将翻一番，需要超过 600,000 万公里的新建或升级电力线路。

4、《伦敦气候复原力审查》发布了中期报告，报告显示迫切需要采取行动。《伦敦气候复原力审查》调查结果证实，伦敦和英国对重大气候影响“准备不足”，包括严重洪水、极端高温和野火，对最脆弱的社区构成“致命风险”。

5、澳大利亚财政部发布气候风险披露改革草案 部分公司须于 2024 年中期起实施披露。1 月 12 日，澳大利亚财政部发布了关于企业气候风险披露的重大改革立法草案。根据该草案，大型企业和资产管理公司将被要求向投资者披露其气候相关风险、风险管理策略和排放目标，部分符合特定标准的企业最早将需要从 2024 年中期开始披露气候风险相关信息。

9 风险提示

1. 欧美新能源政策推进不及预期；
2. 欧洲电力市场改革不及预期；
3. 地缘政治存在风险，可能导致传统能源品的价格波动。

APPENDIX 1

The prices of natural gas futures in the United States, Europe, Japan, and South Korea have significantly declined. As of January 22, the landed price of imported LNG from China was $9.20 per million British heat, a year-on-year decrease of 55.07% and a month on month decrease of 11.04% compared to last week; The natural gas futures price at Port Henry in the United States was $2.42 per million British heat, a year-on-year decrease of 23.79%, and a month on month decrease of $0.48 per million British heat, a decrease of 16.59%; The Dutch natural gas TTF futures price was $8.81 per million British heat, a year-on-year decrease of 58.97%, and a month on month decrease of $0.82 per million British heat, a decrease of 8.52%; The natural gas futures price of JKM in Japan and South Korea was $9.69 per million British heat, a year-on-year decrease of 51.84% and a month on month decrease of 13.37% compared to the previous cycle.

Inventory in the US and European markets continued to decline month on month. According to EIA data, as of January 12, 2024, natural gas inventories in the United States were 3182 Bcm, a net decrease of 154 Bcm from the previous week, an increase of 350 Bcm from the same period last year, and an increase of 320 Bcm from the 5-year average of 2862 Bcm. According to GIE data, as of January 21, 2024, natural gas inventories in the 27 EU countries reached 848 TWh, which is 74.4% of the maximum reserves, a decrease of 3.9 pct compared to the previous week.The international coal prices in the three major ports generally showed a downward trend, freight rates fell compared to the previous week.

Coal prices at the three major international ports fell overall, and freight rates increased week-on-week. As of January 19, 2024, the spot price of Port Richard in South Africa was US$96.2/ton, down 4.7% week-on-week; the spot price of thermal coal at ARA Port in Europe was US$113.5/ton, unchanged week-on-week; the spot price of thermal coal at Newcastle Port in Australia was US$126.77/ton, down 4.0% week-on-week. In terms of freight rates, as of January 19, 2024, the average charter price of Panamax ships in the Atlantic region was US$14,565/day, a week-on-week increase of US$590/day, an increase of 4.2%.

In most parts of the European power market, trading prices fell week-on-week. According to Nordpool data, the prices are as follows: UK at 86.57EUR/MWh (-13.42%), Germany at 83.20EUR/MWh (-15.58%), Finland at 91.89EUR/MWh (+10.96%), the Netherlands at 82.07EUR/MWh (-14.74%), and France at 83.00EUR/MWh (-17.17%).

The month-on-month increase in installed capacity of US large storage in November was rebounded, and the growth rate of installed capacity of European household energy storage in 2023 has exceeded 90%. According to EIA statistics, in November, the United States added 0.43GW of new installed capacity, a month-on-month increase of 138% and a year-on-year increase of 441%. It is expected that the newly installed energy storage capacity in the United States will reach 24.7/34GWh by 2023/24, showing a year-on-year increase of 103%/35%. In November 2023, Germany added 466MWh of battery energy storage capacity, with household storage, large-scale storage, and commercial energy storage of 385/66/16MWh respectively, a year-on-year increase of 104%/-27%/+53%, and a month on month increase of -5%/+96%/+5%. We expect the installed capacity of the European household energy storage market to reach 9.6/12.5 GWh by 2023/24, a year-on-year increase of +96%/+31 %.

