

电力设备及新能源行业周报

产业周跟踪：海风进入开工旺季，光伏龙头签订硅料大单

投资要点：

➤ **新能源汽车和锂电板块核心观点：锂电供给侧改革加速产能出清，低空eVTOL出海实现阿联酋首飞。** 1) 电动车：4月内销需求持续强劲，渗透率继续提升；2) 锂电：行业规范更新推动供给侧出清；3) 充电桩：直流桩建设速度较快；4) 低空：国产eVTOL出海中东实现阿联酋首飞。

➤ **光伏板块核心观点：硅料硅片龙头大额长单签订，产业链价格预计继续筑底。** 当前产业链价格已至周期底部区间，硅料硅片环节受高库存影响预计短时间价格继续筑底，电池组件环节受5月终端需求增幅放缓影响价格仍有下调风险。硅料龙头企业通威股份与隆基绿能签订大额长单，彰显龙头穿越此轮周期长期发展的信心，周期底部建议关注具备技术品质成本资金四重优势的细分环节龙头标的。

➤ **风电板块核心观点：海风进入开工旺季，高景气度逐步验证，建议关注当下布局机会。** 1) 福建龙源电力马祖岛外300MW海上风电项目启动风机招标；2) 中能海南CZ2海上风电示范项目一期（60万千瓦）开工；3) 山东青岛深远海400万千瓦海上风电项目启动前期招标。

➤ **储能板块核心观点：4月储能系统平均报价略有回弹，一季度全球储能电芯出货强者恒强态势明显。** 1) 4月储能招投标总规模达5.05GW/15.9GWh，2h储能系统平均报价略有回弹；2) 一季度全球储能电芯出货规模达38.82GWh总体表现低迷，大储及工商业维持增长态势小储处于下行通道。

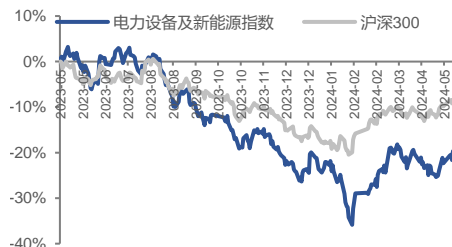
➤ **电力设备及工控板块核心观点：第四届智能配电网建设研讨会西安举办，Optimus稳定完成工厂电池分装任务。** 1) “现代智慧 零碳协同”第四届智能配电网建设研讨会西安举办，新形势下配电网高质量发展为讨论重点；2) 制造业保持恢复态势，规上工业企业利润延续增长；3) Optimus稳定完成工厂电池分装任务，均普智能与智元机器人签订合作。

➤ **氢能板块核心观点：液氢路权有望落地，中石油年产10万标方项目获批。** 1) 标准工作制定推动液氢上路，浙江首个液氢关键装备制造基地开工；2) 深圳发文推进氢能创新发展，中石油年产10万标方项目获批。

➤ **风险提示：电动车消费复苏不及预期、海外政策风险等；光伏下游需求不及预期；行业竞争加剧；上游原材料价格大幅波动；风电装机不及预期；政策落地不及预期；国际政治形势风险，市场规模不及预期；电网投资进度不及预期；氢能技术路线、成本下降尚存不确定性等。**

强于大市(维持评级)

一年内行业相对大盘走势



团队成员

分析师 邓伟

执业证书编号：S0210522050005

邮箱：dw3787@hfzq.com.cn

相关报告

- 1、《产业周跟踪：一季度电网投资高增，G7 明确2035年弃煤》-2024.5.5
- 2、《产业周跟踪：广东海风限制性因素解决在即，氢能定位再提升》-2024.4.28
- 3、《产业周跟踪：3月光伏出口持续回暖，继续聚焦低空经济政策端发力》-2024.4.21



正文目录

1. 新能源汽车和锂电板块观点.....	3
2. 新能源发电板块观点.....	5
2.1 光伏板块观点.....	5
2.2 风电板块观点.....	7
3. 储能板块观点.....	8
4. 电力设备与工控板块观点.....	10
5. 氢能板块观点.....	13
6. 风险提示	14

