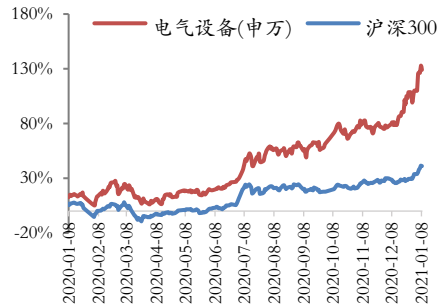
碳排放管理办法出台，能源转型势在必行

行业评级：买　入

报告日期：2021-01-10

行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：陈晓

执业证书号：S0010520050001
电话：13564766086
邮箱：chenxiao@hazq.com

联系人：盛炜

执业证书号：S0010120070044
电话：15202169908
邮箱：shengwei@hazq.com

相关报告

1.《华安证券_公司深度报告_隆基股份深度报告：能源革命开启 公司乘风而上》2020-12-28

2.《华安证券_策略报告_光伏行业顺周期，明年正式迈入高成长期》2020-12-07

3.《华安证券_行业周报_如何看待明年硅片价格下降？》2020-11-23

主要观点：

● 碳排放管理办法出台，未来政策将逐渐趋严

本周，生态环境部公布《碳排放权交易管理办法（试行）》，并将于 2021 年 2 月 1 日起施行。目前共有 2225 家发电企业被列入重点排放单位。根据我们了解，未来将有更多的行业将被纳入，如有色、建材、化工、石化，以及航空等。未来碳排放配额也将逐渐缩小，提高碳排放要求。

● 达标方式多样化，碳交易市场需求上升，新能源发电企业增厚业绩

目前主要有三种方式达到碳排放目标：1）企业通过节能减排，减少自身排放量；2）通过碳市场交易购买配额。目前现货市场累计成交量为 4.25 亿吨，成交额 98.6 亿元，均价 23.2 元/吨。对于企业的排放压力不大；3）通过购买 CCER 抵消部分碳排放。目前 CCER 累计成交量为 2.56 亿吨，CCER 的价格较碳交易市场价格略低，预计交易金额约为 50-60 亿元。随着碳排放管理办法的出台，碳交易市场将更加活跃，新能源企业出售 CCER 也将增厚公司业绩。

● 投资建议

对于新能源发电企业来说，出售 CCER 可以增厚公司业绩。短期随着碳排放管理进程的加速，需要购买的 CCER 量将增多，利好新能源发电企业。从长远看，碳中和是我国未来的发展方向，利好新能源全产业链。建议关注龙头企业**隆基股份、通威股份、金风科技、明阳智能**等；储能龙头**阳光电源、固德威、派能科技**；新能源发电企业**林洋能源、正泰电器**等。

● 风险提示

碳排放政策推行不及预期、疫情加剧全球经济受到严重影响等。

● 建议关注公司盈利预测与评级：

公 司	EPS（元）			PE			评级
	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E	
隆基股份	2.27	2.97	4.07	48.72	37.15	27.10	买入
通威股份	1.07	1.20	1.57	41.24	36.70	28.15	买入
金风科技*	0.77	0.93	1.01	21.13	17.47	16.07	-
明阳智能*	0.76	1.08	1.20	23.99	16.93	15.26	-
林洋能源	0.58	0.65	0.97	15.23	13.68	9.13	买入
正泰电器*	1.99	2.34	2.72	19.44	16.52	14.23	-
派能科技*	1.97	3.35	5.14	161.80	95.30	62.05	-
固德威*	3.12	5.09	7.20	94.98	58.19	41.12	-
阳光电源*	1.25	1.77	2.24	68.37	48.07	38.10	-

资料来源：*为 wind 一致预期，其他为华安证券研究所预测

正文目录

1 本周碳交易办法公布，能源转型势在必行 4

1.1 什么是碳排放？ 4
1.2 企业如何完成碳排放目标？ 4
1.3 利好新能源发电企业 5

2 市场行情回顾 5

2.1 本周行业涨跌幅 5
2.2 本周个股涨跌幅 7
2.3 行业 PE 估值 7
2.4 行业 PE 估值分位数 8
2.5 本周产品价格变化 9

3 本周行业概览 10

3.1 重要公司公告 10
3.2 行业重要新闻 13

风险提示： 14

图表目录

图表 1 现货市场历年成交量和成交额（亿吨、亿元） 4
图表 2 CCER 累计成交量为 2.56 亿吨 5
图表 3 本周电气设备行业上涨 9.1% 6
图表 4 光伏设备、储能设备、风电设备，涨幅分别为+17.06%、+16.65%、+5.18% 6
图表 5 本周京运通上涨 41.0% 7
图表 6 本周科泰电源下跌-28.1% 7
图表 7 本周行业 PE（TTM）排名前三的行业分别是休闲服务、国防军工、计算机，分别为 166x、81x、70x 7
图表 8 行业 PE（TTM）排名前三的分别是火电设备、储能设备、工控自动化，分别为 152x、101x、95x 8
图表 9 截至本周五，电气设备估值分位数在 27 个行业中排名第 5 位 8
图表 10 截至本周五，电气设备估值分位数为 94.2% 9
图表 11 本周莱花料致密料价格小幅上涨 9
图表 12 本周单晶硅片、多晶硅片价格保持稳定 9
图表 13 本周电池片价格保持稳定 10
图表 14 本周单晶 PERC 组件价格保持稳定 10
图表 15 本周玻璃价格保持稳定（元/平） 10

1 本周碳交易办法公布，能源转型势在必行

1.1 什么是碳排放？

2021 年 1 月 5 日，生态环境部公布《碳排放权交易管理办法（试行）》，并将于 2021 年 2 月 1 日起施行。被纳入管理的企业需符合：

1）属于全国碳排放权交易市场覆盖行业；

2）年度温室气体排放量达到 2.6 万吨二氧化碳当量（约 1 万吨标准煤）。

目前，初步纳入全国碳排放交易市场的行业主要为电力行业。根据 2020 年 12 月 30 日，生态环境部正式发布的《2019-2020 年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案（发电行业）》，共有 2225 家发电企业被列入重点排放单位。根据我们了解，未来将有更多的行业将被纳入，如有色、建材、化工、石化，以及航空等。

