

技术和成本优势，打造全球单晶一体化龙头

——隆基股份（601012）首次覆盖深度报告

买入（首次）

日期：2019年11月27日

报告关键要素：

公司是全球最大的光伏单晶产品制造商，业务包括单晶硅片、电池片、组件、电站，是全球光伏单晶一体化龙头。公司2016/2017/2018年实现营业收入115.31/163.62/219.88亿元，近五年复合增长率高达42.30%。预计2019-2025年全球新增光伏装机量分别为110、120、130、155、175、200GW，公司作为全球光伏龙头充分收益。

投资要点：

- **单晶硅片龙头地位，市占率有望进一步提升：**作为公司最早开展的业务，公司在单晶硅片领域处于绝对领先地位。单晶硅片产能在2018年末达到28GW，占全球总产能的41%，是全球出货量最大的单晶硅片制造商，19、20、21年底分别达到36GW、50GW、65GW。公司始终保持技术先进性，率先启动长晶炉国产化进程，并最早引进金刚线切割技术，持续通过设备改造、工艺改进、管理提升降低成本，2019H1非硅成本同比下降31.75%。2019H1单晶硅片毛利率排名第一达到32.02%，领先竞争对手15个百分点，随着硅片产能的扩产，市场份额将进一步提高。
- **单晶组件出货量全球第一，海外组件业务近年来发展迅猛：**公司2014年通过收购浙江乐叶进军组件业务，业务规模快速扩张，2018年公司组件出货量全球第四，其中单晶组件出货量全球第一，海外收入增长明显，2019H1公司海外单晶组件对外销售达到2.4GW，同比增长252%，考虑到单晶替代多晶是大趋势，未来增长空间广阔。2019H1实现组件营业收入83.23亿元，占营业总收入的58.98%，超越硅片成为公司营收占比最大的业务。19、20、21年底单晶组件产能分别达到16GW、25GW、30GW，将继续抢占市场份额，保持单晶组件龙头地位。
- **介入电池片和光伏电站业务，形成全产业链闭环，打造全方位优势，重新定义行业：**公司积极布局电池片、电站，致力于打造光伏全产业链。19、20、21年底单晶电池片产能分别达到10GW、15GW、20GW，与组件产能相匹配，通过自建产能为M6大硅片普及保驾护航，重新定义行业。

	2017年	2018年	2019E	2020E
营业收入(亿元)	163.62	219.88	313.61	440.51
增长比率(%)	41.90	34.38	42.63%	40.46%
净利润(亿元)	35.65	25.58	44.75	69.96
增长比率(%)	130.38	-28.24	74.93%	56.34%
每股收益(元)	1.79	0.92	1.19	1.85
市盈率(倍)	20.36	20.86	14.99	9.59

数据来源：WIND，万联证券研究所

基础数据

行业	电气设备
公司网址	
大股东/持股	李振国/15.04%
实际控制人/持股	
总股本(百万股)	3,772.02
流通A股(百万股)	3,767.55
收盘价(元)	22.75
总市值(亿元)	858.13
流通A股市值(亿元)	857.12

个股相对沪深300指数表现



数据来源：WIND，万联证券研究所
数据截止日期：2019年11月26日

相关研究

分析师：王思敏

执业证书编号：S0270518060001

电话：01056508508

邮箱：wangsm@wlzq.com.cn

研究助理：江维

电话：01056508507

邮箱：jiangwei@wlzq.com

- **盈利预测与投资建议：**预计公司 2019、2020、2021 年营业收入分别为 313.61、440.51、594.00 亿元、归母净利润分别为 44.75、69.96、87.10 亿元，同比增长 74.93%、56.34%、24.51%。公司作为全球单晶领域引领者，具备重新定义光伏行业的能力，在单晶替代多晶已经形成趋势，全球光伏装机保持快速增长的背景下，虽然国内市场比较低迷，但海外市场大幅增长，我们看好公司未来长期发展，给予 2020 年 18 倍 PE 估值，6 个月合理价格 33.38 元，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险因素：**国内和国际行业政策风险；市场竞争导致组件及硅片价格下降超预期；经营规模扩大带来的管理风险，国际贸易保护风险等。

万联证券

投资核心观点

● 公司整体判断

隆基股份是全球最大的太阳能单晶光伏产品制造商。公司发展迅猛，经过近 20 年的发展，业务已覆盖光伏全产业链，业务涵盖单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的投资开发、建设和运营服务。公司龙头地位稳定，业务发展路线清晰，近年来规模高速扩张，随着光伏产业的发展，公司在行业中的市场份额有望进一步提升。

● 差异化观点

公司三季报近期发布，今年前三季度实现归母净利润 34.84 亿元，同比增长 106%。市场上部分声音认为，尽管公司营收、利润增速较高，但这是因为 2018 年补贴退坡导致当年数据下滑带来的低基数效应，公司利润不及预期。而我们认为，随着“531”政策的出台，光伏行业短期面临阵痛属于正常现象，但作为行业龙头，隆基股份具备充足的成本优势，能够在“平价上网”时代抢占先机。在落后产能出清的过程中，公司市占率有望进一步提高，行业重新整合将给隆基股份未来的发展带来新的契机。

● 估值和评级

预计公司 2019、2020、2021 年归母净利润分别为 44.75、69.96、87.10 亿元，同比增长 74.93%、56.34%、24.51%。公司作为全球单晶领域引领者，具备重新定义光伏行业的能力，在单晶替代多晶已经形成趋势，全球光伏装机保持快速增长的背景下，虽然国内市场比较低迷，但海外市场大幅增长，我们看好公司未来长期发展，给予 2020 年 18 倍 PE 估值，6 个月合理价格 33.38 元，首次覆盖给予“买入”评级

● 股价触发因素

作为全球化企业，公司海外业务占比较大，受海外订单量的变化影响较大，因此国际贸易大环境会影响公司股价。此外，各国尤其是国内的产业政策变化，行业技术迭代带来的产品竞争力变化都将对股价造成影响。从公司角度来看，公司的技术研发情况、对外投资情况、扩产以及销售变动都会影响股价。

● 风险提示

国际贸易保护风险；国内行业政策风险；市场竞争风险；经营规模扩大带来的管理风险。

目录

1、单晶领域龙头，覆盖光伏全产业链.....	6
1.1 半导体起家，快速发展，成就行业龙头.....	6
1.2 营收高速增长，盈利水平优异.....	8
2、光伏市场高速发展，成本和效率成为重要驱动力.....	9
2.1 行业一波三折，不改增长趋势.....	9
2.2 平价时代到来，降本增效成为行业主旋律.....	11
3、硅片业务：行业领导者，技术优势显著.....	14
3.1 深耕单晶硅片，抢占多晶市场份额.....	14
3.3 单晶硅片供应紧平衡，公司积极扩产提升市占率.....	18
4、组件和电池片业务：打通上下游，实现全产业链布局.....	21
4.1 打破多晶垄断，开辟单晶组件市场.....	21
4.2 电池片业务衔接上下游，构成单晶一体化龙头.....	24
5、管理高效经营稳定，龙头地位难以撼动.....	25
5.1 收益稳定，经营风险较小.....	25
6、盈利预测及估值.....	27
6.1 盈利预测.....	27
6.2 估值及投资建议.....	30
6.3 风险提示.....	30
图表 1：隆基科技发展历程.....	6
图表 2：公司主营业务范围.....	6
图表 3：隆基的全球布局情况.....	7
图表 4：公司国内和海外销售占比情况.....	7
图表 5：19Q3 公司股权结构.....	8
图表 6：2011-2019H1 公司分业务营业收入（亿元）.....	8
图表 7：2013-2019Q3 公司归母净利润（亿元）.....	9
图表 4：2011H2-2019H1 公司综合毛利率水平（%）.....	9
图表 9：2018 年底全国各能源类型发电量占比.....	10
图表 10：2018 年底全国能源类型电源装机容量占比.....	10
图表 11：2011-2018 年我国光伏发电量（亿 kWh）.....	10
图表 12：全球光伏新增装机量（GW）（保守预测）.....	11
图表 13：全国不同地区光伏标杆上网电价变化.....	11
图表 14：2018-2025E 我国地面电站不同等效小时数 LCOE.....	12
图表 15：2018-2025E 我国分布式电站不同等效小时数 LCOE.....	12
图表 16：2006-2018 年国内光伏新增装机量（万千瓦）.....	12
图表 17：国内分布式电站新增装机量（万千瓦）.....	13
图表 18：国内地面电站新增装机量（万千瓦）.....	13
图表 19：2018-2019 年光伏全产业链行业 CR10 集中度变化.....	14
图表 20：2018-2025E 单晶炉单炉投料量变化趋势（kg）.....	15
图表 21：金刚线切割与砂浆切割对比.....	15
图表 22：砂浆切割示意图.....	16
图表 23：金刚线切割示意图.....	16
图表 24：砂浆切割硅片表面情况.....	16
图表 25：金刚线切割硅片表面情况.....	16

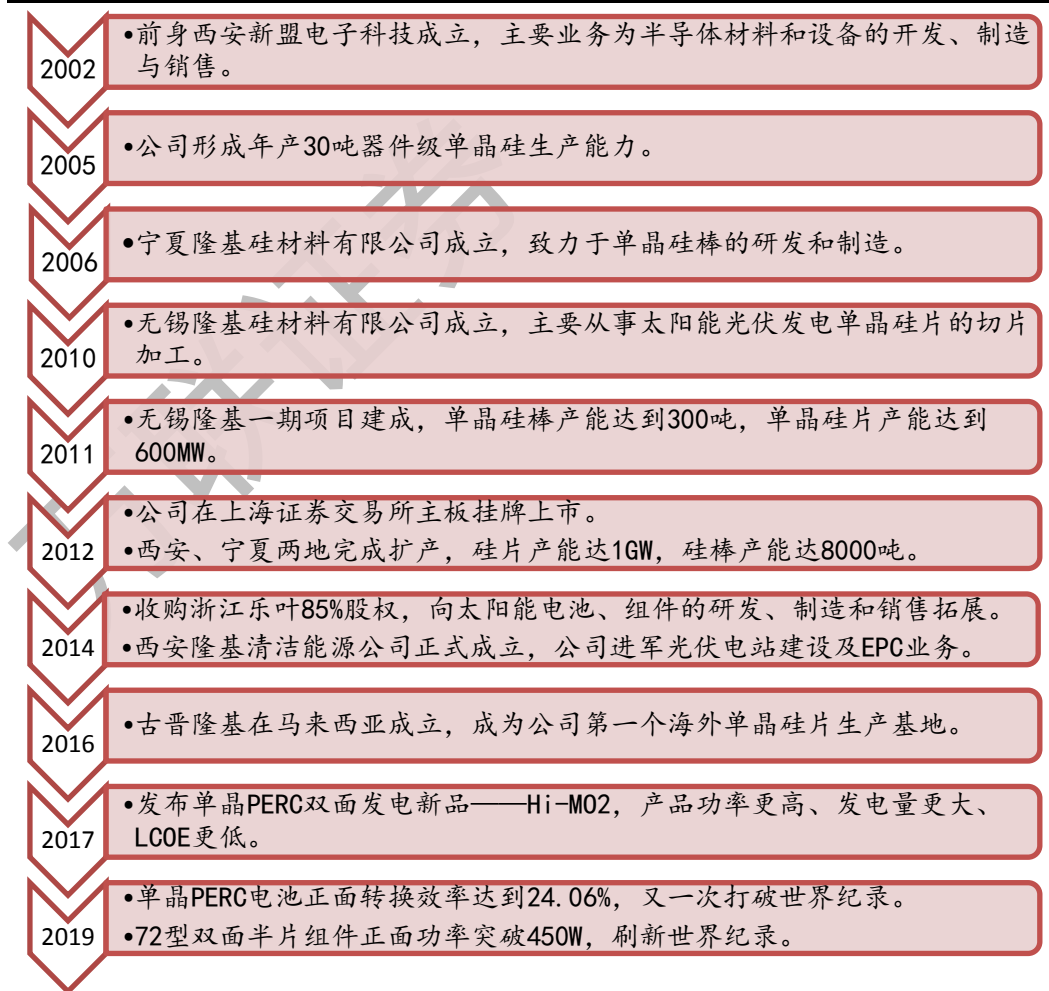
图表 26: 2011-2018 年隆基股份研发支出情况 (亿元)	17
图表 27: 2011-2019H1 隆基股份毛利率变化情况	17
图表 28: 全球单晶硅片市场份额统计及预测	18
图表 29: 国内单晶硅片市场份额统计及预测	18
图表 30: 2018-2025E 不同电池技术市场占比	19
图表 31: 2018-2025E 单、多晶 PERC 电池平均转换效率	19
图表 32: 2008-2017 硅片产能利用率	19
图表 33: 2012-2021E 隆基股份硅片产能情况 (GW)	20
图表 34: 2018 年单晶硅片产能份额	20
图表 35: 2006-2015 年单、多晶组件市场份额	21
图表 36: 2013-2019H1 隆基股份单晶组件业务营业收入 (亿元)	22
图表 37: 2018 年全球组件出货排名	22
图表 38: 2018 年全球单晶组件出货量五强	22
图表 39: 2015-2021E 隆基股份组件产能扩产情况 (GW)	22
图表 40: 隆基单晶组件的世界纪录之路	23
图表 41: 隆基全新 HI-MO 4 单晶组件产品优势	23
图表 42: 2018-2025E 单晶 PERC 组件生产成本 (元/W)	24
图表 43: 2014-2018 隆基股份与竞争对手组件毛利率 (%)	24
图表 44: 2015-2021E 隆基股份电池片产能规划 (GW)	25
图表 45: 2012-2019Q3 公司 ROE (加权)	25
图表 46: 2012-2019Q3 公司资产负债率	25
图表 47: 2012-2019Q3 公司销售费用情况	26
图表 48: 2012-2019Q3 公司管理费用情况	26
图表 49: 2012-2019Q3 公司财务费用情况	26
图表 51: 2012-2019Q3 公司应收账款周转率情况	27
图表 52: 2012-2019Q3 公司经营性现金流净值 (亿元)	27
图表 52: 硅片业务预测	28
图表 53: 组件业务预测	28
图表 53: 公司经营模型分析	29

