

ESG & Power Equipment & New Energy & Utilities

中国能源市场跟踪周报（10/16-10/22）：发电量大幅增加，光伏装机规模持续高增长，海上风机大型化趋势加速

China Energy Weekly: Power Generation Greatly Increased, Photovoltaic Installation Maintained High Growth, and Trend of Upsizing Offshore Wind Turbines Accelerated

杨斌 Bin Yang

bin.yang@htisec.com

热点速评 Flash Analysis

(Please see APPENDIX 1 for English summary)

核心观点:

9月全国发电量同比+7.7%，火电增速由降转增，水电、核电增速加快，风电降幅收窄，太阳能发电增速回落。根据国家统计局数据，9月份，全国发电量7456亿千瓦时，同比增长7.7%，增速比8月份加快6.6个百分点，日均发电248.5亿千瓦时。1—9月份，发电量66219亿千瓦时，同比增长4.2%。分品种看，火电同比增长2.3%，8月份为下降2.2%；水电增长39.2%，增速比8月份加快20.7个百分点；核电增长6.7%，增速比8月份加快1.2个百分点；风电下降1.6%，降幅比8月份收窄9.9个百分点；太阳能发电增长6.8%，增速比8月份回落7.1个百分点。

光伏装机规模持续高增长。国家能源局发布1-9月份全国电力工业统计数据。数据显示，2023年9月份，国内光伏新增装机规模为15.78GW，同比增长94%，环比微降1%，2023年1-9月，国内光伏累计新增装机规模为128.94GW，同比增长145%。基于今年以来随着组件价格下降，下游装机意愿增强，我们维持2023年全年170GW的光伏新增装机预测。

原材料价格继续下行，海上风机大型化趋势加速。原材料如环氧树脂价格环比上周继续下降7.25%，较去年同期下降25.31%，中厚板价格环比下降0.54%，同比去年下降7.18%，本周最大的边际变化自安于北京国际风能大会的开幕，海上风机最大单机容量达到22MW，陆上风机最大单机容量达到15MW，风机大型化趋势继续加速，风机价格端趋稳，毛利率有望在2024H1迎来边际修复。

中国LNG市场价格偏强运行。双节后物流恢复顺畅，LNG加气站销量得到带动，交通用气量逐渐恢复，同时，节后部分工业用户开工及城燃补库，亦增加了工业和城燃用气需求。LNG综合到岸方面，本周期LNG综合到岸价有所上调。当期LNG现货到岸价为18.70美元/百万英热，较前一周上涨了4.47%。

投资建议：发电量大幅增加，火电提速，利好三大主机设备厂商，光伏装机规模持续高增长，头部企业强者恒强。

风险提示：新能源政策推进不及预期；电力市场改革不及预期；传统能源商品价格波动剧烈等。

目录

1 电力市场近况更新	3
1.1 政策及资讯	3
1.2 主要数据	3
2 光伏市场近况更新	6
2.1 政策及资讯.....	6
2.2 主要数据	7
3 储能锂电近况更新:	10
3.1 政策及资讯.....	10
3.2 主要数据	11
4 风电市场近况更新:	15
4.1 政策及资讯.....	15
4.2 主要数据	15
5 天然气市场近况更新	18
5.1 政策及资讯.....	18
5.2 主要数据	18
6 风险提示:	19

1 电力市场近况更新

1.1 政策及资讯

政策主要聚焦规范全国温室气体自愿减排交易及地方分布式光伏组织申报。10月19日，生态环境部、市场监管总局联合发布了《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，对自愿减排交易及其相关活动的各环节作出规定，明确了项目业主、审定与核查机构、注册登记机构、交易机构等各方权利、义务和法律责任，以及各级生态环境主管部门和市场监督管理部门的管理责任。10月20日，河北省发展和改革委员会发布关于组织申报地面分布式光伏项目的通知，本次项目范围为以10千伏及以下电压等级接入电网，装机规模6兆瓦及以下的地面分布式光伏发电项目，优先鼓励在有可开放容量的县(区)谋划布局地面分布式光伏项目，在可开放容量范围内的项目免除储能配建责任。

表 1: 政策情况

地区	名称	主要内容
全国	《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》	对自愿减排交易及其相关活动的各环节作出规定，明确了项目业主、审定与核查机构、注册登记机构、交易机构等各方权利、义务和法律责任，以及各级生态环境主管部门和市场监督管理部门的管理责任。
河北省	《关于组织申报地面分布式光伏项目的通知》	本次项目范围为以10千伏及以下电压等级接入电网，装机规模6兆瓦及以下的地面分布式光伏发电项目。优先鼓励在有可开放容量的县(区)谋划布局地面分布式光伏项目，在可开放容量范围内的项目免除储能配建责任；可开放容量为零的县(区)或超出可开放容量申报的项目，需通过安装电网远程调控装置、配置储能(冀北电网和南网分别按照20%、15%比例配置，时长不低于2小时)、承诺参与调峰等方式开展项目建设。

资料来源：各政府网站，HTI

表 2: 主要资讯

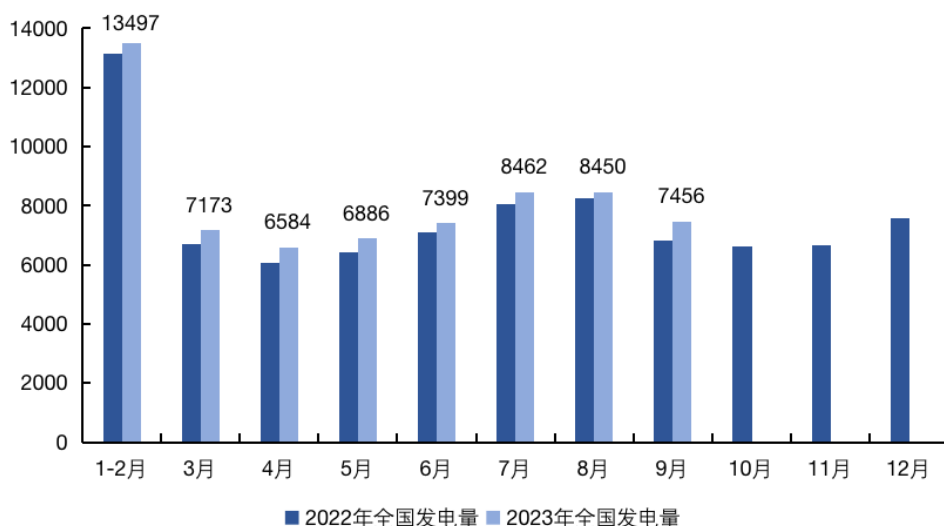
时间	主要内容
10月17日	国家电投贵州金元织金“上大压小”异地改建项目正在进行主厂房基础混凝土浇筑，建设加速。该项目通过采取深度煤电联营方式，以煤电+新能源进一步深化央企与省属国企的优势互补。
10月17日	国家电投赣州融合式能源大基地暨信丰电厂2×1000MW清洁煤电项目建设动员大会在信丰召开。国家电投赣州融合式能源大基地，主要包括国家电投信丰电厂2×1000MW超临界二次再热煤电机组和5000MW新能源基地项目，是全省第一个落实煤炭与煤电联营、煤电与可再生资源联营要求的清洁煤电项目。
10月18日	广东公司在上交所成功发行国家电投-广东公司新能源基础设施投资碳中和绿色资产支持专项计划（类REITs），发行规模81.01亿元，是迄今为止全市场发行规模最大的类REITs项目。
10月20日	河北丰宁抽水蓄能电站最后一台机组（11号机变速机组）转子吊装顺利完成，标志着全部6台机组转子全部吊装完成。该项目总装机容量360万千瓦，变速机组能够实现变速恒频发电运行，克服了传统同步发电机进相运行受静态稳定极限值限制的缺点。
10月22日	由远景能源与赤峰市国资集团共同打造年产152万吨的零碳氨氮项目在阿什罕境内开工，项目分三期进行建设，总投资约400亿元。首期项目建设32万吨零碳氨装置，建设风光电站135万千瓦，投资约90亿元；一期项目总投资20.1亿元，主要建设风电37.5万千瓦、储能5.6万千瓦4小时。

