

本周 (20231113-20231117) 板块行情

电力设备与新能源板块：本周下跌 0.67%，涨跌幅排名第 30，弱于大盘。本周新能源汽车指数涨幅最大，光伏指数涨幅最小。光伏指数上涨 0.59%，锂电池指数上涨 0.68%，风力发电指数上涨 0.78%，工控自动化上涨 1.04%。储能指数上涨 1.42%，核电指数上涨 1.43%，新能源汽车指数上涨 2.21%。

新能源车：首批固态电池交付，小米汽车获准生产

近日，Solid Power 已向宝马交付首批固态电池样品，并且正式的汽车资格认证过程已经开始，全固态电池商业化进程加快；11 月 15 日，小米汽车获准生产，宁德时代与比亚迪供应电池。

新能源发电：中美联合声明确定可再生能源远期目标，钙钛矿再获突破

中美联合声明称支持 2030 年全球可再生能源装机增至三倍。**光伏：**我国科研团队创造性提出天冬氨酸盐酸盐一体化掺杂策略，将窄带隙钙钛矿子电池的稳态效率提升到 27.62%。产业链价格方面，本周硅料价格降幅继续收窄、硅片价格稳定，电池片出现尺寸间价格分化，N 型溢价来到每瓦 5 分人民币，组件价格进一步下探。**风电：**11 月 9 日，阳江市发改委发布青洲五七海缆集中送出工程核准前公示：项目建设年限为 38 个月，总投资约 74.2 亿元；拟采用±500kV 对称单极柔直输电系统+66kV 阵列缆，建设 1 座±500kV 海上换流站、1 座±500kV 陆上集控中心、±500kV 直流海缆。**储能：**国家能源局发布《关于加强发电侧电网侧电化学储能电站安全运行风险监测的通知》，进一步加强电力行业电化学储能电站安全管理，强化发电侧、电网侧电化学储能电站安全运行风险监测及预警。

电力设备及工控：10 月发电量同比增长 5.2%，全社会用电量同比增长 8.4%

工控&机器人：10 月，工业机器人产量为 33074 套，同比下降 17.7%；1-10 月工业机器人累计产量为 352912 套，同比下降 3.7%。

电力设备：10 月，发电量 7044 亿千瓦时，同比增长 5.2%，；1-10 月，发电量 7.333 万亿千瓦时，同比增长 4.4%。10 月，全社会用电量 7419 亿千瓦时，同比增长 8.4%；1-10 月，全社会用电量累计 76059 亿千瓦时，同比增长 5.8%。

本周关注：宁德时代、阳光电源、天赐材料、思源电气、鸣志电器、科达利、天顺风能、中信博、伟创电气、帝科股份等

风险提示：政策不达预期、行业竞争加剧致价格超预期下降等。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
300750.SZ	宁德时代	180.73	9.75	11.85	15.29	19	15	12	推荐
300274.SZ	阳光电源	87.46	6.77	8.11	9.57	13	11	9	推荐
002709.SZ	天赐材料	27.22	1.17	1.33	1.81	23	20	15	推荐
002028.SZ	思源电气	48.09	2.1	2.67	3.35	23	18	14	推荐
603728.SH	鸣志电器	71.06	0.41	0.75	1.23	173	95	58	推荐
002850.SZ	科达利	90.76	4.31	5.52	7.09	21	16	13	推荐
002531.SZ	天顺风能	13.62	0.6	1.05	1.46	23	13	9	推荐
688408.SH	中信博	71.2	2.22	4.02	5.09	32	18	14	推荐
688698.SH	伟创电气	41.2	0.96	1.29	1.84	43	32	22	推荐
300842.SZ	帝科股份	74	4.17	6.39	8.61	18	12	9	推荐

资料来源：Wind，民生证券研究院预测（注：股价为 2023 年 11 月 17 日收盘价）

推荐

维持评级



分析师 邓永康

执业证书：S0100521100006
电话：021-60876734
邮箱：dengyongkang@mszq.com

分析师 王一如

执业证书：S0100523050004
电话：021-60876734
邮箱：wangyiru_yj@mszq.com

研究助理 席子屹

执业证书：S0100122060007
电话：021-60876734
邮箱：xiziyi@mszq.com

研究助理 林誉韬

执业证书：S0100122060013
电话：021-60876734
邮箱：linyutao@mszq.com

研究助理 许俊哲

执业证书：S0100123020010
电话：021-60876734
邮箱：xujunzhe@mszq.com

相关研究

- 1.电力设备及新能源周报 20231112：1-9 月全球动力电池装机高增，工信部发布人形机器人指导意见-2023/11/12
- 2.电新行业 2023 三季报业绩总结：拨云终见日，一碧醉晴空-2023/11/07
- 3.EV 观察系列 149：9 月欧洲新能源车市场趋势稳定，销量实现同环比双增-2023/11/02
- 4.EV 观察系列 148：9 月国内新能源车销量环比提升，渗透率稳步推进-2023/11/02
- 5.电力设备及新能源周报 20231029：基金持仓大幅回落，国内新能源项目集中开工-2023/10/29

目录

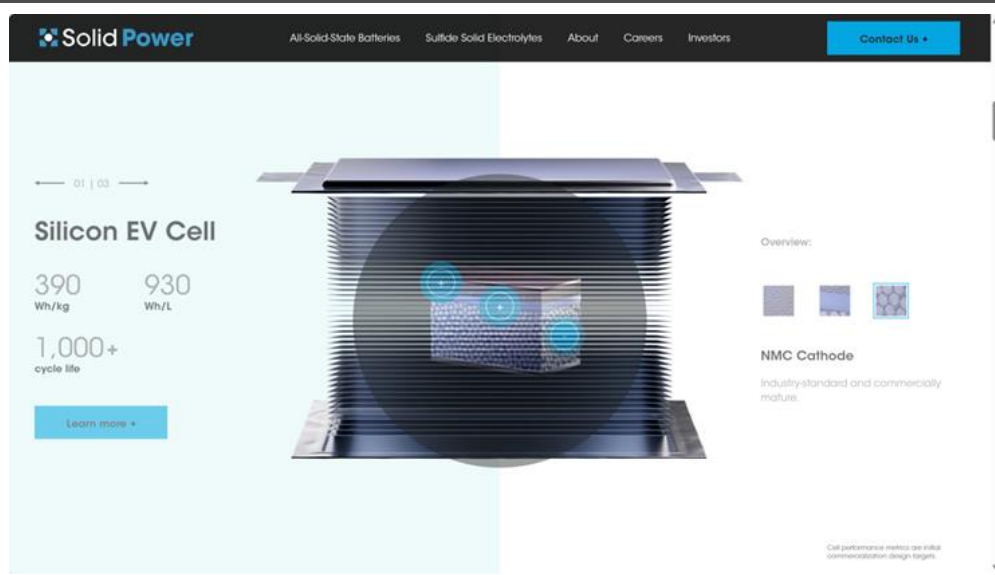
1 新能源汽车： 首批固态电池交付，小米汽车获准生产	3
1.1 行业观点概要	3
1.2 行业数据跟踪	5
1.3 行业公告跟踪	7
2 新能源发电： 中美联合声明确定可再生能源远期目标，钙钛矿再获突破	8
2.1 行业观点概要	8
2.2 行业数据跟踪	12
2.3 行业公告跟踪	14
3 工控及电力设备： 10 月发电量同比增长 5.2%，全社会用电量同比增长 8.4%	15
3.1 行业观点概要	15
3.2 行业数据跟踪	18
3.3 行业公告跟踪	19
4 本周板块行情	20
5 风险提示	22
插图目录	23
表格目录	23

1 新能源汽车： 首批固态电池交付，小米汽车获准生产

1.1 行业观点概要

近日，Solid Power 已向宝马交付首批固态电池样品，全固态电池商业化进程加快。Solid Power 第三季度报告显示随着样品电池交付，正式的汽车资格认证过程已开始，宝马计划在 2025 年之前推出使用其技术的第一辆原型车。此外，宝马计划建立一个基于 Solid Power 设计的硫化物基固态电解质材料的全固态电池单体的原型生产线，预计年产能达到约 15,000 个电池单体，计划于 2026 年开始量产。该固态电池平台采用传统的 NMC（镍钴锰）阴极，结合硅阳极和固态电解质，该公司计划制造能量密度为 390Wh/kg 的电池单体。若使用锂金属阳极代替硅阳极，电池单体（仍使用 NCM-811 阴极）的能量密度将达到 440Wh/kg。

