仅供内部参考，请勿外传

电力设备及新能源

强于大市（维持评级）

锂电换电合作推进，国产燃机产业链突破

锂电：碳酸锂价格持续下降，北汽集团与宁德时代深化换电合作。截至 2026 年 10 月 23 日，根据 SMM 报价，电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂、工业级碳酸锂报价分别为 9.70/8.88/9.35 万元/吨，周度分别变化-5.04%/-4.31%/-5.03%；碳酸铁锂（动力型/低端储能型）报价分别为 4.33/4.21 万元/吨，周度分别变化-2.82%/-3.13%；六氟磷酸锂报价为 10.95 万元/吨，周度变化-6.81%。10 月 22 日，北汽集团与宁德时代签署全面深化换电业务合作协议，双方将在整车与电池研发、换电站建设、能源服务、商业模式创新等领域深度协同，推动换电行业标准统一、站点网络互通共享，携手打造国内首个百万辆级规模成熟换电产业生态。

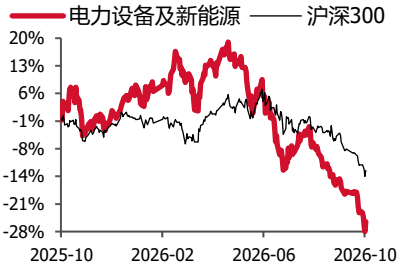
电力设备：甘肃三大区域"十五五"规划，明确多项 750 千伏工程。"十五五"电网工程开工，电网建设有望加速，电网从"滞后投资"有望过渡到"适度超前建设"，电力设备产业链有望提速；AIDC 需求提升，HVDC、SST 样机不断推出，产业步入送样调试阶段，量产应用在即；电网相关公司：中国西电、平高电气、许继电气、长高电气、白云电器等，AIDC 相关公司：四方股份、金盘科技、伊戈尔、优优绿能、新特电气等。

燃机：国产首台套 40MW 级燃气轮机发电机组并网成功。我们认为，国产燃气轮机产业已实现从核心整机自主研制到上下游配套成型的完整突破，在全球市场参与度持续增加。海外龙头业绩及订单显示全球燃机景气度持续，产业链卡脖子环节有缓解预期，全面利好中国供应链。国内自主燃机及核心部件出海加速等逻辑将持续演绎：相关公司：东方电气、杰瑞股份、航宇科技、长源东谷、应流股份、万泽股份、隆达股份、涛涛车业、联德股份、豪迈科技、中国动力。

风电：中国企业首个海外海风 EPC 项目投运。中国电建中南院承建的越南薄寮三期海上风电总承包项目，成功取得越南电力集团 EVN 颁发的 COD 证书，正式迈入商业运行阶段，作为中国企业在境外承揽的首个海上风电总承包项目，该项目肩负着中国海上风电"走出去"的探路使命。我们认为随着我国"十五五"风电建设规划明确，海内外海风项目开工，当前全球海风建设有望逐步进入快速发展期，国内风电供应链或核心受益，建议关注：东方电缆、金雷股份、大金重工、振江股份等。

商业航天：SpaceX 和特斯拉正在评估合并可能性。当地时间 10 月 20 日，在 SpaceX 2026 财年第三季度财报电话会上，美国企业家马斯克透露，SpaceX 和特斯拉均已成立由独立董事组成的特别委员会，评估两家公司合并的可能性。一旦交易落地，将诞生一家估值超 3 万亿美元的科技"巨无霸"，并成为全球规模最大的企业并购交易之一。我们认为，当前我国民营火箭运载及发射周转能力不断提升，相关卫星通信应用场景正逐步落地，商业航天发展节奏加快，在未来商业航天卫星发射频率提升，火箭复用技术逐渐成熟的背景下，建议关注商业航天火箭及卫星相关产业链及零部件供应商，相关标的：飞沃科技（火箭箭体及发动机制造商）、起帆电缆（商业航天卫星线缆制造商）、震裕科技（商业航天卫星制造）、明阳智能（子公司德华芯片为卫星提供能源解决方案）、金风科技（直接+间接持股蓝箭航天）、航天电器、

行业走势



作者


分析师 张磊
SAC：S1070525100001
邮箱：zhanglei2@cgws.com


分析师 陈子锐
SAC：S1070525110003
邮箱：chenzirui@cgws.com


分析师 张天浩
SAC：S1070525110002
邮箱：zhangtianhao@cgws.com


分析师 吴念峻
SAC：S1070524070003
邮箱：wunianjun@cgws.com


分析师 章奕文
SAC：S1070526040007
邮箱：zhangyiwen@cgws.com

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

中国卫星、中国卫通等。

液冷：英伟达下一代方案推动取消常规蒸发冷却。NVIDIA 在 GTC 柏林大会最新发布的 Vera Rubin DSX POD AI 数据中心基础设施参考方案中，释放出一个值得全球数据中心温控产业高度关注的信号：下一代 AI 工厂方案正在推动取消常规蒸发冷却，转向以 45℃温水液冷与干冷器为核心的新型散热架构。我们认为液冷正逐步从宏大叙事逻辑转到业绩兑现，下游核心算力供应商需求放量在即。核心国内合作企业有望于 2026H2 全面启动交付，行业进入到格局稳定但国产份额提升的阶段。建议关注一次侧相关标的：鑫磊股份、汉钟精机等，二次侧相关标的：金富科技、英维克、同飞股份、金帝股份、飞龙股份、大元泵业、银轮股份、申菱环境、高澜股份、领益智造、奕东电子、五洋自控、鸿富瀚、鸿日达、飞荣达、金洲管道等。

光储：2026 年前三季度储能订单爆发。据储能头条统计，2026 年前三季度，国内储能企业新增签约储能订单（不含中标项目）共计 189 个，累计签约容量达 1174.064GWh，同比大幅增长，创下历史同期最高纪录。从订单容量结构维度，储能电池/电芯以 69.40%的占比领跑全产业链，占据近七成订单容量，是储能产业订单最核心的载体；从出海区域维度，2026 年前三季度中国储能企业在全球市场斩获储能订单总量达约 117.4GWh，其中亚洲市场以 655787.6MWh 稳居第一，北美市场以 222310MWh 位列第二大海外市场；从市场竞争维度，2026 年前三季度超过 73 家中国企业签约订单，其中亿纬锂能订单规模最大，总规模超 470.5GWh，20 家企业订单破 10GWh。年末装机旺季如期而至，国内储能需求确定性有望得到验证，建议关注品牌技术渠道优势兼备的头部企业：阳光电源、上能电气、海博思创、德业股份。

