

电力设备新能源、环保

2022Q1 我国太阳能电池出口增长 100.8%，欧洲光伏需求维持高增

——碳中和行业（新能源发电）周报 20220417

行业周报

◆一周复盘：

本周电力设备及新能源(中信一级)下跌 6.53%，落后大盘 5.54 个百分点。整体市场表现方面，上证综指下跌 1.25%，沪深 300 下跌 0.99%，创业板指下跌 4.26%。电力设备子板块中，电气设备下跌 5.88%，风电下跌 6.67%，光伏下跌 5.70%。

◆光伏：

1、4 月硅料供给仍相对紧缺，2022Q2 关注海外需求变化情况。根据硅业分会统计，在硅片新增释放产能进度加快的背景下硅料供不应求形势持续，硅料价格已连续 13 周提升，单晶复投料成交均价环比提升 0.32%至 25.15 万元/吨，预计 4 月硅料供需偏紧形势仍将持续，价格仍将维持高位；另一方面，隆基/通威先后上调其硅片/电池片价格，组件厂商涨价意愿仍较强且部分订单价格已有所上涨，当前时点海外需求仍是组件厂商订单需求的主力，因此需持续关注欧洲需求（正持续提升）以及美国反规避立案后对美国需求的影响。

2、2022Q1 我国太阳能电池出口增长 100.8%，欧美政策短期扰动不改我国光伏长期向好趋势。4 月 13 日海关总署李魁文介绍，我国 2022Q1 太阳能电池出口增长 100.8%，中国光伏制造业在成本、规模、技术进步等方面的优势仍十分明显，短期其他地区若想在大力发展光伏装机规模的同时实现与中国光伏制造业的脱钩恐较难实现，且俄乌冲突发生后欧盟加快能源转型的迫切需求将持续推动其新能源装机规模的快速提升。

3、投资方面：（1）2022Q1 需求景气度向好推升各环节产品价格，随着 Q2 上游产能释放后产业链价格有望下行，叠加第一阶段加息周期结束同时中国加速新基建（光伏等）建设，光伏产业链迎来较好配置机会，重点推荐市场存在预期差的龙头**晶科能源**、**隆基股份**、**通威股份**。（2）部分辅材因需求释放、原材料涨价、结构性供需紧缺等因素存在涨价可能，重点推荐**福莱特**，关注**洛阳玻璃**。（3）产业链博弈背景下大尺寸产品供需形势相对较好，自下而上推荐 210 产品龙头、同时半导体硅片业务迎来高速发展的**中环股份**。（4）组件价格下行过程中海外需求及分布式光伏需求将率先释放，重点推荐**晶科科技**、**正泰电器**。

◆风电：

1、山东省明确将对海上风电项目进行补贴，国内海风项目发展有望提速。4 月 1 日山东省能源局副局长表示将对山东省 2022-2024 年建成并网的“十四五”海上风电项目进行补贴，是广东省之后第二个明确对海风项目进行补贴的省份；叠加海上风机招标价格的持续下降，在大型化和国产替代背景下海风平价进程有望加速；未来若国家层面也持续加大对于国管海域项目的开发和审批力度，我们认为“十四五”期间我国海上风电新增装机规模有望超出预期。

2、投资方面：（1）海风建设有望超预期、国产替代逻辑下，推荐东方电缆，关注大金重工、恒润股份；（2）国产替代逻辑下，关注五洲新春、新强联；（3）盈利修复逻辑下：关注日月股份、三一重能（将上市）。