图1：Solid Power NMC（镍钴锰）阴极电池



资料来源：Solid Power 官网，民生证券研究院

小米汽车获准生产，电池由宁德时代与比亚迪供应。11月15日，工信部《道路机动车辆生产企业及产品公告》中包括两款小米纯电轿车。其中，小米SU7采用比亚迪旗下弗迪电池的60kWh磷酸铁锂电池，采用单电机，驱动电机峰值功率为220kW，最高车速为210km/h；SU7 MAX则配备宁德时代的100kWh三元锂电池，采用双电机，前后驱动电机峰值功率分别为220kW/275kW，最高车速可达到265km/h。

图2：小米 SUV 7 MAX

资料来源：申报《道路机动车辆生产企业及产品公告》（第 377 批）的车辆新产品公示清单，民生证券研究院

投资建议：

新技术密集释放，板块成长性突出。2024 年，4680、钠电将落地或放量。CTB、麒麟电池、快充负极、复合集流体等创新不断涌现向上开辟行业空间，新能源车已全面进入产品驱动黄金时代，维持全年 890 万辆以上的销量预期，强 Call 当前布局时点。重点推荐三条主线：

主线 1：长期竞争格局向好，且短期有边际变化的环节。重点推荐：电池环节的【宁德时代】、隔膜环节的【恩捷股份】、热管理的【三花智控】、高压直流的【宏发股份】、薄膜电容【法拉电子】、熔断器【中熔电气】等。

主线 2：4680 技术迭代，带动产业链升级。4680 目前可以做到 210 Wh/kg，后续若体系上使用高镍 91 系和硅基负极，系统能量密度有可能接近 270Wh/kg，并可以极大程度解决高镍系热管理难题。重点关注：大圆柱外壳的【科达利】、【斯莱克】和其他结构件标的；高镍正极的【容百科技】、【当升科技】、【芳源股份】、【长远锂科】、【华友钴业】、【振华新材】、【中伟股份】、【格林美】；布局 LiFSI 的【天赐材料】、【新宙邦】和碳纳米管领域的相关标的。

主线 3：新技术带来高弹性。重点关注：复合集流体【宝明科技】、【元琛科技】；钠离子电池【传艺科技】、【维科技术】、【元力股份】、【丰山集团】等。

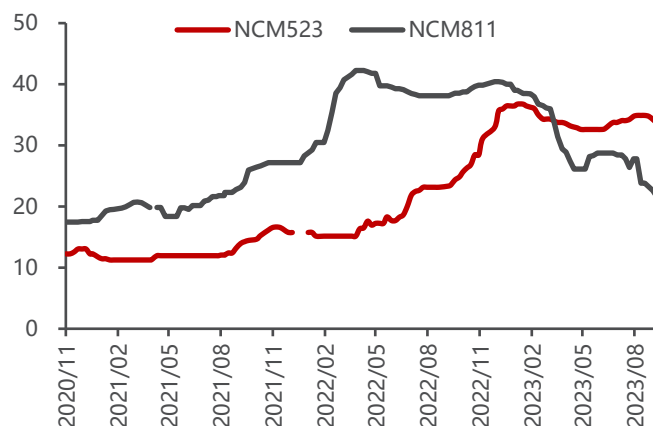
1.2 行业数据跟踪

表1：近期主要锂电池材料价格走势

产品种类		单位	2023/ 9/21	2023/ 9/28	2023/ 10/13	2023/ 10/20	2023/ 10/27	2023/ 11/3	2023/ 11/10	2023/ 11/17	环比 (%)
三元动力电芯		元/Wh	0.625	0.605	0.58	0.57	0.57	0.545	0.535	0.535	0.00%
正极材料	NCM532	万元/吨	17.4	17	17	17	16.6	16.4	16.2	16.0	-1.23%
	NCM811	万元/吨	21.35	20.85	20.85	20.85	20.3	20	19.7	19.4	-1.52%
三元前驱体	NCM523	万元/吨	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	7.95	7.90	-0.63%
	NCM811	万元/吨	10.25	9.05	10.25	10.25	10.25	10.25	10.05	9.95	-1.00%
	硫酸钴	万元/吨	3.7	3.7	3.8	3.85	3.85	3.8	3.7	3.65	-1.35%
	硫酸镍	万元/吨	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.175	3.125	3.08	-1.60%
	硫酸锰	万元/吨	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.58	0.58	0.00%
	电解钴	万元/吨	26.3	26.1	26.2	27.7	27.25	26.9	26.4	25.3	-4.17%
	电解镍	万元/吨	16.7	15.59	15.37	15.28	14.69	14.34	14.28	13.67	-4.27%
	磷酸铁锂	万元/吨	6.75	6.5	6.35	6.38	6.15	6.15	5.9	5.75	-2.54%
钴酸锂		万元/吨	21.75	21.75	22	22.25	22	21.75	21.25	20.75	-2.35%
锰酸锂	低容量型	万元/吨	5.3	5.3	5.3	5.35	5.275	5.275	5.275	5.10	-3.32%
	高压实	万元/吨	5.55	5.55	5.55	5.6	5.525	5.525	5.525	5.40	-2.26%
	小动力型	万元/吨	5.8	5.8	5.8	5.85	5.775	5.775	5.775	5.70	-1.30%
碳酸锂	工业级	万元/吨	16.55	15.65	16.3	16.1	15.5	14.95	14.2	13.6	-4.23%
	电池级	万元/吨	18.15	17.25	17.9	17.7	17.1	16.45	15.7	15.1	-3.82%
氢氧化锂		万元/吨	17.05	16.25	16.45	16.4	16	15.2	14.5	13.7	-5.52%
负极材料	中端	万元/吨	4.2	4.2	4.2	/	4.2	4.2	4.2	4.2	0.00%
	高端动力	万元/吨	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	0.00%
	高端数码	万元/吨	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	0.00%
隔膜（基膜）	数码（7μm）	元/平方米	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.25	-3.85%
	动力（9μm）	元/平方米	1.3	1.3	1.3	1.25	1.25	1.25	1.2	1.15	-4.17%
电解液	磷酸铁锂	万元/吨	2.625	2.45	2.4	2.4	2.35	2.35	2.3	2.30	0.00%
	三元/圆柱/2600mAh	万元/吨	3.5	3.275	3.075	3.075	3	3	2.95	2.95	0.00%
其他辅料	DMC（溶剂）	万元/吨	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.515	0.455	0.47	3.30%
	六氟磷酸锂	万元/吨	12	9.8	9.45	9.45	9.35	9.15	8.85	8.75	-1.13%

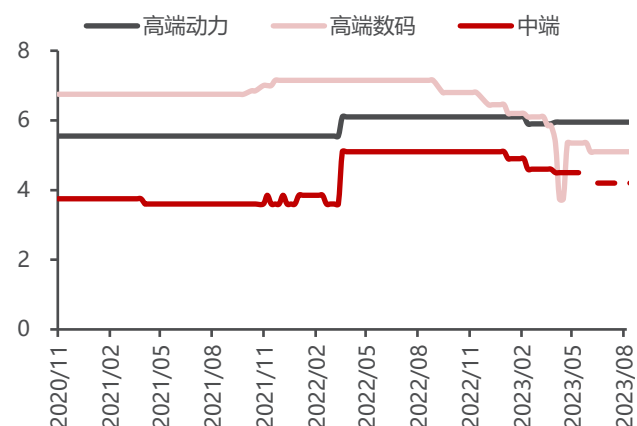
资料来源：鑫椏锂电，民生证券研究院整理

图3：三元正极材料价格走势（万元/吨）



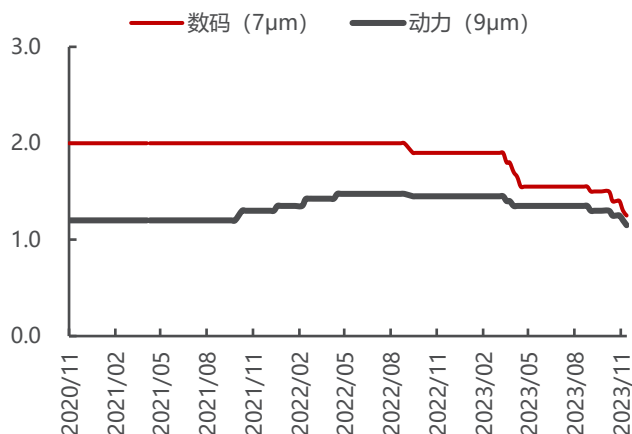
资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图4：负极材料价格走势（万元/吨）