资料来源：北极星电力网，HTI

1.2 主要数据

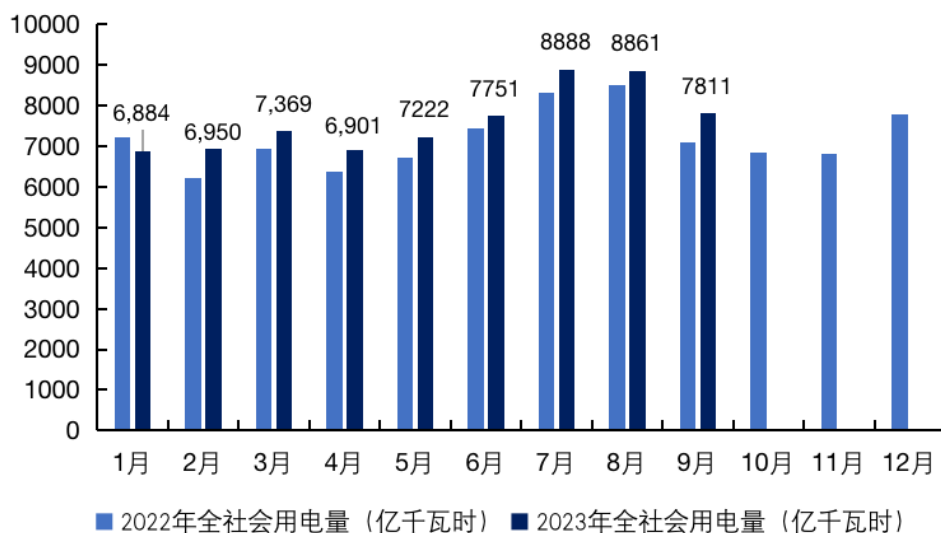
9月全国电力生产增速加快。根据国家统计局数据，9月份，全国发电量7456亿千瓦时，同比增长7.7%，增速比8月份加快6.6个百分点，日均发电248.5亿千瓦时。1—9月份，发电量66219亿千瓦时，同比增长4.2%。分品种看，9月份，火电增速由降转增，水电、核电增速加快，风电降幅收窄，太阳能发电增速回落。其中，火电同比增长2.3%，8月份为下降2.2%；水电增长39.2%，增速比8月份加快20.7个百分点；核电增长6.7%，增速比8月份加快1.2个百分点；风电下降1.6%，降幅比8月份收窄9.9个百分点；太阳能发电增长6.8%，增速比8月份回落7.1个百分点。

图 1: 全国发电量 (亿千瓦时)



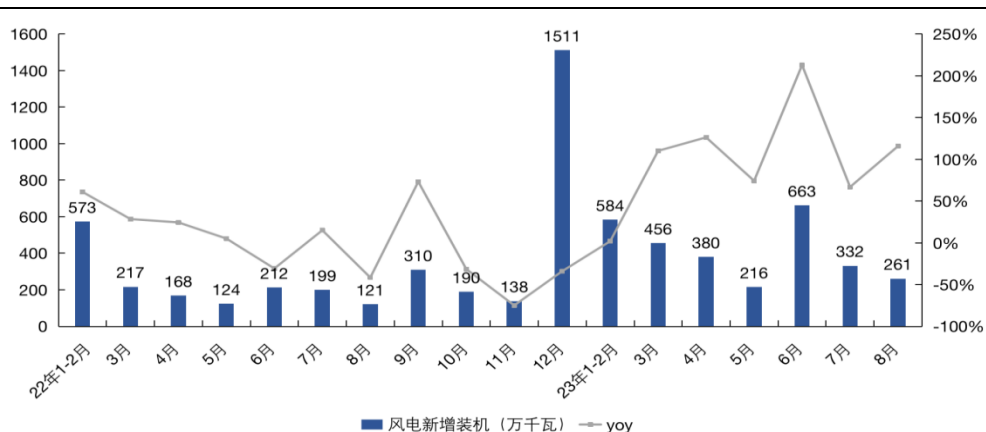
资料来源：国家统计局，HTI

图 2: 全社会用电量 (亿千瓦时)



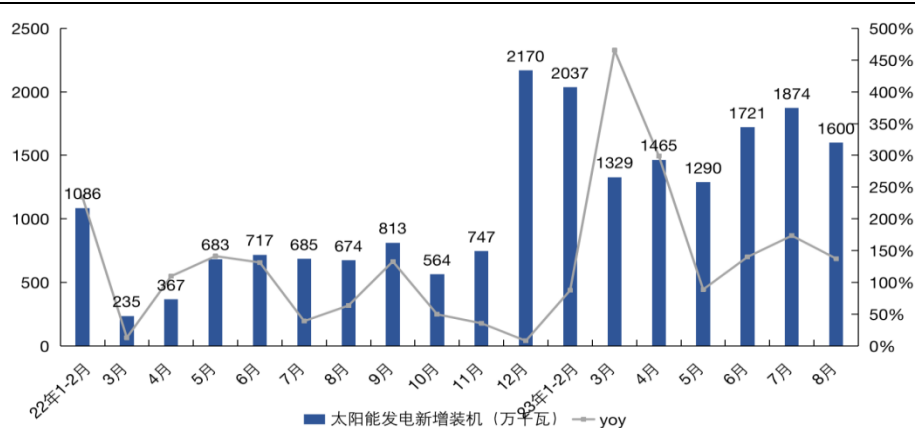
资料来源：国家能源局，HTI

图 3: 全国风电新增装机容量 (万千瓦)



资料来源: 国家能源局, HTI

图 4: 全国太阳能发电新增装机容量 (万千瓦)



资料来源: 国家能源局, HTI

截至 2023 年 10 月 18 日, 秦皇岛港动力煤 (Q5500) 平仓价为 734 元/吨, 周环比降低 0.14%; 截至 10 月 13 日, 纽卡斯尔港动力煤现货价为 136.9 美元/吨, 周环比-3.30%, 同比-64.18%; 截至 10 月 20 日, 广州港印尼煤 (Q5500) 库提价为 1066 元/吨, 周环比-0.84%, 同比-26.75%。

表 3: 2023 年 10 月 16 日-10 月 22 日煤电成本价格周报

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)	734	-0.14%	1.38%	2.51%	-0.14%	0.00%
秦皇岛港动力煤 (Q5500) 平仓价 (元/吨)	735	0.00%	1.38%	2.80%	0.00%	0.00%
纽卡斯尔港动力煤现货价 (美元/吨)	136.9	-3.30%	-14.33%	7.52%	-64.18%	-65.54%
欧洲 ARA 港动力煤现货价 (美元/吨)	113.50	0.00%	0.00%	17.13%	-65.08%	-52.41%
广州港印尼煤 (Q5500) 库提价 (元/吨)	1066	1.86%	10.47%	16.89%	-24.29%	-12.91%

资料来源: Wind, HTI

2 光伏市场近况更新

2.1 政策及资讯

政策主要涉及加强光伏发电项目建设管理以及开展不当市场干预行为整治工作。湖南省岳西县发布的《关于进一步规范岳阳县分布光伏发电项目建设管理秩序的通知》，提出禁止冒用未授权企业或单位名义开展光伏项目洽谈和开展项目工作；安徽省发布的《安徽省开展新能源及抽水蓄能开发领域不当市场干预行为专项整治工作方案》，重点整治 2023 年以来安徽省各地光伏项目的不当行为；四川省发布的《四川省光伏风电资源开发管理办法》，采取市场化优选光伏资源开发权。

表 4: 政策情况

地区	名称	主要内容
湖南省	《关于进一步规范岳阳县分布光伏发电项目建设管理秩序的通知》	通知提出，禁止冒用未授权企业或单位名义开展光伏项目洽谈和开展项目工作。对未取得“岳阳县企业投资项目备案证明”的分布式光伏发电项目，不得开工建设；同时，对已经开工建设无项目备案证明的，必须及时叫停，完善手续后方可开工建设。对未取得“岳阳县企业投资项目备案证明”的分布式光伏发电项目，国网岳阳电力公司一律不予办理电网接入手续。
安徽省	《安徽省开展新能源及抽水蓄能开发领域不当市场干预行为专项整治工作方案》	方案要求，重点整治 2023 年以来安徽省各地对风电、光伏及抽水蓄能项目开发强制要求产业配套、投资落地等不当市场干预行为，企业反映强烈的典型问题可延伸至 2022 年。
四川省	《四川省光伏风电资源开发管理办法》	通知提到，光伏资源开发权，采取市场化优选、依申请批准两种方式授予。鼓励通过市场化优选方式配置分布式光伏资源。涉及跨市（州）等重大集中式光伏资源，省发展改革委（省能源局）根据相关市（州）初步意见，按照一事一议原则提出意见报省政府审定后授予资源开发权。