Optimus 启动早期量产，产能爬坡与产品能力迭代同步推进，商业化时间表逐步清晰，人形机器人产业链进入量产元年。（1）Optimus 已在 Fremont 高产量产线上启动生产，产线规划年产能 100 万台，后续将逐步向约 2 万台/周的年化生产节奏爬坡。（2）商业化节点进一步明确，特斯拉预计在产品可靠性、使用寿命及 AI 能力达到要求后，于 2027 年底前后实现对外交付，早期应用优先落地高危、重复性劳动等工业场景。（3）产品能力快速迭代，特斯拉计划于 2027 年 4 月前后将 AI5 芯片导入 Optimus，算力实现数量级提升，并计划未来 1–2 个月发布非预编程的开放式自主任务演示，成为人形机器人发展的重要里程碑。我们认为，当前机器人供应链验证、数据采集与软硬件优化正在同步推进，Terafab 晶圆厂与 400 兆瓦训练算力形成放量基础，人形机器人产业链进入量产元年，投资价值提升。建议关注：滚珠丝杠：震裕科技、浙江荣泰、天创股份；减速器：科达利；电机及配套：金帝股份；结构件：模塑科技、旭升集团；头部模组：蓝思科技；数采：福莱新材；执行器：三花智控、拓普集团。

风险提示：政策力度不及预期、行业竞争加剧、技术进步不及预期、原材料价格变动的风险。


分析师 贾惠淋
SAC：S1070526050001
邮箱：jiahuilin@cgws.com


分析师 黄雄
SAC：S1070526070002
邮箱：huangxiong@cgws.com

相关研究

1、《十五五电网规划落地，储能装机维持高增》2026-10-19
2、《人形机器人竞争转型，商业航天在轨验证》2026-10-12
3、《交易电量同比增长，液冷建设需求释放》2026-09-28

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

内容目录

锂电：碳酸锂价格持续下降，北汽集团与宁德时代深化换电合作 4
电力设备：甘肃三大区域“十五五”规划，明确多项 750 千伏工程 5
燃机：国产首台套 40MW 级燃气轮机发电机组并网成功 6
风电：中国企业首个海外海风 EPC 项目投运 7
商业航天：SpaceX 和特斯拉正在评估合并可能性 8
液冷：英伟达下一代方案推动取消常规蒸发冷却 9
光伏与储能：2026 年前三季度储能订单爆发 10
人形机器人：Optimus 启动早期量产，产业链迈向产能爬坡阶段 14
风险提示 16

图表目录

图表 1：锂电主要材料价格变化（截至 2026 年 10 月 23 日） 4
图表 2：越南薄寮三期海上风电项目 7
图表 3：以干冷器取代传统冷却方案 9
图表 4：多晶硅致密料周度价格走势（元/KG） 10
图表 5：硅片周度价格走势（元/片） 10
图表 6：电池片周度价格走势（元/W） 11
图表 7：组件周度价格走势（元/W） 11
图表 8：国内光伏 EPC 项目周度招标规模跟踪（左轴为容量，右轴为数目） 11
图表 9：国内储能周度中标价格跟踪（元/Wh） 12
图表 10：储能系统周度价格跟踪 12
图表 11：特斯拉人形机器人生产线 14
图表 12：特斯拉人形机器人 15

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

锂电：碳酸锂价格持续下降，北汽集团与宁德时代深化换电合作

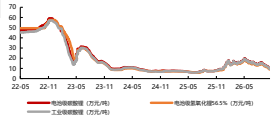
碳酸锂价格持续下降。截至 2026 年 10 月 23 日，根据 SMM 报价，铝箔 12u 报价为 3.97 万元/吨，周度变化+0.51%。电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂、工业级碳酸锂报价分别为 9.70/8.88/9.35 万元/吨，周度分别变化-5.04%/-4.31%/-5.03%；三元正极（523/622/811）报价分别为 13.66/14.26/16.38 万元/吨，周度分别变化-3.80%/-2.40%/-2.67%；三元前驱体（523/622/811）报价分别为 7.73/7.52/9.25 万元/吨，周度分别变化-3.13%/-2.27%/-2.63%；碳酸铁锂（动力型/低端储能型）报价分别为 4.33/4.21 万元/吨，周度分别变化-2.82%/-3.13%；六氟磷酸锂报价为 10.95 万元/吨，周度变化-6.81%；VC 报价为 21.90 万元/吨，周度变化-8.37%；电解铜报价为 10.88 万元/吨，周度变化-1.61%。

图表1：锂电主要材料价格变化（截至 2026 年 10 月 23 日）

【长城电新】周度锂电价格更新261023

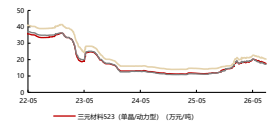
锂盐

	电池级碳酸锂	电池级氢氧化锂	工业级碳酸锂
价格（万元/吨）	9.70	8.88	9.35
周度涨跌幅	-5.04%	-4.31%	-5.03%
月度涨跌幅	-26.63%	-26.20%	-27.07%
年度涨跌幅	29.68%	20.95%	28.88%



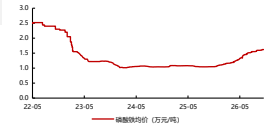
三元正极

	三元523	三元622	三元811
价格（万元/吨）	13.66	14.26	16.38
周度涨跌幅	-3.80%	-2.40%	-2.67%
月度涨跌幅	-16.20%	-11.43%	-13.20%
年度涨跌幅	0.18%	10.44%	4.40%