◆风险提示：

风光政策下达进度不及预期；风机招标价格复苏低于预期、产业链原材料价格波动；国家电网投资、信息化建设低于预期致使装机落地受阻风险。

电力设备新能源

买入（维持）

环保

买入（维持）

作者

分析师：殷中枢

执业证书编号：S0930518040004

010-58452063

yinzs@ebsecn.com

分析师：郝睿

执业证书编号：S0930520050001

021-52523827

haoqian@ebsecn.com

分析师：黄帅斌

执业证书编号：S0930520080005

021-52523828

huangshuaibin@ebsecn.com

联系人：陈无忌

021-52523693

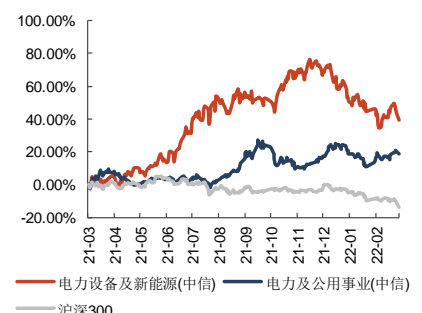
chenwuji@ebsecn.com

联系人：和霖

021-52523853

helin@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

目 录

1、 本周重点事件.....	3
2、 光伏风电行业重点数据跟踪.....	4
3、 风险分析.....	7

图目录

图 1：多晶硅料价格走势.....	5
图 2：硅片价格走势.....	5
图 3：电池片价格走势.....	5
图 4：组件价格走势.....	5
图 5：钢材综合价格指数日度数据.....	6
图 6：中厚板市场价日度数据.....	6
图 7：主要原材料铜价格涨跌情况.....	7
图 8：主要原材料铝价格涨跌情况.....	7

表目录

表 1：光伏产业链价格周度数据跟踪.....	4
表 2：风电项目中标统计.....	6

1、本周重点事件

国家发改委提出完善储能成本补偿机制，助力构建以新能源为主体的新型电力系统。在“双碳”目标背景下，我国电力系统将向以新能源为主体的新型电力系统转型。储能作为灵活调节电源在新型电力系统中承担重任。然而，目前除抽水蓄能外，新型储能技术仍处于商业化和规模化发展初期，相关的电价政策和市场机制还不够完善，存在成本疏导不畅、有效利用率不高、社会主动投资意愿较低等问题，不利于行业健康可持续发展和“双碳”目标的实现。为促进储能产业健康可持续发展，推动社会参与储能投资建设和运营的积极性，引导储能在不同场景下充分发挥对电网安全的调节作用，亟待完善储能政策顶层设计，研究各类储能技术在新型电力系统中的应用场景，建立符合我国国情和电力市场化发展阶段的储能成本补偿机制。（智汇光伏）

广东省人民政府印发《广东省能源发展“十四五”规划》，新型储能装机 2GW 以上，建设独立调频储能电站。4月13日，广东省人民政府办公厅印发《广东省能源发展“十四五”规划》的通知，规划指出到2025年，建设发电侧、变电侧、用户侧及独立调频储能项目200万千瓦以上，力争到2025年电力需求侧响应能力达到最高负荷的5%左右。储能技术示范重点工程列表：电源侧建设海上风电和光伏配套储能，电网侧建设东莞220千伏黎贝站、110千伏巷尾站等储能项目，用户侧建设佛山百威削峰填谷、南方电网大湾区数字产业基地配套等储能项目，建设独立调频储能电站项目等。加快先进储能产业集聚发展，研究出台鼓励“储能+可再生能源发展”的政策措施，逐步推动可再生能源参与市场交易，完善可再生能源绿证制度，加快制定化学储能、多能互补等能源新业态的标准体系和配套体制机制。其他支持政策：研究制定天然气发电上网电价动态调整机制、尖峰电价、储能电价等价格政策，推动完善峰谷电价等政策。（北极星储能网）

湖南省发布“十四五”风光建设方案，预计 2025 年全省风光电装机规模达到 25GW 以上。4月14日，湖南发改委印发《关于全省“十四五”风电、光伏发电项目开发建设有关事项的通知》，力争做到在“十四五”期间具备开发建设条件的风电、集中式光伏发电项目应开尽开。根据文件，湖南省规划到2025年全省风电、光伏发电装机规模达到2500万千瓦以上。根据国家能源局公布的2021年湖南省12.5GW的风光累计装机规模来看，未来四年湖南省风光新增规模为12.5GW。通知同时强调若未按方案明确并网时间并网项目每逾期一个月上网结算电价永久降低0.01元/千瓦时，逾期12个月仍未并网的项目，将调出开发建设方案，调出建设方案的项目两年内不再纳入风电、光伏发电开发建设方案，并将开发企业列入失信企业名单，两年内不得参与风电、光伏发电项目的申报。（北极星风力发电网）

河北发改委印发《河北省“十四五”新型储能发展规划》将建设新型储能超 4GW，独立储能电站按储能时长给予容量补偿。规划提出到2025年全省布局建设新型储能规模400万千瓦以上。研究推进电网侧独立储能电站市场化调峰电源补偿机制，对发挥系统调峰作用的新型储能，经调峰电源能力认定后，研究参照抽水蓄能管理并享受同样的价格和能耗政策。根据替代的火电和电网投资，对满足条件的各类大规模独立储能电站，结合不同储能时长给予差异化的容量补偿；探索储能电站商业化电价机制，逐步推动储能电站参与电力市场交易，研究探索将电网替代型储能设施成本收益纳入输配电价回收。此外还要建立与电力现货市场相衔接的需求侧响应补偿机制，增加用户侧储能的收益渠道，鼓励用户采用储能技术减少供配电设施增容投资，节约用户侧用电成本，在电网侧储能建设方面，为保障安全并充分发挥调峰作用，要求锂离子电池独立储能电站原则上建设规模为5—30万千瓦，时长2小时以上。（北极星储能网）