资料来源：各政府网站，HTI

表 5: 主要资讯

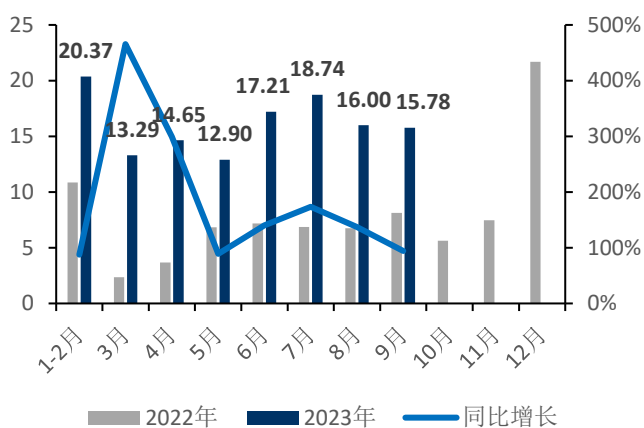
时间	主要内容
10月17日	三一硅能 5GW 株洲基地生产的首片 N 型 TOPCon 太阳能电池顺利下线，这标志着三一硅能株洲基地的生产能力达到了量产化标准，N 型一体化产业布局正式形成。
10月18日	江苏双良新能源装备有限公司近日与西宁红石贸易有限公司签订了《供货合同》。合同标的为多对棒还原炉设备及还原撬块，包括全部设备及备品备件等，合同总金额为人民币 27,472.40 万元。多对棒还原炉设备为合同生效且收到需方通知后 4.5 个月至 6 个月内分批发货；还原撬块为合同生效且预付款到账后 4 个月至 6 个月内分批发货。
10月18日	晶科能源公告，预计 2023 年前三季度实现归属于母公司所有者的净利润为 61.4 亿-65.4 亿元，同比增加 266.36%-290.22%，报告期内公司实现光伏组件出货量上升以及 N 型出货占比增加。
10月18日	协鑫科技发布公告称，公司三季度光伏材料业务分部利润为约 9.21 亿元人民币，而去年首三季度利润为约 127 亿元人民币。协鑫科技颗粒硅产量为约 5.4 万吨，同比增长约 3.5 倍，颗粒硅出货量为约 6.8 万吨、硅片产量/销量为约 15GW。
10月18日	佳木斯隆基光伏科技有限公司年产 1GW 高效单晶组件项目正式竣工投产。据悉，该项目位于黑龙江省佳木斯高新技术产业开发区，项目总投资 19 亿元，建设年产 1GW 高效单晶光伏组件厂房、生产线及配套设施。

资料来源：国际光伏网，北极星光伏网，HTI

2.2 主要数据

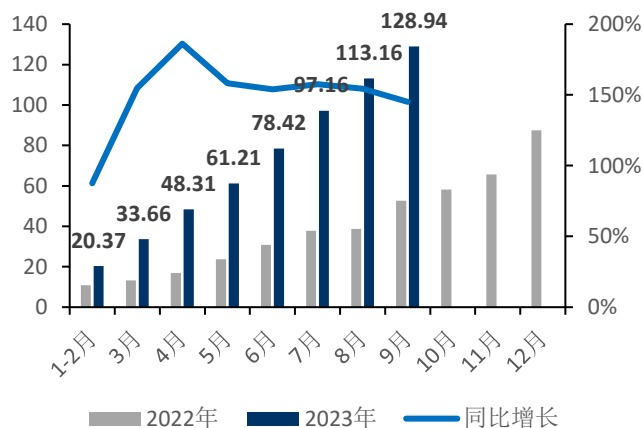
在光伏新增装机方面，国家能源局发布 1-9 月份全国电力工业统计数据。数据显示，2023 年 9 月份，国内光伏新增装机规模为 15.78GW，同比增长 94%，环比微降 1%，2023 年 1-9 月，国内光伏累计新增装机规模为 128.94GW，同比增长 145%。基于今年以来随着组件价格下降，下游装机意愿增强，我们维持 2023 年全年 170GW 的光伏新增装机预测。

图 5：2023 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

图 6：2023 年中国光伏累计新增装机量（GW）及同比增速

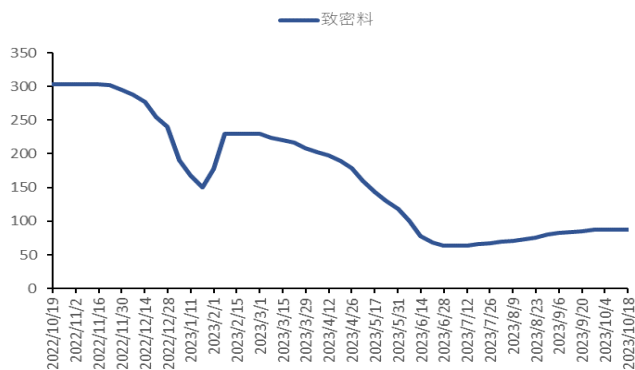


资料来源：国家能源局，HTI

在光伏产业链价格方面，硅料环节：近期，国内多晶硅市场价格稳定，上下游企业正在观望和博弈。硅料高价范围有明显下行，前期订单的高价部分逐渐执行完毕。本周单晶致密料的主流交易价位于 76-85 元/千克，颗粒料价格范围也有所下压。目前，硅料供应稳定，同时，随着多家新产能的逐步提升，十月份的硅料产量预计将达到 13.5 万吨，环比增长约 7%。然而，由于硅片厂商有一定的原材料库存，并且接受目前硅料价格较低，对硅料的需求不强烈，这导致硅料企业库存持续积累。因此，预计短期内市场价格可能会有所下降。

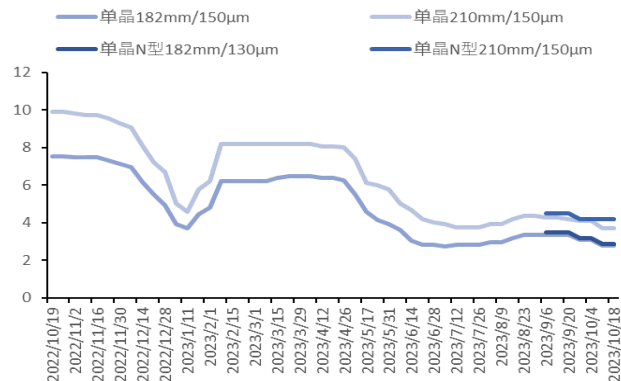
硅片环节：本周硅片价格基本与上周持平。根据 PV InfoLink 数据，在 P 型硅片中，M10 和 G12 尺寸的价格大约在 2.78 元/片、3.68 元/片。在 N 型硅片中，M10 尺寸的价格在 2.88 元/片，而 G12 尺寸主要由海外客户和一部分国内生产 TOPCon 电池厂商购买，需求主要转移到半片和方棒的采购，全片价格相对稳定，在 4.2 元/片。整体来看，近期硅片价格持续下滑，生产厂家减产挺价，下游电池片价格跌势未止，需求支撑松动，短期内市场将偏弱运行。

图 7: 近一年硅料价格走势 (元/kg)



资料来源: PV InfoLink, HTI

图 8: 近一年硅片价格走势 (元/片)

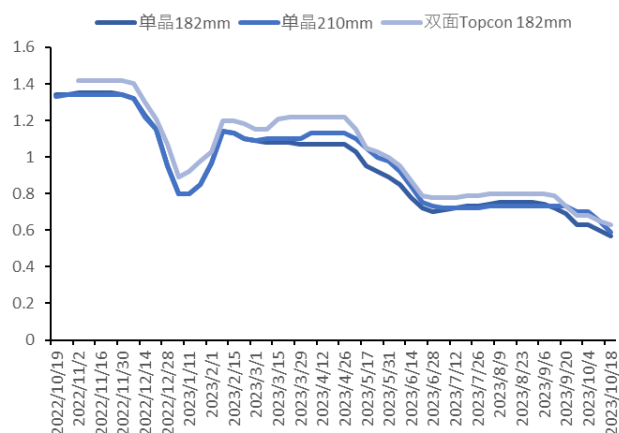


资料来源: PV InfoLink, HTI

电池片环节: 近期国内电池片市场跌势未止。目前 M10 单晶 PERC 电池片报价 0.56-0.58 元/W, G12 单晶 PERC 电池片报价 0.60 元/W, 跌幅来到 5-10% 不等。在 N 型电池片部分, 本周 TOPCon 电池片价格下行落在 0.63 元/W, 跌幅近 4%。N-P 型价差维持约 5 分/W。近期电池片厂家产出稳定, 新增产能持续爬产, 供应稳定, 库存积累较高, 出货压力加大。整体来看, 短期市场走势下行。

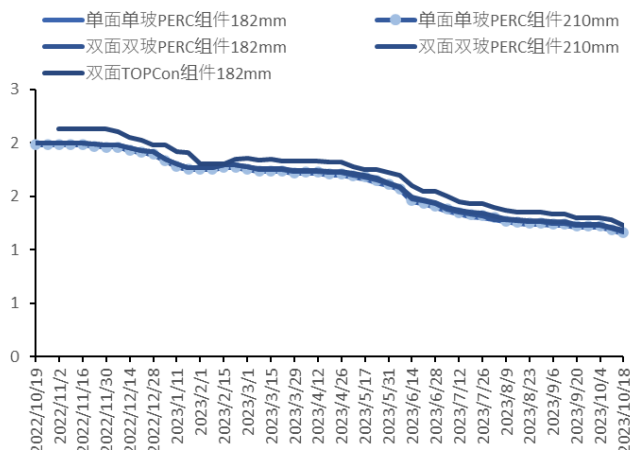
组件环节: 由于供应链波动和市场需求低于预期等因素, 本周组件价格继续下滑。根据 PV InfoLink 数据, 本周单晶硅组件平均价格下滑至 1.1-1.15 元/W, 一线厂家新订单持续下滑, 价格在 1.07-1.15 元/W。在成本考虑下, 部分厂家的价格在 1.1-1.15 元/W, 有消息称, 四季度部分报价甚至逼近 1 元/W。在 N 型组件方面, TOPCon 组件价格约在 1.13-1.25 元/W, 海外价格比 P 型溢价约 0.7-0.8 美分。近期海外订单及分布式需求转淡, 加之成本下降, 下游压价心理明显, 部分招标价格下滑。