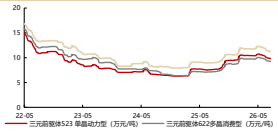
磷酸铁

	磷酸铁
价格（万元/吨）	1.62
周度涨跌幅	0.00%
月度涨跌幅	1.57%
年度涨跌幅	54.51%



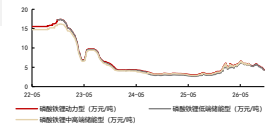
三元前驱体

	前驱体523	前驱体622	前驱体811
价格（万元/吨）	7.73	7.52	9.25
周度涨跌幅	-3.13%	-2.27%	-2.63%
月度涨跌幅	-11.51%	-10.27%	-9.80%
年度涨跌幅	-18.01%	-13.89%	-12.96%



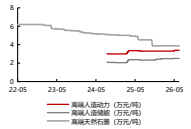
磷酸铁锂

	动力型	低端储能型
价格（万元/吨）	4.33	4.21
周度涨跌幅	-2.82%	-3.13%
月度涨跌幅	-16.94%	-17.33%
年度涨跌幅	25.89%	40.47%



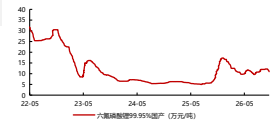
负极

	高端人造动力	高端人造储能	中端人造动力	中端人造储能
价格（万元/吨）	3.44	2.53	2.82	2.16
周度涨跌幅	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
月度涨跌幅	0.58%	0.20%	0.36%	0.00%
年度涨跌幅	4.08%	8.60%	0.00%	0.00%

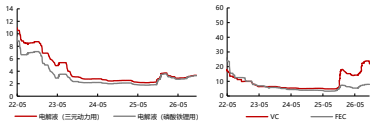


六氟磷酸锂/电解液/电解液添加剂

	六氟磷酸锂	电解液NCM	电解液LFP
价格（万元/吨）	10.95	3.35	3.29
周度涨跌幅	-6.81%	0.00%	0.00%
月度涨跌幅	-8.75%	2.29%	2.33%
年度涨跌幅	20.99%	48.23%	78.32%

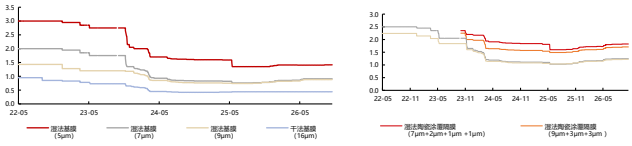


	VC	FEC
价格（万元/吨）	21.90	7.95
周度涨跌幅	-8.37%	0.00%
月度涨跌幅	-8.37%	1.27%
年度涨跌幅	294.59%	76.67%



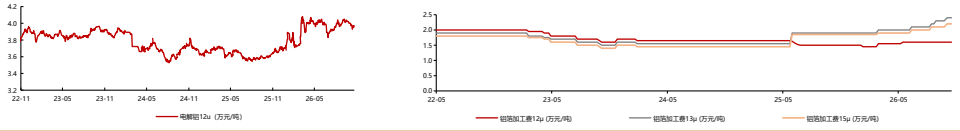
隔膜

	湿法陶瓷涂覆隔膜（7μm+2μm+1μm +1μm）	湿法陶瓷涂覆隔膜（9μm+3μm+3μm ）	湿法涂覆基膜（7μm+2μm）	湿法基膜（5μm）	湿法基膜（7μm）	湿法基膜（9μm）	干法基膜（16μm）
价格（元/平）	1.83	1.71	1.25	1.42	0.91	0.88	0.44
周度涨跌幅	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
月度涨跌幅	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
年度涨跌幅	11.28%	11.76%	16.54%	4.81%	16.67%	12.82%	0.00%



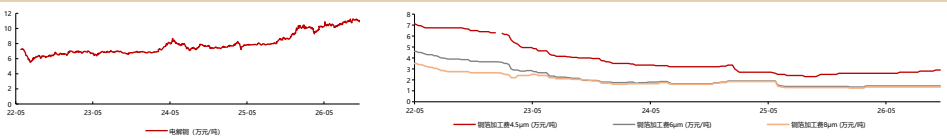
铝箔

	铝箔12u	铝箔12u加工费	铝箔13u加工费
价格（万元/吨）	3.97	1.60	2.40
周度涨跌幅	0.51%	0.00%	0.00%
月度涨跌幅	-1.24%	0.00%	4.35%
年度涨跌幅	9.97%	6.67%	26.32%



铜箔

	电解铜	铜箔6u加工费	铜箔4.5u加工费
价格（万元/吨）	10.88	1.45	2.90
周度涨跌幅	-1.61%	0.00%	0.00%
月度涨跌幅	0.75%	0.00%	3.57%
年度涨跌幅	27.32%	3.57%	16.00%



资料来源：SMM，长城证券产业金融研究院

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

电力设备：甘肃三大区域“十五五”规划，明确多项 750 千伏工程

国家电网“一交两直”三项特高压工程获核准。10 月 15 日，国家电网有限公司“一交两直”三项特高压工程获得核准。三项工程分别是长治—南阳第二回 1000 千伏交流线路工程、疆电（南疆）送电川渝±800 千伏特高压直流工程、甘肃巴丹吉林沙漠基地送电四川±800 千伏特高压直流工程，总投资约 591 亿元，合计新建特高压交直流线路约 3900 公里、新增换流容量 3200 万千瓦。（北极星电力新闻网）

2026 年 1-9 月全社会用电量同比增长 3.9%。1～9 月，全社会用电量累计 80734 亿千瓦时，同比增长 3.9%。从分产业用电看，第一产业用电量 1182 亿千瓦时，同比增长 3.4%。第二产业用电量 51098 亿千瓦时，同比增长 4.1%；其中，工业用电量 50632 亿千瓦时，同比增长 4.3%，高技术及装备制造业用电量 9619 亿千瓦时，同比增长 8.7%。第三产业用电量 16109 亿千瓦时，同比增长 6.8%；其中，充换电服务业、互联网数据服务用电量分别为 1315 亿、793 亿千瓦时，增速分别达到 55.4%、41.6%。城乡居民生活用电量 12346 亿千瓦时，同比下降 0.3%。（北极星电力新闻网）

我们认为，“十五五”电网工程开工，电网建设有望加速，电网从“滞后投资”有望过渡到“适度超前建设“，电力设备产业链有望提速；AIDC 需求提升，HVDC、SST 样机不断推出，产业步入送样调试阶段，量产应用在即；电网相关公司：中国西电、平高电气、许继电气、长高电气、白云电器等，AIDC 相关公司：四方股份、金盘科技、伊戈尔、优优绿能、新特电气等。