光伏产业链近一周情况（SOLARZOOM 数据）：

硅料：四月硅料长单签订基本接近尾声，市场上大部分主流硅料企业本月的长单基本已签完（个别厂商清明节前长单已全部签完），少量长单未签完的硅料企业本周也陆续在进一步洽谈落地中；四月长单的单晶复投料价格基本落在 249 元/公斤左右，部分急散单价格达到 255 元/公斤左右。当前国内疫情风险加剧，硅料方面相关运输物流虽暂未有明显限制，但各类检查要求以及相关到货地方对车辆要求管控加强也是加大了相关运输的难度。下游拉棒环节继续维持着高开工率，对硅料的需求依然维持高位，而四月市场上的供给上因有个别几家硅料厂将进行检修，产量有一定减少，新产能的释放仍在释放中，但仍不达预期的情况下，国内硅料的供给仍处于偏紧状态中，因此国内硅料价格仍将有一定支撑。

硅片：在新一轮上游硅料价格上涨的带动下国内单晶硅片价格继续上调。清明节前国内一单晶龙头率先上调了硅片价格，单晶 M6/M10/G12 160 μ m 硅片价格上涨至 5.64、6.79、9.05 元/片（逐步接近去年的高位价格），整体上涨幅度在 2-3% 区间，部分其他硅片厂商也是跟涨了部分尺寸硅片的价格，主要集中在单晶 210 尺寸硅片上，上调后的 210 硅片价格基本与龙头企业齐价，价格在 9.05 元/片。由于当前国内疫情形势严峻，国内部分硅片企业的切片产能处在当前疫情影响较大的区域（如江苏），受相关当地疫情政策的影响，工厂出现停工、减产的情况，同时叠加疫情所带来的物流运输缓慢、到货不及时等问题，使得当前国内整体单晶硅片端在给下游的供应上略显紧张。

电池片：光伏主产业链上游环节价格虽仍在上涨，当前国内电池厂商顺势上调单晶电池价格的意愿也是较为强烈，但当前电池下游组件端对电池价格的接受度已近“临界点”，单晶电池端价格向下游继续涨价的有一定阻力。本周国内单晶 M6/M10/G12 电池价格基本维持清明节前的价格水平，单晶 M6/M10/G12 在 1.1-1.12、1.14-1.15、1.15-1.17 元/W 区间，高位价格市场上逐步有一定成交，其中单晶 G12 需求有增无减的情况下有一定溢价。同样受当前国内疫情形势严峻的影响，电池相关辅材辅料（网版等）的物流（港口、陆运等）运输受限放缓，市场也开始出现单晶电池厂商因原料不足而减产的情况。

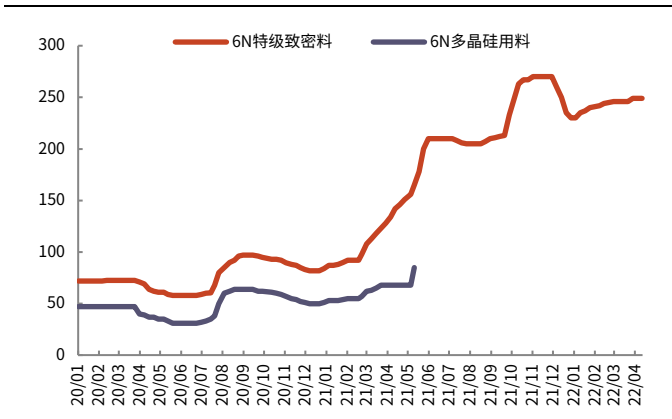
组件：当前国内疫情形势整体严峻，不少组件厂商以及相关的辅材辅料厂商处于相关封控或管控中，市场上有相应的工厂开始有一定减产，随着当前短期物流运输放缓、相应物料供给备货不足的情况下，预计市场组件整体产出仍有可能继续受到影响。价格方面，国内组件价格上调的声音一直在，组件厂商上调的意愿也是较为强烈，但当前主流功率段的组件价格仍未有明显变化，当前市场主流功率段组件价格在 1.84-1.92 元/W 区间，主流海外市场组件价格接受度好于国内市场，海外需求尤其欧洲和部分气电煤电发电结构占比较大的国家对于分布式光伏需求旺盛（东南亚 欧洲 拉美等）。HJT 组件方面，当前国内 HJT 组件的产出体量仍较小，产出基本以出口海外为主，当前 HJT 组件价格折合成人民币价格在 1.95-2.1 元/W 区间。辅材方面，由于部分辅材厂处在相关疫情严峻的区域，相关工厂因疫情管控升级有一定减产，同时也有部分辅材厂因相应物料供给短缺也出现了减产；因此在物料产出受限，而组件厂商又积极备料的情况下，部分辅材价格出现上涨，清明节后国内光伏玻璃价格上涨，3.2mm 厚度的光伏玻璃价格上涨 1.5 元/㎡来至 27.5 元/㎡左右，2.0mm 厚度的光伏玻璃价格上涨 1.15 元/㎡来至 21.15 元/㎡左右；胶膜价格上，整体相较于前期也有一定上涨，EVA 价格来至 13.5-14.5 元/㎡区间；国内 MBB 焊带价格在 114 元/kg 左右，普通焊带价格 104 元/kg 左右。

