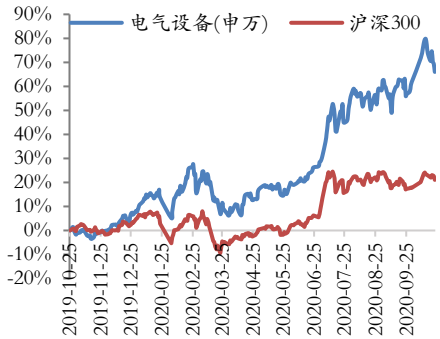
光伏行业顺周期，明年正式迈入高成长期

行业评级：买　入

报告日期：2020-12-04

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.《华安证券新能源周报_如何看待明年硅片价格下降？》2020-11-23

2.《华安证券新能源周报_海外光伏需求或超预期，行业高景气贯穿明年》2020-10-12

3.《华安证券新能源周报_政策加码“新能源发电+储能”箭在弦上》2020-09-12

主要观点：

- **今年以来行业表现较好，涨幅全市场第二**

电气设备指数本年度上涨 64.5%，其中光伏设备涨幅为 120%。

- **今年疫情下，行业表现出较强韧性，中长期空间可期。**

今年上半年，全球光伏装机受到疫情影响。1-10 月，我国光伏累计装机 21.88GW，同比增长 27.7%；光伏出口金额同比减少 2.7%，考虑到今年价格的下降，预计海外整体装机量同比增长约 20%左右，说明光伏行业具有较强的韧性。彭博新能源预计，2019-2050 年电力需求年复合增速为 1.6%，假设 2050 年光伏发电占比达到 25%，预计光伏装机增长约 13 倍，年复合增速预计在 9%左右。

- **投资主线一：行业高增长，龙头优势持续加固**

全球经济活动恢复，光伏装机重回高增长，新兴市场增速将快于主力市场，更多国家将进入 GW 装机级别。**短期来看，我们预计 2021 年装机预计为 170GW 左右，增速在 30%-40%之间。**硅料新投产能较少，明年供给持续紧张，价格将维持高位；单晶比例将继续提升，硅片龙头强者恒强，扩产快份额提升，价格承压；高效产品占比提升，随上游硅片价格下降，电池/组件环节盈利触底回升；逆变器国产替代加速，明年业绩继续高增长。**受益于行业增长，龙头公司的产能持续扩张，市占率提升，抗周期的能力增强。**建议关注行业龙头**隆基股份、通威股份**，同时建议关注逆变器企业**阳光电源、固德威、锦浪科技**。

- **投资主线二：政策加持，储能有望爆发**

今年以来，部分省份和地区出台了多项有关配备储能的政策。我们认为，国家可能会出台相关政策支持储能的发展，**明年有望成为储能的元年。储能目前仍处于起步阶段，随着储能渗透率的提升、产业链配套完善、成本下降，预计未来储能空间将达到千亿以上。**建议关注主业持续向好，同时布局储能的企业**阳光电源、林洋能源、固德威**。

- **风险提示**

疫情恶化；世界贸易保护主义加剧；国内外装机规模不及预期。

- **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*	2.24	2.95	3.60	30.90	23.50	19.22	-
通威股份	1.07	1.20	1.57	27.44	24.42	18.73	买入
阳光电源*	1.24	1.74	2.19	38.04	26.98	21.46	
林洋能源	0.58	0.65	0.97	12.59	11.31	7.55	买入
固德威*	3.10	4.81	6.81	53.00	34.16	24.12	

资料来源：*为 wind 一致预测，通威股份、林洋能源为华安证券研究所预测

正文目录

1 投资建议 5
2 市场行情复盘 7
2.1 本年度行业涨跌幅 7
2.2 本年度个股涨跌幅 8
2.3 行业 PE 估值 8
2.4 行业 PE 估值分位数 9
3 行业基本面判断 10
3.1 火电占比逐年下降，新能源占比低增速快 10
3.2 新能源远期空间巨大，行业复合增速较高 12
3.3 鼓励政策频发，新能源装机将创新高 13
3.4 行业格局逐渐清晰，估值有望提高 14
3.5 疫情影响下行业韧性强，今年装机或超预期 16
3.6 全球装机多点开花，能源革命正式开启 17
4 投资主线一：龙头地位稳固，行业保持高增长 18
4.1 疫情影响消退，明年需求重回高增长 18
4.2 硅料新投产能较少，明年供给持续紧张 20
4.3 单晶比例将继续提升，硅片龙头强者恒强 21
4.4 高效产品占比提升，电池/组件环节盈利触底回升 23
4.5 逆变器国产替代加速，明年业绩继续高增长 23
4.6 投资建议 24
5 投资主线二：政策加持，储能有望爆发 25
5.1 今年各省市东风初现，明年政策有望持续加码 25
5.2 当前装机较小，未来成长空间可观 27
5.3 投资建议 27
风险提示 30

图表目录

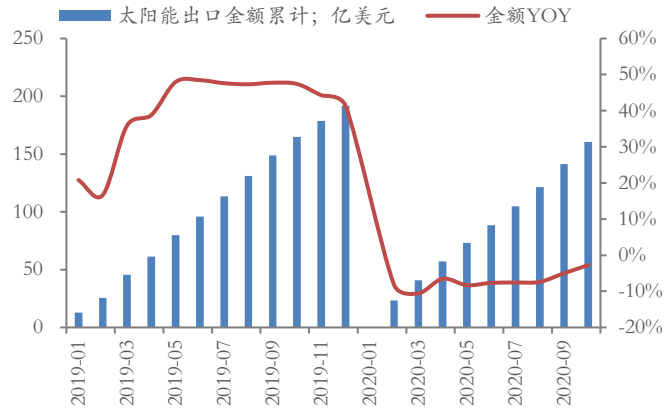
图表 1 1-10 月光伏出口金额同比微增 5
图表 2 国内 1-10 月装机同比增长 27.7%（万千瓦） 5
图表 3 新兴市场的装机量未来将会爆发 6
图表 4 主要推荐公司和估值 6
图表 5 本年度电气设备上涨 64.5% 7
图表 6 截至 12 月 4 日，光伏设备、工控自动化、储能设备分别上涨 120%、119%、97.9% 7
图表 7 本年度阳光电源上涨 348.1% 8
图表 8 本年度麦克奥迪下跌 40% 8
图表 9 PE（TTM）排名前三的行业分别是休闲服务、计算机、国防军工，分别为 133x、73x、69x 8
图表 10 行业 PE（TTM）排名前三的行业分别是火电设备、工控自动化、储能设备，分别为 182x、85x、67x 9
图表 11 截至 12 月 4 日，电气设备 PE（TTM）估值分位数为 58% 9
图表 12 截至 12 月 4 日，电力设备子行业中光伏设备 PE（TTM）估值分位数为 58% 10
图表 13 我国火力发电占比持续降低 10
图表 14 目前火力发电仍是我国最主要的发点来源 10
图表 15 我国可再生能源消费量高增长（万亿瓦时） 11
图表 16 新能源及其他发电占比持续提升 11
图表 17 世界可再生能源发电占比逐年提高 11
图表 18 光伏已经成为最具有经济性的发电能源之一 12
图表 19 预测 2050 年新能源发电占比将大幅提高 12
图表 20 光伏已经成为最具有经济性的发电能源之一 13
图表 21 隆基股份平均 PE 24x 14
图表 22 通威股份平均 PE 24x 14
图表 23 消纳问题影响风电光伏电站的收益率 14
图表 24 国内标杆电价持续下降（元/千瓦时） 15
图表 25 龙头公司研发投入保持领先（亿元） 15
图表 26 国内 1-10 月装机同比增长 27.7%（万千瓦） 16
图表 27 1-10 月光伏出口数量同比增长 16
图表 28 1-10 月光伏出口金额同比微增 16
图表 29 2019 年全球新增装机 CR5 57% 17
图表 30 新增装机排名前 5 的国家合计占比持续下降 17
图表 31 2021 年全球装机将持续增长 18
图表 32 中国装机预测 18
图表 33 特斯拉光伏屋顶 19
图表 34 美国装机需求预测 19
图表 35 印度装机预测 19
图表 36 新兴市场的装机量未来将会爆发 20
图表 37 新产能预计将在 2022 年出货（万吨） 20
图表 38 明年硅料供给仍然偏紧 21
图表 39 2020 年龙头公司贡献硅片主要的新增产能 22
图表 40 硅片新增产能的占比 22
图表 41 龙头产能具有绝对优势，个别厂商扩产速度较快（GW） 23

图表 42 上游原材料降价有限，电池/组件降价较多 23
图表 43 国内逆变器厂商今年前三季度营收高增长 24
图表 44 2010-2019 年隆基股份营收 CAGR 39.4% 24
图表 45 2010-2019 年隆基股份净利润 CAGR 31.8% 24
图表 46 2010-2019 年通威股份营收 CAGR 16.3% 25
图表 47 2010-2019 年通威股份净利润 CAGR 36.4% 25
图表 48 国家和地方多次出台储能相关政策 25
图表 49 全球电化学储能占比仅为 4.5% 27
图表 50 全国电化学储能占比仅为 4.9% 27
图表 51 储能的未来空间巨大 27
图表 52 2010-2019 年阳光电源营收 CAGR 40.8% 28
图表 53 2010-2019 年阳光电源净利润 CAGR 22.1% 28
图表 54 2010-2019 年林洋能源营收 CAGR 12.8% 28
图表 55 2010-2019 年林洋能源净利润 CAGR 16.5% 28
图表 56 2014-2019 年固德威营收 CAGR 55.6% 29
图表 57 2014-2019 年固德威净利润 CAGR 118.6% 29

1 投资建议

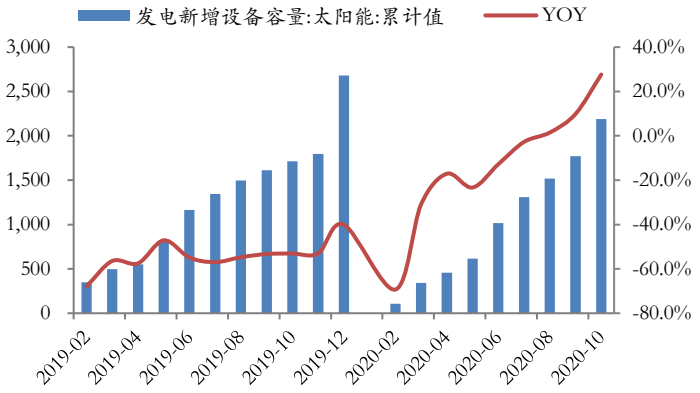
今年以来，电力设备与新能源板块表现出色。截至 12 月 4 日，光伏设备（申万）指数累计上涨 120%。从基本面来看，行业尽管受到疫情影响，但快速恢复。整体来看，今年 1-10 月光伏出口金额同比减少 2.7%，考虑到今年产品价格出现下降，预计海外装机量同比增长约 20%左右，说明光伏行业具有较强的韧性。今年 1-10 月，今年 1-10 月，我国光伏累计装机 21.88GW，同比增长 27.7%。**四季度是国内传统旺季，今年年底是竞价项目和部分平价项目的并网截点，预计将迎来一波抢装潮。在疫情的影响下，预计今年全球装机将达到 120-130GW，同比增长 0%-10%左右。**

图表 1 1-10 月光伏出口金额同比微增



资料来源：海关总署，华安证券研究所

图表 2 国内 1-10 月装机同比增长 27.7%（万千瓦）



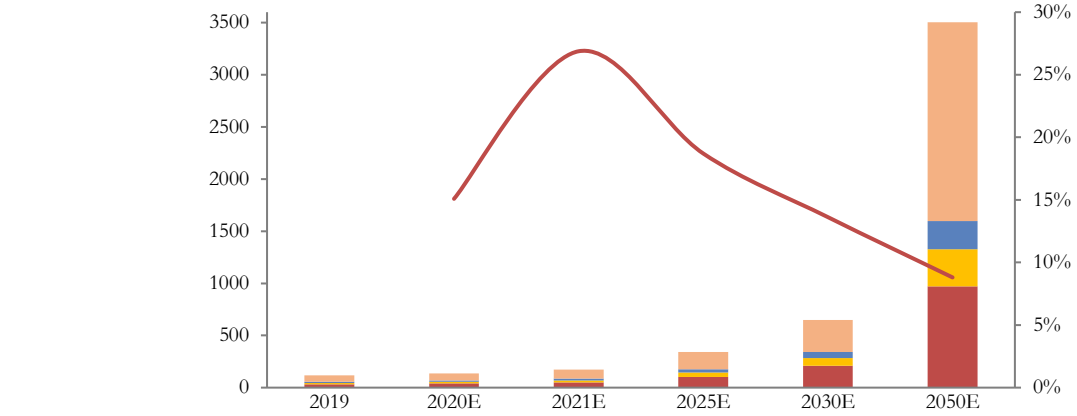
资料来源：wind，华安证券研究所

我们认为，新能源发电占比持续提升的大方向不会变。行业明年将仍然保持较高增速。主要的投资主线有：

1) 2021 年，疫情对生活生产的影响逐渐减弱，全球经济活动恢复，预计新增需求会持续增长，新兴市场增速将快于主力市场，更多的国家将进入 GW 装机级别。**我们预计 2021 年装机预计为 170GW 左右，增速在 30%-40%之间。从中短期来看，未来 5-10 年行业仍然将保持高速增长，预计复合增速在 15%左右。长期来看，2050 年全球装机将达到约 3500GW，长期的年复合增速在 9%左右。**

受益于行业增长，龙头公司的产能持续扩张，市占率提升，抗周期的能力增强。硅料环节由于明年供给仍然紧张，预计硅料价格保持较高水平；硅片环节扩产较多，预计明年价格面临一定压力；电池和组件环节长期盈利较差，预计明年盈利将会触底反弹，集中度进一步提升。**建议关注行业龙头隆基股份、通威股份；**同时关注逆变器企业**阳光电源、固德威、锦浪科技**。

图表 3 新兴市场的装机量未来将会爆发



	2019	2020E	2021E	2025E	2030E	2050E
其他国家新增装机量	62	68	84	165	305	1905
印度新增装机量	12	13	18	32	58	270
美国新增装机量	11	15	20	42	76	356
中国新增装机量	33	40	50	104	209	972
世界新增装机量YOY		15%	27%	19%	14%	9%

资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

2) 今年以来，部分省份和地区出台了多项有关配备储能的政策。一般要求时长在 1-2 小时，配置容量为 5%-20%不等。“新能源发电+储能”可以解决风电光伏发电时间不连续、容易对电网造成冲击等问题。

我们认为，国家可能会出台相关政策支持储能的发展，明年有望成为储能的元年。储能目前仍处于起步阶段，未来成长空间巨大。随着储能渗透率的提升、产业链配套完善、成本下降，预计未来储能空间将达到千亿以上。建议关注主业持续向好，同时布局储能的企业阳光电源、林洋能源、固德威。

图表 4 建议关注公司和估值

		营业收入				归母净利润						PE	
代码	公司	2019	2020 3Q	2020E	2021E	2019	2020 3Q	2020E	2021E	市值	最新收盘价	2020	2021
601012.SH	隆基股份	329.0	338.3	536.0	769.7	52.8	63.6	84.5	111.1	2,612	69.24	30.9	23.5
600438.SH	通威股份	375.6	316.8	422.2	485.2	26.3	33.3	45.9	51.6	1,261	29.40	27.5	24.4
300274.SZ	阳光电源	130.0	119.1	185.6	240.3	8.9	12.0	18.0	25.4	685	47.00	38.0	27.0
601222.SH	林洋能源	33.6	44.2	55.2	71.7	7.0	9.4	10.2	11.5	128	7.33	12.6	11.1
688390.SH	固德威	9.5	10.4	13.3	18.8	1.0	2.0	2.7	4.2	145	164.31	53.0	34.2

资料来源：wind，华安证券研究所

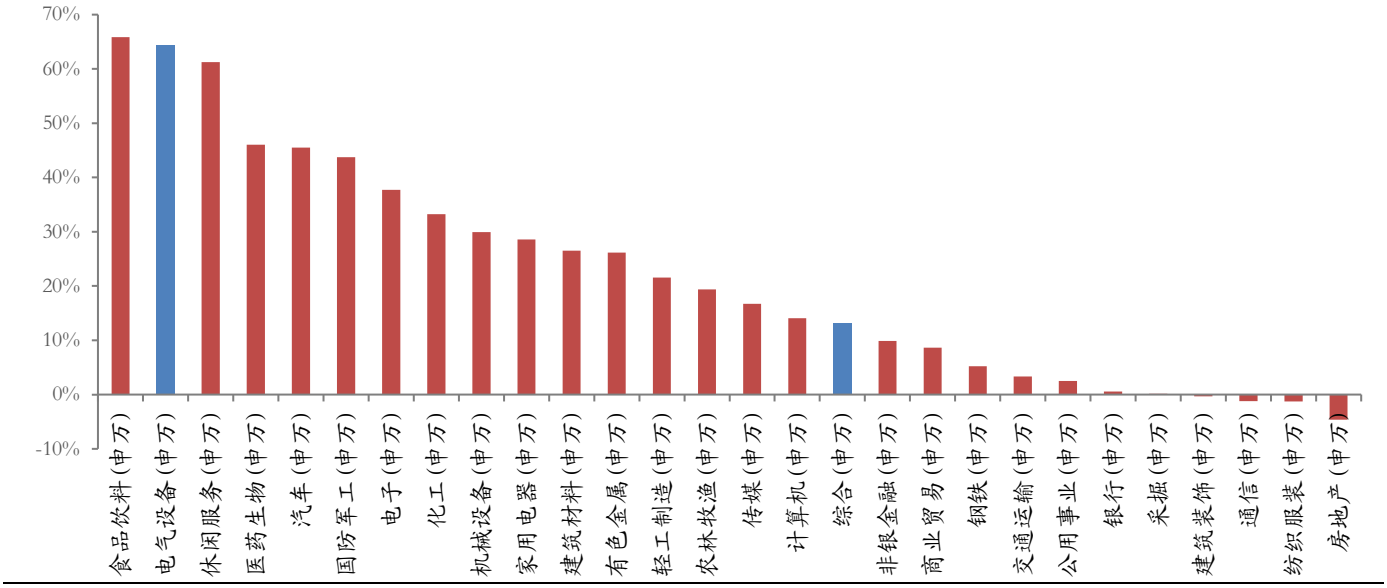
注：通威股份、林洋能源为华安证券盈利预测，其余为 wind 一致预期

2 市场行情复盘

2.1 本年度行业涨跌幅

今年以来截至 12 月 4 日，本年度申万综合指数上涨 13.2%，全市场 27 个申万一级行业共有 23 个行业上涨，4 个行业下跌。涨幅最大的前三行业分别为食品饮料、电气设备、休闲服务，跌幅最大的前三行业分别是房地产、纺织服装、通信。其中**电气设备指数本年度上涨 64.5%，位居所有行业涨幅第二。**

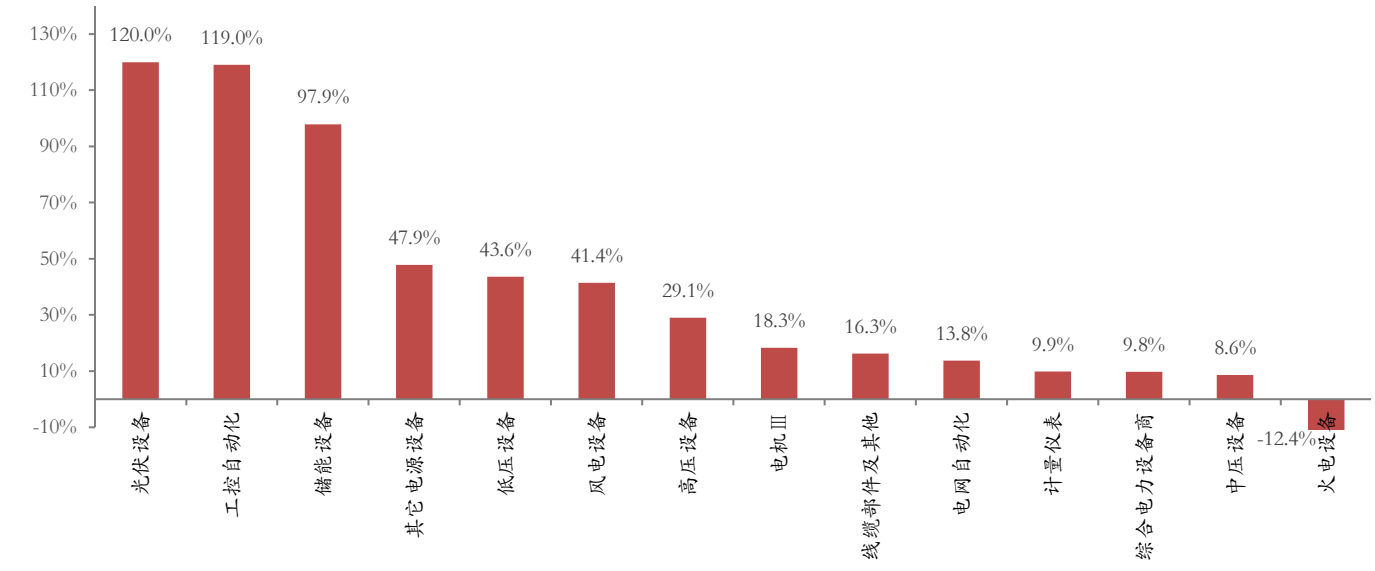
图表 5 本年度电气设备上涨 64.5%



资料来源：wind，华安证券研究所

在电气设备各个子行业中，涨幅前三位的行业分别是光伏设备、工控自动化与储能设备，涨幅分别+120%、+119%、+97.9%；涨跌幅后三位的行业分别是火电设备、中压设备和综合电力设备商，涨跌幅分别为-12.4%、+8.6%、+9.8%。

图表 6 截至 12 月 4 日，光伏设备、工控自动化、储能设备分别上涨 120%、119%、97.9%



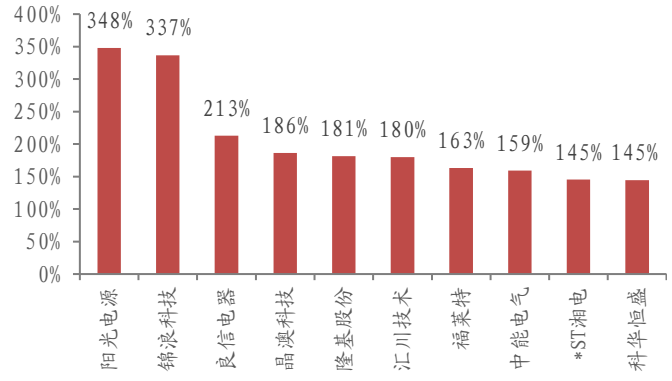
资料来源：wind，华安证券研究所

2.2 本年度个股涨跌幅

截至 12 月 4 日，本年度电气设备行业中，涨幅前十的公司分别为阳光电源、锦浪科技、良信电器、晶澳科技、隆基股份、汇川技术、福莱特、中能电气、*ST 湘电、科华恒盛；跌幅前十公司分别为麦克奥迪、尚纬股份、ST 天成、*ST 京城、协鑫集成、风范股份、森源电气、*ST 华仪、首航高科、雄韬股份。

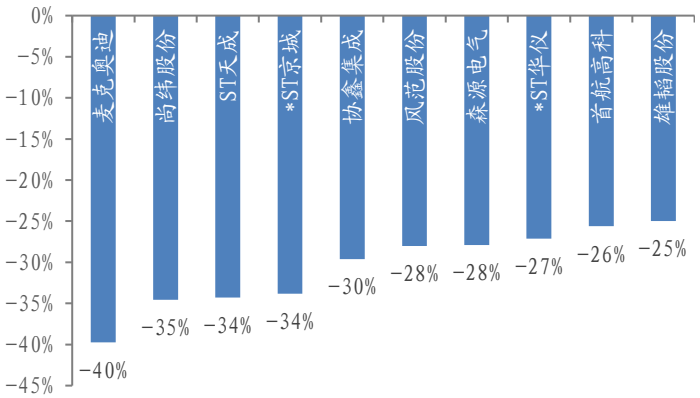
涨幅前十的公司中，3 支个股来自光伏行业。今年光伏行业需求超预期，在疫情影响下，全球需求仍然能保持正增长的趋势，表现出较强的行业韧性。

图表 7 本年度阳光电源上涨 348.1%



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 8 本年度麦克奥迪下跌 40%

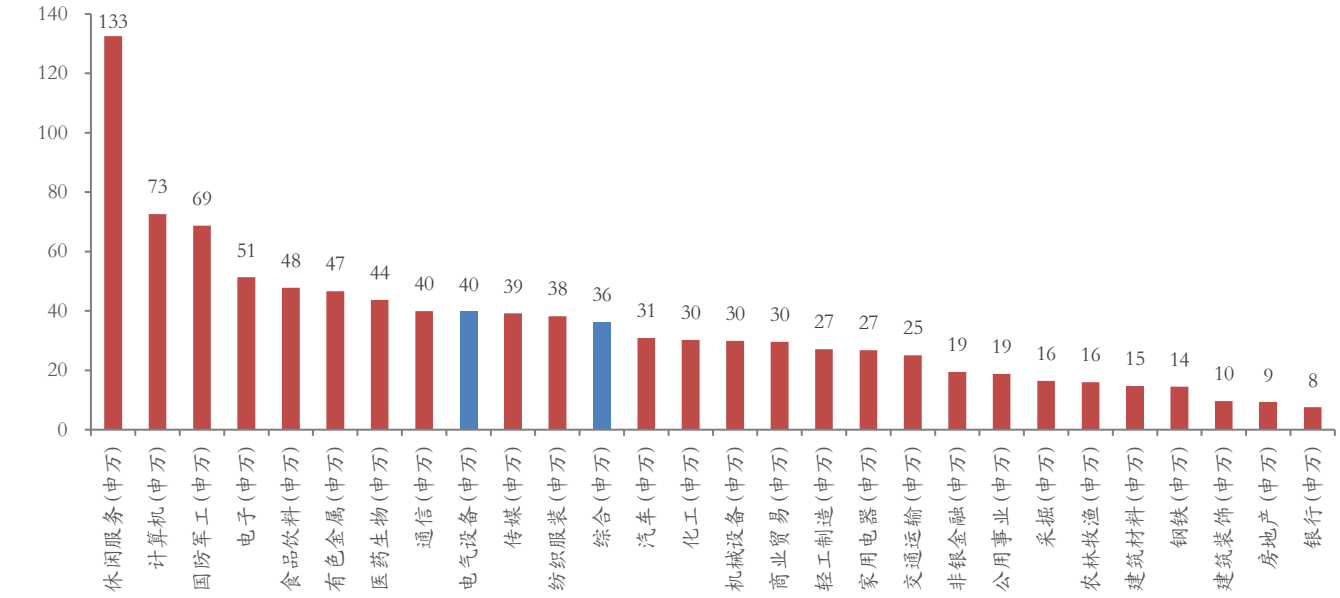


资料来源：wind，华安证券研究所

2.3 行业 PE 估值

截至 12 月 4 日，行业 PE（TTM）排名前三的行业分别是休闲服务、计算机、国防军工，PE（TTM）分别为 133x、73x、69x；排名后三的行业分别是银行、房地产、建筑装饰，PE（TTM）分别为 8x、9x、10x。其中电气设备的 PE（TTM）为 40x。

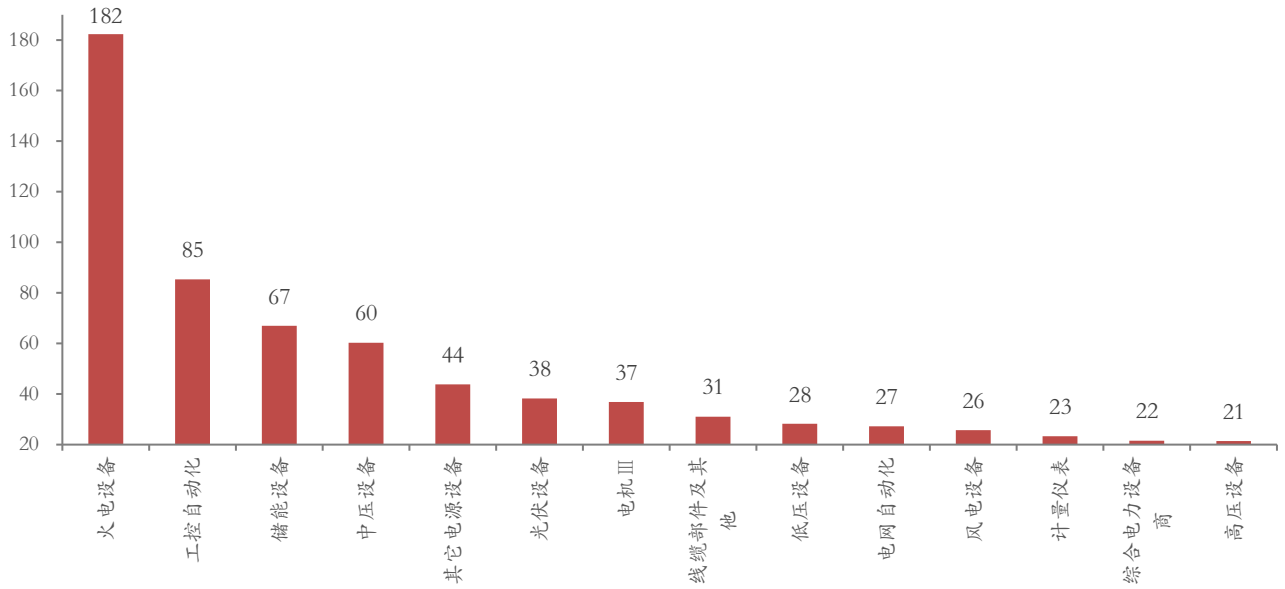
图表 9 PE（TTM）排名前三的行业分别是休闲服务、计算机、国防军工，分别为 133x、73x、69x



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、工控自动化、储能设备，PE（TTM）分别为 182x、85x、67x；排名后三的行业分别是高压设备、综合电力设备商、计量仪表，PE（TTM）分别为 21x、22x、23x。

图表 10 行业 PE（TTM）排名前三的行业分别是火电设备、工控自动化、储能设备，分别为 182x、85x、67x

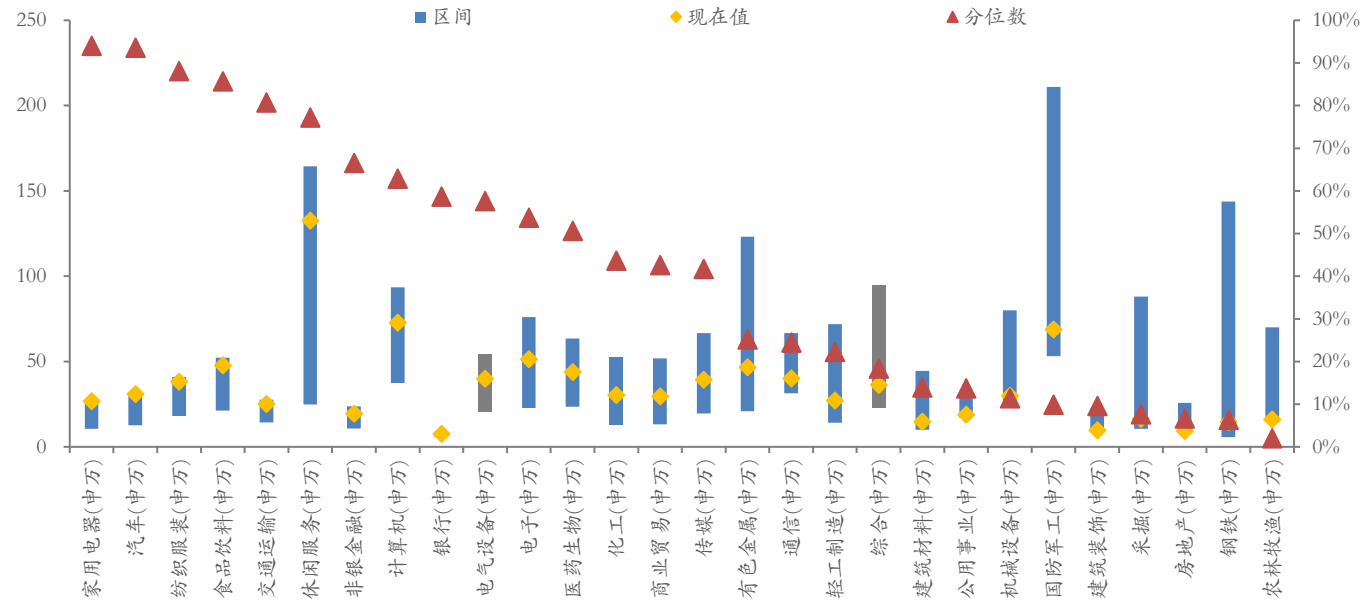


资料来源：wind，华安证券研究所

2.4 行业 PE 估值分位数

从 2016 年至今，电力设备 PE 在 20x-54x 之间。截至 12 月 4 日，电力设备 PE 为 40x，估值分位数为 58%，距离历史高位仍有一段距离。分位数排在前三的行业为家用电器、汽车、纺织服装；排在后三的行业为农林牧渔、钢铁、房地产。

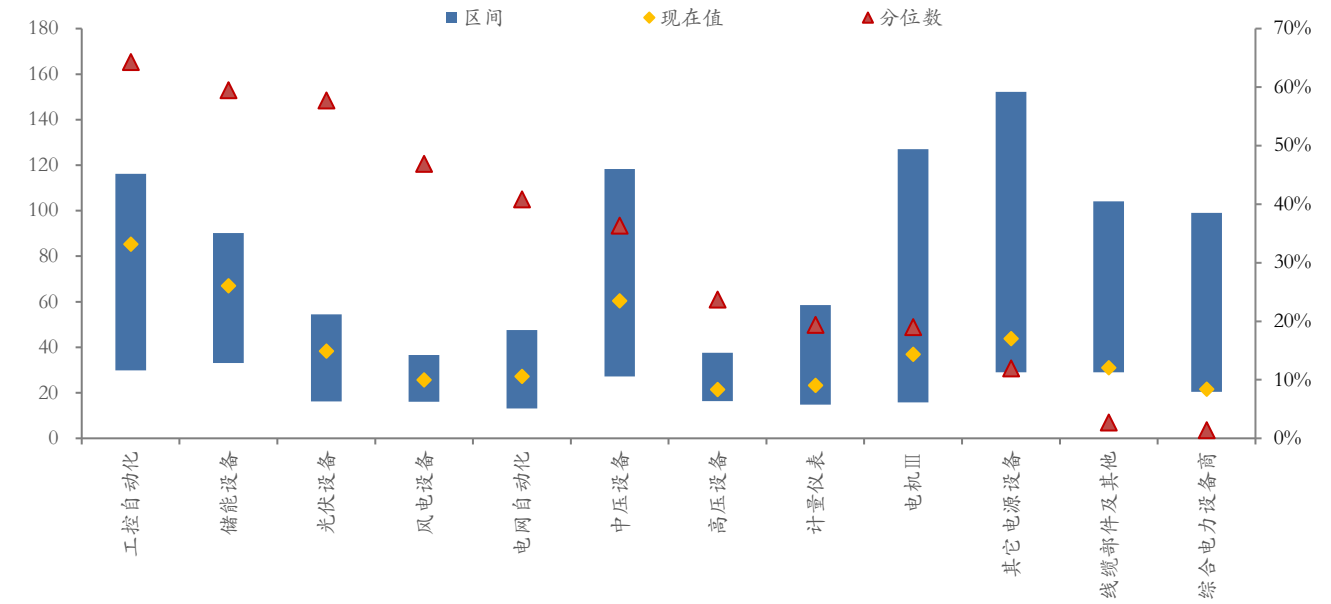
图表 11 截至 12 月 4 日，电气设备 PE（TTM）估值分位数为 58%



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工控自动化、储能设备、光伏设备，分位数分别为 64%、59%、58%；排在后三的行业为综合电力设备商、线缆部件及其他、其他电源设备，分位数分别为 1.4%、2.7%、12%。

图表 12 截至 12 月 4 日，电力设备子行业中光伏设备 PE（TTM）估值分位数为 58%



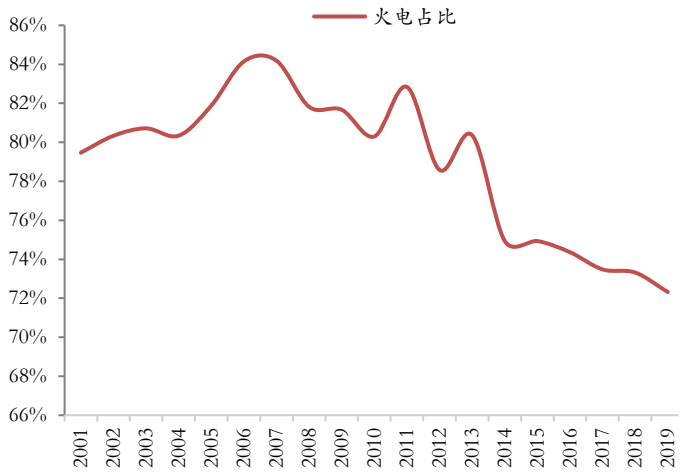
资料来源：wind，华安证券研究所

3 行业基本面判断

3.1 火电占比逐年下降，新能源占比低增速快

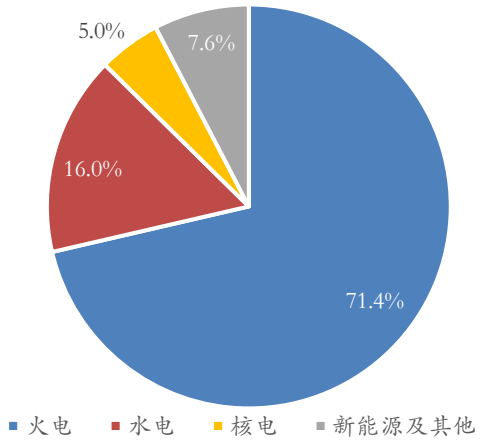
2006 年起，火力发电占比整体呈现下降趋势，尤其从 2014 年以后，火力发电占比降至 75%以下，并且逐年下降。截至今年 8 月，我国火力发电累计占比高达 71.4%，仍是我国最主要的发电来源。

图表 13 我国火力发电占比持续降低



资料来源：国家统计局，华安证券研究所

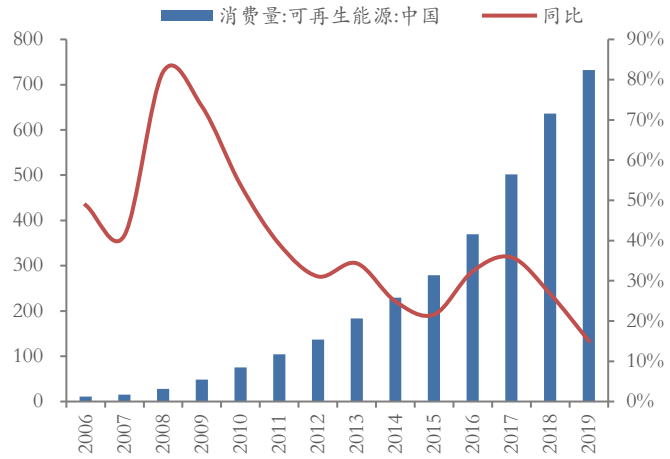
图表 14 目前火力发电仍是我国最主要的发点来源



资料来源：wind，国家统计局，华安证券研究所

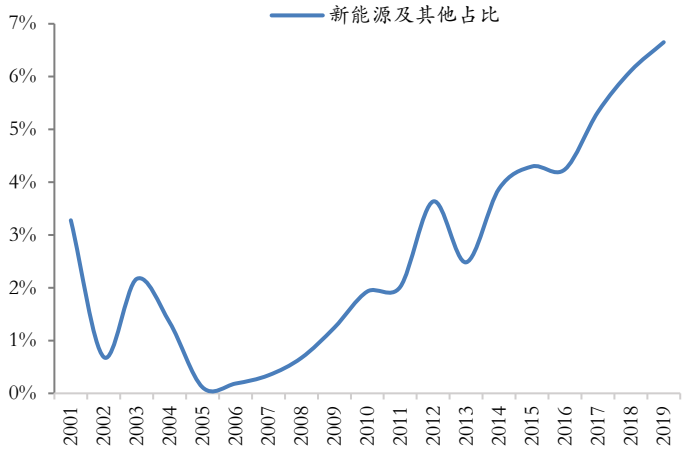
根据 BP 数据，2019 年我国可再生能源消费量达到 732.3 万亿瓦时，同比增长 15%。2014-2019 年可再生能源消费量年复合增速达到了 26%，增速较高。**尽管如此，我国新能源发电占比仍然较低，风力发电、光伏发电以及生物质发电等新能源发电占比目前仅占 8%不到。**

图表 15 我国可再生能源消费量高增长（万亿瓦时）



资料来源：BP 中国，华安证券研究所

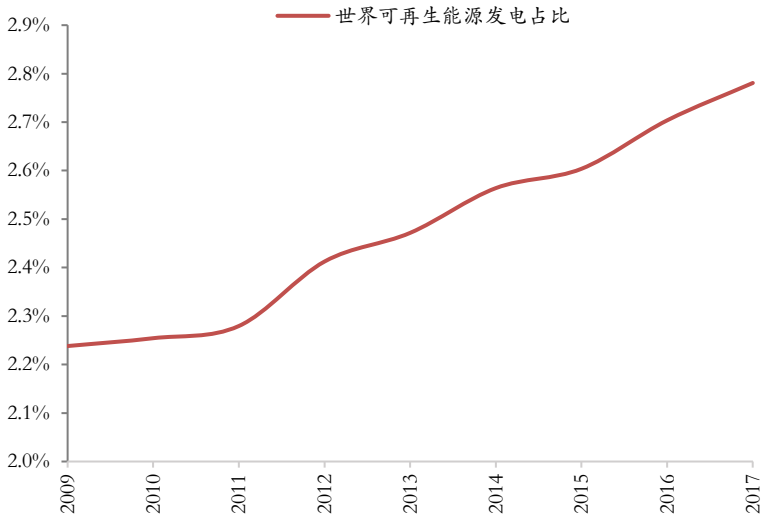
图表 16 新能源及其他发电占比持续提升



资料来源：wind，国家统计局，华安证券研究所

根据国际可再生能源机构数据，2018 年世界可再生能源总量达到 658.6 万吉瓦时，同比增长 6.1%。2010-2018 年世界可再生能源发电 CAGR 达到 5.8%，世界发电总量 CAGR 为 2.7%，可再生能源发电占比逐渐提高，目前约为 3%左右。

图表 17 世界可再生能源发电占比逐年提高

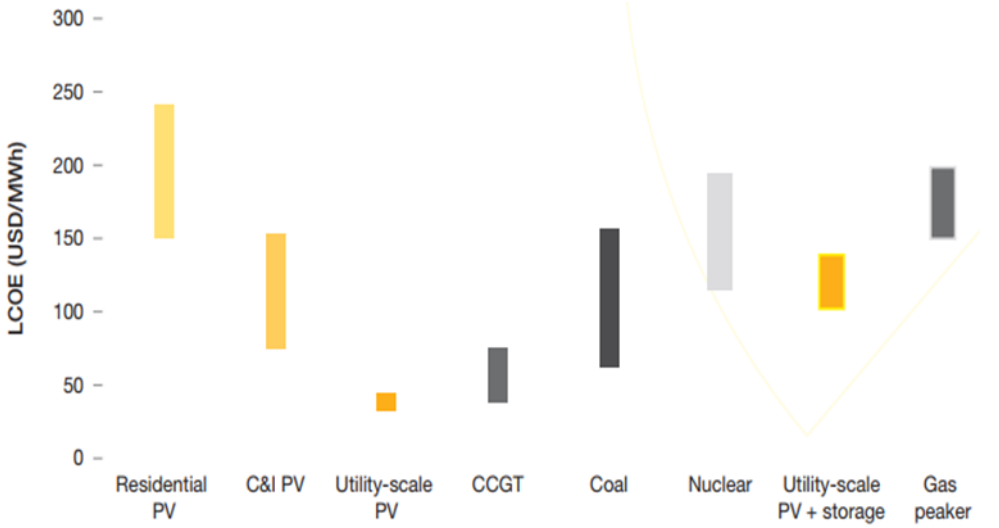


资料来源：国际可再生能源机构，华安证券研究所

3.2 新能源远期空间巨大，行业复合增速较高

和其他能源相比，光伏 2010-2019 年度电成本降幅最大，约 82%。目前光伏已经成为最具有经济性的发电能源之一，未来通过发电效率提升、新技术迭代等手段，度电成本仍有下降空间。**光伏度电成本的持续降低，将进一步加速替代其他传统能源，预计未来发电量占比将进一步提升。**

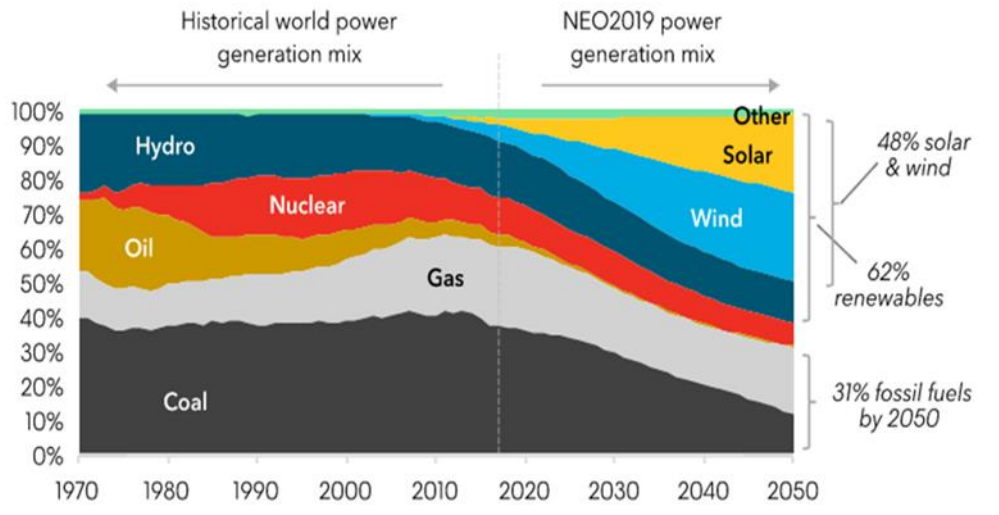
图表 18 光伏已经成为最具有经济性的发电能源之一



资料来源： SolarPower Europe，华安证券研究所

新能源替代化石能源是未来的趋势。根据彭博新能源预计，2050 年可再生能源发电占比有望达到 62%，其中风电光伏的发电占比将达到 48%。新能源替代化石能源是未来的趋势。**彭博新能源预计，2019-2050 年电力需求预计将增长 62%，年复合增速为 1.6%。假设目前光伏发电占比为 5%、2050 年达到 25%，预计光伏装机增长约 13 倍，累计装机达到 8440GW，年复合增速预计在 9%左右。**

图表 19 预测 2050 年新能源发电占比将大幅提高



资料来源： SolarPower Europe，华安证券研究所

3.3 鼓励政策频发，新能源装机将创新高

今年以来，新能源的未来发展成为全球热议的话题。中国国家能源局在 4 月份提出，“十四五”期间，非化石能源消费占比将达到 20%。各省市也积极推出新能源发展目标的相关规划。海外方面，美国总统竞选人拜登在今年 7 月提出能源目标：到 2050 年实现“零碳排放”等；欧盟委员会主席提出，建议 2030 年温室气体排放目标从目前的 40%提升至 55%，并强制所有成员国遵守。

传统的化石能源都是不可再生能源，随着能源消费逐年增长，未来化石能源短缺的局面将会出现。新能源将化解这一能源危机。另外，新能源发电对于各个国家的节能减排具有重要意义，环境污染不可逆，在新能源发电成本逐渐降低的趋势下，新能源替代化石能源将是必然趋势。

图表 20 光伏已经成为最具有经济性的发电能源之一

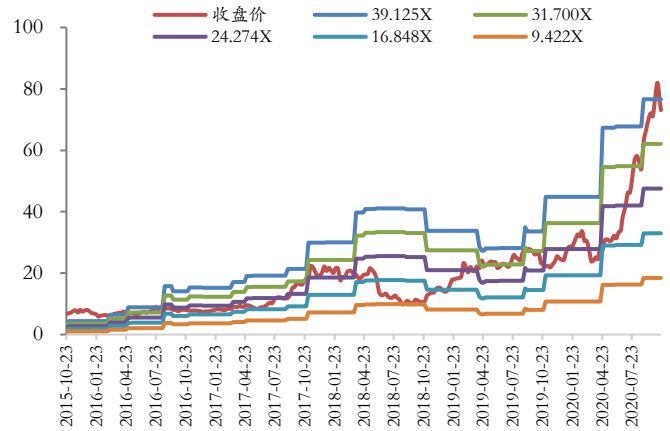
4 月 9 日	国家能源局	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	“十四五”期间推动可再生能源成为能源消费增量主体，为实现**2030 年非化石能源消费占比 20%**的战略目标奠定坚实基础。
5 月 30 日	国家发展和改革委员会	《关于 2019 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2020 年国民经济和社会发展计划草案的报告》	着力推动煤电改造升级，积极稳妥发展水电，安全发展先进核电，保持风电光伏发电合理发展，**推动非化石能源成为增量主体。**
8 月 28 日	住房和城乡建设部等	《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》	推动智能光伏应用示范，促进与建筑相结合的光伏发电系统应用。
9 月 22 日	国家领导人	第七十五届联合国大会	**二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和**
9 月 25 日	国家发展和改革委员会	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快突破风光水储互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈，建设智能电网、微电网、分布式能源、新型储能、制氢加氢设施、燃料电池系统等基础设施网络。
9 月 28 日	广东省发改委联合广东省能源局等	《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划（2021－2025 年）》	大力发展先进核能、海上风电、太阳能等优势产业，加快培育氢能、储能、智慧能源等新兴产业，**到 2025 年，全省新能源发电装机规模约 10250 万千瓦，非化石能源消费约占全省能源消费总量的 30%。**
9 月 30 日	云南省发改委联合云南省能源局	《云南省在适宜地区适度开发利用新能源规划》	**规划风电及光伏发电装机目标为 1100 万千瓦，其中风电 800 万千瓦、光伏发电 300 万千瓦。规划目标实现后，云南省 2025 年绿色能源装机占比将提升至 85%。**
7 月 14 日	美国民主党候选人·拜登	竞选活动现场	**发布一项 2 万亿美元项目，拟增加对清洁能源的投资，并在 2035 年之前停止美国发电厂对气候造成的所有排放。**
9 月 16 日	欧盟委员会主席	欧洲议会“盟情咨文”	**提议将减排目标由 40%提高至 55%，更严厉的减排计划有利于欧盟在 2050 年实现“碳中和”。**
9 月 15 日	美国光伏行业协会 SEIA	《100 Gigawatts of Domestic Manufacturing Capacity by 2030》	**设定到 2030 年美国国内太阳能制造业产能达到 100GW 的目标，这一目标，将侧重于太阳能、风能和储能技术。**目前产能约 25GW 左右，已达到了目标的四分之一。该计划与当前可再生能源的整体目标一致，即到 2030 年太阳能电力将占全部发电量的 20%。
10 月 7 日	印度电力部长 RK Singh	India PV Edge 2020	到 2030 年时，印度全国 40%的电力供应将来自非化石燃料，这一目标进度已达到 38.5%。印度正在向实现其可再生能源目标迈进，**即到 2022 年达到 175 吉瓦，到 2030 年达到 450 吉瓦。**

资料来源： 政府公告，环球网，新浪新闻，EnergyTrend，华安证券研究所

3.4 行业格局逐渐清晰，估值有望提高

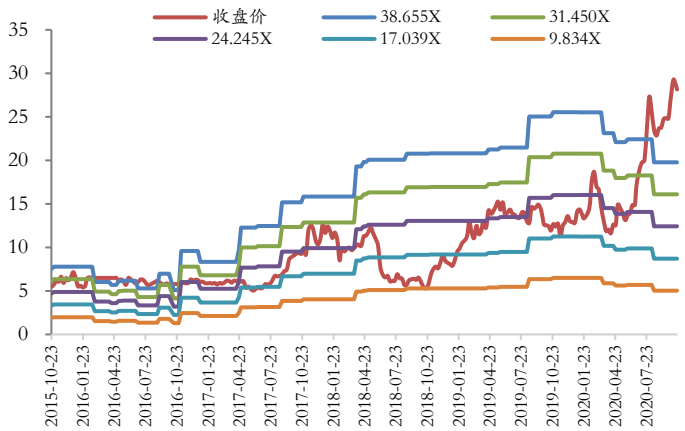
光伏板块的历史估值一直较低。龙头公司隆基、通威过去 5 年的平均 PE 分别为 24.3x、24.2x，远低于光伏行业平均 PE 31.97x 和电气设备行业平均 PE 32.27x。

图表 21 隆基股份平均 PE 24x



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 22 通威股份平均 PE 24x

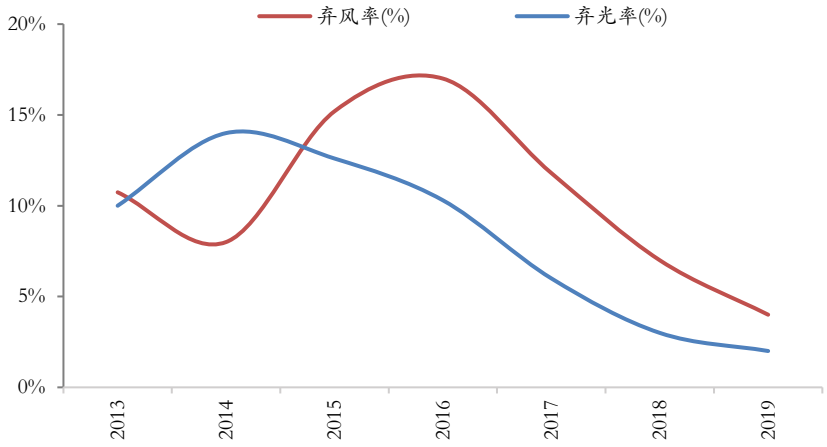


资料来源：wind，华安证券研究所

此前市场给光伏行业的估值较低，但压制因素逐渐消退：

1）电力约束带来的并网压力。在新能源高速发展的初期，电网消纳能力有限，导致弃风弃光率较高，电站发出电量无法被消纳，导致实际收益率低于预期。过去几年，由于新增装机的突然增加，弃风率和弃光率一度超过 10%。**近三年，由于项目建设并网越来越规范，弃风/弃光率逐渐下降。2019 年弃风、弃光率分别为 4.0%、2.0%，这一问题已经基本被解决。**

图表 23 消纳问题影响风电光伏电站的收益率



资料来源：能源局、政府工作报告，华安证券研究所

注：2014 年弃光率为 2014 年 7 月-2015 年 5 月数据

2)补贴拖欠导致电站现金流较差。我国光伏产业的发展离不开国家补贴。从 2011 年起，国家光伏补贴已经持续了近 10 年。2011 年国内光伏的标杆电价在 1.15 元/千瓦时，2020 年竞价项目的加权平均电价为 0.372 元/千瓦时，较去年下降 0.0644 元/千瓦时，降幅为 14.8%；较 2011 年下降 0.778 元/千瓦时，降幅为 67.7%。

光伏在补贴中成长，同时补贴也成为压制估值的一个因素。每年的补贴强度直接影响当年的装机量，对补贴政策退坡的预期影响光伏行业股价的走势。**2021 年开始，国家对光伏项目的补贴正式退出，光伏进入平价时代。中国光伏补贴基本退出，压制股价因素之一将基本消除。**

图表 24 国内标杆电价持续下降（元/千瓦时）

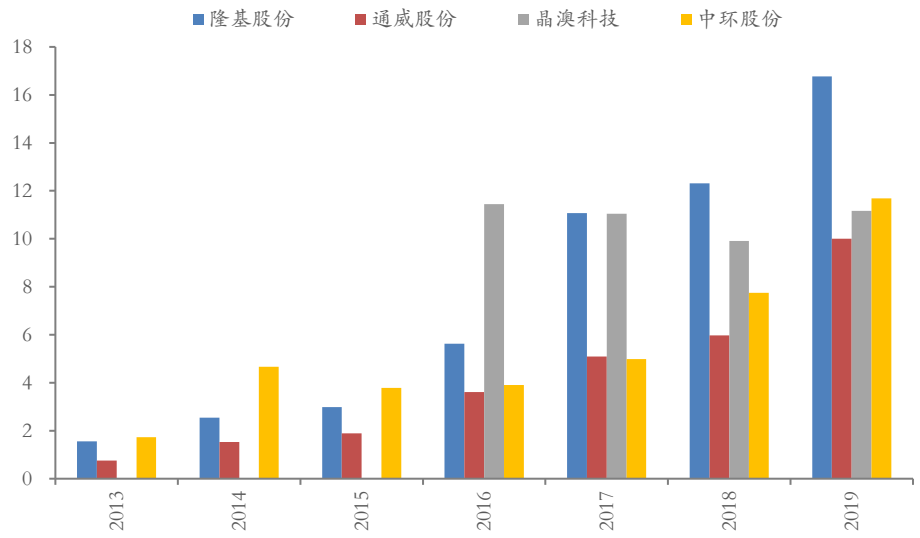
资源区	2011	2012-2013	2014-2016.6	2016.6-2017.6	2017.6-2018.1	2018.1-2018.5	2018.6-2019.6	2019.7-2019.12	2020
Ⅰ类资源区	1.15	1.00	0.90	0.80	0.65	0.55	0.50	0.33	0.28
Ⅱ类资源区	1.15	1.00	0.95	0.88	0.75	0.65	0.60	0.37	0.28
Ⅲ类资源区	1.15	1.00	1.00	0.98	0.85	0.75	0.70	0.46	0.42

资料来源：国家能源局，华安证券研究所

3）技术迭代导致行业格局不稳定。上一轮技术周期迭代中，龙头公司被淘汰，新龙头快速发展，逐渐形成当前的竞争格局。市场担忧，在下一轮技术迭代过程中，当前的龙头企业是否能保持龙头地位。

当前龙头公司的研发费用维持在较高水平，2019 年隆基、通威、晶澳、中环的研发投入均超过 10 亿元。并且龙头公司积极储备新技术，在下一轮技术迭代中掌握话语权。

图表 25 龙头公司研发投入保持领先（亿元）



资料来源： wind，华安证券研究所

随着压制光伏行业估值的因素逐渐消除，光伏板块估值有望迎来提升。当前新能源发电的消纳问题正在逐步解决，弃风率和弃光率也呈现下降的趋势；看未来，国家正在积极解决存量补贴问题，明年进入平价时代，补贴将不再增加；当前龙头企业积极布局新技术，纷纷走在行业前列，技术迭代的格局改变不必过分担忧。

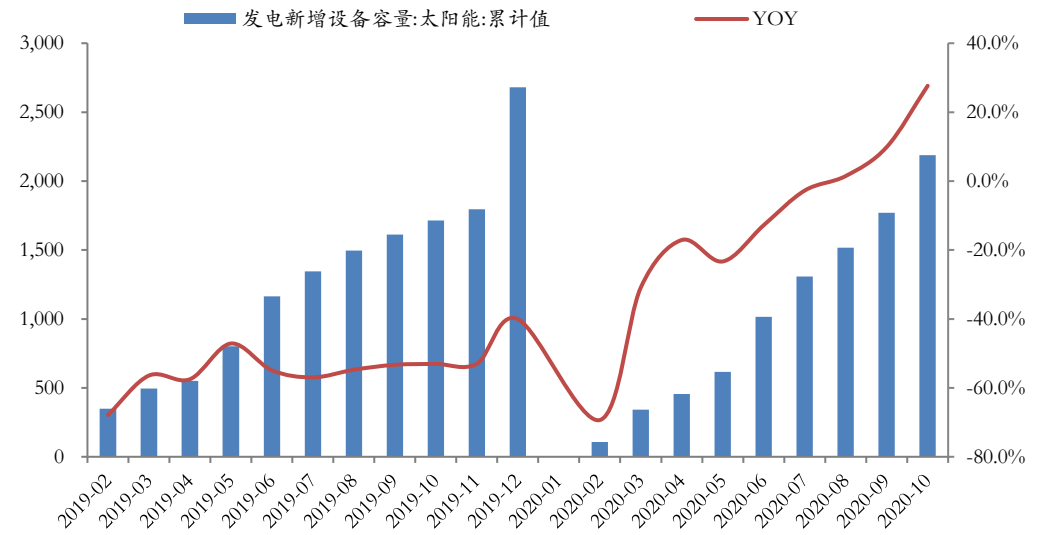
此前压制估值的因素正在逐渐消退。**由此看来，光伏行业的估值正处于提升的前期。我们认为，作为周期成长型行业，未来光伏的周期性将逐渐减弱，成长性成为主导，光伏的合理估值将位于 25x-30x。**

3.5 疫情影响下行业韧性强，今年装机或超预期

今年上半年，全球光伏装机受到疫情影响，装机施工受阻、海外运输受限，下游需求受到一定影响。整体来看，今年 1-10 月光伏出口金额同比下降 2.7%，预计海外装机量同比增长约 20%左右，说明光伏行业具有较强的韧性。

今年 1-10 月，我国光伏累计装机 21.9GW，同比增长 27.7%。**四季度是国内传统旺季，今年年底是竞价项目和部分平价项目的并网截点，预计将迎来一波抢装潮。我们预计，今年四季度装机将创历史新高，国内全年装机将实现 40GW 左右。**

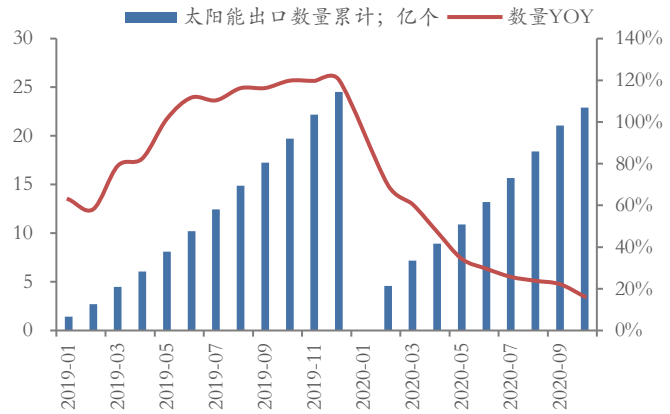
图表 26 国内 1-10 月装机同比增长 27.7%（万千瓦）



资料来源：wind，华安证券研究所

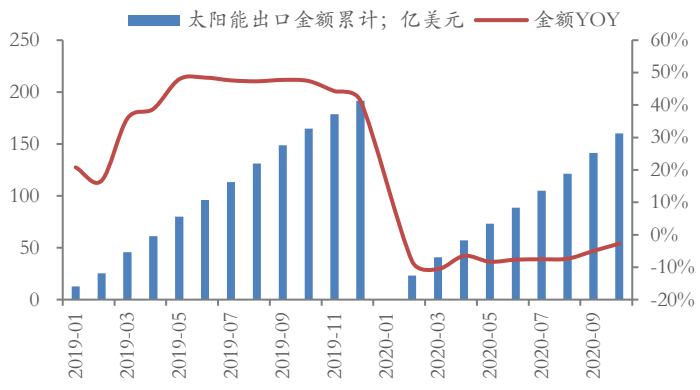
海外疫情在二季度爆发，并且在部分国家持续蔓延。在这种背景下，光伏出货数据表现依然较好。根据海关总署数据，1-10 月太阳能出口数量累计 22.9 万个，同比增长 16%；出口金额累计 160 亿美元，同比减少 2.7%。**考虑到今年 1-10 月海外组件价格平均下降 10%-15%之间，预计 1-10 月海外装机量将有双位数增长。我们预计海外今年装机有望达到 80-90GW。**

图表 27 1-10 月光伏出口数量同比增长



资料来源：海关总署，华安证券研究所

图表 28 1-10 月光伏出口金额同比微增



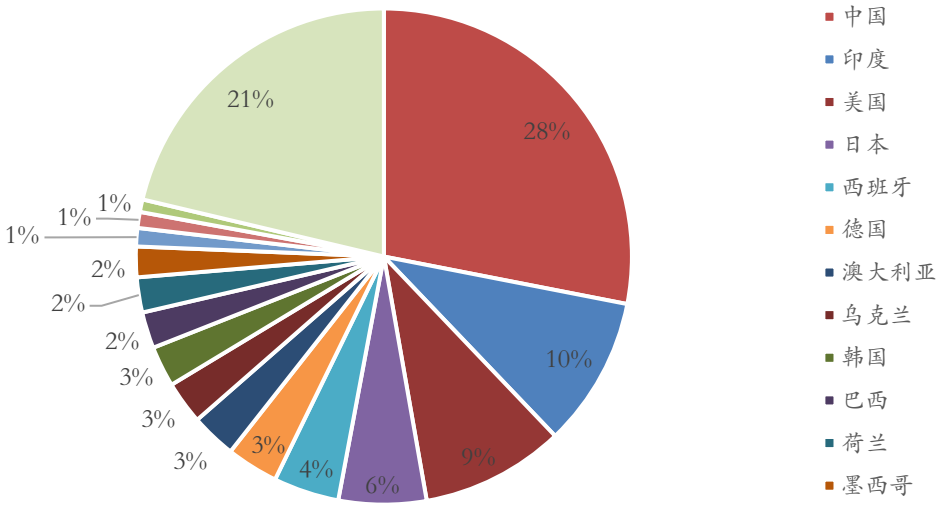
资料来源：海关总署，华安证券研究所

我们预计，今年国内装机将有 40GW 左右，海外装机将达到 80-90GW，全球装机预计将达到 120-130GW 左右，同比持平，或增长约 10%。目前市场预期全球装机较去年持平，根据我们预测，实际装机有望超预期。

3.6 全球装机多点开花，能源革命正式开启

从新增装机角度，中国每年的新增占比最高。2019 年中国新增装机 33.1GW，占比 28%。印度、美国、日本分别新增 11.6/11.1/6.7GW（占比 10%、9%、6%、4%）紧随其后。2019 年全球新增装机 CR5 57%。

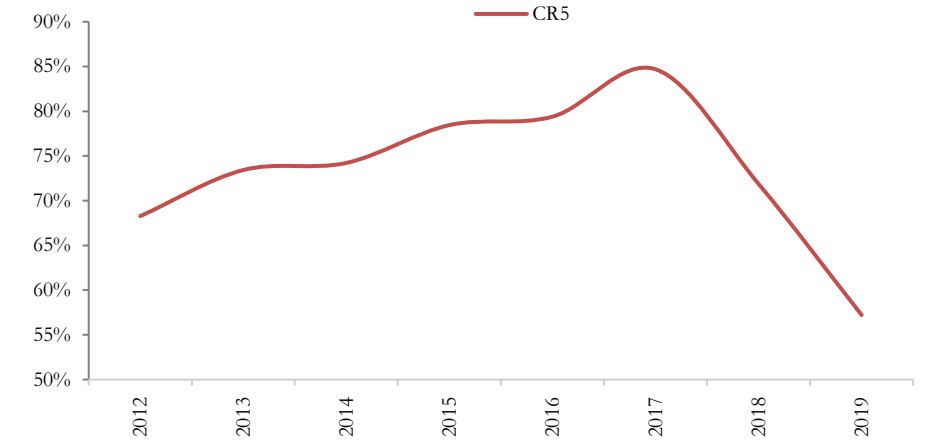
图表 29 2019 年全球新增装机 CR5 57%



资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

全球新增装机近几年呈现出多点开花的局面。新增装机不断增长，新增装机排名前 5 的国家合计占比却持续降低。2017 年排名前 5 的国家，中国、美国、印度、日本土耳其合计占比约 85%。2019 年排名前 5 的国家，中国、印度、美国、日本、西班牙合计占比约 57%，较三年前有明显下降。CR5 的下降说明越来越多的国家新增光伏装机且增速较快。

图表 30 新增装机排名前 5 的国家合计占比持续下降



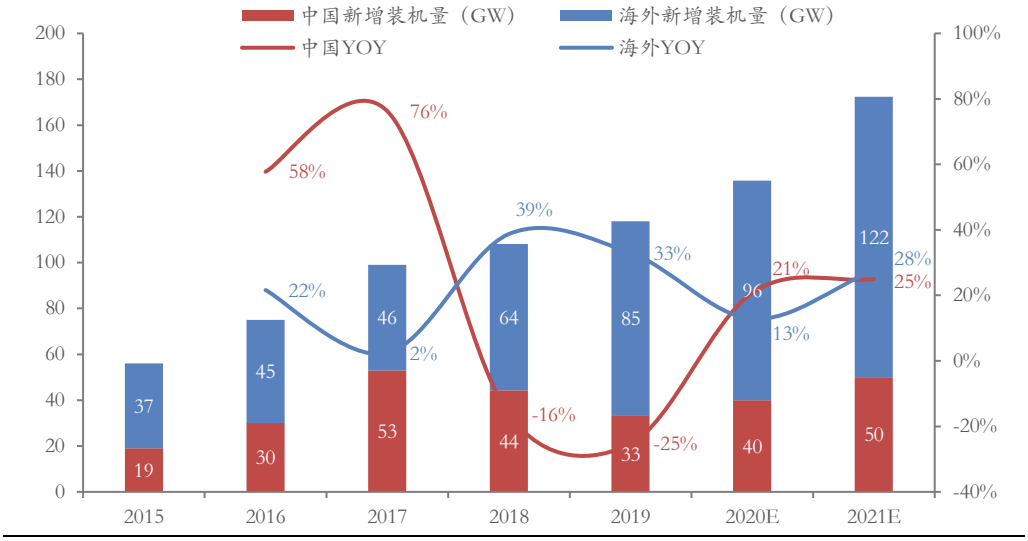
资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

4 投资主线一：龙头地位稳固，行业保持高增长

4.1 疫情影响消退，明年需求重回高增长

今年由于新冠疫情，全球光伏装机受到一定影响。预计全球装机在 135GW 左右。2021 年，疫情对生活生产的影响逐渐减弱，全球经济活动恢复，光伏装机重回高增长。短期来看，我们预计 2021 年装机预计为 170GW 左右，增速在 30%-40%之间。

图表 31 2021 年全球装机将持续增长

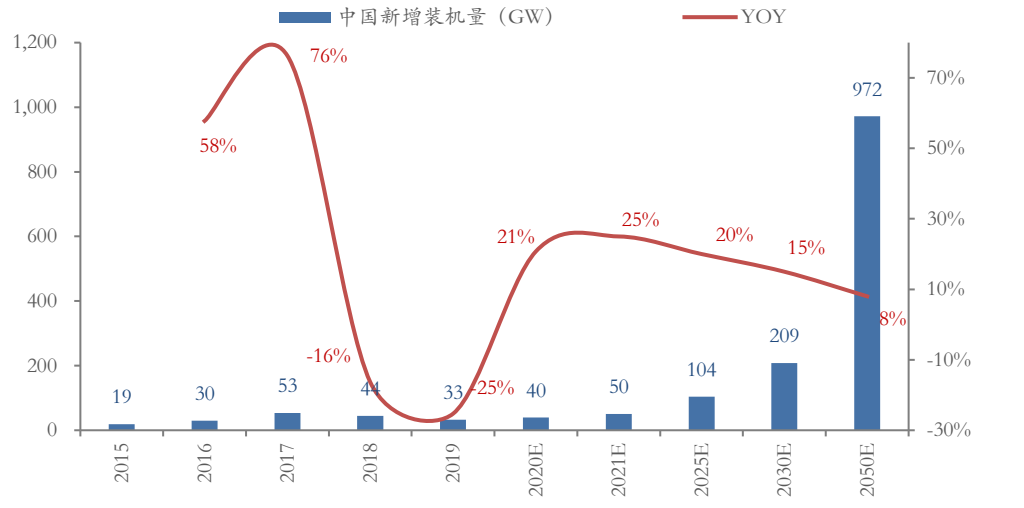


资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

1）中国市场

2020 年是国内竞价项目的收官之年，项目将集中在三四季度完成抢装，部分项目可能延期至 2021 年一季度交付。另外，结合国家目前对新能源发展的支持，“十四五”期间的光伏装机有望超预期。

图表 32 中国装机预测



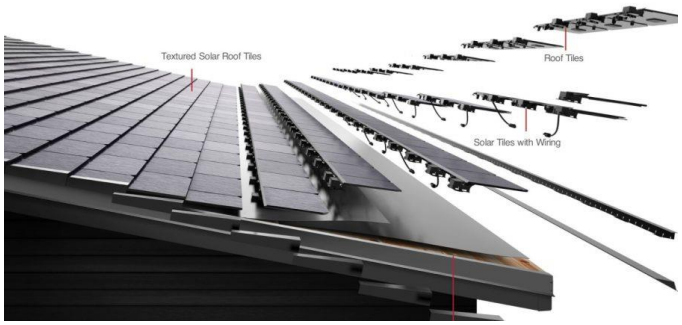
资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

2）美国市场

拜登即将当选下一任美国总统，民主党主张新能源的发展，在竞选过程中拜登及其团队也多次表态会加快美国新能源的建设，预计未来几年美国光伏装机将进入高速成长期。

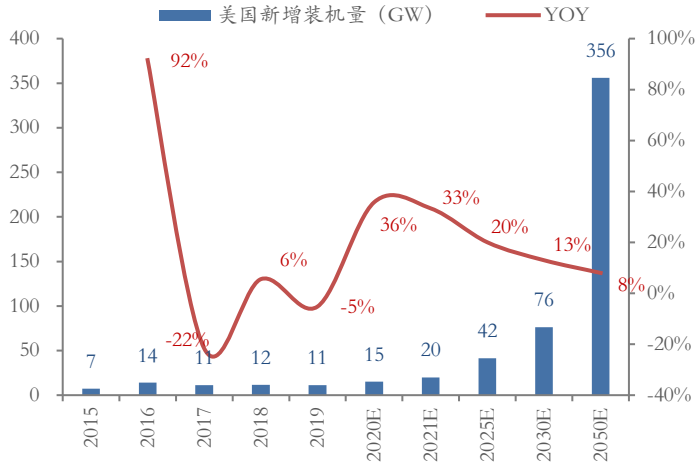
同时，美国户用光伏正处于政策推动的成长期。2019 年底，加州政府要求所有三层及以下新建住宅都必须强制安装户用光伏系统。特斯拉顺势推出新一代光伏屋顶 Solar Roof，今年由于疫情原因项目进度有所减缓，预计明年特斯拉的光伏屋顶将带动美国户用光伏需求。

图表 33 特斯拉光伏屋顶



资料来源：特斯拉官网，华安证券研究所

图表 34 美国装机需求预测

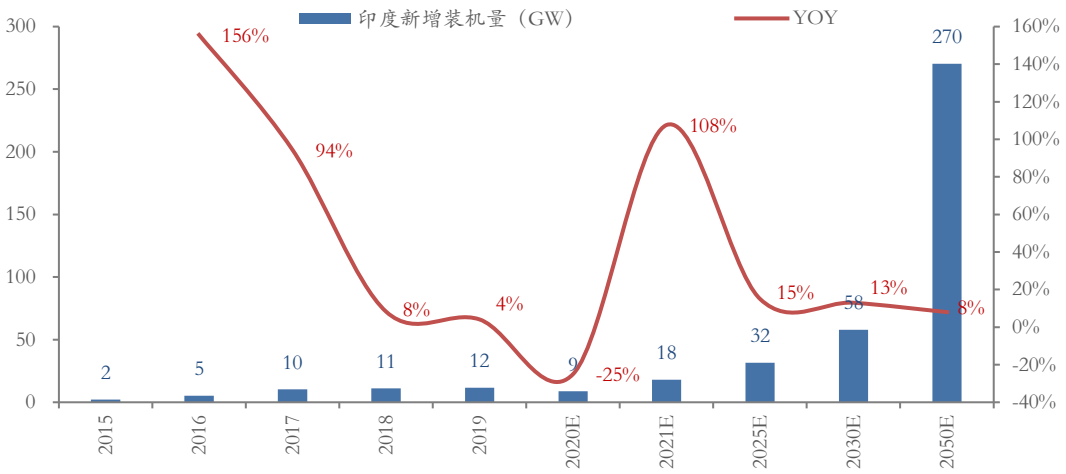


资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

3）印度市场

今年受到疫情影响，印度光伏项目建设在二季度陷入停滞，主要原因是劳动力紧缺和海运物流受阻，预计今年全年装机量将有一定程度的下滑。根据 Mercom 印度研究公司预测，今年停滞的项目大概率将会推迟到明年落地，预计明年新增装机将是高点。

图表 35 印度装机预测

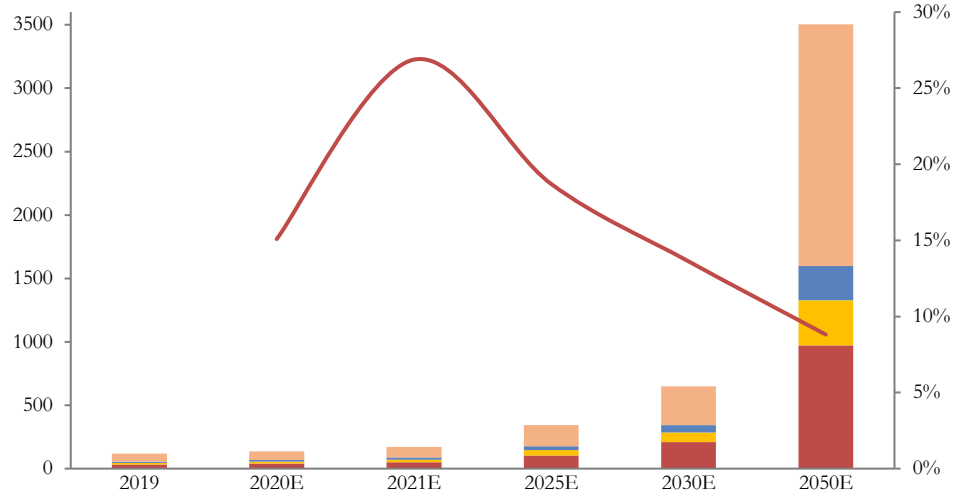


资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

总结

目前仍是光伏发展的初期阶段。我们预计 2021 年的新增需求会持续增长，新兴市场增速将快于主力市场，更多的国家将进入 GW 装机级别。从中短期来看，未来 5-10 年行业仍然将保持高速增长，预计复合增速在 15%左右。长期来看，2050 年全球装机将达到约 3500GW，长期的年复合增速在 9%左右。

图表 36 新兴市场的装机量未来将会爆发



	2019	2020E	2021E	2025E	2030E	2050E
其他国家新增装机量	62	68	84	165	305	1905
印度新增装机量	12	13	18	32	58	270
美国新增装机量	11	15	20	42	76	356
中国新增装机量	33	40	50	104	209	972
世界新增装机量YOY		15%	27%	19%	14%	9%

资料来源：彭博新能源，华安证券研究所

4.2 硅料新投产能较少，明年供给持续紧张

今年整体硅料供给偏紧，尤其在三季度行业内部分产能发生安全事故、自然灾害等影响，产能供给进一步收缩。截至 12 月 3 日，今年致密料平均价格为 76 元/KG，与去年持平。今年致密料价格从年初的 70 元左右，降至中期的 60 元，随后由于供给减少价格一路上涨至 90 元以上。目前价格稳定在 80 元以上。

由于硅料产能扩产、产能爬坡的时间较长，短期内几乎没有新增产能供应产量。预计 2020 年全行业将新增产能 2 万吨至 43.6 万吨，2021 年新增 15 万吨产能至 52.8 万吨。

图表 37 新产能预计将在 2022 年出货（万吨）

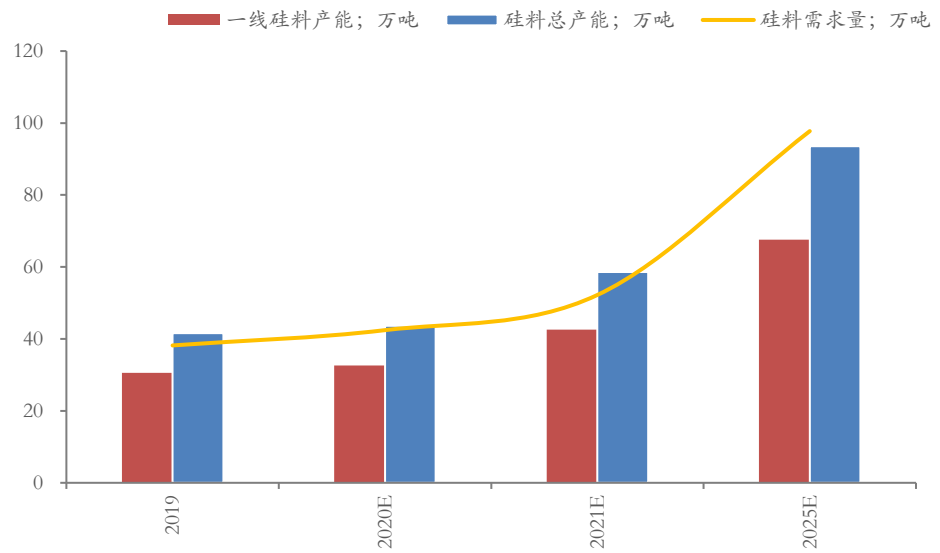
		2019	2020E	2021E
一线产能	江苏中能	3.6	3.6	3.6
	新疆协鑫	4.8	6.0	8.0
	四川永祥	2.0	2.0	2.0
	通威股份	6.0	6.0	14.0
	特变电工	7.2	8.0	8.0
	大全新能源	7.0	7.0	7.0
一线产能小计		**30.6**	**32.6**	**42.6**

其他产能	东方希望	5.0	5.0	7.0
	亚洲硅业	2.0	2.0	5.0
	东立光伏	1.2	1.2	1.2
	鄂尔多斯	1.1	1.1	1.1
	国电晶阳	0.5	0.5	0.5
	黄河水电	0.4	0.4	0.4
	天宏瑞科	0.8	0.8	0.8
其他产能小计		**11.0**	**11.0**	**16.0**
合计		**41.6**	**43.6**	**58.6**

资料来源：Solarzoom，华安证券研究所

由于明年全球光伏需求高增长，我们判断硅料环节供给仍然偏紧。尽管有新产能落地，但考虑到新产能将在 2022 年投产，所以明年供给仍然紧张。根据我们的测算，明年全球装机量 172GW 的情况下，对应硅料需求在 52.2 万吨。2021 年行业整体产能为 58.6 万吨，预计实际全年产出在 45-50 万吨。**预计明年价格将维持高位，全年均价为 80-85 元/KG。**

图表 38 明年硅料供给仍然偏紧

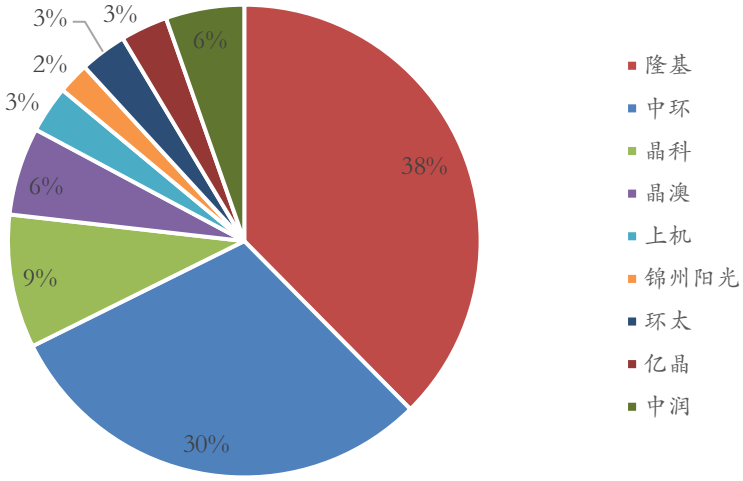


资料来源：solarzoom，公司公告，华安证券研究所

4.3 单晶比例将继续提升，硅片龙头强者恒强

今年是硅片产能扩张的大年，单晶硅片产能新增约 90GW，其中新增产能中有接近 70%来自隆基和中环两大龙头。**在疫情影响下，硅片价格出现下跌，小企业生存能力较弱导致无法扩产，而龙头扩产进度快，市占率在今年得到了大幅提升。**

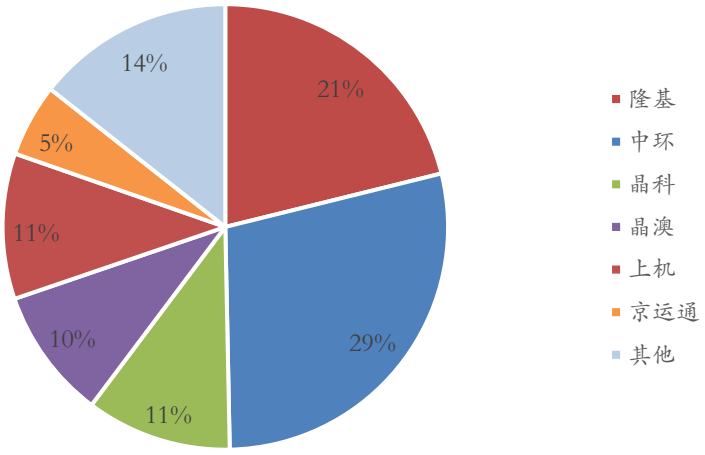
图表 39 2020 年龙头公司贡献硅片主要的新增产能



资料来源：solarzoom，华安证券研究所

展望明年，单晶硅片的扩产势头持续，预计将有约 150GW 的产能投产。其中龙头企业的扩张速度仍然排在前列。由于今年疫情影响，中小企业的扩产速度减慢，这部分产能可能会在 2021 年释放，所以除龙头企业外，中小企业也贡献了部分新增产能。

图表 40 硅片新增产能的占比

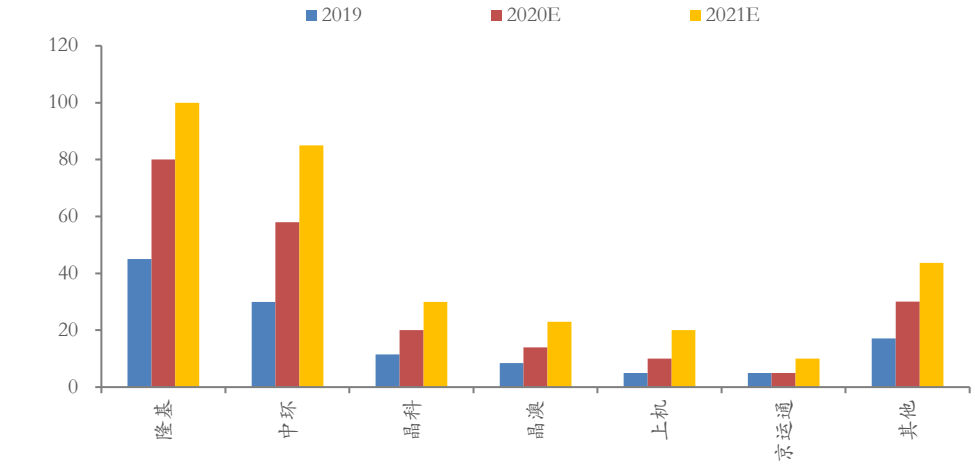


资料来源：solarzoom，华安证券研究所

我们预计，2021 年一线厂商的产能合计约为 260GW，全行业的产能在 310GW。考虑到产能大于实际产量，假设明年新增产能在当年贡献 40%的量，预计明年全年产量约为 250GW，其中一线厂商的产量约为 220GW。

明年随着硅片的扩产，行业大概率会出现供过于求的场面。硅片价格存在一定的压力。我们认为，明年硅片价格较今年会出现一定程度的下跌，判断 158mm 的均价在 2.6 元/片左右。

图表 41 龙头产能具有绝对优势，个别厂商扩产速度较快（GW）

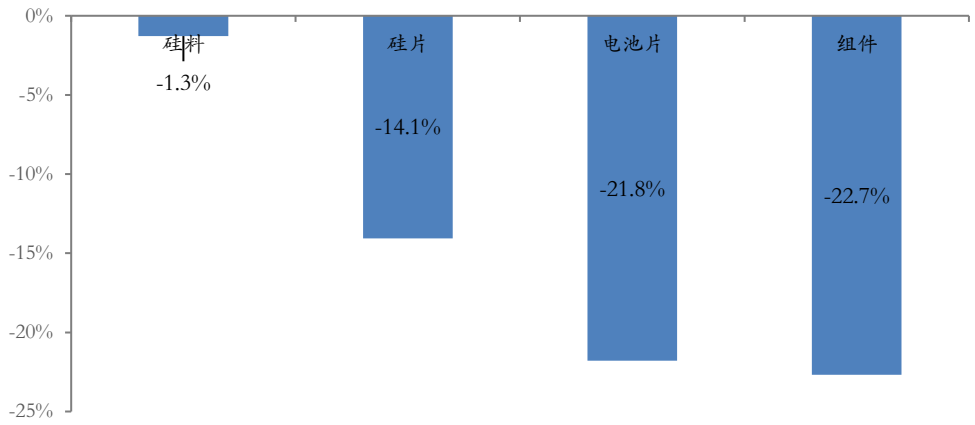


资料来源：solarzoom，华安证券研究所

4.4 高效产品占比提升，电池/组件环节盈利触底回升

今年以来，电池环节和组件环节的盈利情况偏差。今年以来，硅料均价较去年持平，硅片下降 14%。电池片和组件价格降幅均超过 20%。**上游原材料价格下降有限，而电池/组件价格下降较多，导致电池/组件环节盈利较差。尤其单一的组件厂商处于盈亏平衡或亏损状态。明年随着上游硅片价格的下降，我们预计电池和组件环节的盈利将触底回升。**

图表 42 上游原材料降价有限，电池/组件降价较多



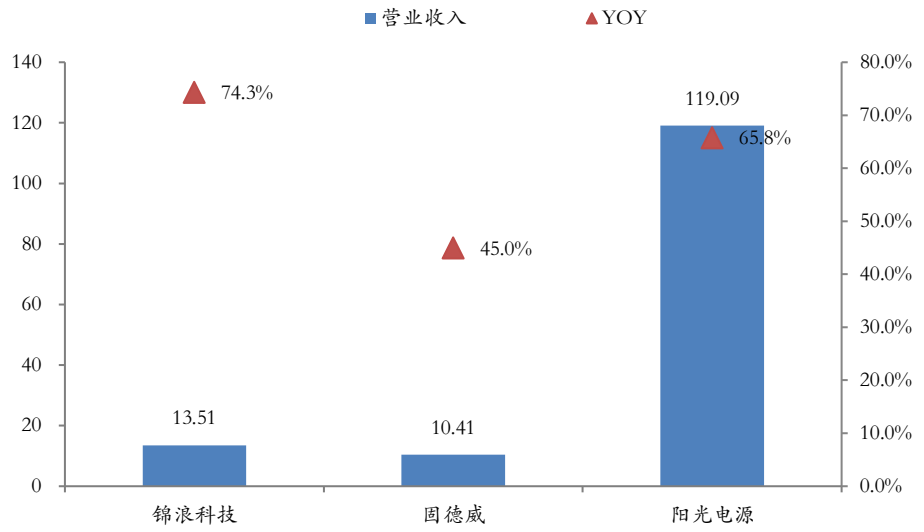
资料来源：solarzoom，华安证券研究所

4.5 逆变器国产替代加速，明年业绩继续高增长

今年逆变器企业国产替代加速。主要原因是疫情影响下，海外部分厂商退出市场，逆变器龙头公司市占率在今年大幅提升。尤其国内逆变器厂商，由于产品性价比高，国产替代的趋势明显。

我们预计，明年仍然是逆变器国产替代的一年。逆变器龙头企业的盈利情况较好，建议关注阳光电源、锦浪科技、固德威等。

图表 43 国内逆变器厂商今年前三季度营收高增长

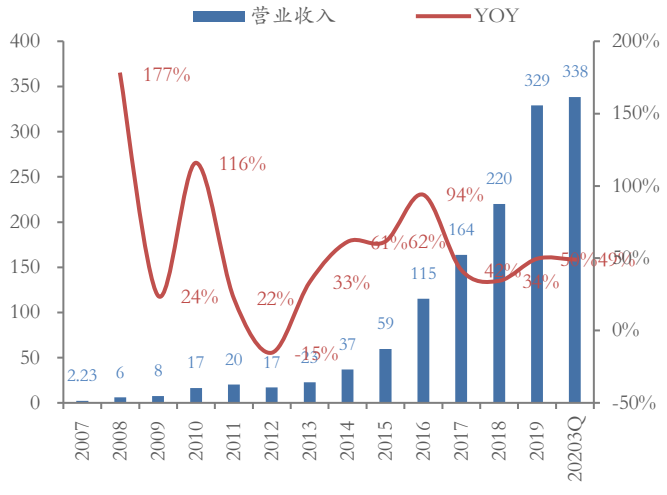


资料来源：wind，华安证券研究所

4.6 投资建议

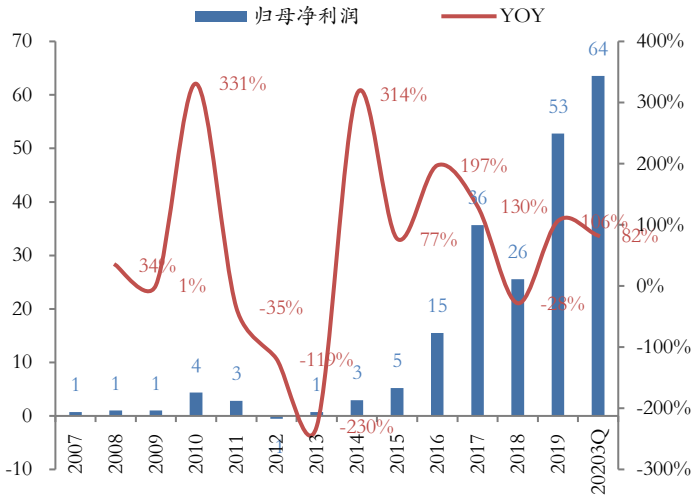
1）建议关注隆基股份。隆基是单晶硅片产能规模最大、硅片成本最低的一体化企业。从历史数据来看，公司 2010-2019 年营收 CAGR 39.4%，归母净利润 CAGR 31.8%。短期来看，尽管明年硅片供给过剩，价格面临压力，但隆基股份作为硅片成本最低的企业，价格具备一定优势。长期来看，一体化是未来的趋势。一体化企业能将各个环节的利润压缩，在组件价格上更有竞争优势，更利于组件的降价。

图表 44 2010-2019 年隆基股份营收 CAGR 39.4%



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 45 2010-2019 年隆基股份净利润 CAGR 31.8%

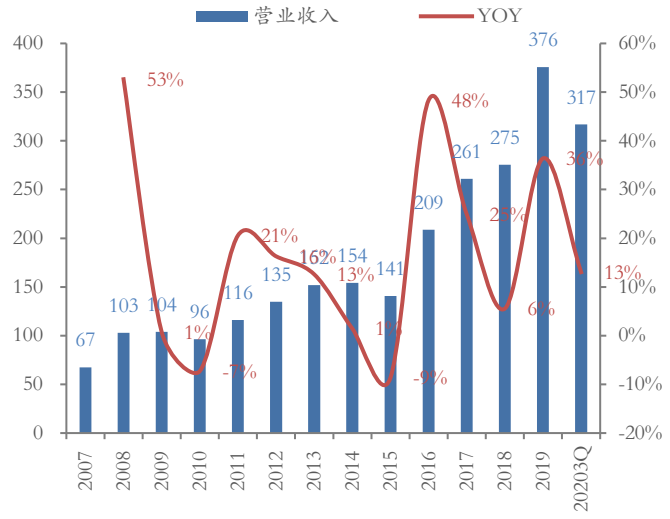


资料来源：wind，华安证券研究所

2）建议关注通威股份。通威占据硅料优质产能的先发优势，并且在电池片环节成本最低+布局异质结走在前列。从历史数据看，公司 2010-2019 年营收 CAGR 16.3%，归母净利润 CAGR 36.4%。短期来看，明年硅料仍然紧缺，价格同比有望上涨。公司新产能明年落地，后年出货量高增长贡献业绩。长期来看，公司有望在下

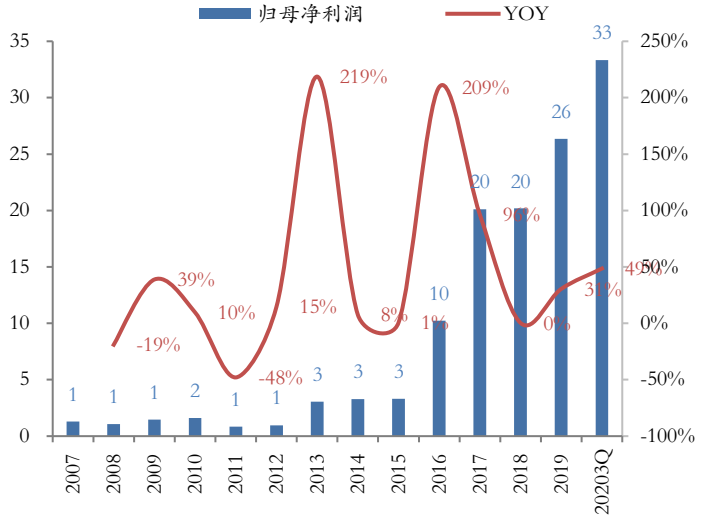
一代异质结技术中取得先机。公司已经引进了 GW 级别的异质结设备，尽管公司认为短期异质结不具备性价比，但是异质结是未来的趋势。相比于爱旭，公司在新技术研发上走在前列，有望在新技术时期取的先发优势。

图表 46 2010-2019 年通威股份营收 CAGR 16.3%



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 47 2010-2019 年通威股份净利润 CAGR 36.4%



资料来源：wind，华安证券研究所

5 投资主线二：政策加持，储能有望爆发

5.1 今年各省市东风初现，明年政策有望持续加码

今年以来，为了增强新能源项目的调峰调频能力，以及促进新能源发电的消化，部分省份和地区出台了多项有关配备储能的政策。例如内蒙古、湖北、湖南、山西、山东 5 个省份明确规定了光伏或风电项目的储能系统配备，一般要求时长在 1-2 小时，配置容量为 5%-20%不等。

“新能源发电+储能”可以解决风电光伏发电时间不连续、容易对电网造成冲击等问题。当风电光伏发电占比逐渐提高，电网受到的冲击将越来越大，而配置储能可以解决这一问题，未来在风电光伏发电项目中配备一定比例的储能将会成为趋势。我们认为，国家可能会出台相关政策支持储能的发展，明年有望成为储能的元年。

图表 48 国家和地方多次出台储能相关政策

	地区	时间	文件名称	具体内容
1	安徽	1 月	《安徽省实施长江三角洲区域一体化发展规划纲要行动计划》	安徽将推动新能源基础设施建设，大力开展风光储一体化等新能源微电网技术研发。
2	江西	3 月	《江西省新能源产业高质量跨越式发展行动方案（2020—2023 年）》及《江西省能源局关于做好当前光伏发电项目建设有关工作的通知》	需支持锂电池、钒电池等二次电池在光伏、风力等新能源发电配建储能、电网调峰调频通信基站储能等多方面推广应用，开展综合性储能技术应用示范。
3	新疆	3 月	《新疆关于征求<关于做好 2020 年风电、光伏发电项目建设有关工作的通知（征求意见稿）>意见的函》	各地发展改革委要积极组织新能源企业参与电力市场交易和储能设施建设，继续推进南疆光伏储能等光伏侧储能和新能源汇集站集中式储能试点项目建设。

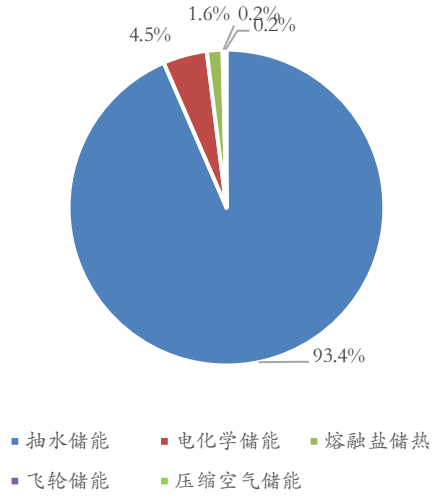
4	内蒙古	3 月	《内蒙古自治区 2020 年光伏发电项目竞争配置工作方案》	优先支持光伏与储能结合项目建设，提高消纳能力。**要求普通光伏电站配置储能系统应保证储能系统时长为 1 小时及以上、配置容量达到项目建设规模 5%及以上。**
5	湖南	4 月	《关于做好储能项目站址初选工作的通知》及《湖南省发改委关于暂停新增普通地面光伏项目备案的通知》	风电项目：28 家企业承诺配套新能源项目总计建设 388.6 MW/777.2MWh 储能设备，**配置比例为 20%左右。**
6	河南	4 月	《国网河南关于 2020 年申报平价风电和光伏发电项目电网消纳能力的报告》及《河南省发改委关于组织开展 2020 年风电、光伏发电项目建设的通知》	河南将新增光伏、风电项目配置储以提高调峰能力。对于平价风电，优先支持之前存量转平价，**优先支持配置储能的新增平价项目。**
7	吉林	4 月	《吉林省能源局关于做好 2020 年度风电、光伏发电项目申报有关工作的通知》	大力支持落户吉林省储能、氢能、天然气利用等战略性新兴产业等特色产业有带动作用的项目。
8	辽宁	4 月	《辽宁省风电项目建设方案》	**优先考虑附带储能设施**，有利于调峰的项目。
9	国家能源局	5 月	《关于建立健全清洁能源消纳长效机制的指导意见（征求意见稿）》	鼓励建设新一代电网友好型新能源电站，通过合理优化风电、光伏、电储能配比和系统设计，为电力系统提供容量支撑和调节能力
10	山西	6 月	《国网山西关于 2020 年拟新建光伏发电项目的消纳意见》	建议新增光伏发电项目应统筹考虑具有一定用电负荷的全产业链项目，**配备 15-20%的储能**，落实消纳协议。
11	山东	6 月	《国网山东省电力公司关于 2020 年拟申报竞价光伏项目意见的函》	根据申报项目承诺，**储能配置规模按项目装机规模 20%考虑，储能时间 2 小时，**可以与项目本体同步分期建设。
12	湖北	6 月	《湖北省能源局关于开展 2020 年平价风电和平价光伏发电项目竞争配置工作的通知》	**风储项目配备的储能容量不低于风电项目配置容量的 10%**，且与风电项目同步建成投产以满足储能要求。
13	辽宁	7 月	《辽宁省风电项目建设方案》《辽宁省光伏发电项目建设方案》	计划建设风电项目 27 个，**总装机 2.4GW**；光伏发电项目 15 个，**总装机 1.5GW**。重点项目实现 2023 年前并网投产。
14	海南	8 月	《海南能源综合改革方案》	计划至 2025 年，**清洁能源占一次能源消费比重达 50%左右**，加快可再生能源市场化发展、研发、应用。
15	广西	9 月	《新时代广西加快完善社会主义市场经济体制实施方案》	按照国家统一部署，深化落实以电力交易、发用电计划、增量配电业务、储能和调峰机制、清洁能源消纳等五项改革为重点任务的电力体制改革。
16	广东	9 月	《广东省培育新能源战略性新兴产业集群行动计划（2021－2025 年）》	推进“可再生能源+储能”发电系统建设。计划到 2025 年，形成**约 2GW 的储能规模与—网—荷—储全面布局。**
17	重庆	9 月	《关于加快建立绿色生产和消费政策体系的实施意见（征求意见稿）》	促进能源清洁发展。加大对分布式能源、智能电网、储能技术、多能互补的政策支持力度。
18	宁夏	9 月	清洁能源产业发展推进会	重点聚焦光伏、风电、水电、氢能、储能等重点领域，把储能装备制造和清洁能源利用集合起来，提高资源利用效率。
19	吉林	9 月	2020 年新增风电光伏发电项目调度协调推进会议	加快建设进度，积极落实储能、制氢等发电项目，严格落实建设内容。

资料来源：国家能源局，政府网站，华安证券研究所

5.2 当前装机较小，未来成长空间可观

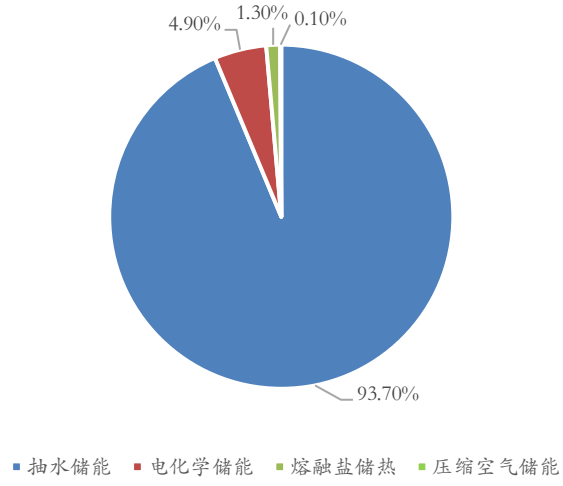
由于成本的原因，目前储能的渗透率极低。根据 CNESA 数据，2019 年底全球储能项目累计装机 183GW，其中 93%来自抽水蓄能，电化学储能累计规模为 8.2GW，占比 4.5%。我国 2019 年底储能累计装机为 32.3GW，占比全球的 18%。其中抽水蓄能占比 94%，电化学储能占比仅为 4.9%，累计装机为 1.6GW。

图表 49 全球电化学储能占比仅为 4.5%



资料来源：CNESA，华安证券研究所

图表 50 全国电化学储能占比仅为 4.9%



资料来源：CNESA，华安证券研究所

目前“新能源发电+储能”的成本仍然较高，无法实现大面积的平价。未来随着储能渗透率的提升、产业链配套完善、成本下降，预计未来储能空间将达到千亿以上。

图表 51 储能的未来空间巨大

	2020E	2025E	2030E	2050E
风电装机；GW	30	54	83	220
光伏装机；GW	45	103	246	653
渗透率	1%	10%	25%	50%
储能装机功率；GW	0.8	15.7	82.3	436.5
配比小时数；h	2	2	2.5	3
储能容量；GWh	1.5	31.4	205.6	1309.4
储能价格；元/Wh	1.6	0.96	0.48	0.24
市场空间；亿元	**24**	**301**	**987**	**3143**

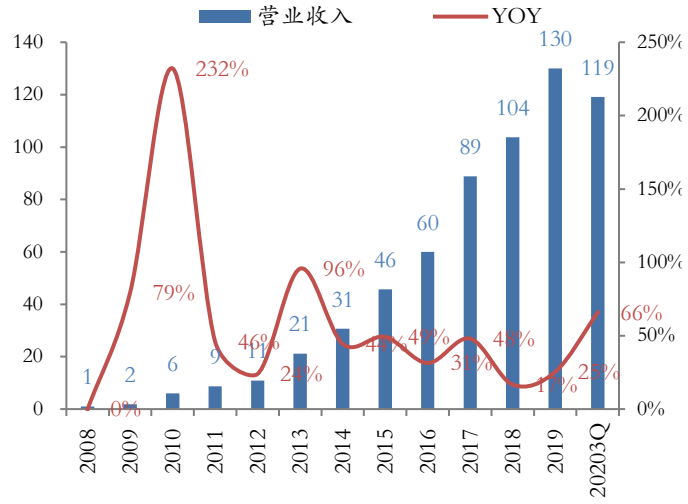
资料来源：CNESA，华安证券研究所

5.3 投资建议

1）建议关注阳光电源。阳光是逆变器老牌龙头企业，今年出货量预计全球第一。公司布局储能业务，近几年储能的营收增速较快，且具有一定规模。从历史数据来看，公司 2010-2019 年营收 CAGR 40.8%，归母净利润 CAGR 22.1%。短期来看，逆变器

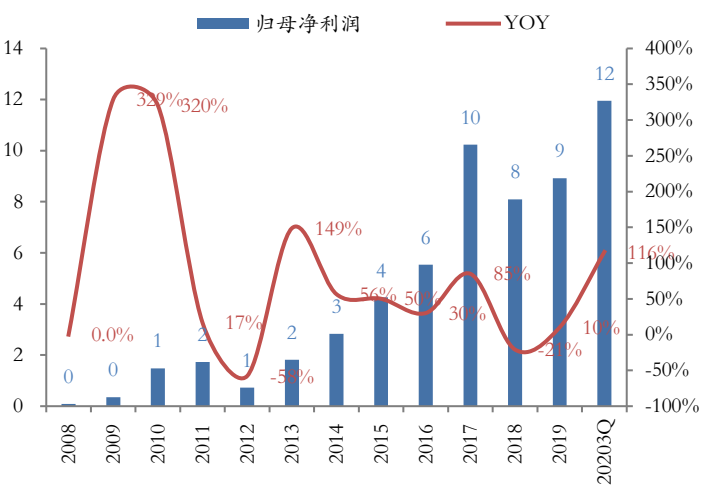
国产替代，阳光最为收益，短期业绩表现较好。长期来看，公司布局储能业务，储能是未来大方向。阳光在储能行业具备先发优势。

图表 52 2010-2019 年阳光电源营收 CAGR 40.8%



资料来源：wind，华安证券研究所

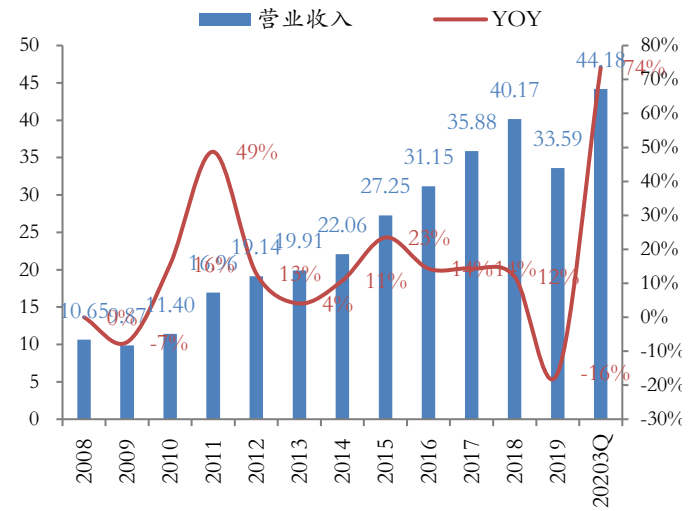
图表 53 2010-2019 年阳光电源净利润 CAGR 22.1%



资料来源：wind，华安证券研究所

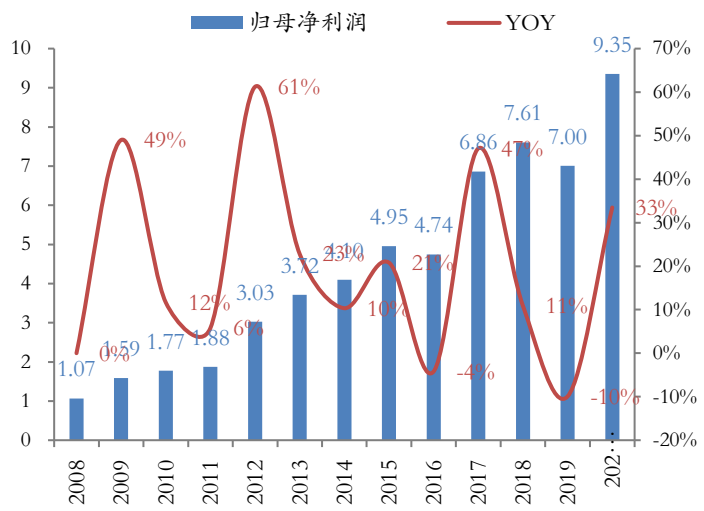
2）建议关注林洋能源。林洋主业可以分为电表、电站和 EPC，公司布局储能业务，预计明年放量。从历史数据来看，公司 2010-2019 年营收 CAGR 12.8%，归母净利润 CAGR 16.5%。短期公司受益于海外电表订单大增，EPC 业务今年爆发，业绩持续超预期；公司规划电站规模持续增长，为业绩提供有效支撑。中长期公司受益于储能行业大发展，同时国内电表进入更换大周期。

图表 54 2010-2019 年林洋能源营收 CAGR 12.8%



资料来源：wind，华安证券研究所

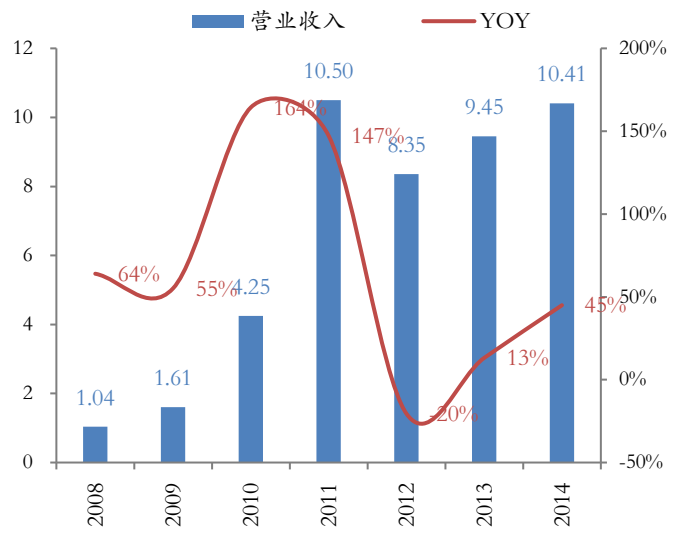
图表 55 2010-2019 年林洋能源净利润 CAGR 16.5%



资料来源：wind，华安证券研究所

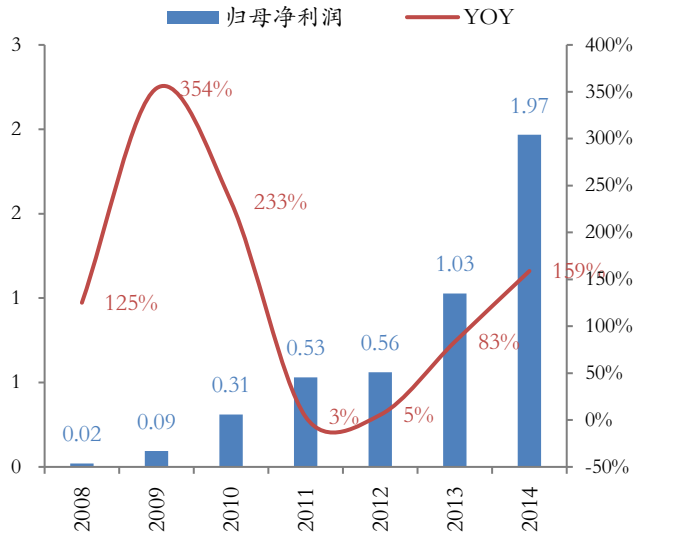
3）建议关注固德威。公司作为逆变器龙头企业之一，早期布局储能逆变器，目前已经成为储能逆变器龙头。公司 2014-2019 年营收 CAGR 55.6%，归母净利润 CAGR 118.6%。短期公司受益于逆变器国产替代，长期受益于储能长期发展。

图表 56 2014-2019 年固德威营收 CAGR 55.6%



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 57 2014-2019 年固德威净利润 CAGR 118.6%



资料来源：wind，华安证券研究所

风险提示

疫情恶化，全球经济活动受到重挫。疫情加剧可能影响光伏装机进度；

世界贸易保护主义加剧，中国产品出口受阻。目前光伏产品的出口比例较高，如果贸易保护主义越演越烈，产品出口可能受到影响；

国内外装机规模不及预期。光伏行业装机对公司业绩有直接影响，装机不及预期可能会导致公司订单减少。

分析师与联系人简介 华安证券新能源与汽车研究组：覆盖电新与汽车行业

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。

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。

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。

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。

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。

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，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，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。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 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。 市场基准指数为沪深 300 指数。