

ESG & Power Equipment & New Energy & Utilities

中国能源市场周报（12/04-12/10）：政策强调大力发展新能源，分散式风电及海上风电建设提速

China Energy Updates: Policy Emphasizes Strong Development of New Energy, Accelerates Construction of Distributed Wind Power and Offshore Wind Power

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:

政策强调大力发展新能源，持续改善空气质量。 国务院印发《空气质量持续改善行动计划》，提出大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右；同时，落实峰谷分时电价政策，推进销售电价改革，强化价格政策与产业和环保政策的协同，综合考虑能耗、环保绩效水平，完善高耗能行业阶梯电价制度。

本周光伏产业链价格持续下行，整体价格走势将持续分化。 根据 InfoLink 数据，本周硅料价格均价为 65 元/kg，环比持平。本周硅片价格持续下行，P 型 M10 尺寸价格环比-4.35%，G12 尺寸价格环比持平；N 型 M10 尺寸价格环比-1.26%，G12 尺寸价格环比持平。P 型电池片 M10 成交价下降至每瓦 0.4 元左右，G12 成交价大幅跌价 22.41%至每瓦 0.45 元；M10 TOPCon 电池片价格维持稳定。182 PERC 单面组件环比小幅下跌至每瓦 0.9-1.03 元，210 PERC 单面组件每瓦 1.03-1.1 元，与 182 的价差逐渐收窄。

碳酸锂价格跌幅放缓，2024 年新能源车市场增长预计相对乐观。 供应端，部分碳酸锂生产企业生产节奏放缓，电池厂开工率均维持相对较低水平，我们预计 12 月锂盐供应环比减少。需求端，11 月新能源乘用车厂商批发销量 96.2 万辆，同环比+32%/+8%，储能和动力终端市场整体需求相对平淡。随着碳酸锂价格持续震荡下跌，碳酸锂价格对于电池价格的影响空间将减小。据乘联会预计，2024 年新能源乘用车批发将达到 1,100 万辆，同比增长 22%，整体对新能源车市场增长预计相对乐观。

分散式风电及海上风电建设将不断提速。 内蒙古要求对 2021 年及以前年份获得科尔沁区分散式风电指标单尚未开工的企业，不得参与 2023 年竞争优选，此举有望推动分散式风电开发提速，海上风电方面，粤电阳江青州一二并网发电，海南省首个海上正式开工建设的海上风电项目华能临高海上风电场项目正式开工，海南省海上风电开发进入快车道，景气度不断上行。

海内外电网投资加速，关注海外布局较广的电力一、二次设备企业。 新兴市场国家面临较大能源转型压力，电源建设需求大，发达国家电网基础设施完善，存量替换需求大，2023 年 1-10 月份我国电网投资同比增加 6.3%，加速趋势非常明显，我们看好中国电力设备企业出海机会，凭借完善的产业链及具有全球竞争力的产品性能，在海外市场渗透率有望不断提升。

中国 LNG 市场价格及到岸价均大幅下降。 截止 2023 年 12 月 8 日，中国 LNG 市场价为 5817.43 元/吨，较前一周下降 6.00%。截止 2023 年 12 月 11 日，中国 LNG 到岸价为 12.79 美元/百万英热，较前一周下降 17.45%。本期中国 LNG 市场价回落是受到北方气温有所回升的影响，许多城燃用户因在目前偏高的价格中持观望态度，采暖需求明显回落。供应端方面，液厂出货压力受到终端需求减弱的影响而增加，液厂下调报价从而刺激出货。

投资建议： 建议关注具备海外布局先发优势以及新技术储备充分的头部电池厂商；建议关注海外营收占比较高的电力一、二次设备企业。

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
1.3 观点总结.....	6
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
2.3 观点总结.....	9
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
3.3 观点总结.....	14
4 风电市场近况更新:	15
4.1 政策及资讯.....	15
4.2 主要数据.....	16
4.3 总结	17
5 电网市场近况更新.....	17
5.1 政策及资讯.....	18
5.2 主要数据.....	18
5.3 总结	19
6 天然气市场近况更新.....	19
6.1 政策及资讯.....	19
6.2 主要数据.....	20
6.3 观点总结.....	20
7 风险提示	21

1 电力市场近况更新

1.1 政策及资讯

政策主要聚焦新能源及清洁能源的发展规划及消纳举措。12月7日，国务院印发《空气质量持续改善行动计划》，提出大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右；同时，落实峰谷分时电价政策，推进销售电价改革。12月11日，内蒙古自治区人民政府办公厅发布《关于促进新能源消纳若干举措的通知》，将促进新能源消纳若干举措分为五大部分，即稳步提升自用新能源消纳水平、有效扩大新能源外送规模、提升电力系统调节能力、完善新能源价格和市场交易政策、强化监督管理。

表 1: 政策情况

地区	名称	主要内容
全国	《空气质量持续改善行动计划》	提出大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右；落实峰谷分时电价政策，推进销售电价改革。
内蒙古	《关于促进新能源消纳若干举措的通知》	提出有序推动具备改造条件的公用燃煤机组开展灵活性改造，落实国家煤电容量补偿政策，试点开展特高压通道配套煤电和新能源发电权交易，激励煤电机组积极参与调峰。规划建设抽水蓄能电站，提升系统调节能力。

资料来源：各政府网站，HTI

表 2: 主要资讯

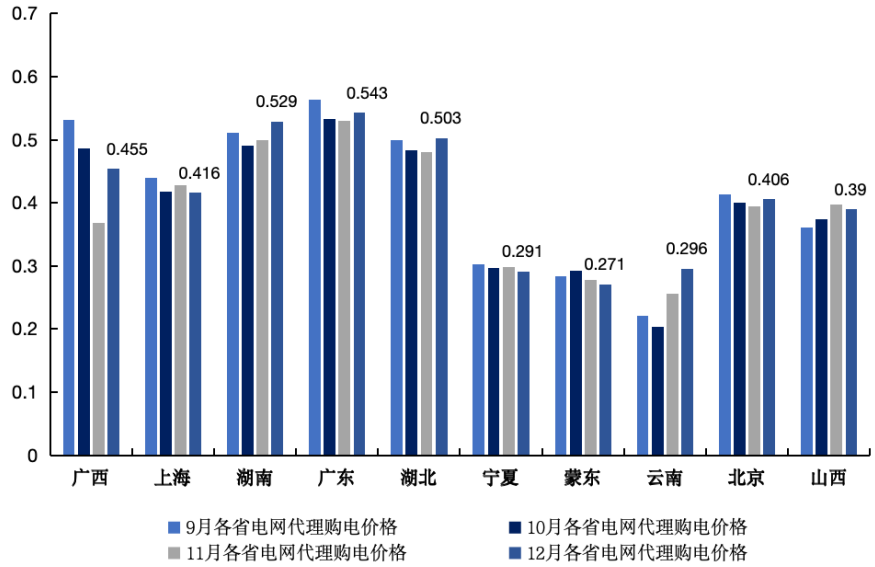
时间	主要内容
12月4日	国家能源集团广东公司清远电厂2号机组首次并网一次成功。清远电厂一期是广东省重点建设项目，规划建设为2×1000兆瓦国产超超临界二次再热燃煤发电机组。
12月4日	龙源电力贵州公司三都县周覃100兆瓦风电项目、三都县扬拱100兆瓦风电项目、三都县中和塘州100兆瓦风电项目、三都县周覃廷牌100兆瓦风电获得电网公司接入系统批复，为项目并网投产奠定基础。
12月7日	随着华能苏德日图风电场和国电投布拉格风电场的顺利并网，西北电网新能源装机规模突破两亿千瓦，占西北电网总装机接近50%，三年来再翻一番，西北新能源向主体电源加速迈进，进一步推进西北新型电力系统建设。
12月7日	雅砻江流域在建装机规模最大水电站孟底沟项目主体工程正式开工建设。电站总装机容量2400兆瓦，是目前国内在建最大的水电工程之一，也是“十四五”期间雅砻江中游水电开发的战略支撑项目。
12月8日	辽宁省发展和改革委员会核准批复辽宁朝阳抽水蓄能电站项目，项目总投资约94.62亿元。电站装机容量130万千瓦，额定水头339m。

资料来源：北极星电力网，HTI

1.2 主要数据

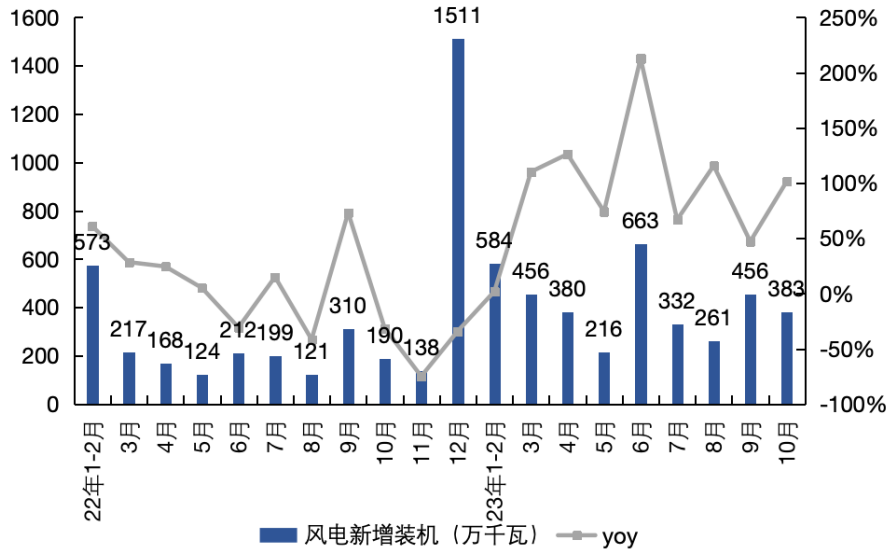
各省市12月代理购电价格陆续发布，广东、湖南、湖北、上海分别为0.543/0.529/0.503/0.416元/kWh，月环比+2.5%/+5.8%/+4.8%/-2.8%。进入12月也正式开始迎峰度冬阶段，许多省市从12月开始执行尖峰电价，例如上海、北京、湖南、江苏、江西等。其中上海市峰谷电价差最大达到1.6994元/kWh，湖南峰谷电价差紧随其后，达到了1.5543元/kWh。