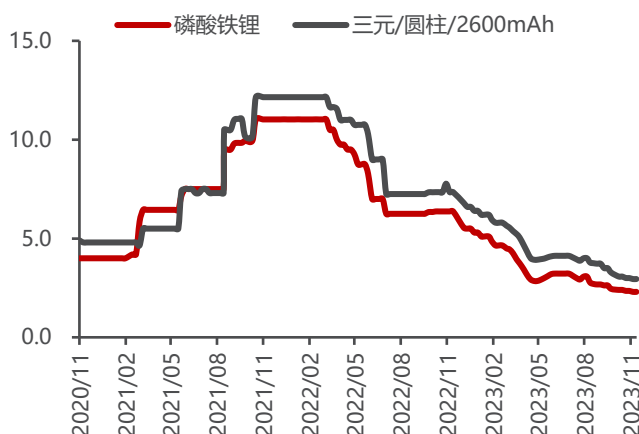
资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图5：隔膜价格走势（元/平方米）



资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

图6：电解液价格走势（万元/吨）



资料来源：鑫椤锂电，民生证券研究院

1.3 行业公告跟踪

表2：新能源汽车行业个股公告跟踪 (11/13-11/17)

公司	公告
胜华新材	关于召开 2023 年第三季度业绩说明会的公告：公司已于 2023 年 10 月 27 日发布公司 2023 年第三季度报告，计划于 2023 年 12 月 06 日下午 14:00-15:00 举行 2023 年第三季度业绩说明会。
中通客车	关于选举职工代表监事的公告：本公司第十届监事会任期已届满，经本公司职工代表大会选举通过，聘任宋丽华先生为公司第十一届监事会职工代表监事，任期与公司第十一届监事会相同。
江苏国泰	关于现金收购苏州工业园区国泰万润投资发展有限公司 50% 股权暨关联交易的公告：公司与江苏国泰国际贸易有限公司于 2023 年 11 月 13 日签署了《股权转让协议》，公司拟以支付现金方式收购国际贸易持有的苏州工业园区国泰万润投资发展有限公司 50% 的股权。
嘉元科技	关于以集中竞价交易方式首次回购公司股份的公告：2023 年 11 月 13 日，公司以集中竞价交易方式首次回购公司股份约 24 万股，占公司总股本 0.0564%，支付的资金总额约为人民币 518 万元。
璞泰来	发布 2022 年度非公开发行 A 股股票发行情况报告书；关于全资子公司转让投资基金份额的公告：公司根据自身经营情况及经营战略，决定将持有的投资基金 0.05% 的份额（对应认缴出资份额 100 万元）以 100 万元的价格转让给上海联旭广企业管理有限公司。
信质集团	关于部分限制性股票回购注销完成的公告：公司本次回购注销股权激励对象已获授但尚未解锁的限制性股票数量共计 42,000 股，涉及人数 1 人，于 2023 年 11 月 15 日办理完成限制性股票回购注销事宜。
恩捷股份	关于独立董事辞职的公告：寿春燕女士因个人原因申请辞去公司董事会独立董事、战略委员会委员、薪酬与考核委员会委员及审计委员会委员的职务，辞职后将不在公司担任任何职务。
骆驼股份	发布收购报告书：收购人为孙洁，原上市公司控股股东、实际控制人刘国本先生的配偶，通过夫妻共同财产分割和继承方式直接和间接合计控制公司约 3.75 亿股股份，取得公司 31.98% 控制权。
杭可科技	股东及董监高集中竞价减持股份时间届满未减持股份的结果公告：截至 2023 年 11 月 17 日，公司副总经理、董事会秘书、财务总监傅风华先生未减持股份，本次减持计划时间区间届满，减持计划结束。
国轩高科	关于第二期员工持股计划存续期届满暨终止的公告：截至本公告披露日，本员工持股计划仍持有公司股票 757.08 万股，占公司当前股本总额的 0.42%，本员工持股计划于 2023 年 11 月 18 日存续期满后自行终止。
多氟多	关于控股股东部分股份质押及解除质押的公告：近日，公司接到控股股东李世江先生通知，获悉李世江先生将其持有的公司部分股份办理了质押和解除质押手续。

资料来源：Wind，民生证券研究院整理

2 新能源发电：中美联合声明确定可再生能源远期目标，钙钛矿再获突破

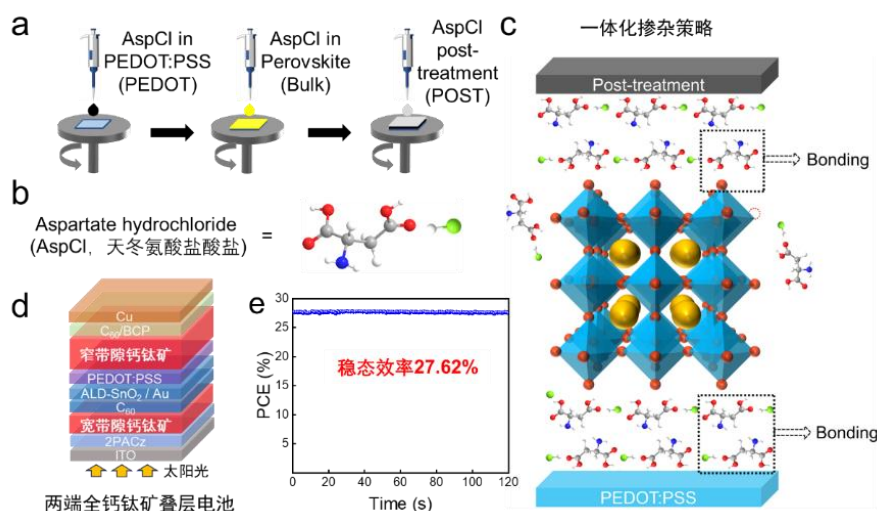
2.1 行业观点概要

中美联合声明，支持 2030 年全球可再生能源装机增至三倍。11 月 15 日，中美两国发表关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明，声明指出争取到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍。据 IRENA 统计，2020 年全球可再生能源累计装机量 2799GW，2030 年增至 3 倍将达到 8397GW，在 2022 年 3371.79GW 的基础上再新增 5025.21GW，则 2023-2030 年均新增装机量达到 625.15GW。

光伏观点：

我国科研团队找到全钙钛矿叠层太阳能电池性能提升新途径。经过长期攻关，武汉大学物理科学与技术学院柯维俊教授、方国家教授团队在探索全钙钛矿叠层太阳能电池性能提升方面有了新进展，创造性提出天冬氨酸盐酸盐一体化掺杂策略，将窄带隙钙钛矿子电池的稳态效率提升到 27.62%，为全钙钛矿叠层太阳能电池的性能提升提供了新途径。新型金属卤化物钙钛矿具有制备工艺简单、缺陷容忍度高、吸收系数高、载流子扩散长度长等优点，在光电子器件领域备受关注，被业内认为是极具前景的下一代光伏材料之一。

图1：电池制备流程示意图、叠层电池结构和效率图



资料来源：新华社，民生证券研究院

硅料：本周硅料价格降幅继续收窄。据 PV InfoLink 公布的硅料价格显示，截至 11 月 15 日，致密块料均价水平下滑至每公斤 68 元左右，周环比-2.86%，环比降幅继续收窄，本月下旬价格有望趋于平缓。从需求端看，本周伴随拉晶用料端

多数厂商炉台稼动水平的上升、硅料库存见底等多个因素影响，硅料用料刚需规模明显增加，谈判积极性和签单规模均持续出现回暖态势。从供应端看，整体保持增量趋势，但头部厂商高品质产品的有效增量不及预期。从库存看，整体库存水平虽然有所累积，但增幅可控。

硅片：本周硅片价格稳定。据 PV InfoLink 统计，截至 11 月 15 日，P 型 M10、G12 均价分别维持在 2.4 元/片、3.4 元/片，周环比持平；N 型 M10、G12 均价分别维持在 2.4 元/片、3.45 元/片，周环比持平。本周硅片环节的成交价格变化不大，主要系库存有效消纳带来整体供需稳定所致；成交价格的范围有所收窄，各厂商间采购价格趋于统一。当前硅片价格已逼近生产厂商的盈利成本线，预期后续跌价空间与幅度将十分有限，未来价格走势将很大程度随着行业库存与稼动水平的滚动变化而调整。

