下载日志已记录，仅供内部参考

华创证券 HUA CHUANG SECURITIES

证券研究报告

电力设备及新能源行业周报

锂电梯次利用政策全面废止，聚变商业化融资推进

推荐（维持）

华创证券研究所

证券分析师：张一弛 邮箱：zhangyichi@hcyjs.com 执业编号：S0360525080005

证券分析师：程嘉琳 邮箱：chengjialin@hcyjs.com 执业编号：S0360525120002

证券分析师：陈思雨 邮箱：chensiyu1@hcyjs.com 执业编号：S0360525120001

证券分析师：袁凤婷 邮箱：yuanfengting@hcyjs.com 执业编号：S0360525110001

机器人板块：具身智能在工业场景落地路径、灵巧手产业验证、关节连接技术三大维度同步迎来关键进展。整机形态领域，阿童木机器人推出天兵一号 AR-H1，全球首款应用并联 STEWART 腰部的轮式双臂机器人，以 200kg 腰部负载、零转弯半径底盘和即插即用部署能力，开辟“形态服务功能”的工业务实路线，区别于主流的双足仿生方向，专注解决工厂重载转运与常态化作业痛点；灵巧操作领域，拾玥科技与中国中车旗下企业签署技术框架协议，以“11 自由度走量+23 自由度走深”策略进入高端装备制造场景，自研视触觉传感器与主动散热方案突破工业连续作业瓶颈，标志灵巧手评价标尺从自由度参数转向工业可靠性与场景数据闭环；关节互联领域，德氪微电子展示毫米波无线滑环与非接触互连方案，以无线数据传输+电环供电架构解决关节内部线束缠绕与触点磨损痛点，支持 EtherCAT 等主流工业总线，或推动关节模组架构从有线穿轴走向无线通信新范式。三大进展共同指向一个趋势：具身智能落地工业的路径正在务实分化——企业不再追求形态上的“最像人”，而是在负载能力、连续作业可靠性、工程部署便捷性上寻找各自的最优解。

锂电板块：锂电板块两大产业政策落地推进，一是工信部出台新规全面清理动力电池梯次利用相关管理规则，强化废旧电池安全监管、引导回收行业转向金属再生，重塑回收产业格局；二是 10 项固态锂电行业标准进入集中研讨，统一行业术语与检测规范，构建“国标 + 行标”双层标准化体系，长期利好固态电池产业化提速。

燃机板块：杰瑞股份近期与国际云服务提供商签署 14.65 亿美元燃气轮机发电机组供应合同，公司累计燃机订单超过 27.4 亿美元；国内项目方面，四川能投德阳（中江）燃气发电工程全面投产，国投舟山项目 1 号机组燃机完成吊装。数据中心供电订单与国内 H 级燃机工程建设同步推进。

核电板块：国内核电项目建设及调试节点继续推进。国家核安全局批准台山核电 3、4 号机组建造阶段质量保证大纲，为项目建设阶段的质量管理和核安全监管提供执行依据；华能海南昌江核电 4 号机组首台应急柴油发电机组完成首次启动，为后续冷态功能试验创造条件。

一、机器人：具身智能从技术展示加速迈向场景验证

拾玥科技与中国中车旗下企业签署技术框架协议，围绕灵巧操作技术在高端装备制造场景开展适配验证，距其完成数千万元天使轮融资仅半月。拾玥科技定位工业现场驱动的灵巧手公司，产品策略务实：11 自由度产品切入搬运分拣等批量化需求，已进入小批量量产；23 主动自由度产品攻坚高端精密操作，建立技术纵深。技术布局横跨四大板块——Lumi-Dex 系列灵巧手、Lumi-Tac 视触觉传感器（空间分辨率 10μm 级，力检测精度 0.02N）、Lumi-Mind 灵巧操作模型（采用大脑+小脑分层架构，原子技能库沉淀基础操作

