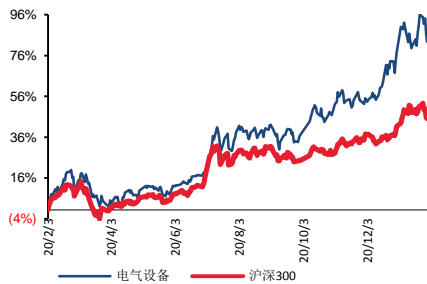


工业 资本货物

美国市场 LG 化学胜诉 光伏上游产品供给仍偏紧

■ 走势对比



相关研究报告:

证券分析师: 张文臣

电话: 010-88321731

E-MAIL: zhangwc@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190518010005

证券分析师: 刘晶敏

电话: 010-88321616

E-MAIL: liujm@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190516050001

证券分析师: 周涛

电话: 010-88321940

E-MAIL: zhoutao@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517120001

证券分析师: 方杰

电话: 010-88321942

E-MAIL: fangjie@tpyzq.com

执业资格证书编码: S1190517120002

报告摘要

投资观点: 新能源车市场, LG 化学胜诉。近日针对 LG 化学与 SK 商业纠纷, 美国国际贸易委员会 (ITC) 裁定 LG 化学胜诉。仅允许 SK 短期供应福特和大众指定车型, 禁止 SK 十年内在美国市场生产、销售动力电池。尽管 SK 及其供应链公司短期承压, 但是 SK 必然加大力度开拓国内和欧洲市场。放眼全球, 汽车电动化趋势不变, 并且才刚刚开始。国内动力电池及电池材料企业将继续受益于新能源车市场的崛起。光伏方面, 春节假期产业链价格没有变动。硅料硅片仍然呈现供应偏紧的情况。电池片预期三月下旬价格的下行仍将持续。组件一季度价格高档持稳, 预计后续价格预计随着组件、玻璃产能的扩张而逐季缓跌。

新能源汽车: LG 化学胜诉。近日针对 LG 化学与 SK 商业纠纷, 美国国际贸易委员会 (ITC) 裁定 LG 化学胜诉。仅允许 SK 短期供应福特和大众指定车型, 禁止 SK 十年内在美国市场生产、销售动力电池。尽管 SK 及其供应链公司短期承压, 但是 SK 必然加大力度开拓国内和欧洲市场。放眼全球, 汽车电动化趋势不变, 并且才刚刚开始。国内动力电池及电池材料企业将继续受益于新能源车市场的崛起。中游建议重点关注动力电池和电池材料方向, 主要标的: 宁德时代、容百科技、当升科技、恩捷股份、星源材质、亿纬锂能、孚能科技、国轩高科等。

新能源发电: 光伏方面, 春节假期产业链价格没有变动。硅料方面, 单晶用料已经几乎被客户锁定, 在没有额外余量可以销售情况之下, 预期节后单晶用料价格仍将维持高价坚挺。硅片方面, 由于二月天数较少因素及硅料供应紧张到货不足生产的情况, 预期本月部分单晶硅片企业将下调开工率, 或将使得各尺寸的单晶硅片仍然呈现供应偏紧的情况。电池片方面, 考量整体供需状况, 中国年节过后电池片价格走势将较为持稳, 涨价机率需视需求状况而定, 预期三月下旬价格的下行仍将持续。组件方面, 在近期订单能见度且组件利润水平仍低的情况下, 各组件厂报价维持坚挺, 一季度组件价格高档持稳, 春节各组件大厂休假的幅度也不大。而后续价格预计随着组件、玻璃产能的扩张而逐季缓跌。消息方面, 国家能源局下发