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

燃机：国产首台套 40MW 级燃气轮机发电机组并网成功

中船七〇三所国产首台套 40MW 级燃气轮机发电机组并网成功：日前，国产首台套 40MW 级 CGT40 燃气轮机发电机组成功并网，机组各项运行参数稳定。该套机组中，CGT40 燃气轮机核心机由七〇三所自主研制，承担机组系统集成设计，总承包供货和全生命周期技术服务。项目依托国家首台（套）重大技术装备平台，聚力开展 CGT40 燃气轮机整机成套研制与配套附属设备国产化攻关，持续完善国产燃气轮机研发、制造、试验体系。其成功研制与工程化应用，将有力带动国内燃气轮机设计、材料、零部件、成套配套全产业链协同升级，夯实重点区域能源安全保障能力。（中国船舶）

中科国晟一行到访万泽航空并举行战略合作协议签约仪式：2026 年 10 月 16 日，青岛中科国晟动力科技有限公司总经理王偲臣、总工程师刘理均、副总经理刘培军、副总经理蒋东平一行到访万泽航空，开展参观交流活动。双方就 TG30 燃气轮机相关产品、技术应用及业务需求进行了交流，为进一步探索合作机会、推动业务协同奠定了基础。在双方领导的共同见证下，双方举行战略合作协议签约仪式。此次签约标志着双方合作关系迈向新的阶段。未来，双方将以此次交流及签约为契机，积极探索优势互补、资源共享、协同发展的合作模式，推动合作事项落地实施，实现互利共赢。（燃气轮机聚焦）

我们认为，国产燃气轮机产业已实现从核心整机自主研制到上下游配套成型的完整突破，在全球市场参与度持续增加。海外龙头业绩及订单显示全球燃机景气度持续，产业链卡脖子环节有缓解预期，全面利好中国供应链。国内自主燃机及核心部件出海加速等逻辑将持续演绎：相关公司：东方电气、杰瑞股份、航宇科技、长源东谷、应流股份、万泽股份、隆达股份、涛涛车业、联德股份、豪迈科技、中国动力。

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

风电：中国企业首个海外海风 EPC 项目投运

中国企业首个境外海上风电总承包项目在越南投入商业运行。中国电建中南院承建的越南薄寮三期海上风电总承包项目，成功取得越南电力集团 EVN 颁发的 COD 证书，正式迈入商业运行阶段。该项目位于越南西南部金瓯省（原薄寮省）东部近海海域，场址离岸约 1 至 10 公里，场区泥面标高-2.5~-9 米，属典型的潮间带及近海风电场。项目规划安装 47 台单机容量 3.0 兆瓦风电机组，总装机容量 141 兆瓦。作为中国企业在境外承揽的首个海上风电总承包项目，薄寮三期肩负着中国海上风电“走出去”的探路使命。项目顺利投产发电，既是中南院深耕东南亚新能源市场的重要突破，也是服务高质量共建“一带一路”的标志性绿色成果。（中国电建中南院）

我们认为随着我国“十五五”风电建设规划明确，海内外海风项目开工，当前全球海风建设有望逐步进入快速发展期，国内风电供应链或核心受益，建议关注：东方电缆、金雷股份、大金重工、振江股份等。

图表2：越南薄寮三期海上风电项目



资料来源：中国电建中南院，长城证券产业金融研究院

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

商业航天：SpaceX 和特斯拉正在评估合并可能性

SpaceX 和特斯拉正在评估合并可能性。当地时间 10 月 20 日，在 SpaceX 2026 财年第三季度财报电话会上，美国企业家马斯克透露，SpaceX 和特斯拉均已成立由独立董事组成的特别委员会，评估两家公司合并的可能性。一旦交易落地，将诞生一家估值超 3 万亿美元的科技“巨无霸”，并成为全球规模最大的企业并购交易之一。两家公司近期已经在产品层面展示合作，特斯拉上周发布的新版 Roadster 跑车，使用了 SpaceX 开发的冷气推进器以完成跳跃及空中翻转等动作；马斯克旗下 AI 模型 Grok 目前也已免费搭载于多款特斯拉车型上。潜在的 SpaceX 与特斯拉合并因此被市场视作马斯克进一步整合旗下人工智能、计算基础设施、汽车、机器人及太空业务的一种可能路径。（国际金融报）

我们认为，当前我国民营火箭运载及发射周转能力不断提升，相关卫星通信应用场景正逐步落地，商业航天发展节奏加快，在未来商业航天卫星发射频率提升，火箭复用技术逐渐成熟的背景下，建议关注商业航天火箭及卫星相关产业链及零部件供应商，相关标的：飞沃科技（火箭箭体及发动机制造商）、起帆电缆（商业航天卫星线缆制造商）、震裕科技（商业航天卫星制造）、明阳智能（子公司德华芯片为卫星提供能源解决方案）、金风科技（直接+间接持股蓝箭航天）、航天电器、中国卫星、中国卫通等。

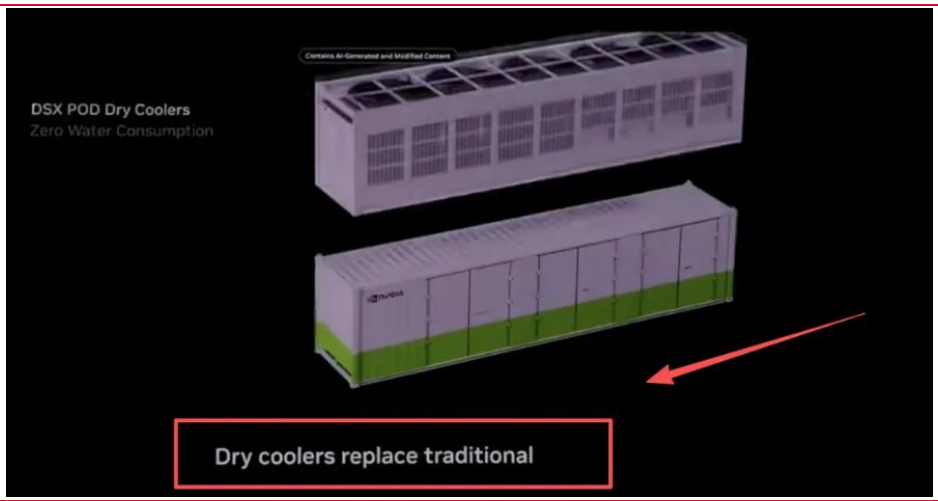
Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