The newly installed capacity of solar power in the United States in 2024 is expected to be 53.5 GW. According to EIA data, utility-scale solar projects exceeding 1 MW will deploy 45 GW in 2024. Additionally, conservative estimates from Wood Mackenzie and Renewables suggest 6 GW for residential solar projects and 2 GW for commercial projects, resulting in a newly installed capacity of 53.5 GW in 2024. In Europe, the newly installed capacity of photovoltaic systems in 2023 is expected to exceed 58 GW, representing a 30% year-on-year growth. Japan's projected new solar installations in 2023 are expected to exceed 7 GW. In Q3, India added 1.9 GW of solar installations, representing a 6% increase compared to the previous quarter. Vietnam aims to increase its solar capacity by 4.1 GW by 2030, reaching a total installed capacity of 12.83 GW, accounting for 8.5% of the total installed capacity.

In 2023, the new installed capacity of wind power in Europe was 17GW, of which the new installed capacity of offshore wind power reached 4GW, a year-on-year increase of 60%. According to data from the European Wind Energy Association, the new installed capacity of wind power in Europe in 2023 was 17GW, of which the new installed capacity of offshore wind power reached 4GW, a year-on-year increase of 60%. The new installed capacity of offshore wind power in Europe mainly comes from the Netherlands, including the largest offshore wind farm in the world - the 1.5GW Hollande Kust Zuid.

The grid expansion progress of European and American power grids is constantly accelerating. The US Department of Energy has announced a $34 million modernization and infrastructure upgrade plan to improve the power grid reliability, resilience, and safety. A report from Policy Exchange, a British think tank, shows that the UK's transmission and distribution infrastructure has not kept up with the growth of renewable energy, resulting in a large amount of wind power waste, and the progress of power grid equipment replacement in Europe and America is constantly advancing.

The European Union set to push for 90% emissions cut by 2040. Euro carbon emission trades down to 61.38 euro/ton this week from around 63.55 euro/ton last week with limited trading volume. The European Commission is set to call for the EU to reduce its greenhouse gas emissions by 90% by 2040 in the latest stage of the bloc’s overarching climate goals.

Investment advice: The solar and energy storage sectors in Europe and the United States have maintained a growth trend in 2023, and the industry chain's prosperity continues to improve, Chinese manufacturers, as major suppliers, are expected to benefit greatly from the energy transition in Europe and the United States, while rising electricity prices will improve the economics of energy storage, power grid expansion demand in Europe and America is strong. It is suggested to continue paying attention to the residential energy storage, integrated components, and power grid sectors.

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，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.

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, 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).

002074.CH 目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。
002074.CH is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

合肥国轩高科动力能源有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。
合肥国轩高科动力能源有限公司 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 个月中从合肥国轩高科动力能源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 合肥国轩高科动力能源有限公司.

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。

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

评级分布 Rating Distribution

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.

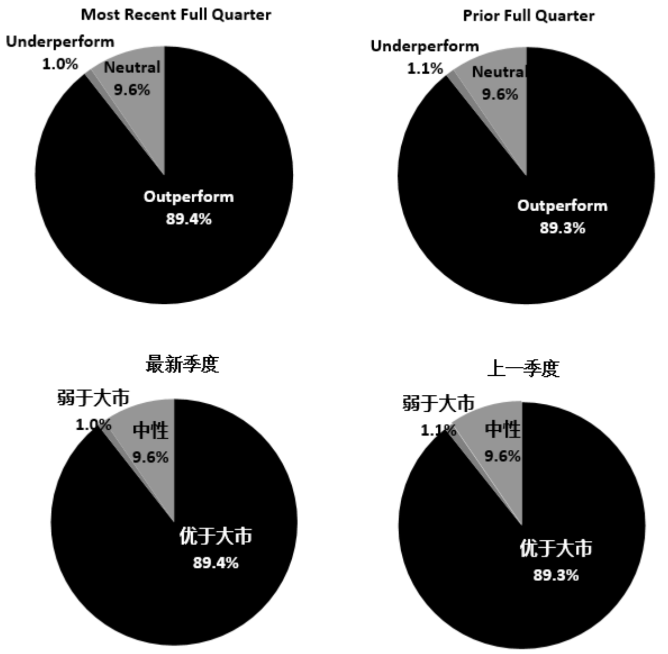
Analyst Stock Ratings

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.