下载日志已记录，仅供内部参考

能力）、Lumi-Mod 微型电机模组。工程层面，通过改变电机构型实现主动散热，温度降低超 50℃，空载连续使用寿命提升至 5000 小时以上。公司明确构建“采集—训练—部署—回流”数据闭环，硬件进入产线产生真实操作数据，数据训练模型反哺下一代硬件。（机器人大讲堂）

德氪微电子展示面向机器人关节的毫米波无线滑环及非接触互连方案，以无线数据传输+电环供电架构解决关节内部线束缠绕与触点磨损痛点。该方案可在旋转界面实现数据通信与供电一体化，适配现有一体化关节中空孔结构，减少机械接触点与复杂线束，提升动态运行条件下的连接稳定性与长期可靠性。同步推出的毫米波非接触互连模组支持 Ethernet、EtherCAT、CAN/CAN FD、USB、RS485 等主流协议，通信速率 10/100/1000 Mbps、最高可扩展至 3 Gbps，目标误码率低于 10^{-12}，最大转速 2000 r/min，工作温度覆盖-25℃至 85℃，适用于机器人关节、灵巧手、夹爪等连续旋转场景。（机器人大讲堂）

阿童木机器人推出天兵一号 AR-H1 轮式双臂具身智能机器人，全球首款应用并联 STEWART 腰部的工业人形机器人，以“做强躯干、专注负载”的差异化路线切入工业场景。AR-H1 核心突破在于独创并联 STEWART 腰部，最大负载 200kg，在可控机身尺寸内兼顾高负载与运动灵活性，突破传统串联结构“负载与灵活不可兼得”的局限。整机拥有 26 自由度运动架构，双臂为 7 轴对称构型，单臂负载 12.5kg、臂展 686mm，支持二指夹爪与五指灵巧手切换。底盘采用双舵轮驱动+激光 SLAM 与视觉融合导航，零转弯半径适配狭窄通道与密集货架。整机算力 170TOPS，头部搭载深度相机、多线激光雷达等 360° 感知矩阵。产品定位清晰：无需改造厂区地面、进场即用，自动充电续航 4 小时，原生支持 MES 系统对接，面向仓储转运、产线上下料、高危特种巡检等工业常态化作业场景。（机器人大讲堂）

二、锂电：梯次利用政策全面废止，固态电池标准体系加速完善

工信部废止动力电池梯次利用全部配套政策，行业监管全面收紧。

废止《新能源汽车废旧动力电池综合利用行业规范条件（2024 年本）》全部梯次利用条款，永久取消梯次利用企业白名单公告制度，已入库梯次企业全部移出合规名单，再生利用企业资质维持有效。

划定产品使用红线：禁止将退役动力电池经拆分、重组后用于电动自行车等限制领域；废旧电池再加工成品必须满足对应场景国标，不合格产品严查处罚。

全链条清理配套体系：废止/修订梯次相关国标、行标；行业协会停止梯次利用宣传、展会、培训等所有相关活动；多部门联合执法打击废旧电池翻新牟利行为。

短期原有梯次企业业务收缩、产能出清，回收赛道集中度提升；再生锂钴镍资源供给逻辑强化；两轮车低端废旧电芯组装产能将加速出清，下游小电池需求转向全新电芯。（工信部）

10 项固态锂电池行业标准集中研讨。工信部锂电池及类似产品标准工作组 7 月 27-28 日召开专题讨论会，10 项固体电解质固态锂电行业标准征求意见稿集中研讨，由中国电子技术标准化研究院归口起草，覆盖固态电解质原材料、电芯制造、命名分类、安全针刺、循环寿命、量产检测全环节。

统一官方术语定义，取缔“半固态、准固态、类固态”等营销模糊词汇，统一归类为混合固液电池，仅区分混合固液、全固态两类产品；继 7 月 1 日车用固态电池国标落地后，

下载日志已记录，仅供内部参考

补齐量产、安全、测试细分规则，建成完整“国家标准+行业标准”双层固态电池标准体系，覆盖氧化物、硫化物、聚合物三大主流路线。新技术端完善固态电池全套标准，规范行业发展、扫清产业化制度障碍。（每日经济新闻）

