



电气设备

优于大市（维持）

证券分析师

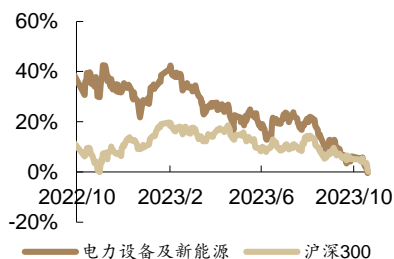
彭广春

资格编号：S0120522070001

邮箱：penggc@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



相关研究

北京风能展新品不断，风电行业加速发展

投资要点：

- **北京风能展顺利开幕，参展商携多款新品亮相。**10月16-19日，2023北京国际风能大会暨展览会（CWP2023）成功召开。北京国际风能大会暨展览会是国内风能行业中最具规模及影响力的展览会，也是全球规模最大的三大风能展会之一。本届展会面积高达8万余平方米，千余家企业参展，其中国际展商占比25%，来自30余个国家和地区，将集中展示企业前沿产品和解决方案，全面呈现风电全产业链的最新发展动态和趋势，预计有10万余人次的专业观众参与。会上，100多家中外风电企业作为代表，与多个行业组织共同签署并发布了《全球风电产业链供应链安全宣言》，致力于构筑安全稳定、畅通高效、开放包容、互利共赢的全球风电产业链供应链体系，推动全球风电高质量发展，为各国应对气候变化、实现能源转型、增进人民福祉作出贡献。本次展会包括金风科技、远景能源、明阳智能、三一重能、运达股份等主要风机商均公布了最新海陆风机平台，包括南高齿、采埃孚等多家零部件厂商也公布了最新产品。
- **新能源发电投资建议：**光伏板块建议关注几条主线：1) 新电池片技术叠加一体化优势的组件企业：**晶科能源、晶澳科技、天合光能、东方日升、隆基股份等**；2) 盈利确定性高，新型技术涌现的电池片环节：**爱旭股份、钧达股份等**；3) 自身效率或具有量增逻辑的硅片企业：**TCL中环、双良节能等**；4) 受益于总量提升以及储能环节的逆变器企业：**阳光电源、锦浪科技、德业股份、固德威、昱能科技等**。5) 受益需求高增的辅材环节：**福斯特、福莱特、海优新材等**。风电板块建议关注：1) 海风相关标的建议关注：**泰胜风能、东风电缆、起帆电缆**；2) 风电上游零部件商建议关注：**振江股份、金雷股份、新强联等**；3) 整机商建议关注：**三一重能、明阳智能等**。
- **新能源汽车投资建议：**建议重点关注：1) 各细分领域具备全球竞争力的稳健龙头：**宁德时代、恩捷股份、璞泰来、天赐材料、德方纳米、容百科技、中伟股份、先导智能、天奈科技等**；2) 深耕动力及储能电池的二线锂电企业：**亿纬锂能、国轩高科、欣旺达、孚能科技、派能科技、鹏辉能源等**；3) 锂电材料环节其它基本面优质标的：**中科电气、当升科技、新宙邦、星源材质、嘉元科技、格林美、多氟多等**；4) 受益于全球电动化的零部件龙头：**汇川技术、三花智控、宏发股份、科达利等**；5) 产品驱动、引领智能的新势力：**特斯拉、蔚来、小鹏汽车、理想汽车等**。
- **工控及电力设备投资建议：**建议重点关注电力储能环节，关注**新风光、金盘科技、江苏华辰、伊戈尔等**。
- **风险提示：**原材料价格波动风险、新技术开发的风险、行业竞争加剧风险。

内容目录

1. 2023 北京风能展顺利举行，构筑全球稳定供应链	5
1.1. 整机商海陆风机双轮驱动，积极新发产品	6
1.2. 全链条上下共创新，推动中国风电事业蓬勃发展	8
1.3 行业数据跟踪	11
1.4 行业要闻及个股重要公告跟踪	11
2. 新能源车	12
2.1.行业数据跟踪	12
2.2.行业要闻及个股重要公告跟踪	14
3. 工控及电力设备	15
3.1 行业数据跟踪	15
3.2 行业要闻及个股重要公告跟踪	16
4. 本周板块行情（中信一级）	16
5. 风险提示	18

图表目录

图 1: 远景能源海上风机平台	7
图 2: 远景能源陆上风机平台	7
图 3: 运达股份海鷗 9.XMW 海上风电机组平台	7
图 4: 运达股份海鷹 15.XMW 海上风电机组平台	7
图 5: 南高齿 9-10MW 双馈型主齿轮箱/采埃孚集成式中速齿轮箱/利勃海尔单列圆锥滚子轴承/国能信控风电变桨	9
图 6: 瑞科科技国产雷达系列	10
图 7: 中际联合塔筒平台盖板自动开闭系统	10
图 8: 中际联合塔筒大兆瓦风机叶片检修平台	10
图 9: 多晶硅料现货价(平均价)价格 (单位: 元/公斤)	11
图 10: 单晶硅片现货价(平均价)价格 (单位: 元/片)	11
图 11: 单/多晶电池片现货价(平均价)价格 (单位: 元/瓦)	11
图 12: 光伏玻璃现货价(平均价)价格 (单位: 元/平方米)	11
图 13: 钴粉和四氧化三钴价格 (单位: 万元/吨)	12
图 14: 电池级硫酸镍/钴/锰价格 (单位: 万元/吨)	12
图 15: 锂精矿价格 (单位: 美元/吨)	13
图 16: 电池碳酸锂和氢氧化锂价格 (单位: 万元/吨)	13
图 17: 正极材料价格 (单位: 万元/吨)	13
图 18: 前驱体材料价格 (单位: 万元/吨)	13
图 19: 隔膜价格 (单位: 元/平方米)	13
图 20: 电解液价格 (单位: 万元/吨)	13
图 21: 负极价格 (单位: 万元/吨)	14
图 22: 六氟磷酸锂价格 (单位: 万元/吨)	14
图 23: 工业制造业增加值	15
图 24: 工业增加值累计同比	15
图 25: 固定资产投资完成额累计同比增速情况	15
图 26: 长江有色金属市场铜平均价格趋势 (元/吨)	15
图 27: 中信指数一周涨跌幅	16
图 28: 电力设备及新能源 A 股个股一周涨跌幅前 5 位及后 5 位	17
表 1: 2023 风能展参展企业展出产品	5
表 2: 新能源发电行业要闻追踪	11

表 3: 新能源发电行业个股公告追踪.....	12
表 4: 新能源汽车行业要闻追踪.....	14
表 5: 新能源汽车行业个股公告追踪.....	15
表 6: 电力设备及工控行业要闻追踪.....	16
表 7: 电力设备及工控行业个股公告追踪	16
表 8: 细分行业一周涨跌幅	17

1. 2023 北京风能展顺利举行，构筑全球稳定供应链

2023 年 10 月 16-19 日，2023 北京国际风能大会暨展览会（CWP2023）成功召开。北京国际风能大会暨展览会是国内风能行业中最具规模及影响力的展览会。本届展会面积高达 8 万余平方米，千余家企业参展，其中国际展商占比 25%，来自 30 余个国家和地区，将集中展示企业前沿产品和解决方案，全面呈现风电全产业链的最新发展动态和趋势，预计有 10 万余人次的专业观众参与。

会上，100 多家中外风电企业作为代表，与多个行业组织共同签署并发布了《全球风电产业链供应链安全宣言》，致力于构筑安全稳定、畅通高效、开放包容、互利共赢的全球风电产业链供应链体系，推动全球风电高质量发展，为各国应对气候变化、实现能源转型、增进人民福祉作出贡献。