1. 新能源汽车和锂电板块观点

电动交通周观点：锂电供给侧改革加速产能出清，低空 eVTOL 出海实现阿联酋首飞

电动车：4 月内销需求持续强劲，渗透率继续提升

4 月，汽车国内销量 185.5 万辆，环-15.4%，同+4.1%；汽车出口 50.4 万辆，环+0.4%，同+34%。新能源车产销分别完成 87、85 万辆，同+35.9%、33.5%，市占率达 36%（环+3.2pct）。其中纯电销量 51.9 万辆，同+11%，插混销量 33.1 万辆，同+95.7%；内销 73.6 万辆，环-2.9%（去年同期环比下降 7%），同+37.3%，出口 11.4 万辆，环-8.6%，同+13.3%。

锂电：行业规范更新推动供给侧出清

工信部发布《锂电池行业规范条件（2024）》草案，在 2021 版本上新增条款，提高已有技术要求。重提“每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%”，申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的 50%。新增多项生产工艺设备高要求，对各种电池和材料的性能指标要求均有提升。《规范》强调高质量、高技术水平发展，名义上起引导作用，根据我们调研，实操上新项目审批会重点参考其要求。我们统计各环节 2023 年开工率分别为：锂电池 52%、三元正极 42%、三元前驱体 46%、磷酸铁锂正极 34%、正磷酸铁 33%、六氟磷酸锂 55%、负极 42%，多数企业不满足要求。

充电桩：直流桩建设速度较快

4 月全国公共桩保有量 297.66 万台，同+47%，环+2%，新增 6.77 万台，同+2%，环-18%。其中交流桩保有量 166.1 万台，占比达到 56%，新增 3.0 万台，同-9%，环-33%；直流桩保有量 131.5 万台，占比达 44%，新增 3.7 万台，同+12%，环-5%。1-4 月累计新增直流桩 11.2 万台，同比+19%。充电量总计 37.9 亿度，同比+41%，环比-4%，单桩充电量 1273.3 度，同比-4%，环比-6%。

低空：国产 eVTOL 出海中东实现阿联酋首飞

5 月 6 日峰飞 2 吨级 eVTOL 凯瑞鸥在阿联酋完成首飞，实现中国吨级以上 eVTOL 在海外首飞，飞行时长 41 分钟，飞行航程 123km，飞机落地后仍有 44% 的电池余量。同日，亿航智能 EH216-S 完成其在阿联酋阿布扎比的首次载人飞行演示，EH216-F（应用于高层消防）和 EH216-L（应用于空中物流）也成功完成在阿联酋首飞。

投资建议

建议关注：

1) 库存管理水平能力强，成本曲线有优势的企业将和竞争对手拉开差距的：宁



德时代、湖南裕能、尚太科技、中伟股份、亿纬锂能、天奈科技、贝特瑞、天赐材料、科达利等。

2) 新技术渗透率提升，具备细分贝塔的：

【固态电池】利元亨、科森科技、当升科技、三祥新材、上海洗霸、金龙羽、瑞泰新材、翔丰华、道氏技术、纳科诺尔等。

【快充】威迈斯、信德新材、黑猫股份、元力股份、曼恩斯特、中熔电气、中科电气、尚太科技等。

【4680】逸飞激光、联赢激光、海目星、东山精密、斯莱克、东方电热等。

【复合集流体】宝明科技、骄成超声、璞泰来、英联股份、三孚新科等。

3) 低空经济：布局较早的【整机】：亿航智能、航天电子、万丰奥威、商络电子、山河智能；价值量相比汽车成倍增长【三电动力系统】：卧龙电驱、应流股份、蓝海华腾、江苏神通、英搏尔；降本/运营瓶颈【电池】：国轩高科、蔚蓝锂芯；【壳体】民士达、吉林化纤、双一科技、中航高科等；【空管基建】中交设计、莱斯信息、深成交、华设集团等；【运营】中信海直。

2. 新能源发电板块观点

2.1 光伏板块观点

光伏周观点：硅料硅片龙头大额长单签订，产业链价格预计继续筑底

核心观点：当前产业链价格已至周期底部区间，硅料硅片环节受高库存影响预计短时间价格继续筑底，电池组件环节受5月终端需求增幅放缓影响价格仍有下调风险。硅料龙头企业通威股份与隆基绿能签订大额长单，彰显龙头穿越此轮周期长期发展的信心，周期底部建议关注具备技术品质成本资金四重优势的细分环节龙头标的。