三、燃机：国内 H 级项目投产推进，舟山核心主机完成吊装

杰瑞股份获 14.65 亿美元燃气轮机发电机组订单，累计燃机订单超过 27.4 亿美元。7 月 27 日，中财网跟踪披露，杰瑞股份与全球知名云服务提供商签署燃气轮机发电机组供应合同，合同金额 14.65 亿美元；自 2025 年 11 月以来，公司从该客户取得的相关订单累计达到 17.20 亿美元，目前累计燃气轮机订单超过 27.4 亿美元。同时，公司 AIDC 微电网一体化解决方案已完成全工况验证，并取得燃气发电、混合储能及固态变压器一体化供电项目订单。大额订单持续落地，进一步验证海外数据中心分布式供电需求。（中财网）

四川能投德阳（中江）燃气发电工程全面投产，2 号机组完成 168 小时试运行。7 月 28 日，由中国能建西南院牵头总承包的四川能投德阳（中江）燃气发电工程 2 号机组完成 168 小时满负荷试运行，标志着项目全面建成投产。项目建设两套“一拖一”单轴燃气—蒸汽联合循环机组，采用 9H 级燃机，联合循环效率达 63.58%，1 号机组已于 2025 年 11 月投产。项目预计年发电量约 35.45 亿千瓦时，全面投运后有助于提升德阳地区供电可靠性及电网调峰能力。（四川在线）

国投舟山燃气发电项目 1 号机组 9HA.02 型燃机吊装就位。7 月 27 日，中国能建山西电建承建的国投舟山燃气发电项目 1 号机组燃机完成吊装。该项目为浙江省首个 H 级燃机项目，本次吊装设备为项目最重核心设备，自重 432.5 吨，项目团队历时 6 小时完成设备转运、提升及精准落位。项目建成后，两台机组预计年发电量 50.54 亿千瓦时，并具备用电高峰期掺氢发电条件。本次吊装完成为后续机岛设备安装和系统调试奠定基础。（中国新闻网）

四、核电：田湾运行环评进入拟批公示，聚变商业化融资推进

台山核电 3、4 号机组建造阶段质量保证大纲获批。国家核安全局 7 月 22 日批准《广东台山核电 3、4 号机组质量保证大纲（建造阶段）（1 版）》，文号为国核安发〔2026〕129 号。国家核安全局经技术审评认为该质量保证大纲可以接受，并要求中广核台山第二核电有限公司严格按照获批大纲开展项目建设，确保两台机组建造质量。批准明确了项目建造阶段质量保证体系的监管要求，为后续工程建设规范推进提供制度基础。（深圳核博会）

华能海南昌江核电 4 号机组首台应急柴油发电机组首启成功。7 月 26 日，华能海南昌江核电二期工程 4 号机组 4DB 应急柴油发电机组完成首次启动，设备运行稳定，相关运行参数及监测数据符合设计要求。应急柴油发电机组是核电机组的重要安全设备，可在厂用工作电源及辅助电源失效时，为安全停堆、关键设备及安全系统提供应急电力保障。本次首启属于 4 号机组冷态功能试验的重要前置节点。（深圳核博会）

五、风险提示

宏观经济及终端需求恢复不及预期风险：全球宏观经济波动可能影响制造业企业资本开

下载日志已记录，仅供内部参考

支、新能源汽车消费及电力基础设施投资。若下游需求恢复弱于预期，可能延缓机器人规模化部署、锂电产业链排产回升，以及燃机和核电项目的建设节奏。

机器人技术迭代与产业化落地不及预期风险：具身智能及人形机器人产业仍处于商业化早期，触觉感知、力控系统、运动控制等关键技术距离低成本、高可靠性的规模化应用仍有差距。若产品稳定性、场景适配能力及降本进度不及预期，可能影响工业场景订单释放及商业化落地进程。

锂电行业供需改善及原材料价格波动风险：VC 等电解液材料价格上涨受装置检修、库存水平及旺季采购等因素共同影响，若后续供应恢复或下游需求转弱，产品价格可能出现较大波动。同时，若新能源汽车销量及电池排产恢复不及预期，可能影响产业链盈利修复节奏；宁德时代股份回购方案的实际规模及实施进度亦存在不确定性。