表 1: 光伏产业链价格周度数据跟踪

	产品	单位	现价	上周价格	上月价格	周涨幅	月涨幅
多晶硅	6N 特级致密料	元/kg	249	249	246	0.0%	1.2%
硅片	单晶 166(一线)	元/片	5.64	5.64	5.5	0.0%	2.5%
	单晶 166(二线)	元/片	5.5	5.5	5.45	0.0%	0.9%
	单晶 182(一线)	元/片	6.79	6.76	6.65	0.4%	2.1%
	单晶 182(二线)	元/片	6.77	6.68	6.68	1.3%	1.3%
	单晶 210(一线)	元/片	9.05	9.05	8.85	0.0%	2.3%
	单晶 210(二线)	元/片	9.05	8.88	8.88	1.9%	1.9%
电池片	单晶 per166 (一线)	元/W	1.12	1.12	1.11	0.0%	0.9%
	单晶 per166(二线)	元/W	1.1	1.1	1.09	0.0%	0.9%
	单晶 per182 (一线)	元/W	1.17	1.16	1.16	0.9%	0.9%
	单晶 per182(二线)	元/W	1.15	1.14	1.14	0.9%	0.9%
组件	单晶 PERC (166) (一线)	元/W	1.85	1.85	1.85	0.0%	0.0%
	单晶 PERC (166) (二线)	元/W	1.81	1.81	1.81	0.0%	0.0%
	单晶 PERC (182,210) (一线)	元/W	1.89	1.89	1.89	0.0%	0.0%
	单晶 PERC (182,210) (二线)	元/W	1.84	1.84	1.84	0.0%	0.0%