图 9: 近一年电池片价格走势 (元/W)



资料来源: PV InfoLink, HTI

图 10: 近一年组件价格走势 (元/W)



资料来源: PV InfoLink, HTI

表 6: 2023 年 10 月 16 日-10 月 22 日光伏产业链价格周报

2023 年 10 月 16 日—10 月 22 日光伏产业链价格周报							
环节	本周(元)	上周	一月	二月	三月	去年同期	年初至今
单晶致密料	87.00	0.00%	2.35%	16.00%	31.82%	-71.29%	-54.21%
单晶 182mm 硅片	2.78	0.00%	-17.01%	-17.01%	-0.71%	-63.03%	-28.72%
单晶 210mm 硅片	3.68	-0.54%	-12.38%	-15.40%	-1.87%	-62.87%	-26.40%
N 型单晶 182mm 硅片	2.88	0.00%	-17.00%	-	-	-	-
N 型单晶 210mm 硅片	4.20	0.00%	-6.04%	-	-	-	-
单晶 182mm PERC 电池片	0.57	-5.00%	-17.39%	-24.00%	-21.92%	-56.82%	-28.75%
单晶 210mm PERC 电池片	0.59	-9.23%	-19.18%	-19.18%	-18.06%	-54.62%	-26.25%
双面 182mm Topcon 电池片	0.63	-3.08%	-13.70%	-21.25%	-20.25%	-	-29.21%
单面 182mm PERC 组件	1.15	-2.54%	-4.96%	-7.26%	-12.21%	-41.92%	-37.16%
单面 210mm PERC 组件	1.16	-2.52%	-4.92%	-7.20%	-12.78%	-41.41%	-36.61%
双面 182mm TOPCon 组件	1.23	-3.91%	-5.38%	-8.89%	-13.99%	-	-37.88%
双面 210mm HJT 组件	1.45	-2.03%	-5.23%	-8.23%	-	-	-
光伏玻璃 3.2mm	28.00	0.00%	0.00%	7.69%	9.80%	5.66%	5.66%
光伏玻璃 2.0mm	20.00	0.00%	0.00%	8.11%	11.11%	0.00%	2.56%

资料来源: PV InfoLink, HTI

3 储能锂电近况更新:

3.1 政策及资讯

政策主要引导可再生能源试点示范与发布新型储能项目建设指引。青岛发改委发布《青岛市新型储能发展规划（2023-2030年）（征求意见稿）》，到2030年，新型储能全面市场化发展，装机规模达100万千瓦左右；到2025年，初步实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达30万千瓦左右。上海市人民政府印发《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案（2023-2026年）》，推动智能用能设施网络及“虚拟电厂”设施体系建设。

表 7: 政策情况

地区	名称	主要内容
全国	《国家能源局关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》	到2025年，组织实施一批技术先进、经济效益合理、具有较好推广应用前景的示范项目，其中包括新能源加储能构网型技术示范。海上能源岛示范。主要支持结合海上风电开发建设，融合区域储能、制氢、海水淡化、海洋养殖等发展需求，探索推进具有海上能源资源供给转换枢纽特征的海上能源岛建设，建设包括但不限于海上风电、海上光伏、海洋能、制氢（氨、甲醇）、储能等多种能源资源转换利用一体化设施。
山东省	《青岛市新型储能发展规划（2023-2030年）（征求意见稿）》	到2025年，初步实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。在源、网、荷侧应用场景建设一批多元化新型储能项目，新型储能装机规模达30万千瓦左右。到2030年，新型储能全面市场化发展。新型储能核心技术装备自主可控，建成一批技术创新和产业发展基地，市场机制、商业模式、标准体系成熟健全。新型储能与电力系统各环节深度融合发展，装机规模达100万千瓦左右。新增集中式风电、光伏发电项目，原则上按照不低于10%比例配建或租赁储能设施，连续充电时间不低于2小时。
上海市	《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案（2023-2026年）》	建立灵活共享的智能用能设施网络。新建公用（含专用）充电桩3万个以上，完成150个以上老旧小区电力扩容升级改造，累计增设20万个以上智能充电桩，试点部署电动车反向充电新型装置。积极发展智能分布式可再生能源网络，力争新增150万千瓦容量光伏发电终端。加快推动传统能源网络数字化改造。探索构建城市电力充储放一张网“虚拟电厂”设施体系，推动全市“虚拟电厂”调节能力达到100万千瓦。
广东省	《广东省工业和信息化厅印发关于开展省级促进经济高质量发展专项资金（新一代信息技术和产业发展）支持新型储能产业发展项目入库的通知》	明确新型储能产业发展的最新项目申报条件。重点任务条件及目标包含储能型锂离子电池、储能型钠离子电池、液流电池、其他储能系统、电子元器件类、储能电池生产工艺装备、系统共7类。申报项目的产业化投入费用不低于1000万元。其中，设备购置费、软件购置费及设备软件安装调试费合计不低于产业化总投入的60%；其余每项费用均不得高于产业化总投入的15%。

资料来源：各政府网站，HTI

表 8: 主要资讯

时间	主要内容
10月18日	国家统计局最新数据显示,前三季度,全国规模以上工业增加值同比增长4.0%,比上半年加快0.2个百分点。分产品看,太阳能电池、充电桩、新能源汽车产量分别增长63.2%、34.2%、26.7%。
10月19日	宁德时代公布三季度业绩,公司实现营业总收入1054.31亿元,同比增长8.28%;归母净利润104.28亿元,同比增长10.66%;扣非净利润为94.28亿元,同比增长4.91%。三季度电池整体销量近100GWH,环比二季度有增长,储能占比接近20%。2023年1-8月,宁德时代全球动力电池市场份额持续排名全球第一,海外份额稳定增长,其中欧洲市场份额达到34.9%,同比提升8.1个百分点。
10月20日	据北极星储能统计,截止目前,2023年共有5家央企集团下属多家单位发布储能电芯集中采购,规模超26.24GWh,分别是中国电气装备、国家能源集团、中国电科、国家电投、深能集团。其中,中国电气装备集团采购规模最大,达10.6GWh。

资料来源:国际储能网,北极星储能网,HTI

3.2 主要数据

9月国内储能项目中标大幅增长,1-4h系统最低报价均低于0.9元/Wh。1) 中标情况:据储能与电力市场统计,2023年9月,储能总规模为6.77GW/18.37GWh。储能系统规模占57.47%;储能EPC和电芯的招投标分别占总规模的18.53%和16.33%;直流侧的招投标规模占占总规模的7.67%。2023年1-9月,累计中标量为24.66GW/63.22GWh。2) 储能EPC中标价格:9月,2小时储能EPC报价区间为1.175-2.145元/Wh,加权平均报价为1.441元/Wh,环比-1.1%。4小时储能EPC报价为0.944-1.114元/Wh,加权平均报价为1.019元/Wh,环比-21.2%。3) 储能系统中标价格:1小时/2小时/3小时/4小时储能系统最低报价都低于0.9元/Wh。其中,2小时储能系统报价区间为0.839-1.4元/Wh,加权平均报价为1.051元/Wh,环比-0.10%;4小时储能系统报价区间为0.85-1.134元/Wh,加权平均报价为0.930元/Wh,环比-26.42%。

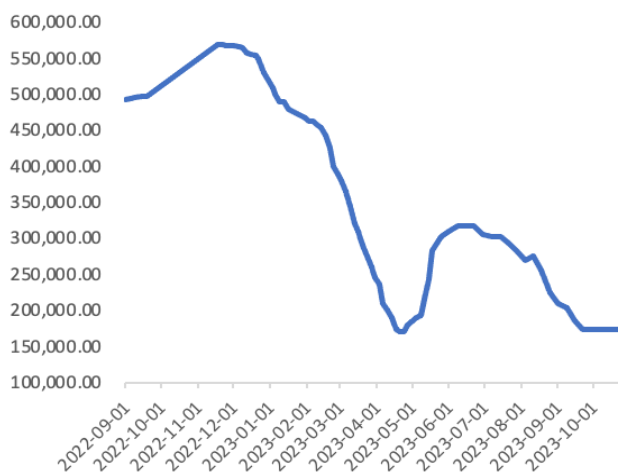
表 9: 2023 年 10 月 16 日-10 月 22 日储能项目中标情况 (不完全统计)