1、单晶领域龙头，覆盖光伏全产业链

1.1 半导体起家，快速发展，成就行业龙头

隆基绿色能源科技股份有限公司于2000年成立，是全球最大的太阳能单晶硅光伏产品制造商。公司发展迅猛，经过近20年的发展，业务已覆盖光伏全产业链，业务涵盖单晶硅棒、硅片、电池和组件的研发、生产和销售，以及光伏电站的投资开发、建设和运营服务。

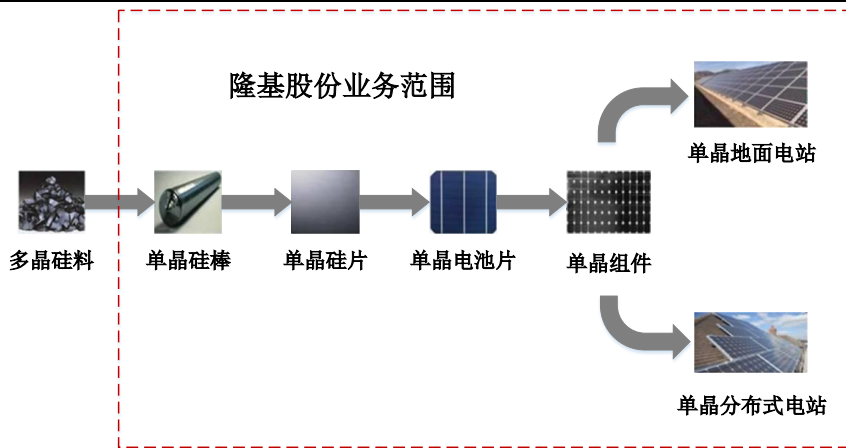
图表1：隆基科技发展历程



资料来源：公司官网，万联证券研究所

深耕单晶产业，迅速形成产业链。公司在成立之初主要从事半导体材料和相关设备的研发、制造和销售。2006年公司设立宁夏隆基硅材料有限公司，确立了单晶硅片专业化生产的发展路径。历经多年快速发展，公司坚持单晶路线，积极向下游扩张，2014年公司收购浙江乐叶85%的股份并设立隆基清洁能源，业务向电池片、组件和光伏电站业务拓展。

图表2：公司主营业务范围



资料来源：公司公告，万联证券研究所

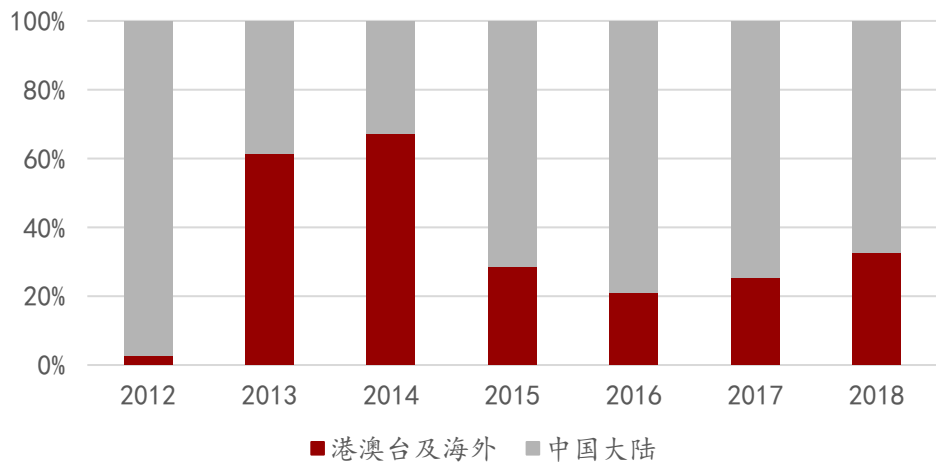
产业布局全球化，立足中国，辐射全球。公司生产基地众多，分布在西安、无锡、衢州、合肥、大同、银川和保山等地，并于2016年在马来西亚古晋建立了首个海外生产基地。与此同时，公司积极向海外扩张，坚持“走出去”的战略，在德国、美国、澳大利亚等地成立销售公司，2018年海外销售收入占比超过三成。

图表3：隆基的全球布局情况



资料来源：公司官网，万联证券研究所

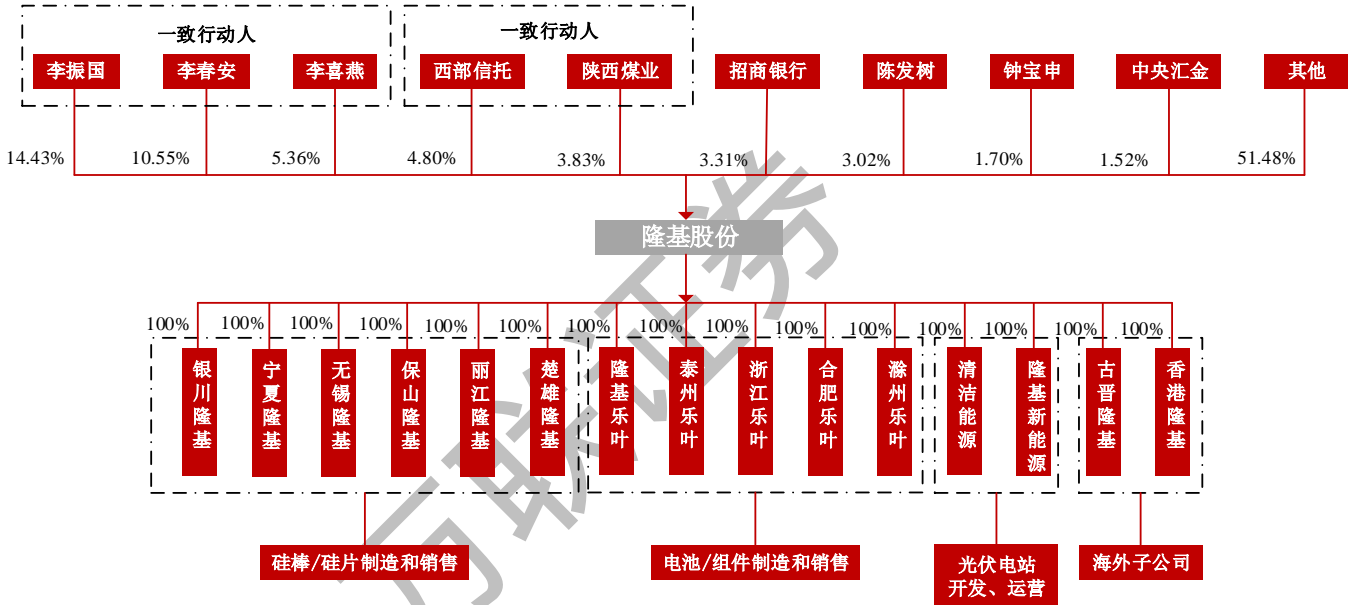
图表4：公司国内和海外销售占比情况



资料来源：wind，万联证券研究所

民营控股公司，股权结构稳定。2008年7月，李振国先生、李喜燕女士和李春安先生作为公司的主要发起人同其他45位股东共同签订了《发起人协议》设立股份公司。李振国先生与李喜燕女士是夫妻关系，截止2019年第三季度，二人合计持有公司19.79%的股份，李春安先生与李振国先生是同学关系，并于2011年出具一致行动承诺。目前李振国先生、李春安先生和李喜燕女士构成一致行动人，是公司的实际控制人，三人合计持有30.34%的股份，处于相对控股地位。

图表5：19Q3公司股权结构

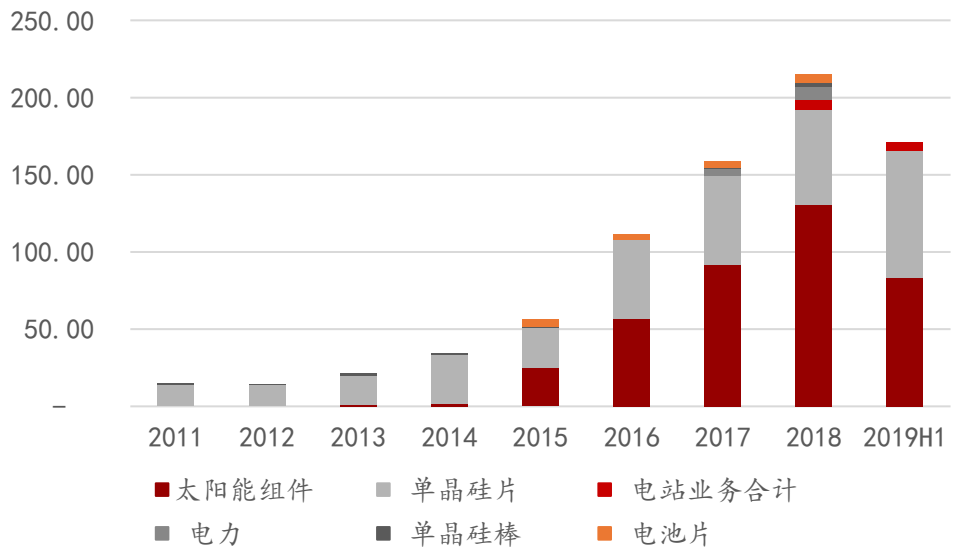


资料来源：公司公告，万联证券研究所

1.2 营收高速增长，盈利水平优异

营收快速增长，实现全产业链覆盖。公司从2014年到2019年三季度，营业收入始终保持高速增长，同时公司业务范围进一步扩张，从上游单晶硅片一直到终端电站的投资、开发和运营，实现了光伏产业链全覆盖。

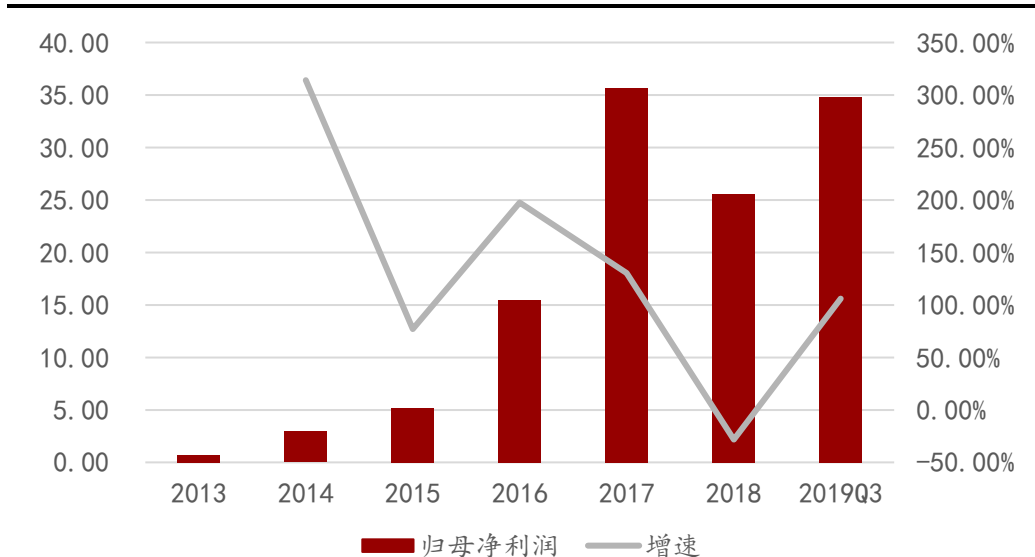
图表6：2011-2019H1公司分业务营业收入（亿元）



资料来源：wind，万联证券研究所

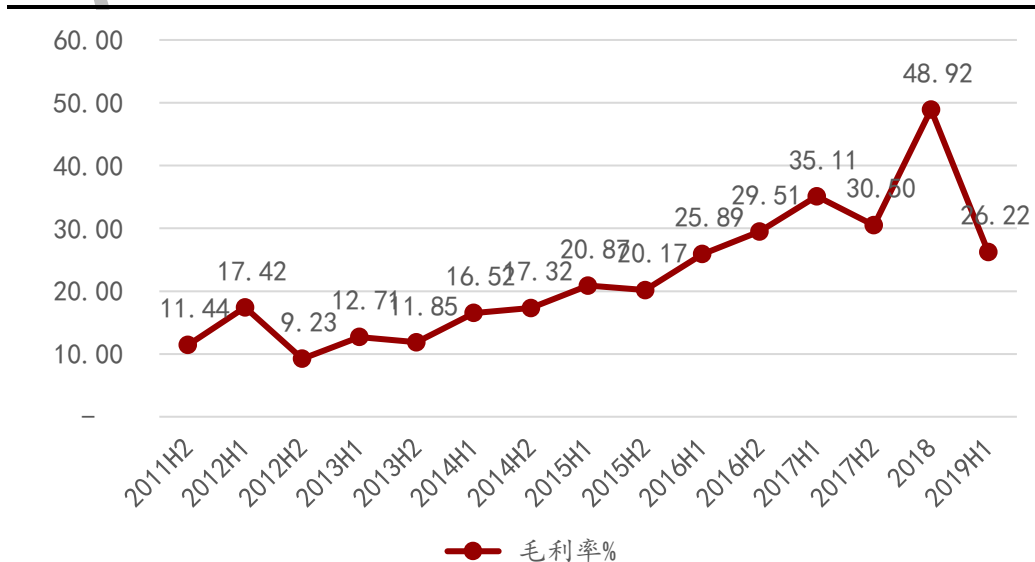
盈利水平优异，综合毛利率稳定向上。公司2019年前三季度实现归母净利润34.84亿元，同比增长106%，尽管2018年受“531”政策影响出现负增长，但公司调整能力较强，利润快速回升。此外，公司综合毛利率近年来一直保持稳定增长，今年上半年受补贴退坡影响出现较大下滑，但仍有26.22%，维持较高水平。

图表7：2013-2019Q3公司归母净利润（亿元）



资料来源：wind, 万联证券研究所

图表8：2011H2-2019H1公司综合毛利率水平 (%)