图 1: 各省市代理购电价格 (元/度)



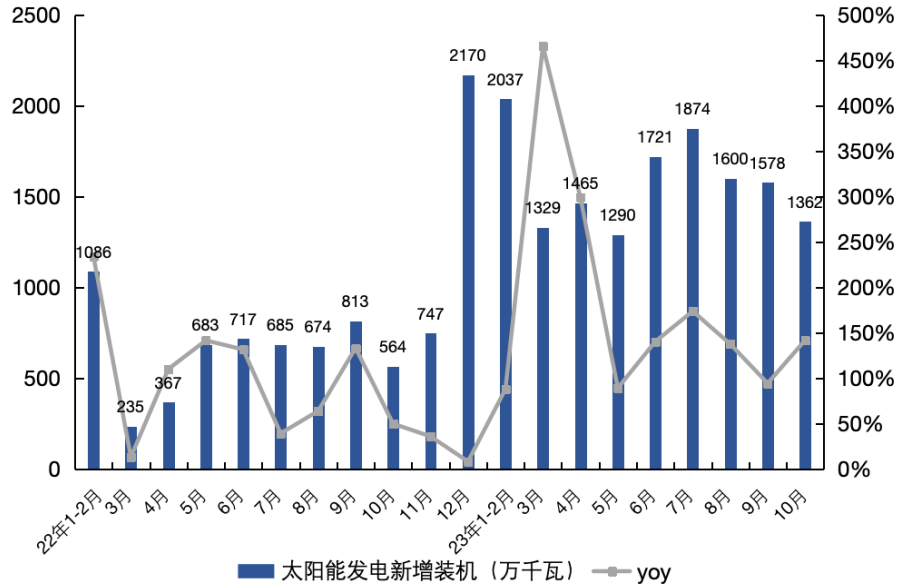
资料来源: 北极星售电网, HTI

图 2: 全国风电新增装机容量 (万千瓦)



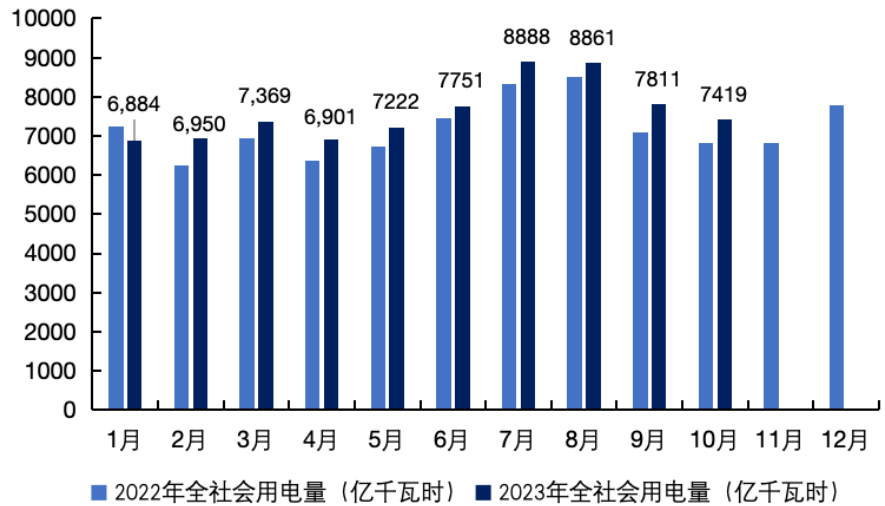
资料来源: 国家能源局, HTI

图 3: 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

图 4: 全社会用电量 (亿千瓦时)



资料来源: 国家能源局, HTI

截至 2023 年 12 月 8 日, 秦皇岛港动力煤 (Q5500) 综合交易价为 751 元/吨, 周环比降低 0.41%, 同比-0.54%; 广州港印尼煤 (Q5500) 库提价为 1022 元/吨, 周环比-0.78%, 同比-17.65%; 纽卡斯尔港动力煤现货价为 149.36 美元/吨, 周环比+15.13%, 同比-64.10%; 欧洲 ARA 港动力煤现货价为 113.5 美元/吨, 周环比持平, 同比-52.41%。

表 3: 煤电成本价格及变化

煤电成本价格	本周	上周	前一月	前三月	去年同期	年初至今
环渤海动力煤（Q5500）价格指数（元/吨）	730	-0.41%	-0.41%	2.10%	-0.54%	-0.54%
秦皇岛港动力煤（Q5500）综合交易价（元/吨）	751	-0.27%	-0.40%	2.32%	-7.63%	-7.63%
纽卡斯尔港动力煤现货价（美元/吨）	149.36	15.13%	22.83%	-6.39%	-64.10%	-62.41%
欧洲 ARA 港动力煤现货价（美元/吨）	113.50	0.00%	0.00%	0.00%	-52.41%	-52.41%
广州港印尼煤（Q5500）库提价（元/吨）	1022	-0.78%	-0.58%	6.35%	-17.65%	-16.50%

资料来源: Wind, HTI

1.3 观点总结

近期全国火电及可再生能源项目稳步推进，为电力供应提供长期稳定保障。国家层面政策环保出台，强调大力发展新能源及清洁能源，并提出 2025 年能源发展规划目标，有助于新能源装机稳定提速。

2 光伏市场近况更新

2.1 政策及资讯

政策主要聚焦推动光伏制造发展和光伏发电工程验收规范。山东临沂人民政府印发《临沂市光伏产业发展规划（2023-2030 年）（征求意见稿）》，重点推动聚焦硅材料、太阳能电池、光伏组件三大核心环节产业，打造具有国内比较优势的光伏产业发展高地。住建部印发《光伏发电工程验收规范（局部修订征求意见稿）》，调整规范适用范围划分成地面、水上和建筑附加三大类，水上光伏包含海上光伏的验收内容。

表 4: 政策情况

机构	名称	主要内容
江苏省政府办公厅	《江苏省加强基础研究行动方案的通知》	开展高效低成本规模化绿氢制取及储运、钙钛矿/叠层光伏、光伏能量转换、高能量密度储能、高安全低成本长寿命储能、零碳排放能源系统等前沿科技问题研究，实现能源系统深度数字化和智能化。
山东省临沂市人民政府	《临沂市光伏产业发展规划（2023-2030 年）（征求意见稿）》	重点推动“五个三”（聚焦硅材料、太阳能电池、光伏组件，完善平衡部件、光伏配件辅料、生产装备制造“三大”重点配套产业，推进新型储能、循环再利用、智能光伏“三大”未来新型产业，拓展光伏建筑一体化、“源网荷储”一体化、“光伏+”“三大”新型应用场景），打造具有国内比较优势的光伏产业发展高地。
新疆维吾尔自治区发展和改革委员会	《关于 2024 年新疆电网优先购电优先发电计划的通知》	太阳能发电机组安排优先发电计划 72.57 亿千瓦时。扶贫光伏、分布式光伏、国家示范光热项目实行全额保障收购，计划电量 4.31 亿千瓦时；特许权光伏执行特许权协议确定的年利用小时数，计划电量 0.93 亿千瓦时；非平价光伏项目优先小时数 800 小时（列入第一批发电侧光伏储能联合运行试点的项目再增加 100 小时），计划电量 67.33 亿千瓦时。

住建部	《光伏发电工程验收规范（局部修订征求意见稿）》	本次修订中，调整规范适用范围划分成地面、水上和建筑附加三大类，水上光伏包含海上光伏的验收内容。增加光伏电站配置储能系统的验收，储能系统的安装验收应符合设计要求，性能指标应符合《电化学储能电站运行指标及评价》GB/T 36549 的有关规定。
-----	-------------------------	--

资料来源：各政府网站，HTI

表 5: 主要资讯

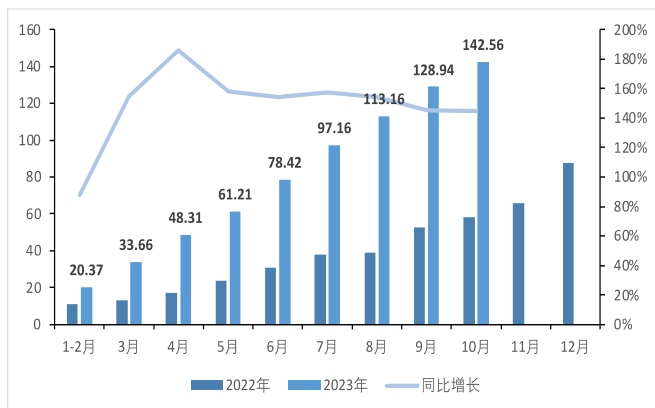
时间	主要内容
12月6日	工信部发布拟公告符合《光伏制造行业规范条件》企业名单（第十二批）和拟撤销光伏制造行业规范公告企业名单（第七批）公示文件。符合第十二批条件的光伏企业有 12 家，撤销第七批的光伏企业有 14 家，同时有 5 家光伏企业变更信息。
12月6日	隆基绿能在 Solar+ Pavilion 面向全球发布《2023 年气候行动白皮书》，强调其在清洁能源发展方面取得的巨大进步，包括 2022 年运营范围内单位营收的温室气体排放量相比 2021 年降低 38.8%。
12月7日	创维光伏、隆基绿能、交银金租三方达成战略合作，创维光伏将在工商业业务上使用隆基 BC 防积灰组件，有效提高光伏电站发电效率，为工商企业主发电增益、助力赋能。
12月8日	中环控股集团 12GW 高效电池生产制造项目签约，项目计划总投资约 60 亿元，项目分两期实施，每期各建设 6GW，每期项目达产后，预计可实现年销售额 48 亿元。