液冷：英伟达下一代方案推动取消常规蒸发冷却

英伟达下一代 AI 工厂方案正在推动取消常规蒸发冷却。NVIDIA 在 GTC 柏林大会最新发布的 Vera Rubin DSX POD AI 数据中心基础设施参考方案中，释放出一个值得全球数据中心温控产业高度关注的信号：下一代 AI 工厂方案正在推动取消常规蒸发冷却，转向以 45℃温水液冷与干冷器（Dry Cooler）为核心的新型散热架构。核心原因是 Vera Rubin 将液冷系统的设计供液温度提升至 45℃，大幅拓宽了自然冷却的应用窗口，使数据中心在全球更多地区有机会直接利用室外空气，通过干冷器完成散热，显著减少对机械制冷及蒸发冷却的依赖。(零氪 1+1)

我们认为当前液冷正逐步从宏大叙事逻辑转到业绩兑现，下游核心算力供应商需求放量在即。核心国内合作企业有望于 2026H2 全面启动交付，行业进入到格局稳定但国产份额提升的阶段。建议关注一次侧相关标的：鑫磊股份、汉钟精机等，二次侧相关标的：金富科技、英维克、同飞股份、金帝股份、飞龙股份、大元泵业、银轮股份、申菱环境、高澜股份、领益智造、奕东电子、五洋自控、鸿富瀚、鸿日达、飞荣达、金洲管道等。

图表3：以干冷器取代传统冷却方案



资料来源：零氪 1+1，长城证券产业金融研究院

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

仅供内部参考，请勿外传

光伏与储能：2026 年前三季度储能订单爆发

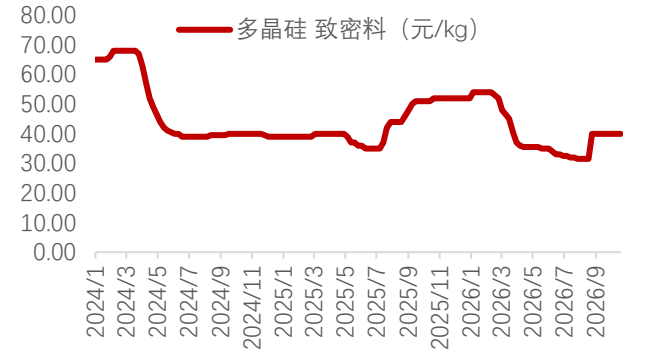
行业周度数据变化

根据 PV Infolink 数据披露，本周（2026.10.15-2026.10.21）光伏产业链主流产品致密硅料、N 型 182*210 硅片、182 尺寸 TOPCon 电池片、TOPCon 双玻组件分别报价 40 元/kg、1.05 元/片、0.3 元/W、0.719 元/W，环比上周来看，光伏产业链价格相对稳定。

硅料：供给方面，各企业自十月起陆续推进减产计划，后续仍需观察企业生产与销售安排是否有所调整。但在库存压力尚未缓解、下游采购态度维持谨慎的背景下，价格上扬仍缺乏实际成交支撑，短期呈现持稳走势。后续除需关注主要企业减产计划的实际执行力度外，报价恢复情况、下游补库节奏与实际成交价格，亦将是判断市场价格走向的重要依据。（PV infolink）

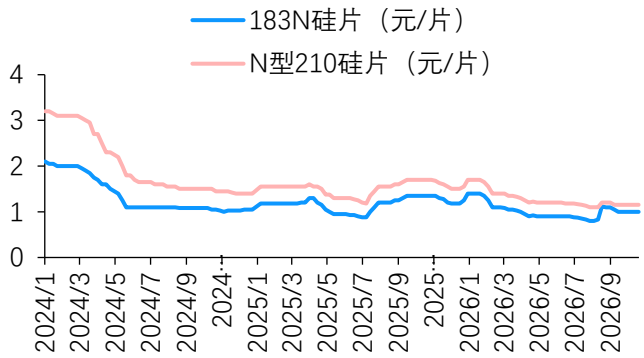
硅片：成本端方面，近期硅料价格亦为坚挺，迭加部分上游硅料企业传出减产规划，使市场对后续成本支撑有一定预期，硅片厂挺价意愿亦未明显松动。然而，现阶段下游需求释放幅度有限，市场仍以观望及按需采购为主，价格向上突破尚缺乏动能，短期硅片价格预期持稳运行为主，其中 210N 表现相对偏强、其余尺寸则以区间震荡为主。（PV infolink）

图表4：多晶硅致密料周度价格走势（元/KG）



资料来源：PV infolink，长城证券产业金融研究院

图表5：硅片周度价格走势（元/片）



资料来源：PV infolink，长城证券产业金融研究院

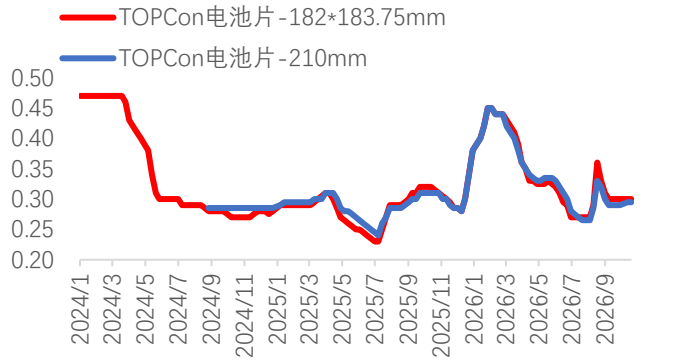
电池片：本周各尺寸价格并未出现明显变化：183N 仍因国内厂家减产而维持相对稳定的供需关系与价格走势，210N 电池片则同样受惠于国内集中式需求，报价区间仍试图向每瓦 0.30 元人民币移动，但成交均价仍未上调。至于 210RN 部分，最新报价开始呈现分化走势，一线电池片厂家因保有稳定出货途径，价格多能维持于每瓦 0.32 元人民币，但二三线厂家新单报价已出现部分松动。（PV infolink）