电池片：本周电池片价格出现分化。P 型 M10 均价维持在 0.45 元/W，周环比持平；G12 均价由于供需错配上扬至 0.56 元/W，周环比+5.66%，尺寸间价差来到 0.11 元/W，但 G12 外采电池片已无盈利空间，实际价格的主导权仍在组件环节。N 型方面，TOPCon 均价下滑至 0.5 元/W，周环比-3.85%，但由于产品品质参差不齐，价格范围有所扩大；HJT（G12）生产厂商多数以自用为主，外卖量体尚少，高效部分价格落在 0.65 元/W 左右。N/P 型价差维持在每瓦 5-6 分人民币。当前价格的快速崩塌逐步发酵，部分二三线厂商在生产 PERC 上已基本没有盈利空间，减产氛围持续酝酿，但考虑到产线关停可能造成的人员流失和复工难、降低开工率变相增加生产成本等因素，厂商减产决定困难。

组件：本周组件价格进一步下探。P 型方面，182mm PERC 均价下滑至 1.04 元/W，周环比-1.89%，210mm PERC 均价维持在 1.07 元/W，周环比持平。N 型方面，TOPCon 均价下滑至 1.13 元/W，周环比-2.59%，HJT 均价下滑至 1.35 元/W，周环比-2.17%，持续受到 PERC 冲击、需求转换等因素影响。11 月以来去库速度较为缓慢，在手平均库存约 2 个月左右，国内库存仍有环增迹象，主要系需求增长不及预期，叠加海内外并网延迟影响装机速度、船运考虑 2 个月时程、产能持续上线等因素。本周组件环节均价已下探至 1.03-1.05 元/W，低价部分出现跌破 1 元/W 的交单，非库存抛货价格增多，预期 12 月主流价格将来到 1-1.05 元/W，已无太多下降空间。

风电观点：

11 月 9 日，阳江市发改委发布青洲五七海缆集中送出工程核准前公示：项目建设年限为 38 个月，总投资约 74.2 亿元；拟采用±500kV 对称单极柔直输电系统+66kV 阵列缆，建设 1 座±500kV 海上换流站、1 座±500kV 陆上集控中心、±500kV 直流海缆。此前，中国海域使用论证网也发布了《三峡阳江青洲五七 200 万千瓦海上风电场项目海域使用论证报告书》。

近日，广东发改委发布《广东省 2023 年省管海域海上风电项目竞争配置结果的通知》；此次竞配结果共包含 15 个省管海上风电项目，装机容量 7GW，中广核、华能、华润等领衔；上网电价不作为此次竞配因素，参与配置的海上风电项目上网电价执行广东省燃煤发电基准价。

储能观点：

11 月 16 日，国家能源局综合司发布《关于加强发电侧电网侧电化学储能电站安全运行风险监测的通知》。《通知》表示要进一步加强电力行业电化学储能电站安全管理，强化发电侧、电网侧电化学储能电站安全运行风险监测及预警。具体措施如下：（1）**建立电站台账并保存信息**：电力企业应利用信息化技术建立电化学储能电站基础台账管理体系，保存本企业投资、运维的电化学储能电站建设基本信息。（2）**具备运行风险监测及分析预警能力**：对重要电气设备运行安全状态实施监测和管理，定期分析安全运行情况，强化运行风险预警与应急处置。各企业于 2024 年 12 月 31 日前完成监测能力建设。（3）**从数据源头控制等方面强化安全运行监测数据管理**，加强风险监测分析的应用，健全风险监测标准体系。

投资建议：

光伏

海内外需求预期旺盛；产业链技术迭代加速，强调差异化优势，各厂家有望通过持续研发打造差异化优势，在提升效率的同时持续扩张下游应用场景。建议关注三条主线：

- 1) 具有潜在技术变革与颠覆的电池片环节，推荐**隆基绿能、晶澳科技、晶科能源、天合光能**等，关注**东方日升、爱旭股份、高测股份、迈为股份、帝科股份、TCL 中环、钧达股份**等。
- 2) 推荐深度受益光储需求高景气的逆变器环节**阳光电源、固德威、锦浪科技、德业股份**等，关注**禾迈股份、昱能科技**；受益大电站相关，关注**阳光电源、中信博、上能电气**等。
- 3) 推荐有市占率提升空间逻辑的辅材企业，推荐**通灵股份**，关注**宇邦新材、威腾电气**；推荐供需紧平衡的 EVA 胶膜与高纯石英砂环节，推荐**福斯特、海优新材、联泓新科、东方盛虹**等，关注**石英股份**等。

风电

看好海风&出海相关高成长性的环节，以及受益于全行业景气度、或实现量利修复的环节：

1) 海风，弹性环节管桩（推荐**天顺风能**、**海力风电**、**泰胜风能**等）；海缆（推荐**东方电缆**，关注**宝胜股份**、**太阳电缆**等）；关注大兆瓦关键零部件（**广大特材**、**日月股份**、**金雷股份**、**盘古智能**等），以及深远海/漂浮式相关（**亚星锚链**等）；

2) 出口相关：关注铸锻件（**振江股份**、**日月股份**、**恒润股份**、**金雷股份**等）、管桩（**大金重工**、**天顺风能**）、海缆（**东方电缆**）等；

3) 估值低、在手订单饱满、大型化叠加供应链管理优势突出的主机厂，关注**明阳智能**、**三一重能**、**运达股份**等。

储能

储能需求向上，关注储能三大场景下的投资机会。

场景一：大储的核心在于商业模式，重点推荐【**阳光电源**】【**金盘科技**】【**华自科技**】【**科陆电子**】【**南都电源**】【**南网科技**】等，建议关注【**科华数据**】【**上能电气**】【**永福股份**】【**英维克**】【**青鸟消防**】；

场景二：户储的核心在于产品，重点推荐【**德业股份**】【**科士达**】【**派能科技**】【**鹏辉能源**】，建议关注【**华宝新能**】等；

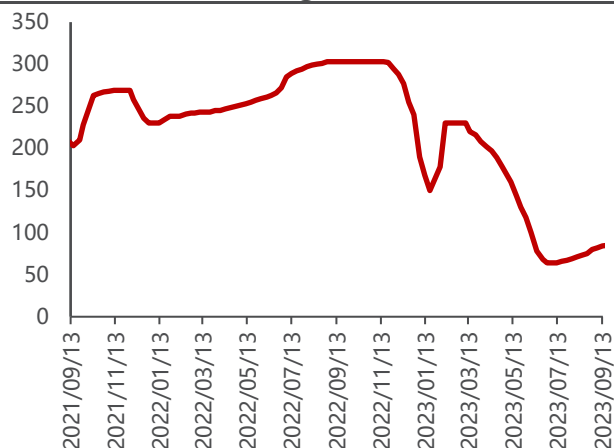
场景三：工商业侧储能，重点推荐【**苏文电能**】【**金冠电气**】【**金冠股份**】【**泽宇智能**】等。