《关于征求 2021 年可再生能源电力消纳责任权重和 2022—2030 年预期目标建议的函》，以确保完成 2030 年非化石能源占比的目标。光伏平价之后消纳问题将提上日程，此文件为完成能源转型奠定了基础，新能源的发展空间和潜力巨大。关注标的：**隆基股份、通威股份、晶澳科技、阳光电源、京运通、福莱特、福斯特**。浙江省发改委节前公布《浙江省能源发展“十四五”规划（征求意见稿）》，明确重点推进海上风电发展，打造近海及深远海海上风电应用基地+海洋能+陆上产业基地发展新模式，到 2025 年，力争全省风电装机容量达到 630 万千瓦，其中海上风电 500 万千瓦。2020 年我国风电新增并网装机容量达 71.67GW，大超预期，除陆上风电抢装因素外，更体现出我国风能产业链的供应能力。在 3060 碳减排目标及可再生能源风光互补发展背景下，风电未来前景明确。持续看好风机大型化及海上风电的投资机会，推荐标的：**明阳智能、禾望电气、中材科技、东方电缆**。

工控储能：1 月制造业 PMI 指数 51.3%，我国经济运行处于稳定恢复状态，作为全球第一制造业大国，产业链供应链有较强韧性。12 月工业机器人产量 29706 台，单月产量再创历史新高，2020 年全年工业机器人累计产量超 23.7 万台，同比增长 19.1%。在人力成本上升、进口替代等背景下，智能制造景气向好趋势不改。行业龙头公司业绩持续超预期，有望受益于下游应用的国产供应链切换，市场份额持续提升。继续推荐行业龙头**汇川技术**，看好公司“双王战略”的持续推进；此外建议关注**麦格米特**。储能方面，青海下发《关于印发支持储能产业发展若干措施（试行）的通知》，新能源配 10%+2h 储能补贴 0.1 元/度，且省产电池 60%以上再补 5 分，随着新能源消费占比的提高及锂电池成本的快速下降，经济性逐渐显现，我们认为 2021 年将成为储能商业化的转折点。