资料来源：国际光伏网，北极星光伏网，HTI

2.2 主要数据

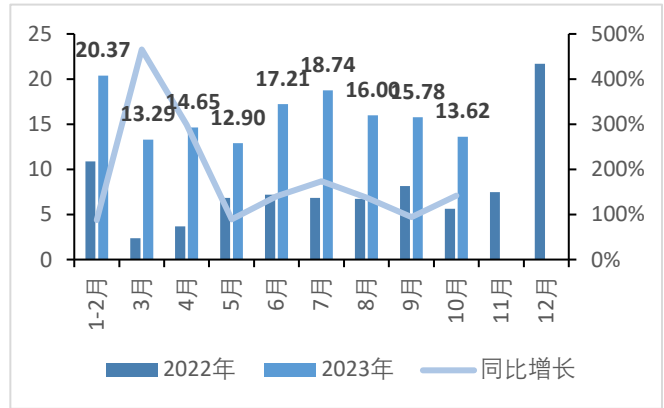
光伏新增装机方面，国家能源局发布 1-10 月份全国电力工业统计数据。数据显示，2023 年 10 月份，国内光伏新增装机规模为 13.62GW，同比增长 141.5%，环比增长 50.4%，2023 年 1-10 月，国内光伏累计新增装机规模为 142.56GW，同比增长 144.8%，环比基本持平。今年以来，随着组件价格下降，下游装机意愿增强，我们维持 2023 年全年 170GW 的光伏新增装机预测。

图 5: 2023 年中国光伏累计新增装机量 (GW) 及同比增速



资料来源：国家能源局，HTI

图 6: 2023 年中国月度光伏新增装机量 (GW) 及同比增速



资料来源：国家能源局，HTI

光伏产业链价格方面，本周光伏产业链价格持续下行：

硅料环节：根据 InfoLink 数据，本周整体价格方面继续出现分化趋势，头部企业的高品质硅料对应的价格水平在每公斤 65-68 元人民币范围。供应端，本月硅料新增单月产量规模约 67-68 GW，预计产量环比提升 6-7%，新增产量主要由新产能环节贡献，目前仍需要时间完成质量爬坡过程。

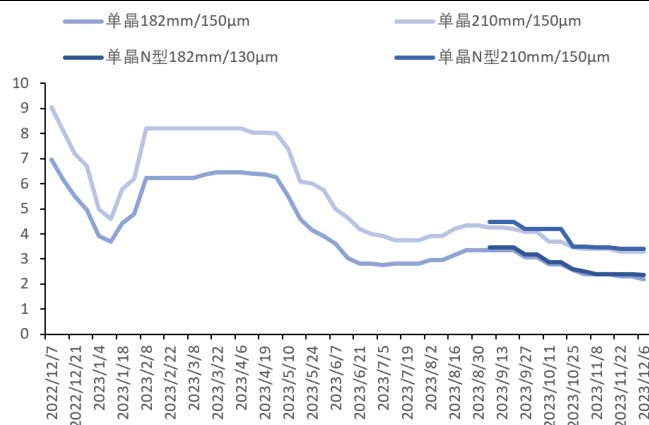
硅片环节：本周硅片价格仍在持续下行，区分尺寸价格走势分化。根据 InfoLink 数据，本周 P 型 M10、G12 尺寸落在每片 2.20-3.30 元区间，其中 M10 尺寸价格环比-4.35%，G12 尺寸价格环比保持不变。N 型 M10、G12 尺寸落在每片 2.35-3.40 元区间，其中 M10 尺寸价格环比-1.26%，G12 尺寸价格环比保持不变。库存方面，本周维持平稳，P 型库存小幅回升，而 N 型相对持平。展望 12 月，整体价格走势仍将持续分化，P 型 M10 电池片持续减产，P 型 M10 硅片环节价格仍可能跌价。此外，N 型 G12 价格仍将维持相对稳定的区间。

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）

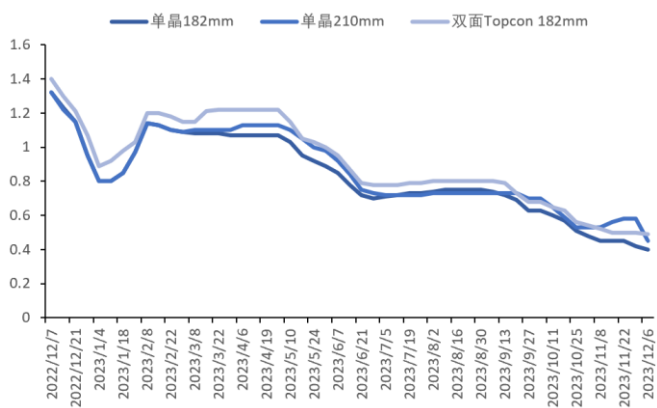


资料来源：PV InfoLink, HTI

电池片环节：本周电池片成交价格持续下跌。根据 InfoLink 数据，P 型部分，M10 电池片成交价格下降到每瓦 0.4 元左右；G12 成交价格大幅跌价 22.41%至每瓦 0.45 元，主要系国内项目开始收尾、电池片大型订单集中采购完成，12 月初短期的供需错配回复正常。N 型部分，本周 M10 TOPCon 电池片价格维持每瓦 0.49-0.5 元人民币左右。而 G12 HJT 电池片生产厂家多数以自用为主，外卖量体尚少，高效部分价格落在每瓦 0.65-0.7 元之间。

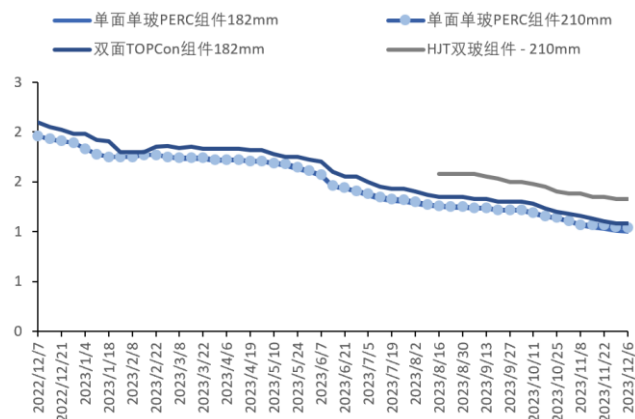
组件环节：本周组件价格环比小幅下跌，海内外项目交期接近尾声。根据 InfoLink 数据，182 PERC 单面目前价格每瓦 0.9-1.03 元，210 PERC 单面组件暂时价格坚挺，目前价格每瓦 1.03-1.1 元，与 182 之间的价差随着订单收尾后逐渐收窄；TOPCon 价格每瓦 0.9-1.2 元；HJT 价格国内价格约每瓦 1.25-1.35 元，主要系成本考量导致整体价格滑落速度较缓慢。展望 12 月，组件排产除了少部分厂家因订单支撑、维持较高的开工率以外，多数厂家都是减产应对，下降 0.3-0.8 GW 不等，总体产量约 48-50 GW。

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 12 月 04 日-12 月 10 日光伏产业链价格周报

2023 年 12 月 04 日 - 12 月 10 日光伏产业链价格周报							
环节	本周	上周	一月	二月	三月	去年同期	年初至今
单晶致密料	65.00	0.00%	-7.14%	-25.29%	-20.73%	-78.48%	-65.79%
单晶 182mm 硅片	2.20	-4.35%	-8.33%	-20.86%	-34.33%	-69.86%	-43.59%
单晶 210mm 硅片	3.30	0.00%	-2.94%	-10.81%	-22.35%	-65.45%	-34.00%
N 型单晶 182mm 硅片	2.35	-1.26%	-2.08%	-18.40%	-32.28%	-	-
N 型单晶 210mm 硅片	3.40	0.00%	-1.45%	-19.05%	-23.94%	-	-
单晶 182mm PERC 电池片	0.40	-4.76%	-11.11%	-33.33%	-45.95%	-70.37%	-50.00%
单晶 210mm PERC 电池片	0.45	-22.41%	-15.09%	-30.77%	-38.36%	-66.42%	-43.75%
双面 182mm Topcon 电池片	0.49	-2.00%	-5.77%	-24.62%	-38.75%	-65.49%	-44.94%
单面 182mm PERC 组件	1.00	-0.99%	-5.66%	-15.25%	-18.70%	-49.24%	-45.36%
单面 210mm PERC 组件	1.04	-0.95%	-2.80%	-12.61%	-16.13%	-47.21%	-43.17%
双面 182mm TOPCon 组件	1.08	0.00%	-6.90%	-15.63%	-18.80%	-49.30%	-45.45%
双面 210mm HJT 组件	1.33	0.00%	-3.62%	-10.14%	-15.82%	-	-
光伏玻璃 3.2mm	27.00	0.00%	-1.82%	-3.57%	-3.57%	-3.57%	1.89%
光伏玻璃 2.0mm	18.50	0.00%	0.00%	-7.50%	-7.50%	-11.90%	-5.13%

资料来源: PV InfoLink, HTI

2.3 观点总结

本周光伏产业链价格持续下行，整体价格走势将持续分化。随着供应链价格持续下行，行业中上游供应较充足，当前供需处于失衡，海外订单存在压力。需求方面，市场需求转换至 N 型产品，M10 PERC 电池片生产线陆续减产，硅片价格仍承压，而 N 型 G12 价格将维持相对稳定的区间。海外并网延迟抑制终端需求，产品库存消耗较慢，我们持续看好成本控制能力较强的头部一体化企业。

3 储能锂电近况更新:

3.1 政策及资讯

政策主要引导储能项目完善交易机制和新型储能规模目标指引。国务院发布《空气质量持续改善行动计划》，落实峰谷分时电价政策，推进销售电价改革，完善高耗能行业阶梯电价制度。吉林省人民政府发布《2023年广东省新型储能重大应用场景机会清单》，力争到“十四五”末，我省新型储能规模达到50万千瓦以上，综合储能时长不低于2小时，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。

表 7: 政策情况

机构	名称	主要内容
国家发展改革委办公厅	《关于印发首批碳达峰试点名单的通知》	确定张家口市等 25 个城市、长治高新技术产业开发区等 10 个园区为首批碳达峰试点城市和园区。
国务院	《空气质量持续改善行动计划》	大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20% 左右，电能占终端能源消费比重达 30% 左右。落实峰谷分时电价政策，推进销售电价改革。强化价格政策与产业和环保政策的协同，综合考虑能耗、环保绩效水平，完善高耗能行业阶梯电价制度。
吉林省人民政府	《抢先布局新型储能产业新赛道实施方案》	自 2023 年起，新增新能源项目原则上按 15% 装机规模配置储能，充电时长 2 小时以上，鼓励采用集中共享方式。其中，市场化并网新能源项目，配建新型储能的容量比例和时长适度加大。力争到“十四五”末，我省新型储能规模达到 50 万千瓦以上，综合储能时长不低于 2 小时，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变。
广东省发展改革委	《2023 年广东省新型储能重大应用场景机会清单》	本次发布的清单包含 30 个项目，预计总投资额 248.4 亿元，总投资额过亿元的项目达 23 个，预计总装机容量达到 2.14GW/3.82GWh，其中百兆瓦级新型储能项目达 13 个。呈现“大、多、新”的显著特点。清单项目涉及全省 15 个地市，应用场景全面覆盖电源侧、电网侧、用户侧环节及能源数字管理、储能安全等延伸环节，业主单位类型包括新能源与传统能源发电企业、电网企业、独立储能电站和园区、制造业企业等“源网荷储”各类主体。
上海市住房和城乡建设管理委	《上海市建筑光储直柔系统技术导则》（征求意见稿）	该导则基于提升本市建筑可再生能源的生产和消纳能力，以光伏发电自用、储能优化应用、能源合理分配为基本导向，指导建成具有引领性的光储直柔建筑，降低整体建设和运行成本，增强光储直柔技术的可推广性，构建具有指导建筑光储直柔系统全过程的技术体系。

资料来源：各政府网站，HTI

表 8: 主要资讯

时间	主要内容
12月5日	广东省工业和信息化部正式批复同意广东省依托广东新型储能国家研究院有限公司组建国家地方共建新型储能创新中心（以下简称储能中心），落户广东广州白云区。这是广东首家国家地方共建的制造业创新中心，更是新型储能领域唯一一个国家创新中心。
12月7日	宁德时代宣布将在香港科学园设立国际研发中心，总投资超过 12 亿港元，以促进新能源科技创新，推动香港可持续发展。
12月8日	60GWh 动力储能电池生产线及辅助设施项目拟签约落户荆门。亿纬动力与荆门高新技术产业开发区管理委员会签订《合同书》，在荆门高新区投资建设 60GWh 动力储能电池生产线及辅助设施项目，本项目总投资额约 108 亿元，其中固定资产投资约为 80 亿元。亿纬动力拟与荆门高新技术产业开发区开发有限责任公司、荆门市亿纬新能源发展有限公司及荆门高新区管委会就本项目签订工厂定制建设合同等，由亿纬动力实施本项目建设管理的相关任务。项目投资不超过 37 亿元。
12月8日	11月我国新能源乘用车生产达到 98.9 万辆，同比增长 37.3%，环比增长 7.2%；1-11 月累计生产 783.5 万辆，同比增长 32.4%。11 月新能源乘用车批发销量达到 96.2 万辆，同比增长 31.5%，环比增长 8.2%；1-11 月累计批发 777.7 万辆，同比增长 35.2%。2024 年新能源车的市场增长预计相对乐观：新能源乘用车批发预计达到 1,100 万辆，净增量 230 万辆，同比增长 22%，渗透率达到 40%

资料来源：国际储能网，北极星储能网，HTI

3.2 主要数据

本周储能系统 EPC 均价为 1.61 元/Wh，11 月 2h 储能系统平均报价环比下降 7%。 1) **周度数据：**据国际能源网数据，截至 12 月 2 日至 12 月 8 日当周，储能项目中标规模合计 265MW/568.66MWh。其中，储能系统 EPC 项目装机容量为装机容量为 165MW/368.66MWh，中标价格落在 1.23-1.93 元/Wh 之间，均价为 1.61 元/Wh。储能系统采购项目容量 100MW/200MWh，中标价格落在 0.87-0.88 元/Wh 之间，均价为 0.876 元/Wh； 2) **月度数据：**据储能与电力市场数据，11 月储能总规模为 5.83GW/20.52GWh。价格方面，储能系统的投标报价自今年 1 月开始下降趋势明显，10 月至 11 月下跌幅度较大。2 小时储能系统报价区间为 0.750-1.366 元/Wh，平均报价为 0.874 元/Wh，环比下降 7%。

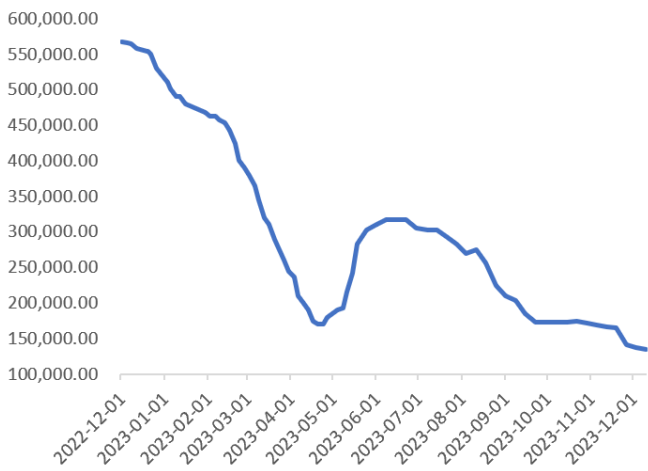
表 9: 2023 年 12 月 04 日-12 月 10 日储能项目中标情况 (不完全统计)

项目名称	项目规模	中标内容
华电甘肃天祝松山滩 200MW 风电项目配套储能设施	40MW/ 80MWh	项目包含该工程项目的基础施工和设备的安装、调试, 中标人为甘肃电气装备集团工业工程有限公司, 投标报价为 1368.197000 万元。
上海能建时代链式全桥储能 BMS 系统	-	第一中标候选人浙江高泰昊能科技有限公司, 投标价格 582,200.00 元; 第二中标候选人江苏领安能源系统集成有限公司, 投标价格 589,078.00 元; 第三中标候选人浙江鸿瑞电气科技有限公司, 投标价格 593,080.00 元。
江西核电 D02-01 型棉船风电项目储能系统 EPC	10MW/ 10MWh	首选中标候选人: 上海发电设备成套设计研究院有限责任公司, 评标价格 1738.241025 万元; 备选中标候选人: 许继电气股份有限公司, 评标价格 1593.340355 万元。
云南临沧储能集采项目储能系统设备采购	100MW/ 200MWh	候选人第 1 名: 中车株洲电力机车研究所有限公司, 投标报价 17400.0000 万元, 单价 0.87 元/Wh。候选人第 2 名: 山东电工时代能源科技有限公司, 投标报价 17599.2891 万元, 单价 0.88 元/Wh。候选人第 3 名: 中天储能科技有限公司, 投标报价 17600.0000 万元, 单价 0.88 元/Wh。
南京江宁协鑫储能电站项目 EPC	50MW/ 100MWh	中标候选人第一名为中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司, 投标报价: 15218.248000 万元, 单价 1.522 元/Wh。中标候选人第二名为南京国联电力工程设计有限公司, 投标报价: 15823.096200 万元, 单价 1.582 元/Wh。中标候选人第三名为苏文电能科技股份有限公司, 投标报价: 15935.773900 万元, 单价 1.594 元/Wh。
无锡蓝天储能电站项目 EPC	50MW/ 100MWh	候选人第 1 名: 中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司, 投标报价: 15681.529200 万元, 单价 1.568 元/Wh; 候选人第 2 名: 苏文电能科技股份有限公司, 投标报价: 16529.105800 万元, 单价 1.653 元/Wh; 候选人第 3 名: 南京国联电力工程设计有限公司, 投标报价: 16473.194500 万元, 单价 1.647 元/Wh。

资料来源: 国际储能网, 北极星储能网, HTI

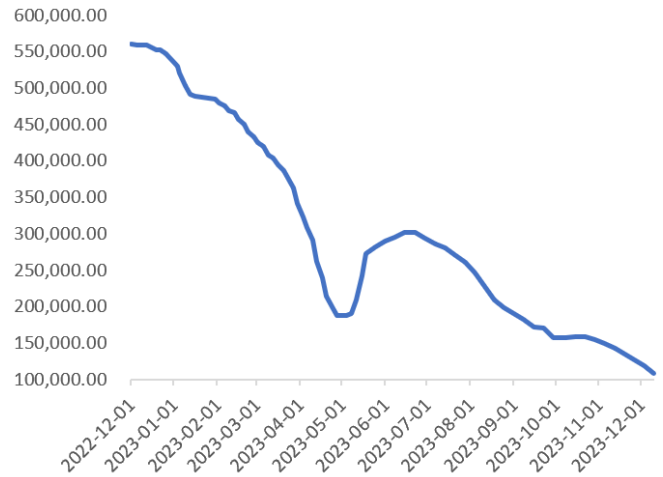
锂电材料价格方面, 本周碳酸锂价格跌幅有所放缓。本周, 电池级碳酸锂报价为 13.50 万元/吨, 环比下降 1.46%, 跌幅有所放缓; 氢氧化锂价格较上周下跌 8.77%至 10.89 万元/吨。本周锂电上游材料价格持续下跌。供应端, 部分碳酸锂生产企业生产节奏放缓, 电池厂开工率均维持相对较低水平, 我们预计 12 月锂盐供应环比减少。需求端, 11 月新能源乘用车厂商批发销量 96.2 万辆, 同环比+32%/+8%, 储能和动力终端市场整体需求相对平淡。我们认为, 随着碳酸锂价格持续震荡下跌, 碳酸锂价格对于电池价格的影响空间将减小。