组件：本周价格维稳没有变化。TOPCon 中国区组件实际交付价格方面，集中式项目约落在每瓦 0.65–0.73 元人民币，分布式项目则约落在每瓦 0.68–0.76 元人民币。BC 部分，集中式项目约落在每瓦 0.75–0.77 元人民币，分布式项目则约落在每瓦 0.78–0.81 元人民币。海外 TOPCon 组件价格方面，本周均价维持每瓦 0.114 美元;高效组件价格出现下修。（PV infolink）

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

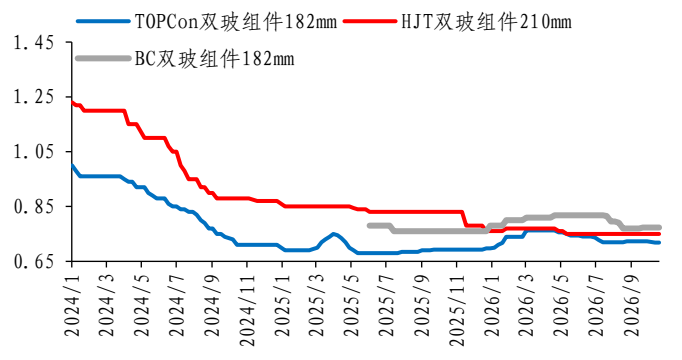
仅供内部参考，请勿外传

图表6：电池片周度价格走势（元/W）



资料来源：PV infolink，长城证券产业金融研究院

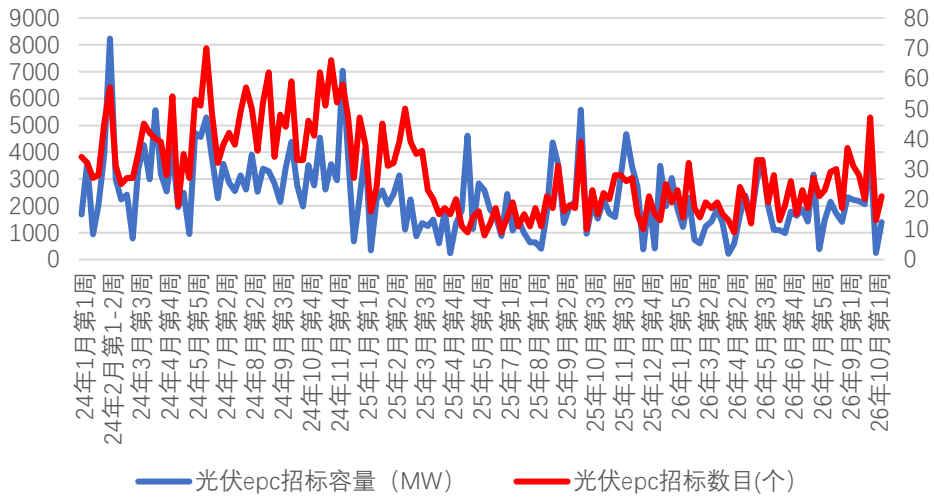
图表7：组件周度价格走势（元/W）



资料来源：PV infolink，长城证券产业金融研究院

光伏方面，10 月第二周（10 月 12 日至 10 月 16 日）新疆鑫隆凯盛新能源有限公司、新疆智蓝能源有限公司、华电、中核集团等企业发布了 21 个招标项目，总规模 1392.78MW。其中，新疆鑫隆凯盛新能源有限公司以 720MW 位列第一，新疆智蓝能源有限公司以 250MW 排名第二，华电以 136.42MW 排名第三。（光伏头条）

图表8：国内光伏 EPC 项目周度招标规模跟踪（左轴为容量，右轴为数目）



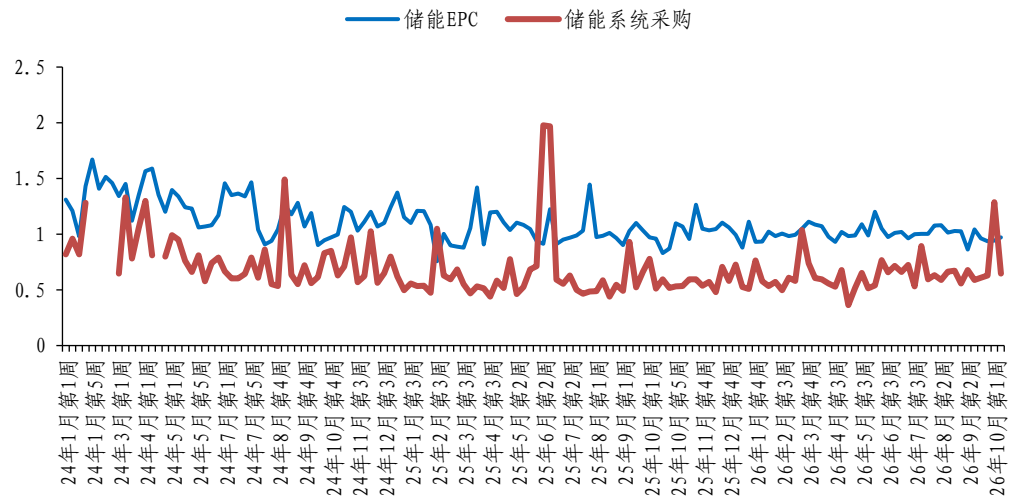
资料来源：光伏头条，长城证券产业金融研究院

储能方面，10 月第二周（10 月 12 日至 10 月 16 日）国内启动 22 个招标项目，合计规模为 2660.8MW/19241.7MWh，开标项目 52 个，合计规模为 8708.075MW/31149.783MWh，储能系统中标区间为 0.4995 至 1.372 元/Wh、均价 0.6459 元/Wh，储能 EPC 中标区间 0.6308 到 1.2496 元/Wh，均价为 0.9742 元/Wh。（储能头条）