风险提示。宏观经济下行风险、新能源汽车政策不及预期、电改不及预期、新能源政策不及预期。

目录

一、 板块行情回顾	5
二、 行业观点及投资建议	5
(一) 新能源汽车:	5
(二) 新能源发电:	7
(三) 工控储能:	7
三、 数据跟踪	8

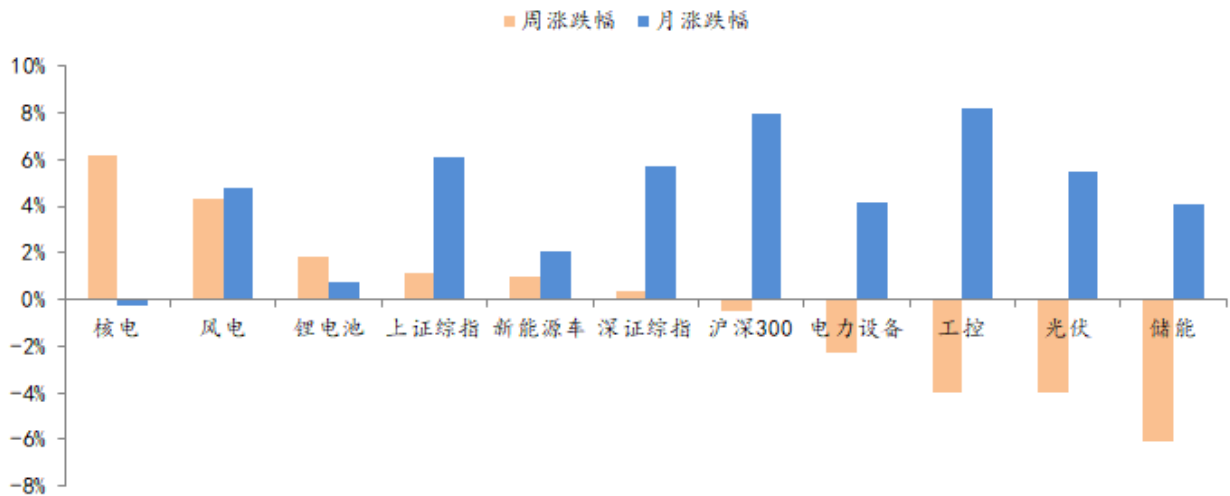
图表目录

图表 1: 本周电力设备新能源板块表现一览	5
图表 2: 新能源车细分板块表现	错误!未定义书签。
图表 3: 新能源汽车历史走势	错误!未定义书签。
图表 4: 锂电价格数据周跟踪	错误!未定义书签。
图表 5: 光伏价格一览	10
图表 6: 多晶硅料价格走势	11
图表 7: 硅片价格走势	11
图表 8: 电池片价格走势	11
图表 9: 组件价格走势	11
图表 10: 电网基本建设投资完成额 (亿元)	11
图表 11: 电源基本建设投资完成额 (亿元)	11
图表 12: 长江有色铜市场铜价走势 (元/吨)	12
图表 13: 螺纹钢 HRB400 20MM 价格走势 (元/吨)	12

一、板块行情回顾

本周大盘震荡上扬，上证综指上涨1.12%，深圳综指上涨0.33%。电力设备与新能源各细分板块表现分化，核电和风电板块受资金青睐，分别上涨6.21%、4.28%，光伏、储能板块跌幅居前。

图表1：本周电力设备新能源板块表现一览



资料来源：Wind，太平洋研究院整理

二、行业观点及投资建议

(一) 新能源汽车：

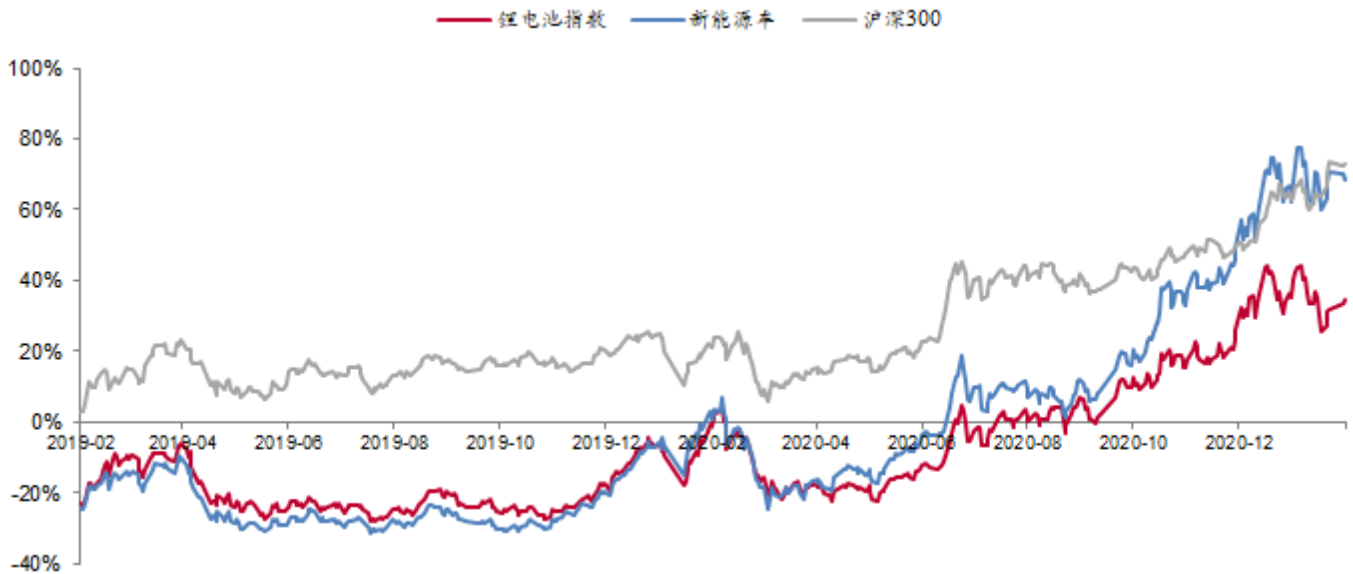
本周新能源车板块表现一般。钴表现最好，周涨幅8.1%。四大材料中，正极材料板块表现较好，周涨幅3%。上游原材料中，碳酸锂板块下跌0.7%。电池和隔膜板块表现居尾。