硅料硅片龙头大额长单签订

1、事件简介：

通威股份发布关于与隆基绿能科技股份有限公司签订高纯晶硅销售合同的公告，约定2024-2026年期间，隆基及其9家子公司采购通威旗下6家子公司不少于86.24万吨高纯晶硅产品（年均采购约28.75万吨），采购价格按月协商确定，按最新5月8日硅业分会公布的国内N型料成交均价4.53万元/吨测算，对应合同总金额约391亿元（含税）。

2、事件点评：

硅料硅片龙头大额长单签订，彰显了通威&隆基穿越此轮周期的信心。当前硅料价格持续下降，按最新5月8日报价4.53万元/吨，已经接近头部硅料企业现金成本水平，目前受供需影响（供给持续大于需求），硅料仍处于买方市场，价格或有继续维持甚至下探可能，需关注硅料环节后续库存消化、落后产能规模停产的节奏。我们认为此轮供给过剩周期逐步迎来出清时点，建议关注具备技术品质成本资金四重优势的细分环节龙头标的。

光伏产业链边际变化：

1、硅料：多晶硅价格继续走跌，但跌幅有所放缓，头部企业已出现撑市现象，且多个企业开始进行老线检修现象。

2、硅片：随着上游走跌，部分挺价企业为保证出货下调价格；5月多家硅片企业有减产计划，根据下游电池片排产情况预计5月硅片库存有望下降。

3、电池片：5月组件排产环比4月增长较小，一体化企业电池原料储备充足，电池新增订单环比上月下行，预计电池片价格继续走跌。

4、组件：当前组件价格大稳小动，组件排产再度下调，随着上游价格继续走跌，预计组件价格难以企稳。



5、胶膜：EVA 粒子当前降价空间有限，除透明膜外胶膜价格未出现明显调整；POE 粒子价格基本保持稳定，当前 POE 粒子供需暂无法对 POE 胶膜造成明显影响。

6、玻璃：本周价格维持稳定，玻璃企业仍有部分在手订单且库存可控，但部分库存较高的企业虽报价稳定，但为让利去库实际成交价格小幅下降。

7、高纯石英砂：价格继续下跌，整体成交重心下移，下游坩埚企业陆续开始采购，但大批量采购尚未开始，预计后续价格稳中偏弱。

8、逆变器：价格区间无异动；分布式装机需求高增，户用机型订单攀升，但受供给饱满因素企业有降价促销之意；地面集中式项目采购交付陆续启动。

投资建议

1) 受益于需求增长的逆变器及辅材环节：关注阳光电源、德业股份、福莱特、信义光能、禾迈股份、固德威、上能电气、禾望电气、锦浪科技、昱能科技、福斯特、海优新材、赛伍技术、中信博、意华股份、石英股份、通灵股份、宇邦新材、帝科股份、聚和材料等；2) 有望享受新技术溢价的电池环节：关注爱旭股份、钧达股份、仕净科技等；3) 具备成本优势的一体化组件：关注隆基绿能、晶澳科技、晶科能源、阿特斯、天合光能、东方日升；4) 竞争优势显著、具备高纯石英砂保供的硅片龙头：关注 TCL 中环；5) 电站开发运营环节：关注晶科科技、能辉科技、林洋能源等；6) 具备成本优势的硅料龙头企业：关注通威股份、协鑫科技、大全能源。

2.2 风电板块观点

风电周观点：海风进入开工旺季，高景气度逐步验证，建议关注当下布局机会

福建龙源电力马祖岛外 300MW 海上风电项目启动风机招标

5月8日，龙源电力福建龙源新能源有限公司马祖岛外 300MW 海上风电项目风力发电机组集中采购（含钢塔）项目招标公告发布。公告显示，本项目风电场场址位于连江东侧海域，场址中心西距马祖列岛约 20km，西距黄岐半岛岸边约 35km，规划面积 37km²，规划容量 30 万 kW，理论水深约 40m。根据《福建省海上风电场工程规划》本工程装机总容量 300MW，拟安装不超过 19 台单机容量不低于 16MW 的风力发电机组，风电场配套建设一座 220kV 海上升压站、一回 220kV 海缆送出线路和一座陆上集控中心。交货期为 2024 年 10 月 11 日至 2025 年 6 月 30 日。