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了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. If any term is not contained in this disclaimer but written in other agreements on our website (e.g. *User Registration Protocol of SusallWave Website, User Service (including authentication) Agreement of SusallWave Website, Privacy Policy of Susallwave Website*), it should be executed according to other agreements. If there is any difference between this disclaim 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声明或保证。本文件中所有观点均截至本报告日期，如有更改，恕不另行通知。本文件仅供参考使用。文件中提及的任何公司或其股票的说明并非意图展示完整的内容，本文件并非/不应被解释为对证券买卖的明示或暗示地出价或征价。在某些司法管辖区，本文件中提及的证券可能无法进行买卖。如果投资产品以投资者本国货币以外的币种进行计价，则汇率变化可能会对投资产生不利影响。过去的表现并不一定代表将来的结果。某些特定交易，包括设计金融衍生工具的，有产生重大风险的可能性，因此并不适合所有的投资者。您还应认识到本文件中的建议并非为您量身定制。分析师并未考虑到您自身的财务情况，如您的财务状况和风险偏好。因此您必须自行分析并在适用的情况下咨询自己的法律、税收、会计、金融和其他方面的专业顾问，以期在投资之前评估该项建议是否适合于您。若由于使用本文件所载的材料而产生任何直接或间接的损失，HTISG 及其董事、雇员或代理人对此均不承担任何责任。

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

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

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

IMPORTANT DISCLAIMER

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

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

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

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

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

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

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

分发和地区通知：

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

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

美国投资者的通知事项：本研究报告由 HTIRL，HSIPL 或 HTIJKK 编写。 HTIRL，HSIPL，HTIJKK 以及任何非 HTISG 美国联营公司，均未在美国注册，因此不受美国关于研究报告编制和研究分析人员独立性规定的约束。本研究报告提供给依照 1934 年"美国证券交易法"第 15a-6 条规定的豁免注册的「美国主要机构投资者」（"Major U.S. Institutional Investor"）和「机构投资者」（"U.S. Institutional Investors"）。在向美国机构投资者分发研究报告时，Haitong International Securities (USA) Inc.（"HTI USA"）将对报告的内容负责。任何收到本研究报告的美国投资者，希望根据本研究报告提供的信息进行任何证券或相关金融工具买卖的交易，只能通过 HTI USA。HTI USA 位于 340 Madison Avenue, 12th Floor, New York, NY 10173，电话（212）351-6050。 HTI USA 是在美国于 U.S. Securities and Exchange Commission（"SEC"）注册的经纪商，也是 Financial Industry Regulatory Authority, Inc.（"FINRA"）的成员。 HTIUSA 不负责编写本研究报告，也不负责其中包含的分析。在任何情况下，收到本研究报告的任何美国投资者，不得直接与分析师直接联系，也不得通过 HSIPL，HTIRL 或 HTIJKK 直接进行买卖证券或相关金融工具的交易。本研究报告中出现的 HSIPL，HTIRL 或 HTIJKK 分析师没有注册或具备 FINRA 的研究分析师资格，因此可能不受 FINRA 第 2241 条规定的与目标公司的交流，公开露面和分析师账户持有的交易证券等限制。投资本研究报告中讨论的任何非美国证券或相关金融工具（包括 ADR）可能存在一定风险。非美国发行的证券可能没有注册，或不受美国法规的约束。有关非美国证券或相关金融工具的信息可能有限制。外国公司可能不受审计和汇报的标准以及与美国境内生效相符的监管要求。本研究报告中以美元以外的其他货币计价的任何证券或相关金融工具的投资或收益的价值受汇率波动的影响，可能对该等证券或相关金融工具的价值或收入产生正面或负面影响。美国收件人的所有问询请联系：

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

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

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

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

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

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

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

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

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

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".

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