图表2：新能源车细分板块表现



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理; 备注: 近一周指近5个交易日

图表3: 新能源汽车历史走势



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

新能源车市场, LG化学胜诉。近日针对LG化学与SK商业纠纷, 美国国际贸易委员会 (ITC) 裁定LG化学胜诉。仅允许SK短期供应福特和大众指定车型, 禁止SK十年内在美国市场生产、销售动力电池。尽管SK及其供应链公司短期承压, 但是SK必然加大力度开拓国内和欧洲市场。放眼全球, 汽车电动化趋势不变, 并且才刚刚开始。国内动力电池及电池材料企业将继续受益于新能源车市场的崛起。中游建议重点关注动力电池和电池材料方向, 主要标的: 宁德时代、容百科技、当升科技、恩捷股份、星源材质、亿纬锂能、孚能科技、国轩高科等。

(二) 新能源发电：

光伏方面，春节假期产业链价格没有变动。硅料方面，单晶用料已经几乎被客户锁定，在没有额外余量可以销售情况之下，预期节后单晶用料价格仍将维持高价坚挺。硅片方面，由于二月天数较少因素及硅料供应紧张到货不足生产的情况，预期本月部分单晶硅片企业将下调开工率，或将使得各尺寸的单晶硅片仍然呈现供应偏紧的情况。电池片方面，考量整体供需状况，中国年节后电池片价格走势将较为持稳，涨价机率需视需求状况而定，预期三月下旬价格的下行仍将持续。组件方面，在近期订单能见度且组件利润水平仍低的情况下，各组件厂报价维持坚挺，一季度组件价格高档持稳，春节各组件大厂休假的幅度也不大。而后续价格预计随着组件、玻璃产能的扩张而逐季缓跌。消息方面，国家能源局下发《关于征求2021年可再生能源电力消纳责任权重和2022—2030年预期目标建议的函》，以确保完成2030年非化石能源占比的目标。光伏平价之后消纳问题将提上日程，此文件为完成能源转型奠定了基础，新能源的发展空间和潜力巨大。关注标的：**隆基股份、通威股份、晶澳科技、阳光电源、京运通、福莱特、福斯特。**

海上风电方面，浙江省发改委节前公布《浙江省能源发展“十四五”规划（征求意见稿）》，明确重点推进海上风电发展，打造近海及深远海海上风电应用基地+海洋能+陆上产业基地发展新模式，到2025年，力争全省风电装机容量达到630万千瓦，其中海上风电500万千瓦。预计“十四五”期间新增风电450万千瓦，建成嘉兴1#、2#，嵊泗2#、5#、6#等海上风电项目，打造若干个百万千瓦级海上风电基地，开展象山、洞头和苍南深远海风电开发。

2020年全国风电新增并网装机容量达71.67GW，仅12月新增装机容量高达47.05GW，大超预期。除陆上风电抢装因素外，更体现出我国风能产业链的供应能力。展望2021年，海上风电+陆上第二波（2019-2020年底核准）抢装以及平价项目的开启，风电景气度将维持；而在3060目标及可再生能源风光互补发展背景下，风电未来前景明确。持续看好风机大型化及海上风电的投资机会，关注标的：**明阳智能、禾望电气、中材科技、东方电缆。**

(三) 工控储能：

国家统计局公布1月制造业PMI指数为51.3%，环比小幅回落0.6个百分点，一方面与岁末年初的季节性相关，另一方面局部地区疫情反弹，导致区域内制造业增速明显放缓。当前我国经济运行处于稳定恢复状态，作为全球第一制造业大国，产业链供应

链有较强韧性，制造业PMI短期回落不改经济复苏向好势头。12月工业机器人产量29706台，同比大增32.4%，环比增加25.7%，单月产量再创历史新高，2020年全年工业机器人累计产量超23.7万台，同比增长19.1%，工业机器人高增长态势延续。工业和信息化部印发《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》，提出到2023年我国工业企业及设备设备上云数量比2020年翻一番，工业自动化作为工业互联网的核心硬件支撑将显著受益。在人力成本上升、进口替代等背景下，智能制造景气向好趋势不改。行业龙头有望受益于下游应用的国产供应链切换，市场份持续提升。继续推荐行业龙头汇川技术，看好公司“双王战略”的持续推进；此外建议关注在消费家电变频和工业控制领域技术领先的麦格米特。