2.2 行业数据跟踪

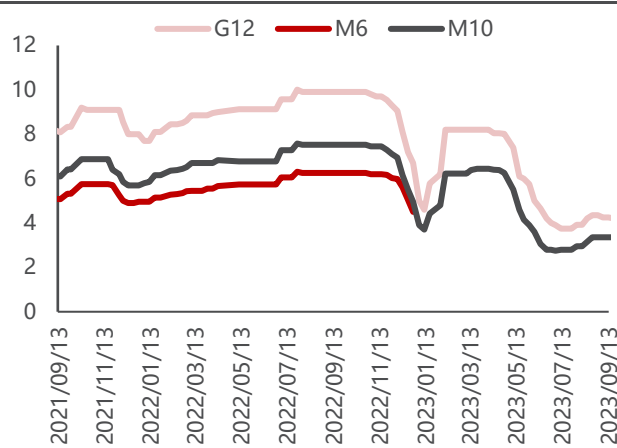
表3：本周光伏产业链价格走势

产品		2023/ 9/20	2023/ 9/27	2023/ 10/12	2023/ 10/18	2023/ 10/25	2023/ 11/1	2023/ 11/8	2023/ 11/15	环比
硅料	多晶硅致密料元/kg	85	87	87	87	82	74	70	68	-2.86%
	单晶硅片-182mm 美 元/片	0.413	0.381	0.343	0.343	0.315	0.296	0.296	0.296	0.00%
	单晶硅片-182mm 元/ 片	3.35	3.08	2.78	2.78	2.55	2.4	2.4	2.4	0.00%
	单晶硅片-210mm 美 元/片	0.523	0.504	0.457	0.455	0.426	0.42	0.42	0.42	0.00%
硅片	单晶硅片-210mm 元/ 片	4.2	4.08	3.7	3.68	3.45	3.4	3.4	3.4	0.00%
	单晶 PERC 电池片- 182mm/22.8%美元 /W	0.090	0.085	0.078	0.073	0.068	0.064	0.062	0.060	-3.23%
	单晶 PERC 电池片- 182mm/22.8%元/W	0.69	0.63	0.6	0.57	0.51	0.48	0.45	0.45	0.00%
	单晶 PERC 电池片- 210mm/22.8%美元 /W	0.093	0.088	0.084	0.076	0.069	0.068	0.068	0.075	10.29%
电池片	单晶 PERC 电池片- 210mm/22.8%元/W	0.73	0.70	0.65	0.59	0.53	0.53	0.53	0.56	5.66%
	TOPCon 电池片 -182mm 元/W	0.73	0.68	0.65	0.63	0.56	0.54	0.52	0.50	-3.85%
	TOPCon 电池片 -182mm 美元/W	0.096	0.088	0.084	0.08	0.074	0.068	0.068	0.065	-4.41
	182mm 单面单晶 PERC 组件美元/W	0.15	0.15	0.145	0.135	0.135	0.13	0.13	0.13	0.00%
组件	182mm 单面单晶 PERC 组件元/W	1.210	1.210	1.18	1.15	1.13	1.1	1.06	1.04	-1.89%
	210mm 单面单晶 PERC 组件美元/W	0.15	0.15	0.145	0.135	0.135	0.13	0.13	0.13	0.00%
	210mm 单面单晶 PERC 组件元/W	1.220	1.220	1.19	1.16	1.14	1.11	1.07	1.07	0.00%
	光伏玻璃 3.2mm 镀膜 元/m2	28	28	28	28	28	27.5	27.5	27.0	-1.82%
辅材	光伏玻璃 2.0mm 镀膜 元/m2	20	20	20	20	20	18.5	18.5	18.5	0.00%

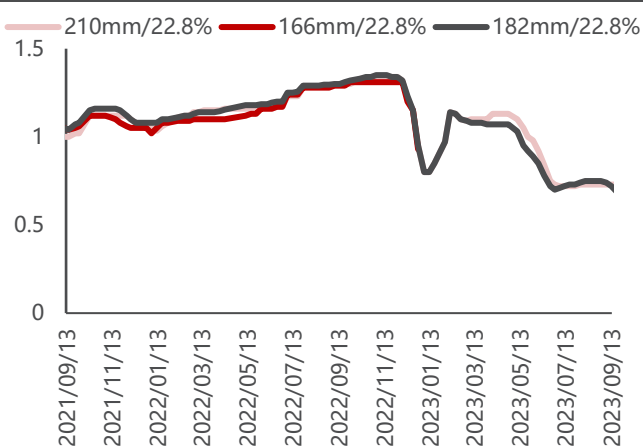
资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院整理

图2：硅料价格走势（元/kg）


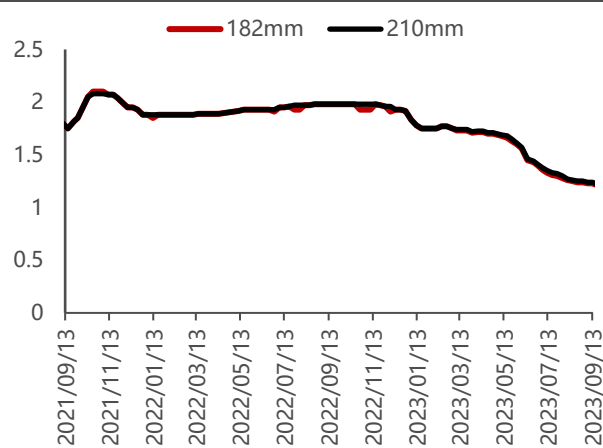
资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图3：单晶硅片价格走势（元/片）


资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图4：电池片价格走势（元/W）


资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

图5：组件价格走势（元/W）


资料来源：PVInfoLink，民生证券研究院

2.3 行业公告跟踪

表4：新能源发电行业个股公告跟踪 (11/13-11/17)

公司	公告
京运通	关于召开 2023 年第三季度业绩说明会的公告：公司已于 2023 年 10 月 27 日发布公司 2023 年第三季度报告，计划于 2023 年 11 月 22 日上午 10:00-11:00 举行 2023 年第三季度业绩说明会。
麦克奥迪	关于聘任高级管理人员的公告：公司董事会同意聘任廖显胜先生为公司总经理，孝延先生为公司常务副总经理，李臻先生为公司副总经理，李臻先生为公司董事会秘书；关于董事辞职及补选董事候选人的公告：公司董事宋晓梅女士、徐越先生、胡春华先生提出辞去董事职务及董事会下设专门委员会相应职务，同意提名廖显胜先生、孝延先生、戴建宏先生为公司第五届董事会董事候选人。
东方电缆	关于拟参与竞拍国有建设用地使用权的公告：公司拟参与位于宁波市北仑区小港街道商务金融用地使用权的竞拍，出让起始总价约 0.84 亿元；关于全资子公司土地收储事项的公告：舟山市自然资源和规划局定海分局拟以约 1.20 亿元的价格对公司全资子公司东方海缆有限公司的土地进行收储。
福莱特	关于投资建设 2 座日熔化量 1600 吨光伏组件盖板玻璃项目的公告：投资标的为 2 座日熔化量 1600 吨光伏组件盖板玻璃项目，预计项目总投资额约 2.9 亿美元；关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的公告：公司拟使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金，总额不超过 5 亿元人民币，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 12 个月，到期前归还募集资金专用账户。
风范股份	关于控股公司签订对外投资协议的公告：公司的控股子公司之全资子公司扬州晶樱拟与岳阳县人民政府签订投资协议，新建岳阳县新能源产业链基地项目，总投资 12 亿元，分布式光伏发电项目 7 亿元、2GW 光伏组件智能制造产业项目总计约 5 亿元。
雄韬股份	关于获得专利证书的公告：公司及下属子公司于近日收到国家知识产权局颁发的 5 项专利证书，其中发明专利 1 项，实用新型 4 项。
ST 中利	关于聘任公司财务总监的公告：公司同意聘任徐军成先生担任公司财务总监。
爱旭股份	关于以集中竞价交易方式首次回购公司股份的公告：2023 年 11 月 14 日，公司通过股份回购专用证券账户以集中竞价交易方式首次回购股份 156.50 万股，已回购股份占公司总股本的比例为 0.0856%，已支付的总金额约为 2992.73 万元。
浙富控股	工程中标公告：公司全资子公司浙江富春江水电设备有限公司近日收到项目招标代理机构中技建设咨询有限公司的《中标通知书》，通知确定浙富水电为株洲航电(空洲水电站)扩机工程灯泡贯流式水轮发电机组及其附属设备采购项目的中标单位。
福斯特	关于公司内部业务整合的公告：公司为明晰公司各业务板块权责，提升公司的经营管理效率，拟将功能膜材料业务相关的资产、资质、业务和人员进行整合；关于注销部分可转债募集资金专户的公告：鉴于原募投项目拟变更实施主体并变更项目实施的具具体地块，因此为规范募集资金账户的管理，公司决定将中国农业银行股份有限公司江门新会第二支行的募集资金专户进行销户。
帝科股份	2023 年限制性股票激励计划：本激励计划拟授予激励对象的限制性股票数量约 356.26 万股，约占本激励计划草案公布日公司股本总额的 3.55%，首次授予的激励对象共计 80 人。
上海电气	关于公司董事长辞任的公告：因工作调动，冷伟青女士不再担任公司董事长、董事、首席执行官、战略委员会主席及委员职务。
晶澳股份	关于 2023 年股票期权与限制性股票激励计划股票期权授予登记完成的公告：2023 年 11 月 16 日，公司完成了 2023 年股票期权与限制性股票激励计划股票期权授予登记工作。
德业股份	关于注销部分股票期权的公告：公司 2022 年股票期权激励计划原预留授予激励对象中 19 人因离职而不再具备激励对象资格，决定取消上述激励对象资格并注销其已获授但尚未行权的股票期权合计 8.28 万份；关于选举第三届监事会职工代表监事的公告：公司选举乐静娜女士担任公司第三届监事会职工代表监事；关于 2022 年股票期权激励计划预留授予部分第一个行权期行权条件成就的公告：公司 2022 年股票期权激励计划预留授予的股票期权第一个行权期行权条件已经成就。