1.1. 产品与技术创新并重，赋能风电行业发展前景

此次各大风电企业都加强了技术和产品创新，各参展商展出的产品如图表所示：

表 1：2023 风能展参展企业展出产品

企业名称	产品展示	企业名称	产品展示
	风电整机商		风电变流器企业
远景能源	1、高可靠 Model Z 海上智能风机平台 2、大兆瓦 Model T 陆上智能风电平台 3、自研自制风电主轴 4、全栈级智慧液冷储能系统 5、端到端零碳技术解决方案	阳光风能	1、构网型风电技术方案 2、高防护型风冷变流器
明阳智能	1、明阳 MySE22MW 海上机组 2、明阳 MySE11-223 海上机组	禾望电气	1、禾望新能源构网制氢场站生态系统 2、新一代全功率变流器覆盖 3.XMW-30MW 3、新一代高防护风冷双馈变流器 4、禾望源网荷储一体化
			风电设备/零部件企业
运达股份	风电产品： 1、海鸮 9.XMW 海上风电机组平台 2、海鹰 15.XMW 海上风电机组平台 储能产品 1、新一代 5MWh 液冷智能储能系统 2、液冷智慧储能户外柜 L370 3、全产业链一体化智能储能解决方案	南高齿	9-10MW 双馈型主齿轮箱
		采埃孚风电	集成式 7k 平台产品：集成式中速齿轮箱
		利勃海尔	风力主轴承：单列圆锥滚子轴承
中船海装	1、H202-7.XMW 陆上风电机组 2、H260-12.5MW 海上风电机组	洛轴	1、16MW 平台风电主轴轴承 2、陆上 7MW 级双馈机型单 SRB（调心滚子轴承）结构配置主轴轴承 3、陆上 6.XMW 级双馈机型齿轮箱一级行星架前单列满装圆柱滚子轴承 4、5.XMW 内齿式三排滚子结构变桨轴承
中国中车	一、风电产品 1、“海平面一号”机组 2、陆上 12.XMW 风电机组平台 3、12MW 级制冷双馈风力发电机 4、20MW 海上半直驱永磁同步风力发电机 5、66 千伏级 10.3 兆伏安海上风电干式变压器 6、国产化风电主控系统 7、8.xMW 至 10.xMW 主轴集成式双馈风电齿轮箱产品 8、8.5MW 至 12MW 全集成海上风电齿轮箱产品 二、“风电储氢”一体化综合解决方案 光伏逆变器系列产品 “灵动智效”储能系统	大冶轴	半直驱风电发电机组主轴轴承《单列圆锥滚子轴承》
		众城卓越	1、PD 系列高性能变桨伺服驱动器 2、S600 系列偏航驱动器 3、变桨电机及轴柜
		国能信控	1、风电变桨 2、PLC 控制器 3、新能源储能解决方案 4、新能源区域集控的解决方案
		国能智深	1、新一代国产化风机主控 iPLC 产品 2、综合能源系统解决方案

柔性绿电制氢系统 三、复兴号智能动车组、雅万高铁动车组、时速 600 公里磁悬浮动车组和大功率氢燃料电池混合动力机车等轨道交通装备模型	川润股份 1、全新一代风电润滑、液压、冷却系统及系统集成设备 2、全新一代风电液压变桨系统、集成式液压变桨系统方案 3、兆瓦级风电流体智慧运维平台 4、LSJF 系列电化学自然冷储能温控平台 风电后市场运维企业
电气风电 海神平台新一代半直驱产品 EW14.0-263 和 EW18.0-263 海上风电组 卓越平台陆上 10MW 级机组 EW10.0-230, EW8.35-220 两款机型	千尧科技 1、海上风电运维登乘廊桥 2、水下检测检修 3、方舟物联网平台：集控平台、新能源生产管理系统、报表平台、设备健康度评估与预警
金风科技 1、全新系列陆上机组：功率涵盖 6.X-10.X 2、全新系列海上机组：功率涵盖 12.X-16.X 3、构网型机组 2.0 产品 4、金风钢混塔架 5.0 产品	扩博智能 1、叶片资产数智化管理平台 IRIS6.0 2、智能风机叶片内检机器人 3、无人机自动巡检系统 4、叶片后运维数智化[扩博方案]
三一重能 1、15 兆瓦陆上风电机组 2、13/16MW 海上风电机组 3、风电整机智能制造 2.0 工厂 4、智能运维服务平台	中科启航 1、PAUT-3D 相控阵检测系统 2、“拉格朗日”风机一体化智能感知平台
东方风电 1、18MW 直驱海上风电机组 (DEW-18000) 2、18MW 半直驱海上风电机组 (DEW-H18000) 3、10MW+海上风电机组 (DEW-H10000) 4、东方风电智慧风场与智慧运维解决方案 5、东方电气“风能智选”平台 • 风电场整体解决方案 • 储能系统解决方案 • 风电制氢解决方案 • 兆瓦级风热系统解决方案	特变电工新能源 1、新一代组串式逆变器 TS330KTL-HV-C1 2、智能组串式液冷储能系统 3、特高压柔性直流换流阀装备 4、TSVG 系列静止无功发生器 5、零碳综合智慧能源解决方案 6、TB-eCloudTM 风电数智运营解决方案 瑞科科技 1、国产记录仪 2、国产雷达系列：Retec VLR 陆基激光雷达、Hawk 200 机舱式激光雷达 3、ashes 软件
华锐风电 1、新一代 SL10.X/230 陆上风电组 2、全新风电机组智能控制系统 3、源网荷储新品全线升级	镭测创芯 1、WindHorizon H400 机舱型激光雷达 (主推产品) 2、Wind3D 6000 三维扫描型测风激光雷达 3、WindMast WP350 垂直风塔型测风激光雷达 4、LC-LHM-1535D 激光净空雷达 5、WAVE GLIDER 波浪滑翔器测风激光雷达
哈电风能 1、HEHD195/200-5.X/6.X 系列中速永磁风力发电机组 2、20Kw-100Kw 御风 μ 系列智能威风发电机组	国能智深 1、新一代国产化风机主控 iPLC 产品 2、综合能源系统解决方案
中材叶片 1、面向国际高性能 7.XMW 系列 182 风力发电机组叶片 2、中低风速陆上 5.XMW 的风力发电机组叶片 3、全球陆上最长“沙戈荒”叶片 12.XMW-S1118	风电叶片企业 风电安全防护企业 中际联合 1、Heracles 大载荷齿轮齿条升降机 2、3S Protection X300 智能安全帽 3、塔筒平台盖板自动开闭系统 4、SOFIT-Z3 叶片检修平台 5、3S 高空逃生下降器 6、3S 防坠器、全身式安全带、灭火器等多款前沿产品
中科宇能 SW93 和 SW99A 陆上风电叶片	

资料来源：风电头条，德邦研究所

1.1. 整机商海陆风机双轮驱动，积极新发产品

远景能源在此次展会上展出多款新品。根据 36 氪网的介绍，远景高可靠 Model Z 海上智能风机平台是面向深远海市场首发的 EN-270/14MW 海上智能风机，它是目前唯一能够实现深远海中低风速平价的机组。Model Z 平台产品功率等级可快速拓展至 20MW+，叶轮直径可拓展至 300 米以上。大兆瓦 Model T 陆上智能风电平台可支持的叶轮直径覆盖 220-240 米，功率等级覆盖 6.X-10MW，适应低、中、高各个风速段，针对沙戈荒，源网荷储及构网型应用场景提供针对性解决方案。除此之外，自研自制风电主轴平均成本比进口品牌低 30%。全栈级智慧液冷储能系统使用自制自研 315Ah，循环寿命超过 12000 次，前 1200 次可实现近零衰减，推动度电成本下降超 30%，20 尺集装箱可达 5MWh，能量密度业内最高。端到端零碳技术解决方案采用零碳和 AIoT 技术和远景智能物联操作系统 EnOS 链接全球约 2.24 亿个智能终端设备和超过 600GW 的能源资产。