图 11: 近一年电池级碳酸锂价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, HTI

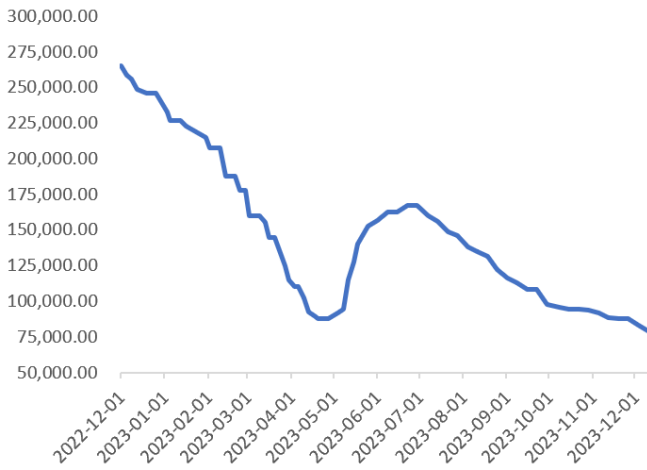
图 12: 近一年氢氧化锂价格走势 (元/吨)



资料来源: Mysteel, SMM, HTI

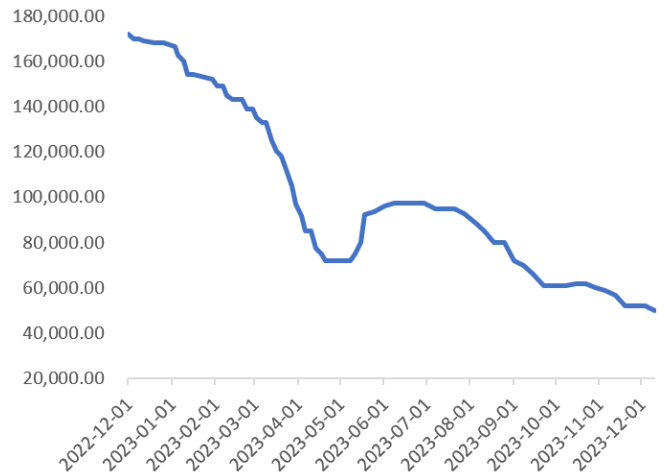
本周，动力型磷酸铁锂、储能型磷酸铁锂价格较上周小幅下滑，均价为 5.00 万元/吨和 4.60 万元/吨，环比分别下跌 3.85%/2.13%。三元正极材料价格环比持平，811/622/523 三元正极材料价格分别为 18.50/16.50/15.00 万元/吨。此外，六氟磷酸锂电解液价格环比上周下降 4.79%，均价为 7.95 万元/吨。

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: 锂电材料价格周报

2023 年 12 月 04 日 - 12 月 10 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)	21.50	-1.60%	-9.09%	-8.90%	-36.26%	-30.53%
钴: 电解钴片 (万/吨)	20.60	-4.19%	-11.59%	-16.26%	-35.02%	-36.81%
钴: 电池级硫酸钴 (万/吨)	3.25	-2.99%	-12.75%	-10.96%	-39.25%	-32.29%
锰: 电解锰 (万/吨)	1.28	1.19%	0.79%	0.39%	-22.89%	-18.47%
锰: 电池级硫酸锰 (万/吨)	0.50	0.00%	-0.99%	-3.85%	-24.81%	-24.87%
镍: 沪镍主力 (万/吨)	13.35	2.78%	-5.28%	-19.72%	-39.18%	-42.07%
锂: 电池级金属锂 (万/吨)	117.50	0.00%	-5.24%	-24.19%	-64.07%	-61.48%
锂: 工业级金属锂 (万/吨)	106.50	0.00%	-6.58%	-23.93%	-66.61%	-63.90%
锂: 电池级碳酸锂 (万/吨)	13.50	-1.46%	-18.67%	-33.50%	-76.11%	-74.53%
锂: 工业级碳酸锂 (万/吨)	11.10	-10.12%	-25.50%	-41.58%	-79.48%	-77.46%
锂: 电池级氢氧化锂 (万/吨)	11.95	-10.82%	-27.13%	-38.56%	-79.22%	-77.56%
锂: 工业级氢氧化锂 (万/吨)	10.50	-9.09%	-23.91%	-36.17%	-79.81%	-79.31%
正极: 811 三元正极材料 (万/吨)	18.50	0.00%	-7.50%	-17.78%	-53.16%	-53.17%
正极: 622 三元正极材料 (万/吨)	16.50	0.00%	-8.33%	-29.79%	-56.58%	-56.58%
正极: 523 三元正极材料 (万/吨)	15.00	0.00%	-9.09%	-25.93%	-56.52%	-55.88%
正极: 动力型磷酸铁锂 (万/吨)	5.00	-3.85%	-12.28%	-28.57%	-70.41%	-69.97%
正极: 储能型磷酸铁锂 (万/吨)	4.60	-2.13%	-8.00%	-28.13%	-70.70%	-70.32%
前驱体: 811 三元前驱体 (万/吨)	8.80	-5.88%	-12.44%	-12.87%	-33.58%	-32.31%
前驱体: 622 三元前驱体 (万/吨)	8.15	-4.12%	-8.94%	-8.94%	-31.80%	-29.44%
前驱体: 523 三元前驱体 (万/吨)	7.20	-4.00%	-9.43%	-9.43%	-33.33%	-30.10%
前驱体: 磷酸铁 (万/吨)	1.13	-1.74%	-5.83%	-5.83%	-49.55%	-49.55%
负极: 人造石墨负极 (万/吨)	6.00	0.00%	0.00%	0.00%	-19.46%	-19.46%
负极: 天然石墨负极 (万/吨)	4.10	0.00%	0.00%	0.00%	-8.89%	-8.89%
隔膜: 9μm 湿法/国产 (元/平)	1.18	0.00%	-1.67%	-1.67%	-18.62%	-7.81%
隔膜: 16μm 干法/国产 (元/平)	0.65	0.00%	-10.96%	-10.96%	-13.33%	-21.69%
电解液: 六氟磷酸锂 (万/吨)	7.95	-4.79%	-10.17%	-29.65%	-68.01%	-65.81%
电池: 方形动力三元 523 (元/wh)	0.52	0.00%	-1.89%	-17.46%	-43.48%	-43.48%
电池: 方形动力磷酸铁锂 (元/wh)	0.43	0.00%	-4.44%	-18.87%	-47.56%	-47.56%
铜箔: 8μm 国产加工费 (元/千克)	18.50	0.00%	0.00%	0.00%	-37.29%	-37.29%
铜箔: 6μm 国产加工费 (元/千克)	22.00	0.00%	0.00%	0.00%	-38.89%	-38.89%

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

3.3 观点总结

本周碳酸锂价格跌幅放缓，FEOC 促进锂电民企加速出海。供应端，部分碳酸锂生产企业生产节奏放缓，电池厂开工率均维持相对较低水平，我们预计 12 月锂盐供应环比减少。需求端，储能和动力终端市场整体需求相对平淡。随着碳酸锂价格持续震荡下跌，碳酸锂价格对于电池价格的影响空间将减小。美国 FEOC 敏感实体细则发布，短期对中国动力电池企业出口有影响，但长期利于民营企业在海外加速建厂进度并提升市场份额。

4 风电市场近况更新:

4.1 政策及资讯

本周政策主要聚焦分散式风电。本周内蒙古科尔沁区人民政府发布《关于开展通辽市科尔沁区 2023 年分散式风电项目竞争配置优选工作的通知》。《通知》指出，各企业报送的分散式风电项目规模为 40 兆瓦。同时要求，对 2021 年及以前年份获得科尔沁区分散式风电指标，且截止目前未开工的项目所属企业不得参加 2023 年竞争优选。纳入当年建设规模的项目，按期建成。粤电阳江青州一二并网发电，广东省海风建设有望加速推进。

表 11: 政策情况

地区部门	名称	主要内容
内蒙古科尔沁区人民政府	《关于开展通辽市科尔沁区 2023 年分散式风电项目竞争配置优选工作的通知》	各企业报送的分散式风电项目规模为 40 兆瓦。同时要求，对 2021 年及以前年份获得科尔沁区分散式风电指标，且截止目前未开工的项目所属企业不得参加 2023 年竞争优选。纳入当年建设规模的项目，按期建成。

