

2020年02月14日

通威股份 (600438.SH)

深度分析

硅料电池，两翼齐飞

投资要点

- ◆ **事件：**2月11日，公司公告，计划2020-2023年硅料产能由2020年的8万吨扩产至22-29万吨，电池片产能由2019年的13GW（考虑未转固和能效提升等效产能20GW）扩至2023年的80-100GW，产能扩张超预期。
- ◆ **硅料产能将扩至22万吨-29万吨，成本优势凸显：**公司现有硅料产能约8万吨，处于全球前三。旧产能技改后综合能耗降低62%，生产成本降至5.5万元/吨以下；新产能位于低电价地区，生产成本降至4万元/吨以下。公司规划2021-2023年产能分别扩至11.5-15万吨、15-22万吨、22-29万吨，新增产能生产成本目标3-4万元/吨，现金成本目标为2-3万元/吨。低成本高品质硅料的释放，将使得高成本产能进一步出清，加速进口硅料替代进程。
- ◆ **电池片产能将扩至80-100GW，规模全球第一，成本全球最低：**公司电池产能约20GW，其中PERC电池17GW，多晶电池3GW。随着眉山10GW新产能的投放，2020年底产能有望达到30GW。公司2021年-2023年规划产能40-60GW、60-80GW、80-100GW，产能规模全球第一。目前电池片非硅成本已降至0.25元/W以下，低于行业0.34元/W的平均水平，远期非硅成本目标降至0.18元/W以下，位处全球最低水平。公司近年新增产能以PERC电池为主，未来新增电池片产能包括PERC+、Topcon、HJT等新型产品技术路线。新型高效电池量产技术的导入，公司将继续保持行业的领先地位与竞争力。
- ◆ **渔光一体，协同发展：**公司传统业务是水产饲料，据公司年报披露，2018年国内市占率约12-15%。在此基础上，公司首创“渔光一体”光伏电站模式，形成“上可发电，下可养鱼”的经济生态圈。截至2019H1，电站累计实现装机1.4GW，在建项目容量0.6GW。未来将依托养殖产业资源和光伏成本优势，在全国范围内推广“渔光一体”光伏电站，提升公司盈利能力。
- ◆ **平价前夜，拐点已至：**2018年光伏“531”新政后，光伏上游降价带动系统成本快速下降。海外大部分地区以及国内资源条件优越、消纳市场有保障的地区已实现平价上网，我国距离光伏全面平价上网仅一步之遥。根据国家能源局发布的《2020年光伏发电项目建设有关事项》征求意见稿，2020年光伏项目补贴预算15亿元，预计平均度电补贴强度将降至6分钱以下，预计2020年补贴项目约22-23GW，考虑2019年结转项目，今年国内光伏装机量有望达40-50GW，同比增长超50%，今年全球光伏新增装机有望达到130-150GW，同比增长10%-36%。
- ◆ **投资建议：**基于产能规划，保守估计公司2019年-2021年硅料销量分别为7.0万吨/8.8万吨/10万吨，电池片销量12GW/21GW/30GW，我们预计公司2019年至2021年规模净利润分别为27.4亿元、39.4亿元、47.8亿元，同比增长35.5%、43.9%、21.5%，对应每股收益分别为0.70、1.01和1.23元。净资产收益率分别为15.9%、19.2%和19.4%，首次覆盖，给予“买入-A”建议。
- ◆ **风险提示：**扩产不及预期；光伏新增装机不及预期；产品价格超预期下跌。

电力设备 | 光伏 III

投资评级

买入-A(首次)

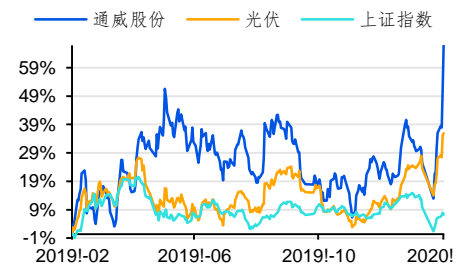
股价(2020-02-13)

18.03元

交易数据

总市值(百万元)	70,003.18
流通市值(百万元)	70,003.18
总股本(百万股)	3,882.59
流通股本(百万股)	3,882.59
12个月价格区间	10.73/18.03元

一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	31.14	50.18	58.86
绝对收益	25.12	49.88	67.63

分析师

肖索

SAC执业证书编号：S09105180070004

xiaosuo@huajinsec.cn

021-20377056

报告联系人

宇文甸

yuwendian@huajinsec.cn

相关报告

财务数据与估值

会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	26,089	27,535	35,881	45,495	53,567
YoY(%)	24.9	5.5	30.3	26.8	17.7
净利润(百万元)	2,012	2,019	2,736	3,937	4,783
YoY(%)	96.3	0.3	35.5	43.9	21.5
毛利率(%)	19.4	18.9	19.4	20.3	20.6
EPS(摊薄/元)	0.52	0.52	0.70	1.01	1.23
ROE(%)	14.9	13.3	15.9	19.2	19.4
P/E(倍)	34.8	34.7	25.6	17.8	14.6
P/B(倍)	5.2	4.7	4.2	3.5	2.9
净利率(%)	7.7	7.3	7.6	8.7	8.9

数据来源: 贝格数据, 华金证券研究所

内容目录

一、公司概况：全球“硅料+电池片”龙头	5
二、平价前夕，拐点已至	8
（一）光伏全面平价上网前夕	8
（二）2020 年全球装机有望达 130~150GW	9
（三）我国在全球光伏产业链的地位	10
三、硅料：产能持续扩张，成本优势显著	11
（一）产能扩张规模全球领先，硅片扩产保证消纳	11
（二）技术升级巩固成本优势，进口替代空间较大	13
（三）落后产能出清，价格有望季度性反弹	15
四、电池片：降本提效，全球第一	16
（一）产能全球第一，成本行业领先	16
（二）客户结构优异，绑定全球前十组件厂商	19
（三）效率持续提升，HJT 或将大放异彩	19
五、农业+光伏：“渔光一体”协同发展	20
（一）饲料龙头地位稳固，食品板块扭亏为盈	20
（二）“渔光一体”模式实现效益最大化	21
六、盈利预测及投资建议	23
（一）盈利预测	23
（二）公司估值	24
（三）投资建议	25
七、风险提示	25

图表目录

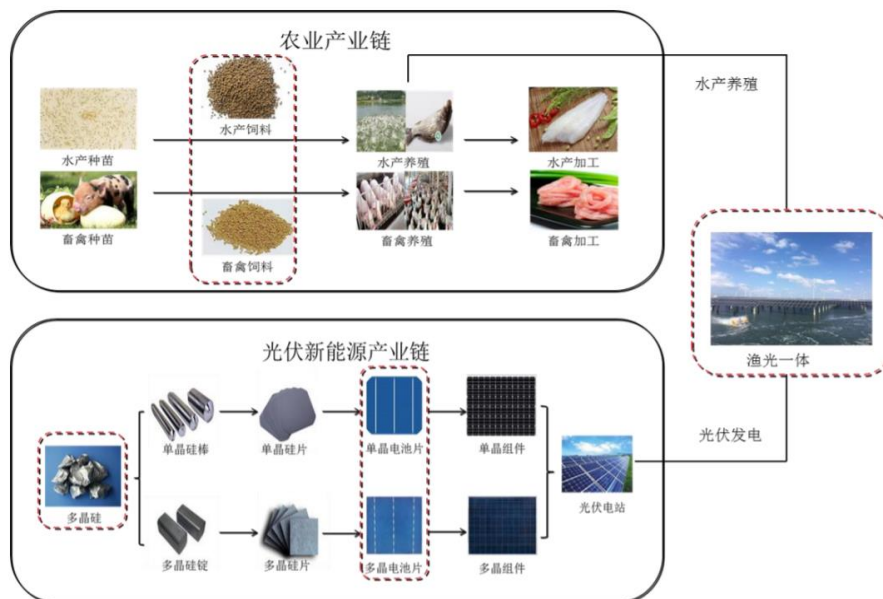
图 1：通威股份主营业务概览	5
图 2：通威股份股权结构情况	5
图 3：永祥股份发展历程	6
图 4：通威太阳能发展历程	6
图 5：公司历年营业收入及同比增速（亿元）	7
图 6：公司历年归母净利润及同比增速（亿元）	7
图 7：公司光伏业务营收占比逐年提高（亿元）	7
图 8：公司光伏业务毛利占比超 54%（亿元）	7
图 9：公司历年毛利率及净利率	8
图 10：公司主要产品毛利率	8
图 11：全球各国工业/居民电价（美分/kWh）	9
图 12：2011-2020 年国内光伏新增装机情况（GW）	10
图 13：2011-2025 年全球光伏新增装机预测（GW）	10
图 14：我国光伏新增装机全球占比	11
图 15：我国光伏产业链主要环节全球市场占比	11
图 16：2019 年底永祥多晶硅产能将步入全球前列（万吨）	12
图 17：永祥循环经济产业链	13
图 18：国内多晶硅进口仍维持在较高比例	14
图 19：多晶硅进口主要为单价较高的高纯晶硅	14

图 20: 多晶硅料价格持续下跌 (元/kg)	15
图 21: 多晶硅企业现金成本/产能阶梯分布	16
图 22: 2019 年底全球太阳能电池厂商产能排名 (GW)	17
图 23: 通威电池毛利率与同行对比	17
图 24: 2018 年全球前十大光伏组件厂商出货量 (GW)	19
图 25: 2019 年全球异质结电池产能情况 (MW)	20
图 26: 公司饲料业务营业收入及同比增速 (亿元)	21
图 27: 已并网“渔光一体”示范项目	22
表 1: 第三批光伏领跑基地项目及奖励项目中标电价 (元/kWh)	8
表 2: 海外市场中标电价屡创新低 (元/kWh)	9
表 3: 公司多晶硅产能、产量、全球市占率稳步提升	11
表 4: 下游硅片厂商扩产情况	12
表 5: 与隆基、中环签署合同具体内容	13
表 6: 永祥股份多晶硅生产成本拆分 (万元/吨)	14
表 7: 永祥历经四次大型技改形成“第五代永祥法”	14
表 8: 2020 年全球多晶硅料需求测算	15
表 9: 公司太阳能电池产能、产销及毛利率情况	16
表 10: 部分太阳能电池厂商扩产情况	17
表 11: 通威太阳能电池 (主要为单晶 PERC) 生产成本拆分 (元/W)	18
表 12: 爱旭单晶 PERC 电池生产成本拆分 (元/W)	18
表 13: 公司太阳能电池新建产能情况	18
表 14: 与中环、隆基签署合同具体内容	19
表 15: 公司太阳能电池转换效率远超规范指标要求	19
表 16: PERC 技术与新型高效太阳能电池技术对比	20
表 17: 公司光伏电站运营情况	22
表 18: 公司在建光伏电站信息	22
表 19: 通威股份分业务盈利预测表	23
表 20: 光伏板块对比公司盈利及估值情况 (Wind 一致预期)	24
表 21: 农业板块对比公司盈利及估值情况 (Wind 一致预期)	24
表 22: 通威股份分业务估值	24