青海省发改委、科技厅、工信厅、能源局1月联合下发《关于印发支持储能产业发展若干措施（试行）的通知》，明确：将实行“新能源+储能”一体化开发模式，新建新能源配置储能容量原则上不低于10%，时长2小时以上。补贴方面，新能源配10%+2h储能补贴0.1元/度，且省产电池60%以上再补5分。随着新能源消费占比的提高及锂电池成本的快速下降，储能的经济性显现，我们认为2021年将成为储能商业化的转折点，建议关注磷酸铁锂细分领域及PCS龙头企业。

三、数据跟踪

■ 新能源汽车：

- 钴：本周钴价上涨6%，电解钴价格35.5万元/吨；硫酸钴价格8.5万元/吨。
- 锂：本周碳酸锂价格上涨6.9%，电池级碳酸锂价格为7.7万元/吨；氢氧化锂价格上涨5.2%，报价6.1万元/吨。
- 镍：硫酸镍价格上涨2.1%，报价3.6万元/吨。
- 锰：锰资源价格持平，电解锰价格1.68万元/吨。
- 正极：523三元正极材料15.25万元/吨，价格上涨4.8%。磷酸铁锂正极4.35万元/吨，价格持平。
- 负极：价格保持平稳。中端天然石墨负极3.6万元/吨，中端人工石墨负极4.85万元/吨。
- 电极液：六氟磷酸锂价格上涨3.5%，报价14.75万元/吨。电解液价格上涨5%，价格4.2万元/吨。
- 隔膜：湿法涂覆隔膜价格保持稳定，报价1.95元/平米。

图表4：锂电价格数据周跟踪

【太平洋电新】新能源车产业链价格跟踪

		周	月	对比	2021	2020			
		涨跌幅	涨跌幅	2020Q1	2月19日	Q4	Q3	Q2	Q1
钴	金属钴	6.0%	12.3%	29.2%	35.5	26.98	27.35	25.09	27.48
	硫酸钴 (21%)	14.9%	32.8%	64.4%	8.5	5.52	5.31	4.63	5.17
锂	碳酸锂 (电池级)	6.9%	24.2%	57.8%	7.7	4.41	4.04	4.52	4.88
	氢氧化锂 (57%)	5.2%	19.6%	10.5%	6.1	4.83	4.9	5.51	5.52
镍	硫酸镍 (22%)	2.1%	9.1%	30.4%	3.60	3.06	2.85	2.68	2.76
锰	电解锰	0.0%	0.6%	38.8%	1.68	1.18	1.11	1.14	1.21
三元正极	三元前驱体	7.7%	16.6%	37.7%	11.25	8.12	8.25	7.25	8.17
	每吨盈利空间	3%	-17%	-30.7%	0.57	0.13	0.70	0.36	0.82
	三元523正极	4.8%	15.5%	22.6%	15.25	12.00	11.72	11.36	12.44
	每吨盈利空间	-13.3%	-2.5%	-42.3%	1.63	2.61	2.34	2.75	2.82
铁锂正极	前驱体 (磷酸铁)	0.0%	-8.2%	-8.5%	1.13	1.10	1.13	1.13	1.23
	磷酸铁锂	0.0%	4.8%	11.3%	4.35	3.38	3.32	3.40	3.91
	每吨盈利空间	-7.4%	-3.6%	-7.5%	1.47	1.30	1.29	1.26	1.59
负极	天然石墨 (中端)	0%	0%	-15%	3.60	3.60	3.76	4.00	4.24
	人造石墨 (中端)	3%	3%	3.2%	4.85	4.70	4.70	4.70	4.70
电解液	六氟磷酸锂	3.5%	22.9%	74.1%	14.75	9.49	7.21	8.07	8.47
	DMC	0%	-3%	22.0%	0.72	1.18	0.81	0.54	0.59
	电解液	5.0%	5.0%	25.4%	4.2	3.95	3.11	3.13	3.35
	每吨盈利空间	8.7%	-6.8%	-2.7%	1.73	1.73	1.50	1.65	1.78
	湿法涂覆隔膜	0.0%	0.0%	-9.3%	1.95	1.95	1.95	2.15	2.15
	三元电池四大材料成本	4.2%	11.1%	16.7%	0.36	0.31	0.29	0.29	0.31
	铁锂电池四大材料成本	1.6%	2.3%	3.7%	0.21	0.19	0.19	0.19	0.21

资料来源：长江有色网、Wind，太平洋证券研究院整理

■ 光伏：

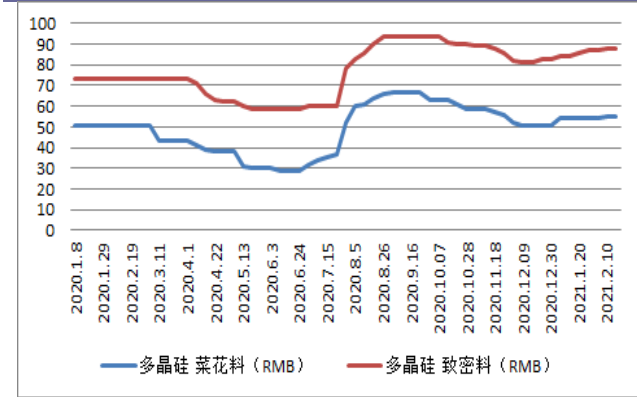
图表 5：光伏价格一览

InfoLink	现货价格 (高 / 低 / 均价)			涨跌幅 (%)	涨跌幅 (\$)	下周价格预测
多晶硅 (kg)						
多晶硅 多晶用 (USD)	7.0	6.6	6.9	--	--	👉
多晶硅 单晶用 (USD)	11.2	10.9	11.0	--	--	👉
多晶硅 菜花料 (RMB)	56	53	55	--	--	👉
多晶硅 致密料 (RMB)	91	87	88	--	--	👉
硅片 (pc)						
多晶硅片 - 金刚线 (USD)	0.208	0.162	0.175	--	--	👉
多晶硅片 - 金刚线 (RMB)	1.530	1.150	1.270	--	--	👉
单晶硅片 - 158.75mm / 175μm (USD)	0.427	0.425	0.426	--	--	👉
单晶硅片 - 158.75mm / 175μm (RMB)	3.140	3.110	3.120	--	--	👉
单晶硅片 - 166mm / 175μm (USD)	0.441	0.438	0.439	--	--	👉
单晶硅片 - 166mm / 175μm (RMB)	3.240	3.200	3.220	--	--	👉
单晶硅片 - 182mm / 175μm (USD)	0.529	0.523	0.529	--	--	👉
单晶硅片 - 182mm / 175μm (RMB)	3.900	3.850	3.900	--	--	👉
单晶硅片 - 210mm / 175μm (USD)	0.744	0.740	0.744	--	--	👉
单晶硅片 - 210mm / 175μm (RMB)	5.480	5.450	5.480	--	--	👉
电池片 (W)						
多晶电池片 - 金刚线 - 18.7% (USD)	0.095	0.073	0.074	--	--	👉
多晶电池片 - 金刚线 - 18.7% (RMB)	0.554	0.533	0.543	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 158.75mm / 22.2%+ (USD)	0.145	0.121	0.123	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 158.75mm / 22.2%+ (RMB)	0.910	0.880	0.910	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 166mm / 22.2%+ (USD)	0.145	0.115	0.116	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 166mm / 22.2%+ (RMB)	0.880	0.820	0.840	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 182mm / 22.2%+ (USD)	0.132	0.119	0.123	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 182mm / 22.2%+ (RMB)	0.960	0.870	0.900	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 210mm / 22.2%+ (USD)	0.130	0.121	0.125	--	--	👉
单晶PERC电池片 - 210mm / 22.2%+ (RMB)	0.950	0.880	0.910	--	--	👉
组件 (W)						
275-280 / 330-335W 多晶组件 (USD)	0.270	0.168	0.174	--	--	👉
275-280 / 330-335W 多晶组件 (RMB)	1.320	1.250	1.300	--	--	👉
325-335 / 395-405W 单面单晶PERC组件 (USD)	0.340	0.196	0.200	--	--	👉
325-335 / 395-405W 单面单晶PERC组件 (RMB)	1.670	1.500	1.540	--	--	👉
355-365 / 425-435W 单面单晶PERC组件 (USD)	0.340	0.200	0.213	--	--	👉
355-365 / 425-435W 单面单晶PERC组件 (RMB)	1.700	1.580	1.640	--	--	👉
182mm 单面单晶PERC组件 (USD)	0.232	0.215	0.225	--	--	👉
182mm 单面单晶PERC组件 (RMB)	1.700	1.610	1.660	--	--	👉
210mm 单面单晶PERC组件 (USD)	0.232	0.215	0.225	--	--	👉
210mm 单面单晶PERC组件 (RMB)	1.700	1.610	1.660	--	--	👉
各区域组件 (W)						
275-280 / 330-335W 多晶组件 - 欧洲 (USD)	0.185	0.168	0.174	--	--	👉
275-280 / 330-335W 多晶组件 - 印度 (USD)	0.245	0.208	0.216	--	--	👉
275-280 / 330-335W 多晶组件 - 澳洲 (USD)	0.185	0.168	0.174	--	--	👉
355-365 / 425-435W 单晶PERC组件 - 美国 (USD)	0.340	0.320	0.333	--	--	👉
355-365 / 425-435W 单晶PERC组件 - 欧洲 (USD)	0.230	0.200	0.213	--	--	👉
355-365 / 425-435W 单晶PERC组件 - 澳洲 (USD)	0.230	0.200	0.213	--	--	👉
组件辅材 (m²)						
光伏玻璃 3.2mm镀膜 (RMB)	45.0	42.0	43.0	--	--	👉
光伏玻璃 2.0mm镀膜 (RMB)	35.0	34.0	34.5	--	--	👉