项目名称	项目规模	中标内容
河北承德县建龙“林光储能+矿山生态修复”示范项目储能系统	15MW/ 30MWh	天津瑞能电气有限公司以 2579.6 万元中标, 单价约 0.86 元/Wh。
汉星能源霍邱储能电站项目 EPC	200MW/ 400MWh	第一中标候选人为安徽华电工程咨询设计有限公司, 中标价格 5.84 亿元, 中标单价 1.46 元/Wh。 第二中标候选人为中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司, 投标价格为 5.87 亿元, 投标单价为 1.47 元/Wh; 第三中标候选人为中国能源建设集团天津电力设计院有限公司, 投标价格 5.96 亿元, 投标单价为 1.49 元/Wh。
龙源电力山东光伏储能 EPC	313.7MW/ 627.4MWh	第一中标候选人为中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司, 投标价格 12496.49 万元; 第二中标候选人为中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司, 投标价格 13600.57 万元。
黑龙江哈尔滨华永共享储能项目 EPC	50MW/ 200MWh	山东电力建设第三工程有限公司、中国葛洲坝集团电力有限责任公司、中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司入围。
昌吉国投共享储能电站 EPC	200MW/ 800MWh	第一中标候选人新疆电力建设有限公司和西安正和电力设计有限公司联合体, 投标报价 61089489 元; 第二中标候选人中国电建集团山东电力建设第一工程有限公司, 投标报价 61867637 元; 第三中标候选人山东电力建设第三工程有限公司, 投标报价 61714316.81 元。
中广核新能源 2023 至 2024 年储能设备框架集采标段 4	600MW/ 1200MWh	北京天诚同创电气有限公司、阳光电源股份有限公司、东营昆宇电源科技有限公司入围, 报价分别为 0.89 元/Wh、0.951 元/Wh 和 0.91 元/Wh。 本次储能设备框架采, 0.5C 储能系统平均报价单价为 0.94 元/Wh, 最高单价为远景能源标段 3、5 中的 0.97 元/Wh, 最低单价为天诚同创在标段 4 中的 0.89 元/Wh。

资料来源: 国际储能网, 北极星储能网, HTI

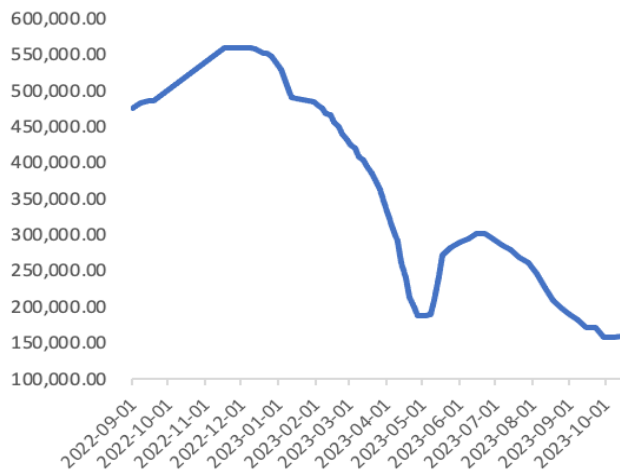
在锂电材料价格方面, 本周碳酸锂价格持续小幅反弹。电池级碳酸锂报价为 17.40 万元/吨, 环比上周小幅上涨 0.29%, 本周氢氧化价格则较上周小幅下跌 0.45%。短期来看, 锂盐价格由于上游厂家冶炼厂减停产及设备检修导致价格略有回升。随着 10 月碳酸锂库存进一步减少, 叠加 10 月动力电池排产环比微增, 碳酸锂价格将获得一定支撑。长期来看, 预计随着各大原矿厂家停产情况结束, 产能逐步恢复, 下游车厂库存量、和市场消化能力将保持平稳, 预计碳酸锂价格将会趋于稳定。

图 11: 近一年电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, HTI

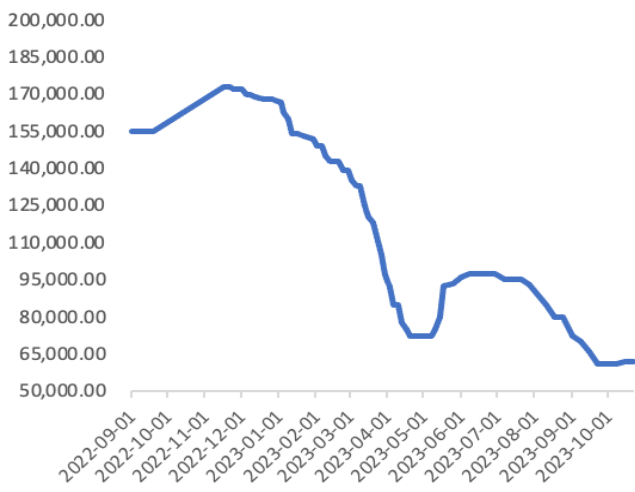
图 12: 近一年氢氧化锂价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, HTI

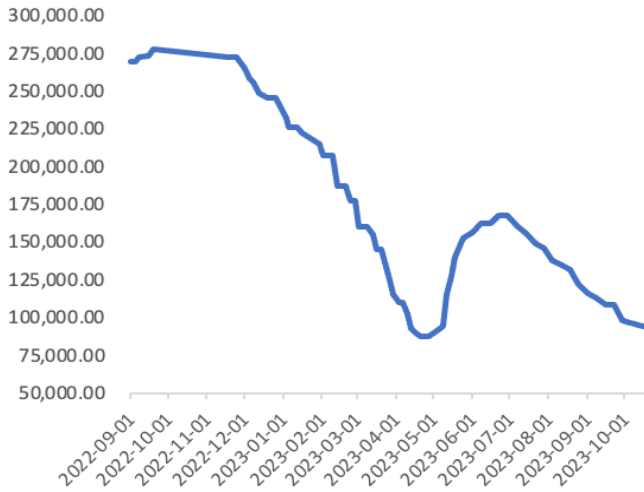
本周, 磷酸铁锂正极材料价格较上周持平, 其中动力型磷酸铁锂、储能型磷酸铁锂价格环比上周均持平, 均价为 6.20 万元/吨和 5.70 万元/吨。本周, 三元正极材料价格保持稳定, 811/622/523 型号的价格分别为 21.00/19.25/17.50 万元/吨。此外, 六氟磷酸锂电解液价格环比上周持平, 均价为 9.45 万元/吨。

图 13: 近一年磷酸铁锂正极 (动力型) 价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, HTI

图 14: 近一年六氟磷酸锂价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, HTI

表 10: 2023 年 10 月 16 日-10 月 22 日锂电材料价格周报

2023 年 10 月 16 日-10 月 22 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)	23.30	0.00%	2.87%	-18.25%	-36.60%	-24.72%
钴: 电解钴片 (万/吨)	24.20	-0.82%	0.83%	-5.84%	-30.46%	-25.77%
钴: 电池级硫酸钴 (万/吨)	3.95	1.94%	6.04%	-15.96%	-35.25%	-17.71%
锰: 电解锰 (万/吨)	1.26	0.80%	-4.56%	-13.75%	-21.81%	-20.06%
锰: 电池级硫酸锰 (万/吨)	0.51	0.00%	0.00%	-17.21%	-26.28%	-24.12%
镍: 沪镍主力 (万/吨)	14.88	-1.67%	-5.01%	-12.01%	-20.88%	-35.46%
锂: 电池级金属锂 (万/吨)	130.00	-2.99%	-15.58%	-32.29%	-60.24%	-57.38%
锂: 工业级金属锂 (万/吨)	120.00	0.00%	-13.67%	-30.23%	-62.38%	-59.32%
锂: 电池级碳酸锂 (万/吨)	17.30	-0.29%	-6.49%	-41.06%	-67.36%	-67.36%
锂: 工业级碳酸锂 (万/吨)	16.35	-0.30%	-3.54%	-41.71%	-69.48%	-66.80%
锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨)	17.45	1.45%	-0.85%	-39.09%	-63.49%	-67.23%
锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨)	14.75	1.72%	0.00%	-41.70%	-67.58%	-70.94%
正极: 811 三元正极材料 (万/吨)	21.00	0.00%	0.00%	-20.75%	-45.10%	-46.84%
正极: 622 三元正极材料 (万/吨)	19.25	0.00%	0.00%	-21.43%	-47.62%	-49.34%
正极: 523 三元正极材料 (万/吨)	17.50	0.00%	0.00%	-14.63%	-48.15%	-48.53%
正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨)	6.20	0.00%	1.64%	-34.74%	-62.20%	-62.76%
正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨)	5.70	0.00%	1.79%	-36.67%	-63.46%	-63.22%
前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨)	10.25	0.00%	0.00%	-5.96%	-23.51%	-21.15%
前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨)	9.05	0.00%	0.00%	-8.12%	-25.21%	-21.65%
前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨)	8.05	0.00%	0.00%	-10.06%	-26.48%	-21.84%
前驱体: 磷酸铁 (万/吨)	1.20	0.00%	0.00%	0.00%	-48.50%	-46.43%
负极: 人造石墨负极 (万/吨)	6.30	0.00%	0.00%	0.00%	-15.44%	-15.44%
负极: 天然石墨负极 (万/吨)	4.10	0.00%	0.00%	0.00%	-2.38%	-8.89%
隔膜: 9μm 湿法/国产 (元/平)	1.20	0.00%	0.00%	0.00%	-17.24%	-6.25%
隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平)	0.73	0.00%	0.00%	0.00%	-2.67%	-12.05%
电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨)	9.45	0.00%	-12.90%	-37.00%	-68.13%	-59.35%
电池: 方形动力三元 523 (元/wh)	0.57	-1.72%	-9.52%	-20.83%	-38.04%	-38.04%
电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh)	0.48	-2.04%	-9.43%	-26.15%	-41.46%	-41.46%
铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克)	18.50	0.00%	0.00%	27.59%	-39.34%	-37.29%
铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克)	22.00	0.00%	0.00%	0.00%	-42.11%	-38.89%