资料来源: 各政府网站, HTI

表 12: 主要资讯

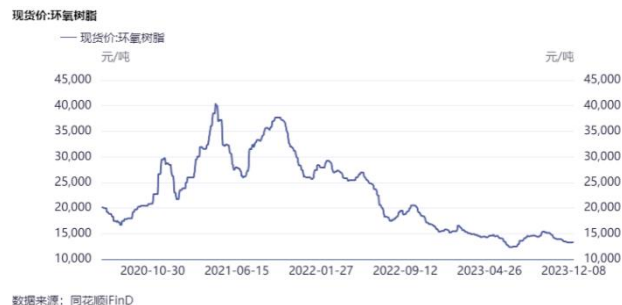
时间	主要内容
12 月 4 日	由山东风电公司提供风电机组的华能阿拉善 400MW 风电项目，在首批“沙戈荒”风电大基地率先成功并网发电。
12 月 5 日	由中国华能集团投资、中国电建中南院承担前期总承包及全过程勘测设计的华能临高海上风电场项目在海南省临高县正式开工。该项目是海南省首个海上正式开工建设的海上风电项目，项目位于海南省临高县西北部海域，总装机容量 600 兆瓦，设计安装 60 台单机容量为 10 兆瓦的风力发电机组。
12 月 5 日	河南省驻马店市正阳县与陕西新华签约 400 兆瓦风力发电项目，该项目总投资约 22.4 亿元，投运后每年可为电网提供清洁电能 4.96 亿千瓦时，年可节约标准煤约 132856 吨，减少二氧化碳排放量约 348105 吨、二氧化硫排放量约 2529 吨、氮氧化物排放量约 1899 吨。
12 月 6 日	大唐（内蒙古）能源开发有限公司阿拉善新能源事业部上海庙 400MW 风电项目反送电成功。该项目是国家首批“沙戈荒”重点建设的新能源基地项目，是国家治理大气污染防治行动计划的重大支撑性项目、国家和自治区重点建设的“蒙电外送”通道之一，也是阿拉善盟境内第一条外送特高压线路。
12 月 6 日	内蒙古自治区能源局发布文件指出，包头铝业产业园区绿色供电项目、包头铝业燃煤自备电厂可再生能源替代项目、内蒙古大全新材料有限公司绿色供电项目 3 个项目均纳入市场化新能源项目清单，共配建新能源规模 260 万千瓦，其中风电 240 万千瓦、光伏 20 万千瓦。
12 月 7 日	广东粤电阳江青州一、二海上风电场项目首回路风机并网发电成功，该项目是国内首个批量化应用单机容量 11MW 风电机组的百万级海上风电项目。
12 月 8 日	依托我国深远海风电重大项目，中国电建华东院研发并投建的深远海海上风电重大装备——国内首座 75 米水深海上自升式勘测试验平台交付仪式在青岛成功举行，该平台是目前国内规模最大、技术指标最先进的海洋新能源综合勘测平台，为我国 75 米水深海域的精准地质勘察和科学试验提供重要技术支撑，对服务我国海洋发展战略，提高我国深远海资源开发利用水平具有重要意义。

资料来源: 每日风电, HTI

4.2 主要数据

本周环氧树脂价格继续低位运行，钢材价格小幅反弹。环氧树脂价格为 13400 元/吨，环比与上周上涨 1.0%，较去年同期下降 14.65%，中厚板价格为 3882 元/吨，环比上周持平，同比去年下跌 0.36%，螺纹钢价格为 4044 元/吨，环比上上周 0.19%，同比去年下跌 1.57%，本周环氧树脂价格继续维持低位，钢材价格稳中有升。

图 15: 环氧树脂价格



数据来源: 同花顺FinD

图 16: 铁矿石/废钢/中厚板价格

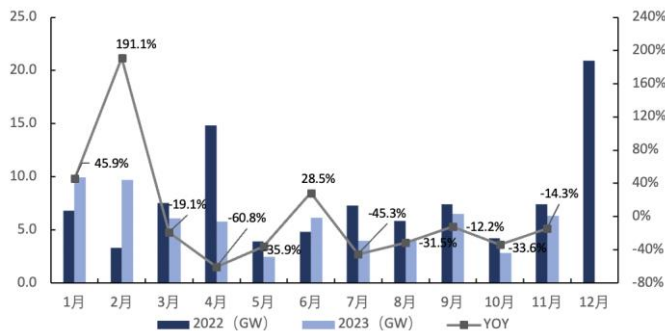


数据来源: 同花顺FinD

资料来源: ifind, HTI

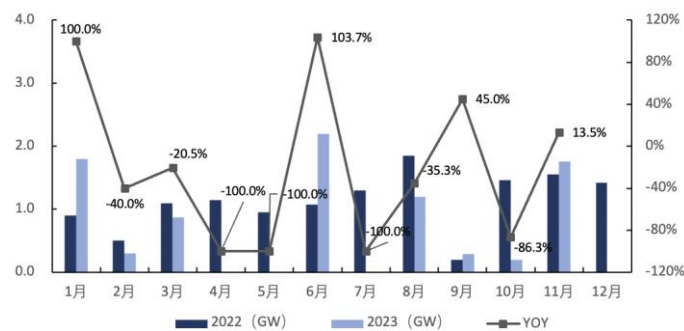
本周风机招标 708.5MW，海风开始回暖。本周风机招标市场方面，共 4 个项目 708.5MW 风机启动采购。开发商是华能、国家能源集团、中国电建。华能招标规模为 4.5MW，国家能源集团招标规模为 604MW，中国电建招标规模为 100MW。11 月份海上风电招标 1.76GW，同比增加 13.5%，环比增加 1.56GW，回暖明显。

图 17: 1-11 月份陆上风电招标情况



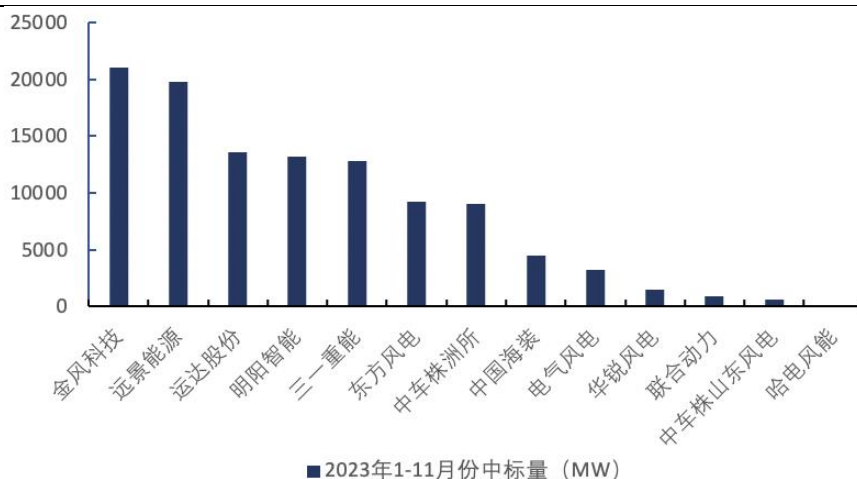
资料来源: HTI 整理

图 18: 1-11 月份海上风电招标情况



本周风机开标 1140MW，明阳智能中标规模居前。本周共 9 个风电项目 1140MW 风机启动采购，中国华能开标 1000MW，电气风电中标 500MW、明阳智能中 500MW。三峡开标 100MW，由金风科技中标。中广核开标 40MW，由中车株洲所中标。中国电建项目规模未公布，由北京能优技术有限公司中标。1-11 月份风电整机商累计中标 109.6GW（含框架），全年预计中标 115GW，与去年基本持平，竞争格局进一步分化，金风科技与远景能源跻身第一梯队，运达股份，明阳智能和三一重能跻身第二梯队，东方风电与中车株洲所也有望跻身第二梯队。

图 19: 1-11 月份风机中标情况



资料来源: 每日风电, HTI

本周陆上风机含塔筒中标价格环比有所下降, 海上风机价格维持高位。其中陆上风机含塔筒中标均价为 1312 元/kW, 较 11 月环比下滑 29.0%, 项目为内蒙古能源集团阿鲁科尔沁 100 万千瓦风储基地项目风力发电机组 (含塔筒) 及附属设备招标采购 (标段一), 由于大基地项目规模较大, 因此报价较低, 陆上风电风机不含塔筒中标均价为 1855 元/kW, 环比上周回升 16.8%, 海上风电本周开标三峡漳浦六鳌海上风电场二期项目风力发电机组和塔筒设备采购 (第二阶段), 中标单价 3540 元/kW, 由金风科技报出, 总体而言, 风机价格当前已经企稳, 海上风机中标价格维持高位, 后续整机企业毛利率有望出现边际改善。

图 20: 风电产业链价格



海通国际 ESG&电新&公用

2023年12月4日-12月10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	13400	1.00%	-2.19%	-8.22%	-14.65%	-15.37%
铁矿石现货	1025	2.52%	3.3%	12.18%	23.68%	19.53%
中厚板	3882	0.00%	2.64%	-0.26%	-0.36%	-4.20%
螺纹钢	4044	1.22%	2.31%	8.72%	5.56%	-0.17%
废钢	2875	0.19%	0.91%	-0.61%	-1.57%	-3.42%

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)	1312	-29.0%	-36.3%	-32.8%	-42.8%	-37.3%
陆上风机 (不含塔筒) (上周)	1855	16.80%	19.72%	11.55%	-2.06%	0.95%
海上风机 (含塔筒)	3540	-	-	-	-1.48%	-7.11%

数据来源: Wind, Wind daily

联系人: 【海通国际ESG&电新&公用杨斌团队】

资料来源: 每日风电, HTI

4.3 总结

粤电阳江青州一二并网发电, 11 月份海风招标的 1.76GW, 回暖非常明显, 我们认为海风拐点已经到来, 重点关注海风产业链价值量较高的海缆版块。

5 电网市场近况更新

5.1 政策及资讯

本周电网行业政策及咨询主要围绕特高压建设及电力设备技术研发。本周国家电网川渝 1000 千伏特高压交流工程首台重约 300 吨的变压器安全运抵四川成都，特高压建设稳步推进，国网陕西电力召开 2023 年迎峰度冬新闻发布会，预计陕西电网今冬最大负荷 3760 万千瓦，同比增长 10.4%，冬季电力保供压力大，由广东省电网电力科学研究院牵头研制、我国掌握原创技术和自主知识产权的世界首条 110 千伏接枝改性聚丙烯绝缘环保电缆研制成功，标志着我国电力设备技术水平位于世界前列。