👉 > 3%
 🟡 0~3%
 🟢 0%
 🟠 0~-3%
 🟤 -3%~0%

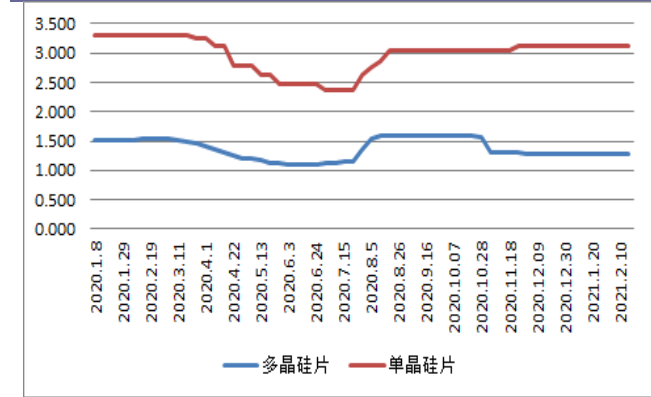
资料来源：PV INFOLINK, 太平洋研究院整理

图表6: 多晶硅料价格走势



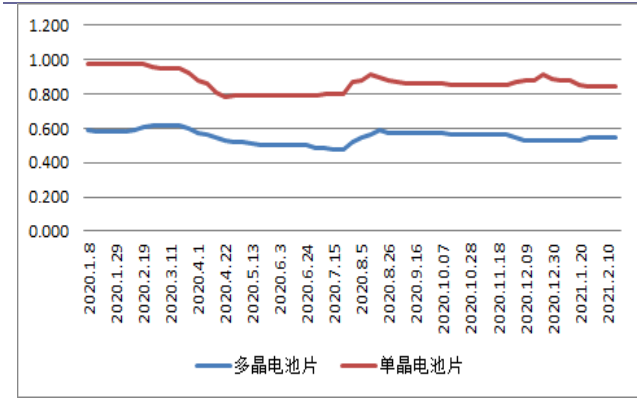
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表7: 硅片价格走势