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

4 风电市场近况更新:

4.1 政策及资讯

政策主要聚焦风电竞配，山西省风电竞配超过 16GW。本周山西省发布《关于做好 2023 年风电、光伏发电开发建设竞争性配置有关工作的通知》，其中风电竞配规模合计近 16GW，依旧保持高速发展。

表 11: 政策情况

地区	名称	主要内容
山西	关于做好 2023 年风电、光伏发电开发建设竞争性配置有关工作的通知	山西省能源局发布《关于做好 2023 年风电、光伏发电开发建设竞争性配置有关工作的通知》，本次优选拟安排风电、光伏保障性并网规模 1500 万千瓦，返回规模 92 万千瓦，合计 1592 万千瓦。

资料来源: 各政府网站, HTI

北京国际风能大会开幕，各大主机企业多款发布多款新产品。10 月 16 日-10 月 19 日北京国际风能大会开幕，25 家风机产业链企业参展，各大企业竞相发布新产品，十余家风电整机厂商通过创新剧场和企业展台，发布了数十款重量级新品，涵盖海上、陆上最新机型；此外，众多零部件厂商发布了一系列叶片、齿轮箱、发电机、变流器、塔筒/混塔/漂浮式基础等全产业链新品。其中明阳智能发布当前单机容量最大的海上风机，单机容量达到 22MW，三一重能发布当单机容量最大的陆上风机，单机容量达到 15MW。

表 12: 主要资讯

时间	主要内容
10 月 19 日	国家电网发布关于 2023 年度第 1 次可再生能源电价附加补助资金转付情况的公告。根据公告，截至 2023 年 9 月末，财政部下达公司可再生能源电价附加补助资金年度预算 5000000 万元，其中风力发电 2251413 万元，太阳能发电 2522532 万元，生物质能发电 226055 万元。
10 月 18 日	国家能源局发布的《关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》指出，主要支持大容量风电机组由近（海）及远（海）应用，重点探索新型漂浮式基础、±500 千伏及以上电压等级柔性直流输电、单机 15 兆瓦及以上大容量风电机组等技术应用，并推动海上风电运维数字化、智能化发展。
10 月 18 日	国家统计局发布《2023 年 9 月份能源生产情况》和《2023 年 9 月份规模以上工业增加值增长 4.5%》。2023 年 9 月，全国绝对发电量为 7456 亿千瓦时，同比增长 7.7%；1-9 月份，全国绝对发电量为 66219 亿千瓦时，同比增长 4.2%。其中，9 月份风力发电量 498 亿千瓦时，同比减少 1.6%。1-9 月份风力发电量 5837 亿千瓦时，同比增长 13.4%。
10 月 18 日	明阳智能发布了彰显个性的风电解决方案：自主研发的战略性产品——发布全球最大 MySE22MW 海上机组，下线全球最大 MySE11-233 陆上机组，旨在用创新技术推动风电向“双碳”时代迈进。
10 月 17 日	东方电气风电股份有限公司正式发布了 18MW 直驱海上风电机组、18MW 半直驱海上风电机组、10MW+陆上风电机组三款新产品，这三款机型是东方风电适应我国风电大型化、平价化发展需求最新开发的旗舰产品。

资料来源: 每日风电, HTI

4.2 主要数据

本周原材料价格环比继续下降。环氧树脂价格为 14067 元/吨，环比上周下降 7.25%，较去年同期下降 25.31%，中厚板价格为 3672 元/吨，环比下降 0.54%，同比去年下降 7.18%，螺纹钢价格为 3682 元/吨，环比上周小幅回升 0.79%，同比去年下降 4.37%。本周大部分原材料环比上周仍然处于下降趋势。

图 15: 环氧树脂价格



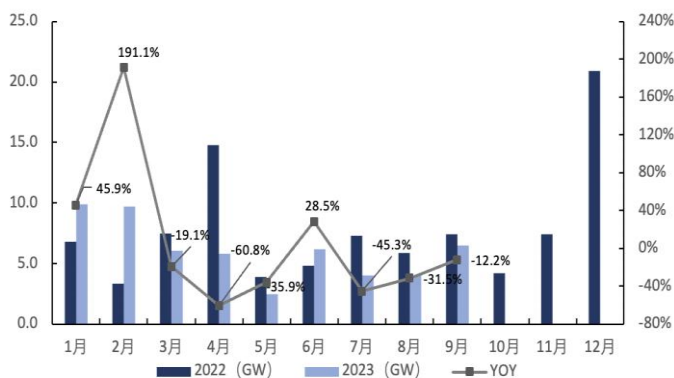
资料来源: ifind, HTI

图 16: 铁矿石/废钢/中厚板价格



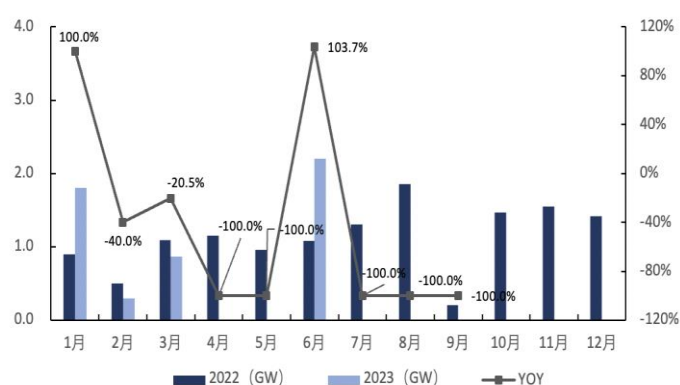
招标平稳推进，后期海风有望加速。本周风机招标市场方面，共3个项目370MW 风机启动采购，分别为国能贵港白花山风电场（一期）工程、国家能源集团府谷20万千瓦风电项目和漳浦六鳌海上风电场二期项目，开标1400MW，开发商均问中国电建。1-9月份陆上风电招标月48.1GW，同比下降11.3%，海上风电招标规模为5.17GW（不包括框架招标），同比下降41.47%，1-9月份合计招标53.3GW，同比下降15.5%，2023年招标规模及增速有所放缓，我们预计2023年陆上风电招标80GW，海上风电招标10GW左右，较去年有所降低。

图 17: 1-9月份陆上风电招标情况



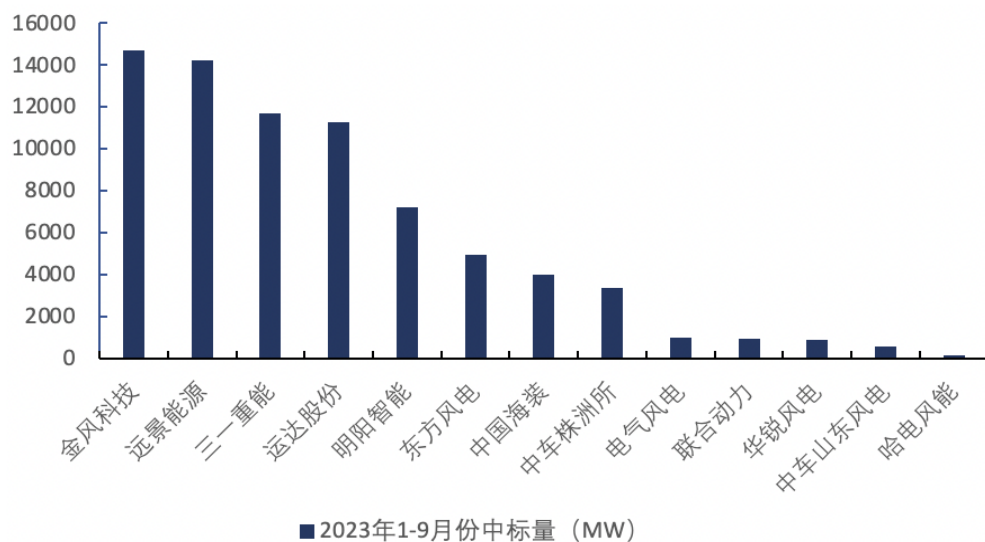
资料来源: 网络整理, HTI

图 18: 1-9月份海上风电招标情况



风机行业集中度不断提升，三一重能和运达股份表现亮眼。根据风芒能源数据，1-9月份风电中标74.9GW，其中金风科技、远景能源、三一重能和运达股份中标规模相近，分别为14.67/14.21/11.69/11.25GW，而明阳智能紧随其后，排名第五，1-9月份GR5中标达78.9%，集中度不断提升，随着风机价格不断走低，头部企业将强者恒强。