表 13: 主要政策及资讯

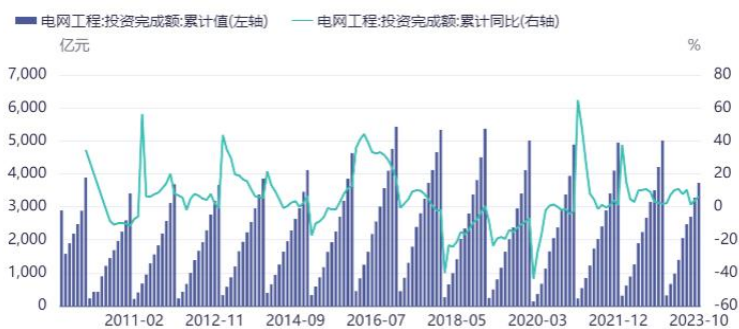
时间	主要内容
12月5日	广东电网电力科学研究院获悉，由该院牵头研制、我国掌握原创技术和自主知识产权的世界首条 110 千伏接枝改性聚丙烯绝缘环保电缆研制成功。
12月6日	宁夏成立了全国第二个、西部首个省级电力系统建设研究中心，并发布了首个省级新型电力系统建设蓝皮书《宁夏新型电力系统建设蓝皮书》。按照《蓝皮书》中发布的建设进度，至 2030 年，宁夏电力系统逐步实现“碳达峰”，新能源装机占比突破 60%，新能源发电量占比超过 35%，储能装机总规模达到 1200 万千瓦，非化石能源消费占比达到 20%以上。
12月7日	国网陕西电力召开 2023 年迎峰度冬新闻发布会，预计陕西电网今冬最大负荷 3760 万千瓦，同比增长 10.4%。
12月7日	国家电网川渝 1000 千伏特高压交流工程首台重约 300 吨的变压器安全运抵四川成都。该工程是我国西南地区首个特高压交流工程，每年可输送电量 350 亿千瓦时。

资料来源：北极星输配电网，HTI

5.2 主要数据

10 月份电网投资增速加速修复，景气度快速回升。根据彭博报道，欧盟委员会将制定一项规模 5840 亿欧元(约合人民币 4.55 万亿元)的电网投资计划，计划覆盖 2020-2030 共 10 年，年均 584 亿欧元，4000 亿欧元用于配电网投资，占比达 68.5%，其中 1700 亿欧元用于电网数字化建设，配电网数字化投资有望加速。2023 年 1-10 月份我国电网投资规模为 3731 亿元，同比增加 6.3%，其中 10 月份投资规模为 444 亿元，同比增长达 24.4%，我国电网投资加速趋势非常明显，预计 2023 年全年投资将突破 5200 亿元。

图 21: 1-10 月份电网情况



数据来源：同花顺FinD

资料来源：ifind，HTI

5.3 总结

新兴市场国家面临较大能源转型压力，电源建设需求大，发达国家电网基础设施完善，存量替换需求大，2023年1-10月份我国电网投资同比增加6.3%，加速趋势非常明显，我们看好中国电力设备企业出海机会。

6 天然气市场近况更新

6.1 政策及资讯

政策主要聚焦居民天然气销售价格调整。江苏省江阴市从2023年12月20日起居民用户第一阶梯销售价格调整至2.59元/立方米，第二阶梯销售价格为2.84元/立方米，第三阶梯为3.62元/立方米。经民政部门认定的低保对象、特困人员家庭，每户每年免费使用管道天然气150立方米，实际年用气量不足150立方米的按实际用气量减免。湖北省天门市从2023年12月10日起，居民用管道天然气第一阶梯销售价格每立方米上调0.32元，调整后价格为每立方米2.93元。居民用气第一、二、三档气价仍然按照1:1.1:1.4的比例安排。

表 14: 政策情况

地区	名称	主要内容
江苏省 江阴市	《关于江阴市调整居民管道天然气价格的通知》	2023年12月20日起，居民用户第一阶梯销售价格调整至2.59元/立方米，第二阶梯销售价格为2.84元/立方米，第三阶梯为3.62元/立方米。经民政部门认定的低保对象、特困人员家庭，每户每年免费使用管道天然气150立方米，实际年用气量不足150立方米的按实际用气量减免。
湖北省 天门市	《关于调整居民管道天然气销售价格的通知》	2023年12月10日起，居民用管道天然气第一阶梯销售价格每立方米上调0.32元，调整后价格为每立方米2.93元。居民用气第一、二、三档气价仍然按照1:1.1:1.4的比例安排。

资料来源：各政府网站，HTI

表 15: 主要资讯

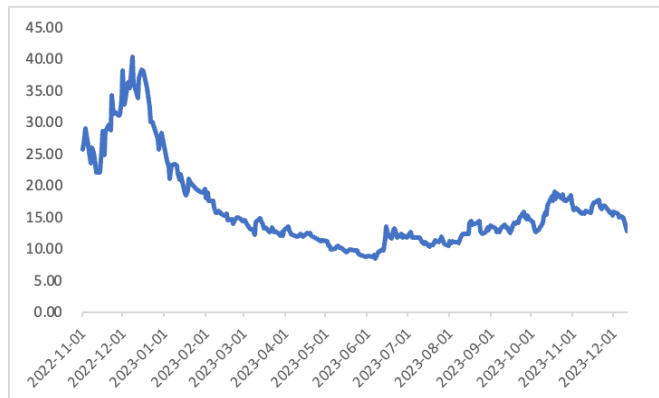
时间	主要内容
12月1日	国家发改委发布2023年10月份全国天然气运行快报。10月份，全国天然气表观消费量319.2亿立方米，同比增长4.5%。1-10月，全国天然气表观消费量3217.1亿立方米，同比增长7.1%。
12月1日	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司获悉，经过两年多时间的勘探攻坚，长庆油田在甘肃省庆阳市环县洪德地区发现地质储量超亿吨级整装大油田。截至目前，长庆油田已在这一地区提交石油探明储量5024万吨、预测石油储量5620万吨，一个超亿吨级大油田终于浮出水面。
12月5日	国家发展改革委发布关于核定跨省天然气管道运输价格的通知，对国家石油天然气管网集团有限公司经营的跨省（自治区、直辖市）天然气管道进行了定价成本监审，并据此核定了西北、东北、中东部及西南四个价区管道运输价格。
12月6日	中国海洋石油集团有限公司发布消息称，我国首艘自主设计建造的圆筒型“海上油气加工厂”——“海洋石油122”浮式生产储卸油装置在青岛完成主体建造，标志着我国全类型浮式生产储卸油装置设计建造技术实现高水平自主化。
12月7日	据海关统计，前11个月，进口天然气1.07亿吨，增加8.5%，每吨3715元，下跌11.4%。
12月11日	上海今冬天然气最大日用量或突破5600万立方米。迎峰度冬期间，上海市天然气最大日用量预计将达到5600万立方米。其中，城市燃气最高日用量达2600万立方米，燃机电厂最高日用气需求达2400万立方米，石化和化工最高日用气量达600万立方米。

资料来源：中国能源新闻网，国际燃气网，HTI

6.2 主要数据

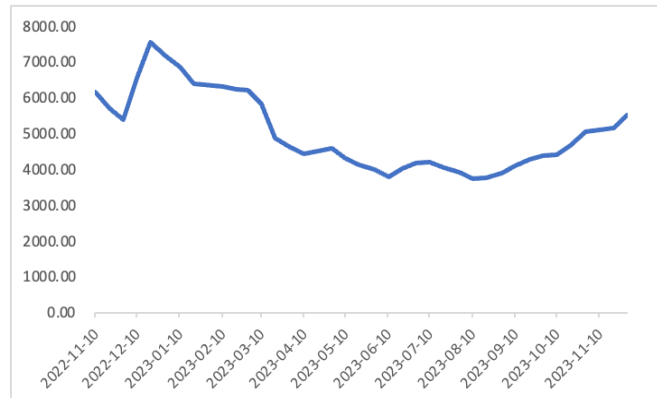
本周期中国 LNG 市场价格回落。截止 2023 年 12 月 8 日，中国 LNG 市场价为 5817.43 元/吨，较前一周下降 6.00%。截止 2023 年 12 月 11 日，中国 LNG 到岸价为 12.79 美元/百万英热，较前一周下降 17.45%。本期中国 LNG 市场价回落是受到北方气温有所回升的影响，许多城燃用户因在目前偏高的价格中持观望态度，采暖需求明显回落。供应端方面，液厂出货压力受到终端需求减弱的影响而增加，液厂下调报价从而刺激出货。

图 22: 中国 LNG 到岸价 (美元/百万英热)



资料来源: Wind, HTI

图 23: 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，本次西北原料气竞拍价格较上期有所下降，带动西北资源价格下跌，出货价格处于成本线附近，目前市场较为理性，需求多以刚需为主。

表 16: 2023 年 12 月 04 日—12 月 10 日天然气价格周报

省份	提货地点	最低价 (元/吨)	最高价 (元/吨)	均价 (元/吨)	上周	去年同期
广东	大鹏接收站	6650	6900	6800	8.06%	-15.53%
	粤东接收站	6600	6800	6767	7.41%	-14.88%
	金湾接收站	6600	6800	6767	6.45%	-15.94%
	九丰接收站	6700	6900	6833	5.94%	-16.16%
广西	管网公司北海接收站	6550	6550	6550	4.68%	-16.03%
	管网公司防城港接收站	6550	6550	6550	4.68%	-16.03%
江苏	中石油如东接收站	5800	6300	5933	0.07%	-28.69%
	盐城滨海接收站	6300	6300	6300	6.26%	-25.88%
浙江	中海油宁波北仑接收站	7400	7400	7400	2.98%	-1.33%
	舟山新奥接收站	6280	6480	6380	2.52%	-14.93%
上海	上海五号沟接收站	5830	5970	5915	0.84%	-21.13%
天津	国网天津接收站	6200	6400	6317	4.53%	-15.77%
	中石化天津接收站	5900	6350	6125	1.47%	-27.94%

资料来源: Wind, HTI

6.3 观点总结

我们认为下周中国市场天然气价格或继续回落。本次西北原料气竞拍价格下跌导致前期的成本支撑作用明显减弱，在高气价的情况下采暖需求有所回落。

7 风险提示

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

APPENDIX 1

Summary

The policy emphasizes strong development of new energy and continuous improvement of air quality. The State Council has issued the "Action Plan for Continuously Improving Air Quality," proposing vigorous development of new and clean energy. By 2025, the proportion of non-fossil energy consumption is expected to reach around 20%, and the share of electricity in final energy consumption is expected to reach around 30%. The implementation of peak and off-peak electricity pricing policy, promotion of electricity sales price reform, and improvement of the tiered electricity pricing system for high-energy-consuming industries are also highlighted.