图 1：远景能源海上风机平台



资料来源：远景能源官网，德邦研究所

图 2：远景能源陆上风机平台

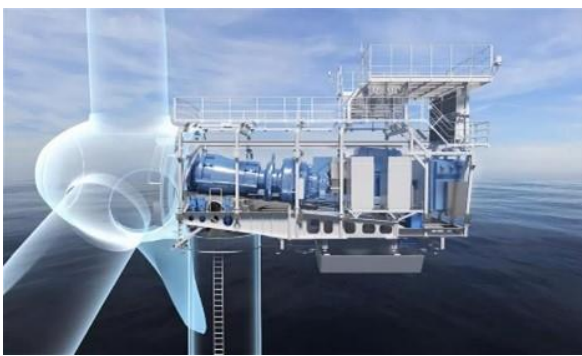


资料来源：北极星风力发电网，德邦研究所

明阳智能业务涵盖风、光、储、氢等新能源开发运营与装备制造，是全球海上风电重要整机商，在本次展览中推出多款新品。明阳 MySE22MW 海上机组针对 I 类风速区域研发，高效高可靠轻巧采用数字 DTC 技术、自寻优控制技术和全息感知搭载 MPC 技术，实现发电量最优适用于固定式和漂浮式风电应用场景叶片采用碳纤维，高强度轻量化耐腐蚀，整机效率和载荷最优平衡。明阳 MySE11-223 海上机组搭载 Flexible Power 平台化设计，风轮直径可由 233 米向上延伸至 243 米，塔筒高度范围达 130-200 米。采用热管理技术和高效免维护滤沙技术、变流器和箱变采用上置技术适用于沙戈壁。采用构网型风机技术适用极弱电网。

运达股份推出两款新品。海鷗 9.XMW 海上风电机组平台，单千瓦扫风面积可达 4.42 m²/kW，市场上同等容量单千瓦扫风面积最大的抗台型机组，有效减低载荷 10%，发电性能提升 15%，可实现台风海域年平均风速 8.5m/s，等效发电小时数 >4000h。15MW 海鹰平台抗台型海上风电机组风轮直径达到 260 米，是同级别风电机组中风轮直径最大的机组，可最大化节省机位与工程造价，有效保障发电量。此外，该机组通过电气系统上置、一键启机、单叶片吊装方案，可大幅减少现场吊装及调试时间，降低项目安装建设成本。

图 3：运达股份海鷗 9.XMW 海上风电机组平台



资料来源：北极星风力发电网，德邦研究所

图 4：运达股份海鹰 15.XMW 海上风电机组平台



资料来源：国际电力发电网，德邦研究所

中船海装本次展出的新品包括 H202-7.XMW 陆上风电机组和 H260-12.5MW 海上风电机组。前者机组叶轮直径 202 米，叶轮扫风面积 32047 m²，极端工况的降载 8% 以上，铸件单位重量承载能力提升 10% 以上，通过叶片最佳桨距角控制、自耗电管理、T-n 曲线优化等技术，综合可提升发电量 3~4%，使用全域 ACS 整机智控技术，机组荷载再降 10%，运用厂区控制协同技术，风场发电量提升 2%。H260-12.5MW 海上风电机组形成行业同级机型单位千瓦扫风面积最大、发电性能最优、性价比最优的总体设计，平台化为可靠性赋能，一体化提升发电性能，集成化构建安全堡垒，国产化让技术更可控，智能化让运行更高效。

电气风电是中国最大的海上风电整机商，此次展出海神平台新一代半直驱产品

EW14.0-263 和 EW18.0-263 海上风电机组以及卓越平台陆上 10MW 级机组 EW10.0-230, EW8.35-220 两款机型。海上风电机组风轮直径从上一代的 252 米提升至 263 米, 单机容量扩展至最大 18MW。其中, EW14.0-263 机组适用于年平均风速 8.5m/s 以下的中低风速海域, EW18.0-263 机组适用于年平均风速 10m/s 的高风速海域, 采用 128m 碳纤维叶片, 纯扭矩传递给齿轮箱, 扭矩密度提升 15%。陆上风电的两款机型叶片碳板方案, 整机高稳定性, 创新设计, 提升沙戈荒机组可靠性, 多种塔筒方案和箱变布置, 提升沙戈荒环境适应性。

金风科技深度聚焦能源开发、能源装备、能源服务、能源应用四大领域, 目前已实现全球风电累计装机容量超 105GW, 在运维服务量超 61GW, 逾 49,000 台运行风电机组遍布世界。本次产品中全新系列陆上机组功率涵盖 6.X~10.X, 可适用风区覆盖从低风速到高风速的全风速范围, 相较上一代产品, 发电量增加 23% 以上, 风电场机位点台数降低 20% 以上, 内部收益率提升 1.6%~3.3%; 全新系列海上机组叶轮直径 26X, 功率涵盖 12.X~16.X。采用自主开发的高性能翼型设计及碳纤维主梁, 应用更高效的传动链和智能化技术, 单机发电量可提升 3%~5%, 风电场收益最高可提升 5%~10%; 构网型机组 2.0 产品是行业内首家通过数字验证、单机验证、场站验证的构网型机组; 金风钢混塔架 5.0 产品有效拓展“低风速、高切变”区域可开发容量, 使低至 4.6m/s 的风速区域同样具备风电项目开发的条件和更优的投资收益。

三一重能本次推出产品 15 兆瓦陆上风电机组与整机设计高度协同, 性能更优。减少发电损耗的同时, 节约安装成本。风电整机智能制造 2.0 工厂可以实现整机装配效率提升 25%; 工厂具备 3-15MW 机组柔性生产能力, 机型设备自由切换, 10s 即可完成换型; 监测高度集成, 实现质量在线率 100%; 基于深度学习的质量判定, 将准确率提升至 99.9%。

中国中车本次展示了许多产品, 包括“海平面一号”机组, 可以实现功率等级 8-16MW 的全覆盖, 叶轮直径覆盖 230-280 米; 陆上 12.XMW 风电机组平台是为三北中高速区域和沙戈荒特殊气候量身定做的产品; 12MW 级制冷双馈风力发电机突破大功率、大电流滑环等卡脖子难题, 具有功率密度大、可靠性高的特点; 20MW 海上半直驱永磁同步风力发电机实现 20MW 级以上风力发电机整机和部件关键技术的突破, 是全球功率最大的风力发电机; 66 千伏级 10.3 兆伏安海上风电干式变压器升级绝缘系统, 布局紧凑, 局放小于 10pC, 包含特殊风道设计和散热系统; 国产化风电主控系统自由可控、安全可靠、兼顾未来发展需求; 8.xMW 至 10.xMW 主轴集成式双馈风电齿轮箱产品以及 8.5MW 至 12MW 全集成海上风电齿轮箱产品在减重的同时保证齿轮箱的强度和刚性, 大幅提高产品可靠性。

1.2. 全链条上下共创新, 推动中国风电事业蓬勃发展

本次展览上除了整机商带来许多技术突破性产品, 包括风电叶片、风电变流器、风电设备和零部件、风电后市场运维、风电施工勘测以及风电安全防护企业都带来了创新产品。

中材叶片是专业的风电叶片设计、研发、制造和服务提供商, 由中国 A 股上市公司中材科技股份有限公司(股票代码: 002080)作为主要发起人组建, 隶属于国务院国资委直接管理的中央企业中国建材集团有限公司, 具备年产 1000 万千瓦风电叶片的设计产能。根据风电头条微信公众号的介绍, 本次展览上展示的 Sinoma 90.2 叶片匹配 7.XMW 级陆上机组平台, 适用于 S 类风区, 采用全新气动外型及高效可靠的结构; 全球陆上最长“沙戈荒”叶片 12.XMW-SI118 叶片长度达到 118 米, 整个叶轮转起来的扫风面积, 超过 6 个标准足球场的大小, 该叶片还采用了超强的预埋连接技术, 承载能力增加了 15% 以上。

禾望电气专注于新能源和电气传动产品的研发、生产、销售和服务, 在新能源领域, 禾望产品系列覆盖国内 750kW~30MW 风电变流器、5kW~3.125MW 光伏逆变器及 1.0MW~6.25MW 箱逆变一体机等主流机型。本次展会上禾望电气展示的禾望新能源构网制氢场站生态系统率先将构网型技术应用到了风电变流器、光伏逆变器、储能 PCS、制氢电源、无功补偿 SVG 等产品, 为客户构建构网型场站生态;

新一代风电产品中新一代全功率变流器可覆盖 3.XMW~30MW，具备模块化、高性能、易拓展、降本增效等优势，而新一代高防护风冷双馈变流器的产品单机最大功率可达 12.XMW。

在风电设备与零部件制造方面，南高齿、采埃孚风电、利勃海尔、国能信控、川润等企业也带来了自己最前沿的产品。南高齿的 9-10MW 双馈型主齿轮箱可满足市场大叶片大速比、高扭矩密度要求，额定扭矩覆盖~12,500kNm。采埃孚风电的 7k 平台集成式中速齿轮箱，扭矩 8,000 kNm 左右，可定制化提供高速、中速、全集成和半集成等多种不同应用方案。利勃海尔推出单列圆锥滚子轴承，两个单列圆锥滚子轴承，相隔一定距离安装在轴上，这降低了力矩效应。在设计上，相对双列圆锥滚子轴承，它们的尺寸也大幅缩小。国能信控的风电变桨累计销量 2.5w+套，总装机容量超 4500 万 KW，国内市占率 20%，80% 以上订单来自于国内排名前十整机厂商。川润的最新产品全新一代风电润滑、液压、冷却系统及系统集成设备可针对客户需求和行业痛点，实现了技术、效能、寿命和智能化的全面提升；全新一代风电液压变桨系统具有很好的减震缓冲效果，相同变桨力矩需求下，更小的电气驱动更小的功率配置，无齿驱动的液压变桨，避免轮毂内油脂污染；兆瓦级风电流体智慧运维平台可以为客户提供从设备状态监测、诊断分析、资源配置到智慧运维的“智慧风电预测性维护方案 2.0”服务；LSJF 系列电化学自然冷储能温控系统可使整机运行全年平均性能系数可提升 1.6 倍以上，减少了压缩机使用频次，极大程度上减少了整机故障和售后成本。

图 5: 南高齿 9-10MW 双馈型主齿轮箱/采埃孚集成式中速齿轮箱/利勃海尔单列圆锥滚子轴承/国能信控风电变桨



资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

风电后市场运维企业以特变电工新能源和瑞科科技为代表。特变电工新能源的产品新一代组串式逆变器 TS330KTL-HV-C1 具有更高功率密度、极弱电网适应性等优势，聚焦经济高效、并网友好、安全可靠、智能运维核心；智能组串式液冷储能系统提升全生命周期发电量 31.42%，LCOS 降低 20%，采用液冷电池系统精细到单 PACK 级的检测、刺破和喷洒的消防方式；特高压柔性直流换流阀装备可应对±800kV 特高压；TSVG 系列静止无功发生器可精准解决新能源电站的电能质量问题；零碳综合智慧能源解决方案，用户侧可发挥调节能力，支撑电力安全供应和缓解新型电力系统不平衡问题；TB-eCloud™ 风电数智运营解决方案用于解决风力发电运维难题与电力交易难题，助力风电企业数智化运营。瑞科科技新产品 RETECLOG 数据记录仪，配合风资源云端数据分析平台，用户可更为便捷、高效

的监测、分析现场的风资源情况；国产雷达系列包括 Retec VLR 陆基激光雷达（实现地面到低空风场的全天时测量以及风机尾流，风功率预测）、Hawk 200 机舱式激光雷达（最大存储容量 450 天，配备了可选择的 0-4 个分辨率 15m 水平距离门和 0-12 个分辨率为 30m 的水平距离门）；ashes 软件可以对陆上、海上固定式和海上漂浮式风力发电机进行全面的、高精度的动力分析。

图 6：瑞科科技国产雷达系列



资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

中际联合作为国内领先的高空安全作业设备以及服务解决方案提供商，本次展会上展出了多个重要产品。Heracles 大载荷齿轮齿条升降机，针对大风机的塔筒升降，即插即用的功能，解决吊装期内无设备可用的痛点；3S Protection X300 智能安全帽可以精准定位、高清摄录、实时音视频对讲、调度管理等一体化功能，可以解决安全生产现场作业过程中随时查看一线作业、无死角排查安全隐患等系列管理问题；塔筒平台盖板自动开闭系统有效改善了免爬器单人登塔作业开关盖板太麻烦、不关，多人登塔作业盖板不能关的作业现状。提高免爬器登塔作业的安全性、规范性以及作业效率；SOFIT-Z3 叶片检修平台采用无锚电驱动支撑系统，无需设置地锚，突破环境局限减少安全隐患，检修距离可达 18 米，独特的升降自动调平系统，通过倾角传感器判断倾斜角度并自动触发调平系统，保持平台持续稳定运行，前端夹持摆动装置，稳定抱持塔筒，有效防止平台晃动，平台换位检修，可实现左右换位移动检修，操作更灵活；3S 高空逃生下降器单台主机即可负载 150kg 多人下降。

图 7：中际联合塔筒平台盖板自动开闭系统



资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

图 8：中际联合塔筒大兆瓦风机叶片检修平台



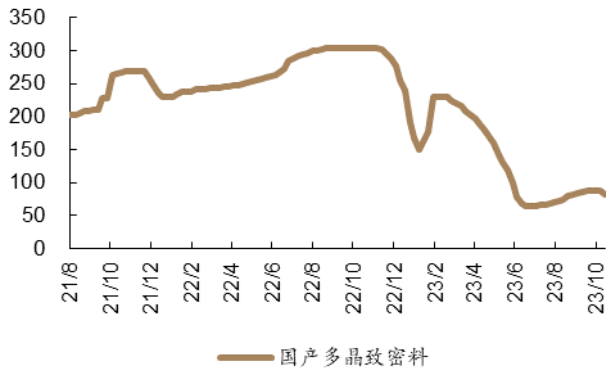
资料来源：风电头条微信公众号，德邦研究所

新能源发电投资建议：光伏板块，建议关注几条主线：1) 新电池片技术叠加一体化优势的组件企业：晶科能源、晶澳科技、天合光能、东方日升、隆基股份等；2) 盈利确定性高，新型技术涌现的电池片环节：爱旭股份、钧达股份等；3) 自身效率或具有量增逻辑的硅片企业：TCL 中环、双良节能等；4) 受益于总量提升以及储能环节的逆变器企业：阳光电源、锦浪科技、德业股份、固德威、昱能科技等。5) 受益需求高增的辅材环节：福斯特、福莱特、海优新材等。**风电板块建议关注：**

1) 海风相关标的建议关注：泰胜风能、东风电缆、起帆电缆、振江股份；2) 风电上游零部件商建议关注：振江股份、金雷股份、新强联等；3) 整机商建议关注：三一重能，明阳智能等。

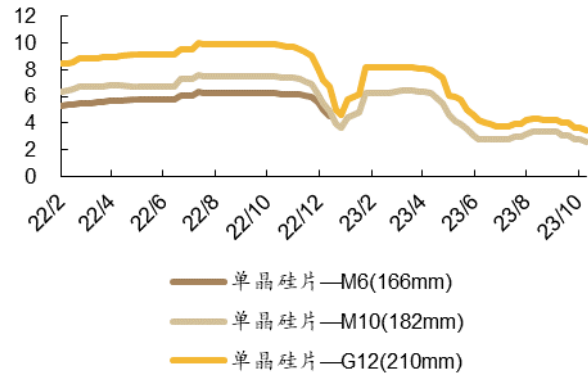
1.3 行业数据跟踪

图 9：多晶硅料现货价(平均价)价格(单位：元/公斤)



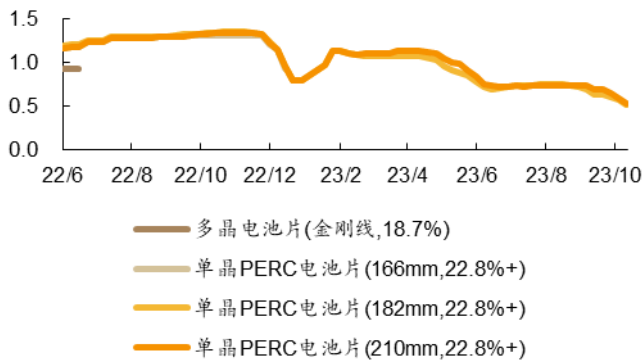
资料来源：WIND，德邦研究所

图 10：单晶硅片现货价(平均价)价格(单位：元/片)



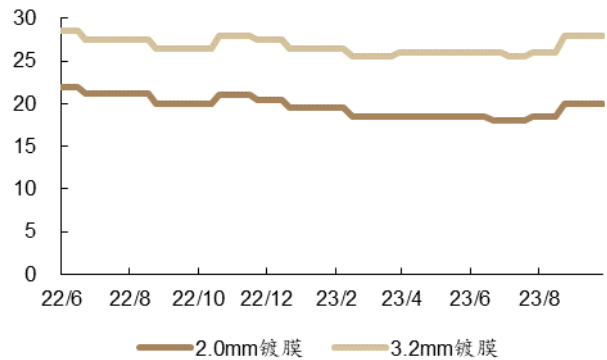
资料来源：WIND，德邦研究所

图 11：单/多晶电池片现货价(平均价)价格(单位：元/瓦)



资料来源：WIND，德邦研究所

图 12：光伏玻璃现货价(平均价)价格(单位：元/平方米)



资料来源：WIND，德邦研究所

1.4 行业要闻及个股重要公告跟踪

表 2：新能源发电行业要闻追踪

要闻简介	信息来源
国家能源局：1-9 月光伏累计新增装机 128.94GW	http://mtw.so/6vKxE2
华东重机：拟 7 亿元转让润星科技 100% 股权 加速向新能源转型	http://mtw.so/6oekzv
10 个月 光伏组件价格近乎“腰斩”	http://mtw.so/6oekzF
奥特维：子公司与光伏龙头企业签订约 2.5 亿元采购合同	http://mtw.so/5Njkry
1.17 元/W! 晶科拟中标国家能源集团大渡河公司 714.9MW N 型组件 招标大单	http://mtw.so/6oeuQL
常山北明全资子公司屋顶分布式光伏项目完成招标	http://mtw.so/5F2Ce0
产业链价格全线下调，硅片、电池片跌幅扩大	http://mtw.so/69g04f
隆基、通威、天合等 26 企入围国家电投 10GW 组件集采订单	http://mtw.so/5UenXr
打造光伏一体化产业链！三一硅能连签两大战略合作协议	http://mtw.so/69gr5p
浙江：到 2025 年风光装机倍增 风光总装机达到 3400 万千瓦以上	http://mtw.so/6vKS8Q

资料来源：国家能源局，北极星太阳能光伏网，嘉兴市人民政府公告，德邦研究所

表 3：新能源发电行业个股公告追踪

股票名称	公告简介
隆基绿能	公司发行的可转债“隆 22 转债”将于 2023 年 10 月 24 日停牌，于 2023 年 10 月 25 日复牌，复牌后转股价格由 58.44 元/股调整为 58.45 元/股。
金博股份	公司于 2023 年 10 月 23 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 2.71 亿元，同比-9.69%；归母净利润 0.29 亿元，同比-77.61%；扣非净利润 86.38 万元，同比-98.43%。
恒润股份	公司连续三个交易日内日收盘价格涨幅偏离值累计超过 20%，属于股票异常波动情形，经公司自查后，公司生产经营并未发生重大变化，投资者所关注的公司子公司上海润六尺成立时间较短，算力租赁业务尚处于前期阶段，收入占比小。
奥特维	公司控股子公司旭睿科技近日与光伏龙头企业签订《采购合同》，向该企业销售激光增强金属化设备等电池端设备，约 2.50 亿元。因平均验收周期为 6-9 个月，合同履行对 2023 年业绩影响存在不确定性，将对公司 2024 年经营业绩产生积极的影响。
迈为股份	公司于 2023 年 10 月 23 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 22.38 亿元，同比+78.28%；归母净利润 2.90 亿元，同比-0.56%；扣非净利润 2.80 亿元，同比+1.46%。
恒润股份	公司于 2023 年 10 月 25 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 4.01 亿元，同比-26.53%；归母净利润 275.3 万元，同比-80.51%；扣非净利润 96.09 万元，同比-91.87%。
锦浪科技	公司于 2023 年 10 月 25 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 13.90 亿元，同比-19.41%；归母净利润 1.24 亿元，同比-59.26%；扣非净利润 1.25 元，同比-63.77%。
阳光电源	公司于 2023 年 10 月 27 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 177.9 亿元，同比+78.95%；归母净利润 28.69 亿元，同比+147.29%；扣非净利润 27.93 亿元，同比+152.36%。
天合光能	公司于 2023 年 10 月 27 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 317.4 亿元，同比+41.25%；归母净利润 15.37 亿元，同比+35.67%；扣非净利润 14.08 亿元，同比+29.14%。
固德威	公司于 2023 年 10 月 27 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 18.36 亿元，同比+25.49%；归母净利润 1.52 亿元，同比-31.04%；扣非净利润 1.42 亿元，同比-34.15%。

资料来源：WIND、各公司公告，德邦研究所

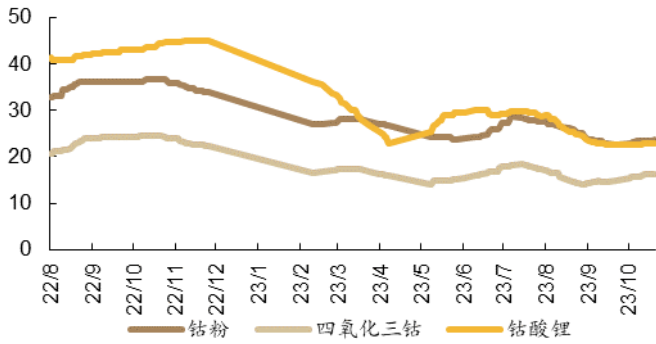
2. 新能源车

新能源汽车投资建议： 1)各细分领域具备全球竞争力的稳健龙头：宁德时代、恩捷股份、璞泰来、天赐材料、德方纳米、容百科技、中伟股份、先导智能、天奈科技等；2)深耕动力及储能电池的二线锂电企业：亿纬锂能、国轩高科、欣旺达、孚能科技、派能科技、鹏辉能源等；3)锂电材料环节其它基本面优质标的：中科电气、当升科技、新宙邦、星源材质、嘉元科技、格林美、多氟多等；4)受益于全球电动化的零部件龙头：汇川技术、三花智控、宏发股份、科达利等；5)产品驱动、引领智能的新势力：特斯拉、蔚来、小鹏汽车、理想汽车等。

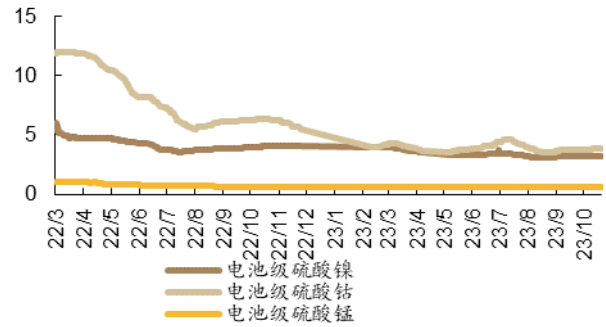
2.1.行业数据跟踪

图 13：钴粉和四氧化三钴价格（单位：万元/吨）

图 14：电池级硫酸镍/钴/锰价格（单位：万元/吨）



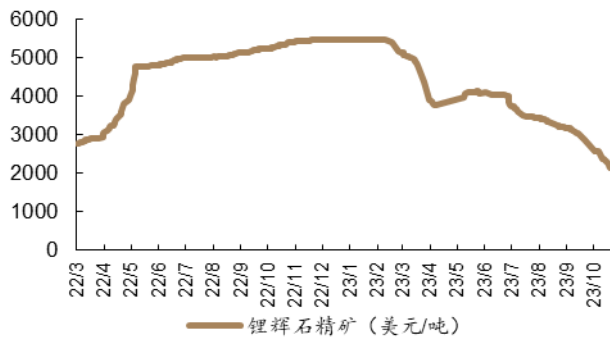
资料来源: SMM, 德邦研究所



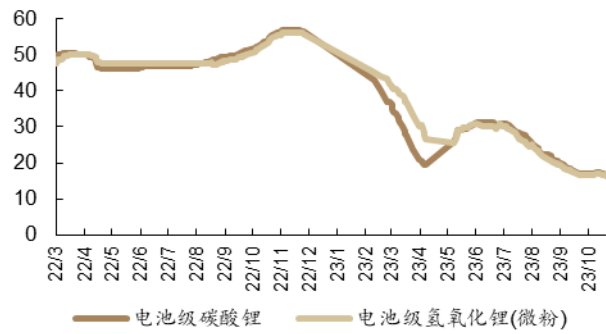
资料来源: SMM, 德邦研究所

图 15: 锂精矿价格 (单位: 美元/吨)

图 16: 电池碳酸锂和氢氧化锂价格 (单位: 万元/吨)



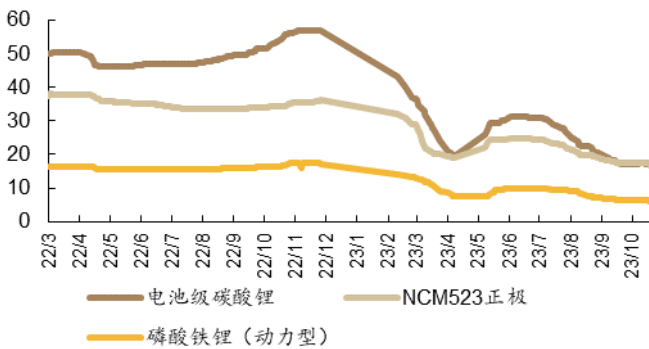
资料来源: SMM, 德邦研究所



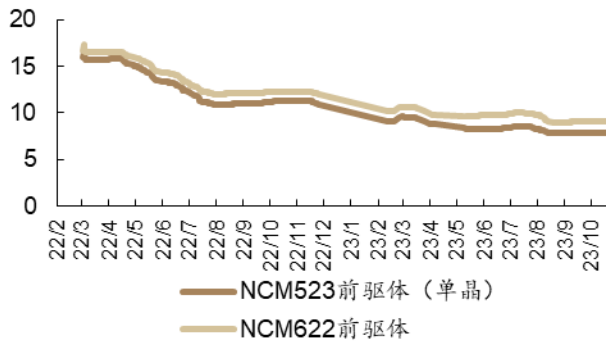
资料来源: SMM, 德邦研究所

图 17: 正极材料价格 (单位: 万元/吨)

图 18: 前驱体材料价格 (单位: 万元/吨)



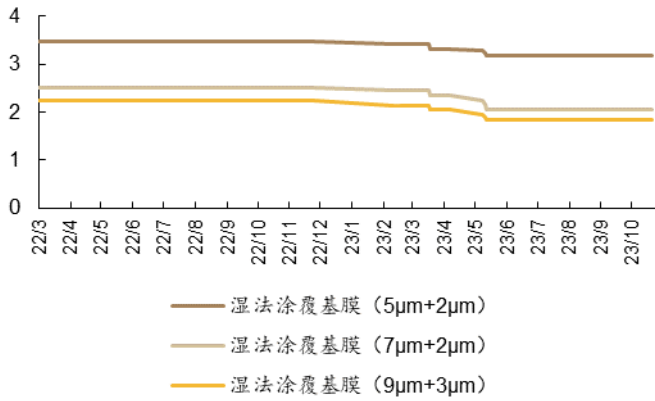
资料来源: SMM, 德邦研究所



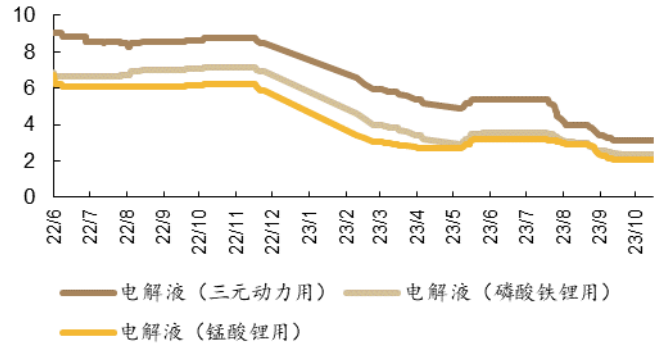
资料来源: SMM, 德邦研究所

图 19: 隔膜价格 (单位: 元/平方米)

图 20: 电解液价格 (单位: 万元/吨)

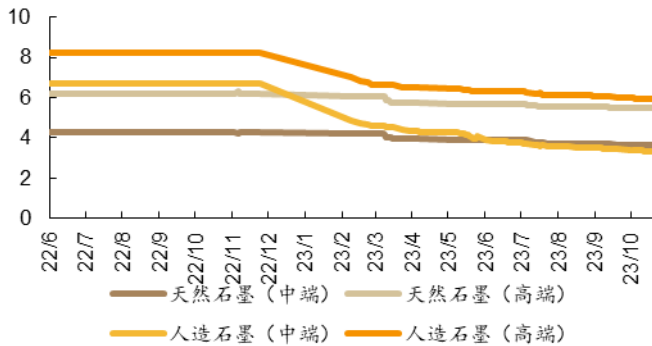


资料来源：SMM，德邦研究所



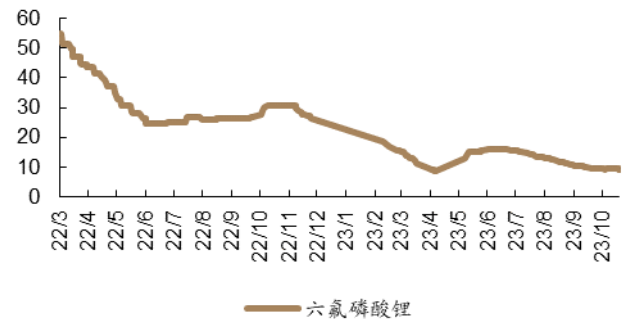
资料来源：SMM，德邦研究所

图 21: 负极价格 (单位: 万元/吨)



资料来源：SMM，德邦研究所

图 22: 六氟磷酸锂价格 (单位: 万元/吨)



资料来源：SMM，德邦研究所

2.2. 行业要闻及个股重要公告跟踪

表 4: 新能源汽车行业要闻追踪

要闻简介	信息来源
长城汽车：已第一个提交欧盟反补贴调查应对材料	http://mtw.so/5xwES9
国家发改委：国内汽、柴油价格每吨均下调 70 元	http://mtw.so/5xwKmN
理想汽车上周销量达 0.9 万辆，距离月销 4 万辆的目标又进了一步	http://mtw.so/6vKD8G
高盛将特斯拉目标价下调至 235 美元，分析师仍看涨：看好自动驾驶前景	http://mtw.so/5F2Cd2
一汽解放与华为全面深化合作，涵盖 AI 大模型、自动驾驶和智能座舱	http://mtw.so/5Njr0E
科大讯飞与长城汽车的合作，是大模型赋能汽车产业的另一面	http://mtw.so/5xB5nP
大华股份收涨 2.61%，转让零跑汽车持股或豪赚 45.48 亿	http://mtw.so/6vKMvk
蔚来累计建成 2000 座换电站	http://mtw.so/6oiLB7
特斯拉 9 月在英国遇冷：销量下降 35.6%，Model Y 跌出热销车前十	http://mtw.so/6oiRcR
通用 Cruise 暂停无人驾驶业务，今年已亏损约 19 亿美元	http://mtw.so/6oiReD
本土汽车芯片再迈步，晶合集成三期晶圆厂在合肥正式落成	http://mtw.so/5MDBGv

资料来源：第一电动网，盖世汽车，德邦研究所

表 5：新能源汽车行业个股公告追踪

股票名称	公告简介
翔丰华	公司发行 8 亿元可转债“翔丰转债”，共计 800 万张，将于 2023 年 10 月 26 日上市。
卫星化学	公司于 2023 年 10 月 24 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 108.7 亿元，同比+21.34%；归母净利润 15.51 亿元，同比+525.40%；扣非净利润 14.05 亿元，同比+1544.90%。
中伟股份	公司于 2023 年 10 月 24 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 89.24 亿元，同比+10.78%；归母净利润 6.18 亿元，同比+45.80%；扣非净利润 5.26 亿元，同比+73.78%。
震裕科技	公司发行人民币 11.95 亿元可转债“震裕转债”，向原股东优先配售 8.98 亿元，占本次发行总量的 75.18%。
亿纬锂能	公司于 2023 年 10 月 25 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 125.5 亿元，同比+34.16%；归母净利润 12.73 亿元，同比-2.53%；扣非净利润 8.99 亿元，同比-8.54%。
中科电气	公司发表 2023 年第三季度报告，2023 年三季度公司实现营收 12.88 亿元，同比-24.79%，归母净利润 0.69 亿元，同比-57.93%。
宇通客车	公司发表 2023 年第三季度报告，2023 年三季度公司实现营收 78.37 亿元，同比+61.44%，归母净利润 5.80 亿元，同比+195.88%。
兆威机电	公司发表 2023 年第三季度报告，2023 年三季度公司实现营收 3.10 亿元，同比-6.04%，归母净利润 0.55 亿元，同比+16.72%。
璞泰来	公司于 2023 年 10 月 27 日发布第三季度报告，报告期内营业收入 38.82 亿元，同比-14.10%；归母净利润 3.25 亿元，同比-63.02%；扣非净利润 2.93 亿元，同比-65.46%。

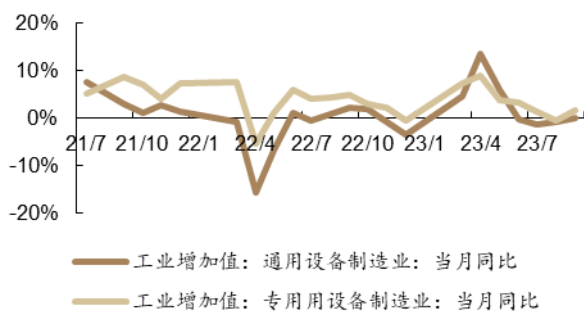
资料来源：各公司公告，Wind，德邦研究所

3. 工控及电力设备

建议重点关注电力储能环节，关注新风光、金盘科技、江苏华辰、伊戈尔等。

3.1 行业数据跟踪

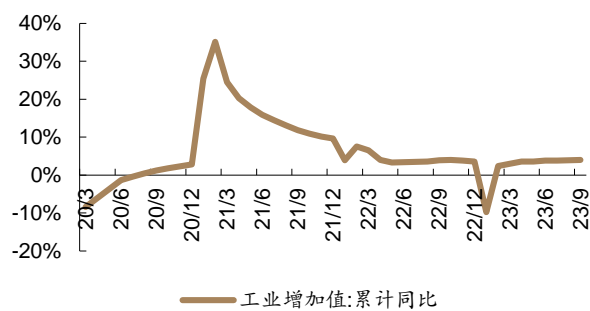
图 23：工业制造业增加值



资料来源：WIND，德邦研究所

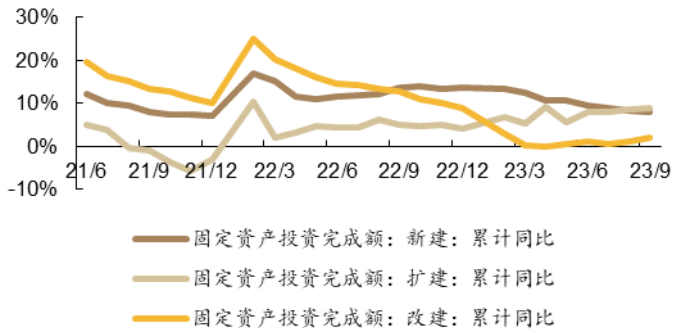
图 25：固定资产投资完成额累计同比增速情况

图 24：工业增加值累计同比

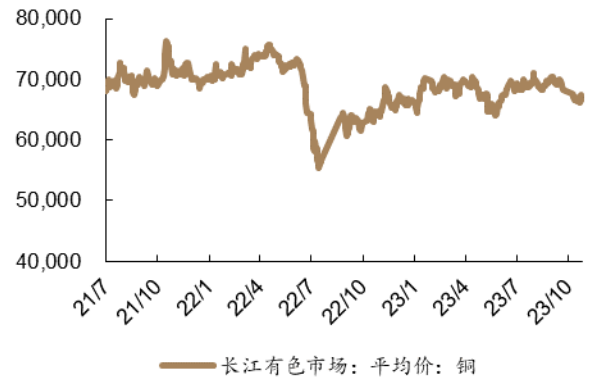


资料来源：WIND，德邦研究所

图 26：长江有色市场铜平均价格趋势（元/吨）



资料来源：WIND，德邦研究所



资料来源：WIND，德邦研究所

3.2 行业要闻及个股重要公告跟踪

表 6：电力设备及工控行业要闻追踪

要闻简介	信息来源
欧洲电力市场改革达成关键协议	http://mtw.so/5xwKjI
9月全国各电力交易中心累计组织完成市场交易电量同比增长9.6%	http://mtw.so/5U9EOL

资料来源：国际电力网，德邦研究所

表 7：电力设备及工控行业个股公告追踪

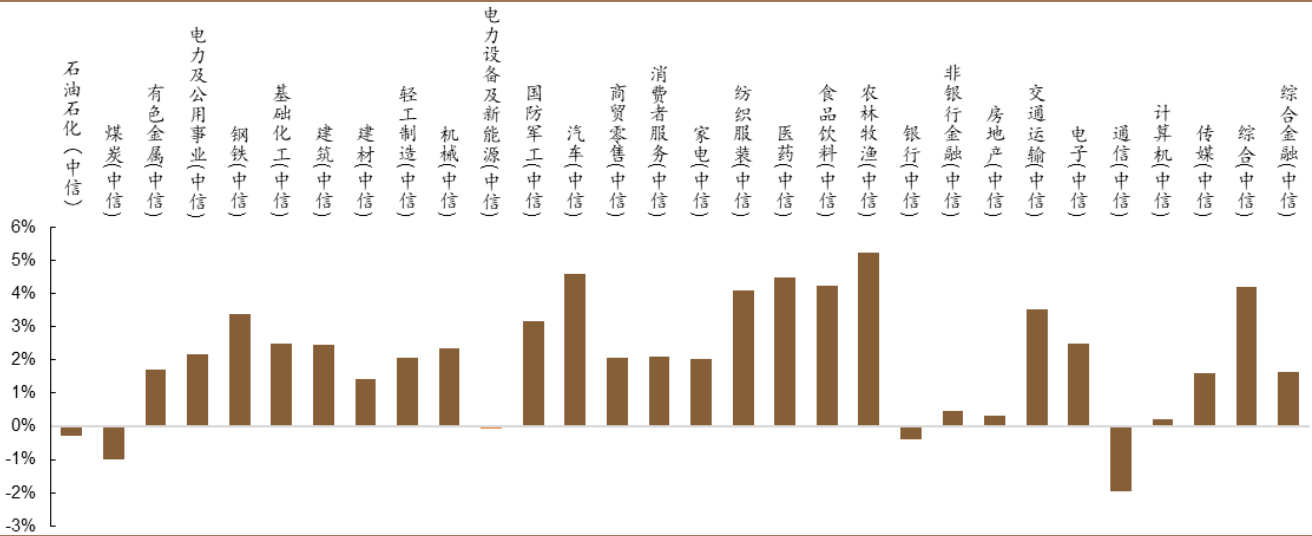
股票名称	公告简介
泽宇智能	公司于2023年10月23日发布第三季度报告，报告期内营业收入1.07亿元，同比+31.36%；归母净利润0.26亿元，同比+25.38%；扣非净利润0.23亿元，同比+126.74%。
精达股份	公司于2023年10月23日发布第三季度报告，报告期内营业收入44.91亿元，同比+10.45%；归母净利润1.02亿元，同比+19.76%；扣非净利润0.97亿元，同比+17.31%。
科华数据	公司已有十个交易日收盘价低于“科数转债”当期转股价格的85%，预计触发转股价格向下修正条件。
易事特	公司发表2023年第三季度报告，2023年三季度公司实现营收12.08亿元，同比-0.40%，归母净利润2.41亿元，同比+56.46%。

资料来源：各公司公告，WIND，德邦研究所

4. 本周板块行情（中信一级）

本周电力设备及新能源行业下跌0.07%，涨跌幅居中信一级行业第26名，跑输沪深300指数1.55个百分点。输变电设备、配电设备、光伏、风电、核电、新能源汽车过去一周涨跌幅分别为-1.00%、0.60%、-2.37%、-0.87%、0.57%、3.64%。

图 27：中信指数一周涨跌幅



资料来源: WIND, 德邦研究所

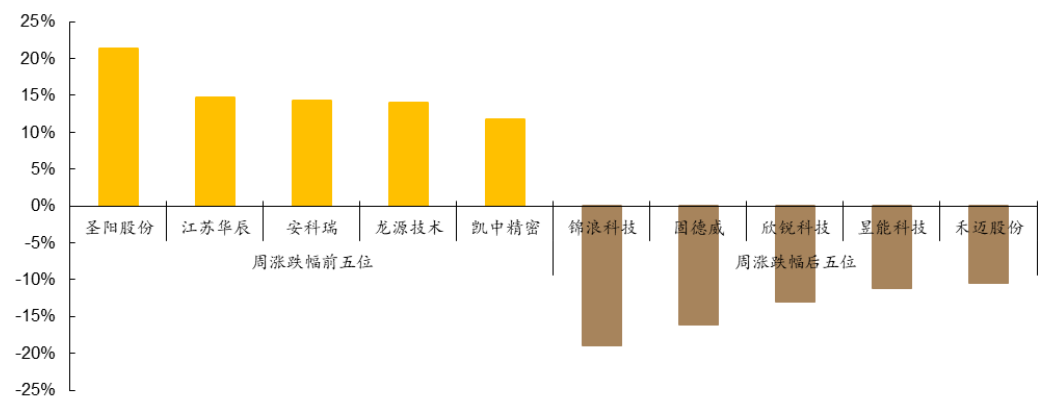
表 8: 细分行业一周涨跌幅

板块名称	代码	当日收盘价	周基准日收盘价	一周涨跌幅	月基准日收盘价	一月涨跌幅	市盈率	市净率
000001.SH	上证指数	3,017.78	2,983.06	1.16%	3,110.48	-2.98%	12.65	1.25
399001.SZ	深证成指	9,770.84	9,570.36	2.09%	10,109.53	-3.35%	21.65	2.17
000300.SH	沪深300	3,562.39	3,510.59	1.48%	3,689.52	-3.45%	11.14	1.24
CI005011.WI	电力设备及新能源(中信)	8,230.21	8,235.73	-0.07%	8,739.85	-5.83%	19.45	2.51
CI005472.WI	输变电设备(中信)	1,589.35	1,605.41	-1.00%	1,639.68	-3.07%	17.92	2.14
CI005473.WI	配电设备(中信)	1,345.86	1,337.79	0.60%	1,386.92	-2.96%	25.66	1.91
CI005286.WI	太阳能(中信)	10,121.78	10,367.44	-2.37%	11,180.85	-9.47%	11.71	2.45
CI005284.WI	风电(中信)	2,889.80	2,915.03	-0.87%	2,975.12	-2.87%	30.15	1.66
CI005476.WI	核电(中信)	1,393.70	1,385.77	0.57%	1,495.61	-6.81%	50.45	1.44
884076.WI	新能源汽车指数	3,139.77	3,029.40	3.64%	3,058.97	2.64%	21.59	2.62

资料来源: WIND, 德邦研究所

上周电力设备新能源板块涨幅前五分别为圣阳股份(21.38%)、江苏华辰(14.76%)、安科瑞(14.22%)、龙源技术(14.04%)、凯中精密(11.79%)。跌幅前五名分别为锦浪科技(-18.96%)、固德威(-16.11%)、欣悦科技(-12.99%)、昱能科技(-11.10%)、禾迈股份(-10.47%)。

图 28: 电力设备及新能源 A 股个股一周涨跌幅前 5 位及后 5 位



资料来源: WIND, 德邦研究所

5. 风险提示

原材料价格波动风险、新技术开发的风险、行业竞争加剧风险。

信息披露

分析师与研究助理简介

彭广春，同济大学工学硕士。曾任职于上汽集团技术中心动力电池系统部、安信证券研究中心、华创证券研究所，2019年新财富入围、水晶球第三，2022年加入德邦证券研究所，担任所长助理及电新首席。

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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票投资评级	买入 相对强于市场表现 20%以上；
	增持 相对强于市场表现 5%~20%；	
	中性 相对市场表现在-5%~+5%之间波动；	
	减持 相对弱于市场表现 5%以下。	
行业投资评级	优于大市 预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；	
	中性 预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；	
	弱于大市 预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。	

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（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。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。

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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。