图 19: 1-9 月份风机中标情况



资料来源: 每日风电, HTI

本周风机中标价格有所下降。本周陆上风电开标 1400MW，不含塔筒最低中标单价 1420 元/kW，最高中标单价 1788 元/kW。含塔筒中标单价 2100 元/kW，海上风电没有中标，从价格端来看，风电价格又小幅下降，逐渐趋稳，我们预计风机价格已经到了底部，后续有望受益于风机大型化加速，毛利率将迎来边际改善。

表 13: 2023 年 10 月 16 日-10 月 22 日风电产业链价格周报

2023年10月16日-10月22日 风电产业链价格周报						
原材料价格 (元/吨)	本周	上周	一月	三月	去年同期	年初至今
环氧树脂	14067	-7.25%	-7.86%	3.69%	-25.31%	-11.16%
铁矿石现货	949	1.79%	-0.7%	6.11%	28.19%	10.70%
中厚板	3672	-0.54%	-5.17%	-6.61%	-7.18%	-9.38%
螺纹钢	3682	0.79%	-1.92%	0.69%	-4.37%	-9.11%
废钢	2858	-0.32%	-26.85%	-0.35%	0.93%	-3.98%
风机中标候选人平均报价 (元/kW)	本周	上周	一月	三月	去年同期	年初至今
陆上风机 (含塔筒)	2100	-	7.6%	-2.5%	-2.7%	0.3%
陆上风机 (不含塔筒)	1420	-18.01%	-14.61%	-16.84%	-30.22%	-22.72%
海上风机 (含塔筒) (9月)	3613	-	0.17%	2.44%	3.23%	-5.20%

资料来源: 每日风电, HTI

5 天然气市场近况更新

5.1 政策及资讯

政策主要聚焦居民用气气价联动机制。安徽省滁州市发布了《滁州市非居民天然气上下游价格联动机制实施方案》，终端销售价格根据采购价格变动同向调整。如当期采购成本较上期变动不超过（含）0.05 元/方，则当期不进行联动，应联动未联动金额纳入下期联动时计算。

表 14: 政策情况

地区	名称	主要内容
安徽省 滁州市	《滁州市非居民天然气上下游价格联动机制实施方案》	终端销售价格根据采购价格变动同向调整。如当期采购成本较上期变动不超过（含）0.05 元/方，则当期不进行联动，应联动未联动金额纳入下期联动时计算。

资料来源：各政府网站，HTI

表 15: 主要资讯

时间	主要内容
10月15日	从10月15日开始，部分北方地区正式进入供暖季。国家管网集团油气调控中心主任助理杨毅表示，今年冬季，与管网连接的18座储气库的工作气量已达到200亿立方米，每日最大采气冲峰能力超过2亿立方米。
10月16日	国家能源局组织召开2023-2024年采暖季天然气保供专题会议，深入贯彻落实党的二十大精神，学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把采暖季保暖保供、确保人民群众温暖过冬作为推动主题教育不断走深走实的重要内容，促进行业高质量发展。会议要求，油气央企要继续带头保供稳价，坚持立足国内全力增储上产，确保储气库满库入冬，“全国一张网”安全稳定运行，千方百计保障采暖季天然气供应平稳。会议强调，要坚持天然气市场化发展改革方向，强化供用气合同签订和履约执行，做好合同内应急、合同内保供。会议还细化梳理了采暖季保供形势，针对性部署了部分重点地区、重点时段或重点环节天然气保供工作，并提出了相关工作要求。
10月17日	中海油与ENGIE在上海石油天然气交易中心国际LNG交易平台达成一笔以人民币结算的国际液化天然气（LNG）交易业务。本次交易的供应方为ENGIE能源新加坡公司，采购方为中海油气电集团新加坡国际贸易有限公司，交易合同为一船约6.5万吨的11月到港的LNG资源，并使用人民币支付货款。
10月18日	国家统计局发布2023年9月份能源生产情况。天然气生产增速加快，进口保持平稳。9月份，生产天然气179亿立方米，同比增长9.3%；进口天然气1015万吨，同比增长0.4%。1—9月份，生产天然气1704亿立方米，同比增长6.4%。进口天然气8777万吨，同比增长8.2%。
10月18日	2023年以来，我国大力推动油气管网基础设施建设，一批国家重点项目加速建设、顺利投产。1—9月份，我国新建主干油气管道里程突破2500公里，创历史新高。

资料来源：中国能源新闻网，国际燃气网，HTI

5.2 主要数据

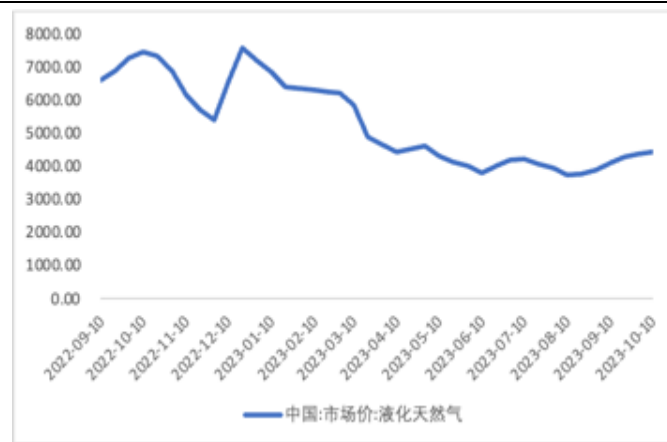
本周期中国 LNG 到岸价和中国 LNG 市场价有所上调。当期中国 LNG 到岸价为 18.70 美元/百万英热，较前一周上涨了 4.47%。当期中国 LNG 市场价为 4409.10 元/立方米，较节前一周持平。双节假期结束后，下游需求较为疲弱，但同时液厂开工率提升，带动库存上升，为了刺激出货液厂纷纷下调报价。但是上周，随着海气价格的上调，液厂气跨区套利范围逐渐扩大，带动液厂上调报价。

图 20: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)



资料来源: Wind, HTI

图 21: 中国 LNG 市场价 (元/立方米)



资料来源: Wind, HTI

国内 LNG 均价上涨。涨价原因分析来看, 首先, 节后物流恢复顺畅, LNG 加气站销量得到带动, 交通用气量逐渐恢复, 同时, 节后部分工业用户开工及城燃补库, 亦增加了工业和城燃用气需求。综合来看, 在需求及成本的共同加持下, LNG 市场偏强运行。

表 16: 2023 年 10 月 16 日—10 月 22 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	5050	5950	5650	12.53%	-31.52%
	粤东接收站	5050	5750	5321	5.64%	-33.07%
	金湾接收站	5050	5750	5450	9.46%	-32.30%
	九丰接收站	5100	6000	5614	10.71%	-30.26%
广西	管网公司北海接收站	5200	5750	5500	8.37%	-29.49%
	管网公司防城港接收站	5200	5750	5500	7.23%	-29.49%
江苏	中石油如东接收站	4630	4950	4737	-4.11%	-39.42%
	广汇启东接收站	5000	5300	5221	16.02%	-33.91%
浙江	中海油宁波北仑接收站	5700	6100	5900	20.75%	-27.61%
	舟山新奥接收站	5180	5510	5330	5.07%	-34.60%
上海	上海五号沟接收站	4710	4780	4743	1.50%	-37.59%
福建	中海油莆田接收站	5320	5820	5506	4.82%	-34.06%
天津	国网天津接收站	5000	5200	5057	3.82%	-35.17%
	中石化天津接收站	4950	4950	4950	1.77%	-36.54%

资料来源: Wind, HTI

6 风险提示:

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

APPENDIX 1

Summary

In September, China's nationwide electricity generation increased by 7.7% year-on-year. The growth rate of thermal power reversed from a decline to an increase, while the growth rates of hydropower and nuclear power accelerated. The decline in wind power narrowed, and the growth rate of solar power generation decreased. According to data from the National Bureau of Statistics, China's electricity generation reached 745.6 billion kilowatt-hours in September, with a year-on-year growth rate of 7.7%. The growth rate was 6.6 percentage points higher than that of August, with an average daily electricity generation of 24.85 billion kilowatt-hours. From January to September, China's electricity generation totaled 6,621.9 billion kilowatt-hours, with a year-on-year growth rate of 4.2%. In terms of different types of power generation, thermal power increased by 2.3% year-on-year, compared to a 2.2% decrease in August; hydropower increased by 39.2%, with a growth rate 20.7 percentage points higher than that of August; nuclear power increased by 6.7%, with a growth rate 1.2 percentage points higher than that of August; wind power decreased by 1.6%, with a decline 9.9 percentage points narrower than that of August; solar power generation increased by 6.8%, with a growth rate 7.1 percentage points lower than that of August.

The National Energy Administration has released statistical data for the national power industry from January to September. The data shows that in September 2023, China's newly installed photovoltaic capacity reached 15.78GW, a year-on-year increase of 94%, and a slight decrease of 1% from the previous month. From January to September 2023, the accumulated newly installed capacity was 128.94GW, up 145% year on year. Given the reduction in component prices this year, along with increased downstream installation willingness, we maintain our forecast of 170GW new photovoltaic installations for the entire year of 2023.