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

仅供内部参考，请勿外传

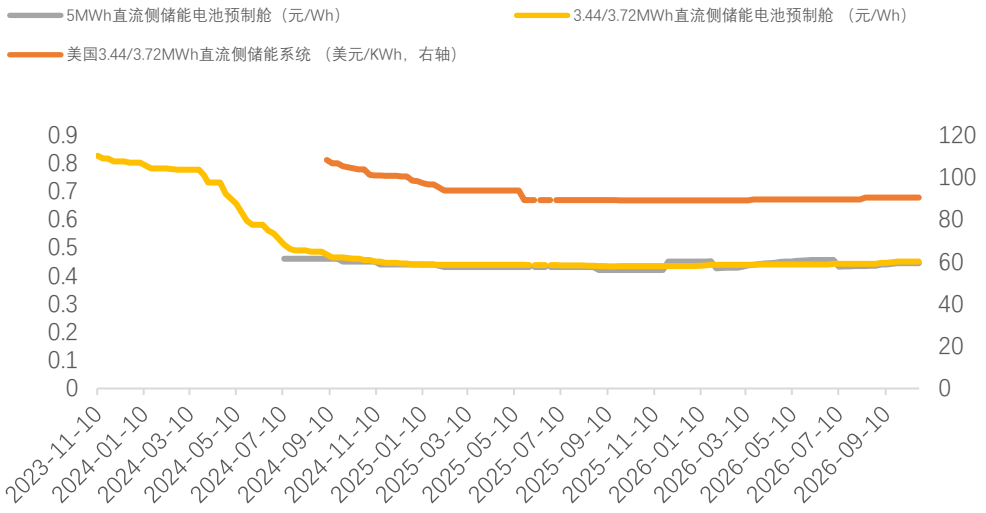
图表9：国内储能周度中标价格跟踪（元/Wh）



资料来源：光伏头条，长城证券产业金融研究院

从市场报价来看，根据 SMM 数据，2026 年 10 月 16 日中国 5MWh 储能电池预制舱、中国 3.44/3.72MWh 储能电池直流预制舱、美国 3.44/3.72MWh 直流侧储能系统均价分别为 0.444 元/Wh、0.4495 元/Wh、90.2 美元/KWh，环比维持稳定。（SMM）

图表10：储能系统周度价格跟踪



资料来源：SMM，长城证券产业金融研究院

行业新闻

光伏：10 月 16 日，商务部、科技部联合发布 2026 年第 48 号公告，就修订《中国禁止出口限制出口技术目录》公开征求意见，拟将多项光伏技术增列至《目录》，并同步对相关技术实施出口前登记的临时管理措施。根据公告，此次光伏领域拟列管的技术覆盖多晶硅制造、硅片制造、电池制造三大核心环节，共 12 项技术，技术管理范围也包含承载相关技术的关键和核心设备。（全球光伏）

工业和信息化部电子信息司形成《光伏制造行业规范条件（2026 年本）》《光伏制造行业规范公告管理办法（2026 年本）》（征求意见稿），反馈截止 11 月 15 日。其中，多晶及 P 型技术条目被整体删除，新建电池效率门槛抬到 26.0%—26.6%，多晶硅新建综合电

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

耗按工艺路线分别压到 37 和 15 千瓦时/千克，最低资本金比例拉到 30%，行业自律结果首次被写入公告名单的准入参考，将光伏制造行业的准入门槛推到了一个新的高度。（全球光伏，中国光伏行业协会 CPIA）

储能：10 月 21 日，国家能源局关于推动煤电与新能源融合发展的实施意见发布。文件提出，鼓励配套改造建设储能储热系统，实现近区新能源接入后的“低储高放”，并利用煤电送出线路实现协同送出；鼓励技术研发和应用，加强储能储热、宽温域熔盐等储热介质等技术研发，支持产学研用全链条协同创新，推动技术尽快成熟应用。（储能头条）

据储能头条统计，2026 年前三季度，国内储能企业新增签约储能订单（不含中标项目）共计 189 个，累计签约容量达 1174.064GWh，同比大幅增长，创下历史同期最高纪录。从订单容量结构维度，储能电池/电芯以 69.40%的占比领跑全产业链，占据近七成订单容量，是储能产业订单最核心的载体；从出海区域维度，2026 年前三季度中国储能企业在全球市场斩获储能订单总量达约 117.4GWh，其中亚洲市场以 655787.6MWh 稳居第一，北美市场以 222310MWh 位列第二大海外市场；从市场竞争维度，2026 年前三季度超过 73 家中国企业签约订单，其中亿纬锂能订单规模最大，总规模超 470.5GWh，20 家企业订单破 10GWh。（储能头条）

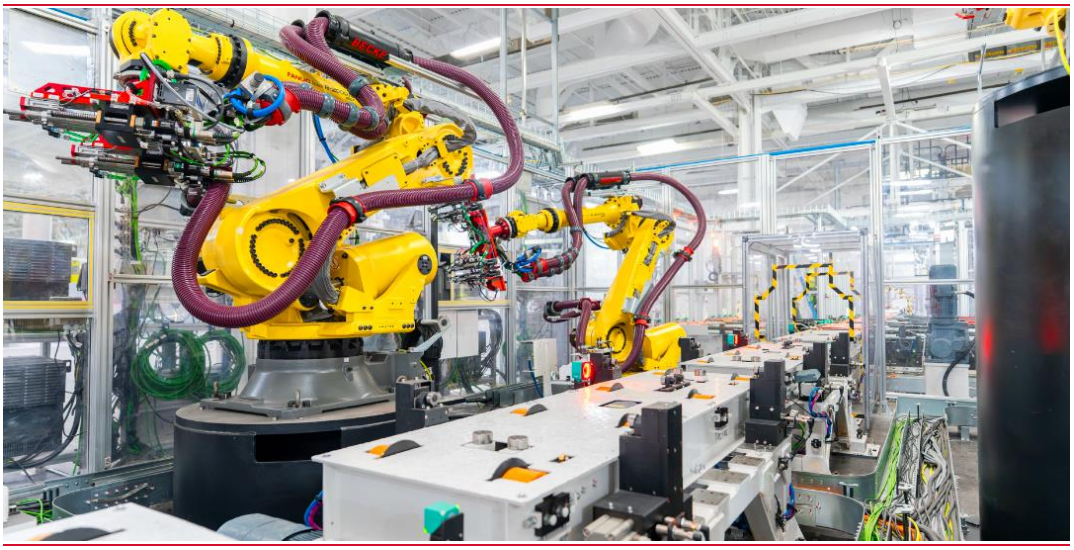
Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