中能海南 GZ2 海上风电示范项目一期（60 万千瓦）开工

据中国铁建港航局消息，5月5日，由中国铁建港航局承建的海南省首个海上风电项目——中能海南 GZ2 海上风电示范项目 40 号钢管桩的顺利沉桩，标志着该项目主体工程正式进入施工阶段。中能海南 GZ2 海上风电示范项目场址位于海南省儋州市北面海域，平均水深 20 米，中心离岸距离约 27 公里，场址面积约 191 平方公里。项目总装机容量 120 万千瓦，配套建设两座 220 千伏海上升压站和一座陆上集控中心。陆上集控中心选址于儋州市峨蔓镇，整个项目总投资 150 亿元，其中项目一期（60 万千瓦）计划 2025 年 6 月投产。

山东青岛深远海 400 万千瓦海上风电项目启动前期招标

近日，中国三峡电子采购平台发布三峡集团山东分公司青岛深远海 400 万千瓦海上风电项目海缆桌面路由初步勘察项目、主体工程用海服务项目、送出工程用海服务项目公告。公告显示，山东青岛深远海 400 万千瓦海上风电项目位于山东青岛东南部深远海域。场址中心离岸距离约 130km，水深 45~49m。风电场场址范围东西向长约 33.7km，南北向宽约 25.5km，场址面积 606.2km²，风电场总装机容量为 4002MW。

投资建议

建议关注：1) 最先受益于国内需求高景气+出海加速的塔筒与管桩环节（泰胜风能、海力风电、大金重工、天顺风能）；2) 壁垒高，竞争格局好的海缆环节（东方电缆、中天科技、亨通光电、起帆电缆）；3) 海上风机龙头（明阳智能）；4) 订单获取能力强+两海战略布局取得进展的陆风厂商（三一重能、运达股份）；5) 盈利修复的零部件环节（金雷股份、振江股份等）；6) 受益于深远海发展的漂浮式系泊系统（亚星锚链）。

3. 储能板块观点

储能周观点：4月储能系统平均报价略有回弹，一季度全球储能电芯出货强者恒强态势明显

4月储能招投标总规模达5.05GW/15.9GWh，2h储能系统平均报价略有回弹

4月储能招投标总规模达5.05GW/15.9GWh，分别环比增长29%/49%。根据储能与电力市场统计，4月招投标市场共完成了60项储能系统、EPC（含设备）和直流侧采招工作，包括20个百MWh以上独立储能项目、1个GWh可再生能源配储项目和4个100MWh用户侧储能项目，总规模为5.05GW/15.9GWh。从采招类型看，4月集采框采/独立储能/可再生能源/用户侧项目/调频完成招投标规模分别为8.20/5.74/1.46/0.45/0.03GWh，分别占总规模51.6%/36.1%/9.2%/2.8%/0.21%，集采框采超过独立储能项目成为储能招投标市场的主要项目类型，其中最关注的是新华水电完成的5.3GWh储能系统集成采。从招标类型看，4月储能系统/储能EPC/直流侧完成采招8.12/5.77/2.00/0.005GWh，分别占总规模的51.1%/36.3%/12.6%/0.03%，储能系统有GWh级的大规模单体项目，最大规模接近6GWh，储能EPC项目数量上最多，规模横跨1MWh到1200MWh。

2h储能系统平均报价略有回弹，储能EPC项目报价差异较大。储能系统报价方面，4月1小时/2小时/4小时储能系统平均报价分别为0.93/0.84/0.61元/Wh，2小时储能系统平均报价同比下降36.5%，环比上涨21.7%，2024年首次实现回弹。储能EPC报价方面，4月1小时/2小时储能EPC平均报价分别为1.68/1.32元/Wh，2小时EPC报价波动相差1元/Wh，最低报价和最高报价分别来自80MWh和200MWh的项目。液流电池方面，2小时&4小时全钒液流电池储能系统报价范围为1.77-2.67元/Wh，4小时全钒液流储能项目EPC报价为2.82元/Wh。

一季度全球储能电芯出货规模达38.82GWh总体表现低迷，大储及工商业维持增长态势小储处于下行通道

一季度全球储能电芯出货规模达38.82GWh同比略降，强者恒强趋势不变。InfoLink公布全球锂电池供应链数据库，2024Q1全球储能电芯出货规模达38.82GWh，同比下降2.2%，储能市场总体表现低迷。从市占率来看，2024Q1 CR5为71.4%，较2023年的76.5%略有下降，宁德时代稳居第一，亿纬锂能因大客户大额出货订单支撑市占率升至第二，瑞浦兰钧/比亚迪/海辰储能分别位居第三/第四/第五，龙头企业优势明显。2024Q1六至十名市占率达19.6%，较2023年的15.3%略有提升，其中以中创新航、远景为代表二线企业起量明显，韩系Samsung SDI与LG出货表现不佳。预计二季度中国市场进入并网备货阶段，有望提振市场需求，同时结合储能电芯二季度排产计划，储能电芯出货量有望重拾升势。