资料来源：Wind，民生证券研究院整理

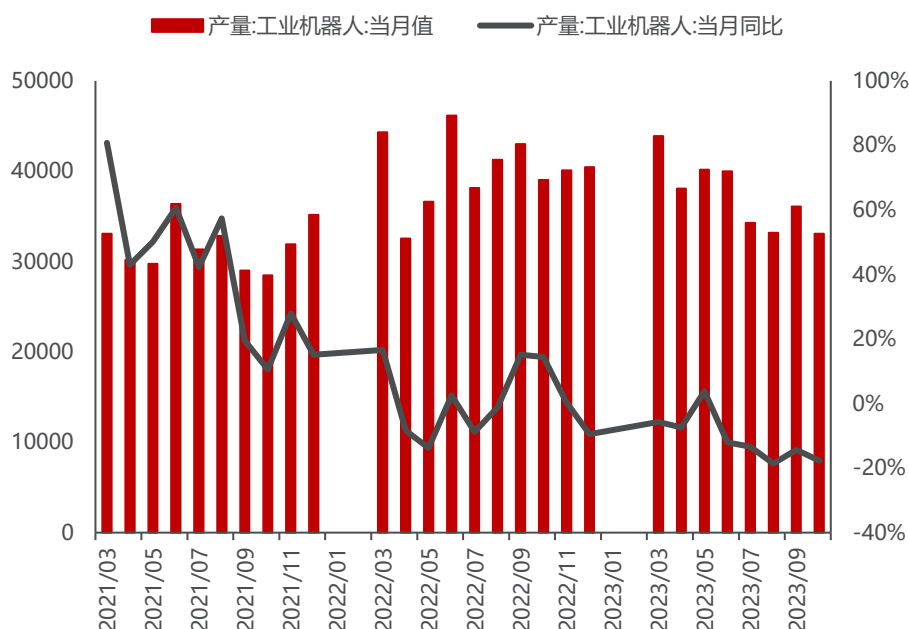
3 工控及电力设备：10 月发电量同比增长 5.2%，全社会用电量同比增长 8.4%

3.1 行业观点概要

➤ 工控&机器人

10 月，工业机器人产量同比下降 17.7%。2023 年 10 月，工业机器人产量为 33074 套，同比下降 17.7%；1-10 月工业机器人累计产量为 352912 套，同比下降 3.7%。从多项经济指标来看，今年以来，我国工业生产有回暖复苏迹象。但事实上，工业机器人产量仍然处于波动状态。

图6：工业机器人产量（台/套，%）



资料来源：wind，民生证券研究院

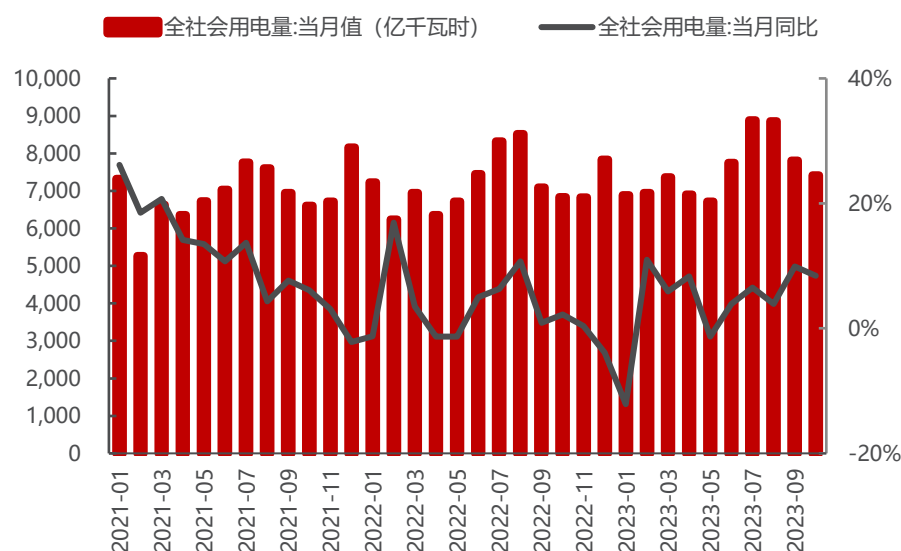
➤ 电力设备

10 月，发电量同比增长 5.2%。2023 年 10 月，发电量 7044 亿千瓦时，同比增长 5.2%，增速比 9 月份放缓 2.5 个 pcts，日均发电 227.2 亿千瓦时。1-10 月份，发电量 7.333 万亿千瓦时，同比增长 4.4%。**分品种看**，10 月份，火电、太阳能发电增速加快（火电，水电增速回落，核电由增转降，风电降幅扩大。其中，火电增长 4.0%，增速比 9 月份加快 1.7pcts；水电增长 21.8%，增速比 9 月份回落 17.4pcts；核电下降 0.2%，9 月份增速为 6.7%；风电下降 13.1%，降幅比 9 月份扩大 11.5pcts；太阳能发电增长 15.3%，增速比 9 月份加快 8.5 个 pcts。

图7：发电量（亿千瓦时）


资料来源：wind，民生证券研究院

10月，全社会用电量同比增长8.4%。2023年10月，全社会用电量7419亿千瓦时，**分产业看**，第一产业用电量101亿千瓦时，同比增长12.2%；第二产业用电量5194亿千瓦时，同比增长8.6%；第三产业用电量1262亿千瓦时，同比增长14.4%；城乡居民生活用电量862亿千瓦时，同比下降0.7%。**1-10月，全社会用电量累计同比增长5.8%。**2023年1-10月，全社会用电量累计76059亿千瓦时，**分产业看**，第一产业用电量1076亿千瓦时，同比增长11.4%；第二产业用电量49912亿千瓦时，同比增长5.8%；第三产业用电量13800亿千瓦时，同比增长10.4%；城乡居民生活用电量11271亿千瓦时，同比增长0.4%。

图8：全社会用电量（亿千瓦时，%）


资料来源：wind，民生证券研究院

投资建议：**➤ 工控及机器人**

人形机器人大时代来临，站在当前产业化初期，优先关注确定性&价值量。

思路一：确定性高的 Tesla 主线，参与 Tesla 机器人产品前期设计研发，定位一级供应商，大概率确定供货。关注 Tier 1【**鸣志电器**】【**三花智控**】【**拓普集团**】，以及供应 Tier 1 的间接供应商【**绿的谐波**】【**五洲新春**】【**斯菱股份**】；

思路二：考虑人形机器人后续降本需求，国产供应链厂商具备量产性价比，且多数企业正在陆续与国内机器人本体厂接触，有望受益后续大规模量产。建议关注（减速器）【**中大力德**】【**精锻科技**】；（丝杠）【**鼎智科技**】【**恒立液压**】【**贝斯特**】；（电机）【**伟创电气**】【**儒竞科技**】；（传感器）【**柯力传感**】等；

思路三：国内领先的内资工控企业有望受益，推荐【**汇川技术**】，建议关注【**禾川科技**】【**雷赛智能**】【**麦格米特**】等。

➤ 电力设备

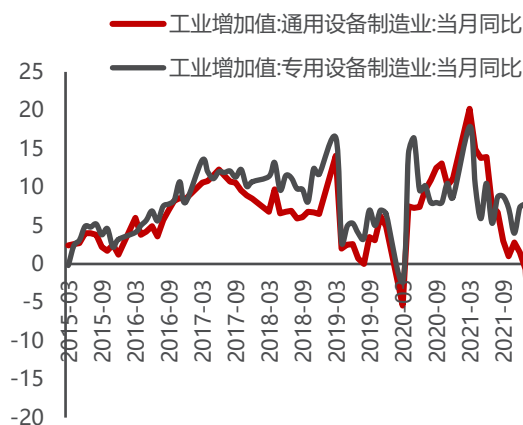
主线一：分布式能源实现用户侧就地消纳，推荐 EPCO 模式服务商【**苏文电能**】【**泽宇智能**】，分布式能源运营商【**芯能科技**】，新能源微电网【**金智科技**】；建议关注虚拟电厂【**安科瑞**】【**东方电子**】【**恒实科技**】，功率及负荷预测【**国能日新**】。