人形机器人：Optimus 启动早期量产，产业链迈向产能爬坡阶段

板块观点：Optimus 量产产线投产，AI5 芯片导入与对外交付节点相继明确，人形机器人产业进入规模制造验证阶段。制造侧，特斯拉已在 Fremont 工厂启动 Optimus 早期生产，得州第二产线筹备中，预计至少一年时间逐步爬坡至周产 2 万台、年化约百万台的产出水平。智能侧，AI5 芯片导入将单机算力提升一个数量级，开放式自主任务测试将检验模型能力能否匹配产线节奏。Terafab 晶圆厂与 400 兆瓦训练算力形成放量基础。当前产业关注重点转向产能爬坡与产业链订单情况。

Optimus 量产线投产，开启机器人产能爬坡验证。据特斯拉 2026 年三季报及业绩电话会，Optimus 已在 Fremont 工厂高产量产线启动生产，专用生产线规划年产能达 100 万台，下线机型为首批达到量产质量标准的机器人，当前制造工艺适用于商业产品。得州第二产线筹备中，长期设计年产能 1000 万台级；预计 2027 年或以后爬坡至周产 2 万台。预计 2027 年底前后解决 AI 能力、机电设计、可靠性和寿命问题，实现向外部客户交付。我们认为，人形机器人产业由研发验证进入规模制造验证阶段，实际产出与爬坡进度等指标成为产业进展的锚点。

图表11：特斯拉人形机器人生产线



资料来源：特斯拉，长城证券产业金融研究院

AI5 芯片导入与训练算力同步推进，提升机器人自主作业能力。据特斯拉电话会，特斯拉计划 2027 年 4 月前后将 AI5 芯片导入 Optimus，算力较 AI4 提升约一个数量级；同时约 1–2 个月后发布新一代 Optimus 演示视频，展示非预编程条件下的开放式自主任务能力。与预设脚本的固定 Demo 不同，开放环境中的自主执行检验机器人在感知、决策、动作控制与纠错基础上的综合能力。当前生产的机器人主要承担内部使用、训练数据积累等任务，公司提出需进一步扩大机器人保有量，并通过大规模自主练习强化学习循环。我们认为，Optimus 制造体系与智能能力同步改善，正在形成从生产到数据积累再到软硬件优化的量产节奏。一方面高产量产线已经启动，验证供应链和规模制造；另一方面，AI 算力与模型能力的提升有望补齐机器人自主能力短板。

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

商业化时间表逐步清晰，产业链进入规模制造的关键阶段。据特斯拉电话会，特斯拉预计于 2027 年底前后开始对外交付 Optimus，早期商业应用预计优先选择高危、重复性劳动等工业场景。作为支撑 Optimus 大规模放量和解决机器人芯片、存储与封装瓶颈的底层保障，Terafab 自研晶圆厂预计 2027 年上半年启动设备调试、5-6 月试制首块测试芯片，2028 年 Q3 实现规模化生产。算力投入计划在年底前将超级智能训练算力基础设施规模提升至 400 兆瓦，支持车辆和人形机器人自主运行软件的开发。我们认为，随着产线启动、产能爬坡和对外交付节点进一步明确，人形机器人产业有望迈向稳定生产并创造实际使用价值的产业化验证阶段。

图表12：特斯拉人形机器人



资料来源：invest wallstreet，长城证券产业金融研究院

我们认为，Optimus 本周进展进一步强化人形机器人量产主线。Fremont 产线进入量产，AI5 导入、开放式自主任务测试与对外交付节点逐步清晰，公司正同步解决规模制造与产品可用性两大核心问题。人形机器人量产能力获得进一步验证，核心零部件及量产配套环节关注度持续提升。

建议关注：滚珠丝杠：震裕科技、浙江荣泰、天创股份；减速器：科达利；电机及配套：金帝股份；结构件：模塑科技、旭升集团；头部模组：蓝思科技；数采：福莱新材；执行器：三花智控、拓普集团。

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

风险提示

政策力度不及预期：若国家对于新能源行业的支持力度不及预期，新兴产业增长将放缓。

行业竞争加剧：若行业参与者数量增多，导致行业竞争加剧，市场价格下降可能超预期。

技术进步不及预期：新能源行业处于高频迭代期，若相关公司未能及时进行技术迭代，未来新旧技术更替可能会削弱公司竞争优势。

原材料价格变动的风险：若核心原材料价格大幅波动，可能会推高成本，压缩产业链相关公司盈利。

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster

仅供内部参考，请勿外传

免责声明

长城证券股份有限公司（以下简称长城证券）具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格。

本报告由长城证券向专业投资者客户及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者客户（以下统称客户）提供，除非另有说明，所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为长城证券研究院，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

长城证券版权所有并保留一切权利。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于 2017 年 7 月 1 日 起正式实施。因本研究报告涉及股票相关内容，仅面向长城证券客户中的专业投资者及风险承受能力为稳健型、积极型、激进型的普通投资者。若您并非上述类型的投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研究报告中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则，独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点，不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

投资评级说明

公司评级		行业评级	
买入	预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅 15%以上	强于大市	预期未来 6 个月内行业整体表现战胜市场
增持	预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于 5%~15%之间	中性	预期未来 6 个月内行业整体表现与市场同步
持有	预期未来 6 个月内股价相对行业指数涨幅介于-5%~5%之间	弱于大市	预期未来 6 个月内行业整体表现弱于市场
卖出	预期未来 6 个月内股价相对行业指数跌幅 5%以上		
	行业指中信一级行业，市场指沪深 300 指数		

长城证券产业金融研究院

深圳
地址：深圳市福田区福田街道金田路 2026 号能源大厦南塔楼 16 层
邮编：518033
传真：86-755-83516207

北京
地址：北京市宣武门西大街 129 号金隅大厦 B 座 27 层
邮编：100031
传真：86-10-88366686

上海
地址：上海市浦东新区世博馆路 200 号 A 座 8 层
邮编：200126
传真：021-31829681

网址：http://www.cgws.com

长城证券 GREAT WALL SECURITIES

Remove Demo Watermark from http://www.wancaiinfo.com/pdfmaster