一、公司概况：全球“硅料+电池片”龙头

通威股份成立于1995年，总部位于成都市高新区，创立之初是一家以饲料工业为主，同时涉足水产研究、水产养殖、动物保健、食品加工等相关领域的农业科技型公司。2004年公司在上交所上市，2016年完成对永祥股份（多晶硅）、通威新能源（光伏电站）和通威太阳能（太阳能电池）的并购重组，将光伏新能源板块纳入主营业务体系，形成了“光伏+农业”两大主业协同发展的经营模式。

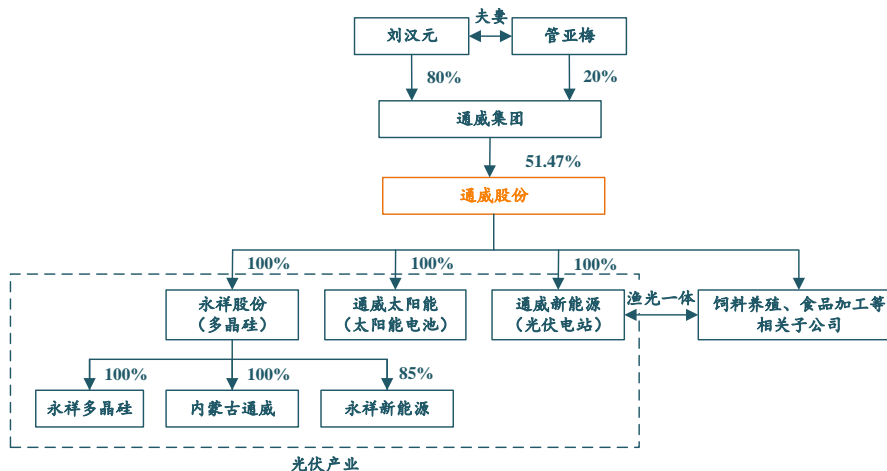
图1：通威股份主营业务概览



资料来源：公司公告，华金证券研究所（注：红色框内的为公司的核心主营业务）

目前公司的第一大股东为通威集团，最终实际控制人为刘汉元先生。截至2019年中报，通威集团持有公司51.47%股权，通威集团董事局主席刘汉元先生、集团法定代表人管亚梅女士分别持有通威集团80%、20%股份，二者为夫妻关系。通威股份现任董事长、法定代表人为谢毅先生，其原为通威太阳能董事长，2019年5月经公司股东大会推选为通威股份董事长。

图2：通威股份股权结构情况

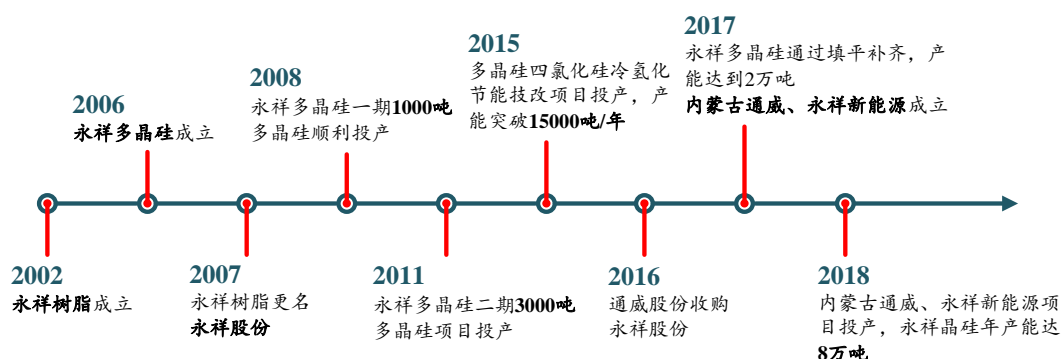


资料来源：公司公告，华金证券研究所

截至 2019 年中报，公司下设 83 家子公司，其中永祥股份、通威太阳能、通威新能源为公司光伏产业链核心子公司，主要业务分别为高纯晶硅、太阳能电池的研产销和以“渔光一体”为主的终端电站的投建及运维；其余 70 多家子公司主要经营饲料养殖和食品加工等公司传统业务。

四川永祥股份有限公司位于四川省乐山市五通桥，依托当地丰富的水、电、盐、卤、石灰石、煤等资源，已形成高效的全封闭式循环经济产业链。永祥股份前身为乐山永祥树脂，主要生产聚氯乙烯（PVC），后投资设立永祥多晶硅，正式进军多晶硅领域。目前主营业务有高纯晶硅、高效硅片、聚氯乙烯、离子膜烧碱、电石渣综合利用水泥，实现了从“盐卤、烧碱、聚氯乙烯到电石渣水泥”和从“氯化氢、三氯氢硅到多晶硅新能源”的新能源与化工完整结合的循环经济产业链。目前永祥股份拥有高纯晶硅产能 8 万吨/年、高效硅片 600MW/年、聚氯乙烯 12 万吨/年、离子膜烧碱 15 万吨/年、电石渣综合利用水泥 100 万吨/年。

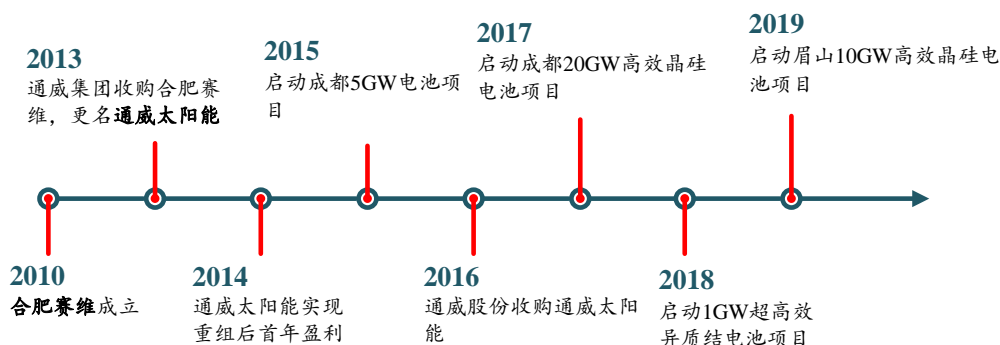
图 3：永祥股份发展历程



资料来源：公司公告，华金证券研究所

通威太阳能（合肥）有限公司前身为赛维 LDK 太阳能高科技（合肥）有限公司，由赛维集团于 2010 年 8 月投资成立，主要经营太阳能电池及电池组件等产品，原有多晶硅电池产能 1.6GW，组件产能 200MW。2012 年受欧美“双反”打压以及自身扩张过快和管理不善的影响，赛维旗下四家子公司资金链紧绷，生产经营陷入困境。2013 年 9 月合肥赛维被通威集团收购，同年 11 月合肥工厂即恢复生产；2014 年实现重组后首年盈利；2015 年底多晶硅电池产能达到 2.4GW，成为全球出货量最大的多晶硅电池片厂商；2016 年通威太阳能并入通威股份。截至 2019 年底，公司已有晶硅电池产能约 13GW（考虑未转固和能效提升等效产能 20GW），是全球产能规模最大、生产成本最低的太阳能电池企业。

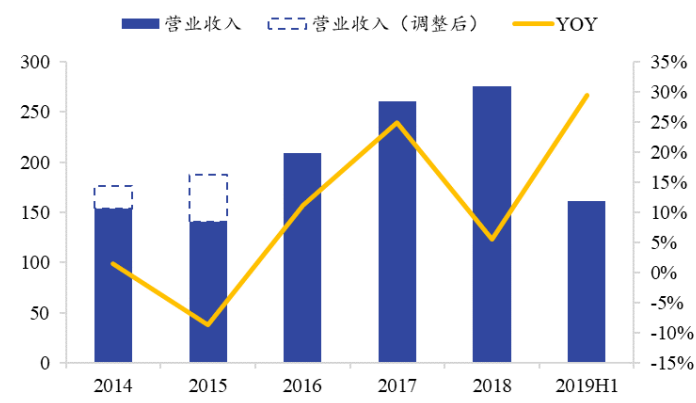
图 4：通威太阳能发展历程



资料来源：公司公告，华金证券研究所

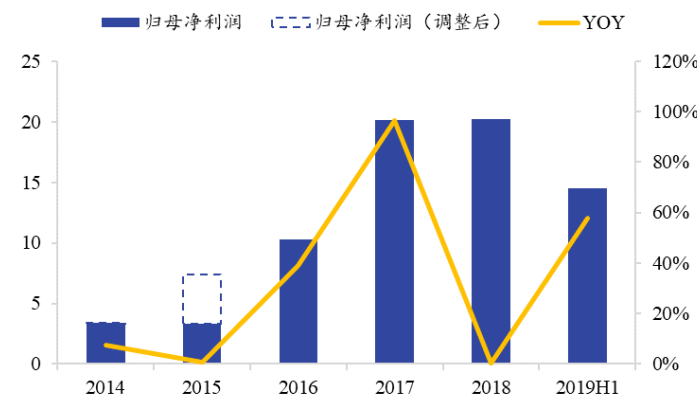
2016 年公司光伏业务并表，营业收入和净利润实现了高速增长。2016-2018 年公司营业收入年复合增速达到 15%，归母净利润年复合增速达到 40%。2019 年上半年实现营收 161.2 亿元，同比增长 29%，实现归母净利润 14.5 亿元，同比增长 58%。

图 5：公司历年营业收入及同比增速（亿元）



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

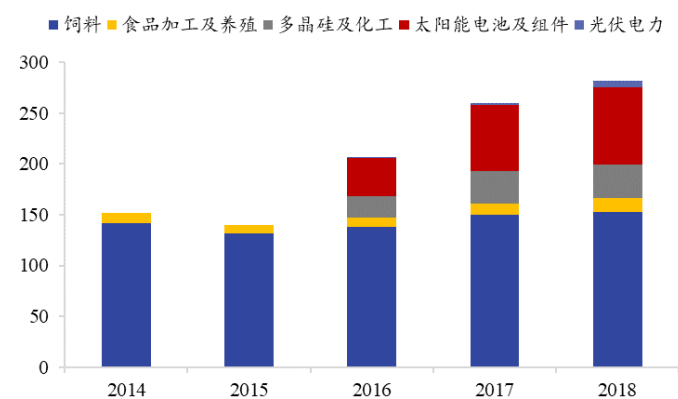
图 6：公司历年归母净利润及同比增速（亿元）



资料来源：Wind，华金证券研究所

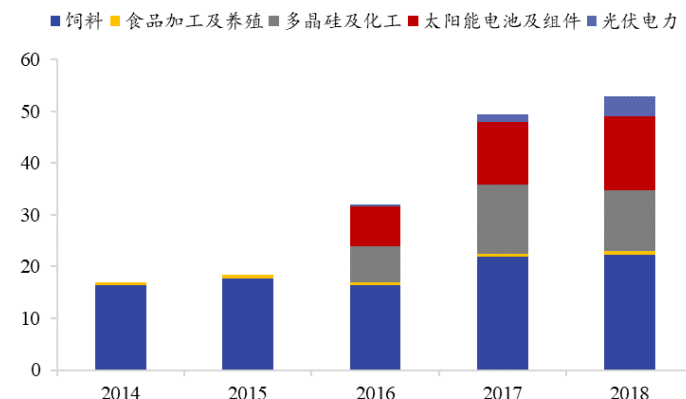
光伏板块持续驱动公司业绩高增。公司原有饲料及食品加工业务营收和利润表现相对稳定，其中 2016-2018 年公司农牧业务营收增长率分别为 5.81%、9.46%、3.66%，远低于同期公司整体营收增速。2016 年以后公司业绩的大幅增长主要源于光伏业务的高速发展，2016-2018 年公司光伏板块营业收入年复合增长率达到 40%，毛利润年复合增长率达到 38%，公司光伏业务营收占比从 28%提高到 42%，毛利占比从 46%提高到 54%以上。

图 7：公司光伏业务营收占比逐年提高（亿元）



资料来源：Wind，华金证券研究所测算

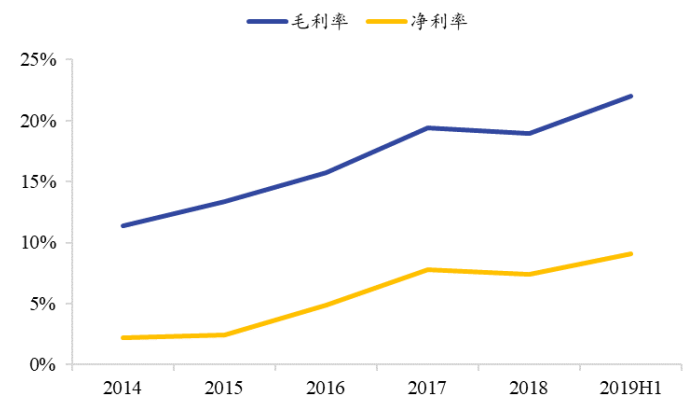
图 8：公司光伏业务毛利占比超 54%（亿元）



资料来源：Wind，华金证券研究所

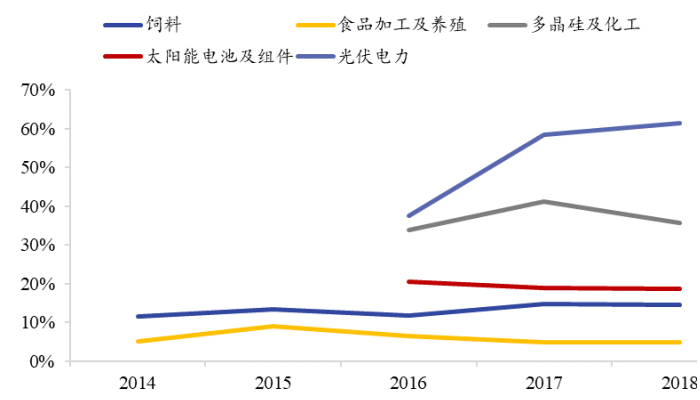
光伏业务拉高公司毛利率，盈利能力改善显著。2018 年公司多晶硅、电池片、光伏电站的毛利率分别为 36%、19%、61%左右，光伏板块整体毛利率约为 28%，远高于传统业务 14%的毛利率。随着光伏业务占比的提升，公司整体的盈利能力也逐年提高，2016-2019 年上半年公司毛利率从 11%提高到 22%，净利率从 2%提高到 9%。

图 9: 公司历年毛利率及净利率



资料来源: Wind, 华金证券研究所测算

图 10: 公司主要产品毛利率



资料来源: Wind, 华金证券研究所

二、平价前夕，拐点已至

(一) 光伏全面平价上网前夕

部分领跑者项目已实现平价上网。2018 年，受光伏“531”政策影响，光伏产业链价格大幅下调，带动光伏系统成本快速下降，加快光伏平价上网进程。国内部分资源条件优越、消纳市场有保障的地区目前已实现平价上网。2018 年 12 月 29 日青海格尔木 500MW 领跑基地项目成功并网，上网电价 0.31 元/kWh，低于当地脱硫煤电价 0.3247 元/kWh，成为我国首个大型平价光伏项目。2019 年 8 月达拉特 500MW 领跑基地奖励项目公布中标电价，最高 0.28 元/kWh，最低 0.26 元/kWh，均低于当地脱硫煤电价 0.2829 元/kWh，国内光伏平价上网的前奏已然奏响。

表 1: 第三批光伏领跑基地项目及奖励项目中标电价 (元/kWh)

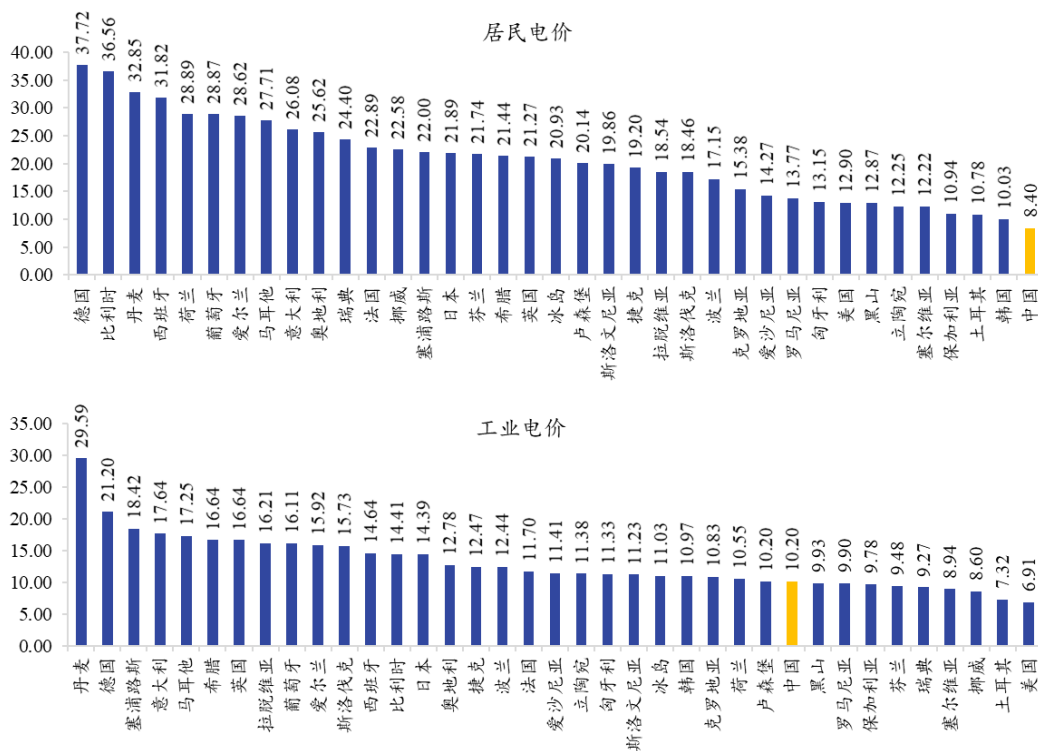
第三批光伏应用 领跑基地项目	规模 (MW)	并网时间	最低中标 电价	最高中标 电价	当地脱硫煤 电价	差值
陕西渭南	500	2018 年 12 月 31 日前	0.48	0.54	0.3545	0.1255
山西寿阳	500	2018 年 12 月 31 日前	0.44	0.48	0.3320	0.1080
江苏泗洪	500	2018 年 12 月 31 日前	0.49	0.53	0.3910	0.0990
河北海兴	500	2018 年 12 月 31 日前	0.44	0.48	0.3710	0.0690
江苏宝应	500	2018 年 12 月 31 日前	0.46	0.49	0.3910	0.0690
山西大同	500	2018 年 12 月 31 日前	0.40	0.45	0.3320	0.0680
内蒙古达拉特	500	2018 年 12 月 31 日前	0.34	0.36	0.2829	0.0571
吉林白城	500	2018 年 12 月 31 日前	0.41	0.45	0.3731	0.0369
青海德令哈	500	2018 年 12 月 31 日前	0.32	0.36	0.3247	-0.0047
青海格尔木	500	2018 年 12 月 31 日前	0.31	0.34	0.3247	-0.0147
第三批光伏领跑基地奖励项目						
江苏泗洪	500	2020 年 6 月 30 日前	0.40	0.40	0.3910	0.0090
吉林白城	500	2020 年 6 月 30 日前	0.38	0.38	0.3731	0.0069
内蒙古达拉特	500	2020 年 6 月 30 日前	0.26	0.28	0.2829	-0.0229

资料来源: 智汇光伏, 华金证券研究所

首批平价项目落地，EPC 价格低至 3.14 元/W。2019 年 5 月，国家能源局公布了首批光伏发电平价上网项目共计约 14.8GW，其中 2019 年内并网项目约 4.8GW。根据近期平价项目招投标情况，EPC 总包价格集中在 3.3-3.7 元/W 之间，最低中标价格为黑龙江绥化 100MW 光伏平价项目的 3.14 元/W，经测算该项目 mIRR 应在 10% 以上。

海外大部分地区已实现平价上网。全球大部分地区工业及居民电价均高于我国，因此海外多个地区已经能够实现发电侧平价上网，且中标电价不断创新低。光伏协会数据显示，2019 年上半年希腊、德国、赞比亚、印度、巴西的中标电价分别为 6.97 美分/kWh、6.16 美分/kWh、3.999 美分/kWh、3.41 美分/kWh、1.75 美分/kWh，部分地区甚至实现了低价上网。

图 11：全球各国工业/居民电价（美分/kWh）



资料来源：电网头条，华金证券研究所

表 2：海外市场中标电价屡创新低（元/kWh）

国家	中标电价（美分/kWh）	中标电价（元/kWh）	当地电价（美分/kWh）
希腊	6.97	0.495	16.64
德国	6.16	0.437	21.20
赞比亚	3.999	0.284	6.21
印度	3.41	0.242	8.00
巴西	1.75	0.124	15.00

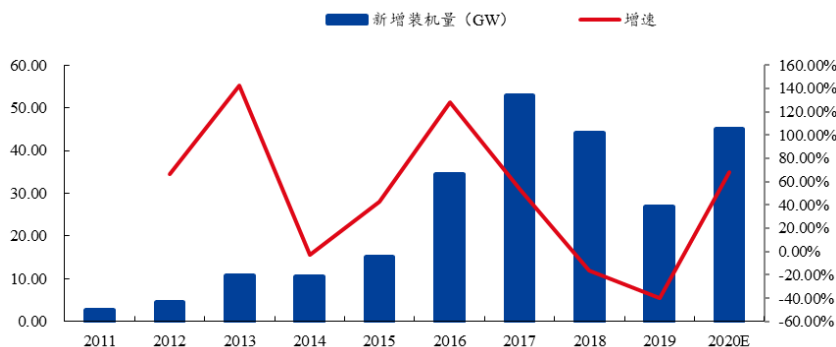
资料来源：中国光伏行业协会，华金证券研究所

（二）2020 年全球装机有望达 130~150GW

2020 国内光伏新增装机有望达到 40GW~50GW。2019 年国内光伏新增装机 26.8GW，较去年同期下降 41%。主要是由于 2019 年光伏政策发布较晚，导致下半年实际装机量不及预期，约 15.5GW 项目将结转至 2020 年 Q1-Q2 并网。

1 月 23 日，根据国家能源局发布的《2020 年光伏发电项目建设有关事项》征求意见稿，2020 年新建光伏发电项目补贴预算总额度为 15 亿元，其中 5 亿元用于户用光伏，10 亿元用于补贴竞价项目。根据测算，我们预计 2020 年补贴项目约 22~23GW，整体光伏装机量有望达到为 40GW~50GW，同比增长超 50%。

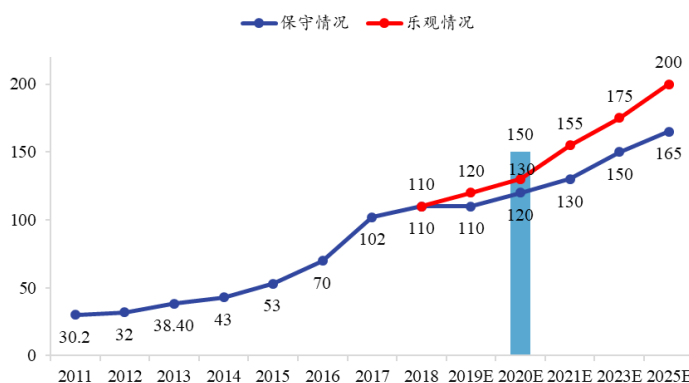
图 12: 2011-2020 年国内光伏新增装机情况 (GW)



资料来源: 中国光伏行业协会, 华金证券研究所

组件降价刺激海外需求，2020 年全球光伏新增装机有望达到 150GW。2019 年下半年组件价格下跌超过 20%，全球平价地区进一步扩大，GW 级市场增至 16 个以上。由于“双反”和 MIP 措施的到期终止，荷兰、西班牙、乌克兰、葡萄牙、德国等国家组件出口量较 18 年明显增长。随着组件价格下降，预计今年海外市场将持续保持高增长，我们预计 2020 年全球光伏装机有望达到 130~150GW。

图 13: 2011-2025 年全球光伏新增装机预测 (GW)



资料来源: 中国光伏行业协会, 华金证券研究所

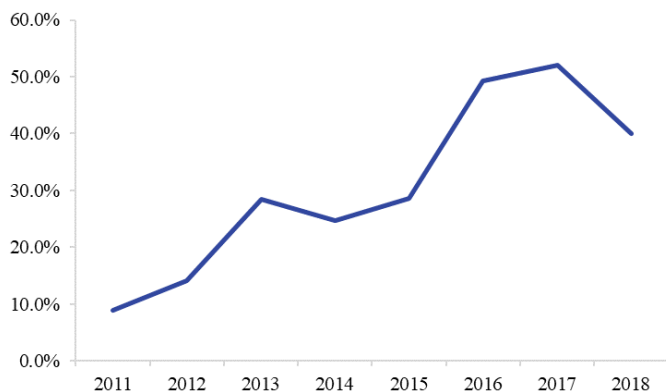
(三) 我国在全球光伏产业链的地位

我国光伏装机和产业规模均占据全球首位。近年来在政策和市场的双重驱动下，我国光伏产业快速发展，产业链各环节市场占有率多年位居全球首位，已经成为世界上重要的光伏大国。根

据光伏协会数据显示，2018 年我国新增光伏装机容量、累计光伏装机总量、多晶硅、硅片、电池片、组件占全球比重分别为 41.75%、34.14%、58.1%、93.1%、74.8%和 72.8%。

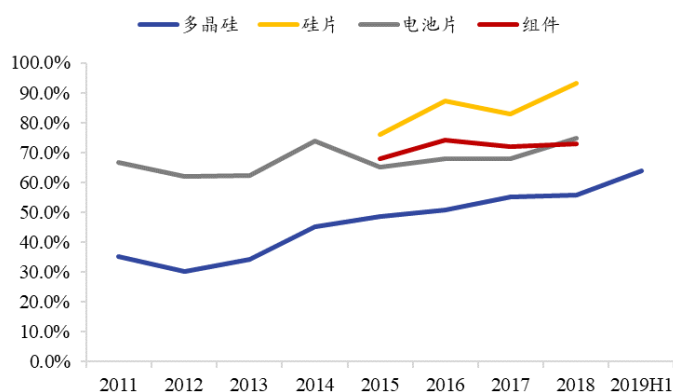
组件海外出货占比超 60%，产品远销欧洲。2019 年 1-10 月我国光伏产品出口额合计 177.4 亿美元，同比增长 32%，超过 2018 年全年出口总额 161.1 亿美元。其中组件出口 57.3GW，同比增长 75%，预计 2019 年全年出口量有望达到 65GW，同比增长 63%。以晶科、晶澳、隆基等为代表的一线组件厂商海外出货占比更是达到 60%以上，产品销往欧洲、南美、东南亚等多个光伏市场，国产光伏产品品质受到广泛认可。

图 14：我国光伏新增装机全球占比



资料来源：中国光伏行业协会，华金证券研究所测算

图 15：我国光伏产业链主要环节全球市场占比



资料来源：中国光伏产业发展路线图，华金证券研究所

三、硅料：产能持续扩张，成本优势显著

(一) 产能扩张规模全球领先，硅片扩产保证消纳

长期规划 22 万吨-29 万吨，单晶比例达 85%。永祥股份原有 2 万吨高纯晶硅产能，单晶用料比例超 80%。2018 年底包头、乐山一期各 3 万吨项目相继建成投产，经过产能爬坡，2019Q3-Q4 单晶用料占比陆续达到 80%-85%的高效水平，2019 年底公司高纯晶硅年产能达到 8 万吨。后期公司将根据市场需求规划二期产能，全面建成后公司高纯晶硅年产能将达到 12 万吨。2020 年 2 月 11 日，公司发布 2020-2023 年扩产规划，计划 2023 年产能扩至 22-29 万吨。

表 3：公司多晶硅产能、产量、全球市占率稳步提升

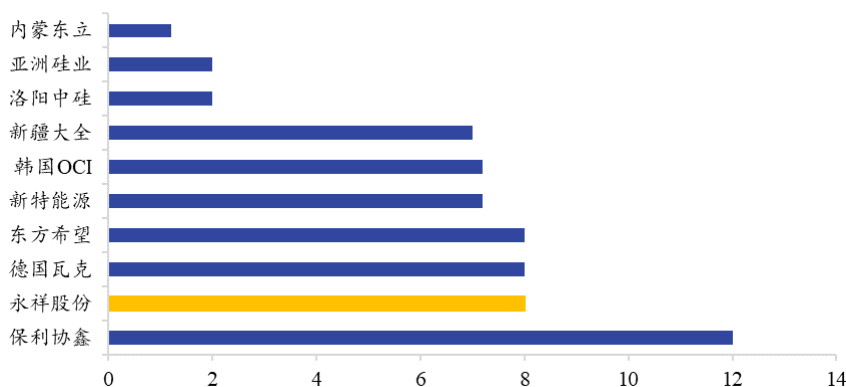
时间	年底产能 (吨/年)	年产量 (吨)	产能利用率	全球市占率
2011	4000	1400	35.00%	0.6%
2012	4000	2300	57.50%	1.0%
2013	4000	200	5.00%	0.1%
2014	4000	1900	47.50%	0.6%
2015	15000	10610	70.73%	3.1%
2016	15000	12134	80.89%	3.2%
2017	20000	16007	93.70%	3.6%
2018	70000	19277	96.38%	4.3%
2019	80000	70000	97.00%	9.5%

时间	年底产能 (吨/年)	年产量 (吨)	产能利用率	全球市占率
2020E	80000	88000	110%	10%

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

扩产规模全球领先, 总产能跻身全球前列。近两年多晶硅的扩产主要以国内的永祥、协鑫、新特、大全、东方希望为主, 国外硅料厂商未见扩产迹象。2019 年底公司多晶硅产能达到 8 万吨, 仅次于保利协鑫, 与德国瓦克持平, 并列全球第二, 但新增成本仅为 4 万元/吨, 远低于后者。根据 BusinessKorea 报道, 韩国多晶硅制造商 OCI 和韩华正在考虑退出市场。OCI 的 5.2 万吨 1 月份只有 30% 在运行, 计划在今年 2 月份关停工厂退出光伏业务。瓦克 2 万吨产能转换成了电子级, 在美国的 5 万吨产能今年上半年也有关停的计划。

图 16: 2019 年底永祥多晶硅产能将步入全球前列 (万吨)



资料来源: Solarzoom, 华金证券研究所

下游客户扩产保证硅料消纳。2018 年四季度以来, 单晶硅片供不应求, 硅片龙头迎来扩产潮, 隆基、中环、晶科相继公布扩产计划, 2019-2020 年硅片行业计划扩产容量累计约 153GW。其中隆基与中环均为公司长期稳定客户, 每年合计消纳公司 50% 以上产能。另外公司通过战略入股的方式与隆基签订合作协议, 保证了包头 75% 产能的消纳。预计 2019 年公司多晶硅销量可达 7 万吨。

表 4: 下游硅片厂商扩产情况

公告/开工时间	公司	地点	扩产产能 (GW)	项目名称	备注
2020.01.03	隆基	云南楚雄	20	楚雄四期年产 20GW 单晶硅片项目	根据市场情况适时启动
2020.01.03	隆基	云南楚雄	20	楚雄三期年产 20GW 单晶硅片项目	计划在 2021 年投产
2019.12.07	隆基	云南曲靖	10	曲靖年产 10GW 单晶硅棒和硅片项目	计划在 2021 年投产
2019.08.29	隆基	宁夏银川	15	银川年产 15GW 单晶硅棒、硅片项目	计划 2020 年下半年逐步投产
2018.04.16	隆基	云南楚雄	10	楚雄二期年产 10GW 单晶硅片项目	已于 2019 年 9 月 28 日投产
2019.10.30	协鑫	内蒙古锡林浩特	8	协鑫 8GW 鑫单晶光伏长晶项目	计划 2020 年 9 月底建成投产
2019.10.25	海泰新能	内蒙古乌兰察布	1	阳光新能科技 1GW 泰单晶项目	预计 2020 年 7 月竣工投产
2019.04.16	晶科	四川乐山	25	乐山五期 25GW 单晶拉棒切方项目	19 年 6 月、11 月已投产两期
2019.03.19	中环	内蒙古呼和浩特	25	中环五期 25GW 单晶硅项目	建成后中环产能将超 50GW
2019.05.08	上机数控	内蒙古包头	5	包头年产 5GW 单晶硅拉晶生产项目	预计 2020 年 Q1 达产
2019.08.28	阳光能源	云南曲靖	3.6	年产 3.6GW 单晶硅棒及硅片产能	预计 2021 年初投产
合计			152.6		

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

表 5：与隆基、中环签署合同具体内容

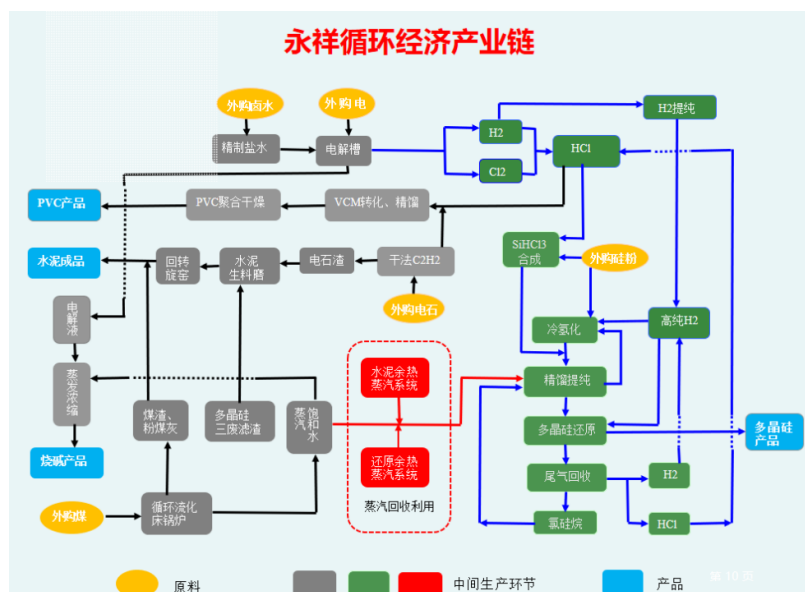
公告时间	公司	内容
2019年6月	隆基	隆基战略入股通威包头5万吨高纯晶硅项目30%股权，2020-2022年隆基每年向通威包头项目采购的高纯晶硅数量不少于隆基拥有该项目公司权益产能的2.5倍（权益产能=股权比例×项目公司年产能）
2018年5月	隆基	2018年5月至2020年12月合计销售数量55,000吨，其中2018年5月-12月合计销售数量4,000吨，2019年合计销售数量21,000吨，2020年合计销售数量30,000吨
2018年5月	中环	合同约定2018-2021年中环股份向通威股份采购多晶硅约7万吨，其中2018年不低于1400吨，2019-2021年每年约20000-25000吨

资料来源：公司公告，华金证券研究所

（二）技术升级巩固成本优势，进口替代空间较大

多晶硅与化工联营提高经济效益。永祥股份拥有多晶硅与化工结合的循环经济产业链，主营产品有多晶硅、硅片、聚氯乙烯（PVC）、烧碱（NaOH）、水泥。具体原理是：氯碱工业（PVC、烧碱）产生的氯化氢（HCl）可以合成多晶硅的原材料三氯氢硅（SiHCl₃），而PVC产生的电石渣和多晶硅产生的废渣可以作为水泥的原料，同时水泥厂产生的水蒸气可用于多晶硅生产。形成了一个兼顾环保与经济的封闭产业链，氯碱、多晶硅、水泥分属整个产业链的上中下游，实现废物利用、能源循环，降低了综合能耗和成本，提高整体的经济效益。

图 17：永祥循环经济产业链



资料来源：公司官网，华金证券研究所

技改后能耗降低驱动生产成本不断下降。多晶硅生产成本中能源和原材料占比最大，分别为43%和24-27%，故降低多晶硅生产的综合能耗成为多晶硅降本的关键。永祥历经四次大型技改，在冷氢化、大型节能精馏、高效还原、尾气回收、三氯氢硅合成、反歧化等高纯晶硅核心技术领域具有重要成果，形成了具有自主知识产权的“第五代永祥法”，使综合能耗在原来基础上降幅达62%，副产物四氯化硅综合利用率由58.5%提升至99.5%。

2017 年完成技改后公司平均综合电耗已降至 62kWh/kg 以下, 远低于 2018 年全国多晶硅平均综合电耗 71kWh/kg; 生产成本降至 5.88 万元/吨, 低于行业平均水平。2018 年底投产的包头、乐山新产能综合电耗降至 55kWh/kg 以下, 硅粉单耗将由 1.25 降至 1.16, 生产成本进一步降低。

新产能位于低电价区域。另外由于包头、乐山的位置优势, 新产能的电价分别降至 0.23 元/kWh、0.325 元/kWh, 生产成本低至 4 万元/吨以下, 达到全球领先水平。根据公司 2020 年 2 月 11 日公告, 未来新增产能生产成本目标为 3-4 万元/吨, 现金成本目标 2-3 万元/吨。

表 6: 永祥股份多晶硅生产成本拆分 (万元/吨)

项目	2016 旧产能	2017 旧产能	占比	通威包头新产能	通威乐山新产能	占比
能源	2.57	2.53	43%	1.40	1.90	37%-45%
原材料	1.44	1.58	24%-27%	1.32	1.33	32%-35%
人力	0.32	0.34	5%-6%	0.22	0.22	5%-6%
其他	0.11	0.10	2%	0.30	0.26	6%-8%
现金成本	4.44	4.56	75%-78%	3.24	3.71	86%-88%
折旧	1.52	1.33	25%	0.52	0.51	12%-14%
生产成本	5.95	5.88	100%	3.76	4.22	100%

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

表 7: 永祥历经四次大型技改形成“第五代永祥法”

	主要技术	主要成果
2008 年	第一代大型四氯化硅热氢化技术	首期 1000 吨多晶硅投产, 实现对四氯化硅的循环利用
2011 年	第二代四氯化硅自循环技术	实现物料全封闭循环, 无四氯化硅废物产生
2015 年	第三代四氯化硅小型冷氢化技术	产能达到 1.5 万吨/年, 跃居全国前三
2017 年	第四代四氯化硅大型冷氢化技术	通过技改产能提升到 2 万吨, 综合电耗降至 62kWh/kg 以下

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

产品品质全球领先, 加速进口替代进程。2018 年全球多晶硅产量 44.8 万吨, 国内多晶硅产量 25 万吨, 占比达到 64%, 但由于下游硅片 90% 以上产能都在中国, 因此仍需进口多晶硅 14 万吨, 占到国内需求的 36%, 且大多为高价格的高品质多晶硅。

经过技改永祥原有产能晶硅纯度已达到 99.99999999% (9-10 个 9), 新产能均采用第五代永祥法高纯晶硅生产技术, 晶硅纯度可以达到 99.99999999% (10-11 个 9), 超过 70% 的产品能够满足 P 型和 N 型单晶需求, 部分达到半导体电子级晶硅水平, 有效缓解了国内高品质单晶用料供不应求的局面, 加速进口替代进程。

图 18: 国内多晶硅进口仍维持在较高比例

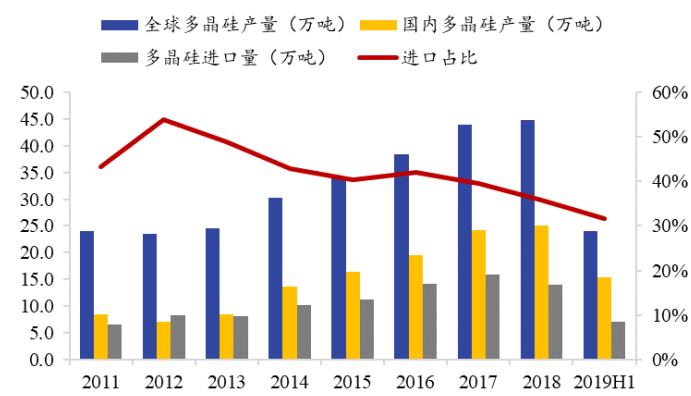
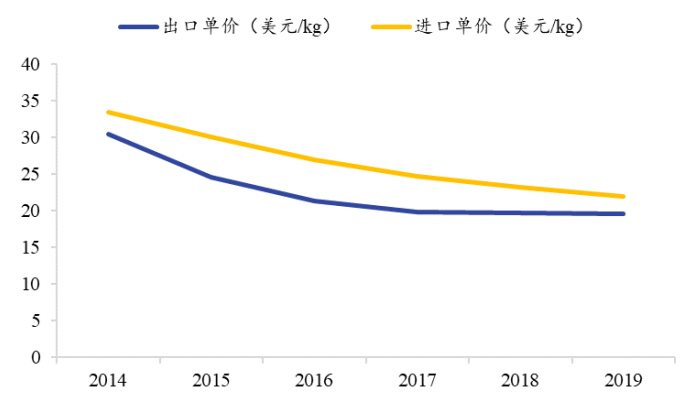


图 19: 多晶硅进口主要为单价较高的高纯晶硅



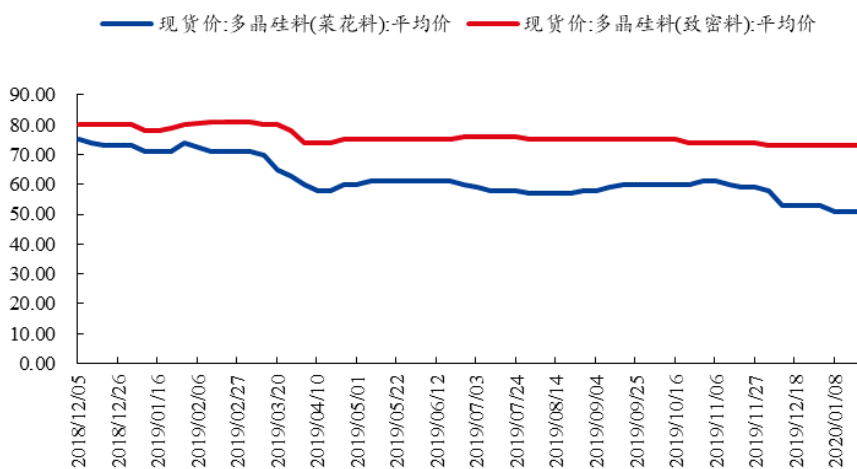
资料来源: Wind, 华金证券研究所测算

资料来源: Wind, 华金证券研究所

(三) 落后产能出清, 价格有望季度性反弹

2019 年初至今, 由于低电价新产能的大量释放以及国内需求的低迷, 硅料价格迅速下跌, 菜花料价格已跌至 50 元/kg 左右, 低于高电价地区及海外企业的现金成本, 导致部分企业出现亏损甚至关停。截至 2019 年 6 月底, 多晶硅企业累计停产数量已达 6 家, 在产企业数量减少至 18 家。随着落后产能的陆续出清以及本轮硅料扩产的结束, 2019 年底全国多晶硅有效产能约为 48 万吨。同时鉴于目前行情, 企业短期内扩产可能性不大, 硅料供需过剩局面有望得到一定缓解。

图 20: 多晶硅料价格持续下跌 (元/kg)



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

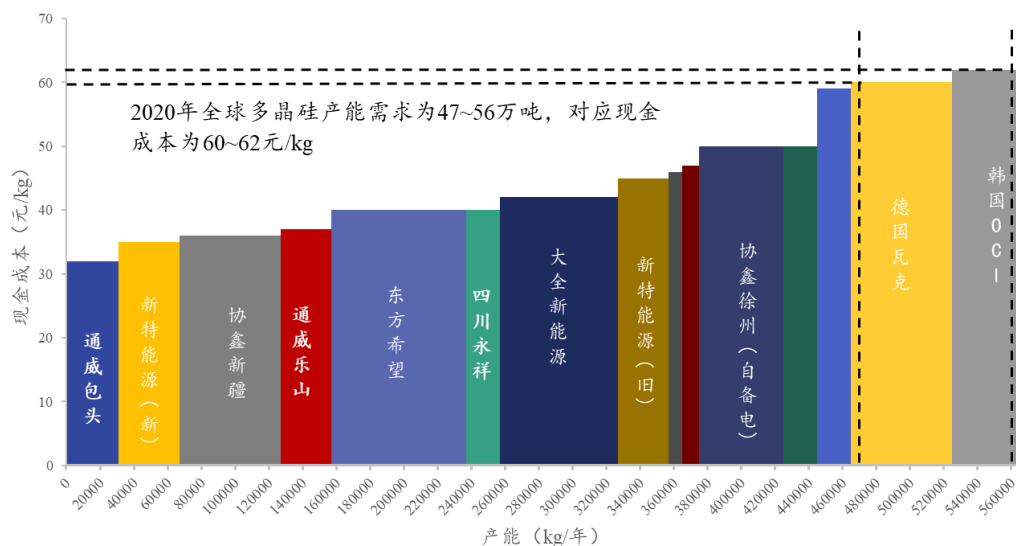
根据我们的测算, 假设 2020 年全球光伏新增装机 130~150GW, 对应全球多晶硅需求约 40~47 万吨, 对应多晶硅产能为 47~56 万吨。2020 年全球光伏有望进入需求旺季, 低成本高品质硅料将出现供不应求的局面, 而市场价格取决于边际需求的边际供应成本, 2020 年全球多晶硅边际需求对应现金成本分别为 60~62 元/kg, 因此硅料价格有望出现反弹, 公司多晶硅盈利水平有望提升。

表 8: 2020 年全球多晶硅料需求测算

项目	2018	2019E	2020E
全球装机 (GW)	110	115	130~150
单晶占比	50%	65%	80%
单晶用料需求 (万吨)	17	23	32~37
多晶用料需求 (万吨)	19	14	8~11
全球多晶硅需求 (万吨)	36	37	40~47
产能利用率	83%	84%	85%
多晶硅产能需求 (万吨)	44	44	47~56

资料来源: 中国光伏行业协会, 华金证券研究所

图 21：多晶硅企业现金成本/产能阶梯分布



资料来源：公开资料整理，华金证券研究所

四、电池片：降本提效，全球第一

(一) 产能全球第一，成本行业领先

电池片龙头，产能和出货量全球第一。公司是太阳能电池领域全球龙头，在合肥、成都和眉山建有太阳能电池生产基地。2019 年底公司电池有效产能达到 20GW，其中单晶 PERC 电池 17GW，多晶电池 3GW。公司电池产线常年保持满产满销状态，2018 年全年出货量达到 6.44GW，同比增长 61%，预计 2019 年公司电池出货量约为 12GW，同比增长 86%。

表 9：公司太阳能电池产能、产销及毛利率情况

	2016	2017	2018	2019E
产能 (GW)	1.00	3.00	9.00	17.00
产量 (GW)	0.17	1.34	3.51	9.00
单晶电池				
产能利用率	99%	116%	116%	100%
产销率	93.80%	101.19%	100%	
毛利率	15.62%	17.29%	18.80%	
多晶电池				
产能 (GW)	2.40	2.40	3.00	3.00
产量 (GW)	2.21	2.77	3.02	3.00
产能利用率	113%	115%	101%	100%
产销率	91.14%	91.25%	100%	
毛利率	20.58%	19.17%	18.62%	
合计产能 (GW)	3.40	5.40	12.00	20.00
合计产量 (GW)	2.37	4.11	6.53	12.00

资料来源：公司公告，华金证券研究所

产能扩张超预期，2020 年底有望达到 30GW，2023 年产能有望达 100GW。2019 年 3 月，公司成都四期 3.8GW 及眉山 10GW 高效晶硅太阳能电池项目开工，2019 年底成都四期投产，

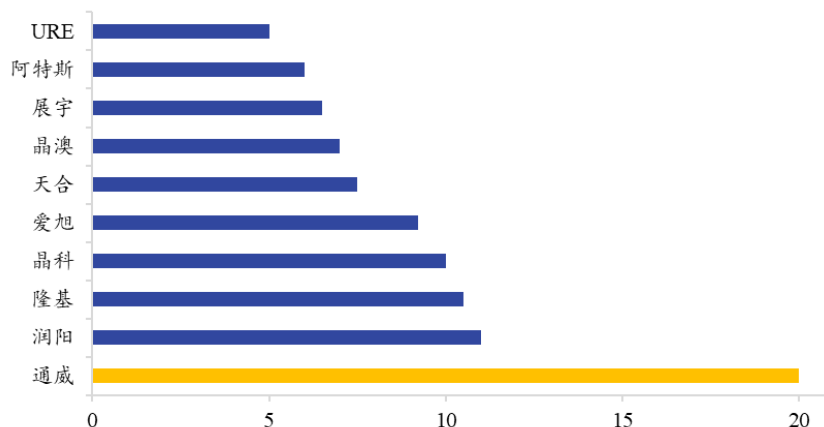
眉山项目预计 2020 年 Q1-Q2 投产。随着新产能爬坡以及效率提升,预计到 2020 年底公司太阳能电池规模有望达到 30GW。根据公司 2020 年 2 月 11 日公告,计划 2023 年将电池片产能扩至 80-100GW,扩产规模持续领先同行。

表 10: 部分太阳能电池厂商扩产情况

公司	投资额	项目情况
	200 亿元	成都金堂 30GW 高效太阳能电池及配套项目,一期 7.5GW 预计 2021 年内投产
通威股份	50 亿元	眉山 10GW 高效晶硅电池项目已于 2019 年 3 月开工
	60 亿元	成都 10GW 高效晶硅电池项目已于 2017 年 11 月开工
爱旭科技	37.63 亿元	天津一期 3.8GW 单晶 PERC 已于 2019 年 9 月投产
		义乌单晶 PERC 项目二期已于 2020 年 1 月投产
	30.5 亿元	银川年产 5GW 高效单晶电池项目已于 2019 年 6 月投产
隆基股份	9.57 亿元	古晋年产 1.25GW 单晶电池项目预计 2020 年 4 月投产
	15.5 亿元	银川年产 3GW 单晶电池项目预计 2020 年 5 月开始投产

资料来源:公司公告,华金证券研究所

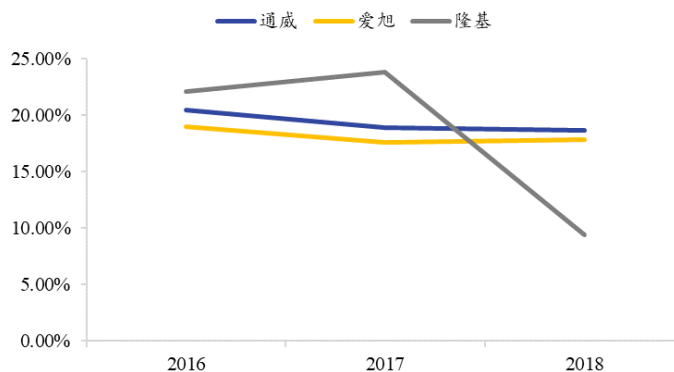
图 22: 2019 年底全球太阳能电池厂商产能排名 (GW)



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

盈利能力高于行业平均水平。我们通过对比通威太阳能、爱旭科技、隆基股份在 2016-2018 年电池片的毛利率可以看出,即使经历了 2018 年光伏产品价格的突然下跌,通威太阳能电池毛利率仍持续稳定在 18%以上,高于行业平均水平,展现了公司出色的成本控制能力。

图 23: 通威电池毛利率与同行对比



资料来源:公司公告,华金证券研究所

电池成本差异主要来自非硅成本。太阳能电池的生产成本分为硅片成本和非硅成本，其中非硅成本包括原材料（浆料、辅材）、人工工资、制造费用、水电和折旧成本。硅片成本主要由上游硅片价格决定，所以电池成本的差异主要来自非硅成本的差异。

非硅成本已低于 **0.25 元/W**，未来有望降至 **0.18 元/W**。公司新产线以无人化生产为主，同时通过信息技术实现对整个生产过程的跟踪和及时纠偏，保证生产的稳定性和一致性。与传统人工产线相比，新产线的人工数量、生产成本、不良率大幅下降，**1GW** 电池产线所需人工数量从 **1200 人** 减少到不足 **500 人**，非硅成本已降至 **0.25 元/W** 以下，远低于行业 **0.34 元/W** 的平均水平。随着新产能占比提升，非硅成本未来还有进一步下降空间，公司目标非硅成本为 **0.18 元/W**。

表 11：通威太阳能电池（主要为单晶 PERC）生产成本拆分（元/W）

项目	2016	2017	2018
硅片成本	1.03	0.99	0.71
银浆等辅材	0.15	0.15	0.12
人工工资	0.05	0.03	0.03
制造费用	0.03	0.03	0.03
能源	0.03	0.03	0.03
折旧	0.04	0.04	0.04
非硅成本	0.30	0.28	0.25
合计	1.32	1.27	0.96

资料来源：公司公告，华金证券研究所

表 12：爱旭单晶 PERC 电池生产成本拆分（元/W）

项目	2017	2018	2019 年 1-5 月
硅片成本	1.13	0.581	0.513
非硅材料（银浆等辅材）	0.164	0.154	0.131
直接人工	0.03	0.025	0.02
制造费用（含折旧）	0.126	0.122	0.102
非硅成本	0.32	0.301	0.253
总成本	1.45	0.882	0.766

资料来源：公司公告，华金证券研究所

产线投资成本下降进一步带动非硅成本下降。合肥二期和成都三期项目通过大量引入国产设备，单位建设成本从 2017 年的 9.29 亿元/GW 降至 5.63 亿元/GW，下降幅度达 40%。2019 年新开工的眉山和成都四期项目单位预算分别为 5 亿元/GW 和 5.26 亿元/GW，成本再次下降 10%。产线建设成本的下降将进一步带动非硅成本下降。

表 13：公司太阳能电池新建产能情况

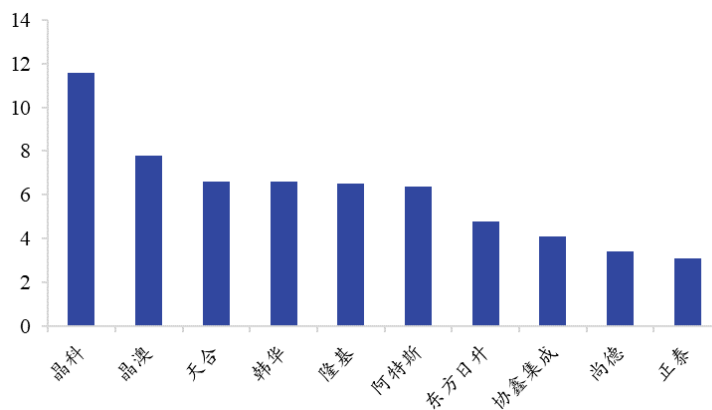
项目名称	项目预算 (亿元)	项目进度	开工时间	投产时间	单位建设成本 (亿元/GW)
眉山 10GW 高效晶硅电池项目	50.00	在建	2019 年 3 月	2020 年 Q1-Q2	5.00
成都四期 3.8GW 高效晶硅电池项目	20.00	已投产	2019 年 3 月	2019 年 11 月	5.26
合肥 2.3GW 高效晶硅电池项目	15.01	已投产	2017 年 11 月	2019 年 1 月	6.52
成都三期 3.2GW 高效晶硅电池项目	18.00	已投产	2017 年 11 月	2018 年 11 月	5.63
成都二期 2GW 高效晶硅电池项目	18.58	已投产	2017 年 2 月	2017 年 9 月	9.29
成都一期 1GW 高效晶硅电池项目	11.16	已投产	2015 年 11 月	2016 年 6 月	11.16

资料来源：公司公告，华金证券研究所

（二）客户结构优异，绑定全球前十组件厂商

截至 2019 年上半年，公司已与晶科、晶澳、韩华、隆基等全球前十大组件厂商建立长期战略合作关系，体现了公司在行业的竞争力。同时公司与中环签订 2019-2021 年每年 500MW 电池的销售订单。我们预计 2019 年公司电池片销量有望达到 12GW，2020 年电池片销量达 21GW。

图 24：2018 年全球前十大光伏组件厂商出货量（GW）



资料来源：PVInfoLink，华金证券研究所

表 14：与中环、隆基签署合同具体内容

时间	公司	内容
2018 年 5 月	中环	合同约定 2018-2021 年中环股份向通威股份采购太阳能电池约 1800MW，其中 2018 年不低于 300MW，2019-2021 年约为 500MW/年
2015 年 11 月	隆基	与隆基股份达成初步战略合作意向，双方拟在 2016-2020 年期间就单晶电池片合作不少于 200MW、800MW、1500MW、2400MW 和 2400MW。

资料来源：公司公告，华金证券研究所

（三）效率持续提升，HJT 或将大放异彩

电池转换效率远超行业规范指标。国家工信部发布的《光伏制造行业规范条件(2018 年版)》中，将单晶电池现有产能和新建产能的转换效率要求分别提升至 19.5%和 21%，多晶电池现有产能转换效率要求提升至 18%。2018 年公司单晶电池和多晶电池量产平均转换效率分别为 21.85% 和 18.97%，较 2017 年提升 1.66pct 和 0.37pct，均远超规范指标要求。

表 15：公司太阳能电池转换效率远超规范指标要求

		2016	2017	2018	2018 规范指标
量产平均转	单晶电池	20.15%	20.19%	21.85%	19.5% / 21%
换效率	多晶电池	18.2%-18.45%	18.60%	18.97%	18%
研发最高转	单晶电池	21.30%	21.91%	22.35%	
换效率	多晶电池	19.20%	19.50%	20.05%	

资料来源：公司公告，华金证券研究所

技术持续领先,异质结电池产能居全球前列。异质结高效电池具备转换效率高、弱光响应好、光致衰减低等优势,同时异质结高效电池为 N 型晶硅电池,具备天然的双面性,双面率(指电池背面效率与正面效率之比)可高达 95%,被业界广泛认为系下一代电池片技术引领者。

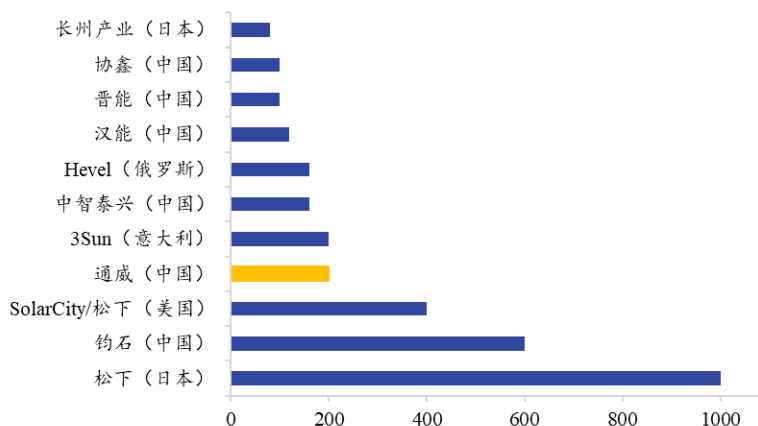
表 16: PERC 技术与新型高效太阳能电池技术对比

	PERC	N-PERT	TOPCon	异质结	IBC
量产效率	21.8%-22.5%	22.5%-23.2%	23%-23.1%	23%-25%	22.8%-23%
实验室效率	24%以上	23%以上	25.2%	26.6%以上	25%以上
产能	约 80GW	约 1.7GW	约 1.1GW	约 2.2GW	约 1.3GW
量产企业	爱旭、通威	中来、林洋	LG	松下、晋能	LG、Sunpower
优点	与旧产线兼容性好	可从现有产线升级	可从 PERT 升级	工序少	效率高
量产技术	非常成熟	可量产	只有 LG 量产	可量产	国内尚未量产
技术难度	容易	较容易	难度很高	难度高	难度极高
工序	少	较少	多	最少	非常少
设备投资	少	较少	高	高	非常高
与现有产能兼容性	已有许多现有产线	可用现有设备升级	可从 PERT 升级	完全不兼容	几乎不兼容
相较 PERC 存在的		与双面 PERC 相比	背面收光较差	与现有设备不兼容,	难度高,成本远高于
问题		没有性价比		投资高	其他技术路线

资料来源:公司公告,华金证券研究所

2019 年 6 月 20 日,公司与中科院上海微系统所、三峡资本合资的中威新能源 1GW 超高效异质结电池项目一期 200MW 产能投产,转换效率提升至 23.68%,双面率达到 90%以上。二期项目将在现有产线基础上提效降本进一步优化产品性价比。据公司 2020 年 2 月 11 日公告,目前公司已有三条 HJT 中试线,规模达 400MW,处于行业的领先地位,公司目标量产效率 24.5%-25% 以上。新一代量产技术的率先导入将继续保持公司在行业的领先地位与竞争力。

图 25: 2019 年全球异质结电池产能情况 (MW)



资料来源:亚化咨询,华金证券研究所

五、农业+光伏:“渔光一体”协同发展

(一) 饲料龙头地位稳固,食品板块扭亏为盈

水产饲料龙头企业，市占率达 12-15%。公司是水产饲料龙头企业，现有适合淡水与海水、苗种与成鱼、鱼与虾蟹的沉性和浮性饲料 200 多个品种，生产、销售网络已布局全国大部分地区及越南、孟加拉、印度尼西亚等东南亚国家，拥有技术研发、市场营销、可复制经营模式等一系列综合竞争优势，国内市场占有率达 12%-15%，是国内水产饲料行业标志性的品牌。

研发、营销双轨并进，销量迎来突破。公司坚持产研结合，提升产品品质和性价比。截至 2019 年上半年累计获得授权专利 385 件，膨化饲料、虾特饲料等高端产品占水产饲料的比例已提升至 55%。同时公司积极探索高质量营销模式，调整营销团队激励导向，落实赛马机制，实现了销量快速突破。2019 年上半年饲料销量同比增长 17%，其中水产饲料销量同比增长 25%，特种饲料同比增长 61%，优于行业平均水平，也高于海大集团、禾丰牧业水产饲料 16% 的增长率。

图 26：公司饲料业务营业收入及同比增速（亿元）



资料来源：Wind，华金证券研究所

食品加工板块首次实现扭亏为盈。公司通过整合业务渠道、协同产业链发展，同时搭建运营多个资讯、交易信息化平台，提高经营效率，在 2018 年实现了食品板块经营业绩扭亏为盈的突破。2018 年食品加工板块实现营收 13.97 亿元，同比增长 23%，其中通威品牌鱼的配送交易额在 2017 年基础上实现了翻倍增长，安全可追溯的口碑在区域市场得到了进一步认可。

（二）“渔光一体”模式实现效益最大化

公司利用水产养殖得天独厚的优势，首创“渔光一体”模式，通过在鱼塘上面架设光伏电站，使光伏发电与水产养殖有机结合，形成了“上可发电、下可养鱼”的立体经济生态圈，是公司独有的核心竞争力。“渔光一体”模式具有渔光互补、一地两用的特点，能够极大提高单位面积土地的经济价值。从目前已并网发电的“渔光一体”示范项目来看，每亩池塘年利润总额可达 4-6 万元，比单纯水产养殖提高了 5-10 倍。

图 27: 已并网“渔光一体”示范项目



资料来源: 公司官网, 华金证券研究所

截至 2019 年中报, 公司已在江苏、江西、广西、湖北、广东、内蒙古、安徽等省份开发建设了“渔光一体”基地, 累计实现装机并网规模 1389MW, 在建项目容量合计 589MW。2019H1 实现光伏发电 82545 万度, 同比增长 146%。另外公司紧紧围绕光伏电站“543”成本目标, 通过设计优化和技术创新, 降低光伏电站投资成本。目前项目的综合投资成本已由两三年前的 6-7 元/W 下降至 4 元/W 左右, 内蒙古赤峰敖汉旗 100MW 光伏电站项目装机成本已降至 4 元/W 以下, 建设成本的下降将进一步刺激装机量增长。

依托养殖产业资源, 未来市场空间巨大。与传统的新能源企业不同, 作为农业和光伏领域龙头, 公司在水产养殖方面积累了丰富的经验和资源, 并在光伏领域拥有垂直一体化产业链。未来公司将依托养殖产业资源和光伏成本优势, 在全国范围内推广“渔光一体”光伏电站, 提升公司盈利能力和可持续发展能力。

表 17: 公司光伏电站运营情况

项目	2016	2017	2018	2019H1
电站项目数量	11	33	52	/
累计并网 (MW)	89	487	1151	1389
发电量 (万度)	/	29611	84314	82545
发电收入 (万元)	8975	26170	62023	56130.6
发电利润 (万元)	3367	15284	38129	/
毛利率	37.5%	58.4%	61.5%	/

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

表 18: 公司在建光伏电站信息

光伏电站项目名称	预算 (亿元)	装机容量 (MW)	单位成本 (元/W)	进度
睿斌 3 期 10MW 农光互补项目	1.0	10	10.0	100%
龙袍 2 期 20MW 渔光一体项目	1.6	20	8.0	99%
朝阳 2 期 20MW 地面光伏电站项目	1.5	20	7.5	98%
康熙岭 1-2 期 40MW 光伏电站项目	2.5	40	6.3	99%
马鞍山 1-2 期 60MW 渔光一体项目	3.6	60	6.0	99%
泽州 2 期 20MW 地面光伏电站项目	1.2	20	6.0	90%
喜德 1 期 30MW 农光牧光一体扶贫项目	1.7	30	5.7	99%

光伏电站项目名称	预算 (亿元)	装机容量 (MW)	单位成本 (元/W)	进度
东兴江平 1 期 20MW 渔光一体项目	1.1	20	5.5	98%
福清 1 期 20MW 渔光一体项目	1.1	20	5.5	90%
扬中 3 期 20MW 渔光一体项目	1.0	20	5.0	99%
如东 2 期 30MW 渔光一体项目	1.4	30	4.7	99%
天津马棚口 70MW 渔光一体项目	3.2	70	4.6	21%
天津明致 55MW 渔光一体项目	2.5	55	4.5	99%
天津通力 120MW 渔光一体项目	5.3	120	4.4	54%
天津大港一期 34MW 农光一体光伏电站	1.4	34	4.1	96%
海南定安 20MW 渔光一体项目	0.8	20	4.0	92%
合计	30.9	589	5.2	/

资料来源：公司公告，华金证券研究所

六、盈利预测及投资建议

(一) 盈利预测

盈利预测基于以下假设：

光伏业务：假设公司 2019-2021 年多晶硅销量分别为 7 万吨、8.8 万吨、10 万吨，2020 年新产能爬坡完成后单晶料占比达到 85% 以上，且 2019Q3-2020 年硅料产能扩张放缓，市场价格保持平稳；假设公司 2019-2021 年晶硅电池销量分别为 12GW、21GW、30GW，单晶 PERC 电池售价降幅分别为 15%、10%、9%；假设公司 2019-2021 年光伏电力业务保持每年新增 500MW 的并网规模，毛利率稳定在 55% 左右。

农牧业务：假设 2019-2021 年公司饲料业务年增速分别为 5%、7%、7%，毛利率保持在 14% 左右；食品加工及养殖业务年增速分别为 18%，毛利率稳定在 5% 左右。

表 19：通威股份分业务盈利预测表

	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
多晶硅及 化工	营收 (亿元)	20.6	32.3	33.2	63.2	76.6
	YOY	34.9%	56.5%	2.8%	90.6%	21.2%
	多晶硅销量 (万吨)	1.2	1.6	1.9	7.0	8.8
	多晶硅产能 (万吨)	1.5	2.0	7.0	8.0	8.0
	毛利率	33.86%	41.15%	35.67%	31.0%	34.3%
太阳能电 池及组件	营收 (亿元)	37.7	64.3	76.4	104.6	168.6
	YOY	20.3%	70.9%	18.8%	52.1%	61.2%
	电池销量 (GW)	2.4	4.0	6.4	12.0	21.0
	电池产能 (GW)	2.2	3.6	5.8	20.0	30-40
	毛利率	20.49%	18.89%	18.70%	17.9%	18.1%
光伏电力	营收 (亿元)	0.9	7.92	10.00	14.5	19.6
	YOY	2303.1%	783.3%	26.3%	45%	35.0%
	电站持有量 (MW)	89	487	1151	1651	2151
	毛利率	37.51%	28.86%	55%	55%	55%
饲料	营收 (亿元)	138.1	149.7	152.4	160.0	171.2

	YOY	5.1%	8.5%	1.2%	5.0%	7.0%	7.0%
	毛利率	11.83%	14.67%	14.60%	14%	14%	14%
食品加工 及养殖	营收(亿元)	9.5	11.4	14.0	16.5	18.4	21.2
	YOY	15.9%	19.3%	22.7%	18.0%	15.0%	15.0%
	毛利率	6.58%	4.95%	4.91%	5%	5%	5%
	营收(亿元)	208.8	260.9	275.4	358.8	454.9	535.7
	YOY	11.2%	24.9%	5.5%	28.9%	26.8%	17.7%
合计	归母净利润(亿元)	10.3	20.1	20.2	27.4	39.4	47.8
	YOY	209.5%	96.5%	0.33%	35.5%	43.9%	21.5%
	毛利率	15.73%	19.42%	18.91%	19.4%	20.3%	20.6%

资料来源: Wind, 华金证券研究所

(二) 公司估值

公司主营业务涉及光伏和农业两个行业, 我们选取了阳光电源、隆基股份、中环股份、ST爱旭作为光伏板块的对标企业, 海大集团、天邦股份、天马科技作为农业板块的对标企业, 分别对公司业务进行估值。对标公司的 Wind 一致的盈利预测及对应 PE 如下:

表 20: 光伏板块对比公司盈利及估值情况 (Wind 一致预期)

代码	名称	主要产品	EPS			PE			股价
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	20200212
300274.SZ	阳光电源	电站运营	0.68	0.86	1.05	16.0	12.6	10.3	10.86
601012.SH	隆基股份	硅片+组件	1.32	1.69	2.03	25.1	19.6	16.3	33.15
002129.SZ	中环股份	硅片	0.42	0.61	0.84	38.7	26.6	19.3	16.25
600732.SH	ST 爱旭	电池片	0.33	0.59	0.85	26.8	15.0	10.4	8.85
光伏行业平价 PE						26.6	18.5	14.1	

资料来源: Wind, 华金证券研究所 (截至 2020 年 2 月 12 日)

表 21: 农业板块对比公司盈利及估值情况 (Wind 一致预期)

代码	名称	主要产品	EPS			PE			股价
			2019E	2020E	2021E	2019E	2020E	2021E	20200212
002311.SZ	海大集团	水产饲料	1.12	1.48	1.79	30.5	23.1	19.1	34.2
002124.SZ	天邦股份	水产饲料+养殖	0.67	3.89	3.52	14.7	2.5	2.8	9.85
603668.SH	天马科技	水产饲料	0.36	0.44	0.54	23.0	18.8	15.3	8.27
农业公司平均 PE						22.7	14.8	12.4	

资料来源: Wind, 华金证券研究所 (截至 2020 年 2 月 12 日)

光伏、农业板块对标企业 2020 年平均市盈率分别为 18.5 倍和 14.8 倍, 考虑到公司光伏扩张速度高于行业平均水平, 所以我们认为公司光伏、农牧业务的合理 PE 分别在 25 倍、15 倍左右。我们预计 2020 年公司光伏、农牧业务归母净利润分别为 29.2 亿元、10.2 亿元, 则公司对应的市值为 884 亿元左右。

表 22: 通威股份分业务估值

业务名称	2020 年净利润(亿元)	PE	合理市值(亿元)
光伏业务	29.2	25	730.8
农牧业务	10.2	15	152.7

业务名称	2020 年净利润(亿元)	PE	合理市值(亿元)
合计	39.4	22.4	883.5

资料来源: Wind, 华金证券研究所

(三) 投资建议

我们认为硅料价格的下跌将导致硅料厂商扩产热情减弱, 叠加 2020 年光伏需求增加, 多晶硅供需将迎来改善, 同时由于高成本产能尚未完全退出, 公司多晶硅将维持较高盈利水平。另外, 公司电池生产成本行业最低, 相较同行能保持较高盈利水平。我们预计公司 2019-2021 年归母净利润分别为 27.4 亿元、39.4 亿元、47.8 亿元, 同比增长 35.5%、43.9%、21.5%, 对应每股收益分别为 0.70、1.01 和 1.23 元, 首次覆盖, 给予“买入-A”投资评级。

七、风险提示

1、扩产不及预期。公司新产能投放情况与实际工期进度有关, 若建设工期延迟, 可能导致实际产销量不及预期, 从而影响公司营收。

2、光伏新增装机不及预期。光伏产业链价格受下游装机需求的影响较大, 若需求不及预期可能会对公司业绩产生不利影响。

3、产品价格超预期下跌。多晶硅和单晶 PERC 电池价格在 2019 年经历大幅下跌, 2020 年价格有望维持稳定, 但若下游组件降价压力传导至上游, 可能导致公司产品超预期下跌, 从而影响公司业绩。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)						利润表(百万元)					
会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E	会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
流动资产	7384	8745	11458	12949	15821	营业收入	26089	27535	35881	45495	53567
现金	2923	3412	3588	4549	5357	营业成本	21024	22327	28922	36246	42534
应收票据及应收账款	1390	2217	3764	3819	5109	营业税金及附加	104	111	108	167	192
预付账款	217	228	352	383	482	营业费用	830	863	969	1137	1339
存货	1768	1586	2488	2617	3373	管理费用	1551	1039	1166	1319	1500
其他流动资产	1086	1302	1267	1579	1500	研发费用	0	598	789	1001	1178
非流动资产	18165	29739	36595	44187	49921	财务费用	157	316	614	901	1091
长期投资	149	282	504	726	948	资产减值损失	103	47	120	120	120
固定资产	12192	16767	22759	29196	34245	公允价值变动收益	2	-1	0	0	0
无形资产	1234	1394	1557	1747	1926	投资净收益	53	76	90	90	90
其他非流动资产	4590	11297	11775	12518	12802	营业利润	2437	2395	3283	4693	5703
资产总计	25548	38484	48053	57135	65742	营业外收入	19	16	17	17	17
流动负债	9297	18759	25796	30918	34713	营业外支出	13	13	13	13	13
短期借款	4013	5276	11885	15051	17779	利润总额	2442	2398	3286	4696	5707
应付票据及应付账款	2780	6304	7469	8640	9082	所得税	401	367	526	728	885
其他流动负债	2504	7179	6442	7226	7852	税后利润	2041	2031	2761	3968	4822
非流动负债	2547	4498	4891	5504	6115	少数股东损益	29	12	24	31	40
长期借款	1008	690	1083	1697	2307	归属母公司净利润	2012	2019	2736	3937	4783
其他非流动负债	1539	3808	3808	3808	3808	EBITDA	3691	3947	5136	7346	9041
负债合计	11843	23257	30686	36422	40828						
少数股东权益	366	489	513	545	584	主要财务比率					
股本	3882	3882	3883	3883	3883	会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
资本公积	5700	5713	5713	5713	5713	成长能力					
留存收益	3784	5168	7078	9824	13162	营业收入(%)	24.9	5.5	30.3	26.8	17.7
归属母公司股东权益	13339	14738	16853	20169	24330	营业利润(%)	119.0	-1.7	37.0	43.0	21.5
负债和股东权益	25548	38484	48053	57135	65742	归属于母公司净利润(%)	96.3	0.3	35.5	43.9	21.5
						获利能力					
						毛利率(%)	19.4	18.9	19.4	20.3	20.6
						净利率(%)	7.7	7.3	7.6	8.7	8.9
						ROE(%)	14.9	13.3	15.9	19.2	19.4
						ROIC(%)	11.3	8.9	9.4	11.3	11.6
						偿债能力					
						资产负债率(%)	46.4	60.4	63.9	63.7	62.1
						流动比率	0.8	0.5	0.4	0.4	0.5
						速动比率	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
						营运能力					
						总资产周转率	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9
						应收账款周转率	20.6	15.3	12.0	12.0	12.0
						应付账款周转率	8.3	4.9	4.2	4.5	4.8
						估值比率					
						P/E	34.8	34.7	25.6	17.8	14.6
						P/B	5.2	4.7	4.2	3.5	2.9
						EV/EBITDA	20.1	19.8	16.3	11.8	9.9

现金流量表(百万元)					
会计年度	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
经营活动现金流	2916	3100	3748	7814	6873
净利润	2041	2031	2761	3968	4822
折旧摊销	969	1218	1335	1828	2323
财务费用	157	316	614	901	1091
投资损失	-53	-76	-90	-90	-90
营运资金变动	-36	89	-872	1206	-1273
其他经营现金流	-163	-479	0	0	0
投资活动现金流	-3988	-6442	-8101	-9331	-7967
筹资活动现金流	248	3277	-2502	-547	-873
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.52	0.52	0.70	1.01	1.23
每股经营现金流(最新摊薄)	0.75	0.80	0.97	2.01	1.77
每股净资产(最新摊薄)	3.44	3.80	4.34	5.19	6.27

资料来源: 贝格数据华金证券研究所

公司评级体系

收益评级：

买入—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；

增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；

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%至 15%；

卖出—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A —正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

肖索声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区杨高南路 759 号 31 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.com