燃机及核电项目建设和订单兑现不及预期风险：燃机与核电项目建设周期较长，设备交付、工程施工、并网调试及项目审批等环节均可能影响落地进度。若杰瑞股份海外订单交付、GE Vernova 产能扩张或国内燃机项目建设不及预期，可能影响相关企业收入确认；第四代核电关键设备工程验证及新建机组投运进度亦存在不确定性。

海外地缘政治、贸易政策及供应链风险：燃机设备及零部件出海易受国际贸易环境、关税政策、出口管制及地缘政治变化影响。若相关国家提高贸易壁垒或限制供应链合作，可能对国内企业海外订单获取、设备交付及市场拓展造成不利影响。

下载日志已记录，仅供内部参考

电力设备新能源小组团队介绍

中游制造及海外研究负责人，电力设备与新能源组长：张一弛

北京科技大学材料物理学士，剑桥大学能源技术硕士，伦敦政经金融经济硕士。10 年团队首席经验，在公用事业，电力设备新能源领域都获取了新财富、水晶球、金牛奖等前 2/前 3 名次，目前主要覆盖电新/机器人/AIDC/海外研究。擅长多领域，前瞻挖掘低估公司和成长行业。

机器人组长、高级研究员：韩家宝

机器人组长。上海交通大学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

锂电研究小组组长、高级分析师：何家金

上海大学硕士。2 年电新研究经验，曾任职于方正证券研究所、德邦证券研究所，2022 年加入华创证券研究所。

高级分析师：吴含

中山大学金融学学士，伦敦大学国王学院金融硕士。1 年产业，2 年电新研究经验，曾任职于西部证券研究所、明阳智能投关部、德邦证券研究所。2022 年加入华创证券研究所。

分析师：张生

北京师范大学心理学学士，北京大学经济学双学位学士，香港科技大学经济学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

分析师：张雅容

复旦大学金融硕士，研究方向 AIDC、海外电网，曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：陈思雨

中国科学技术大学金融学士、金融硕士，威斯康星大学麦迪逊分校计量经济学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

分析师：袁凤婷

香港中文大学硕士。曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：程嘉琳

复旦大学硕士，华东理工大学学士，研究方向锂电池及材料。曾任职于财通证券，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：沈晨