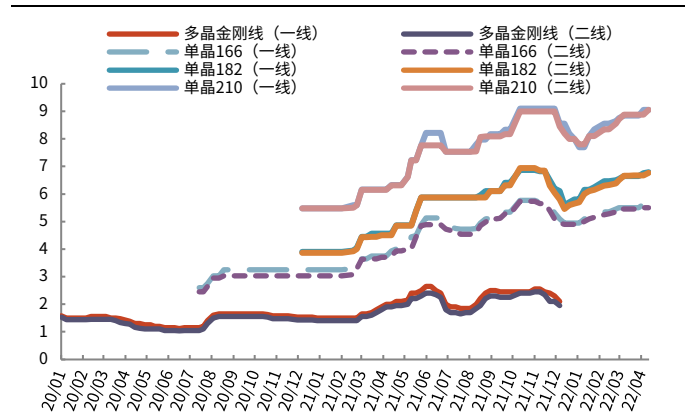
来源: Solarzoom, 截至 20220413

图 1: 多晶硅料价格走势



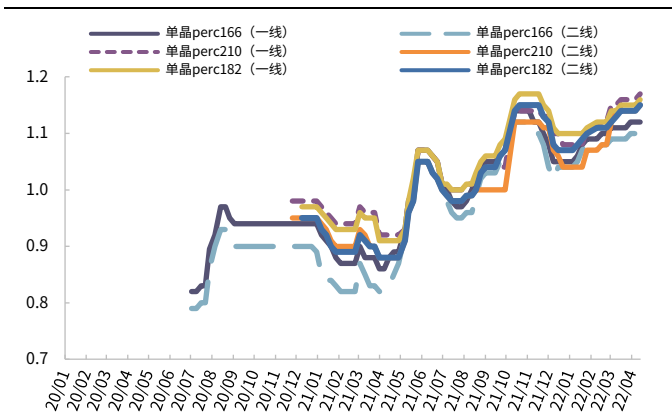
资料来源: Solarzoom; 单位: 元/kg, 截至 20220413

图 2: 硅片价格走势



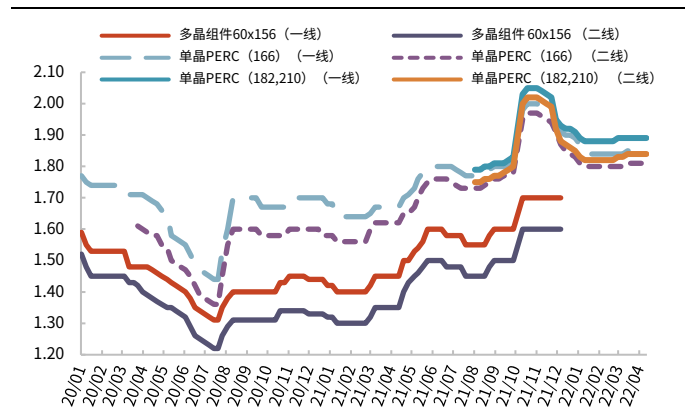
资料来源: Solarzoom; 单位: 元/片, 截至 20220413

图 3: 电池片价格走势



资料来源: Solarzoom; 单位: 元/W, 截至 20220413

图 4: 组件价格走势



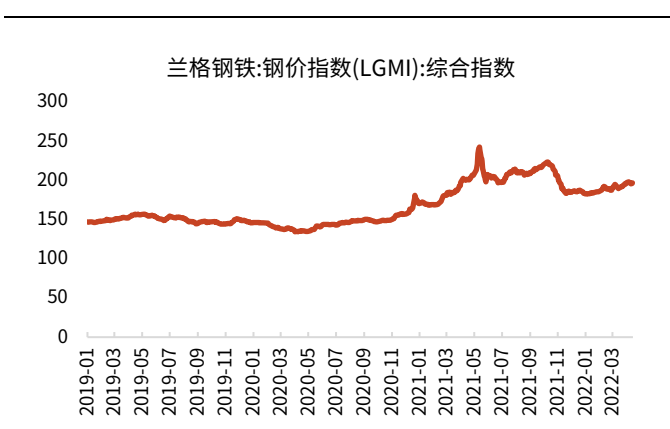
资料来源: Solarzoom; 单位: 元/W, 截至 20220413

表 2: 风电项目中标统计

时间	项目名称	规模 (MW)	中标公司	价格 (万元)	折合单价 (元/KW)
2022/04/07	大唐国际托克托电厂百万千瓦级新能源打捆外送项目	700	中国能建天津电建与中国能建华北院	-	-
2022/04/06	云南开远市风电项目	350	运达股份	73097	2088
2022/04/06	湖北襄阳市风电项目	100	运达股份	21980	2198
2022/04/10	国华投资山东 500MW 海上风电项目风力发电机组设备采购	500	金风科技	191423	3828
2022/04/11	中国大唐集团有限公司风力发电机组及附属设备 2022 年度框架招标 827MW 风电项目	272	金风科技	50221	1846
		256	远景能源	45714	1786
		200	明阳智能	44000	2200
		99	运达股份	18315	1850
2022/04/13	澜沧江公司曲靖盘江风电场(180MW) 澜沧江公司富源北风风电二期(220MW) 湖南分公司让家溪风电场(100MW)	500	金风科技	106271	2125
2022/04/13	新能源四川分公司海博风电项目(65MW) 新能源四川分公司拖觉风电项目(85MW) 新能源四川分公司果木二期风电项目(112.5MW) 新能源四川分公司小箐村风电项目(65MW) 新能源四川分公司木里卡拉风电项目(50MW) 甘肃公司古坡三期风电项目(50MW)	428	东方风电	88230	2064
2022/04/13	蒙东公司科尔沁右翼前旗风电项目(200MW) 蒙东公司突泉百万风电基地一期工程(300MW)	500	远景能源	96000	1920
2022/04/13	蒙东公司伊穆直流外送岭东扎兰屯风电项目(300MW) 辽宁营口大石桥高坎项目(184MW) 广西公司那坡羊加山风电项目(100MW)	584	明阳智能	138902	2378
2022/04/13	蒙东公司巴林右旗 20 万千瓦高比例储能+生态修复风电项目(200MW) 蒙东公司伊穆直流外送岭东莫旗风电项目(300MW)	500	远景能源	96600	1932
2022/04/13	吉能通榆向荣 30 万千瓦(A 期 15 万千瓦)风电项目(150MW) 吉能通榆向荣 30 万千瓦(B 期 15 万千瓦)风电项目(150MW) 吉能通榆八面 30 万千瓦(A 期 15 万千瓦)风电项目(150MW) 吉能通榆八面 30 万千瓦(B 期 15 万千瓦)风电项目(150MW)	600	东方风电	119516	1992
2022/04/15	华润电力第二批风电项目风力发电机组(含塔筒)货物及服务	200	电气风电	43000	2150
		272	中车株洲所	59546	2189