This week, prices in the photovoltaic industry chain continued to decline, and the overall price trend is expected to continue to differentiate. According to InfoLink data, the average price of silicon materials remained unchanged at 65 RMB/kg compared to the previous week. The prices of silicon wafers continued to decline, with P-type M10 size decreasing by 4.35% and N-type M10 size decreasing by 1.26% mom. The transaction price for P-type M10 solar cells dropped to around 0.4 RMB per watt, while the transaction price for G12 solar cells experienced a significant decrease of 22.41% to around 0.45 RMB per watt. The price of M10 TOPCon solar cells remained stable. The 182 PERC single-sided module saw a slight mom decline to around 0.9-1.03 RMB per watt, while the 210 PERC single-sided module was priced at 1.03-1.1 RMB per watt, narrowing the price difference between the two.

The decline in lithium carbonate prices has slowed down, and the growth of the new energy vehicle market in 2024 is expected to be relatively optimistic. On the supply side, some lithium carbonate producers have slowed down production, and the operating rate of battery factories remains relatively low. It is expected that lithium salt supply will decrease mom in December. On the demand side, the wholesale sales of new energy passenger vehicles by manufacturers in November reached 962,000 vehicles, with a mom increase of 32% and a yoy increase of 8%. The overall demand in the energy storage and power terminal market is relatively flat. As lithium carbonate prices continue to fluctuate and decline, the impact of lithium carbonate prices on battery prices is expected to decrease. According to the China Passenger Car Association, wholesale sales of new energy passenger vehicles in 2024 are expected to reach 11 million vehicles, with a yoy growth of 22%. Overall, the outlook for the growth of the new energy vehicle market is relatively optimistic.

The construction of distributed wind power and offshore wind power will continue to accelerate. In Inner Mongolia, companies that have obtained distributed wind power indicators in the Khorchin district for years before 2021 but have not yet started construction will not be allowed to participate in the competition and selection in 2023. This move is expected to accelerate the development of distributed wind power. In terms of offshore wind power, Guangdong Power's Yangjiang and Qingzhou projects have been connected to the grid, and Huaneng's Lingao offshore wind power project, the first officially started offshore wind power project in Hainan Province, has officially started construction. The development of offshore wind power in Hainan Province is entering a fast lane, and the outlook is continuously improving.

Investment in domestic and international power grids is accelerating, with a focus on power equipment companies with extensive overseas layouts. Emerging market countries face significant pressure for energy transformation, with high demand for power infrastructure construction. Developed countries have a need for stock replacement due to their well-established power grid infrastructure. From January to October 2023, China's investment in power grids increased by 6.3% compared to the same period last year, showing a clear acceleration trend. We have a positive outlook on Chinese power equipment companies' opportunities for overseas expansion. With a well-established industrial chain and globally competitive product performance, their market penetration in overseas markets is expected to continue to increase.

The prices in China's LNG market have significantly dropped. As of December 8, 2023, the market price of LNG in China was 5,817.43 yuan per ton, down by 6.00% compared to the previous week. As of December 11, 2023, the landed price of LNG in China was \$12.79 per MMBtu, indicating a decrease of 17.45% from the previous week. The decline in LNG market prices is attributed to the rise in temperatures in northern regions. Many city gas users are adopting a wait-and-see approach due to the relatively high prices, leading to a noticeable decrease in heating demand. On the supply side, liquefaction plants are facing increased pressure to deliver due to weakened terminal demand, prompting them to lower prices and stimulate sales.

Investment advice: We recommend focusing on leading battery manufacturers with a competitive advantage in overseas markets and sufficient reserves of new technologies. We also suggest paying attention to power equipment companies with a higher proportion of overseas revenue.

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

大庆绿能科技有限公司，上海电力建设有限责任公司，2208.HK，0857.HK 及 中国石化集团齐鲁石油化工公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非投资银行业务的证券相关业务服务。

大庆绿能科技有限公司，上海电力建设有限责任公司，2208.HK，0857.HK and 中国石化集团齐鲁石油化工公司 are/were a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-investment-banking securities-related services.

中国电建集团贵州工程有限公司及中国水利水电第九工程局有限公司目前或过去 12 个月内是海通的客户。海通向客户提供非证券业务服务。

中国电建集团贵州工程有限公司 and 中国水利水电第九工程局有限公司 is/was a client of Haitong currently or within the past 12 months. The client has been provided for non-securities services.

海通在过去的 12 个月中从上海电力建设有限责任公司，中国电建集团贵州工程有限公司，中国水利水电第九工程局有限公司，2208.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 上海电力建设有限责任公司，中国电建集团贵州工程有限公司，中国水利水电第九工程局有限公司，2208.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.

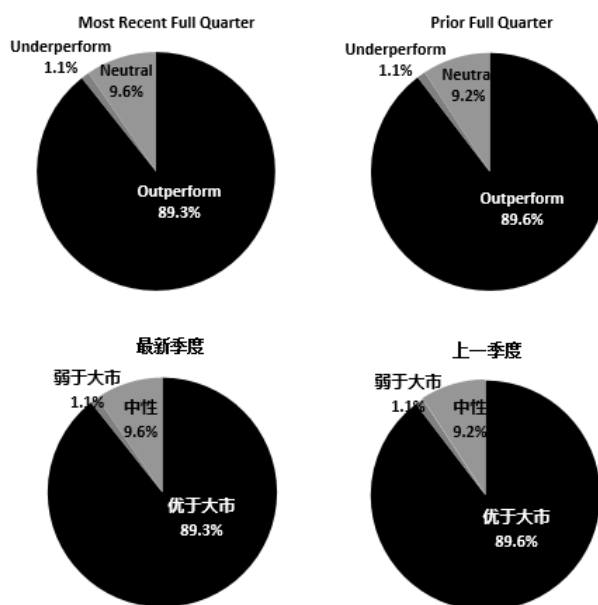
Analyst Stock Ratings

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. (“HTIJK”) 的协助下发行，HTIJK 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 (“HTSIPL”), 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”). HTSIPL 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, HTSIPL, 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开发售或认购。无论根据法律规定或其他任何规定, 在取得中国政府所有的批准或许可之前, 任何法人或自然人均不得直接或间接地购买本材料中的任何证券或任何实益权益。接收本文件的人员须遵守上述限制性规定。

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

新加坡投资者的通知事项: 本研究报告由 Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd (“HTISSPL”) [公司注册编号 201311400G] 于新加坡提供。HTISSPL 是符合《财务顾问法》

(第 110 章) (“FAA”) 定义的豁免财务顾问, 可 (a) 提供关于证券, 集体投资计划的部分, 交易所衍生品合约和场外衍生品合约的建议 (b) 发行或公布有关证券、交易所衍生品合约和场外衍生品合约的研究分析或研究报告。本研究报告仅提供给符合《证券及期货法》(第 289 章) 第 4A 条项下规定的机构投资者。对于因本研究报告而产生的或与之相关的任何问题, 本研究报告的收件人应通过以下信息与 HTISSPL 联系:

Haitong International Securities (Singapore) Pte. Ltd

50 Raffles Place, #33-03 Singapore Land Tower, Singapore 048623

电话: (65) 6536 1920

日本投资者的通知事项: 本研究报告由海通国际证券有限公司所发布, 旨在分发给从事投资管理的金融服务提供商或注册金融机构 (根据日本金融机构和交易法 (“FIEL”)) 第 61 (1) 条, 第 17-11 (1) 条的执行及相关条款)。

英国及欧盟投资者的通知事项: 本报告由从事投资顾问的 Haitong International Securities Company Limited 所发布, 本报告只面向有投资相关经验的专业客户发布。任何投资或与本报告相关的投资行为只面对此类专业客户。没有投资经验或相关投资经验的客户不得依赖本报告。Haitong International Securities Company Limited 的分支机构的净长期或短期金融权益可能超过本研究报告中提及的实体已发行股本总额的 0.5%。特别提醒有些英文报告有可能此前已经通过中文或其它语言完成发布。

澳大利亚投资者的通知事项: Haitong International Securities (Singapore) Pte Ltd, Haitong International Securities Company Limited 和 Haitong International Securities (UK) Limited 分别根据澳大利亚证券和投资委员会 (以下简称“ASIC”) 公司 (废除及过度性) 文书第 2016/396 号规章在澳大利亚分发本项研究, 该等规章免除了根据 2001 年《公司法》在澳大利亚为批发客户提供金融服务时海通国际需持有澳大利亚金融服务许可的要求。ASIC 的规章副本可在以下网站获取: www.legislation.gov.au。海通国际提供的金融服务受外国法律法规规定的管制, 该等法律与在澳大利亚所适用的法律存在差异。

印度投资者的通知事项: 本报告由从事证券交易、投资银行及证券分析及受 Securities and Exchange Board of India (“SEBI”) 监管的 Haitong Securities India Private Limited (“HTSIPL”) 所发布, 包括制作及发布涵盖 BSE Limited (“BSE”) 和 National Stock Exchange of India Limited (“NSE”) (统称为「印度交易所」) 研究报告。

研究机构名称: Haitong Securities India Private Limited

SEBI 研究分析师注册号: 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>