一季度大储及工商业出货维持增长态势，300Ah+大容量电芯渗透率提升。一季度大储及工商业储能电芯实现出货 34.75GWh，同比增长 10.3%。出货 TOP 5 企业分别为宁德时代/亿纬锂能/瑞浦兰钧/海辰储能/比亚迪，宁德时代出货超 13GWh，其余四家出货 2-5GWh。同时，300Ah+大容量电芯渗透率持续提升，2024Q1 300Ah+大容量电芯在全球大储市场渗透率为 22%，预计 2024Q4 将提升至 50%，2025 年 300Ah+产品将在海外市场大规模流通。

一季度小储出货仍处于下行通道。一季度小储（含通信）实现出货 4.07GWh，同比下降 51.9%，环比下降 37.3%。出货 TOP5 企业分别为亿纬锂能/瑞浦兰钧/比亚迪/新能安，其中亿纬锂能市占率接近 30%，瑞浦兰钧市占率接近 20%，比亚迪/新能安/鹏辉能源市占率约为 7-10%。从电芯厂角度看，目前下游户储集成商提货节奏未发生实质变化，小储市场复苏迹象尚不明显。

投资建议：

国内大储装机规模放量，盈利模式逐步落实推动国内大储长期发展，欧洲户储市场需求旺盛，美国大储及户储装机规模保持快速增长，便携式储能市场方兴未艾，持续看好国内大储、工商业与海外户储市场需求共振。

建议关注：1) 优质储能集成标的：科华数据、南都电源、南网科技、鹏辉能源、科士达、林洋能源、金盘科技、上能电气、盛弘股份、新风光、科信技术、科陆电子、智光电气、四方股份；

2) 价高利优的户储企业：派能科技、华宝新能、科士达、阳光电源、德业股份；

3) 优质储能运营商：南网储能、林洋能源、华自科技；

4) 受益光储放量的逆变器环节：阳光电源、昱能科技、禾迈股份、锦浪科技、固德威、德业股份；

5) 盈利回升的储能电芯环节：鹏辉能源、南都电源、林洋能源、宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、国轩高科；

6) 其他：结构件：祥鑫科技、铭利达；BMS：华塑科技；温控：英维克、同飞股份、高澜股份、申菱环境；消防：青鸟消防、国安达；

7) 低基数高增速的工商业储能：全球化布局工商业储能龙头盛弘股份、沃太能源（上市中）；切入工商业储能的电网设备公司杭州柯林、西力科技；全球分布式储能龙头固德威、锦浪科技、德业股份等；光储充领军企业星云股份、特锐德等；此外关注麦格米特、津荣天宇、合康新能等；

8) 关注新兴增长的南非储能标的：德业股份，海兴电力。

4. 电力设备与工控板块观点

电力设备与工控周观点：第四届智能配电网建设研讨会西安举办，Optimus 稳定完成工厂电池分装任务

“现代智慧 零碳协同”第四届智能配电网建设研讨会西安举办，新形势下配电网高质量发展为讨论重点

2024年5月9日-5月10日，“现代智慧 零碳协同”第四届智能配电网建设研讨会西安举办，对新形势下配电网应该如何实现高质量发展展开讨论。

1) 新形势下配电网高质量发展要求：《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》明确了在电力保供、转型发展、全程管理、改革创新方面四项重点任务，明确了打造安全高效、清洁低碳、灵活柔性、智慧融合的新型配电系统的发展方向。

2) 配电网建设面临问题及建设重点：目前配电网建设现状中，供电保障基础仍需夯实，综合承载能力有待加强，数字化智能水平亟待提升，政策机制尚需优化完善。今年配电网建设重点应该放在提升供电保障能力，提升综合承载能力，提升配电智慧水平三个方面。