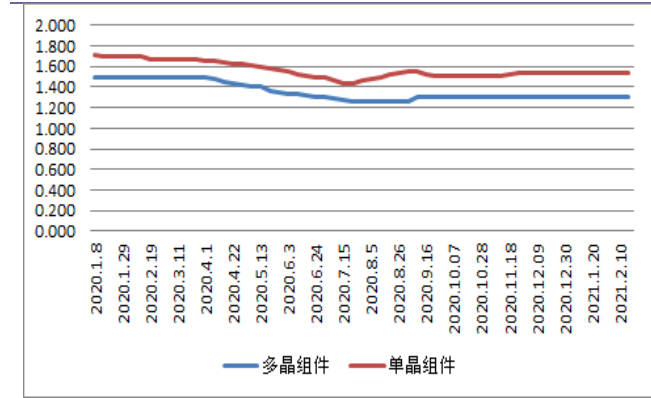
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表8: 电池片价格走势



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表9: 组件价格走势



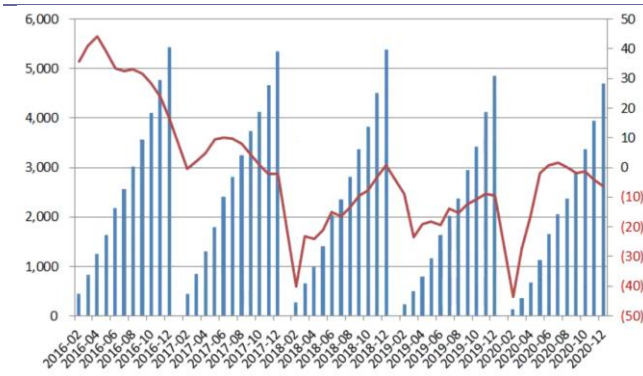
资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

■ 电力设备:

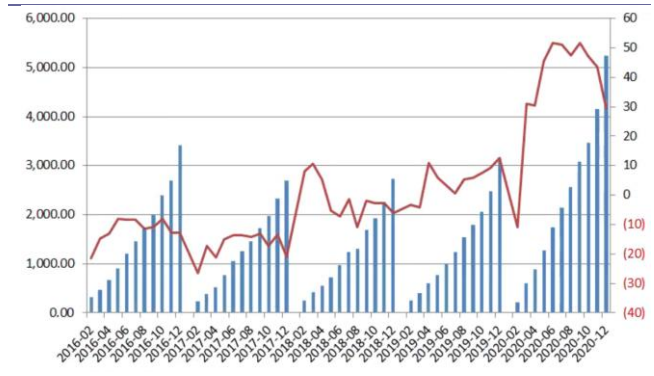
2020年1-12月份, 电网工程完成投资4699亿元, 同比下降6.2%; 主要发电企业电源工程完成投资5244亿元, 同比增加29.2%。

图表 10: 电网基本建设投资完成额 (亿元)

图表 11: 电源基本建设投资完成额 (亿元)

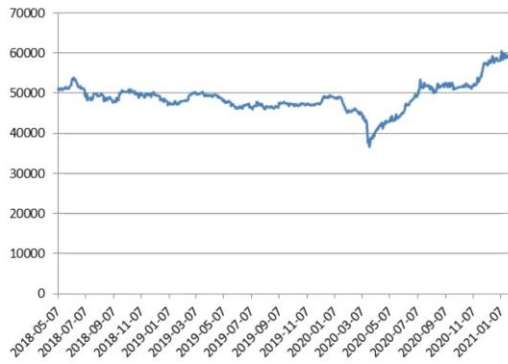


资料来源: Wind, 太平洋研究院整理



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 12: 长江有色铜市场铜价走势 (元/吨)



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

图表 13: 螺纹钢 HRB400 20mm 价格走势 (元/吨)



资料来源: Wind, 太平洋研究院整理

投资评级说明

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平-5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

销售团队

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售副总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	韦洪涛	13269328776	weih@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售副总监	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	慈晓聪	18621268712	cixc@tpyzq.com
华东销售	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafl@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com



研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号 D 座

电话： (8610) 88321761

传真： (8610) 88321566

重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000。

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。