资料来源：wind, 万联证券研究所

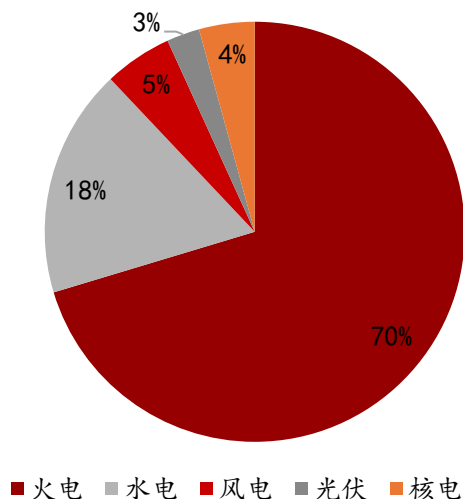
2、光伏市场高速发展，成本和效率成为重要驱动力

2.1 行业一波三折，不改增长趋势

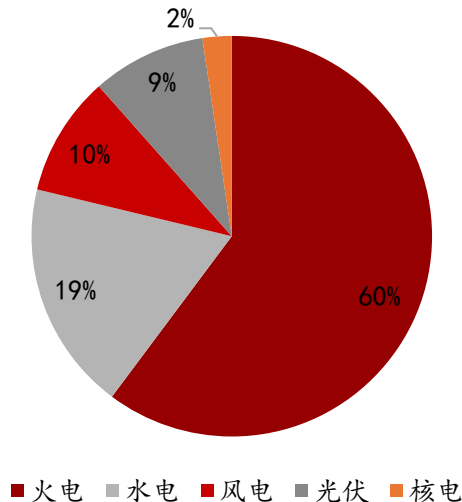
能源危机叠加污染问题，清洁能源需求激增。随着化石能源供应愈发紧张、火电污染问题日趋严重，全球对清洁能源的需求越来越大。从世界范围来看，可再生能源在

许多国家能源和电力消费中的比重持续扩大,能源清洁化已经成为全球能源发展的趋势。以我国为例,截止到2018年末,包括核电、光伏、风电、水电在内的可再生能源占我国总发电量的比例达到30%,占电力总装机量的比重已经达到40%。据国际能源署IEA预测,2030年左右,可再生能源将成为全球最大的电力来源,全球在2015年至2040年间的电力投资中,将有近60%流入可再生能源领域。以光伏、风电和水电为代表的可再生能源将是未来电力装机增量的主力。

图表9: 2018年底全国各能源类型发电量占比



图表10: 2018年底全国能源类型电源装机容量占比

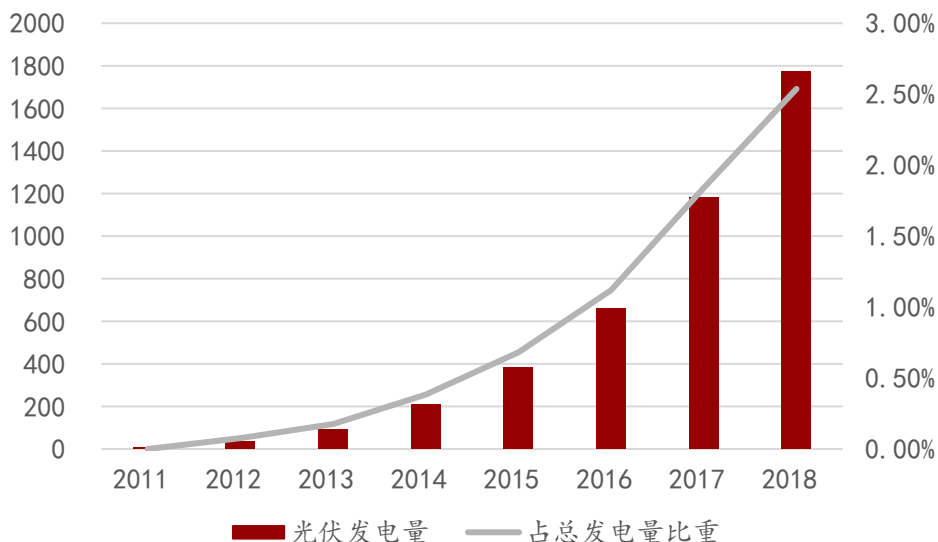


资料来源: 国家能源局, 万联证券研究所

资料来源: 国家能源局, 万联证券研究所

光伏发电经济性凸显, 行业进入可持续发展期。光伏发电近年来已成为经济性较强的电力能源方式。伴随着行业规模迅速扩张, 技术进步和产业加速升级, 光伏发电成本快速下降, 目前许多国家和地区的光伏发电成本已经实现“平价上网”。2017年11月, 意大利ENEL绿色电力公司报价1.77美分/KWh, 刷新了光伏报价最低纪录。低电价进一步驱动行业发展, 据Energy Trend, 全球每年装机规模超过1GW的国家数量从2016年的6个增长到2018年的14个, CPIA数据显示, 2018年全球光伏新增装机量达104GW, 行业进入可持续发展期。

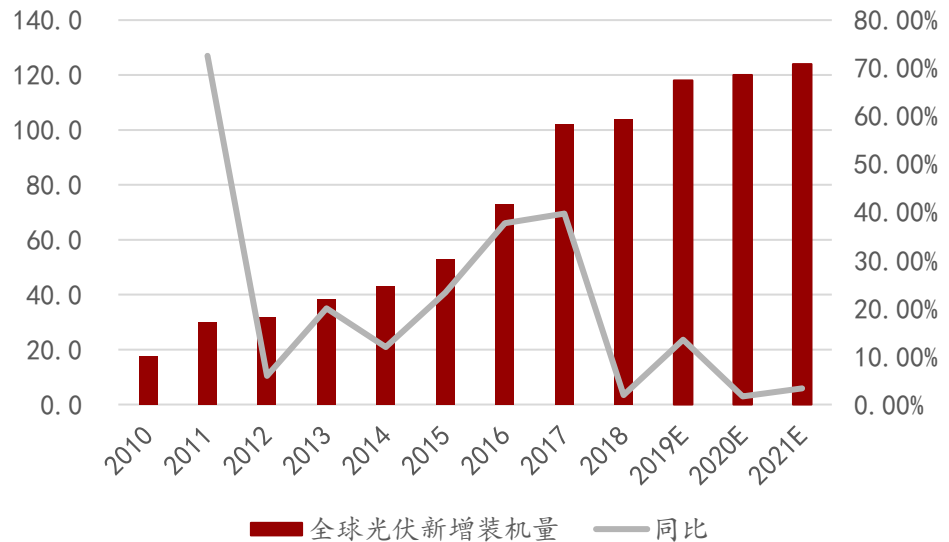
图表11: 2011-2018年我国光伏发电量 (亿kWh)



资料来源: 中电联, 万联证券研究所

补贴逐渐退出，行业曲折向上。尽管近年来，全球光伏行业始终保持增长，但2012年和2018年增速出现了下滑。其中，2012年的增速放缓是因为欧债危机、欧美对中国光伏产品的反倾销、反补贴调查叠加欧洲光伏补贴加速退坡，2018年的增速下滑主要原因是中国光伏“531”政策的补贴退坡。补贴持续退出倒逼行业降低成本，行业增长开始由政策驱动转变为市场和成本驱动。

图表12：全球光伏新增装机量（GW）（保守预测）

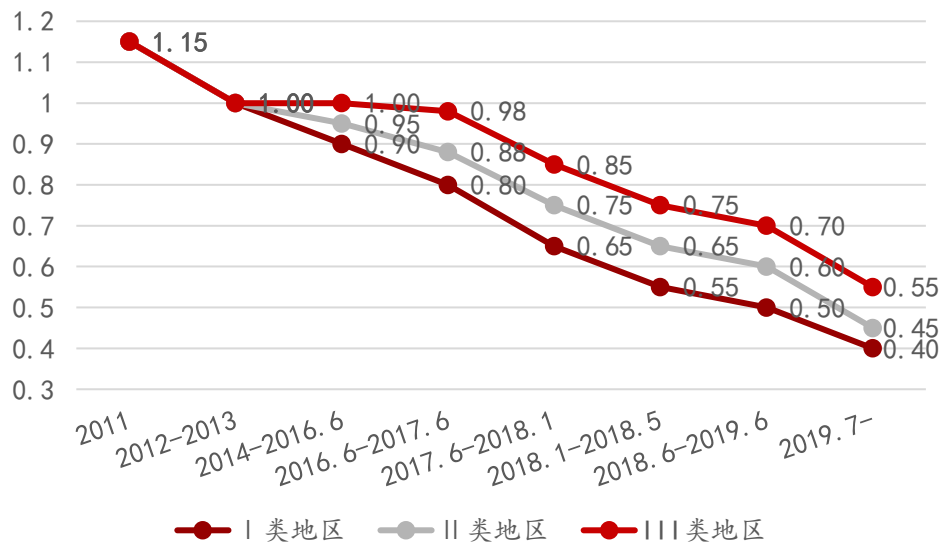


资料来源：CPPIA，彭博，万联证券研究所

2.2 平价时代到来，降本增效成为行业主旋律

“531”新政出台，光伏电价加速下调。“531”之后，平价上网进程加速，2019年1月7日，发改委、能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关的通知》，进一步明确光伏行业已经具备“平价上网”的条件，将开展平价上网项目和低价上网试点建设，鼓励、促进光伏行业无补贴发展。

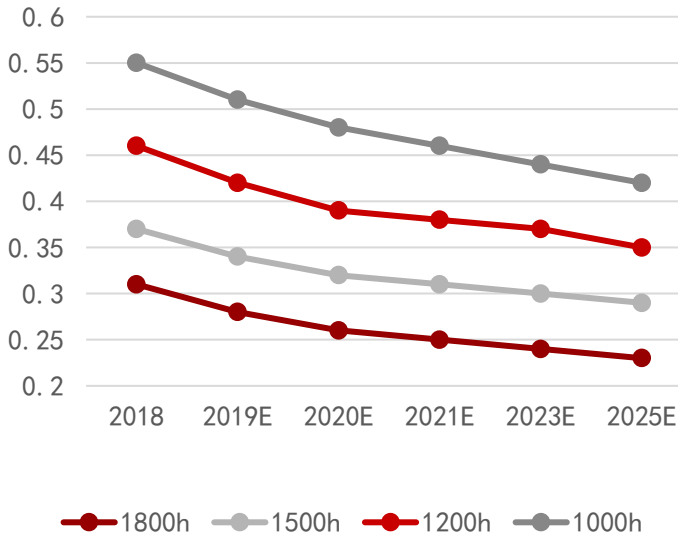
图表13：全国不同地区光伏标杆上网电价变化



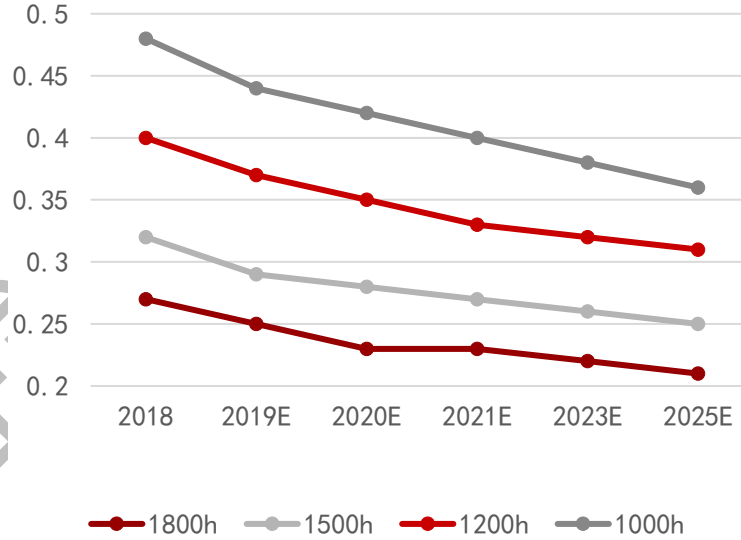
资料来源：国家发改委，万联证券研究所

补贴退坡加剧行业竞争，落后产能加速出清，行业追逐成本与效率优势。在平价上网成为未来行业趋势的情况下，光伏企业必须面对降本增效的巨大挑战。通过扩大生产规模、降低原材料及设备成本来控制生产成本，同时通过技术升级来提高光电转换效率，进而提升产品的发电效率并降低光伏电站的平准化度电成本。

图表14：2018-2025E我国地面电站不同等效小时数LCOE



图表15：2018-2025E我国分布式电站不同等效小时数LCOE

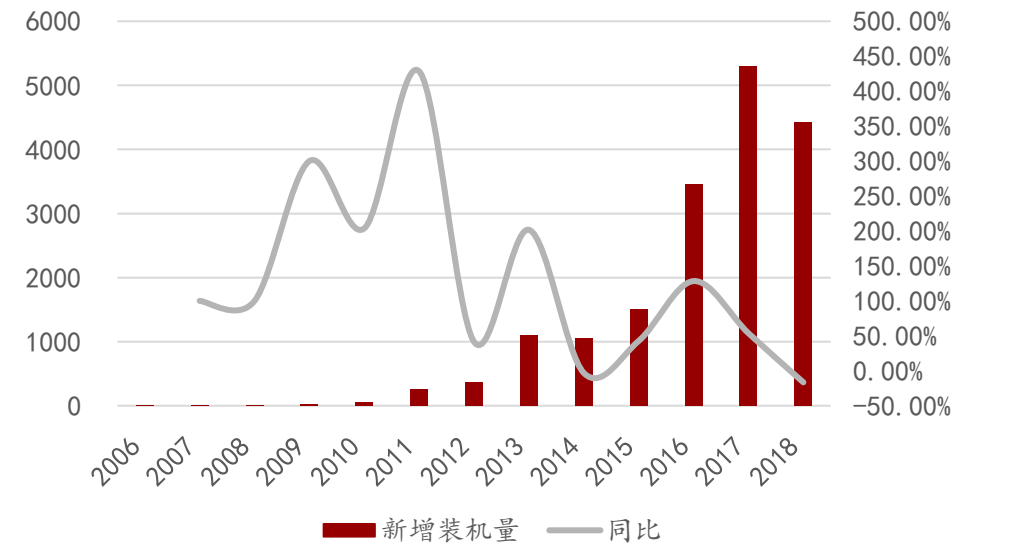


资料来源：CPIA，万联证券研究所

资料来源：CPIA，万联证券研究所

国内增速放缓，海外需求有望接棒。政策的变动将使未来两年国内市场承压，2018年国内光伏新增装机量同比下降17%，国家能源局对2019-2020年的装机规划也出现下滑，较2018年下降0.8GW。鉴于全球装机量在2018年整体平稳，没有出现负增长，各大机构对未来全球的装机量预测均较为乐观，可见海外光伏需求仍会维持稳定增长。短期来看，海外光伏市场将成为下一阶段行业发展的重要战场，拥有多元化市场的企业将占据主动和优势。

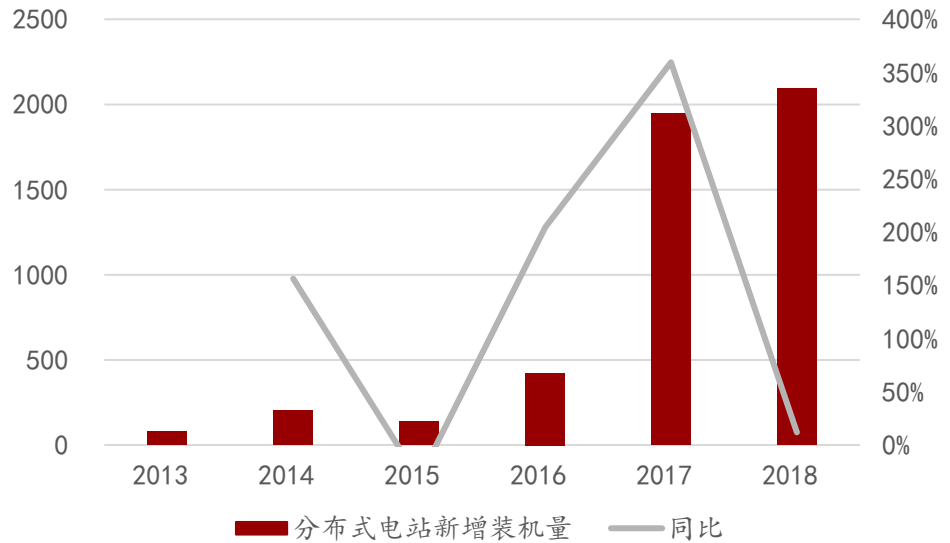
图表16：2006-2018年国内光伏新增装机量（万千瓦）



资料来源：国家能源局，万联证券研究所

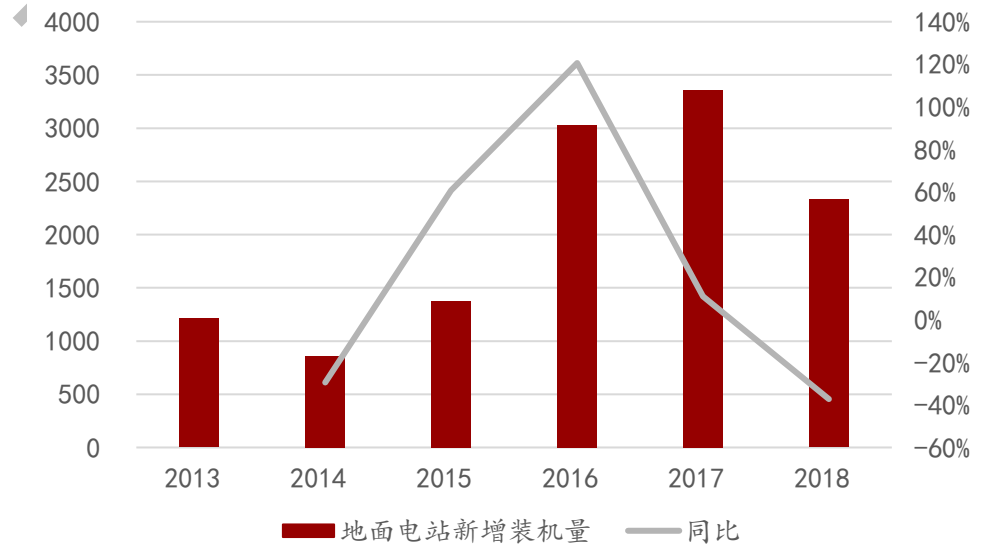
国内下游电站扩张放缓，国家发展规划收紧。光伏政策收紧后，终端电站发展明显回缩，分布式电站增速大幅回落，地面电站新增装机量出现负增长。

图表17：国内分布式电站新增装机量（万千瓦）



资料来源：国家能源局，万联证券研究所

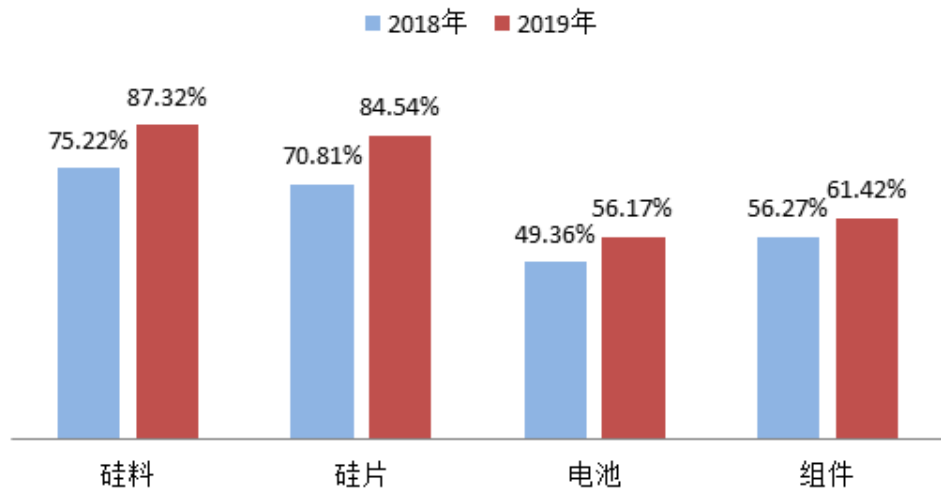
图表18：国内地面电站新增装机量（万千瓦）



资料来源：国家能源局，万联证券研究所

落后产能加速出清，行业集中度增加。“531”新政出台后，竞争日趋激烈，光伏产业各环节竞争加剧，市场份额开始向头部企业倾斜。除成本和转化效率外，行业展开全方位综合竞争，在商业模式创新、技术研发、融资能力、运营管理、市场营销等方面持续发力。未来几年光伏进入平价时代，产业将由政策驱动转向市场驱动，提质增效、加快技术研发将成为常态。无法满足“平价上网”需求的落后产能会加速淘汰，更大的市场空间将拥抱行业优质企业。

图表19：2018-2019年光伏全产业链行业CR10集中度变化



资料来源：PV InfoLink，万联证券研究所

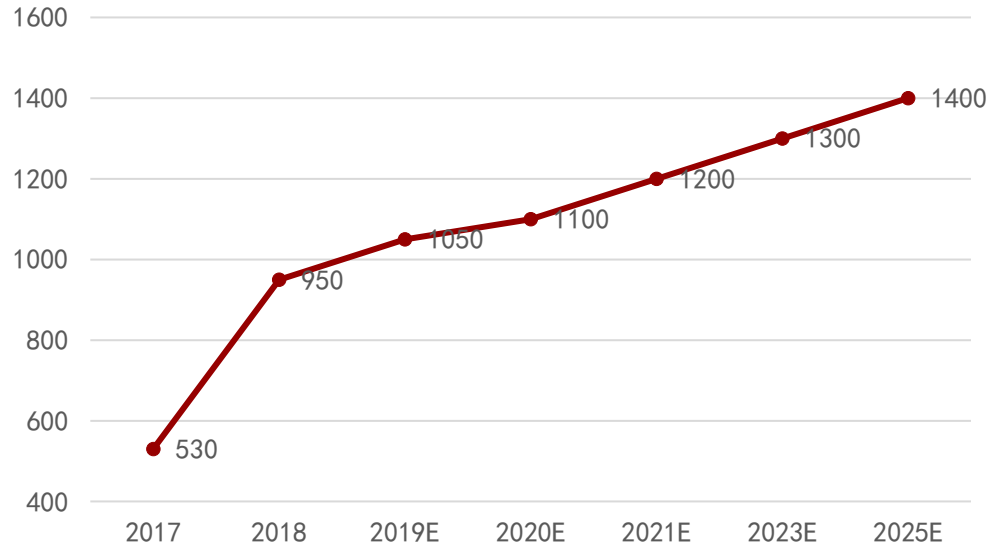
3、硅片业务：行业领导者，技术优势显著

3.1 深耕单晶硅片，抢占多晶市场份额

单晶硅片技术日趋成熟，与多晶硅片成本差距缩窄。由于晶体的生长工艺不同，相比于多晶硅片，单晶硅片具备了晶面取向相同、无晶界、纯度高等优势。因此，单晶硅片具有更低的晶格缺陷、更高的机械强度、少子寿命和转换效率以及集约性。这使得单晶硅片在未来产品效率提升的过程中有更大的发挥空间，单晶硅片成为未来行业发展方向。在单晶硅片刚出现时，单、多晶硅片的生产工艺差异使得单晶硅片成本远高于多晶硅片。两者生产工艺的主要差别体现在单晶采用拉棒工艺，而多晶采用铸锭工艺，二者的成本差异主要是由于早期单晶的长晶炉投料量较低、生产速率和拉棒速度较慢导致的单炉产出较低。因此多晶硅片占据了多数的市场份额，但随着单晶硅片生产技术迭代，包括单炉投料量大幅增加，金刚线切割和规模效应降本，目前多晶硅片的成本优势已经基本消失。

隆基积极投入研发，降低拉晶成本。我国早期硅片的制造设备均需要进口，为降低成本，隆基股份与大连连城合作，共同研制了单晶硅棒的拉晶炉，降低了生产中的设备投入。此外，公司研制出RCz，即多次装料拉晶技术。与传统工艺相比，RCz在拉完第一根晶体棒后，可以重新向坩埚内装料并直接进行第二次拉制，实现多次拉晶，通过减少停、拆炉时间，极大提升了拉晶效率，降低分摊到每公斤单晶棒的拉晶时间和坩埚成本，提高了能源利用率，降低了生产成本。2018年8月，隆基与浙江爱旭太阳能科技有限公司签署了CCz高效单晶合作协议，在RCz的基础上，CCz技术可以进一步降低单晶拉棒的时间、坩埚成本和能耗，并且产出的晶棒电阻率更均匀、分布更窄，品质更高，其生产效率将提升约20%，综合成本将降低约10%。

图表20：2018-2025E单晶炉单炉投料量变化趋势（kg）



资料来源：CPIA，万联证券研究所

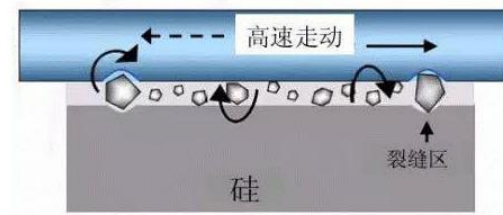
率先采用金刚线切割技术，引领行业革命。2004年隆基就开始使用金刚线切割技术，这成为隆基能够快速成长为一线大厂的关键。由于当时技术从日本进口，成本较高，隆基便与杨凌美畅、大连连城合作，推动金刚线国产化进程。2008年，大连连城成功研发出我国第一代多线切方机。2014年，隆基全面开启金刚线改造项目，推广金刚线切割技术，并快速将成本降至与砂浆切割相当的水平。

图表21：金刚线切割与砂浆切割对比

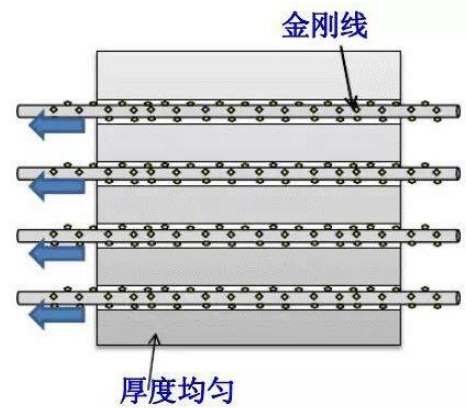
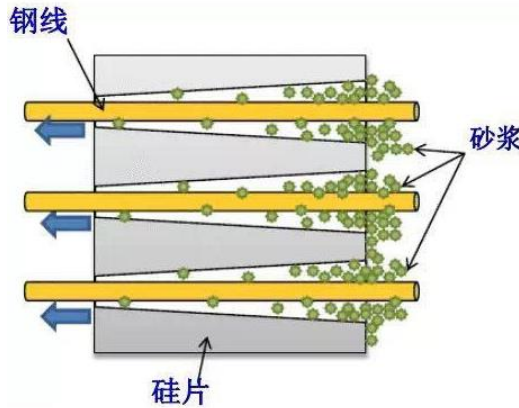
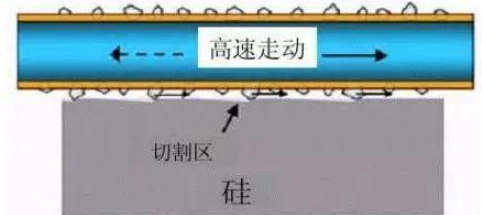
	金刚线切割	砂浆切割
磨料有效成分	金刚石	碳化硅
磨料硬度	10	9
磨料供给方式	固结磨料	游离磨料
加工效率	高	低
加工精度	高	低
产品良率	高	低
耐磨性	高	低
耐压性	高	低
材料损耗	低	高
环境友好性	环境友好	污染严重
磨浆回收问题	无	回收困难
综合成本	低	高

资料来源：万联证券研究所

图表22：砂浆切割示意图



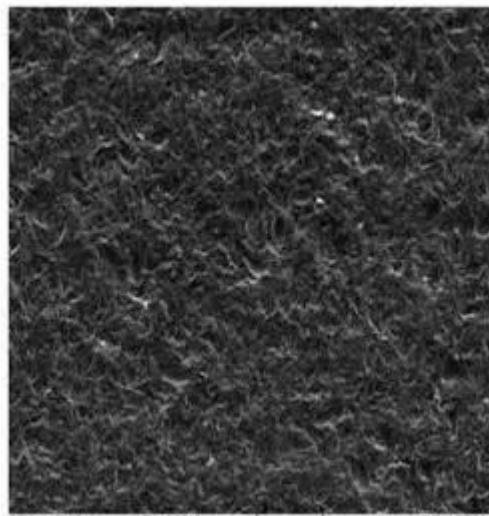
图表23：金刚线切割示意图



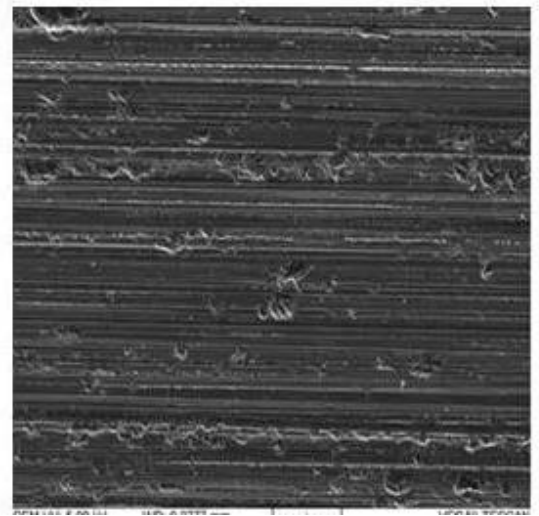
资料来源：光伏們，万联证券研究所

资料来源：光伏們，万联证券研究所

图表24：砂浆切割硅片表面情况



图表25：金刚线切割硅片表面情况

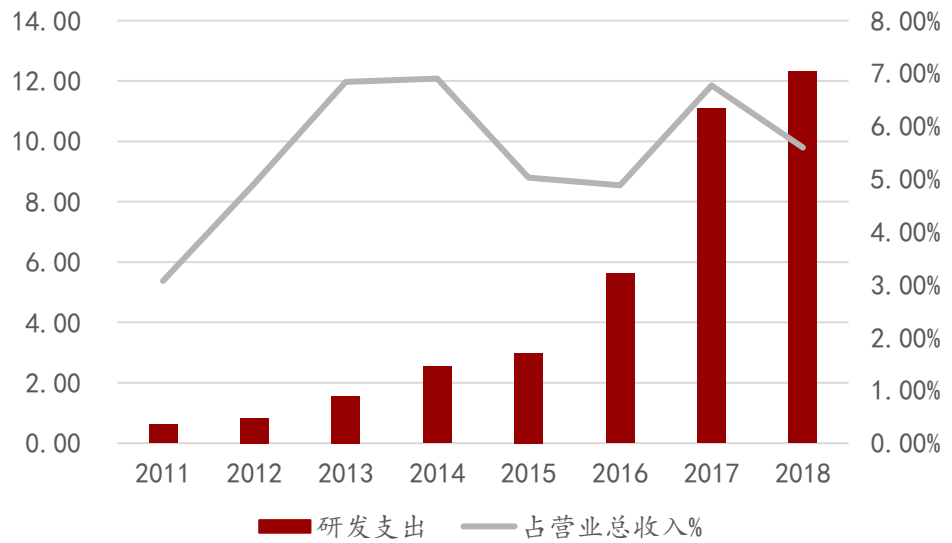


资料来源：顺风风能，万联证券研究所

资料来源：顺风风能，万联证券研究所

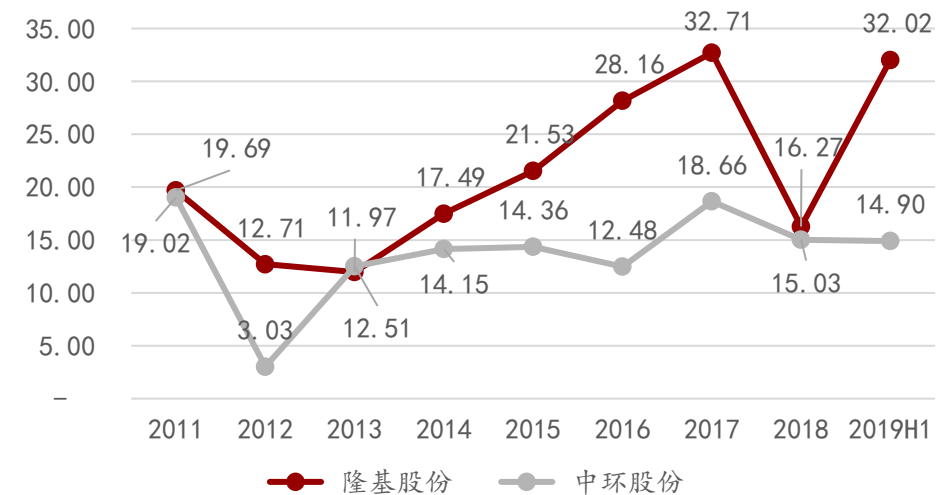
研发投入维持高位保证公司技术领先，毛利率水平优于主要竞争对手。通过RCz和金刚线技术的优势，隆基股份在单晶硅片行业毛利率大幅领先于竞争对手。隆基股份坚持研发投入，生产技术始终处于行业顶尖水平。2018年公司研发支出12.31亿元，占营业总收入的5.6%，同比增长11%。

图表26：2011-2018年隆基股份研发支出情况（亿元）



资料来源：wind, 万联证券研究所

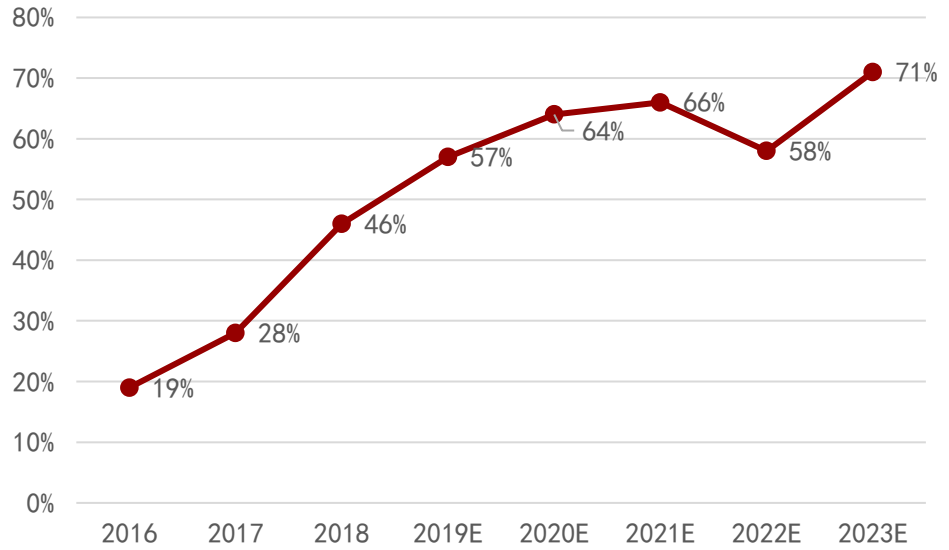
图表27：2011-2019H1隆基股份毛利率变化情况



资料来源：wind, 万联证券研究所

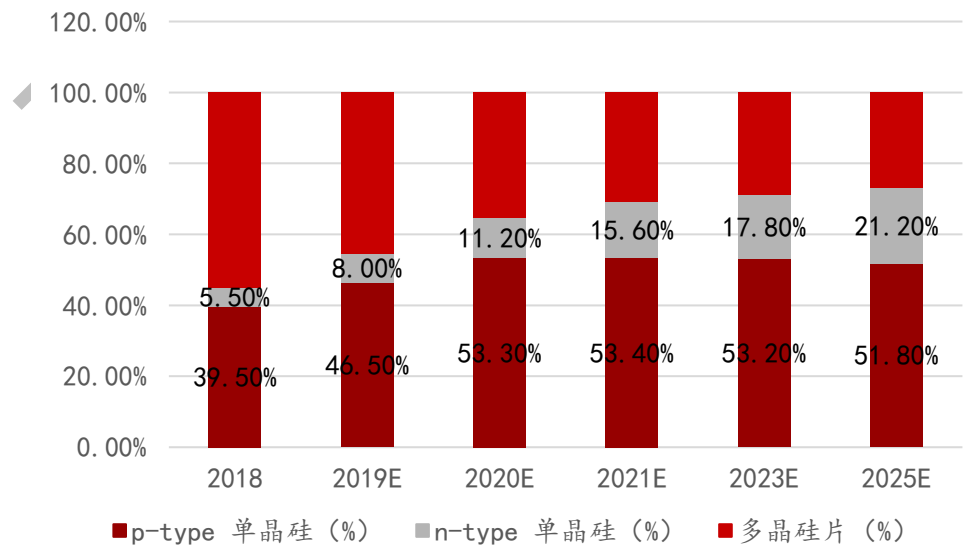
单晶硅市场占有率逐年递增。通过隆基的大力推广，单晶硅近年来发展迅猛，生产各环节成本均显著下降。总体来看，金刚线技术的推广每年可为中国光伏企业节省多达300亿元，单多晶硅片成本差异成功从2014年的20%-30%降到目前二者基本持平。隆基计划进一步推动金刚线细线化改造，降低金刚线母线直径，同时推动硅片薄片化。目前，金刚线母线直径已经下降至60-65 μm，行业单晶硅片厚度下降至180 μm左右，未来将向160 μm发展，单晶硅片成本仍有较大下降空间，目前单晶占有率57%，市场份额有望进一步扩张，PVinfolink预计2023年将达到71%。

图表28：全球单晶硅片市场份额统计及预测



资料来源：PV InfoLink, 万联证券研究所

图表29：国内单晶硅片市场份额统计及预测

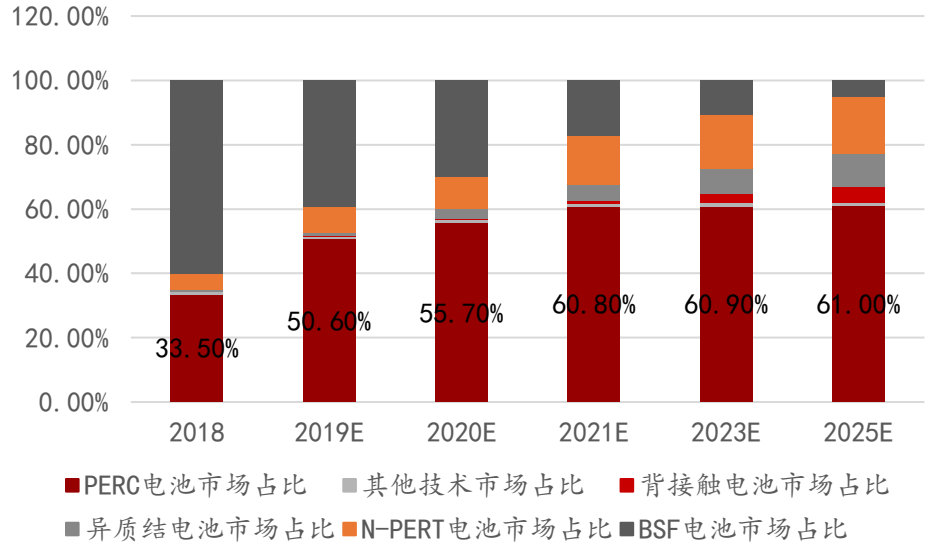


资料来源：CPIA, 万联证券研究所

3.3 单晶硅片供应紧平衡，公司积极扩产提升市占率

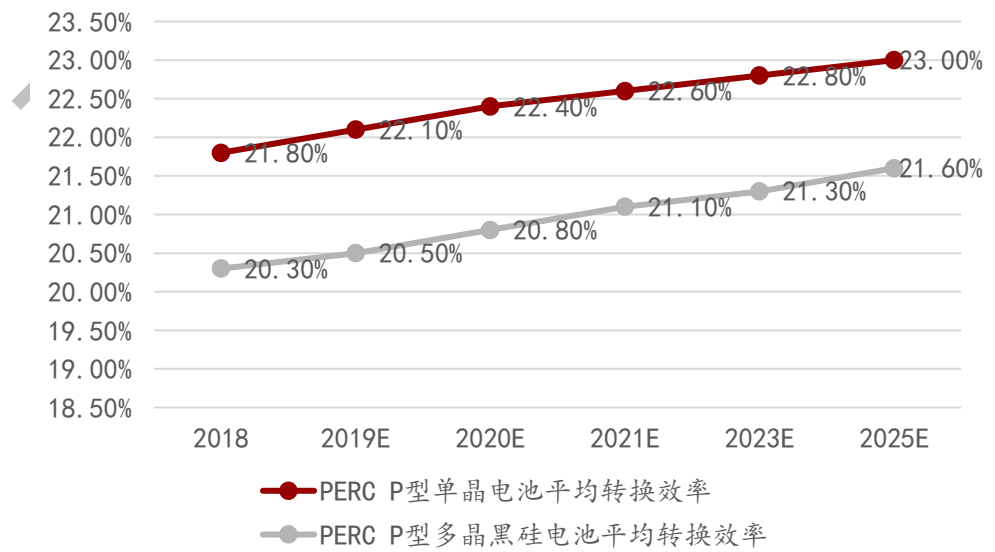
政策推动，PERC技术促进单晶硅片发展。“531”政策的出台加速了光伏产业升级，各大电池片厂商纷纷致力于提高产品光电转换效率，其中PERC（钝化发射极和背面电池技术）已成为业内公认的光伏电池未来几年向“平价上网”过渡的主流发展方向，2018年领跑者项目中PERC产品占的比重超过80%，据CPIA预测，到2025年PERC电池市场份额将会达到六成，总体来看，单晶技术对PERC带来的效率增长空间远高于多晶硅片，因此行业对单晶硅片的需求将呈现持续高速增长。

图表30：2018-2025E不同电池技术市场占比



资料来源：CPIA，万联证券研究所

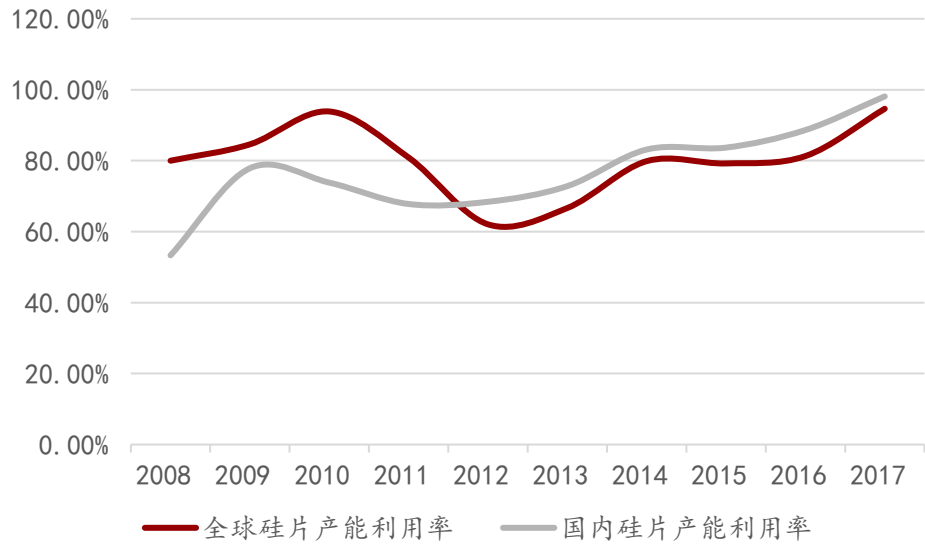
图表31：2018-2025E单、多晶PERC电池平均转换效率



资料来源：CPIA，万联证券研究所

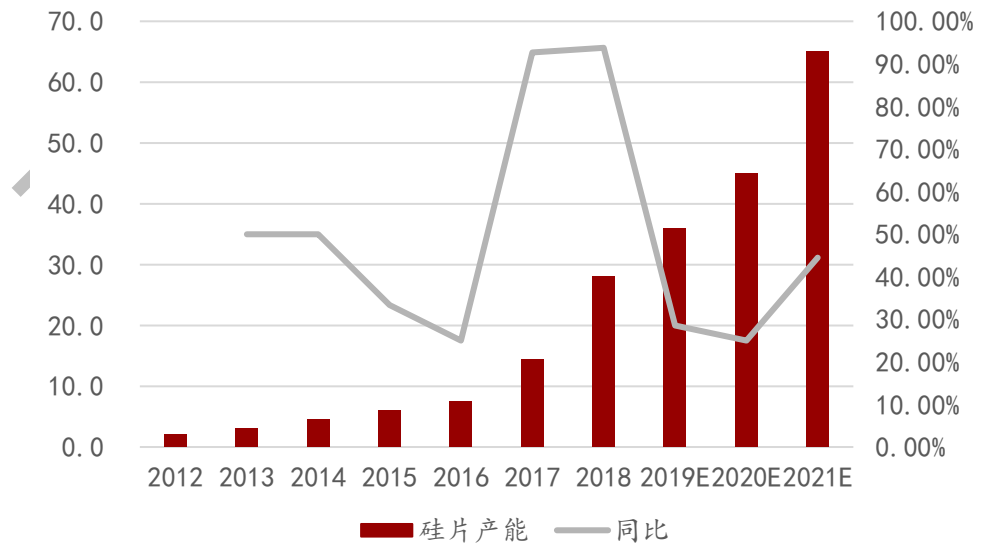
产能利用率处于高位，隆基积极扩产抢占市场。由于光伏市场需求旺盛，国内外硅片产能利用率维持在高位，市场供应偏紧。隆基股份适时把握机会，利用自身成本优势，加速扩产，进一步抢占市场份额。公司积极扩张单晶硅片产能，持续降低生产成本，保障高效单晶产品的市场供给，在未来三年要将单晶硅片产能增加200%，19、20、21年底分别达到36GW、50GW、65GW。18年公司单晶硅片产能占比41%，是市场份额最大的公司。

图表32：2008-2017硅片产能利用率



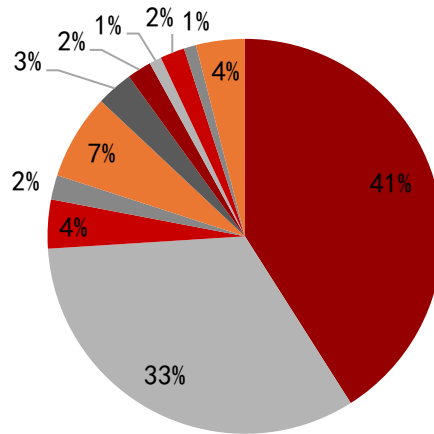
资料来源: CPIA, 万联证券研究所

图表33: 2012-2021E隆基股份硅片产能情况 (GW)



资料来源: 公司公告, 万联证券研究所

图表34: 2018年单晶硅片产能份额



■ 隆基股份 ■ 中环股份 ■ 晶龙/晶澳 ■ 保利协鑫 ■ 晶科能源 ■ 锦州阳光
■ 阿特斯 ■ 卡姆丹克 ■ 台湾友达 ■ 韩国 ■ 其他

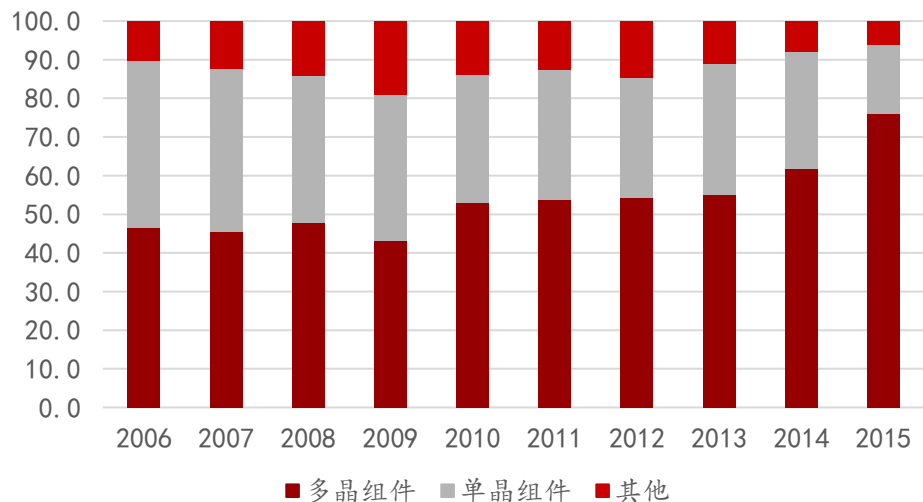
资料来源：公司公告，万联证券研究所

4、组件和电池片业务：打通上下游，实现全产业链布局

4.1 打破多晶垄断，开辟单晶组件市场

2014年前多晶主导市场，单晶份额严重压缩。由于在2014年之前，多晶硅占据了市场上的绝大多数份额，国内厂商选择技术路径以多晶为主，下游组件厂商也以多晶组件为主要产品。由于组件厂商直接面对终端电站开发商，其通常拥有大规模的销售网络，掌握大量的销售渠道，长期以来组件市场被多晶产品垄断，单晶渗透率一直较低。

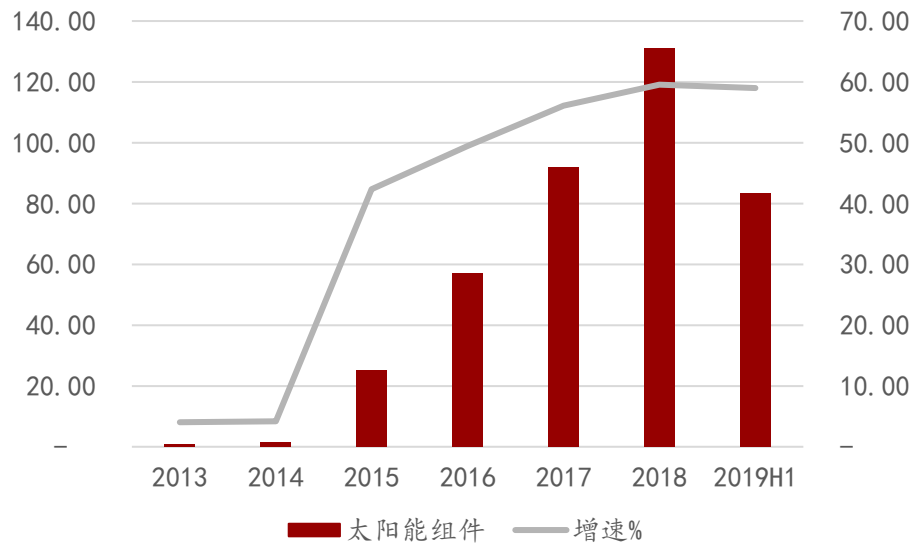
图表35：2006-2015年单、多晶组件市场份额



资料来源：索比光伏网，万联证券研究所

垂直切入组件领域，提升单晶市场渗透率。为打破多晶组件的垄断，进一步提升单晶产品的市场渗透率，2014年隆基股份收购浙江乐叶，将业务向下游延伸。通过积极拓展销售渠道，建立海外生产、销售基地，公司在单晶组件业务上高速发展，迅速跻身组件一线厂商。

图表36：2013-2019H1隆基股份单晶组件业务营业收入（亿元）



资料来源：公司公告，万联证券研究所

图表37：2018年全球组件出货排名

排名	公司
1	晶科
2	晶澳
3	韩华
4	天合光能
5	隆基
6	阿斯特
7	东方日升
8	协鑫集成
9	尚德
10	正泰
11	中利腾晖

资料来源：PV InfoLink，万联证券研究所

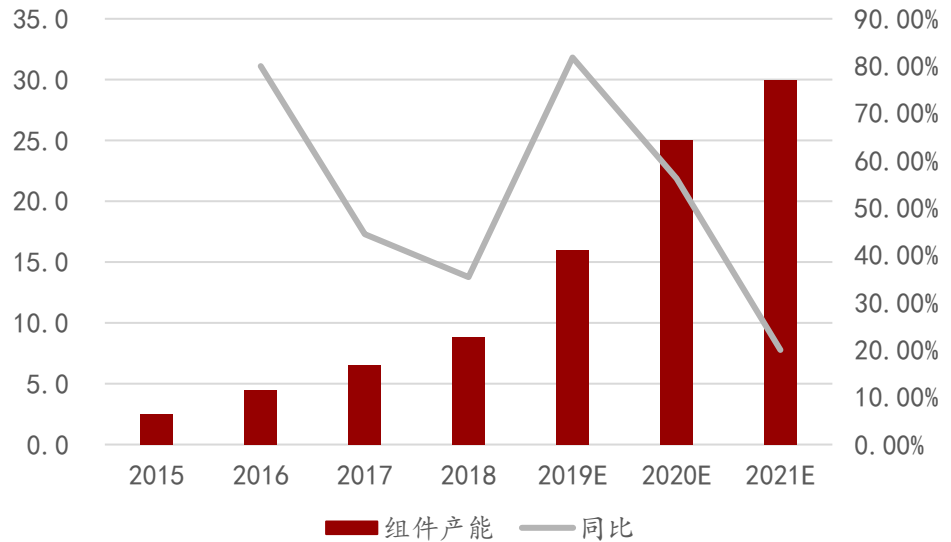
图表38：2018年全球单晶组件出货量五强

排名	公司
1	隆基
2	晶科
3	天合光能
4	晶澳
5	韩华

资料来源：PV InfoLink，万联证券研究所

扩产增大规模效应，降本增效优势逐渐体现。进军组件业务后，公司积极扩产，通过规模效应来降低生产成本，在降低成本的同时，进一步提高产品效率。公司组件产品转换效率行业领先，六次打破世界纪录。最新产品“HI-MO4”同时适用于地面电站和分布式平屋顶，通过双面发电实现了超低度电成本和超高功率，显著节省了电站的BOS成本，低光衰技术确保首年衰减 $\leq 2\%$ 。19、20、21年底单晶组件产能分别达到16GW、25GW、30GW。

图表39：2015-2021E隆基股份组件产能扩产情况（GW）



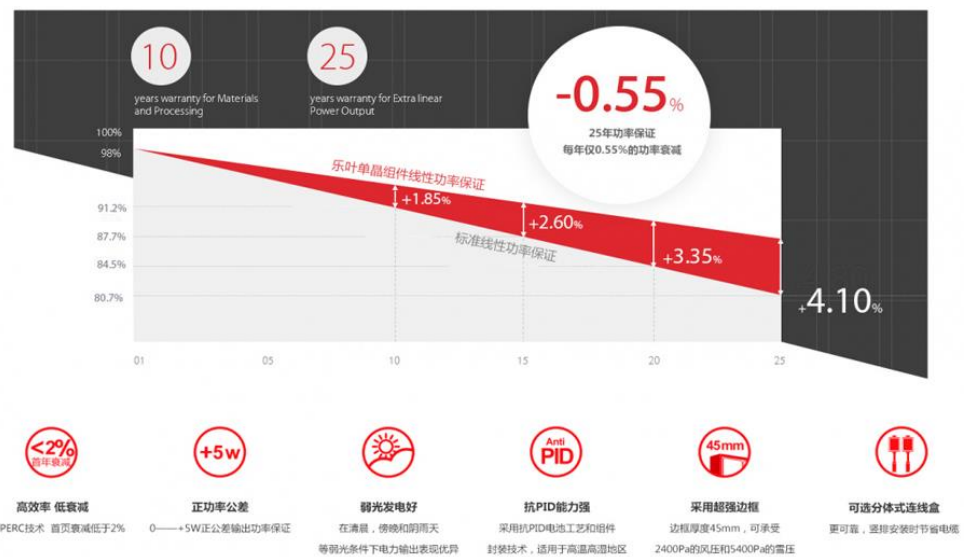
资料来源：公司公告，万联证券研究所

图表40：隆基单晶组件的世界纪录之路

2018年1月	60型高效PERC组件转换效率达到20.41%，创造单晶PERC组件新纪录
2018年2月	单晶PERC电池转化效率最高达到23.6%，再次成为新世界纪录保持者
2018年4月	60型单晶PERC半片组件功率突破360W，刷新世界纪录
2018年5月	60型双面叠片组件正面转换效率达20.66%，突破世界纪录
2018年11月	60型组件光电转换效率达20.83%，再次打破单晶PERC组件效率世界纪录
2019年1月	单晶双面PERC电池正面转换效率达24.06%，商业化尺寸效率首次突破24%，创造新世界纪录

资料来源：公司官网，万联证券研究所

图表41：隆基全新HI-MO 4单晶组件产品优势

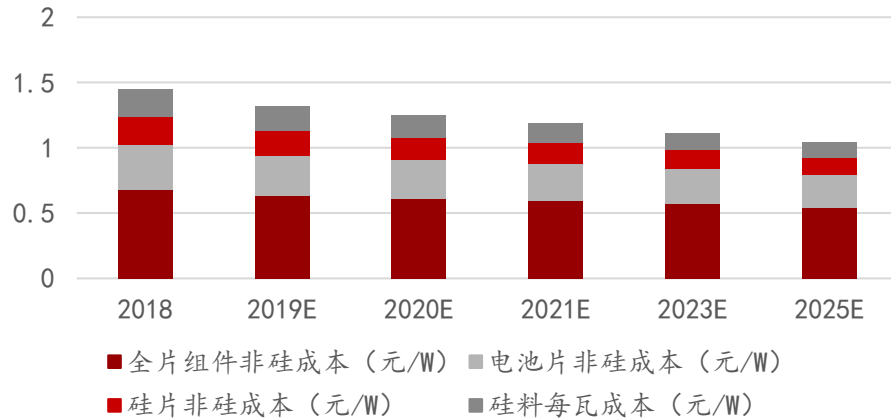


资料来源：公司官网，万联证券研究所

单晶路线成本降低，毛利率行业领先。通过技术革新和规模化效应，隆基股份致力于降低组件生产成本，据CPIA测算，2025年单晶PERC组件生产成本将低于1.1元/W，

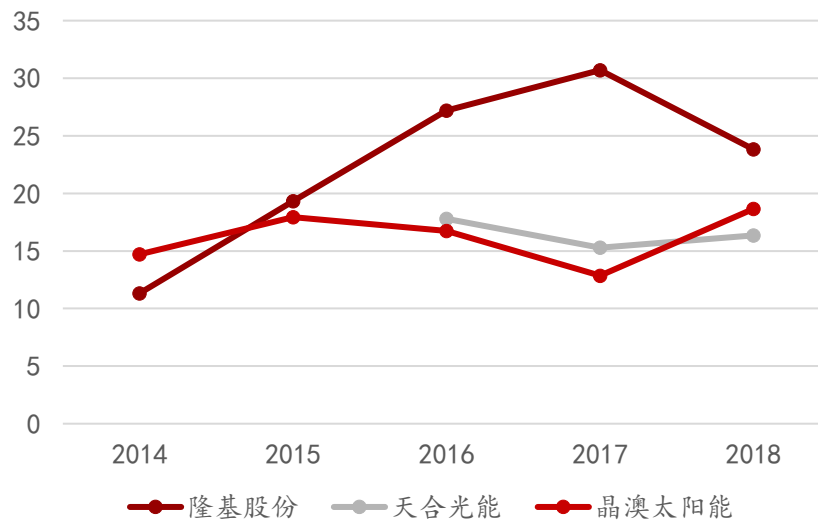
凭借优良的管理水平、降本增效，隆基股份的组件毛利率在行业中脱颖而出。

图表42：2018-2025E单晶PERC组件生产成本（元/W）



资料来源：CPIA，万联证券研究所

图表43：2014-2018隆基股份与竞争对手组件毛利率（%）



资料来源：wind，万联证券研究所

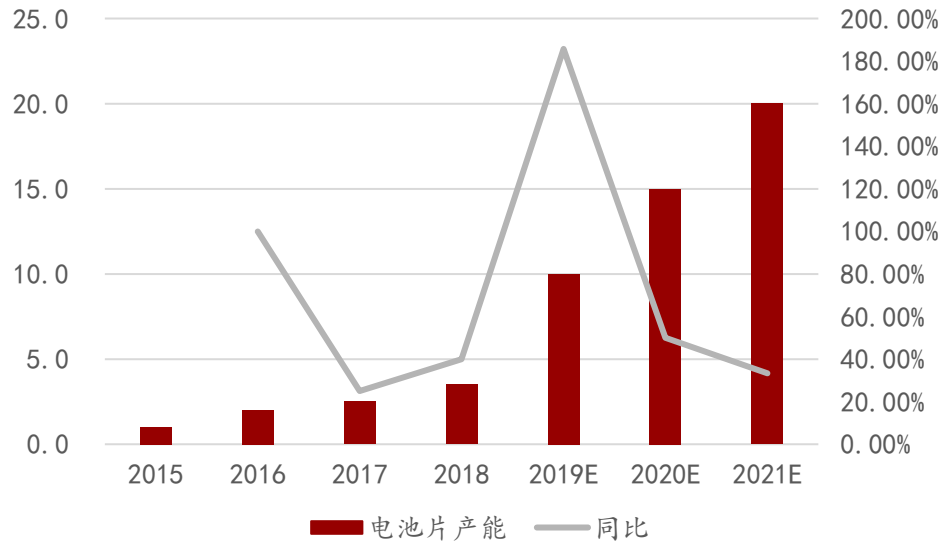
4.2 电池片业务衔接上下游，构成单晶一体化龙头

实现电池片自产，降低组件生产成本。公司积极增加自有电池片产能，通过降低外协生产比例，控制组件的加工成本，提高毛利率。2018年8月，公司发布公告，拟募集25.4亿元，建设宁夏乐叶年产5GW的单晶电池项目，公司电池片扩产规划紧跟其他环节产能，为未来各环节成本和质量控制打下坚实的基础。19、20、21年底电池片产能分别达到10GW、15GW、20GW。

电池片自建产能扩大，有利于M6大硅片的普及与推广。曾经在2013年公司联合行业推出M1、M2两个标准，即156.75mm，将尺寸统一标准化，于2017年8月被收录到SEMI国际标准名录中。鉴于18年初市场上硅片尺寸太多，158.5mm，157.4mm，158.75mm，161mm，今年6月，隆基推出M6硅片，将电池片尺寸扩大为166mm，通威太阳能成都基

地四期3.8GW项目已于11月18日投产，采用的是M6硅片。同时公司自己也配备电池片产能，到2021年底20GW，我们认为此举有利于加快M6硅片标准化统一进程。参考M1和M2的普及时间为6个季度，考虑到竞争对手8月份推出M12即210mm的大硅片，在自建产能的背景下，且M6对下游电池片产线兼容性更强，我们认为普及时间可能也在6个季度左右。

图表44：2015-2021E隆基股份电池片产能规划（GW）



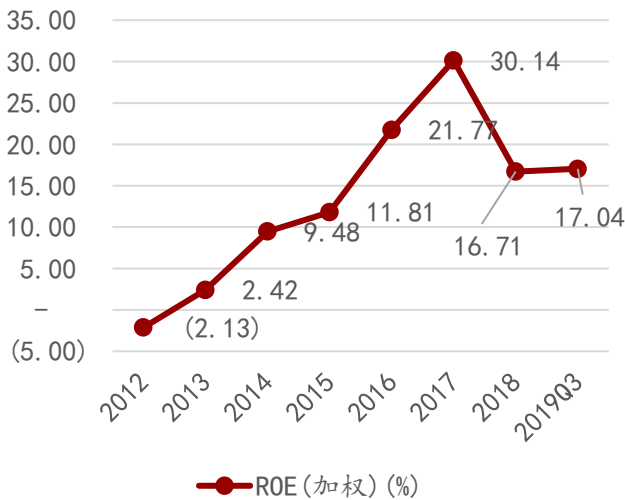
资料来源：公司公告，万联证券研究所

5、管理高效经营稳定，龙头地位难以撼动

5.1 收益稳定，经营风险较小

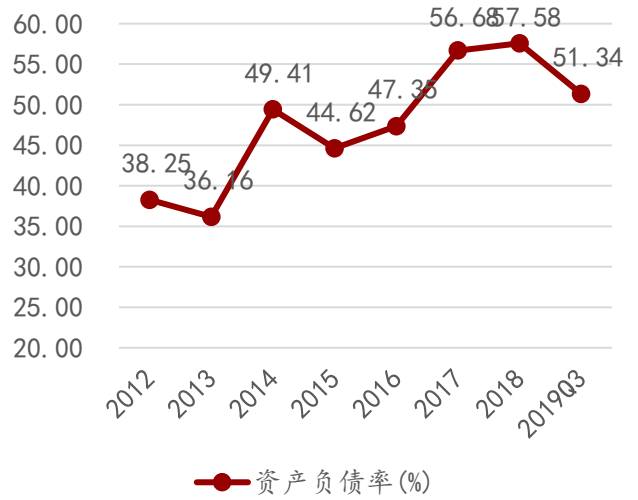
公司近年来净资产收益率稳定维持在较高水平，盈利能力较强。尽管公司最近在资本市场上有较多动作，进行了大量的上下游投资建设，但是公司资产负债率水平一直保持在60%以下的可控范围，资产负债率水平健康。

图表45：2012-2019Q3公司ROE（加权）



资料来源：wind，万联证券研究所

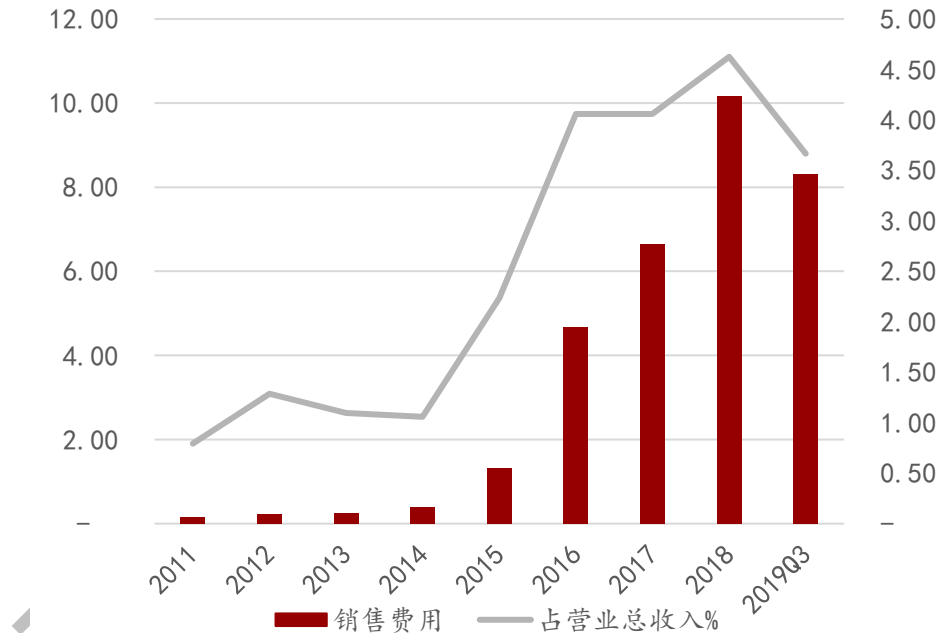
图表46：2012-2019Q3公司资产负债率



资料来源：wind，万联证券研究所

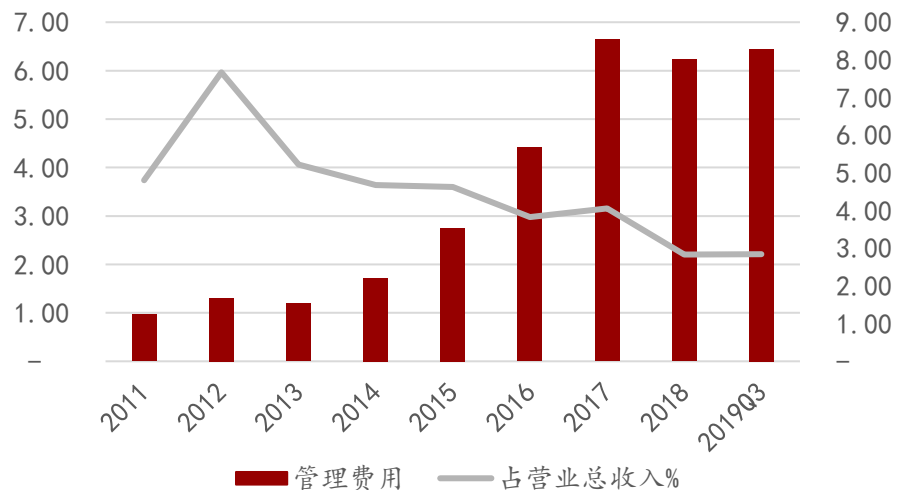
规模化效应凸显，三费占比稳定。随着公司加速扩张，规模迅速增大，营业收入高速增长，公司三费占比近年来稳中有降。销售费用占比在2015年以来出现了较高的增长，这是由于海外组件销量的高速增长致使运杂费上升，与近几年光伏海外市场大力发展的背景相吻合。在国内组件销售增速减缓的背景下，海外销售网络的布局保证了总体组件销售保持较高增长。

图表47：2012-2019Q3公司销售费用情况



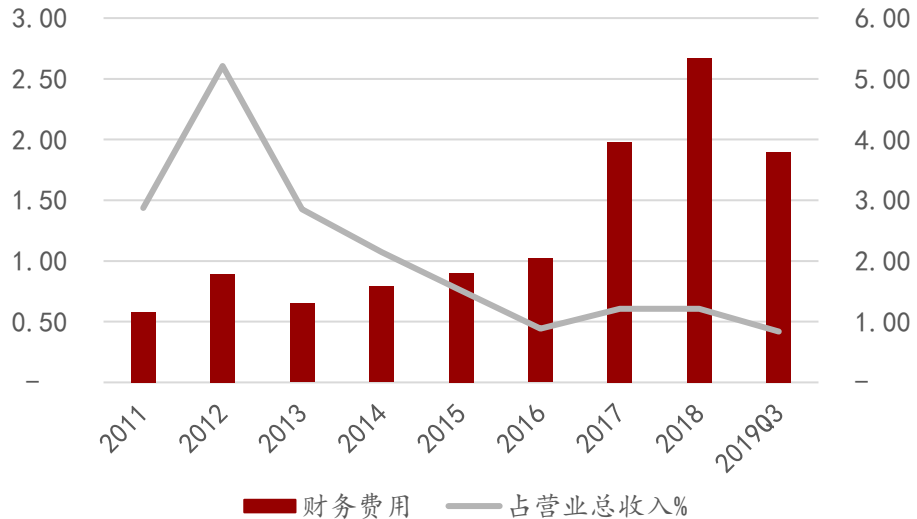
资料来源：公司公告，万联证券研究所

图表48：2012-2019Q3公司管理费用情况

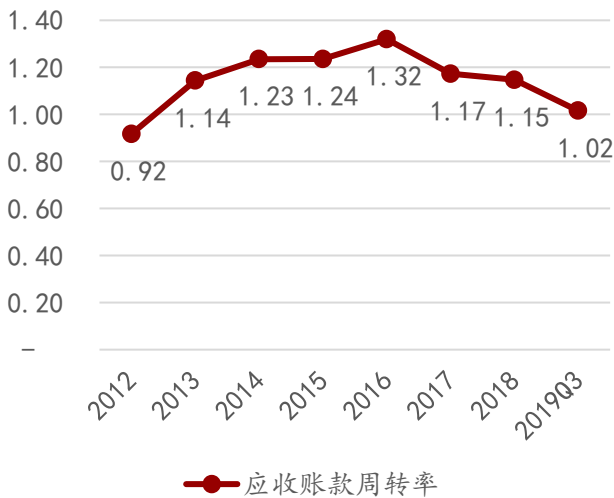


资料来源：公司公告，万联证券研究所

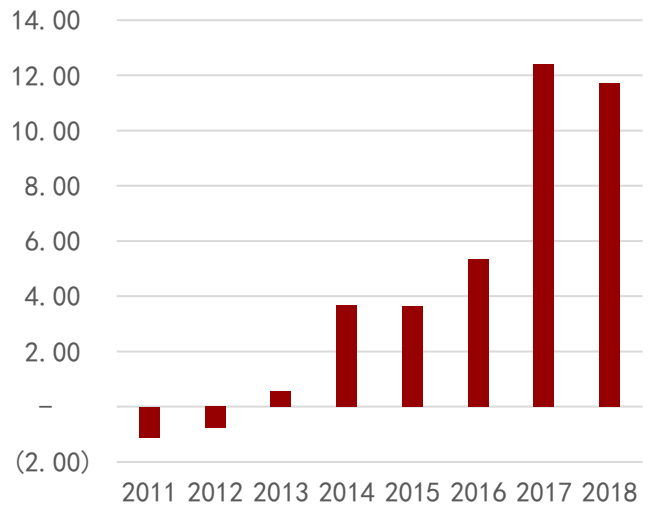
图表49：2012-2019Q3公司财务费用情况



图表50: 2012-2019Q3公司应收账款周转率情况



图表51: 2012-2019Q3公司经营性现金流净值(亿元)



资料来源: wind, 万联证券研究所

资料来源: wind, 万联证券研究所

资料来源: 公司公告, 万联证券研究所

经营性现金流优秀, 回款能力稳健。公司的应收账款周转率自2012年来一直保持比较稳定的水平, 波动率较小, 公司回款能力稳定。此外, 公司近年来经营性现金流净值高速增长, 经营情况良好。

6、盈利预测及估值

6.1 盈利预测

1. 硅片业务: 1) 产能与销量情况: 目前产能为28GW, 19、20、21年产能分别达到36、50、65GW, 考虑产能爬坡因素, 预计硅片出货量分别为60、80、100亿片, 其中对外销量分别为43.3、56.0、69.2亿片; 2) 价格: 2019年全年单晶硅片价格按照税前 3.0元/片计算, 20年、21年分别为2.9、2.8元/片; 3) 盈利水平: 上游硅料由于19年产能扩张且经历产能爬坡满产后, 价格维持在较合理的区间, 2019、2020、2021年非硅成本下降至0.92、0.83、0.75元/片, 毛利率水平分别为30%、28%、24%, 单片毛利分别为0.9、0.81、0.66元。

图表52：硅片业务预测

硅片业务	2018	2019E	2020E	2021E
硅片产能 (GW)	28.0	36.0	50.0	65.0
硅片出货量 (亿片)	34.8	60.0	80.0	100.0
硅片价格 (元/片, 未税)	3.1	3.0	2.9	2.8
对外销售 (亿片)	19.7	43.3	56.0	69.2
非硅成本 (元/片)	1.14	0.92	0.83	0.75
硅片业务收入 (亿)	61.2	130.0	162.4	190.4
毛利率	16.27%	30%	28.00%	24%
硅片业务成本 (亿)	51.21	91.00	116.93	144.69
单片毛利	0.51	0.90	0.81	0.66

资料来源：公司公告，万联证券研究所

2. 组件业务： 1) 产能和销量情况：组件业务快速扩产，19、20、21年产能分别达到16、25、30GW，考虑产能爬坡因素，总出货量分别为 9.5、16、25GW，扣除自有电站自用部分，对外销量分别为 8.9、15.2、24.0GW；2) 价格：2019年全年组件价格按照税前2.00元/W计算，20、21年分别下降至1.85、1.75元/W；3) 盈利水平：考虑公司组件业务一部分由自己提供硅片、电池片形成组件，另一部分组件通过外购电池片加工形成组件，且随着19、20、21年10、15、20GW电池片产能建设完毕，自用率提升有利于提高毛利率水平，19、20、21年毛利率分别为32%、30%、28%。

图表53：组件业务预测

组件业务	2018	2019E	2020E	2021E
组件产能 (GW)	8.8	16.0	25.0	30.0
组件出货量 (GW)	6.8	9.5	16.0	25.0
对外销售 (GW)	5.99	8.90	15.20	24.00
自用 (GW)	0.59	0.60	0.80	1.00
组件价格 (元/W)	2.60	2.00	1.85	1.75
组件业务收入 (亿)	130.91	149.52	236.21	352.80
毛利率	23.83%	32%	30%	28%
组件业务成本 (亿)	99.71	101.67	165.35	254.02

资料来源：公司公告，万联证券研究所

3. 电池片业务： 由于电池片将主要采用M6大硅片，以自用为主，外销比例较低，预计19、20、21年销售收入分别为6.3、8.55、10.8亿元，同比增长21%、36%、26%、毛利率水平维持20%、20%、20%。

4. 电站业务： 电站业务平稳发展，19、20、21年销售收入分别为8.87、10.64、12.77亿元，同比增长30%、20%、20%，考虑到平价及竞价后上网电价的下滑，毛利率也会有所下滑，分别为60%、54%、52%

5. 其他业务： 其他业务包括生产过程形成副产品收入等。19、20、21年销售收入分别为18.92、22.71、27.25亿元，同比增长20%、20%、20%，毛利率为25%、25%、25%。

图表54：公司经营模型分析

合计	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	59.47	115.31	163.62	219.88	313.61	440.51	594.00
YoY		93.90%	41.90%	34.38%	42.63%	40.46%	34.85%
营业成本	47.36	83.61	110.82	170.96	228.91	327.57	451.55
YoY		76.54%	32.54%	54.27%	33.90%	43.10%	37.85%
毛利率	20.36%	27.49%	32.27%	22.25%	27.01%	25.64%	23.98%

一、硅片	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	25.57	50.75	57.53	61.16	130.00	162.40	190.38
YoY		98.47%	13.36%	6.31%	113%	25%	17%
营业成本	20.07	36.46	38.71	51.21	91.00	116.93	144.69
YoY		81.66%	6.17%	32.29%	78%	28%	24%
毛利率	21.51%	28.16%	32.71%	16.27%	30.00%	28.00%	24.00%

二、组件	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	25.19	57.01	91.75	130.91	149.52	236.21	352.80
YoY		126.32%	60.94%	42.68%	14.2%	58.0%	49.4%
营业成本	20.33	41.50	63.58	99.72	115.13	181.88	271.66
YoY		104.13%	53.20%	56.84%	15%	58%	49%
毛利率	19.29%	27.21%	30.70%	23.83%	23%	23%	23%

三、电池片	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	4.88	3.29	3.89	5.22	6.30	8.55	10.80
YoY		-32.58%	18.24%	34.19%	21%	36%	26%
营业成本	3.95	2.56	2.97	4.73	5.04	6.84	8.64
YoY		-35.19%	16.02%	59.26%	7%	36%	26%
毛利率	19.06%	22.19%	23.65%	9.39%	20%	20%	20%

四、电站	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入				6.82	8.87	10.64	12.77
YoY					30%	20%	20%
营业成本				2.99	3.55	4.89	6.13
YoY					19%	38%	25%
毛利率				56.16%	60%	54%	52%

五、其他	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	3.83	4.26	10.45	15.77	18.92	22.71	27.25
YoY	0%				20%	20%	20%
营业成本	3.01	3.09	5.56	12.31	14.19	17.03	20.44
YoY		2.66%	79.94%		15%	20%	20%
毛利率	21.41%	27.46%	46.79%	21.94%	25%	25%	25%

资料来源：公司公告，万联证券研究所

基于以上对于主要产品的经营假设，预计 2019、2020、2021 年公司营业收入分别为 313.6、440.5、594.0 亿元，同比增长 42.63%、40.46%、34.85%；归母净利润分别为 44.75、69.96、87.10 亿元，同比增长 74.93%、56.34%、24.51%；EPS 分别为 1.19、1.85、2.31 元，对应 PE 为 14.99 倍、9.59 倍、7.70 倍。

6.2 估值及投资建议

预计公司 2019、2020、2021 年归母净利润分别为 44.75、69.96、87.10 亿元，同比增长 74.93%、56.34%、24.51%。我们公司作为全球单晶领域引领者，具备重新定义光伏行业的能力，在单晶替代多晶已经形成趋势，全球光伏装机保持快速增长的背景下，虽然国内市场比较低迷，但海外市场大幅增长，我们看好公司未来长期发展，给予 2020 年 18 倍 PE 估值，合理价格 33.38 元，首次覆盖给予“买入”评级。

6.3 风险提示

国内和国际行业政策风险；市场竞争导致组件及硅片价格下降超预期；经营规模扩大带来的管理风险，国际贸易保护风险等。

资产负债表

单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	22901	22661	27240	35906
货币资金	7708	5648	3474	4099
应收及预付	9062	11162	15699	21171
存货	4283	4211	6145	8416
其他流动资产	1848	1640	1922	2219
非流动资产	16758	24758	34758	43758
长期股权投资	733	733	733	733
固定资产	13260	13260	13260	13260
在建工程	856	8856	18856	27856
无形资产	226	226	226	226
其他长期资产	1683	1683	1683	1683
资产总计	39659	47420	61999	79664
流动负债	14878	17551	25134	34089
短期借款	688	888	1188	1988
应付及预收	9469	11008	16462	22449
其他流动负债	4722	5655	7484	9652
非流动负债	7956	5594	5594	5594
长期借款	2659	2559	2559	2559
应付债券	3262	1000	1000	1000
其他非流动负债	2036	2036	2036	2036
负债合计	22834	23145	30728	39683
股本	2791	2940	2940	2940
资本公积	4635	7265	7265	7265
留存收益	11817	16436	23432	32142
归属母公司股东权益	16452	23701	30697	39407
少数股东权益	373	573	573	573
负债和股东权益	39659	47420	61999	79664

现金流量表

单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	1173	5291	7411	8665
净利润	2567	4475	6996	8710
折旧摊销	1929	1012	423	494
营运资金变动	-2917	-359	107	-379
其它	-406	164	-115	-160
投资活动现金流	-3169	-7700	-9600	-8500
资本支出	-3823	-8000	-10000	-9000
投资变动	434	0	0	0
其他	220	300	400	500
筹资活动现金流	267	350	15	460
银行借款	268	100	300	800
债券融资	0	-2262	0	0
股权融资	308	2780	0	0
其他	-308	-268	-285	-340
现金净增加额	-1728	-2059	-2174	625
期初现金余额	7356	7708	5648	3474
期末现金余额	5665	5648	3474	4099

利润表

单位：百万元

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	21988	31361	44051	59400
营业成本	17096	22891	32757	45155
营业税金及附加	117	125	154	178
销售费用	1017	1254	1674	2138
管理费用	623	912	1270	1717
财务费用	267	93	68	62
研发费用	202	249	383	506
资产减值损失	728	1012	423	494
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	794	300	400	500
营业利润	2869	5275	7872	9798
营业外收入	8	0	0	0
营业外支出	10	0	0	0
利润总额	2867	5275	7872	9798
所得税	301	600	876	1088
净利润	2567	4675	6996	8710
少数股东损益	9	200	0	0
归属母公司净利润	2558	4475	6996	8710
EBITDA	4134.22	5929.44	7812.02	9704.55
EPS (元)	0.68	1.19	1.85	2.31

主要财务比率

至12月31日	2018A	2019E	2020E	2021E
成长能力				
营业收入	34.38%	42.63%	40.46%	34.85%
营业利润	-28.18%	83.82%	49.23%	24.48%
归属于母公司净利润	-28.24%	74.93%	56.34%	24.51%
获利能力				
毛利率	22.25%	27.01%	25.64%	23.98%
净利率	13.04%	16.82%	17.87%	16.50%
ROE	15.55%	18.88%	22.79%	22.10%
ROIC	15.64%	21.78%	20.66%	20.30%
偿债能力				
资产负债率	57.58%	48.81%	49.56%	49.81%
净负债比率	135.72%	95.35%	98.27%	99.26%
流动比率	1.54	1.29	1.08	1.05
速动比率	1.21	0.99	0.79	0.75
营运能力				
总资产周转率	0.61	0.72	0.81	0.84
应收账款周转率	3.02	3.10	3.07	3.08
存货周转率	5.13	5.44	5.33	5.37
每股指标 (元)				
每股收益	0.68	1.19	1.85	2.31
每股经营现金流	0.42	1.80	2.52	2.95
每股净资产	5.89	8.06	10.44	13.41
估值比率				
P/E	19.03	14.99	9.59	7.70
P/B	2.96	2.83	2.19	1.70
EV/EBITDA	11.78	11.30	8.90	7.18

资料来源：wind，万联证券研究所

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人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，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，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到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。在法律许可情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中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、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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征价。研究员任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场