3) 新形势下配电网高质量发展要求具体解决方案：首先，要重点围绕标准网架、灵活网架和电能质量管理前面升级供电保障能力；其次，围绕设备标准化、设备智能化、智慧台区提高装备能效和智能化能力；再次，通过分层分级、自实用化、定值管理等手段完善调度运行机制，通过智慧运检、防灾抗灾、配自终端运维等手段提升运维服务水平，以及推动配网向“有源”双向交互系统转变。

4) 多元化主体参与配电网建设运营：回顾今年来国家近年来先后推出的增量配电改革试点、分布式发电市场化交易试点、智能微电网试点、源网荷储一体化试点项目的经验，明确市场主体地位、维护权利责任义务、建立完善价格机制、加快电力市场建设是基本原则。

5) 智能微电网定义及投资价值：根据投资可行性，智能电网可分为用户侧微电网、构网型微电网和公网型微电网三种类型。投资机制方面，用户侧微电网应解决现货电价、分布式新能源参与市场等风险问题；构网型微电网可关注隔墙售电的经济性、绿电可追溯性等价值；公网型微电网可激励电网企业重视微电网的建设，提升配电网安全发展价值，提升新能源消纳水平。

制造业保持恢复态势，规上工业企业利润延续增长

2024年4月制造业PMI指数50.4%（较上月-0.4pct），连续两月位于扩张区间，保持恢复态势；生产指数52.9%（较上月+0.7pct），制造业生产活动继续加快；新订单指数51.1%（较上月-1.9pct），制造业需求继续保持恢复；原材料库存指数48.1%

(较上月持平)，原材料库存量继续减少。2024年1-3月制造业规模以上工业增加值同比+5.1%，制造业固定资产投资完成额累计同比+9.9%，生产旺盛将明显提振工控元器件这一耗材的需求。2024年1-3月份全国规模以上工业企业利润增长4.3%，延续增长趋势，为后续资本开支储备利润基础。

Optimus 稳定完成工厂电池分装任务，均普智能与智元机器人签订合作

5月5日，Tesla Optimus 发布最新 demo 视频，Optimus 在特斯拉电池工厂分装电池，通过端到端神经网络训练，能够对电池单元进行准确分装，在机器人的 FSD 计算机上实时运行，仅靠 2D 摄像头、手部触觉和力传感器就能完成。Optimus 的运行成功率越来越高，并且还能从错误中自动修复，人工干预情况持续下降，训练数据通过远程操作收集，后续将针对各种任务进行扩展。同时，在行走视频中 Optimus 走得更快、更远、更稳，运动控制和平衡能力进一步提升。特斯拉已经在一家工厂部署几台进行工作测试，计划在 24 年底的自家工厂率先使用，可能在 25 年底对外销售。

近日，均普智能与智元机器人签署战略合作协议，共同推动通用机器人本体更多智能制造领域的场景落地，并在均普智能搭建的“异构智能工业物联网”基础上，实现不同品牌机器人的有机融合与协同工作。双方通过共享智能生产场景和工业大数据，共同完成机器人软硬件系统的迭代升级。

投资建议

建议关注：1) **电网智能化与信息化**：能源互联网及信息科技的【国电南瑞】；变电智能在线监控高成长细分龙头【杭州柯林】、配电一二次深度融合龙头【宏力达】、输电智能监测龙头【智洋创新】、智能巡检机器人及带电作业机器人领军企业【亿嘉和】、【申昊科技】，其他自动&智能化终端：【炬华科技】、【金智科技】、【东方电子】等。2) **电力电子器件、新能源消纳相关标的**：【四方股份】、【新风光】、【智光电气】、【思源电气】；3) **新能源消纳特高压**：【国电南瑞】、【许继电气】、【平高电气】、【中国西电】；4) **微电网建设**：【安科瑞】、【国电南自】；5) **关注新能源变、配网变及变压器核心零部件标的**：【金盘科技】、【明阳电气】、【伊戈尔】、【华明装备】、【望变电气】；建议关注【双杰电气】、【云路股份】、【新特电气】、【三变科技】、【江苏华辰】、【扬电科技】；6) **工控**：短期：传统工业景气度正在筑底反弹，而本轮工业企业存货率先触底并有小幅加库存迹象，后期终端需求回暖将带来工控订单出货持续改善；中长期：制造业整体资本开支进入繁荣期，人力替代驱动自动化技改升级需求持续提升。建议关注离散自动化龙头【汇川技术】，流程自动化龙头【中控技术】；控-驱-机一体化【英威腾】、【信捷电气】等；驱动层【正弦电气】；控制层【固高科技】；工业信息化【海德控制】；专业化工控龙头【众辰科技】、【柏楚电子】等；7) **人形机器人**：经历前期估值消化，龙头基本已在低位，T链确定性较高的龙头以及国产化进展较慢的