Raw materials prices keep decreasing and the trend of offshore wind turbine capacity is accelerating. The prices of raw materials such as epoxy resin continued to decrease by 7.25% week on week last week, a decrease of 25.31% compared to the same period last year. The prices of medium and thick plates decreased by 0.54% week on week, a decrease of 7.18% compared to last year. The biggest marginal change this week comes from the opening of the Beijing International Wind Energy Conference. The maximum single unit capacity of offshore wind turbines reached 22MW, and the maximum single unit capacity of onshore wind turbines reached 15MW. The trend of large-scale wind turbines is accelerating, while wind turbine prices are stabilizing, the gross profit margin of the wind turbine is expected to experience marginal repair in 1H2024.

The LNG market in China is experiencing strong prices. After the holidays, logistics have returned to normal, leading to increased sales at LNG refueling stations and gradual recovery in gas consumption for transportation. Additionally, some industrial users have resumed operations after the holidays and there is increased demand for gas storage in urban areas. As for LNG imports, the average landed price has seen a slight increase during this period. The current spot price for LNG is \$18.70 per million British thermal units (MMBtu), representing a 4.47% increase compared to the previous week.

Investment advice: Power generation increased significantly, thermal power speed up, good for the three major host equipment manufacturers, photovoltaic installed capacity continued high growth, with the head remaining strong.

Risks: Unexpected delays in renewable energy policies, slower-than-expected reforms in the electricity market, and significant fluctuations in prices.

附录 APPENDIX

重要信息披露

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

IMPORTANT DISCLOSURES

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

HTIRL 分析师认证 Analyst Certification:

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

利益冲突披露 Conflict of Interest Disclosures

海通国际及其某些关联公司可从事投资银行业务和/或对本研究中的特定股票或公司进行做市或持有自营头寸。就本研究报告而言，以下是有关该等关系的披露事项（以下披露不能保证及时无遗漏，如需了解及时全面信息，请发邮件至 ERD-Disclosure@htisec.com）

HTI and some of its affiliates may engage in investment banking and / or serve as a market maker or hold proprietary trading positions of certain stocks or companies in this research report. As far as this research report is concerned, the following are the disclosure matters related to such relationship (As the following disclosure does not ensure timeliness and completeness, please send an email to ERD-Disclosure@htisec.com if timely and comprehensive information is needed).

海通证券股份有限公司和/或其子公司（统称“海通”）在过去 12 个月内参与了 0883.HK 的投资银行项目。投资银行项目包括：1、海通担任上市前辅导机构、保荐人或主承销商的首次公开发行项目；2、海通作为保荐人、主承销商或财务顾问的股权或债务再融资项目；3、海通作为主经纪商的新三板上市、目标配售和并购项目。

Haitong Securities Co., Ltd. and/or its subsidiaries (collectively, the "Haitong") have a role in investment banking projects of 0883.HK within the past 12 months. The investment banking projects include 1. IPO projects in which Haitong acted as pre-listing tutor, sponsor, or lead-underwriter; 2. equity or debt refinancing projects of 0883.HK for which Haitong acted as sponsor, lead-underwriter or financial advisor; 3. listing by introduction in the new three board, target placement, M&A projects in which Haitong acted as lead-brokerage firm.

3800.HK, 2208.HK, 1072.HK, 0857.HK, 中国石化集团齐鲁石油化工有限公司及香港华润(集团)有限公司上海代表处目前或过去 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。

3800.HK, 2208.HK, 1072.HK, 0857.HK, 中国石化集团齐鲁石油化工有限公司 and 香港华润(集团)有限公司上海代表处 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.

1072.HK 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。

1072.HK is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通预计将（或者有意向）在未来三个月内从 3800.HK 获得投资银行服务报酬。

Haitong expects to receive, or intends to seek, compensation for investment banking services in the next three months from 3800.HK.

海通在过去的 12 个月中从 3800.HK, 2208.HK, 1072.HK 及 0857.HK 获得除投资银行服务以外之产品或服务的报酬。

Haitong has received compensation in the past 12 months for products or services other than investment banking from 3800.HK, 2208.HK, 1072.HK and 0857.HK.

评级定义（从 2020 年 7 月 1 日开始执行）：

海通国际（以下简称“HTI”）采用相对评级系统来为投资者推荐我们覆盖的公司：优于大市、中性或弱于大市。投资者应仔细阅读 HTI 的评级定义。并且 HTI 发布分析师观点的完整信息，投资者应仔细阅读全文而非仅看评级。在任何情况下，分析师的评级和研究都不能作为投资建议。投资者的买卖股票的决策应基于各自情况（比如投资者的现有持仓）以及其他因素。

分析师股票评级

优于大市，未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上，基准定义如下

中性，未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大，基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们会将中性评级划入持有这一类别。

评级分布 Rating Distribution

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.

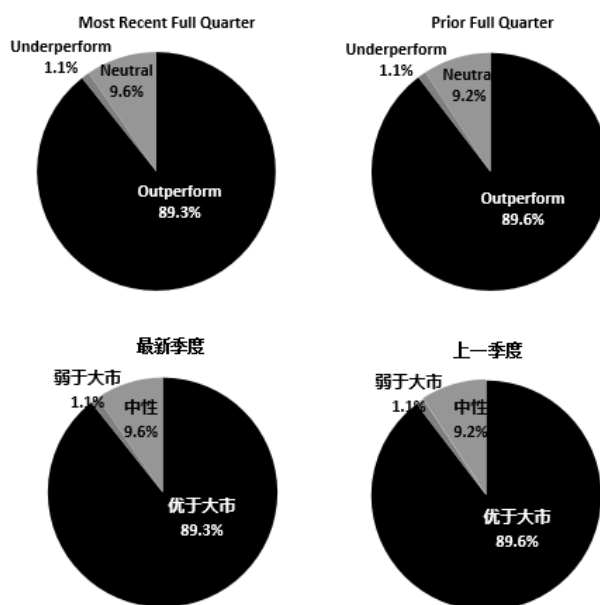
Analyst Stock Ratings

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 9 月 30 日海通国际股票研究评级分布

	优于大市	中性 (持有)	弱于大市
海通国际股票研究覆盖率	89.3%	1.1%	9.6%
投资银行客户*	3.9%	5.8%	10.0%

*在每个评级类别里投资银行客户所占的百分比。

上述分布中的买入、中性和卖出分别对应我们当前优于大市、中性和落后大市评级。

只有根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们才将中性评级划入持有这一类别。请注意在上表中不包含非评级的股票。

此前的评级系统定义（直至 2020 年 6 月 30 日）：

买入，未来 12-18 个月内预期相对基准指数涨幅在 10%以上，基准定义如下

中性，未来 12-18 个月内预期相对基准指数变化不大，基准定义如下。根据 FINRA/NYSE 的评级分布规则，我们会将中性评级划入持有这一类别。

卖出，未来 12-18 个月内预期相对基准指数跌幅在 10%以上，基准定义如下

各地股票基准指数：日本 – TOPIX, 韩国 – KOSPI, 台湾 – TAIEX, 印度 – Nifty100; 其他所有中国概念股 – MSCI China.

Haitong International Equity Research Ratings Distribution, as of September 30, 2023

	Outperform	Neutral (hold)	Underperform
HTI Equity Research Coverage	89.3%	1.1%	9.6%
IB clients*	3.9%	5.8%	10.0%

*Percentage of investment banking clients in each rating category.

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

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

Previous rating system definitions (until 30 Jun 2020):

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

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

only of FINRA/NYSE ratings distribution rules, our Neutral rating falls into a hold rating category.

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

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

海通国际非评级研究: 海通国际发布计量、筛选或短篇报告，并在报告中根据估值和其他指标对股票进行排名，或者基于可能的估值倍数提出建议价格。这种排名或建议价格并非为了进行股票评级、提出目标价格或进行基本面估值，而仅供参考使用。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

重要免责声明:

非印度证券的研究报告: 本报告由海通国际证券集团有限公司 (“HTISGL”) 的全资附属公司海通国际研究有限公司 (“HTIRL”) 发行，该公司是根据香港证券及期货条例 (第 571 章) 持有第 4 类受规管活动 (就证券提供意见) 的持牌法团。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. (“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）的持牌公司。该研究报告并不构成《证券及期货条例》（香港法例第 571 章）（以下简称“SFO”）所界定的要约邀请，证券要约或公众要约。本研究报告仅提供给 SFO 所界定的“专业投资者”。本研究报告未经过证券及期货事务监察委员会的审查。您不应仅根据本研究报告中所载的信息做出投资决定。本研究报告的收件人就研究报告中产生或与之相关的任何事宜请联系 HTISCL 销售人员。

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

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

DISTRIBUTION AND REGIONAL NOTICES

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

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

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

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

中华人民共和国的通知事项: 在中华人民共和国 (下称“中国”, 就本报告目的而言, 不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾) 只有根据适用的中国法律法规而收到该材料的人员方可使用该材料。并且根据相关法律法规, 该材料中的信息并不构成“在中国从事生产、经营活动”。本文件在中国并不构成相关证券的公共发售或认购。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>