厦门大学硕士，3 年电新研究经验，曾任职于财通证券研究所，2025 年加入华创证券研究所。

研究员：顾真

英国帝国理工硕士，3 年电新研究经验，曾任职于中银证券研究所，2026 年加入华创证券研究所。

下载日志已记录，仅供内部参考

华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	张昱洁	副总经理、北京机构销售总监	010-63214682	zhangyujie@hcyjs.com
	张婷	北京机构销售副总监		zhangting3@hcyjs.com
	刘懿	公募机构销售总监	010-63214682	liuyi@hcyjs.com
	顾翎蓝	资深销售经理	010-63214682	gulinglan@hcyjs.com
	刘颖	资深销售经理	010-66500821	liuying5@hcyjs.com
	阎星宇	销售经理		yanxingyu@hcyjs.com
	车一哲	销售经理		cheyizhe@hcyjs.com
	张羽驰	销售经理		zhangyuchi@hcyjs.com
	骆振琳	高级销售经理		luozhenlin@hcyjs.com
	刘亚东	销售经理		liuyadong@hcyjs.com
	白嘉琪	销售助理		baijiaqi@hcyjs.com
	吴昱颖	销售经理		wuyuying@hcyjs.com
	龚佳宁	机构销售		gongjianing@hcyjs.com
	周怡圆	资深销售经理		zhouyiyuan@hcyjs.com
	刘泽群	销售经理		liuzequn@hcyjs.com
深圳机构销售部	张娟	副总经理、深圳机构销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	张嘉慧	资深销售经理	0755-82756804	zhangjiahui1@hcyjs.com
	王春丽	资深销售经理	0755-82871425	wangchunli@hcyjs.com
	王越	高级销售经理		wangyue5@hcyjs.com
	汪丽燕	销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
	温雅迪	销售经理		wenyadi@hcyjs.com
	胡丁琳	销售经理		hudinglin@hcyjs.com
	付雅琦	销售经理		fuyaqi@hcyjs.com
	王艺嘉	销售助理		wangyijia1@hcyjs.com
上海机构销售部	许彩霞	总经理助理、上海机构销售总监	021-20572536	xucaixia@hcyjs.com
	祁继春	上海机构销售副总监		qijichun@hcyjs.com
	黄畅	保险机构销售总监	021-20572257-2552	huangchang@hcyjs.com
	吴俊	资深销售经理	021-20572506	wujun1@hcyjs.com
	张佳妮	资深销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	郭静怡	高级销售经理		guojingyi@hcyjs.com
	蒋瑜	高级销售经理	021-20572509	jiangyu@hcyjs.com
	吴菲阳	资深销售经理		wufeiyang@hcyjs.com
	朱涨雨	高级销售经理	021-20572573	zhuzhangyu@hcyjs.com
	许馨匀	销售助理		xuxinyun@hcyjs.com
	李凯月	高级销售经理		likaiyue@hcyjs.com
	张豫蜀	销售经理	15301633144	zhangyushu@hcyjs.com
	刘雯	销售经理		liuwen@hcyjs.com
	金可依	销售经理		jinkeyi@hcyjs.com
	武君书	销售经理		wujunshu@hcyjs.com
	姜茜	销售助理		jiangxi@hcyjs.com
	罗兰丹波	资深销售经理		luolandanbo@hcyjs.com
	谢玮颖	资深销售经理		xieweiying@hcyjs.com
广州机构销售部	段佳音	广州机构销售总监	0755-82756805	duanjiayin@hcyjs.com
	王世韬	高级销售经理		wangshitao1@hcyjs.com

下载日志已记录，仅供内部参考

	古舞	销售助理		guwu@hcyjs.com
	曹雅博	高级销售经理		caoyabo@hcyjs.com
私募销售组	潘亚琪	机构服务部总经理助理	021-20572559	panyaqi@hcyjs.com
	汪子阳	副总监	021-20572559	wangziyang@hcyjs.com
	江赛专	副总监	0755-82756805	jiangsaizhuan@hcyjs.com
	汪戈	副总监	021-20572559	wangge@hcyjs.com
	宋丹玙	高级销售经理	021-25072549	songdanyu@hcyjs.com
	赵毅	销售经理		zhaoyi@hcyjs.com
	陈孟昕	销售经理		chenmengxin@hcyjs.com
	文焱艺	销售经理		wenyanyi@hcyjs.com
	王秋晓	销售经理		wangqiuxiao@hcyjs.com
	谭雯欣	销售经理		tanwenxin@hcyjs.com
	陈蕾	销售助理		chenlei1@hcyjs.com
	赵方圆	销售经理		zhaofangyuan@hcyjs.com

下载日志已记录，仅供内部参考

华创行业公司投资评级体系

基准指数说明：

A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500/纳斯达克指数。

公司投资评级说明：

强推：预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上；
推荐：预期未来 6 个月内超越基准指数 10%－20%；
中性：预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%－10%之间；
回避：预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%－20%之间。

行业投资评级说明：

推荐：预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上；
中性：预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%－5%；
回避：预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成本公司对具体证券买卖的出价或询价。本报告所载信息不构成对所涉及证券的个人投资建议，也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华创证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场，请您务必对盈亏风险有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。市场有风险，投资需谨慎。

华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址：北京市西城区锦什坊街 26 号恒奥中心 C 座 3A	地址：深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼	地址：上海市浦东新区花园石桥路 33 号花旗大厦 12 层
邮编：100033	邮编：518034	邮编：200120
传真：010-66500801	传真：0755-82027731	传真：021-20572500
会议室：010-66500900	会议室：0755-82828562	会议室：021-20572522