主线二：特高压作为解决新能源消纳的主要措施之一，相关公司未来有望受益于电网投资上升带来的业绩弹性，推荐【**平高电气**】【**许继电气**】等。

主线三：配网智能化提升消纳效率，智能化、数字化为新型电力系统发展的必由之路，是“十四五”电网重点投资环节，推荐【**国电南瑞**】【**四方股份**】【**思源电气**】【**威胜信息**】【**海兴电力**】【**良信股份**】【**宏发股份**】等。

3.2 行业数据跟踪

图9：通用和专用设备工业增加值同比（%）



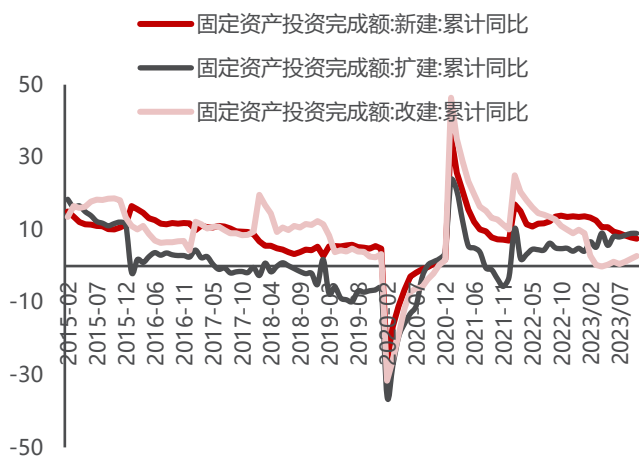
资料来源：Wind，民生证券研究院

图10：工业增加值累计同比（%）



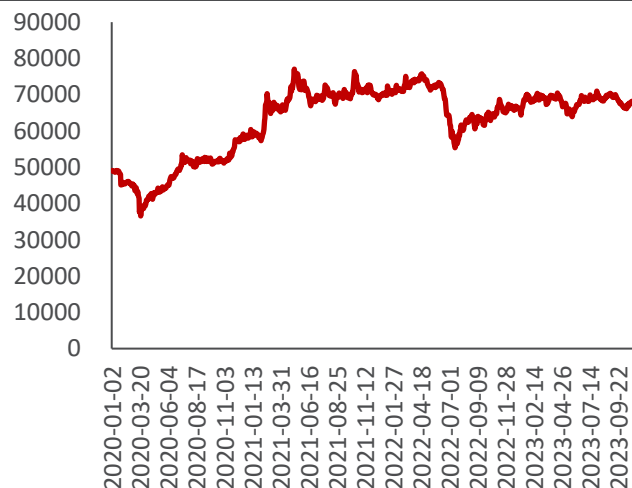
资料来源：Wind，民生证券研究院

图11：固定资产投资完成额累计同比正增（%）



资料来源：Wind，民生证券研究院

图12：长江有色市场铜价(元/吨)



资料来源：Wind，民生证券研究院

3.3 行业公告跟踪

表5：电力设备与工控行业个股公告跟踪（11/13-11/17）

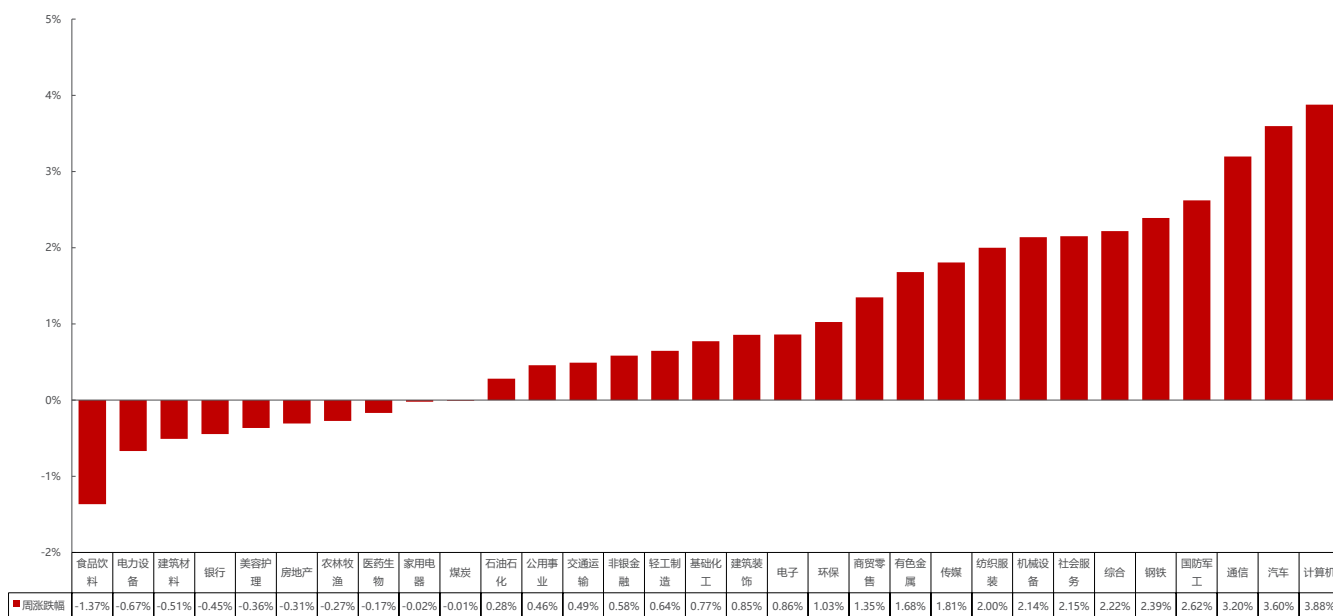
公司	公告
金博股份	关于召开 2023 年第三季度业绩说明会的公告：公司已于 2023 年 10 月 24 日发布公司 2023 年第三季度报告，计划于 2023 年 11 月 21 日下午 14:00-15:00 举行 2023 年第三季度业绩说明会。
金杯电工	回购报告书：（1）公司拟使用自有资金以集中竞价交易方式回购公司发行的 A 股社会公众股份，回购的股份将全部用于员工持股计划或者股权激励，回购资金总额不低于人民币 4,000 万元（含）且不超过人民币 8,000 万元（含）；（2）2023 年 7 月 7 日，公司已对外披露公司董事兼高级管理人员范志宏先生、陈海兵先生计划于 2023 年 7 月 7 日起的 6 个月内以集中竞价或大宗交易方式合计减持公司股份不超过 621 万股；（3）公司已开立了股份回购专用证券账户。
华西能源	关于公开挂牌转让参股银行股权暨重大资产出售的公告：公司计划通过公开挂牌转让的方式，出售持有的自贡银行股份有限公司股份约 3.34 亿股，参考底价为 8.56 亿万元，如本次股权转让交易完成，公司将不再持有自贡银行股权。
卧龙电驱	关于部分已授予未行权股票期权注销完成的公告：公司激励计划首次授予股票期权第一期的行权期已于 2023 年 09 月 15 日到期，但是国内证券市场环境发生了较大变化，公司股票市场价值持续低迷，首次授予股票期权的行权价格高于市场价格，导致股票期权行权价格倒挂，第一个行权期已届满未行权，公司董事会同意将首次授予股票期权第一期对应的股票期权予以注销。
金智科技	关于中标项目的公告：近日，公司在国家电网有限公司 2023 年第八十三批采购（输变电项目第五次变电设备（含电缆）招标采购）项目中中标 1712.86 万元，在国网上海市电力公司 2023 年第五次配网物资协议库存招标采购项目中中标 1769.71 万元，公司全资子公司江苏东大金智信息系统有限公司成功中标南京市信息化项目，中标金额为 1953.72 万元。
四方股份	关于向启航 2 号限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票登记完成的公告：本次授予登记的限制性股票共计 1907.90 万股，公司已办理完成登记手续，股权登记日为 2023 年 11 月 13 日。
国瑞科技	关于公司董事、高级管理人员辞职的公告：因个人原因，龚瑞良先生、陆国良先生分别申请辞去董事及总经理职务、副总经理职务；关于公司股东股份质押的公告：股东龚瑞良先生将持有的 4900 万股向浙江轻工联非融资性担保有限公司提供质押反担保。
大豪科技	关于公司及子公司再次被认定为高新技术企业的公告：公司及全资子公司北京大豪工缝智控科技有限公司被列入北京市认定机构 2023 年认定报备的第二批高新技术企业备案名单，通过了高新技术企业认定。
森源电气	关于拟补选董事、监事的公告：经公司董事会提名，公司同意提名常振兴先生为公司第七届董事会非独立董事，经公司监事会提名，公司同意提名谭红梅女士为公司股东代表监事。
国网信通	关于全资子公司重大经营合同中标的公告：公司全资子公司北京中电普华信息技术有限公司、安徽继远软件有限公司、北京中电飞华通信有限公司、四川中电启明星信息技术有限公司于近日中标国家电网有限公司 2023 年第五十六批采购、第五十七批采购及第八十三批采购部分项目。
东方精工	关于选举董事长、董事会各专门委员会委员、监事会主席及聘任高级管理人员的公告：选举唐灼林先生为公司第五届董事会董事长，选举产生了第五届董事会各专门委员会委员，选举陈惠仪女士为公司第五届监事会监事会主席，同意聘任邱业致女士为公司总经理、同意聘任谢威炜先生为公司副总经理、同意聘任邵永锋先生为公司财务负责人、同意聘任冯佳女士为公司董事会秘书。
海得控制	2023 年 1-5 月财务报表审计报告。
保变电气	关于通过公开摘牌方式参与竞拍收购控股子公司 8.21%股权的公告：公司决定通过公开摘牌方式参与竞拍收购天威保变（秦皇岛）变压器有限公司 8.21%股权，收购完成后，秦变公司将成为公司全资子公司；关于以未分配利润转增方式向全资子公司增资的公告：公司以未分配利润转增方式向保定天威变压器工程技术咨询维修有限公司增资 2000 万元。
川仪股份	关于公司监事辞职的公告：因工作安排调整，谢春妮女士请求辞去公司监事职务。
新时达	关于聘任公司副总经理兼财务总监的公告：公司董事会决定聘任李福刚先生为公司副总经理兼财务总监。
中元股份	关于选举第六届监事会职工代表监事的公告：经与会职工代表审议，会议选举姚弄潮先生为公司第六届监事会职工代表监事；关于董事会换届选举的公告：公司董事会同意提名尹健先生、卢春明先生、邓志刚先生、陈默先生为公司第六届董事会非独立董事候选人，同意提名杨洁女士、杨德先先生、姜东升先生为公司第六届董事会独立董事候选人。