传感器、丝杠环节，在关注度较低的阶段具备配置价值，后续催化主要来自年中的C样定点、不定期的AI DAY，以及Gen 2之后的更新迭代进展披露。建议关注T链核心【鸣志电气】【三花智控】【拓普集团】【绿的谐波】，电机【雷赛智能】【伟创电气】【步科股份】【禾川科技】，丝杠【北特科技】【五洲新春】【贝斯特】【鼎智科技】【斯菱股份】，减速器【双环传动】【中大力德】，传感器【东华测试】【柯力传感】【汉威科技】【安培龙】等；8) 充电桩：建议关注运营标的【特锐德】、【万马股份】。以及有海外渠道的充电桩模块及充电桩整桩公司：【盛弘股份】、【科士达】、【炬华科技】、【通合科技】、【欧陆通】、【道通科技】。零部件【沃尔核材】等。

5. 氢能板块观点

氢能周观点：液氢路权有望落地，中石油年产 10 万标方项目获批

标准工作制定推动液氢上路，浙江首个液氢关键装备制造基地开工

4月30日，全国道路运输标准化技术委员会发布《氢气（含液氢）道路运输技术规范》，规定氢气（含液氢）道路运输的装备条件、企业条件、运输要求、装卸安全、停放要求及应急处置等要求；适用于采用长管拖车、罐车、管束式集装箱、罐式集装箱等车辆或装备的氢气（含液氢）道路运输；不适用于采用盛装氢气的散装气瓶、集束装置（卧式设计的集束装置除外）和集装篮，以及固态氢等的道路运输，进一步细化液氢在运输环节中的标准规范。标准的制定完善产业发展，提高氢气运输的安全水平，极大推动低成本运氢模式平稳发展。

5月6日，杭氧氢能源装备产业基地项目正式开工。作为浙江省内第一个液氢关键装备制造基地，建成后主要生产液氢领域的低温液体泵及低温阀、氢气压缩机等多项产品。聚焦氢能装备产品及技术创新，为经济增长带来新动能的同时，将推动氢能源产业变革升级和产能扩大。

深圳发文推进氢能创新发展，中石油年产 10 万标方项目获批

5月10日，深圳发改委发布《深圳市氢能产业创新发展行动计划（2024-2025年）》。计划指出，到2025年，氢能多项关键技术突破并领先，市场化示范推广一批燃料电池车辆，建设加氢站不超过5座，建设创新载体不少于15家，推动我市主导或参与制修订氢能领域国际国内标准不少于20项，鼓励在无人机、HVTOL等应用示范的多项指示。地方政府将氢能作为新质生产力的重要方向之一，基于行业发展信心和关注，进入应用落地和核心技术突破期。

近日，中石油青海油田海西100万千瓦风光气氢项目获批，项目新建气电30万千瓦，电解水制氢年产10万标方，计划2024年与新能源本体同步建成投产。项目的建成落地可为氢能制造带来较大产能，中西部氢气运用端得到进一步支持。

投资建议

1) 绿氢主线：建议关注电解槽设备性能优秀、有实际订单落地的【昇辉科技】【华电重工】【亿利洁能】【双良节能】，有电解槽产品下线的【龙蟠科技】【华光环能】等，C端应用有实际落地的【永安行】等。

2) 燃料电池主线：建议关注具备燃料电池系统及核心零部件布局的【亿华通】【雄韬股份】【美锦能源】【雪人股份】，测试系统行业龙头【科威尔】，加氢、氢储运关键装备布局的【京城股份】【冰轮环境】【兰石重装】等。



6. 风险提示

- 1) 消费复苏不及预期、海外政策风险、新技术落地不及预期等；
- 2) 光伏下游需求不及预期；行业竞争加剧；上游原材料价格大幅波动；
- 3) 风电装机不及预期；政策落地不及预期；原材料价格波动等；
- 4) 国际政治形势风险，市场规模不及预期；
- 5) 电网投资进度不及预期；政策落地不及预期等；
- 6) 氢能技术路线、成本下降尚存不确定性。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

本报告版权归“华福证券有限责任公司”所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn