



分久必合，M6 开启大硅片时代

2019.12.22

徐超(分析师)

电话: 020-88836115

邮箱: xu.chao1@gzgzhs.com.cn

执业编号: A1310518060001

● 单晶硅片绝对龙头产能持续扩张，深挖护城河：

目前隆基股份单晶硅片已经达到 50GW，接近行业单晶硅片总产能的 50%，处于绝对领先地位。由于市场对单晶产品需求旺盛，多晶份额持续萎缩，公司决定在宁夏和云南继续扩产 30GW，至 2020 年底产能有望达到 80GW，扩大规模效应与行业壁垒，深挖护城河。此外公司计划电池和组件产能分别扩产 15 和 20GW，拓展公司产品链，公司已不仅是全球单晶硅片的龙头供应商，正逐步成长为全球高效单晶太阳能发电解决方案引领者。

● 力推 M6 硅片，现有设备的最佳解决方案，统一行业标准：

2013 年 M2 规格硅片统一了之前繁乱的硅片规格种类，迅速成为行业主流，统一的规格也利于下游扩产。随着加工成本下降，2018 年以来 M4、G1 等更大规格的硅片推向市场，市场上硅片规格又复杂起来。隆基深挖现有设备产能推出 166mm-M6 硅片，电池和组件产线仅需改变工装夹具即可适配，M6 硅片面积较 M2 提升 12.2%，M6 硅片大规模批量化生产后价格仅增加 6%，同时 M6 可使硅片、电池和组件的非硅成本进一步下降，单晶 PERC60 与 72 型组件可分别提升约 40W 和 50W，下游均能获益，配合意愿强烈。预计 2020 年 M6 硅片将大规模得到应用，大硅片规格又将重新统一。

● 全球光伏需求强劲，持续看好公司议价与盈利能力：

尽管 2020 年隆基和中环股份均有新产能投产，但由于绝大部分产能都在下半年或四季度投产，实际释放产能可能仅有 30GW。而光伏在全球已经属于低成本能源，展现了极强的竞争力，1-10 月组件出口增长 54.5GW，同比增长 75%，出口组件单晶占比已经达到 60%，继续蚕食多晶市场份额。预计 2020 年海外市场仍然能保持 20%以上的增速，市场可达 90GW，而国内市场今年留存项目叠加当年额度，装机规模大概率止跌反弹，全球装机规模可到 130GW 以上。单晶市场两强独占的格局也很难打破，持续看好公司议价能力。即使作较保守假设，硅片价格下降 15%，隆基仍然能保持硅片环节 27%的毛利率，盈利能力也无需担忧。

● 投资建议：

我们调整公司盈利预测，不考虑可转债发行与转股，预计公司 19-21 年 EPS 分别为 1.27、1.66 和 2.12 元，以 2020 年 20 倍 PE 给予目标价 33.2 元，目标价维持不变，继续给予“强烈推荐”评级。

● 风险提示：

光伏产业政策变化和行业波动的风险；行业竞争加剧，公司市占率与毛利率不及预期的风险；光伏产品价格不及预期的风险。

主要财务指标	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	21987.61	31063.50	45223.23	59473.17
同比(%)	34.38%	41.28%	45.58%	31.51%
归属母公司净利润(百万元)	2557.96	4792.32	6248.82	7997.67
同比(%)	-28.24%	87.35%	30.39%	27.99%
每股收益(元)	0.68	1.27	1.66	2.12
P/E	36.20	19.32	14.82	11.58
P/B	5.63	4.48	3.54	2.79
EV/EBITDA	16.12	7.84	5.92	4.48

资料来源：同花顺、广证恒生

强烈推荐(维持)

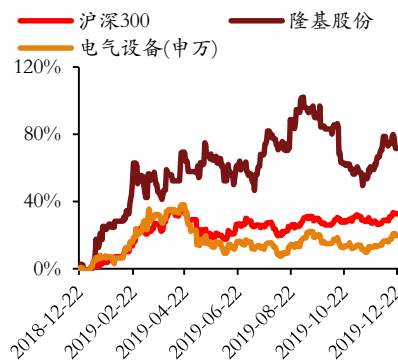
现价: 24.55 元

目标价: 33.20 元

股价空间: 35.23%

电力设备新能源行业

股价走势



股价表现

涨跌(%)	1M	3M	6M
隆基股份	6.74	-10.89	6.09
电气设备(申万)	6.12	-0.37	2.84
沪深 300	3.28	2.07	4.78

基本资料

总市值(亿元)	926.03
总股本(亿股)	37.72
流通股比例	99.88%
资产负债率	51.34%
大股东	李振国
大股东持股比例	14.43%

相关报告

点评报告-隆基股份-千亿单晶龙头，再扩护城河-20190829



目录

目录.....	2
图表目录.....	3
1、公司概况：市值千亿单晶龙头公司.....	4
1.1 全球规模最大的单晶硅产品制造商.....	4
1.2 业务概况：公司坚守单晶路线.....	5
1.3 业绩概况：稳健的财务指标及强大的融资能力.....	7
2、光伏行业前景一片光明.....	8
2.1 国内补贴政策影响减弱.....	8
2.2 全球光伏需求稳定增长.....	9
2.3 市场需求增长源于光伏组件成本快速下降.....	11
2.4 单晶市场份额逐步扩大.....	13
3、单晶绝对龙头，高效光伏解决方案.....	14
3.1 单晶硅片绝对冠军.....	14
3.2 高研发投入，推动非硅成本不断下降.....	15
3.3 M6 硅片引领光伏再次升级.....	15
3.4 PREC+仍有技术潜力，双面组件大有可为.....	18
4、盈利预测与估值.....	19
4.1 各产品毛利率预测.....	19
4.2 盈利预测与估值.....	21
5 风险提示.....	22



图表目录

图表 1.	隆基股份发展历程	4
图表 2.	隆基股份股东持股情况	5
图表 3.	隆基股份主要业务	5
图表 4.	隆基股份生产基地布局	6
图表 5.	截至 2019 年上半年隆基股份各产品产能	6
图表 6.	已公告扩产项目	7
图表 7.	公司近几年营业收入变动趋势 (亿元)	7
图表 8.	归母净利润变动趋势 (亿元)	7
图表 9.	公司近几年费用率变动趋势	8
图表 10.	光伏标杆电价 (指导价) 变动趋势	9
图表 11.	全球年光伏装机量的变动趋势	9
图表 12.	国内组件出口量逐年增长	10
图表 13.	2018 年光伏组件出口结构	10
图表 14.	2019 年 1-10 月光伏组件出口结构	10
图表 15.	全球 GW 市场变动趋势	11
图表 16.	可再生能源中光伏成本降幅最高 (美元/kWh)	11
图表 17.	光伏系统成本构成	12
图表 18.	光伏组件成本构成	12
图表 19.	光伏电池片成本构成 (%)	12
图表 20.	单晶硅硅片成本构成 (%)	12
图表 21.	光伏组件价格变动趋势 (元/W)	13
图表 22.	光伏组件出口单晶比例逐步提高	13
图表 23.	主要单晶硅片厂商产能	14
图表 24.	单晶硅片价格稳定, 与多晶硅片价差继续拉大	15
图表 25.	M2、M4、G1 和 M6 硅片规格参数	16
图表 26.	拉棒与切片环节完美适配 M6 硅片	16
图表 27.	电池与组件仅需改变工装夹具即可适配 M6 硅片	17
图表 28.	较 M2 硅片产品, 使用 M6 硅片的电池与组件单瓦成本可分别下降 2.8 和 2.3 分/W	17
图表 29.	效率 24% 的 PERC 电池片技术实现方式	18
图表 30.	隆基双面组件应用电站发电量增益 8%-20%	19
图表 31.	主要光伏原材料市场价格	19
图表 32.	隆基股份主要产品利润率测算	20
图表 33.	隆基股份硅片与组件收入与成本预测	21

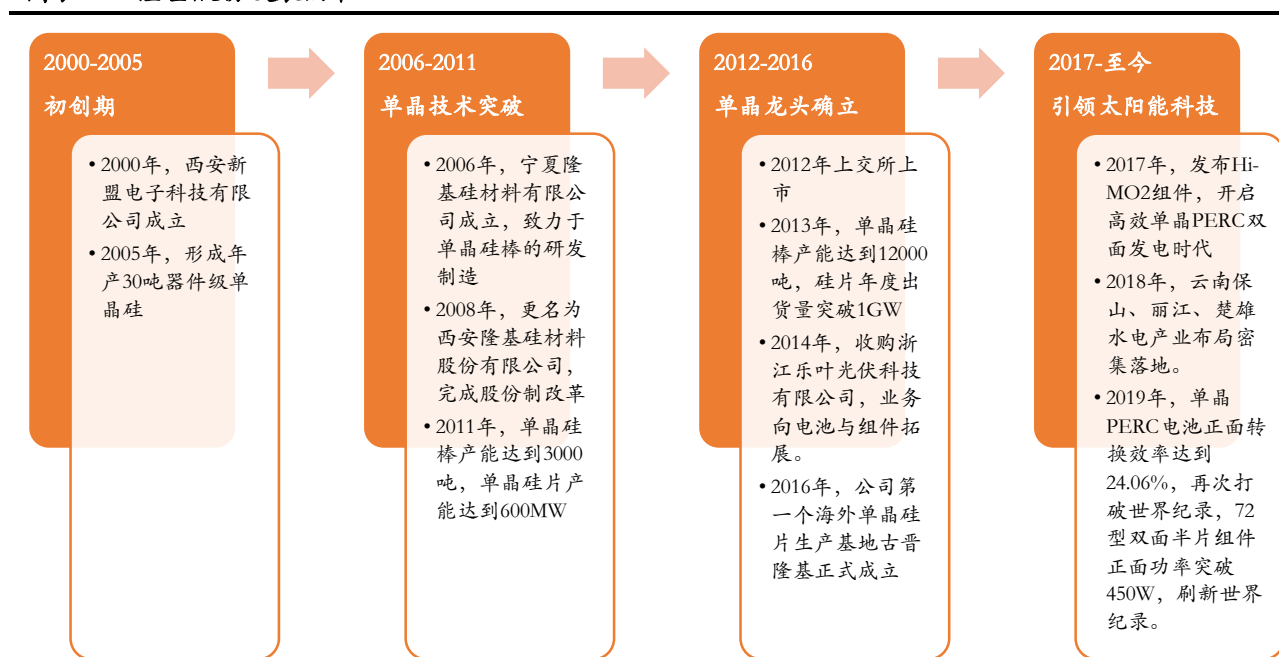
1、公司概况：市值千亿单晶龙头公司

1.1 全球规模最大的单晶硅产品制造商

1.1.1 长期专注于为全球客户提供高效单晶太阳能发电解决方案

公司为全球生产规模最大的单晶硅产品制造商。公司成立于2000年2月14日，前身为西安新盟电子科技有限公司。2000-2005年，初创期公司以半导体材料、半导体设备的开发、制造、销售为主要业务；2006-2011年，公司为硅片技术突破期，2006年公司成立宁夏硅材料子公司，转型光伏单晶硅片业务，2011年单晶硅棒产能达到3000吨，单晶硅片产能达到600MW；2012年成功在上交所上市，发展进入快车道，2013年硅片年底出货量突破1GW，2016年第一个海外单晶硅片生产基地古晋隆基正式成立，公司单晶龙头地位确立；2017年至今，公司迈入引领太阳能科技发展时代，隆基单晶PERC电池正面转换效率达到24.06%，又一次打破世界纪录，72型双面半片组件正面功率突破450W，刷新世界纪录。

图表1. 隆基股份发展历程

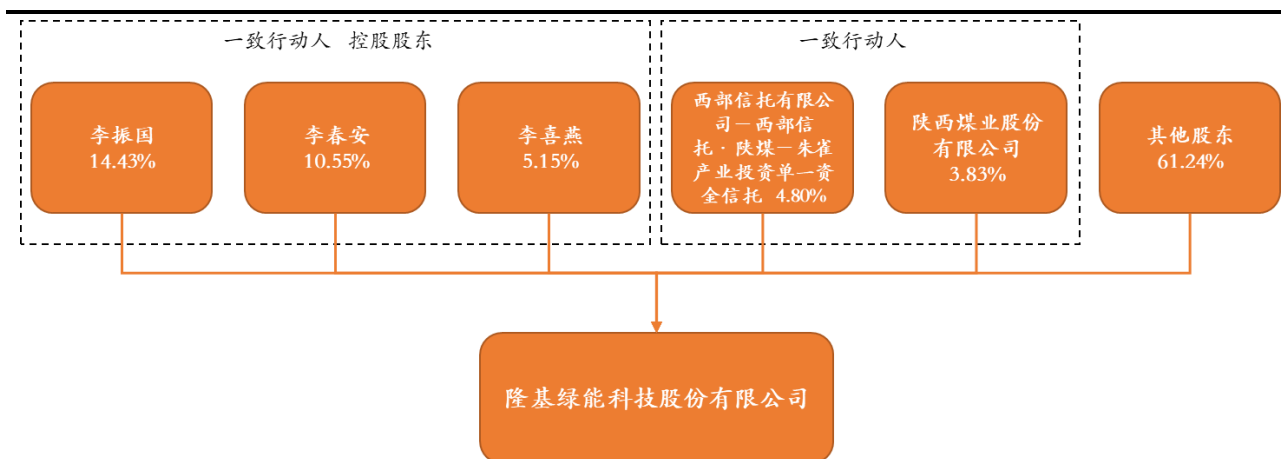


资料来源：公司公告、广证恒生

1.1.2 公司股权结构稳定

公司法定代表人、董事、总经理李振国股权比例14.43%，其妻子李喜燕女士持股比例为5.15%，第二大股东李春安先生为大连连城数控董事长、公司前董事，李振国、李春燕、李春安三为一致行动人，三人合计合计持股比例达到30.13%，从而保证了对公司的控制，公司股权结构稳定。

图表2. 隆基股份股东持股情况



资料来源：公司公告、广证恒生

1.2 业务概况：公司坚守单晶路线

1.2.1 公司两大核心业务：单晶硅片和单晶组件

公司的单晶硅制造业务包括单晶硅棒、硅片、单晶电池片以及高效单晶组件。其中，单晶硅片和单晶组件是其核心业务。除此之外，公司的业务还延伸到地面电站和分布式电站。

公司单晶硅片以发展绿色能源为使命、推动光伏产业进步为己任，目前拥有全球最大的单晶硅片生产能力，全球单晶硅片出货量第一，2019 年底将达到 45GW。并在全球范围内建立完善的销售渠道和快速服务响应能力，致力于向全球光伏企业提供优质单晶硅产品和配套服务。截止 2019 年上半年，两大核心业务单晶硅片和单晶组件的销售额合计占公司总销售额的 96%。

图表3. 隆基股份主要业务



资料来源：公司公告、企查查官网、广证恒生

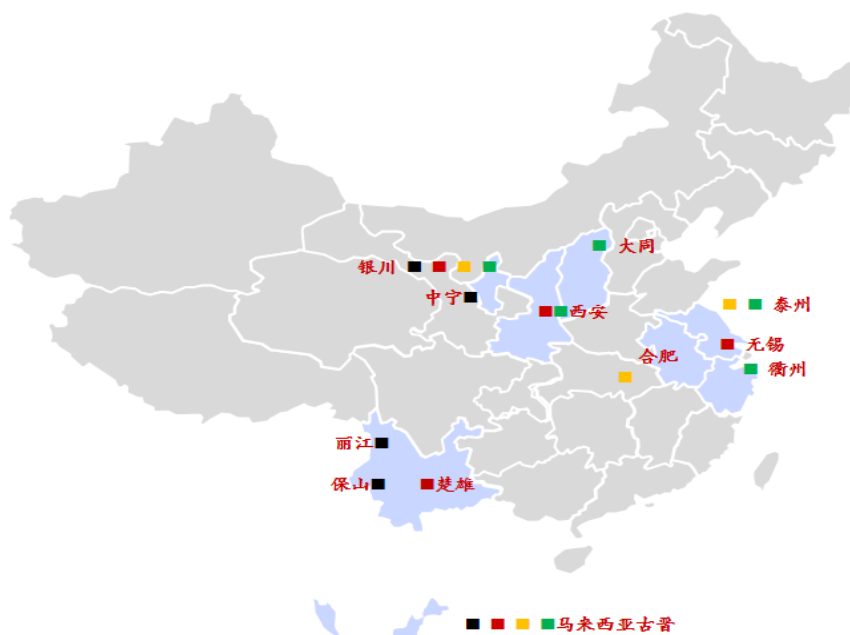
1.2.2 公司业务的产能布局

公司单晶硅片生产基地布局银川、中宁、无锡、楚雄、保山、丽江和马来西亚等地。单晶硅的总部在西安，现已建立起以西安为中心，覆盖宁夏、云南、江苏、马来西亚的生产布局。

全资子公司隆基乐叶专注于太阳能单晶电池及组件的研发生产和销售，隆基乐叶着眼全球进行产业布局，持续在全球建立先进的单晶电池组件基地，及时满足全球客户需求。未来，隆基乐叶还将不断引领世界顶尖单晶生产技术的发展，持续打造高效单晶产品，为客户创造可靠效益，为世界贡献绿色能源。

图表4. 隆基股份生产基地布局

■ 硅棒 ■ 硅片 ■ 电池 ■ 组件



资料来源：公司公告、广证恒生

图表5. 截至 2019 年上半年隆基股份各产品产能

基地	硅棒	硅片	电池	组件
银川	13	8		0.5
中宁	3.9			
保山	6.3			
丽江	5.3			
楚雄		10		
无锡		6.6		
西安		5.1		0.25
衢州				2.7
泰州			2.6	4
合肥			0.7	
大同				0.5
滁州				5
古晋	1	1	0.7	0.9
合计	29.5	30.7	4	13.85

资料来源：公司公告、广证恒生

公司结合自身多年来在单晶领域积累的生产技术和成本控制优势，稳步扩大单晶产品的产能，目前在建产能、规划产能在行业中依然领先，预计未来几年市占率仍将保持第一。截至 2019 年 11 月，公司 2019 年已发布 14 产能投资计划，计划扩产硅棒产能 37GW，硅片产能 25GW，电池片产能 15.25GW，组件产能 20GW。

图表6. 已公告扩产项目

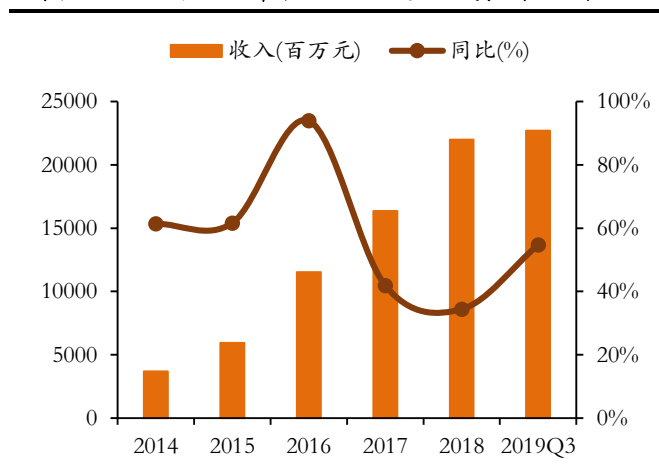
扩产总产能	公告时间	地点	产能(GW)	投产日期
单晶硅棒 37GW	2019-2-23	丽江二期	6	2020 年 5 月
	2019-2-23	保山二期	6	2020 年 7 月
	2019-4-17	银川	15	2020 年上半年
	2019-11-26	腾冲	10	2020 年底
单晶硅片 25GW	2019-2-23	楚雄二期	10	2020 年 3 月
	2019-4-17	银川	15	2020 年上半年
单晶电池 15.25GW	2018-8-4	银川	5	2019 年
	2019-2-23	马来西亚古晋	1	2019 年 9 月
	2019-4-17	银川	3	2020 年下半年
	2019-6-5	马来西亚古晋	1.25	2020 年 8 月
	2019-10-15	西安泾渭新城	5	2020 年逐步
单晶组件 20GW	2019-6-15	泰州	5	2020 年逐步
	2019-6-29	咸阳	5	2020 年逐步
	2019-10-15	滁州二期	5	2021 年底完成
	2019-10-31	嘉兴	5	2021 年底完成

资料来源：公司公告、广证恒生

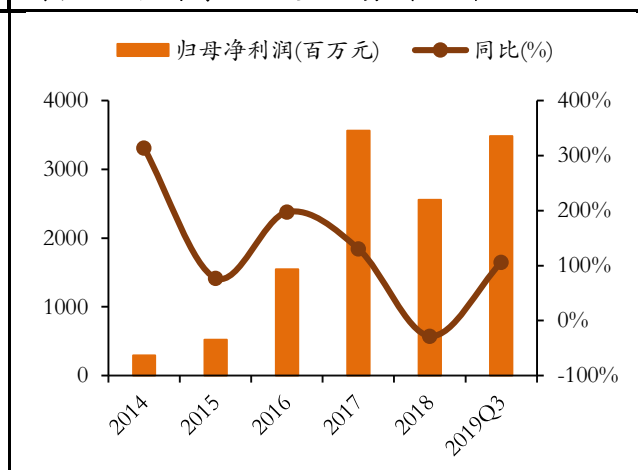
1.3 业绩概况：稳健的财务指标及强大的融资能力

1.3.1 营业收入稳步增长

2013 年至 2018 年公司主营业务收入年均复合增长率为 57.34%；归母净利润年均复合增长率为 104.80%。随着产能规模和出口规模的扩张，公司 2019 年前三季度营业收入为 226.93 亿元，同比增长 54.68%，主要系组件、硅片销售增加；净利为 34.84 亿元，同比增长 106.03%

图表7. 公司近几年营业收入变动趋势 (亿元)


资料来源：wind、广证恒生

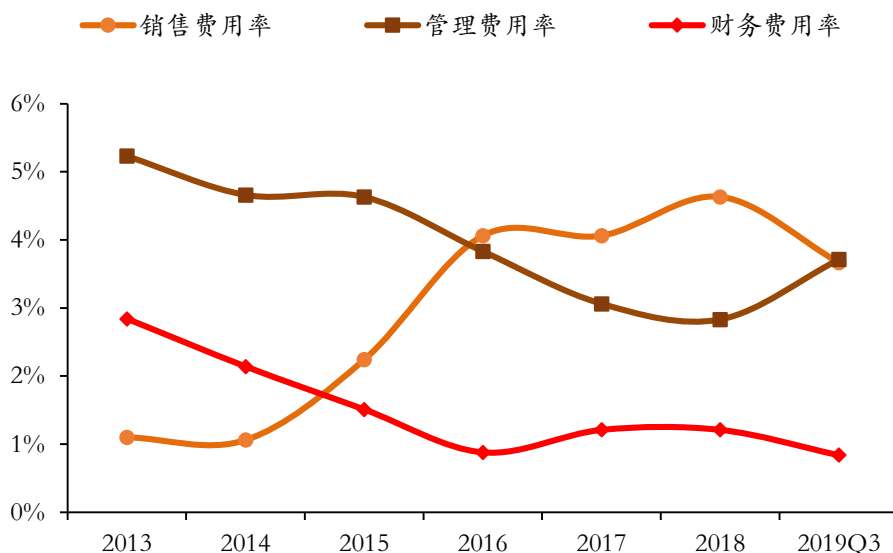
图表8. 归母净利润变动趋势 (亿元)


资料来源：wind、广证恒生

1.3.2 财务管理能力增强

面对 2018 年的行业困境，公司展现出较强的财务管理能力，费用管控优势明显。2013 年公司的管理费用率 5.23%，而 2018 年仅有 2.83%；2013 年公司的销售费用率仅有 1.1%，2018 年达到 4.63%；2013 年公司的财务费用率 2.84%，2018 年仅有 1.21%。

近几年,公司的管理费用、财务费用均降低近一半,而销售费用大幅上升,这也是隆基公司相对于中环股份和东方日升两个公司最大的不同之处,主要是隆基的低电价地区建厂开展较早以及组件业务的铺开,导致占比最高的运杂费率从2015年的0.81%上升至2018年的1.81%;管理费用率低于对手,主要是管理能力和企业投资主体属性不同;财务费用率降低的主要原因是隆基的融资结构比较合理,有息负债的压力相对较小,未来融资空间更大。从长期来看,即使光伏产品和成本同质化,优质的管理层和费控能力也是公司长期利润的保障。

图表9. 公司近几年费用率变动趋势


资料来源:公司公告、广证恒生

2、光伏行业前景一片光明

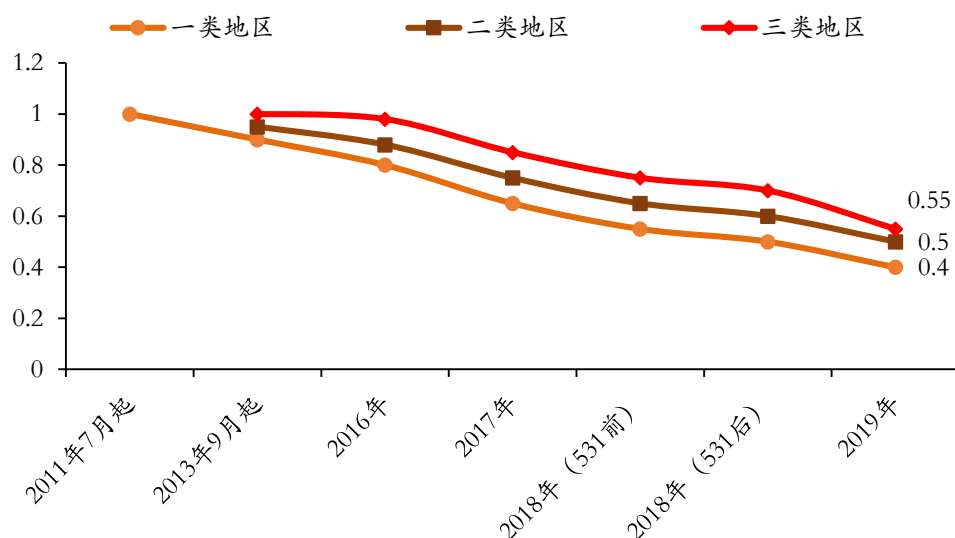
光伏行业历来处于一个复杂而多变的市场环境,既具备新兴产业的高成长性,也具备制造业投资和政策波动的周期性,还受国际间贸易保护影响。光伏发电所具有的地域限制少、安全可靠、无噪声、低污染、无需消耗燃料及建设期短等先天优势,将逐步获得全世界的认可。

2.1 国内补贴政策影响减弱

光伏补贴逐年下降,2019年指导价已降至0.4-0.55元/kWh,而竞价结果,3921个项目纳入2019年国家竞价补贴范围,总装机容量22.8GW,其中普通光伏电站项目366个,装机容量18.12GW,分布式光伏项目3555个,装机容量4.66GW,各省电站项目最高补贴多约为0.1元/kWh,大部分电站补贴额度在0.05元/kWh左右,一部分电站报出0.01元/kWh以内补贴。

光伏补贴占电价比例已经降低至15%以内,而随着2020年最后一年光伏补贴竞价,2021年光伏补贴将退出历史舞台,补贴政策对光伏行业影响越来越微弱,市场重回舞台中央,低廉的成本和高效清洁的能源将成为光伏发展的核心驱动力。

图表10. 光伏标杆电价（指导价）变动趋势

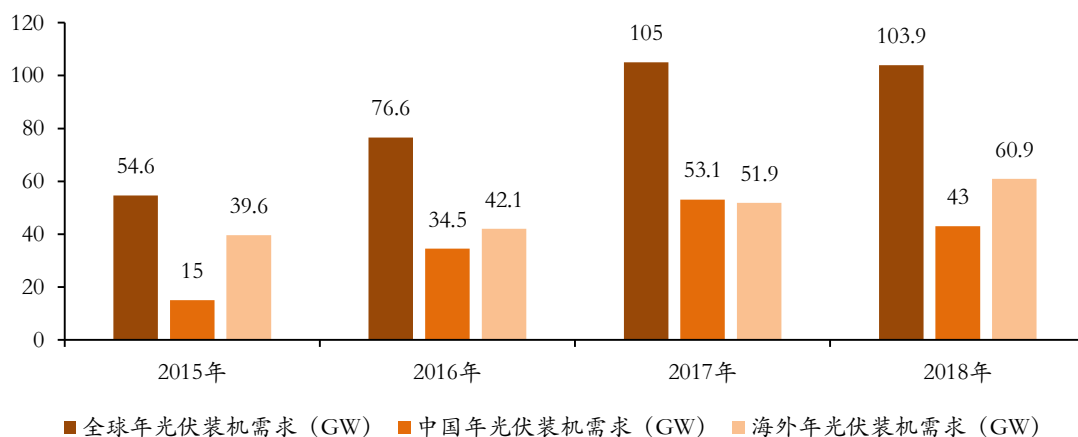


资料来源：国家发改委、广证恒生

2.2 全球光伏需求稳定增长

截至 2018 年底，全球光伏累计装机容量已达 510GW。光伏年新增装机量已由 2007 年的 2.9GW 增至 2018 年的 103.9GW，装机规模增长了近 35 倍。去年全球共有 103.9GW 的光伏装机并网，相比 2017 年的 105GW，呈现出下跌的现象，下跌幅度 1.1%。

图表11. 全球年光伏装机量的变动趋势



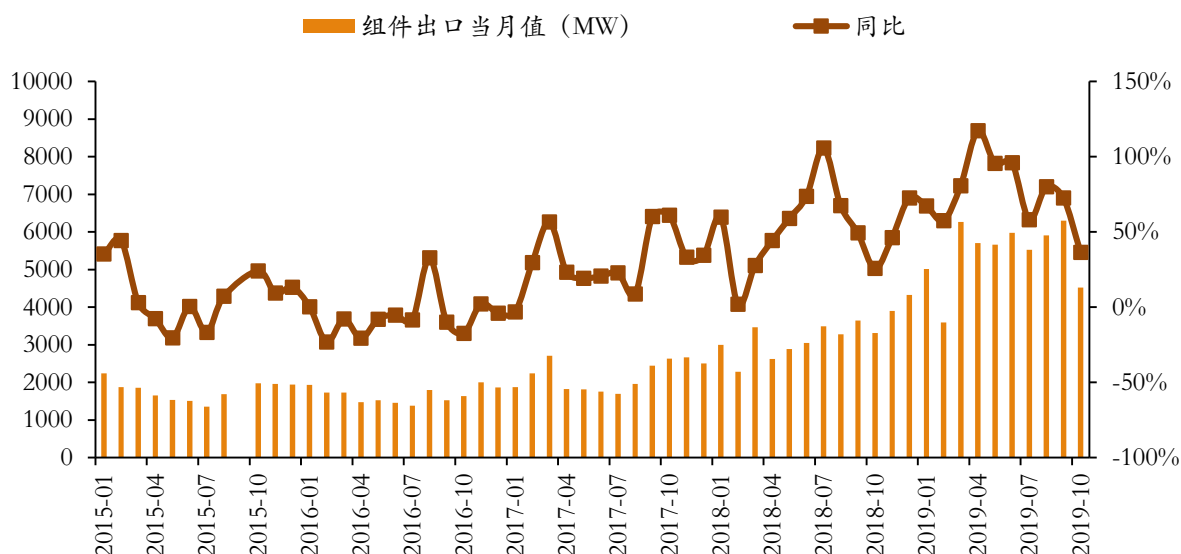
资料来源：国家能源局、广证恒生

近几年，全球发电结构中，化石燃料和核能均占 75%左右，而再生能源占比虽然在逐步提高，但也在 25%左右，其中，光伏发电占比仍然较低，2017 年度，通过光伏的发电量仅占全球总发电量的 1.9%，成长空间巨大。

2018 年全球光伏发电渗透率为 2.6%，仍处于较低水平。光伏渗透率较高的国家包括洪都拉斯 (14%)、德国 (7.9%)、希腊 (7.5%)、意大利 (7.3%)、智利 (7.1%) 等。

2019 年 1-10 月，光伏组件出口容量达到 54.47GW，同比增长 75.41%，海外光伏市场的蓬勃发展有效弥补了国内光伏市场的下滑。

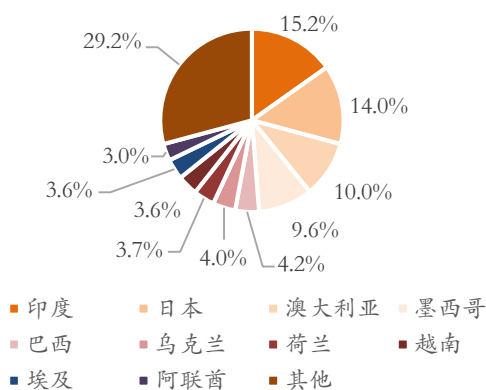
图表12. 国内组件出口量逐年增长



资料来源：国家能源局、广证恒生

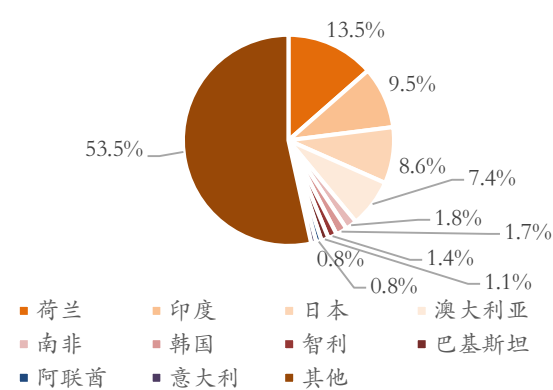
市场分散化导致单一市场的政策影响力降低。同时,光伏组件出口市场的集中度持续降低,2017年CR5为67.1%,2018年CR5为53%。以南美、中东北非为主的“去中心化”和“遍地开花”的局面继续发展。2018年年度装机容量中,澳大利亚、墨西哥、土耳其、荷兰并非传统光伏装机大国,说明光伏装机新兴国家正在崛起,全球装机呈现出多点开花的局面。集中度降低将减少产业链对于单一市场的依赖度,更有利于市场的健康发展。

图表13. 2018年光伏组件出口结构



资料来源：SolarZoom、广证恒生

图表14. 2019年1-10月光伏组件出口结构



资料来源：SolarZoom、广证恒生

根据 Solar Power Europe 数据显示,2017-2018年,全球新增光伏发电容量分别为102GW、104GW,其中中国市场新增光伏发电容量分别为53GW、44GW。全球新增光伏发电容量增长主要原因有光伏产业链价格的大幅下滑激发海外需求超预期,光伏市场越来越分散,2016年,6个国家的光伏装机超过了1GW,2018年,11个国家的光伏装机超过了1GW,2019年,预计全球GW级市场将达到16个。单一市场的装机量变化对整体需求增长影响越来越弱。

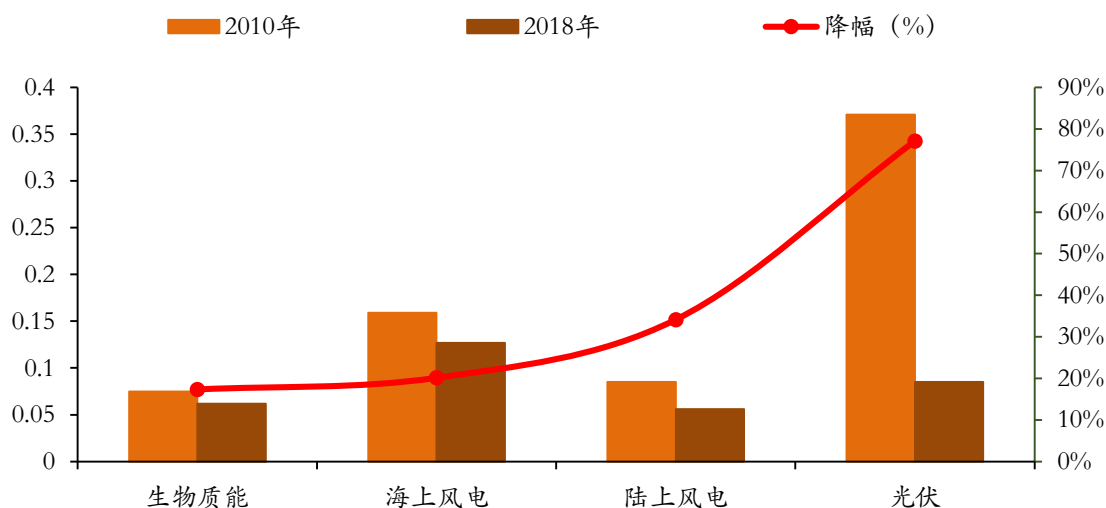
图表15. 全球 GW 市场变动趋势

年份	GW 级市场																个数
2017	中国大陆	美国	印度	日本	土耳其	德国	韩国	澳大利亚	巴西								9
2018	中国大陆	美国	印度	日本	澳大利亚	德国	土耳其	韩国	墨西哥	巴西	荷兰						11
2019E	中国大陆	印度	美国	澳大利亚	日本	西班牙	德国	荷兰	墨西哥	韩国	法国	埃及	台湾地区	阿联酋	巴西	乌克兰	16

资料来源：SolarPowerEurope、广证恒生

2.3 市场需求增长源于光伏组件成本快速下降

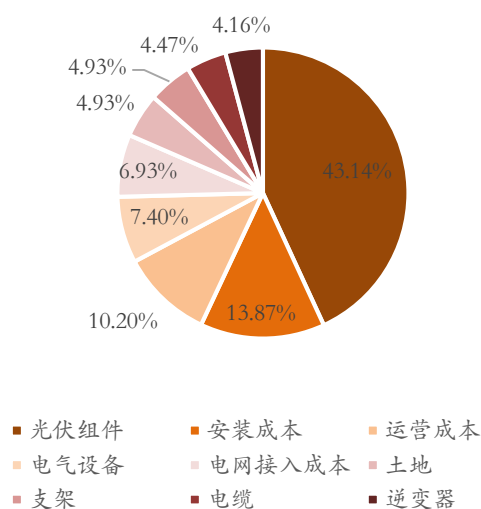
光伏正在成为成本最低的能源，平价上网正在加速到来，光伏是过去几年里成本下降最快的可再生能源，年均降幅 16.82%。根据国际可再生能源署的数据显示，2010-2018 年，光伏是成本下降最快的可再生能源。8 年中，生物质能成本由 0.075 美元/kWh 下降至 0.062 美元/kWh，降幅 17.33%；海上风电成本由 0.159 美元/kWh 下降至 0.127 美元/kWh，降幅 20.13%；陆上风电成本由 0.085 美元/kWh 下降至 0.056，降幅 34.12%；而地热能和水电的成本则有不同程度的上涨。

图表16. 可再生能源中光伏成本降幅最高（美元/kWh）


资料来源：国家能源局、广证恒生

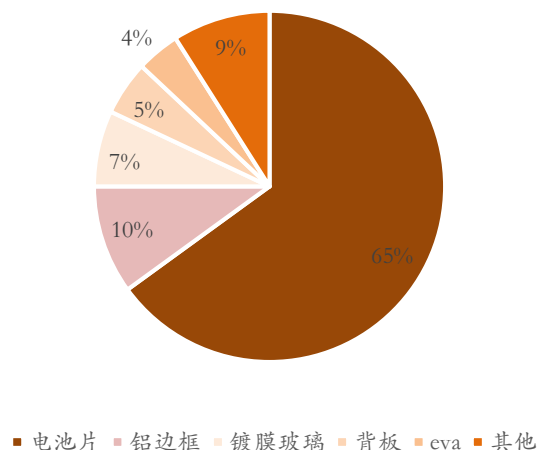
光伏的度电成本由 2010 年的 0.371 美元/kWh 下降至 2018 年的 0.085 美元/kWh，降幅高达 77.09%，复合年均降幅为 16.82%，成本下降速度远远快于风电、生物质等。从区域来看，主要国家光伏度电成本降幅均达到 60%-80%左右。

图表17. 光伏系统成本构成



资料来源：光伏协会、广证恒生

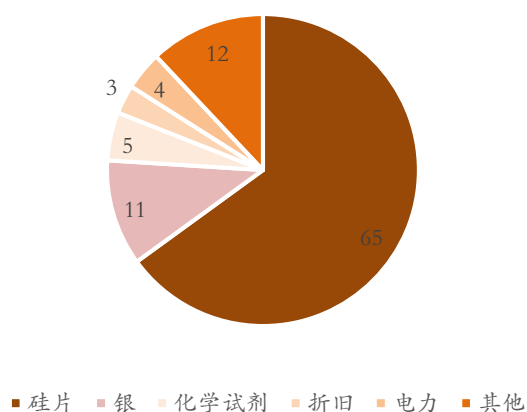
图表18. 光伏组件成本构成



资料来源：光伏协会、广证恒生

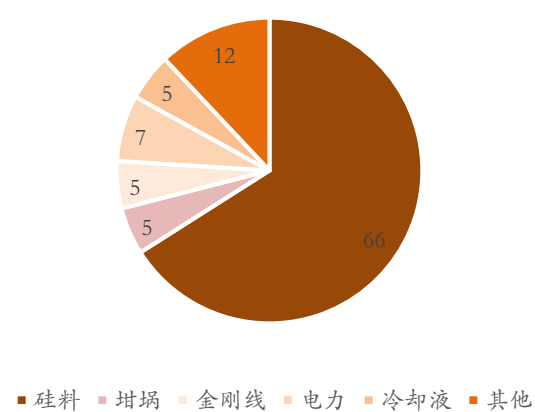
光伏系统成本下降主要来自光伏组件，光伏组件一方面价格不断下降，另一方面单晶 PERC 等技术应用，光伏组件转换效率提升，单片组件功率提高，摊低了系统成本，光伏项目盈利能力显著提高，带动光伏行业整体发展。

图表19. 光伏电池片成本构成 (%)



资料来源：光伏协会、广证恒生

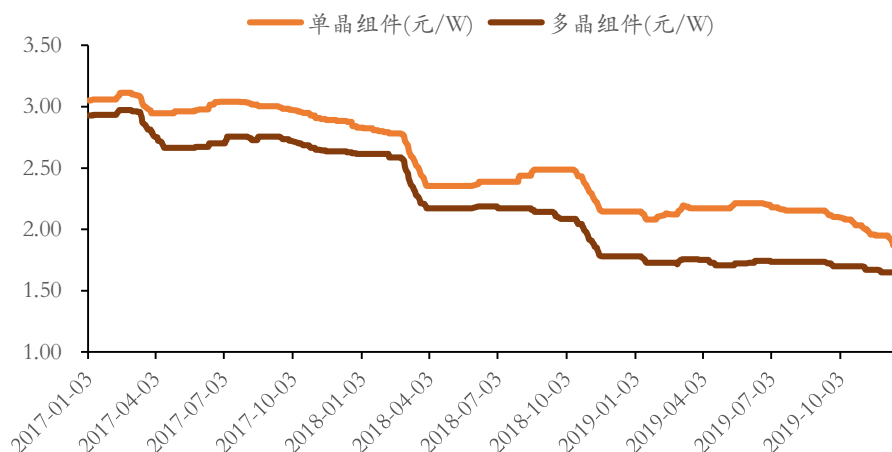
图表20. 单晶硅硅片成本构成 (%)



资料来源：光伏协会、广证恒生

近几年，在光伏技术领域一系列技术突破以及激烈的市场竞争推动下，光伏组件成本快速下降，并确立了对单晶硅产品需求日益提升的趋势。根据彭博价格数据历史，多晶组件和单晶组件价格自 2015-2018 年期间每年平均下跌幅度分别为 28.2%及 27.6%，2019 年以来，又分别下降 8.42%和 14.42%。

图表21. 光伏组件价格变动趋势 (元/W)



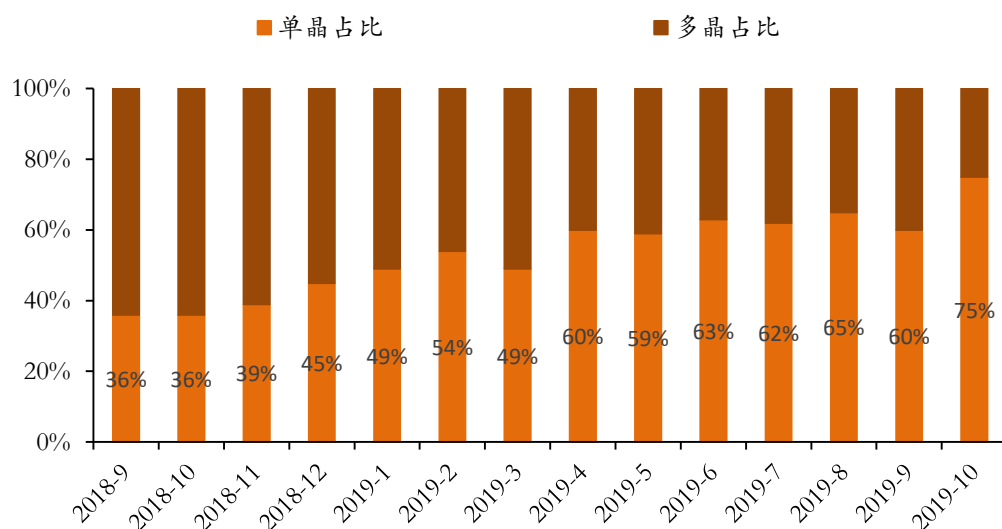
资料来源: wind、广证恒生

光伏在 11 个国家已是成本最低的发电技术。随着成本的不断下降,光伏在越来越多的国家开始成为成本最低的发电技术。根据 BNEF, 2014 年全球大部分国家成本最低的发电技术是煤电, 仅丹麦、德国、乌拉圭风电成本最低, 而光伏成本最低的国家未出现。2019 年, 光伏和风电成本最低的国家数量远超煤电和天然气发电, 光伏成本最低的国家包括澳大利亚、智利、埃及、法国、印度、以色列、意大利、沙特阿拉伯、南非、西班牙、阿联酋等。

2.4 单晶市场份额逐步扩大

单晶硅产品自 2015 年开始逐步扩大市场份额。近年来, 单晶组件在我国光伏组件出口总量中所占比例逐渐增加的趋势开始得到遏制, 目前单晶多晶出口比例基本维持在 6: 4 的比例, 单晶组件仍占据大部分市场份额。从主要出口目的地国家的角度来看, 出口日本、荷兰、澳大利亚的光伏组件以单晶居多, 这些国家更偏向高效组件产品, 我国单晶出口比例的上升与荷兰市场的开辟有着直接关系。巴西、印度则具有价格导向型市场的特征, 以多晶组件占据大多数。

图表22. 光伏组件出口单晶比例逐步提高



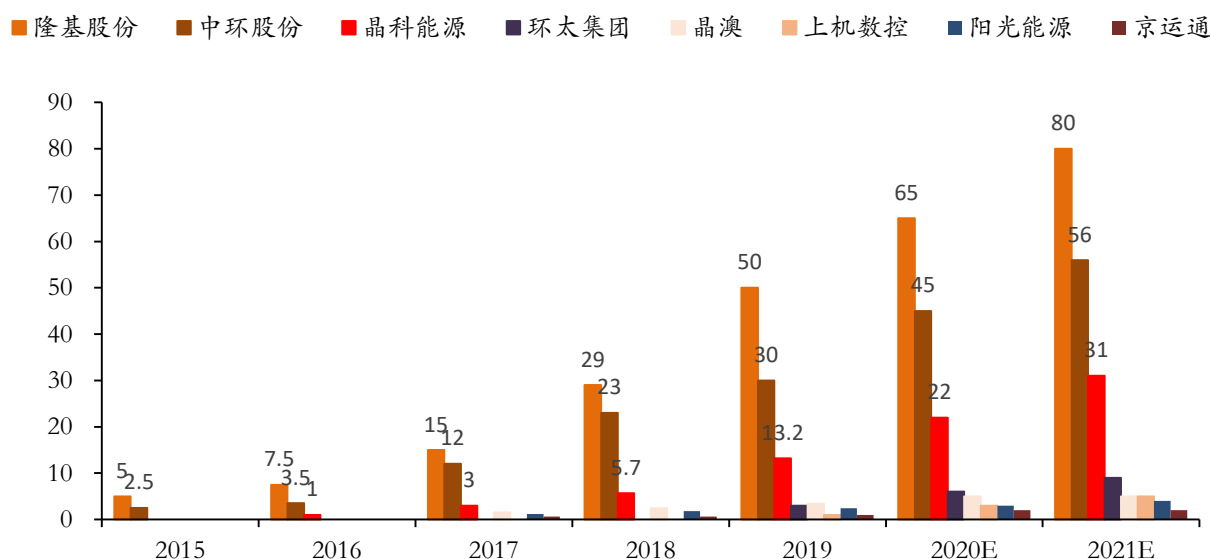
资料来源: SOLARZOOM、广证恒生

3、单晶绝对龙头，高效光伏解决方案

3.1 单晶硅片绝对冠军

光伏行业发展早期，单晶硅片生产成本和生产效率处于劣势，硅片环节主流技术路线为多晶硅片。2006年，公司在深入研究光伏行业各类技术路线后选择将单晶作为技术发展方向。在以单晶技术路线为发展战略的基础之上，公司不断钻研单晶加工技术，降低生产成本，目前隆基股份已经成长为单晶硅片行业的绝对龙头，产能与产量连续多年未行业第一，从未来产能规划来看，第一地位将继续保持。

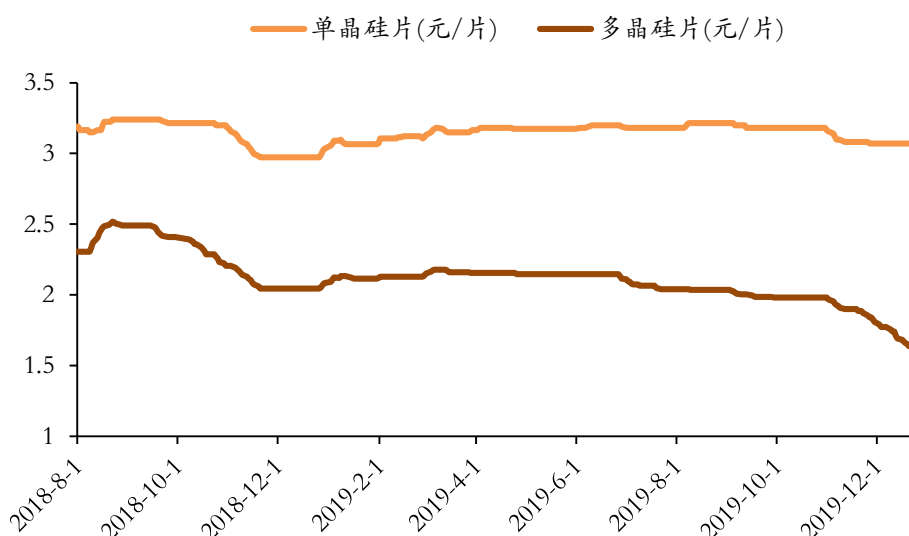
图表23. 主要单晶硅片厂商产能



资料来源：各公司公告、广证恒生

目前单晶硅片已经形成两强垄断的格局，隆基与中环两家基本垄断 80% 市场份额，且由于单晶硅片持续处于供不应求的市场情况，两家公司对单晶硅片的议价能力极强，单晶硅片价格自 2018 年下半年因“531”影响快速下降后，已近一年半保持在 3-3.1 元/片左右，隆基硅片价格更是 9 个月保持 3.07 元/片不变，仅 3 月份因增值税率调整而调整了含税出厂价，不含税价已近 1 年未作调整，而今年单多晶硅片价差已经从年初 0.95 元/片扩大至 1.45 元/片，隆基在行业内的议价能力和龙头地位由此可见。

图表24. 单晶硅片价格稳定，与多晶硅片价差继续拉大



资料来源：PVNEWS、广证恒生

3.2 高研发投入，推动非硅成本不断下降

依托领先的单晶技术，公司目前硅片非硅成本控制在1元以内。非硅成本是指除硅料外的硅片成本，是体现硅片生产企业技术水平和成本控制能力的重要指标。公司通过实施精细化管理，加快研发成果导入和量产，加强生产经营的过程控制和效率提升，产品非硅成本进一步降低。

在拉晶技术方面，公司的拉晶工艺远远领先于市场上绝大部分竞争对手。公司通过采取RCZ技术与CCZ技术增加拉晶单炉投料量，缩小单多晶生长环节在装料量方面的差距；通过高拉速提高长晶速度，增加硅棒单位时间产出的同时提高产品品质；通过多次拉晶工艺减少停、拆炉时间，降低分摊到每公斤晶棒的拉晶时间和坩埚成本，提高能源利用效率。大装料、高拉速、多次拉晶等新工艺及配套的装备改良技术，以及一些新材料及自动控制系统的引入大大降低了隆基的拉晶成本，叠加这些技术，公司极大地缩小了单晶拉棒与多晶铸锭之间的成本差距，加强了公司单晶产品的市场竞争力。

在硅片切割技术方面，2012年，公司率先打破日本供应商的垄断，投入国产“金刚线切割”技术的研发与应用，通过短期战略性亏损推动了国产“金刚线切割”技术的成熟，培育起下游设备、辅材供应商，使“金刚线切割”技术迅速成为单晶切片的技术发展方向，并构成单晶相比多晶在切片环节的降成本优势。公司在金刚线制备的上下游拥有充足的话语权，同时，公司也通过引领技术发展，成为硅片生产行业诸多技术标准的制定者。随着未来公司的金刚线切割技术更加成熟，公司将推出更薄、更高效的硅片，降低硅片成本，为客户带来更大的价值。

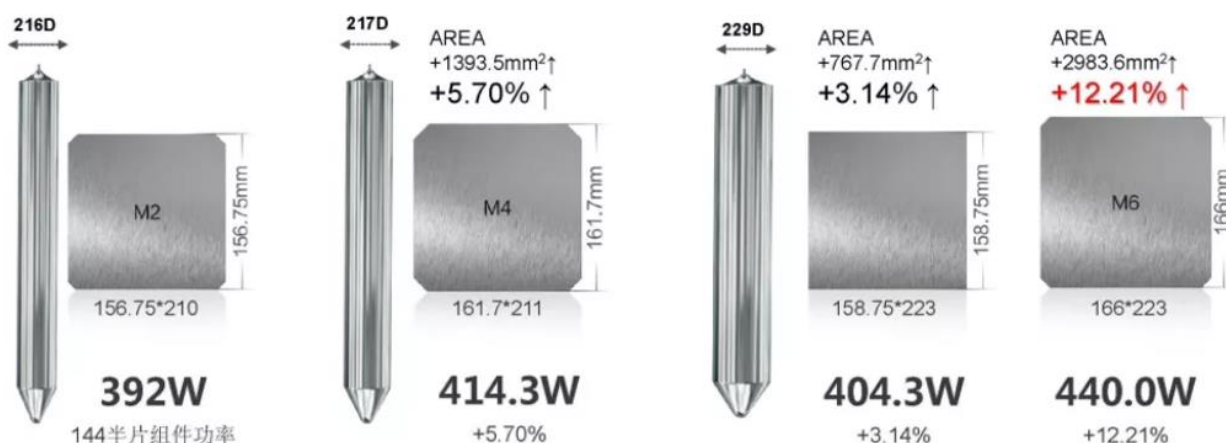
3.3 M6 硅片引领光伏再次升级

在不新设产线的情况下，M6 硅片使现有组件功率直接跃升4个等级，引领光伏升级：

自2013年年底问世以来，边长156.75mm，对角线长210mm的标准化M2规格硅片统一了之前繁乱的硅片规格种类，迅速成为行业主流，下游电池片和组件厂商均以此规格为标准，投资建设产线；随着硅片加工成本和价格的下降，为了更充分的利用组件和系统，提高单个组件功率，更大规格的158.75*223-M2硅片以及161.7*211-M4硅片在2018年被应用于行业，既兼顾了现有产线，又使得组件功率提升。

2019年隆基推出166*223-M6单晶硅片，边长166mm，对角线223mm，面积较M2硅片提高12.21%。相应的，对于72片组件，M2规格硅片功率392W，而M6硅片则可达到440W，对于60片组件，M2规格硅片功率320W，而M6硅片则可达到360W，功率均提升12.2%，组件直接提升4个等级。

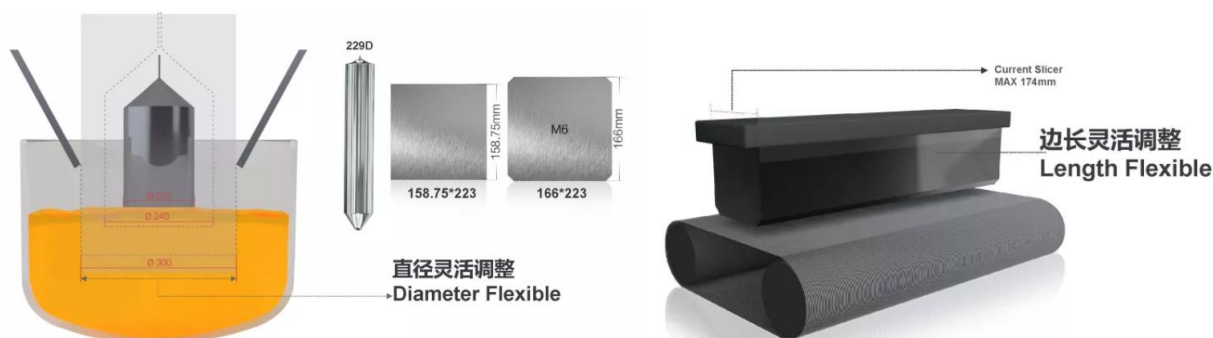
图表25. M2、M4、G1 和 M6 硅片规格参数



资料来源：公司公告、广证恒生

硅片规格达到 166mm，对于硅棒生长和硅片切割两个环节均无需对生产加工设备进行改造，只需对加工参数与工艺略作调整即可，同时由于单次加工量的增加，硅棒与硅片的非硅成本均会下降，例如 12 月隆基 M2 硅片价格 3.07 元/片，M6 硅片 3.47 元/片，价差 13%，与面积增益相当。由于 M6 硅片仍在初步推广期，随着大批量生产，隆基预计价差可缩小至 0.20 元/片，价差减少至 6.5%，面积增加 12.2%，而价格仅增长 6.5%，对电池片厂商无疑是非常诱惑的。那么电池厂和组件厂的产线是否需要做大幅改动呢？

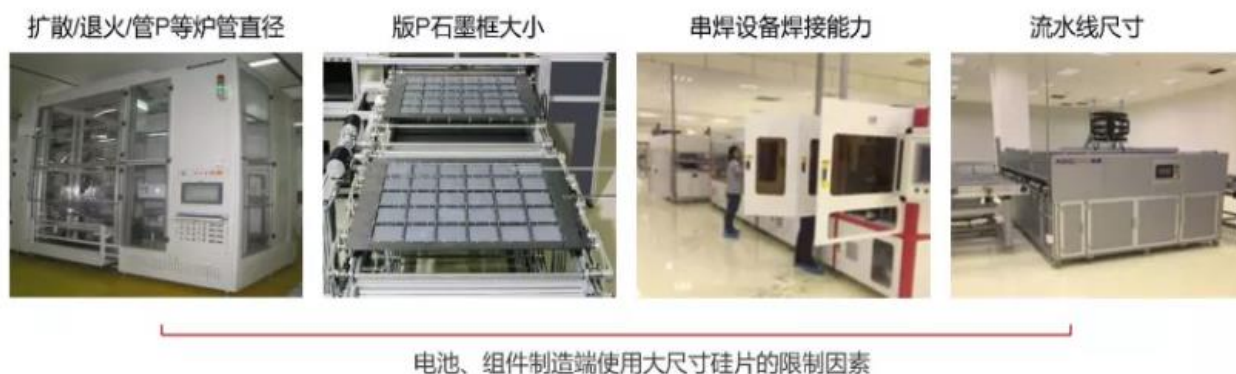
图表26. 拉棒与切片环节完美适配 M6 硅片



资料来源：公司公告、广证恒生

隆基在推出 M6 硅片，已充分考虑现有电池和组件设备的兼容问题与改造成本。现有 PERC 电池技术的各道加工设备均能满足 M6 硅片，例如电池扩散、退火等环节的炉管直径，M6 可以兼容现有的管式炉，电池产线改造仅需更换工装夹具。而对于组件生产设备和流水线，同样仅需更换模具即可，串焊机通过调整参数即可完成，现有 60 片和 72 片组件的流水线也可以兼容。

图表27. 电池与组件仅需改变工装夹具即可适配 M6 硅片



资料来源：公司公告、广证恒生

若 M6 与 M2 单晶硅片同样以 PERC 电池片技术制造 72 片双面组件，分别测算其成本，M6 在电池环节可节省 2.8 分/W，在组件环节可节省 2.3 分/W，合计节省约 5.1 分/W。对应目前组件价格，M6 组件成本减少 2.88pct；由于组件功率从 385W 提高至提高 434W，等级提高四个档次，组件价格也会随之提高 3-4pct；使用 M6 硅片，合计可提高净利率 6-7pct。

图表28. 较 M2 硅片产品，使用 M6 硅片的电池与组件单瓦成本可分别下降 2.8 和 2.3 分/W

	M2	M6
边长(mm)	156.75	166.00
对角线(mm)	210.00	223.00
面积(mm ²)	24434	27418
电池片功率(W)	5.376	6.032
电池效率	22%	22%
组件 CTM	99.5%	99.5%
组件功率(W)	385	432
电池非硅成本(元)	1.960	2.030
电池单瓦非硅成本(元)	0.365	0.337
组件制造非硅成本(元)	26.50	26.5
组件制造单瓦非硅成本(元)	0.069	0.061
组件 BOM 成本(元)	180	195
组件单瓦 BOM 成本(元)	0.467	0.451
组件单 W 总非硅成本(元)	0.536	0.513

资料来源：公司官网、广证恒生测算

M6 组件使用的辅材完全兼容现有制造设备，如进一步增宽将影响到光伏玻璃的供应，面对 M2、M4、G1 等多种硅片尺寸，如果主流尺寸统一到 M6，也有利于原辅材供应商的生产管理与产品品控。对于光伏系统电站，M6 组件的支架与地面基础可以保持串联数量，仅需略作加长，跟踪支架一样可以适配，而主流逆变器的组串电流已提升到 12.5-13A，完全可以支持 M6 组件。从生产管理和净利率方面考虑，M6 硅片对于电池厂商、组件厂商和系统开发商均十分具有吸引力。

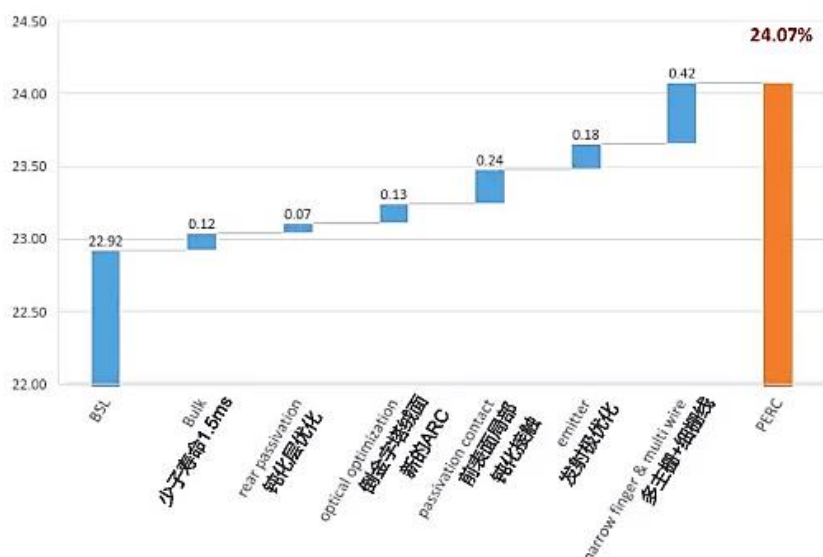
2020 年将成为 M6 硅片市场爆发之年，隆基有望借此获得更多超额收益

在目前单晶用致密硅料含税价格 73 元/kg 情况下，假设硅料出片量 65 片/kg，单晶硅片的硅料成本约 0.994 元/片，生产 M6 硅片工艺与 M2 硅片基本一致，参数略有差别，批量生产后单片非硅成本不仅不会增加，反而由于单炉出料量和单次切片功率的增加，非硅成本还可能有所下降。假设非硅成本不变，M6 硅片硅料出片量 58 片/kg，硅料成本 1.114 元/片，M6 成本仅增加 0.120 元/片，而目前不含税售价价差 0.354 元/片，即使未来降至 0.177 元/片，对于隆基仍然可以获得 0.063 元/片的超额收益。

3.4 PERC+仍有技术潜力，双面组件大有可为

由于单晶 PERC 的效率增益好于多晶 PERC，尽管隆基 PERC 电池产能不及组件产能，但隆基一直以来积极推广 PERC 电池技术，借此扩大单晶硅片市场份额。目前市场新产线量产 PERC 电池片效率达到 22%，较 2018 年市场主流 PERC 电池片 21% 的效率已有不小提升。2019 年 1 月 17 日，隆基的新一代单晶双面 PERC 电池再次经国家光伏质检中心（CPVT）测试，正面转换效率达到了 24.06%，是商业化尺寸 PERC 电池效率首次突破 24%，就此打破了行业此前认为的 PERC 电池 24% 的效率瓶颈，再次成为新世界纪录的创造者。目前隆基电池研发产线已实现 22.92% 的平均电池效率。

图表29. 效率 24% 的 PERC 电池片技术实现方式



资料来源：公司官网、广证恒生

主流企业单晶 PERC 电池量产效率在 22% 以上，24% 效率纪录的突破让业内看到了单晶 PERC 技术未来两三年的良好前景。PERC 技术潜力仍然值得挖掘，通过 SE 等 PERC+ 技术，量产 PERC 电池效率有望在 2020-2021 年达到或接近 24%，结合 M6 硅片，单片电池片功率可达到 6.58W，60 片和 72 片组件的功率可分别达到 392W 和 471W，60 组件的功率就已经超过目前 72 组件功率，组件跃升 6 个等级。

隆基在单晶硅片龙头基础上，扩展产品链至组件环节，由公司发展目标由引领单晶硅片发展转换至为全球客户提供高效单晶太阳能发电解决方案，组件产能已达到 15GW，组件收入已经与硅片收入相当，近年来隆基积极推广具有发电增益效果的双面组件。

图表30. 隆基双面组件应用电站发电量增益 8%-20%

隆基双面组件应用在各种环境，发电增益符合预期



资料来源：公司官网、广证恒生

双面组件背面受光越高，发电增益越大，影响背面受光的因素包括地表反射率，组件离地高的，阵列间距，散射光比例，太阳高度角等。发电增益全年各月也有所不同。例如草地、水泥、沙地和白漆地表发电增益依次由 10% 上升至 20%，隆基单晶 PERC 双面组件不仅在国内已广泛应用，并且出口至全球，例如在海南、印度、沙特和美国等多个 TÜV（德国技术监督协会）实证电站，发电增益 8-20%。

由于目前双面产品仍然以单面功率计价，双面组件并未体现出明显的价格优势，随着双面组件优异性能正逐渐被下游认可，例如尽管中美贸易发生摩擦，正是看到先进的双面组件优异的性能和市场需求，美国对双面组件豁免加收关税，未来双面组件市场和价格优势将逐渐扩大。

4、盈利预测与估值

4.1 各产品毛利率预测

由于隆基股份产品包括单晶硅片、电池片、组件三种，其中主要外销产品为单晶硅片和组件，电池片产能不及组件，部分电池片外购或委托生产，硅片根据目前市场行情，假设各类光伏产品和主要原材料价格如下表所示。

图表31. 主要光伏原材料市场价格

单晶用硅料 (元/kg)	玻璃 (元/平米)	EVA (元/平米)	背板 (元/平米)	白色 EVA (元/平米)	POE (元/平米)
72.0	28.5	6.0	15.0	8	10

资料来源：PVinfolink、广证恒生测算

测算结果显示，目前 M2 单晶硅片毛利率 30.79%，M2 单晶硅片+电池片+组件的毛利率 25.22%，较单一组件的毛利率高出 11.42pct，对比单一组件厂商，隆基长产业链的优势明显，2020 年隆基电池片和组件扩产产能释放，海外营销网络更加健全，硅片和组件出货量进一步增长十分明确。

M6 单晶硅片毛利率可达 34.66%，较 M2 高出 3.87pct，而同时电池片和组件环节也分别增加 4.37pct 和 5.26pct，全产业链都随之收益，印证了上一章节的结论，大硅片是行业不可逆转的趋势，将进一步提高单片组件功率，摊低系统成本。



图表32. 隆基股份主要产品利润率测算

		2019E		2020E		2020E	
		M2	M6	M2	M6	M2	M6
不含 税价	组件(元/W)	1.602	1.717	1.399	1.459	1.259	1.313
	电池片(元/W)	0.796	0.832	0.726	0.752	0.653	0.677
	硅片(元/片)	2.717	2.982	2.309	2.531	2.078	2.277
	硅料(元/kg)	72	72	65	65	60	60
60 组件	功率(W)	315	361	322	370	330	378
	面积(平米)	1.88	2.10	1.70	1.98	1.70	1.98
	主要原材料成本 合计(元/W)	0.331	0.323	0.290	0.294	0.278	0.283
	其他原材料成本 (元/W)	0.127	0.125	0.109	0.108	0.091	0.093
	单片制造与人工 成本(元/片)	40	40	35	35	30	30
	组件制造与人工 成本(元/W)	0.127	0.111	0.109	0.095	0.091	0.079
	CTM	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%
	良品率	99.8%	99.8%	99.8%	99.8%	99.8%	99.8%
	非硅成本(元/W)	0.586	0.559	0.509	0.498	0.461	0.456
	电池片成本(元 /W)	0.802	0.838	0.731	0.758	0.658	0.682
	毛利润(元/W)	0.222	0.329	0.160	0.204	0.141	0.176
	组件毛利率	13.80%	19.06%	11.40%	13.97%	11.16%	13.40%
电池 片	效率	21.5%	22.0%	22.0%	22.5%	22.5%	23.0%
	边长(mm)	156.75	166.00	156.75	166.00	156.75	166.00
	单片功率(W)	5.283	6.062	5.406	6.200	5.528	6.338
	非硅成本(元/W)	0.25	0.27	0.22	0.23	0.19	0.2
	毛利润(元/W)	0.0322	0.0699	0.0785	0.1141	0.0872	0.1176
	电池片毛利率	4.04%	8.41%	10.81%	15.16%	13.34%	17.38%
硅片	出片量(片/kg)	65	58	65	58	65	58
	非硅成本(元/片)	0.9	0.85	0.8	0.77	0.7	0.67
	毛利润(元/片)	0.837	1.034	0.624	0.769	0.561	0.692
	毛利润(元/W)	0.158	0.171	0.115	0.124	0.102	0.109
	硅片毛利率	30.79%	34.66%	27.04%	30.38%	27.02%	30.38%
组件+电池片+硅片 毛 利润(元/W)		0.404	0.560	0.354	0.442	0.329	0.403
组件+电池片+硅片 毛 利率		25.22%	32.64%	25.27%	30.28%	26.15%	30.67%
组件+硅片 毛利润(元 /W)		0.372	0.491	0.275	0.328	0.242	0.285
组件+硅片 毛利率		23.21%	28.57%	19.66%	22.46%	19.23%	21.71%

资料来源：广证恒生测算

4.2 盈利预测与估值

假设 2019-2021 年隆基股份硅片产量分别为 35、50 和 75GW，电池片产量分别为 4、11 和 15GW，组件产量分别为 9、20 和 30GW，硅片除满足电池片和组件需求外，其余外销；保守估计 M2 组件含税均价分别为 3.07、2.67 和 2.35 元/片，根据上一节各产品毛利率测算结果对组件和硅片收入与利润测算。

我们调整公司盈利预测，不考虑可转债发行与转股，预计公司 19-21 年收入分别为 310.64、452.23 和 594.73 亿元，归母净利润分别为 47.92、62.49 和 79.98 亿元，EPS 分别为 1.27、1.66 和 2.12 元，以 2020 年 20 倍 PE 给予目标价 33.2 元，目标价维持不变，继续给予“强烈推荐”评级。

图表33. 隆基股份硅片与组件收入与成本预测

	2019E	2020E	2021E
组件(GW)	9	20	30
电池片(GW)	4	11	15
硅片(GW)	35	50	75
M6 自供组件(GW)	0.5	7	14
M2 自供组件(GW)	3.5	4	1
M2 外协组件(GW)	5	9	15
M6 外销硅片(GW)	0.5	5	20
M2 外销硅片(GW)	25.5	25	25
M6 组件不含税价格(元/W)	1.717	1.399	1.313
M2 组件不含税价格(元/W)	1.602	1.459	1.259
M6 硅片不含税价格(元/片)	3.071	2.531	2.277
M2 硅片不含税价格(元/片)	2.717	2.309	2.078
M6 功率(W)	6.06	6.20	6.34
M2 功率(W)	5.28	5.41	5.53
M6 自供组件收入(百万元)	858.50	9,793.81	18,387.08
M2 自供组件收入(百万元)	5,607.00	5,837.17	1,259.20
M2 外协组件收入(百万元)	8,010.00	13,133.63	18,888.05
M6 外销硅片收入(百万元)	253.38	2,040.72	7,186.88
M2 外销硅片收入(百万元)	13,121.88	10,680.24	9,398.61
M6 自供组件毛利率	31.0%	30.0%	29.0%
M2 自供组件毛利率	25.0%	25.0%	24.0%
M2 外协组件毛利率	24.0%	21.0%	20.0%
M6 外销硅片毛利率	34.0%	30.0%	29.0%
M2 外销硅片毛利率	31.0%	27.0%	26.0%
组件收入(百万元)	14,475.50	28,764.60	38,534.34
组件成本(百万元)	10,885.22	21,609.11	29,122.26
组件毛利率	24.80%	24.88%	24.43%
硅片收入(百万元)	13,375.26	12,720.96	16,585.49
硅片成本(百万元)	9,221.33	9,225.08	12,057.66
硅片毛利率	31.06%	27.48%	27.30%

资料来源：广证恒生测算



5 风险提示

光伏产业政策变化和行业波动的风险；
光伏产品价格不及预期的风险；
行业竞争加剧，公司市占率与毛利率不及预期的风险。

附录：财务报表预测（百万元）

资产负债表					利润表				
会计年度	2018	2019E	2020E	2021E	会计年度	2018	2019E	2020E	2021E
货币资金	7707.9	13026.1	20034.2	29028.7	营业收入	21987.6	31063.5	45223.2	59473.2
应收票据及账款	8453.5	11303.0	16455.2	21640.3	营业成本	17095.7	22461.8	33560.3	44338.3
预付账款	608.7	1221.0	1777.5	2337.6	营业税金及附加	117.2	165.6	241.0	317.0
其他应收款	715.2	595.0	866.2	1139.2	销售费用	1017.4	1319.6	1949.8	2614.1
存货	4282.5	4570.4	6828.7	9021.8	管理费用	622.9	1109.9	1577.8	1961.5
其他流动资产	1133.1	1583.1	2304.7	3030.9	研发费用	201.8	285.1	415.1	545.9
流动资产总计	22900.9	32298.6	48266.6	66198.5	财务费用	266.9	314.3	403.9	504.4
长期股权投资	733.2	1035.2	1318.2	1548.2	其他经营损益	-727.7	-422.6	-452.6	-534.3
固定资产	13260.0	12567.8	13726.7	14447.4	投资收益	793.8	302.0	283.0	230.0
在建工程	855.6	2213.0	3070.4	2177.8	公允价值变动损益	0.0	0.0	0.0	0.0
无形资产	226.4	188.7	150.9	113.2	营业利润	2731.8	5286.6	6905.8	8887.6
长期待摊费用	959.4	479.7	0.0	0.0	其他非经营损益	135.6	67.7	67.7	67.7
其他非流动资产	723.8	723.8	723.8	723.8	利润总额	2867.4	5354.3	6973.5	8955.3
非流动资产合计	16758.4	17208.2	18990.0	19010.4	所得税	300.8	559.5	721.4	953.5
资产总计	39659.2	49506.8	67256.6	85208.9	净利润	2566.6	4794.8	6252.1	8001.9
短期借款	687.7	0.0	0.0	0.0	少数股东损益	8.7	2.5	3.3	4.2
应付票据及账款	8506.8	11446.8	17102.8	22595.4	归属母公司股东净利润	2558.0	4792.3	6248.8	7997.7
其他流动负债	5684.0	7077.5	10492.8	13840.7	EBITDA	4335.8	8520.8	10878.5	13169.4
流动负债合计	14878.5	18524.4	27595.6	36436.0	NOPLAT	2684.1	5014.2	6552.0	8390.9
长期借款	5920.5	7920.5	11120.5	13220.5	EPS(元)	0.68	1.27	1.66	2.12
其他非流动负债	2035.5	2035.5	2035.5	2035.5	主要财务比率				
非流动负债合计	7956.0	9956.0	13156.0	15256.0	会计年度	2018	2019E	2020E	2021E
负债合计	22834.5	28480.4	40751.6	51692.0	成长能力				
股本	2790.8	2790.8	2790.8	2790.8	营收增长率	34.38%	41.28%	45.58%	31.51%
资本公积	4589.3	4589.3	4589.3	4589.3	EBIT增长率	-25.65%	80.86%	30.14%	28.23%
留存收益	9071.5	13270.6	18745.9	25753.5	EBITDA增长率	-12.32%	96.52%	27.67%	21.06%
归属母公司权益	16451.6	20650.7	26126.0	33133.6	净利润增长率	-27.69%	86.82%	30.39%	27.99%
少数股东权益	373.2	375.7	379.0	383.2	盈利能力				
股东权益合计	16824.8	21026.4	26505.0	33516.8	毛利率	22.25%	27.69%	25.79%	25.45%
负债和股东权益合计	39659.2	49506.8	67256.6	85208.9	净利率	11.67%	15.44%	13.82%	13.45%
现金流量表					ROE	15.55%	23.21%	23.92%	24.14%
会计年度	2018	2019E	2020E	2021E	ROA	6.45%	9.68%	9.29%	9.39%
税后经营利润	1781.8	4432.6	5908.7	7711.6	ROIC	19.61%	28.10%	34.58%	38.08%
折旧与摊销	1201.5	2852.2	3501.2	3709.6	估值倍数				
财务费用	266.9	314.3	403.9	504.4	P/E	36.20	19.32	14.82	11.58
其他经营资金	-2076.9	254.1	111.3	-97.0	P/S	4.21	2.98	2.05	1.56
经营性现金净流量	1173.3	7853.2	9925.1	11828.7	P/B	5.63	4.48	3.54	2.79
投资性现金净流量	-3169.0	-2939.8	-4939.6	-3439.7	股息率	0.39%	0.64%	0.84%	1.07%
筹资性现金净流量	267.5	404.8	2022.6	605.6	EV/EBIT	22.30	11.79	8.73	6.23
现金流量净额	-1690.6	5318.2	7008.1	8994.5	EV/EBITDA	16.12	7.84	5.92	4.48
					EV/NOPLAT	26.04	13.32	9.83	7.03

资料来源：同花顺、广证恒生测算



廣證恒生
GUANGZHENG HANG SENG

广证恒生：

地 址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心 4 楼

电 话：020-88836132，020-88836133

邮 编：510623

股票评级标准：

强烈推荐：6 个月内相对强于市场表现 15%以上；

谨慎推荐：6 个月内相对强于市场表现 5%—15%；

中 性：6 个月内相对市场表现在-5%—5%之间波动；

回 避：6 个月内相对弱于市场表现 5%以上。

分析师承诺：

本报告作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。