资料来源：Wind，民生证券研究院整理

4 本周板块行情

电力设备与新能源板块：本周下跌 0.67%，涨跌幅排名第 30，弱于大盘。沪指收于 3054.37 点，上涨 15.4 点，上涨 0.51%，成交 17498.19 亿元；深成指收于 9979.69 点，上涨 1.14 点，上涨 0.01%，成交 26796.08 亿元；创业板收于 1986.53 点，下跌 18.71 点，下跌 0.93%，成交 12656.48 亿元；电气设备收于 7293.82 点，下跌 49.17 点，下跌 0.67%，弱于大盘。

图13：本周申万一级子行业指数涨跌幅（20231113-20231117）



资料来源：Wind，民生证券研究院

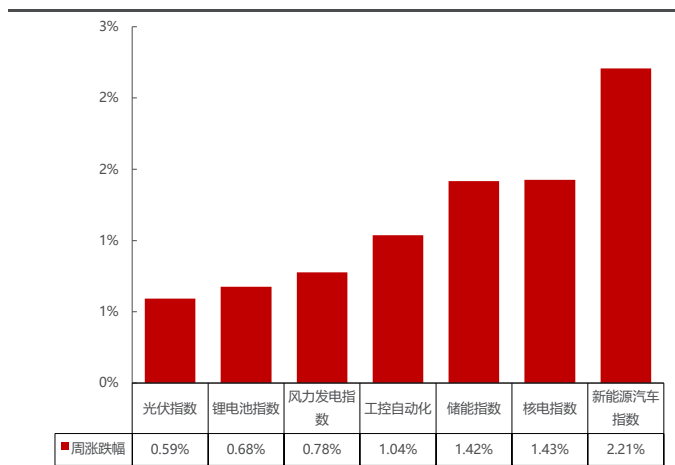
板块子行业：

板块子行业：本周新能源汽车指数涨幅最大，光伏指数涨幅最小。光伏指数上涨 0.59%，锂电池指数上涨 0.68%，风力发电指数上涨 0.78%，工控自动化上涨 1.04%。储能指数上涨 1.42%，核电指数上涨 1.43%，新能源汽车指数上涨 2.21%。

行业股票涨跌幅：

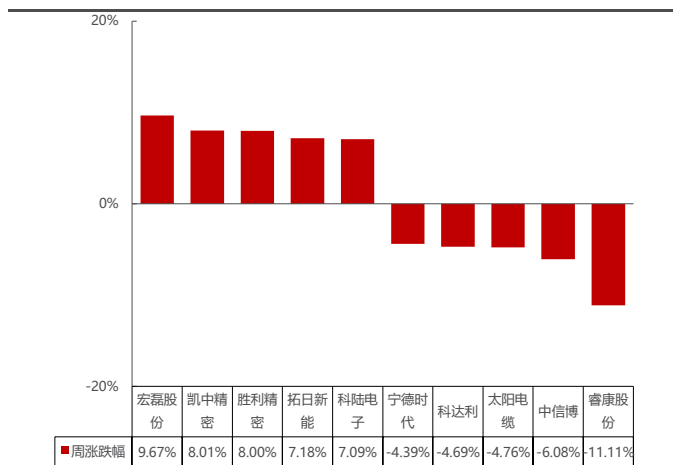
行业股票涨跌幅：本周涨幅居前五个股票分别为宏磊股份 9.67%、凯中精密 8.01%、胜利精密 8.00%、拓日新能 7.18%、科陆电子 7.09%、跌幅居前五个股票分别为宁德时代 -4.39%、科达利 -4.69%、太阳电缆 -4.76%、中信博 -6.08%、睿康股份 -11.11%。

图14: 本周电力设备新能源子行业指数涨跌幅 (20231113-20231117)



资料来源: Wind, 民生证券研究院

图15: 本周电新行业领涨与领跌股票 (20231113-20231117)



资料来源: Wind, 民生证券研究院

5 风险提示

政策不达预期：各主要国家对新能源行业的支持力度若不及预期，则新兴产业增长将放缓；

行业竞争加剧致价格超预期下降：若行业参与者数量增多，竞争加剧下，价格可能超预期下降。

插图目录

图 1: Solid Power NMC (镍钴锰) 阴极电池	3
图 2: 小米 SUV 7 MAX.....	4
图 3: 三元正极材料价格走势 (万元/吨)	6
图 4: 负极材料价格走势 (万元/吨)	6
图 5: 隔膜价格走势 (元/平方米)	6
图 6: 电解液价格走势 (万元/吨)	6
图 1: 电池制备流程示意图、叠层电池结构和效率图.....	8
图 2: 硅料价格走势 (元/kg)	13
图 3: 单晶硅片价格走势 (元/片)	13
图 4: 电池片价格走势 (元/W)	13
图 5: 组件价格走势 (元/W)	13
图 6: 工业机器人产量 (台/套, %)	15
图 7: 发电量 (亿千瓦时)	16
图 8: 全社会用电量 (亿千瓦时, %)	16
图 9: 通用和专用设备工业增加值同比 (%)	18
图 10: 工业增加值累计同比 (%)	18
图 11: 固定资产投资完成额累计同比正增 (%)	18
图 12: 长江有色金属铜价(元/吨)	18
图 13: 本周申万一级子行业指数涨跌幅 (20231113-20231117)	20
图 14: 本周电力设备新能源子行业指数涨跌幅 (20231113-20231117)	21
图 15: 本周电新行业领涨与领跌股票 (20231113-20231117)	21

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级	1
表 1: 近期主要锂电池材料价格走势	5
表 2: 新能源汽车行业个股公告跟踪 (11/13-11/17)	7
表 3: 本周光伏产业链价格走势	12
表 4: 新能源发电行业个股公告跟踪 (11/13-11/17)	14
表 5: 电力设备与工控行业个股公告跟踪 (11/13-11/17)	19

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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。

评级说明

投资建议评级标准		评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
		回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（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。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F；200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层；100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元；518026