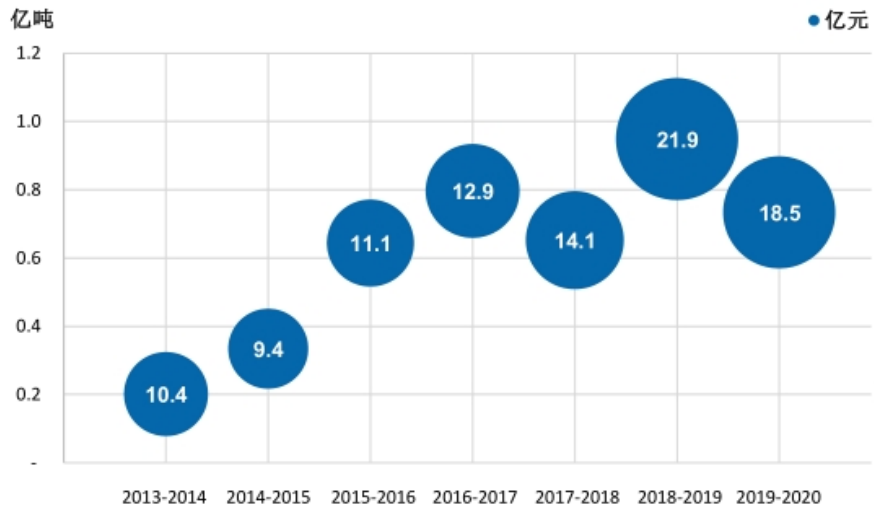
1.2 企业如何完成碳排放目标？

被纳入管理的企业，主要有三种方式达到碳排放目标：

1）减少企业自身排放量。目前碳排放的免费配额为 2018 年供电（热）量的 70%，具体数值要根据 2019、2020 年碳排放数据核查后做相应调整。从企业角度，可以通过节能减排来减少碳排放；

2）通过碳市场交易购买配额。2011 年发改委在北京、上海、深圳、重庆、广东、天津、湖北等 7 个省市设立碳排放交易试点。截至 2020 年 10 月 30 日，现货市场累计成交 4.25 亿吨，成交额 98.6 亿元，均价为 23.2 元/吨。其中广东的交易额和交易量最高。每年的成交量和金额呈逐年上升的趋势，2020 年由于受到疫情影响，碳排放量预计下滑，影响交易量。

图表 1 现货市场历年成交量和成交额（亿吨、亿元）

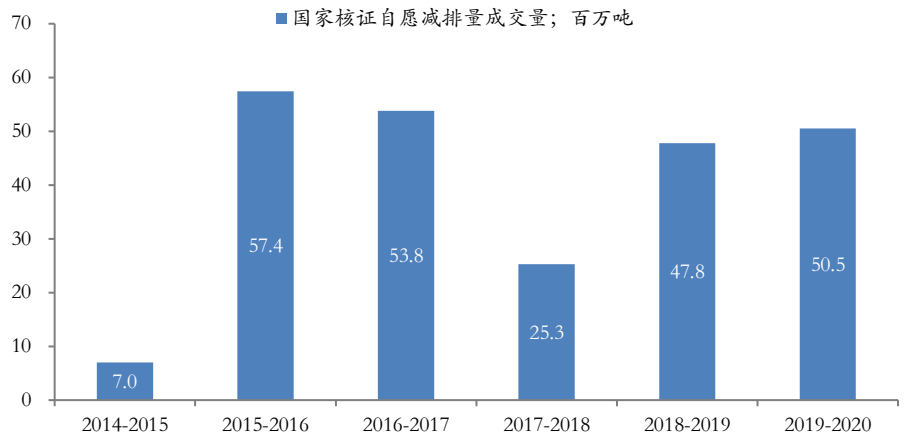


资料来源：碳排放权交易中心，华安证券研究所

3）通过购买 CCER（Chinese Certified Emission Reduction，即中国核证减排量）抵消部分碳排放。企业每年可以使用国家核 CCER 抵销碳排放配额的清缴，抵销比例不得超过应清缴碳排放配额的 5%。CCER 是通过新能源（风、光、水、生物质）等方式自愿减排，并通过国家认证后成为 CCER。截至 2020 年 10 月 30 日，

自市场启动以来，市场共交易自愿减排量 2.56 亿吨。

图表 2 CCER 累计成交量为 2.56 亿吨



资料来源：中国碳论坛，华安证券研究所

1.3 利好新能源发电企业

风电光伏发电项目能够产生 CCER，对于新能源发电企业来说，出售 CCER 可以增厚业绩。随着碳排放管理进程的加速，免费配额将越来越少，需要购买的 CCER 量将增多，利好新能源发电企业。从长远看，碳中和是我国未来的发展方向，利好新能源全产业链。

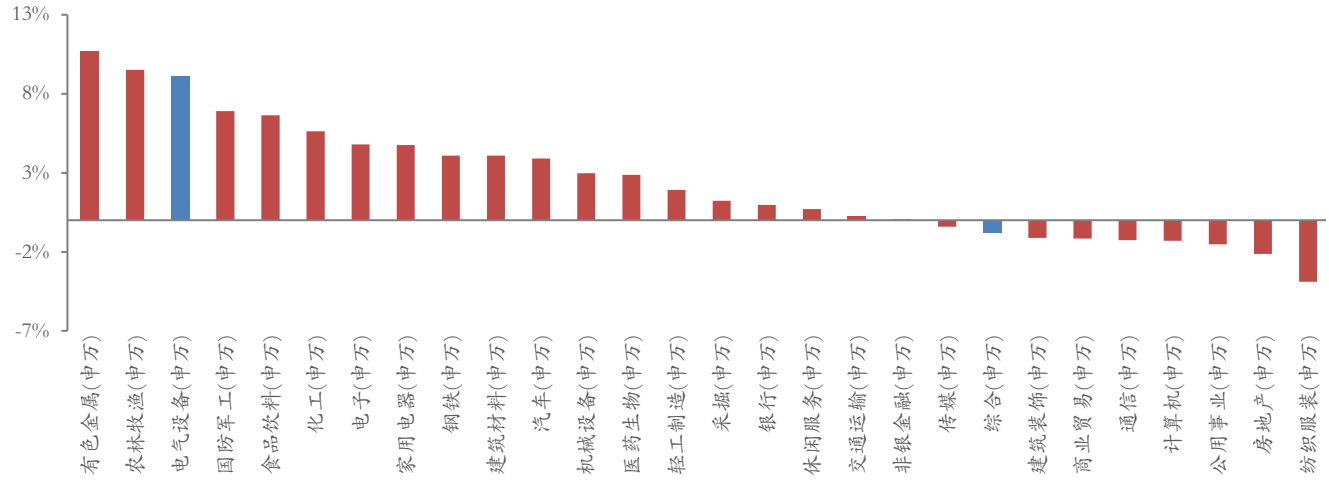
建议关注龙头企业**隆基股份、通威股份、金风科技、明阳智能**等；储能龙头**阳光电源、固德威、派能科技**；新能源发电企业**林洋能源、正泰电器**等。

2 市场行情回顾

2.1 本周行业涨跌幅

本周申万综合指数下跌 0.77%，全市场 27 个申万一级行业有 19 个行业上涨，8 个行业下跌。涨幅前三的行业分别是有色金属、农林牧渔、电气设备，跌幅最大的三个行业是纺织服装、房地产、公用事业。其中电气设备行业本周上涨 9.1%，在 27 个行业中排名第 3。

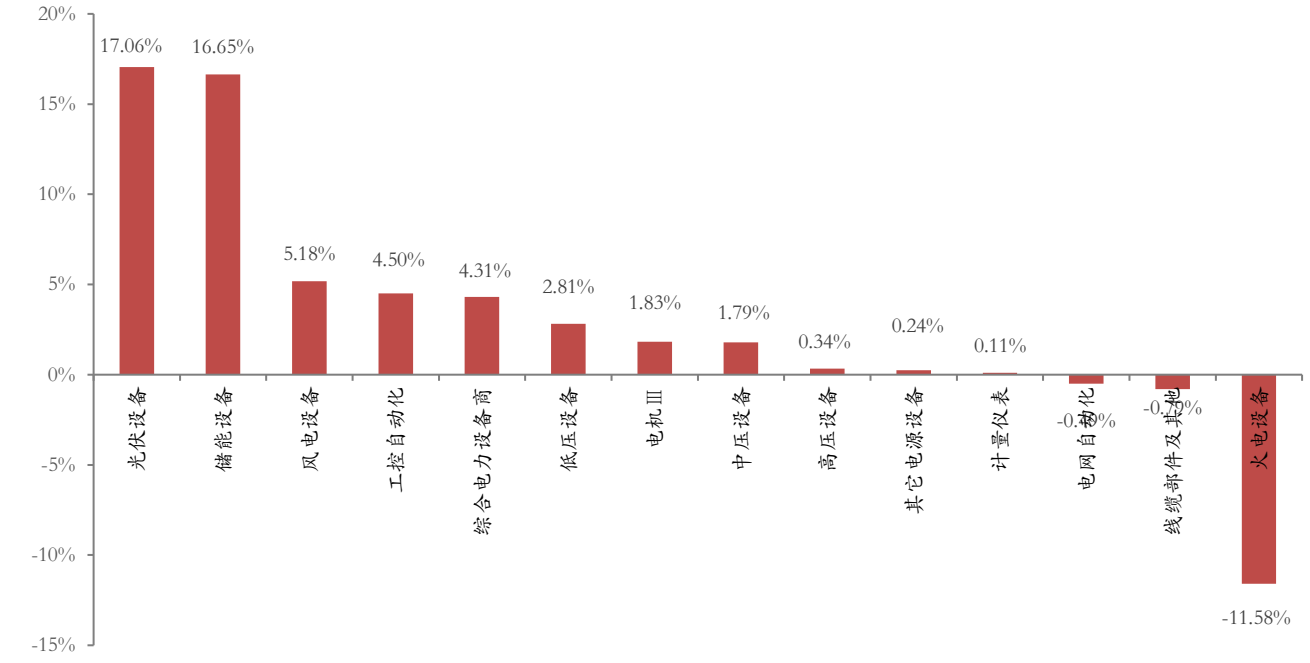
图表 3 本周电气设备行业上涨 9.1%



资料来源：wind，华安证券研究所

在电气设备各个子行业中，本周涨幅前三的行业分别是光伏设备、储能设备、风电设备，涨幅分别为+17.06%、+16.65%、+5.18%；涨跌幅排名最后三名的行业分别是火电设备、线缆部件及其他、电网自动化，涨跌幅分别为-11.58%、-0.79%、-0.49%。

图表 4 光伏设备、储能设备、风电设备，涨幅分别为+17.06%、+16.65%、+5.18%

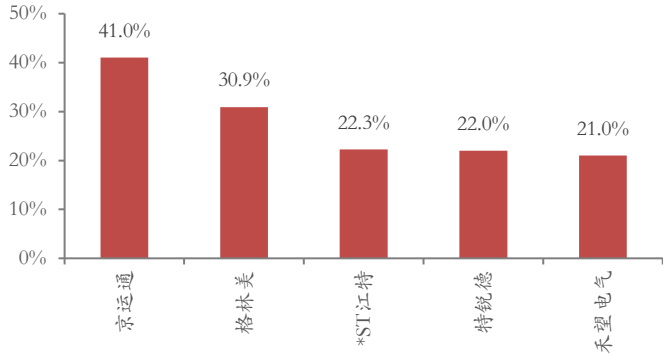


资料来源：wind，华安证券研究所

2.2 本周个股涨跌幅

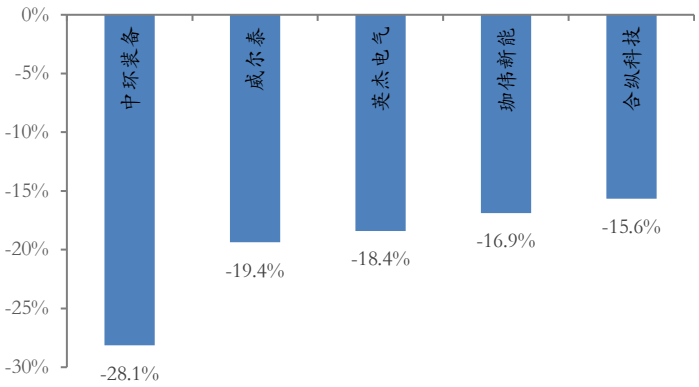
本周电气设备行业中，涨幅前五的公司分别为京运通、格林美、*ST 江特、特锐德、禾望电气；跌幅前五的公司分别为中环装备、威尔泰、英杰电气、珈伟新能、合纵科技。

图表 5 本周京运通上涨 41.0%



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 6 本周科泰电源下跌-28.1%

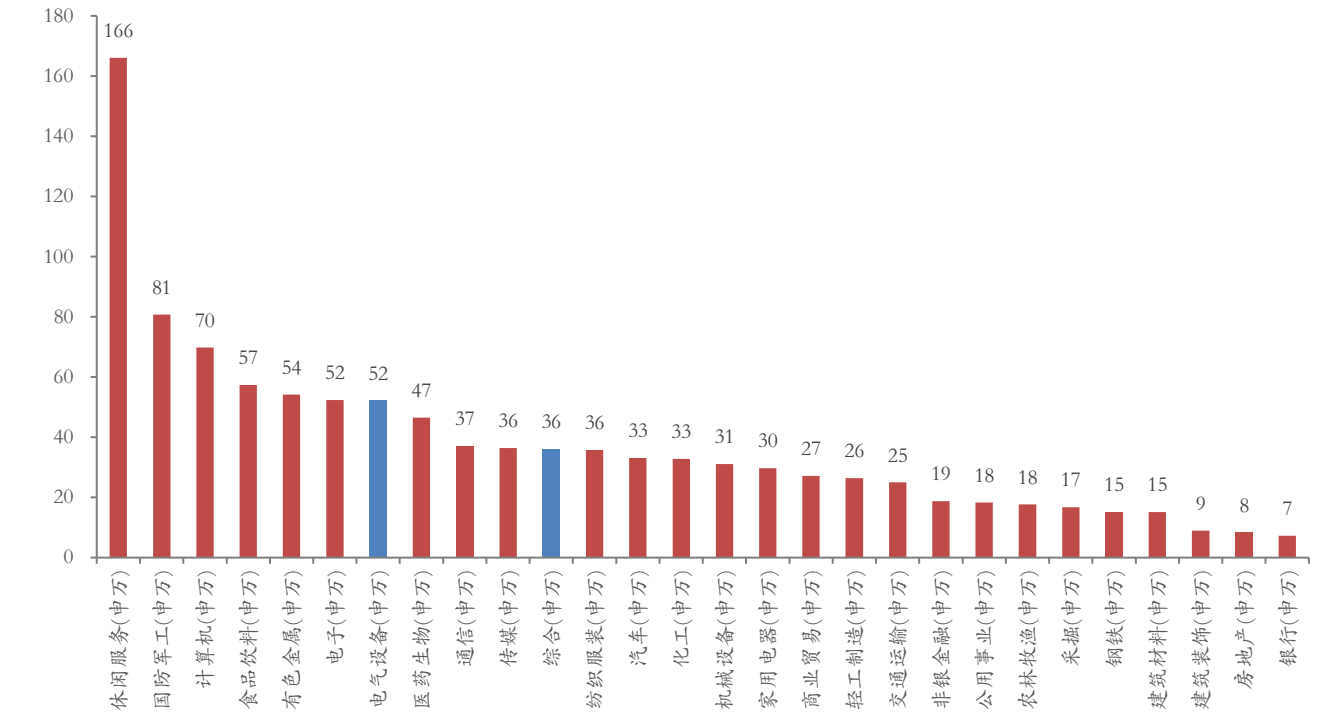


资料来源：wind，华安证券研究所

2.3 行业 PE 估值

截至本周五，行业 PE（TTM）排名前三的行业分别是休闲服务、国防军工、计算机，PE（TTM）分别为 166x、81x、70x；排名后三的行业分别是银行、房地产、建筑装饰，PE（TTM）分别为 7x、8x、9x。其中电气设备的 PE（TTM）为 52x。

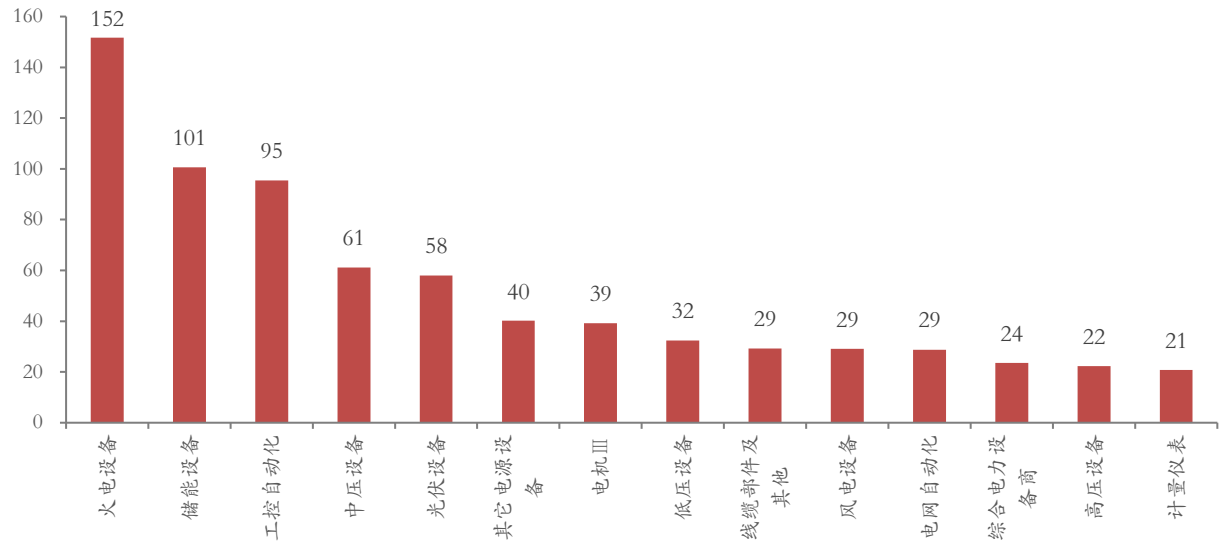
图表 7 本周行业 PE（TTM）排名前三的行业分别是休闲服务、国防军工、计算机，分别为 166x、81x、70x



资料来源：wind，华安证券研究所

在电气设备子行业中，行业 PE（TTM）排名前三的分别是火电设备、储能设备、工控自动化，PE（TTM）分别为 152x、101x、95x；排名后三的行业分别是计量仪表、高压设备、综合电力设备商，PE（TTM）分别为 21x、22x、24x。

图表 8 行业 PE（TTM）排名前三的分别是火电设备、储能设备、工控自动化，分别为 152x、101x、95x

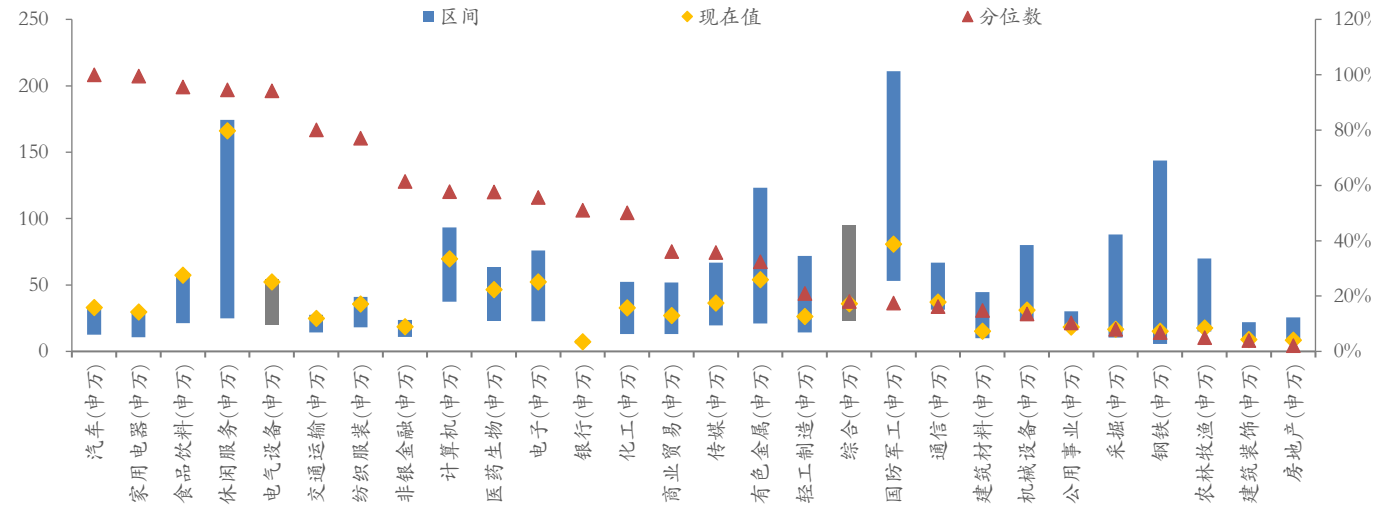


资料来源：wind，华安证券研究所

2.4 行业 PE 估值分位数

从 2016 年至今，电气设备 PE 在 20x-54x 之间。截至本周五，电气设备 PE 为 52x，估值分位数为 94.2%。分位数排在前三的行业为汽车、家用电器、食品饮料；排在后三的行业为房地产、建筑装饰、农林牧渔。

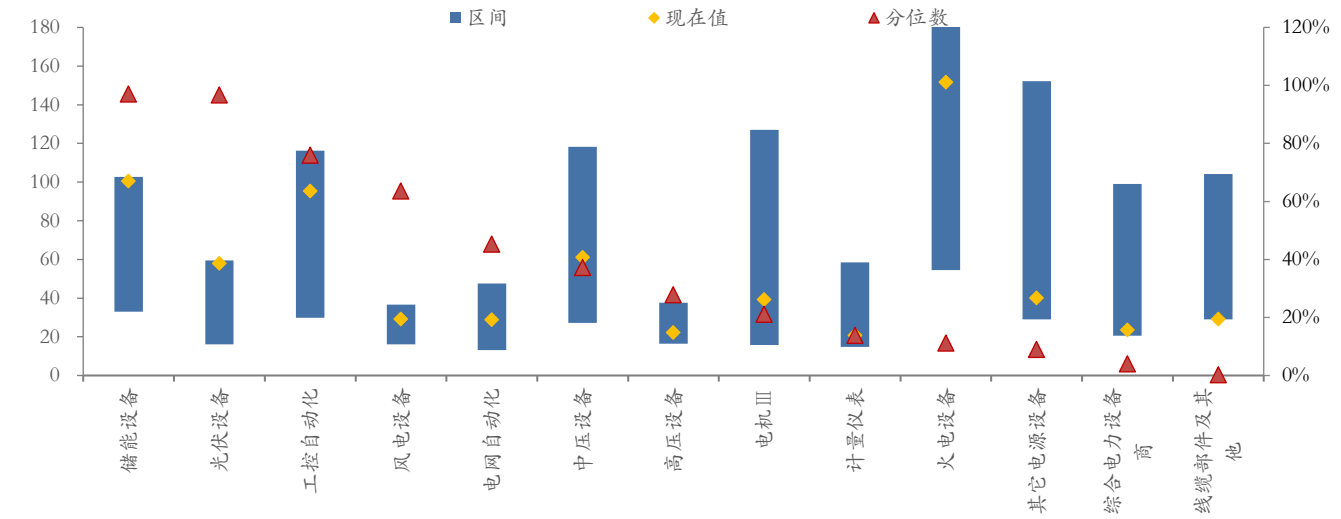
图表 9 截至本周五，电气设备估值分位数在 27 个行业中排名第 5 位



资料来源：wind，华安证券研究所

在电气设备子行业中，分位数排在前三的行业为储能设备、光伏设备、工控自动化，分位数分别为 97%、97%、76%；排在后三的行业为线缆部件及其他、综合电力设备商、其他电源设备，分位数分别为 0%、4%、9%。

图表 10 截至本周五，电气设备估值分位数为 94.2%

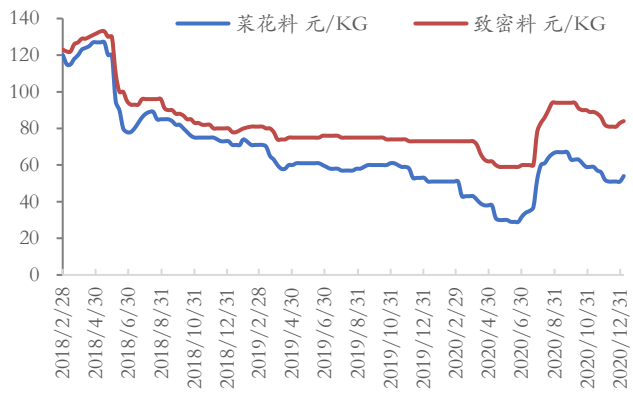


资料来源：wind，华安证券研究所

2.5 本周产品价格变化

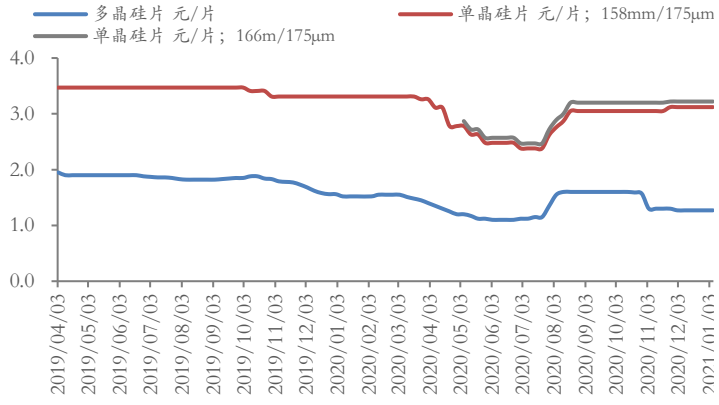
1）硅料：本周硅料价格小幅上涨，菜花料价格为 54 元/kg，致密料价格为 84 元/kg，分别上涨 3 元/kg 及 1 元/kg。**2）硅片：**多晶硅片价格保持稳定，维持 1.27 元/片，158mm/166mm 单晶硅片价格保持稳定，158mm 单晶硅片维持 3.12 元/片，166mm 单晶硅片维持 3.22 元/片。**3）电池片：**电池片价格保持稳定，多晶电池片维持 0.533 元/W，158mm 单晶 perc 电池价格维持 0.91 元/W，166mm 单晶 perc 电池价格为 0.89 元/W，小幅下跌 0.04 元/W。**4）组件：**多晶组件价格保持不变，单晶 perc 组件价格保持不变，分别为 1.30/1.54 元/W。**5）玻璃：**玻璃价格保持不变，光伏玻璃 3.2mm 镀膜维持 43 元/m^2，光伏玻璃 2.0mm 镀膜维持 35 元/m^2。

图表 11 本周菜花料致密料价格小幅上涨



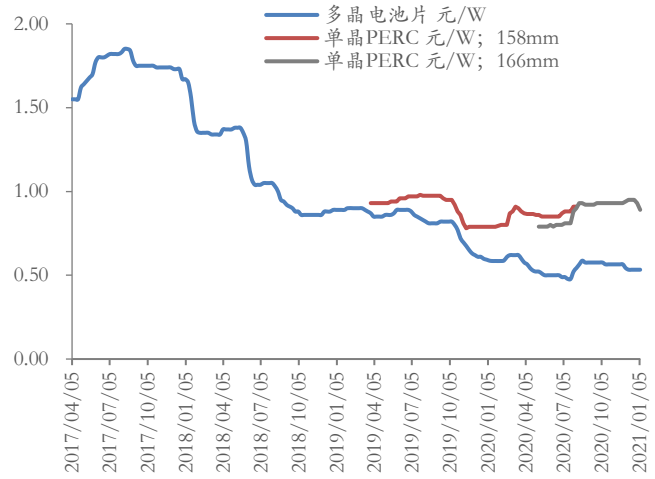
资料来源：PVinfolink，华安证券研究所

图表 12 本周单晶硅片、多晶硅片价格保持稳定



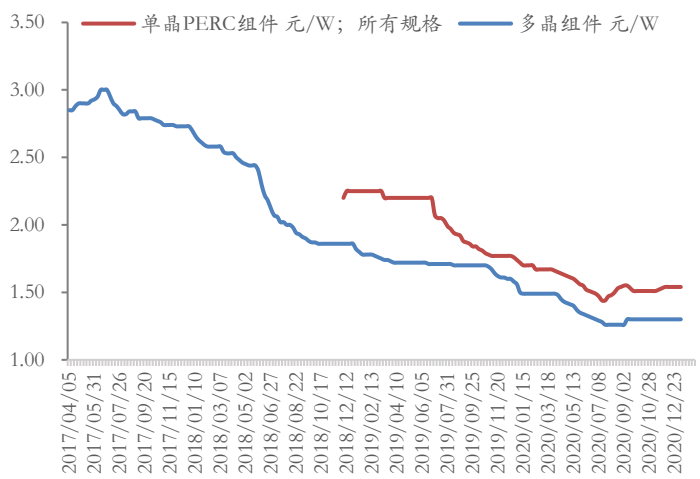
资料来源：PVinfolink，华安证券研究所

图表 13 本周电池片价格保持稳定



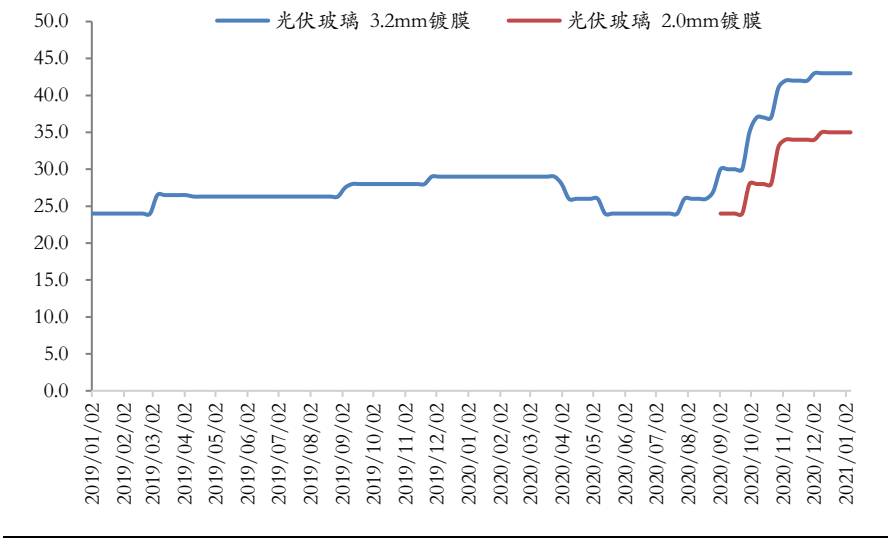
资料来源：PVinfolink，华安证券研究所

图表 14 本周单晶 perc 组件价格保持稳定



资料来源：PVinfolink，华安证券研究所

图表 15 本周玻璃价格保持稳定（元/平）



资料来源：PVinfolink，华安证券研究所

3 本周行业概览

3.1 重要公司公告

协鑫集成

公司成为加快推进合肥 60GW 组件大基地项目建设进程，拟向全资子公司合肥协鑫增资人民币 7.9 亿元，合肥协鑫注册资本由 0.1 亿元增加至 8 亿元。

日月股份

公司设立子公司宁波日月精华精密制造、全资孙公司宁波明凌科技，目前均已完成工商注册登记并取得营业执照。

公司董事兼高管张建中、虞洪康、王烨均拟减持不超过 14.6 万股（占公司总股本 0.015%）。

汇金通

公司中标南方电网 2020 年主网线路材料第二批框架招标项目，中标金额约 4.1 亿元，占 2019 年营业收入比例 25.2%。

京运通

公司与通威太阳能签订合同，拟于 21-23 年期间向其销售 9.6 亿片单晶硅片，预计金额 52.6 亿元。占 2019 年营收比例 255.7%。

公司与江苏润阳签订合同，拟于 21-23 年期间向其销售 9.46 亿片单晶硅片，预计金额 36.9 亿元。占 2019 年营收比例 179.4%。

天合光能

公司与 NEXTERA ENERGY 签订合同，拟于 22-23 年期间向其销售 4GW210 尺寸光伏组件。

天能重工

公司股东郑旭、张世启分别向珠海港集团转让 2152 万股/1075 万股，金额 5 亿元/2.5 亿元，转让之后两人分别持股 16.5%与 8.23%，港珠海集团持股 18.4%。

公司持股 5%以上股东郑旭先生质押式回购交易提前购回暨解质押约 3781 万股（占总股本 9.65%），目前累计被质押股份为 0。

上机数控

公司完成 2019 年限制性股票激励计划的授予登记及可转债转股致使总股本增加，控股股东杨建良及其一致行动人（杭虹等 5 位自然人股东、弘元鼎创）所持股份被动稀释至 64.46%。

公司监事杭岳彪先生、副总经理王进昌先生分别计划减持不超过 5.12 万股，合计减持不超过总股本的 0.042%。

公司于 2020 年 6 月 15 日发行 6.65 亿元可转债“上机转债”，自 2020 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 31 日期间，累计约 3.76 亿元“上机转债”已转换成公司 A 股普通股，累计转股数为 1130 万股，占可转债转股前已发行股份总额的 4.86%。

亿晶光电

公司实际控制人由古耀明变更为古汉宁。

林洋能源

公司于 2021 年 1 月 7 日以 3 亿元完成回购 4196 万股（均价 7.15 元/股），占公司总股本 2.40%。

公司于 2017 年 10 月 27 日发行 30 亿元可转债“林洋转债”，2020 年第四季度累计共有 7000 元“林洋转债”转为股票，截至 2020 年年底，累计约 14.4 万元“林洋转债”已转为股票，累计转股数为 1.65 万股，约占可转债转股前已发行股份的十万分之一。

泰胜风能

公司实控人一致行动人成员黄京明先生、夏权光先生合计减持 907 万股（占总股本 1.26%），本次减持不会导致公司控制权发生变更，不会影响公司治理结构和持续经营。

禾望电气

公司股东平启科技、盛小军及高管蔡海涛因自身资金需求，拟合计减持不超过 900 万股（占公司总股本 2.07%）。

公司 2019 年股票期权激励计划第一个行权期可行权股票期权数量为 396.2 万份，2020 年第四季度共行权且完成股份过户登记 137.6 万股，截至 2020 年年底累计行权且完成股份过户登记 354.65 万股，占可行权期权总量的 89.51%。

金辰股份

公司股东、实际控制人之一杨延女士拟合计减持不超过 105.8 万股，（占公司总股本的 1%）

福斯特

公司控股股东福斯特集团及实控人林建华于 12 月 31 日至 1 月 5 日合计减持 170 万张，占发行总量的 10%，目前合计持有可转债占发行总量的 47.2%。

公司控股股东福斯特集团于 2021 年 1 月 8 日减持福 20 转债 1,700,000 张，占发行总量的 10%，目前持有可转债占发行总量的 20.28%。

公司于 2020 年 5 月 27 日发行 14.5 亿元可转债“福莱转债”，截至 2020 年年底，累计已有 11.68 亿元“福莱转债”转为公司 A 股普通股，累计转股股数为 8665 万股，占可转债转股前已发行股份总额的 4.43%。

南都电源

公司 2019 年股票期权激励计划第一个行权期行权条件已经成就，拟对符合行权条件的 366 名激励对象第一个行权期内的 991 万份股票期权（占总股本 1.15%）办理行权手续，行权方式为自主行权。

公司控股子公司南都华拓拟以增资扩股方式引入战略投资者。界首融城高新基金、界首国元高新基金拟以合计 6.5 亿元认购其增加的注册资本 3095 万元，南都电源放弃本次优先认缴出资权。增资后，南都华拓注册资本增加至 8095 万元，南都电源持股比例由 57%降至 35.21%。

爱旭股份

公司拟向 62 名核心管理、业务、技术骨干授予 674.6 万份期权（占总股本 0.33%），行权价格 16.46 元/股，已于 12 月 31 日完成登记。

隆基股份

公司股东李振国解质押 3500 万股（占公司总股本 0.93%），目前累计质押股份占公司总股本 2.04%。

明阳智能

公司于 2019 年 12 月 16 日发行 17 亿元可转债“明阳转债”，2020 年第四季度

约 7.13 亿元“明阳转债”转为公司 A 股股份，截至 2020 年年底累计共有 7.28 亿元“明阳转债”转为公司 A 股股份，累计转股数量约 5840 万股，占可转债转股前已发行股份总额的 4.23%。

振江股份

公司实控人胡震、卜春华夫妇拟联合其他股东将部分股份转让于珠海港控 股，将导致控股股东及实控人变更。因尚存在重大不确定性，公司股票已自 2021 年 1 月 6 日上午开市起停牌，停牌时间不超过两个交易日。

中利集团

公司拟以 185.7 万欧元转让罗马尼亚 6MW 光伏电站与 ALIVEENERGYS.R.L.。拟以 4308 万元转让 30MW 电站与中核山东能源，拟以 2.2 亿元转让 100MW 电站与中电投。

3.2 行业重要新闻

《碳排放权交易管理办法（试行）》发布

生态环境部于 2021 年 1 月 5 日发布《碳排放权交易管理办法（试行）》，并于 2 月 1 日起施行。（北极星光伏网）

国家电网投资江西会昌 1GW 光伏发电基地项目

国家电投签约江西会昌 1GW 光伏发电基地项目，总投资约 50 亿元，装机容量 1000MW。计划分五年实施，2025 年达产达标后，年发电预计达 10 亿千瓦时，实现年主营业务收入约 5 亿元、年纳税约 1 亿元。（北极星光伏网）

中石化与 4 家企业将围绕新能源产业链合作发展

中石化与协鑫集团、天合光能、隆基集团、中环电子开展座谈。未来，中国石化将积极推进氢能一体化业务有序开展，与 4 家企业围绕新能源产业链，开展更宽领域、更深层次、更高水平的合作，实现共赢发展。（北极星光伏网）

国家电网公示可再生能源发电补贴项目清单

国家电网公示了 2021 年第一批可再生能源发电补贴项目清单，共涉及 52 个集中式光伏项目，总装机容量约 1.59GW，涵盖河北、山西、浙江、安徽、江西、山东、四川、甘肃、青海、宁夏 10 个省份。（北极星光伏网）

2020 年印度光伏新增装机量大减

2020 年印度光伏新增装机量或降至近 5 年来最低水平，有机构预计，如果印度控制疫情蔓延不力导致光伏项目继续停工或推迟，两年后该国或将无法实现 100 吉瓦的光伏累计装机目标。（北极星光伏网）

国家能源集团将加大新能源和可再生能源开发建设力度

国家能源集团正以前所未有的力度转向新能源开发，集团党组书记、董事长王祥喜于其文章中提到，“十四五”期间，国家能源集团将加快“风光火储氢一体化”发展，建设若干个千万千瓦级综合能源基地。加大新能源和可再生能源开发建设力度，参与“一带一路”清洁能源开发，确保实现年均开工、投产“两个 1500 万+”目

标。（北极星光伏网）

风险提示：

碳排放政策推行不及预期、疫情加剧全球经济受到严重影响等。

分析师与研究助理简介

分析师：陈晓，华安证券新能源与汽车首席分析师，十年汽车行业从业经验，经历整车厂及零部件供应商，德国大众、大众中国、泰科电子。

联系人：盛炜，三年买方行业研究经验，墨尔本大学金融硕士，研究领域覆盖风电光伏板块。

分析师：宋伟健，五年汽车行业研究经验，上海财经大学硕士，研究领域覆盖乘用车、商用车、汽车零部件，涵盖新能源车及传统车。

联系人：别依田，上海交通大学锂电博士，获国家奖学金并在美国劳伦斯伯克利国家实验室学习工作，六年锂电研究经验，覆盖锂电产业链。

分析师：滕飞，四年产业设计和券商行业研究经验，法国 KEDGE 高商金融硕士，电气工程与金融专业复合背景，覆盖锂电产业链。

重要声明

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，以勤勉的执业态度、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，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安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，未经华安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。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

行业评级体系

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%以上；
中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%以上；

公司评级体系

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；
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。市场基准指数为沪深 300 指数。