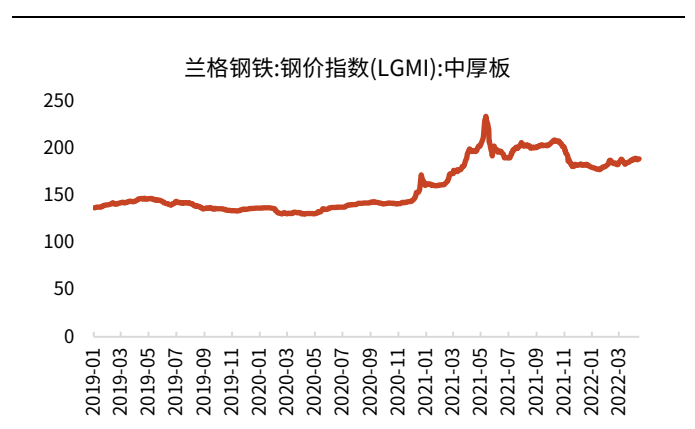
资料来源: 每日风电

图 5: 钢材综合价格指数日度数据



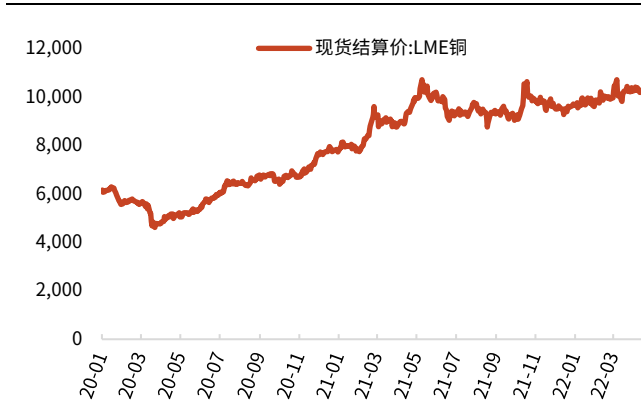
资料来源: Wind; 以 2002 年 8 月价格水平作为基准 100, 截至 20220415

图 6: 中厚板市场价日度数据



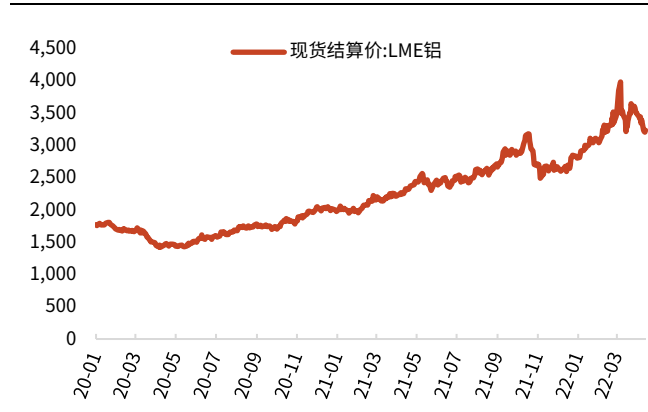
资料来源: Wind; 以 2002 年 8 月价格水平作为基准 100, 截至 20220415

图 7：主要原材料铜价格涨跌情况



资料来源: Wind; 单位: 美元/吨, 截至 20220415

图 8：主要原材料铝价格涨跌情况



资料来源: Wind; 单位: 美元/吨, 截至 20220415

2、风险分析

- (1) **光伏**：风光政策下达进度不及预期；
- (2) **风电**：风机招标价格复苏低于预期、产业链原材料价格波动；国家电网投资、信息化建设低于预期致使装机落地受阻风险。

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

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注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

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、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE