



## 硅料、电池片盈利底部，未来业绩可期

### 投资要点

- **推荐逻辑:** 光伏行业逐步走向平价，公司作为硅料及电池片龙头，将充分受益于行业由周期转向成长；2020 年公司继续扩产，预计硅料 3~6 万吨，电池片 10GW，进一步提升行业集中度；目前硅料及电池片均处于盈利底部，向上修复弹性大。
- **快速扩产，打造硅料+电池片双龙头:** 公司自 16 年深入布局光伏产业后，营收与净利润一直处于稳健增长的态势，形成了“光伏”+“农业”的双主业发展格局。公司近几年一直处于高速扩张期，大幅扩产硅料及电池片产能，2018 年全年资本开支为 71.2 亿元，较 2016 年增长了 773.6%，产能的快速投放奠定了公司逐步成为硅料+电池片双环节龙头的基础。
- **平价打开成长属性:** 光伏行业过去由于补贴的存在，存在“现金流差”及“周期波动性大”的两大特点，这是制约光伏行业成长及估值的两座大山。2019 年引入竞价机制后，一/二/三类资源地区平均竞价电价较 2018 年标杆电价分别同比下降 0.22 元/kwh、0.28 元/kwh、0.29 元/kwh，平均的补贴占比已分别降至 20.2%、10.2%、16.3%。同时，2019 年还是国内“光伏平价”元年，共上报 14.79GW 平价光伏项目。平价时代到来，将有效改善这两大因素。
- **硅料、电池片均处于底部区间，向上修复弹性大:** 硅料价格自 2017 年年底一路下跌，已由高点暴跌 50%至 6.5~7.4 万元/吨左右水平，2017 年以前扩产的“旧产能”基本均处于亏损；当前，电池片龙头企业毛利率 10%左右，大部分企业处于亏损状态。作为一个折旧占比较低的制造产品，全行业亏损的状态较难持续，叠加四季度需求逐步回暖，目前价格已步入修复阶段，盈利将逐步回升。
- **硅料、电池片产能快速扩张，规模优势明显:** 公司硅料目前已形成 8 万吨产能，电池片已形成 20GW 产能，分别位列全球第二、第一的产能地位。2020 年公司将继续扩产，预计硅料 3~6 万吨，电池片 10GW，进一步提升行业集中度，巩固公司在硅料及太阳能电池环节的规模优势。硅料、电池片新产能的逐步释放将大幅拉低 2020 年的平均生产成本，助力公司业绩增长。
- **盈利预测与投资建议:** 预计公司 2019~2021 年 EPS 分别为 0.72、0.90、1.17 元，对应 PE 分别为 16X、13X 和 10X，低于光伏板块平均估值水平，给予 2020 年 18X 估值，对应目标价 16.2 元，维持“买入”评级。
- **风险提示:** 海外光伏市场或不及预期风险、电池片扩产或不及预期的风险等。

指标/年度	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	27535.17	33371.14	39863.41	46770.74
增长率	5.54%	21.19%	19.45%	17.33%
归属母公司净利润 (百万元)	2018.75	2777.95	3507.83	4558.47
增长率	0.33%	37.61%	26.27%	29.95%
每股收益 EPS (元)	0.52	0.72	0.90	1.17
净资产收益率 ROE	13.34%	15.84%	17.12%	18.72%
PE	23	16	13	10
PB	3.09	2.66	2.27	1.90

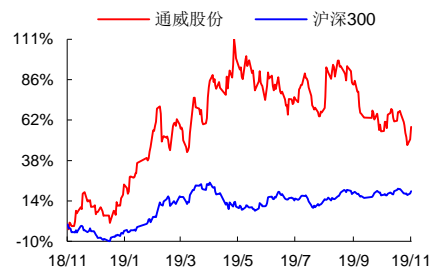
数据来源: Wind, 西南证券

### 西南证券研究发展中心

分析师: 谭菁  
执业证号: S1250517090002  
电话: 010-57631196  
邮箱: tanj@swsc.com.cn

分析师: 陈瑶  
执业证号: S1250519080003  
电话: 0755-23914886  
邮箱: cyao@swsc.com.cn

### 相对指数表现



数据来源: 聚源数据

### 基础数据

总股本(亿股)	38.83
流通 A 股(亿股)	38.83
52 周内股价区间(元)	7.63-16.55
总市值(亿元)	455.43
总资产(亿元)	437.82
每股净资产(元)	4.21

### 相关研究

1. 通威股份 (600438): 硅料&电池片双龙头，业绩稳健增长 (2019-08-15)
2. 通威股份 (600438): 逆市增长，低成本扩张助力长期发展 (2019-04-18)

## 目 录

<b>1 “光伏” + “农业” 双主业健康发展</b> .....	<b>1</b>
<b>2 光伏成长空间巨大，平价已渐行渐近</b> .....	<b>3</b>
2.1 光伏行业长期成长空间巨大 .....	3
2.2 国内光伏平价渐行渐近 .....	5
2.3 国内光伏制造业具有全球竞争力 .....	7
<b>3 致力于打造硅料、电池片双龙头</b> .....	<b>8</b>
3.1 硅料环节进口替代，产能消化已近尾声 .....	8
3.2 电池片盈利底部，向上修复弹性大 .....	10
<b>4 盈利预测与估值</b> .....	<b>12</b>
<b>5 风险提示</b> .....	<b>14</b>

## 图 目 录

图 1: 公司营收稳步增长 .....	1
图 2: 公司净利润稳步增长 .....	1
图 3: 公司毛利率逐年提升 .....	1
图 4: 公司 ROE 较为稳定 .....	1
图 5: 公司研发支出大幅提升 .....	2
图 6: 公司近几年处于高速扩张期 .....	2
图 7: 公司资产负债率较健康 .....	2
图 8: 公司现金流在光伏行业属于优秀水平 .....	2
图 9: 全球历年新增光伏装机 .....	3
图 10: 海外新增装机 (GW) 及增速 .....	3
图 11: 光伏组件出口规模自 17 年后快速增长 .....	4
图 12: 出口市场集中度降低 .....	4
图 13: 国内首批光伏平价项目 .....	6
图 14: 单晶硅片龙头市场集中度快速提升 .....	7
图 15: 历年多晶硅全球及中国产量 (万吨) .....	8
图 16: 历年多晶硅国产占比 .....	8
图 17: 硅料价格自 2017 年 Q4 起大幅下跌 .....	9
图 18: 大全新能源硅料毛利率大幅下滑 .....	9
图 19: 2017 年公司首条工业 4.0 电池生产线投产 .....	11
图 20: 公司电池片产能快速增长 (GW) .....	11
图 21: 公司电池片毛利率高于行业同行 .....	11
图 22: 公司电池片成本结构 .....	11
图 23: Q3 以来电池片价格暴跌 .....	12

## 表 目 录

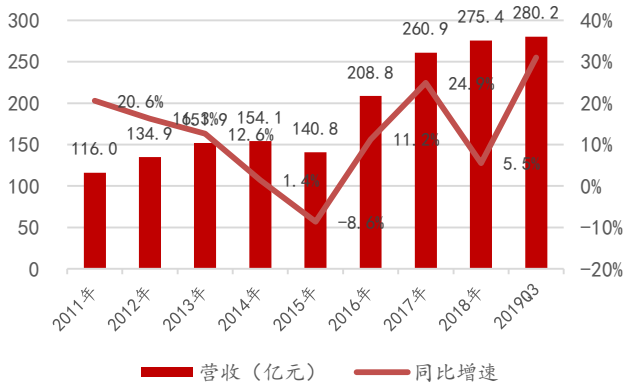
表 1: 2019 年前十月出口增量绝对额前二十国家 .....	4
表 2: 全球发电结构 .....	5
表 3: 光伏地面普通电站电价补贴占比 (元/千瓦时) .....	5
表 4: 2010 年至今光伏各环节国产化率 .....	7
表 5: 组件市场集中度快速上升 .....	7
表 6: 多晶硅料成本拆分 .....	8
表 7: 瓦克多晶硅部门及集团盈利情况 .....	9
表 8: 国内国外万吨级别多晶硅企业产能 .....	10
表 8: 通威股份单位产能投资逐年下降 .....	12
表 9: 分业务盈利预测 .....	13
表 10: 可比公司估值情况 (2019/11/19) .....	14
附表: 财务预测与估值 .....	15

## 1 “光伏” + “农业” 双主业健康发展

通威股份成立于 1995 年，初始阶段主要专注于饲料工业、水产及畜禽产业链，于 16 年通过收购永祥股份 99.9% 的股份、通威新能源 100% 的股份及合肥太阳能 100% 的股份，深入布局光伏产业，形成“光伏”+“农业”的双主业发展格局。

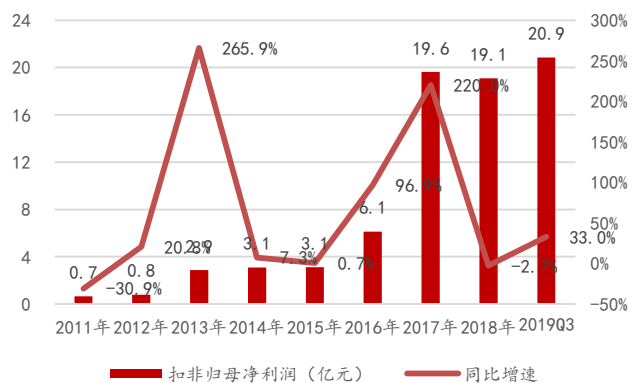
公司自 16 年深入布局光伏产业后，营收与净利润一直处于稳健增长的态势，即使在 2018 年国内光伏行业“531 新政”的影响下，2018 年公司营收依然实现了 275.4 亿元，同比增长 5.5%，扣非归母净利润略微下降，实现 19.1 亿元，同比下降 2.7%。2019 年由于海外市场爆发，公司重回高速增长态势，2019 年前三季度公司实现营业收入 280.2 亿元，同比增长 31%，扣非归母净利润实现 20.9 亿元，同比增长 33%。

图 1：公司营收稳步增长



数据来源：公司公告，西南证券整理

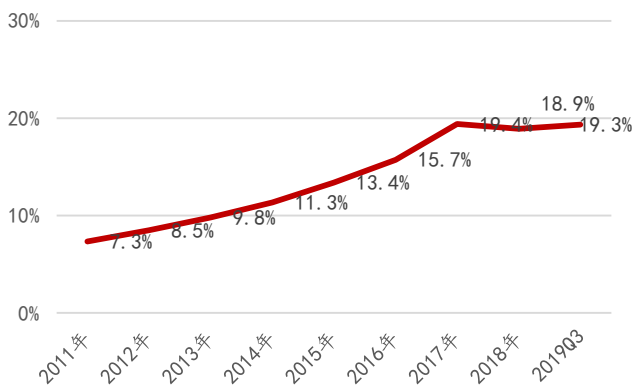
图 2：公司净利润稳步增长



数据来源：公司公告，西南证券整理

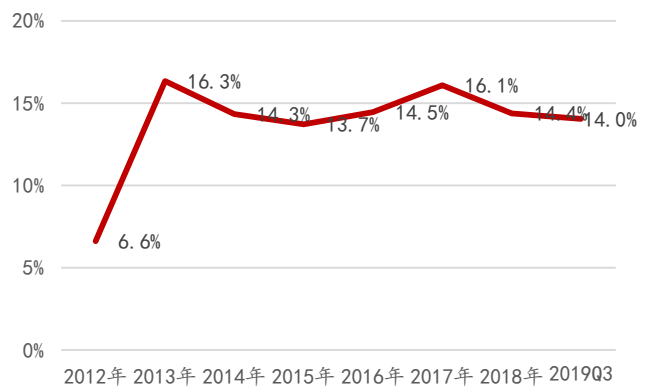
公司毛利率自 2011 年开始逐年提升，特别是在 2016 年纳入毛利率更高的光伏业务后，毛利率提升更为明显。2018 年受 531 新政影响，毛利率同比略微下滑 0.5 个百分点至 18.9%，2019 年随着全球需求复苏叠加低成本产能释放，毛利率得以修复，2019 年前三季度毛利率为 19.3%，较 2018 年提升 0.4 个百分点。公司 ROE 近几年较为稳定，基本在 14%~16% 的区间波动，今年前三季度 ROE 为 14%，全年有望超过 16%，恢复到 17 年的高位。

图 3：公司毛利率逐年提升



数据来源：公司公告，西南证券整理

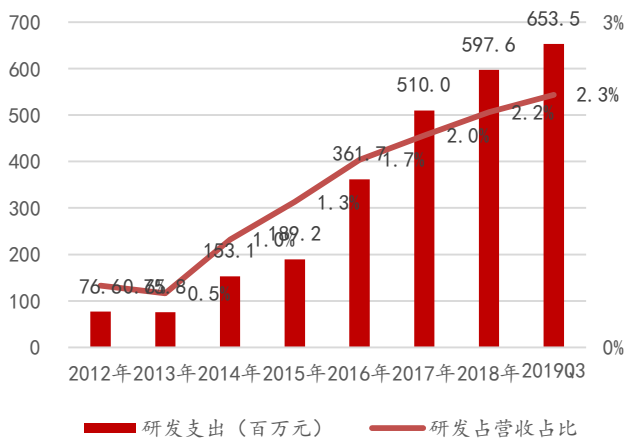
图 4：公司 ROE 较为稳定



数据来源：公司公告，西南证券整理

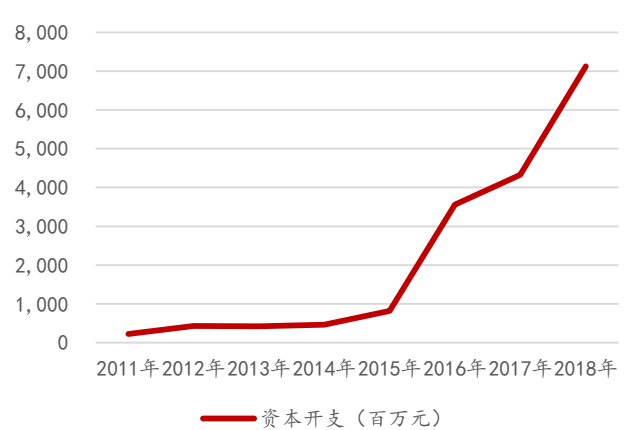
**研发支出高增长，16 年至今处于高速扩张期：**公司的研发支出绝对额及研发占营收占比均逐年大幅提升，2019 年前三季度公司研发支出 6.5 亿元，占营收占比为 2.3%。公司近几年一直处于高速扩张期，大幅扩产硅料及电池片产能，2018 年全年资本开支为 71.2 亿元，较 2016 年增长了 773.6%，产能的快速投放奠定了公司逐步成为硅料+电池片双环节龙头的基础。

图 5：公司研发支出大幅提升



数据来源：公司公告，西南证券整理

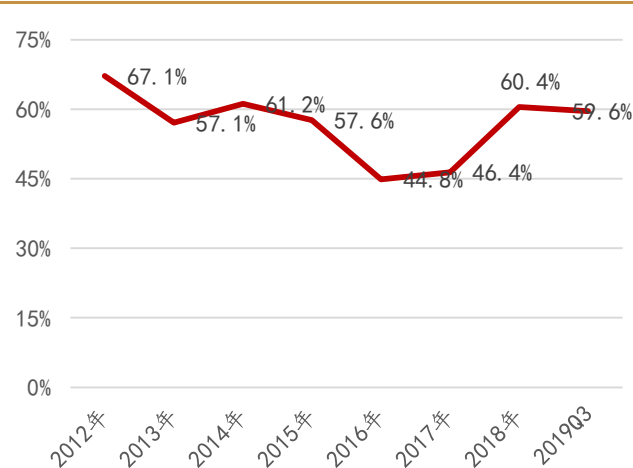
图 6：公司近几年处于高速扩张期



数据来源：公司公告，西南证券整理

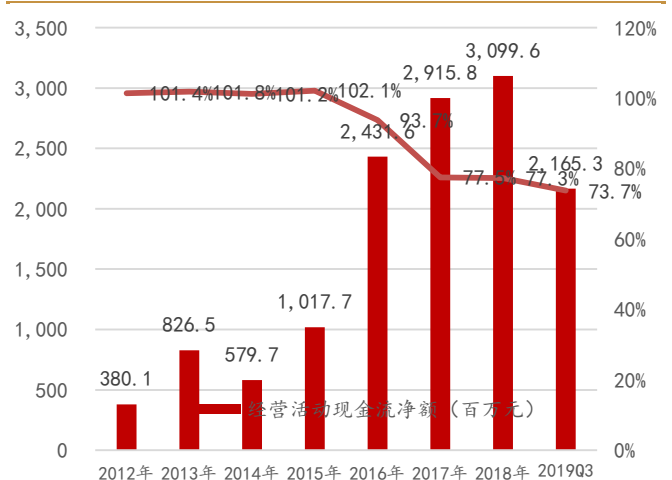
**资产负债率健康，现金流优秀：**公司资产负债率自 2012 年至 2016 年一路下降，2016 年资产负债率低至 44.8%，2017 年后虽然公司处于高速扩张期，但公司将资产负债率控制在 60% 左右较为健康的水平。公司在 2016 年前，光伏业务占比较少，收现比基本在 100% 附近，2016 年后受光伏板块现金流影响，收现比下滑，但整体而言，由于公司的农业板块现金流优异，且公司所卡位的“硅料”及“电池片”两个环节的现金流在光伏板块中有比较优势，因此公司整体现金流水平在光伏行业中排名靠前。

图 7：公司资产负债率较健康



数据来源：公司公告，西南证券整理

图 8：公司现金流在光伏行业属于优秀水平



数据来源：公司公告，西南证券整理

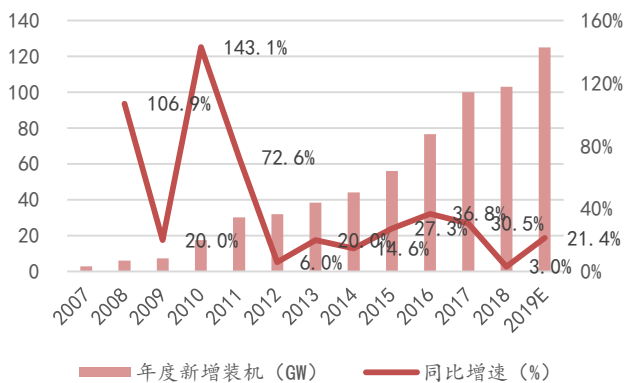
## 2 光伏成长空间巨大，平价已渐行渐近

### 2.1 光伏行业长期成长空间巨大

**光伏行业长期发展势头良好：**光伏发电所具有的地域限制少、发电时间稳定、安全可靠、无噪声、低污染、无需消耗燃料及建设同期短等先天优势，让其肩负着能源革命的重任。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 07 年的 2.9GW 增至 2018 年的 103GW，装机规模增长了近 35 倍。

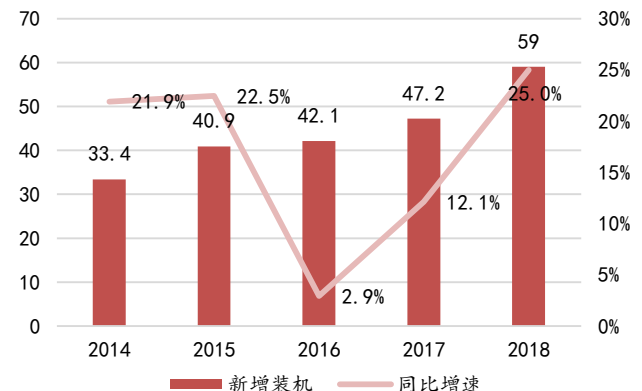
**18 年产业链价格大幅下降刺激海外需求：**海外装机增速自 17 年开始步入快速增长通道，2018 年经历“5·31”新政之后，光伏产业链产品价格下降迅速，平均下滑 25% 左右，度电成本随之下降 10%~15%，使得光伏在很多国家及地区的性价比凸显，一方面使得海外的储备项目提前开工，另一方面，光伏发电更具备竞争力，对中长期的能源结构调整有积极地影响。2018 年海外新增装机为 59GW，同比增长 25%，占全球光伏装机占比 60%，海外市场的重要程度加强。预计 2019 年海外新增装机有望达到 80~90GW，同比增速高达 35.6%~52.5%。

图 9：全球历年新增光伏装机



数据来源：wind，西南证券整理

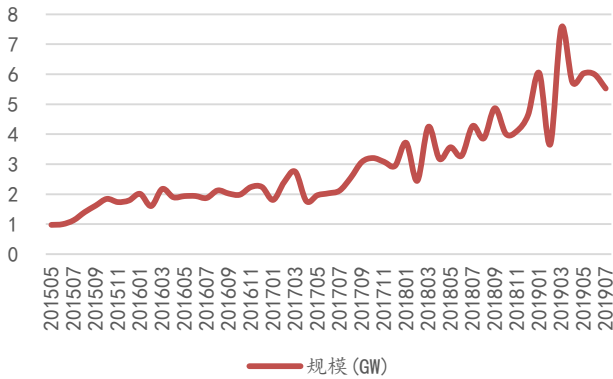
图 10：海外新增装机 (GW) 及增速



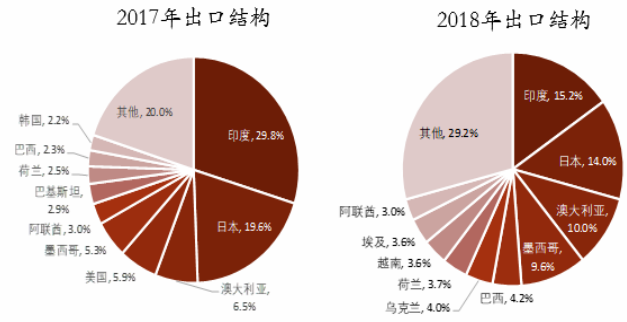
数据来源：solarzoom，西南证券整理

**海外市场总量及结构均呈现积极变化：**从出口数据来看，出口自 2017 年下半年开始呈现加速趋势，2014~2016 年组件出口数据较为波动，但自 17 年开始，组件出口出现明显增长，由于 18 年产业链价格大跌，刺激海外需求，18 年实现组件出口 39.2GW，同比增长 51.9%。

同时光伏组件出口市场的集中度持续降低，17 年 CR5 为 67.1%，18 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 11: 光伏组件出口规模自 17 年后快速增长**


数据来源: 能源局, 西南证券整理

**图 12: 出口市场集中度降低**


数据来源: solarzoom, 西南证券整理

**海外市场多点开花:** 2019 年 1~10 月光伏组件出口总量为 57.3GW, 同比增长 53.0%, 其中, 荷兰、越南、西班牙、巴西、乌克兰、德国、葡萄牙、日本等国家增速及同比增量较大。成本快速下降的光伏能源正在越来越多的国家凸显其强有力的经济性。

**表 1: 2019 年前十月出口增量绝对额前二十国家**

	2018 年 1~10 月(GW)	2019 年 1~10 月(GW)	同比绝对增量(GW)	同比增速
荷兰	0.93	7.32	6.39	685.4%
越南	0.56	4.30	3.74	669.5%
西班牙	0.53	3.19	2.66	501.6%
巴西	1.43	3.38	1.95	135.7%
乌克兰	1.36	3.21	1.85	136.2%
德国	0.29	1.50	1.21	420.7%
葡萄牙	0.05	1.16	1.11	2233.0%
日本	3.45	4.38	0.93	26.8%
南非	0.29	0.97	0.68	231.7%
中国保税区	0.76	1.37	0.61	80.3%
澳大利亚	3.48	4.00	0.52	15.1%
意大利	0.16	0.59	0.43	267.3%
韩国	0.55	0.91	0.36	65.0%
沙特阿拉伯	0.05	0.39	0.34	693.0%
智利	0.55	0.85	0.31	56.3%
哈萨克斯坦	0.18	0.49	0.30	165.0%
巴基斯坦	0.75	1.03	0.27	36.2%
比利时	0.15	0.40	0.25	171.5%
阿曼	0.09	0.33	0.23	249.7%

数据来源: solarzoom, 西南证券整理



**光伏发电占比仍较低，成长空间大：**目前全球的电力结构中，化石能源依然占据了绝大部分，可再生能源的占比虽然在逐步提高，但水电依然占了可再生能源的绝大部分，非水可再生能源还有极大的成长空间，以 17 年为例，光伏仅占全球总发电量的 1.9%，成长空间巨大。

**表 2：全球发电结构**

	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	
全球总发电/TWh	21577.7	22269.8	22820	23457.6	23918.8	24289.5	24930.2	25551.3	
化石燃料+核能/%	80.6	79.7	78.3	77.9	77.2	76.3	75.5	73.5	
再生能源发电/%	19.4	20.3	21.7	22.1	22.8	23.7	24.5	26.5	
水利发电/%	16.1	15.3	16.5	16.4	16.6	16.6	16.6	16.4	
风电场/%	3.3	5	5.2	2.9	3.1	3.6	4	5.6	
生物质发电/%				1.8	1.8	2	2	2.2	
光伏发电/%				0.7	0.9	1.2	1.5	1.9	
地热发电/%				0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
聚热发电/%									
海洋能发电/%									

数据来源：BNEF，西南证券整理

## 2.2 国内光伏平价渐行渐近

**2019 年补贴占比大幅下降：**补贴政策的支持以及系统成本的降低，带动了项目经济性的上升，从而实现了国内光伏市场 2014~2017 年的高速发展。但随着成本持续下降，补贴占比逐年呈下降趋势，特别是 2019 年引入竞价机制后，一/二/三类资源地区平均竞价电价较 2018 年标杆电价分别同比下降 0.22 元/kwh、0.28 元/kwh、0.29 元/kwh，平均的补贴占比已分别降至 20.2%、10.2%、16.3%。

**表 3：光伏地面普通电站电价补贴占比（元/千瓦时）**

		I 类资源	II 类资源	III 类资源
2015	标杆电价	0.9	0.95	1
	脱硫脱硝电价	0.35	0.35	0.35
	补贴	0.55	0.6	0.65
	<b>补贴占比</b>	<b>61.11%</b>	<b>63.16%</b>	<b>65%</b>
2016	标杆电价	0.8	0.88	0.98
	脱硫脱硝电价	0.35	0.35	0.35
	补贴	0.45	0.53	0.63
	<b>补贴占比</b>	<b>56.25%</b>	<b>60.23%</b>	<b>64.29%</b>
2017	标杆电价	0.65	0.75	0.85
	脱硫脱硝电价	0.35	0.35	0.35
	补贴	0.3	0.4	0.5
	<b>补贴占比</b>	<b>46.15%</b>	<b>53.33%</b>	<b>58.82%</b>
2018	标杆电价	0.55	0.65	0.75



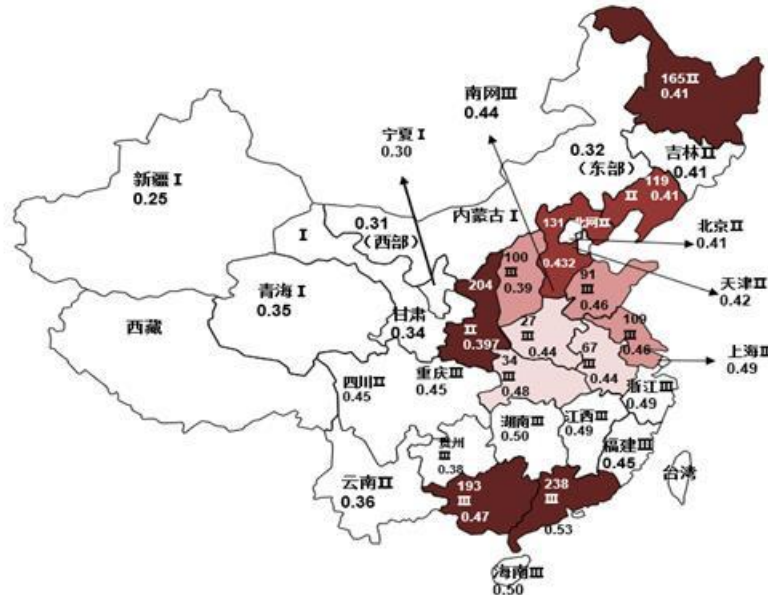
		I类资源	II类资源	III类资源
	脱硫脱硝电价	0.35	0.35	0.35
	补贴	0.2	0.3	0.4
	<b>补贴占比</b>	<b>36.36%</b>	<b>46.15%</b>	<b>53.33%</b>
2019	平均竞价电价	0.3281	0.3737	0.4589
	平均度电补贴	0.0663	0.0381	0.0749
	<b>补贴占比</b>	<b>20.2%</b>	<b>10.2%</b>	<b>16.3%</b>

数据来源：能源局，西南证券整理

**2019 年是国内“光伏平价”元年：**2019 年 5 月 20 日，国家发改委、能源局联合发布 2019 年第一批风电、光伏发电平价上网通知，共有 16 个省能源主管部门向国家能源局报送了项目，总装机规模 2076 万千瓦，其中光伏 1478 万千瓦，风电 451 万千瓦，分布式交易试点 147 万千瓦。

**平价项目未来仍具有较大挖掘潜力：**第一批光伏平价项目中，共有 12 个省份上报，规模排名前五的省份为广东(2.38GW)、陕西(2.04GW)、广西(1.93GW)、黑龙江(1.65GW)、河北(1.31GW)，CR5 为 63%，其中广东和广西虽然是三类资源地区，光照资源一般，但是其火电电价较高，由此可推断湖南、浙江这两个此次未上报平价项目的省份未来也具备较大的项目挖掘潜力；陕西作为二类资源地区，火电电价仅 0.397 元/KWH，同为二类资源地区的四川、吉林电价均超过 0.41 元，未来也具有挖掘潜力。

图 13：国内首批光伏平价项目



数据来源：能源局，西南证券整理

**平价打开成长属性：**光伏行业过去由于补贴的存在，存在“现金流差”及“周期波动性大”的两大特点，这是制约光伏行业成长及估值的两座大山，成本下降速度大于补贴下调速度使得光伏投资收益率高企，资金逐利性驱动装机快速增长；由于缺少进入壁垒，行业容易出现过度繁荣，进而迫使政策退出，导致行业迈入萧条，甚至调整过度，这就是光伏周期波动的根源。平价时代到来，将有效改善这两大因素。

## 2.3 国内光伏制造业具有全球竞争力

**国产化率逐年提升，全球龙头地位明确：**根据数据，截至2018年，中国多晶硅、硅片、电池、组件各环节的国产化率分别为57%、88%、73%、80%，已牢牢掌控全球光伏制造业的龙头地位。其中，硅料环节目前国产化率最低，但19年国内14万吨硅料新产能投放后，预计也将提升至65%以上的水平。

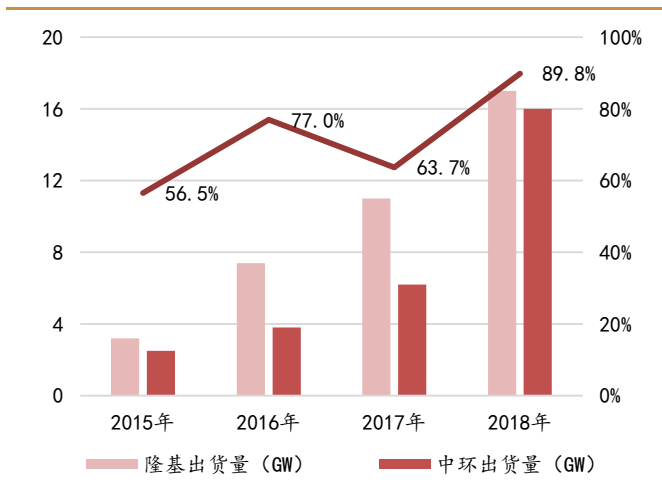
表 4：2010 年至今光伏各环节国产化率

年份	多晶硅料	硅片	电池片	组件
2010	30%	40%	45%	53%
2011	35%	48%	60%	60%
2012	30%	56%	61%	62%
2013	34%	72%	62%	65%
2014	45%	76%	66%	69%
2015	48%	76%	66%	72%
2016	52%	80%	68%	74%
2017	55%	87%	69%	78%
2018	57%	88%	73%	80%

数据来源：solarzoom，西南证券整理

**行业“二八效应”愈发明显：**18年经历“5·31”新政之后，光伏产业链产品价格下降迅速，平均下滑35~40%左右，在刺激需求的同时，也淘汰了落后产能，行业集中度进一步提升，格局更加清晰。龙头企业兼具资本及产品两大优势，快速扩产提高市占率，以单晶硅片环节为例，隆基、中环两大单晶龙头的出货量占比已由15年的56.5%提升至了18年的89.8%；组件环节18年CR10也较2017年的56.3%同比提升了13.1个百分点至69.4%。

图 14：单晶硅片龙头市场集中度快速提升



数据来源：公司公告，西南证券整理

表 5：组件市场集中度快速上升

排名	2017		2018	
	厂商名称	出货量 (GW)	厂商名称	出货量 (GW)
1	晶科	9.7	晶科	11.6
2	天合光能	9.1	晶澳	8.8
3	晶澳	7.5	天合光能	8.1
4	阿特斯	6.9	隆基乐叶	7.2
5	韩华	5.4	阿特斯	6.4
6	协鑫集成	4.6	韩华	5.6
7	隆基乐叶	4.4	东方日升	4.8
8	英利	2.65	协鑫集成	4.1
9	First Solar	2.6	顺风	3.4
10	东方日升	2.5	中利腾晖	2.9
	CR10	56.3%	CR10	69.4%

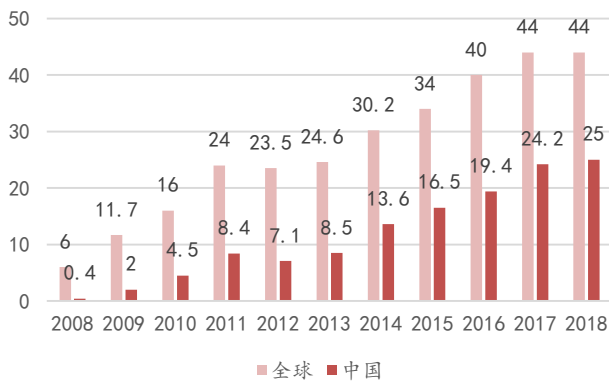
数据来源：solarzoom，西南证券整理

### 3 致力于打造硅料、电池片双龙头

#### 3.1 硅料环节进口替代，产能消化已近尾声

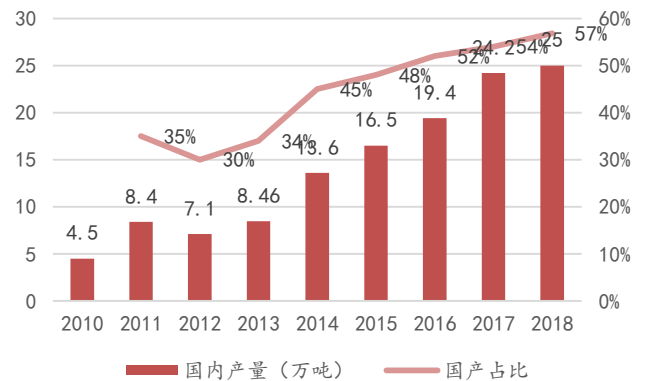
硅料国产化进程打开，进口量首次同比下滑：2018 年全球多晶硅产量 44 万吨，同比持平，国内产量 25 万吨，同比增长 3.3%，进口量约 14 万吨，同比下滑 11.9%，进口量首次出现同比下滑的情况。18 年国产多晶硅占比达到 57%，是历史最高水平，随着国内硅料厂商新产能的陆续投放，预计硅料国产化比例将进一步提升。

图 15: 历年多晶硅全球及中国产量 (万吨)



数据来源: CPIA, 西南证券整理

图 16: 历年多晶硅国产占比



数据来源: CPIA, 西南证券整理

多晶硅料是典型的重资产高能耗环节，国内硅料厂商后发优势十分明显：新产能能源动力降低主要来自（1）电耗降低、电费降低：a.近 10 年来，综合电耗已经降低至原来的五分之一，如通威股份乐山老项目单公斤耗电量 62Kwh，新项目耗电量 58Kwh，而新特能源耗电量在 65~70Kwh；b.电费的降低主要是通过建设自备电产，以及到电价更便宜的地区（新疆等地）建厂；（2）投资成本也经历了快速的下降过程：10 年间单位投资成本降低到了原来的五分之一，主要是由于设备国产化及冷氢化改造。

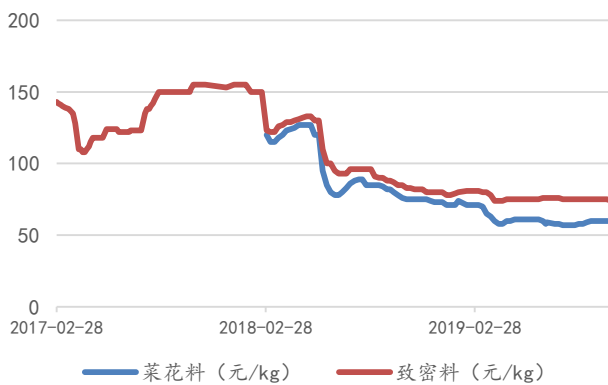
表 6: 多晶硅料成本拆分

分类	内容	比例
生产成本	能源: 电力、蒸汽、煤、水	39%-46%
	原料: 三氯氢硅、硅粉、四氯化硅	19%-21%
	工资及福利	5%-6%
	设备维修保养	8%-10%
	其他: 气体、试剂等	7%-8%
非现金成本	折旧	19%-25%

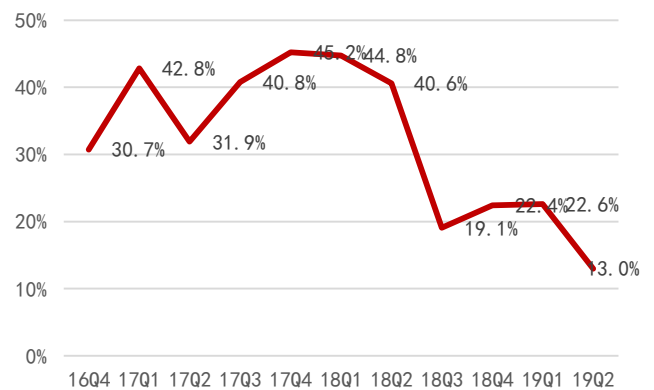
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

硅料价格底部盘整已超一年，盈利能力筑底：硅料价格自 2017 年年底一路下跌，已由高点 15 万元/吨暴跌 50%至 6.5~7.4 万元/吨左右水平，并且自今年 4 月初开始，一直维持在 6.5~7.4 万元/吨的低点价格水平。在 6.5~7.4 万元/吨的含税价格下，2017 年以前扩产的“旧产能”基本均处于亏损状态，以大全新能源为例，其硅料业务毛利率自 2018Q1 开始一路下跌，19Q2 已跌至 13.0%的水平，较高点已下跌超 30 个百分点。

硅料价格之所以大幅下降,是由于“供需错配”及“成本结构”的双重因素导致的:(1)供给端——2017年由于国内光伏市场爆发,多晶硅料价格涨至15万元/吨,而新扩产的项目测算下来生产成本平均在4~5万元/吨,预估毛利率平均在60%+左右,因此有大量的新扩产项目在17年开工建设,在19年投产;(2)需求端——2018年由于“531新政”的影响,18年下半年到2019年三季度这段期间,国内需求处于超低位水平,季度需求基本维持在5GW左右;(3)重资产属性导致产能退出较慢:硅料是典型的重资产行业,折旧占生产成本的占比在19%~25%之间,因此硅料企业即使在利润表亏损情况下,只要没有亏现金流也愿意持续生产。因此硅料产能的退出会是一个相对比较漫长的过程。

**图 17: 硅料价格自 2017 年 Q4 起大幅下跌**


数据来源: PVinfolink, solarzoom, 西南证券整理

**图 18: 大全新能源硅料毛利率大幅下滑**


数据来源: 公司公告, 西南证券整理

**多晶硅料高成本产能退出是大势所趋:** 瓦克是一家成立于 1903 年的综合型化工企业,也是全球第二大的多晶硅生产企业,综合实力强劲。但由于多晶硅价格下跌,其多晶硅部门自 2018Q1 开始 EBIT 为负,自 2018Q4 开始已经有三个季度 EBITDA 为负值。此外,由于其别的业务部门如有机硅,盈利亦在下滑,集团整体盈利也较差,2019Q1 亏损 550 万欧元,2019Q3 如果扣除 1.12 亿欧元的保险赔偿后,亏损 2620 万欧元。

我们认为在瓦克集团整体盈利水平较低的情况下,集团很难再持续承受多晶硅部门每季度高达几千万欧元的亏损。

**表 7: 瓦克多晶硅部门及集团盈利情况**

百万欧元		2018Q1	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3
瓦克多晶硅部门	收入	219.3	242.1	173.5	188.6	211.1	169.9	206.4
	EBITDA	48.2	39.1	4.3	-19.2	-35.8	5.7	-27.4
	EBIT	-149.9	-43.3			-118.3	-74.9	
瓦克集团	EBIT	121.7	125.0	106.5	36.4	0.1	70.7	137.1
	净利润	79.1	83.5	68.9	28.6	-5.5	37.2	86.3

数据来源: 公司公告, 西南证券整理

**通威将成为全球第一大硅料制造商:** 四川永祥多晶硅项目启动于 2007 年,起始 1000 吨规模,到 2017 年,原有产线改造至 2 万吨产能;公司 2017 年在乐山和包头分别开建 3 万吨硅料产能,已分别于 2019Q1 和 2019Q2 投产,目前公司多晶硅年化产能已达到 8 万吨。2020 年公司预计将启动乐山二期项目或包头二期项目,预计将扩产 3 万吨/6 万吨,届时公司将成为全球第一大硅料制造商。

**表 8：国内国外万吨级别多晶硅企业产能**

国内万吨级别多晶硅企业产能 (万吨)		2017	2018	2019E
1	江苏中能	8	10	13
2	四川永祥	2	2	8
3	新特新能	3	3.6	6.5
4	大全	1.8	3	7
5	东方希望	1.5	3	5
6	陕西天宏	2.2	2.2	2.2
7	洛阳中硅	1.8	1.8	1.8
国外多晶硅企业产能 (万吨)		2017	2018E	2019E
1	德国瓦克	6	6	6
2	瓦克-美国	2	2	2
3	韩国 OCI	5.2	5.2	5.2
4	OCI-马来	2	2	2
5	美国 Hemlock	4.4	4.4	4.4
6	美国 REC	2.2	2.2	2.2
7	日本德山	2.6	2.6	2.6

数据来源：公司公告，北极星电力网，西南证券整理

### 3.2 电池片盈利底部，向上修复弹性大

**“重资产+技术进步路线多”导致电池片环节分散程度最高，竞争机会大：**电池片环节是光伏发电效率的决定性环节，但过去，相比于硅料、硅片、组件等领域，电池片环节缺少独立的大型龙头企业，分散程度最高。原因是电池片环节属于重资产环节，前期投入高，同时电池片环节又是一个技术更新换代快且技术进步路线多样的环节，这两者叠加，导致电池片环节目前分散化程度最高。

**电池片环节对度电成本的影响程度越来越大：**自 2016 年后，随着通威、隆基、爱旭等企业开始大幅扩产电池片环节产能，电池片环节集中度开始逐步提升。我们认为这主要是由于（1）随着硅料及硅片历经了 11 年~16 年的成本大幅下降后，成本下降空间已相对有限，因此需要提高电池片的转换效率；（2）目前组件占 EPC 成本的占比已低于 40%，因此提高电池片转换效率从而分摊非硅成本的敏感性提升。

**公司 2013 年组建通威太阳能，目前已成为全球最大的电池片生产企业：**通威于 2013 年并购了当时规模最大濒于破产的赛维 LDK 合肥项目，组建了通威太阳能（合肥）有限公司，切入电池片生产领域，于 2013 年 11 月正式投产。到 2015 年年底，已经形成 2.4GW 的生产能力。

2015 年，通威太阳能在成都兴建生产基地。2016 年一期 1GW 生产线投产。2019 年 2 月 18 日，通威太阳能双流二期 2GW 晶硅电池项目开工，至 9 月 20 日项目正式投产，新产线还采用了智能在线式自动化生产设备，整个生产过程无人化、全封闭，全部由高度智能化、自动化生产设备来处理。目前，公司已形成 20GW 电池片产能，其中 3GW 多晶电池片产能，



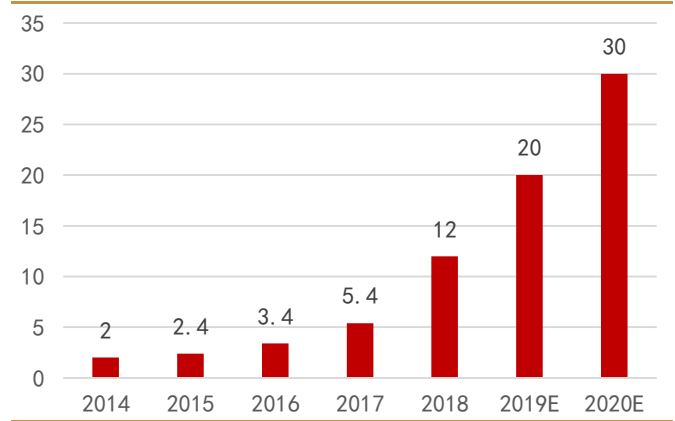
17GW 单晶电池片产能，2020 年公司计划再扩产 10GW 单晶电池片，届时公司产能将达到 30GW。

图 19: 2017 年公司首条工业 4.0 电池生产线投产



数据来源: 新闻联播, 西南证券整理

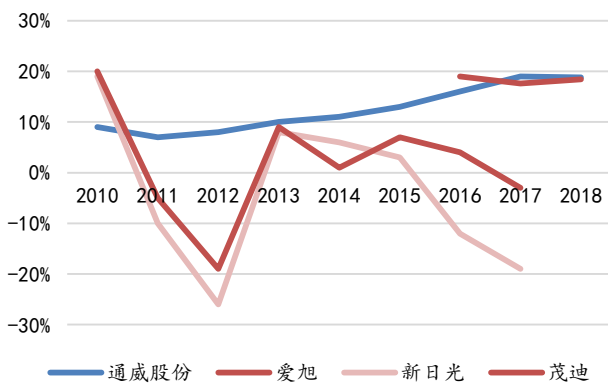
图 20: 公司电池片产能快速增长 (GW)



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

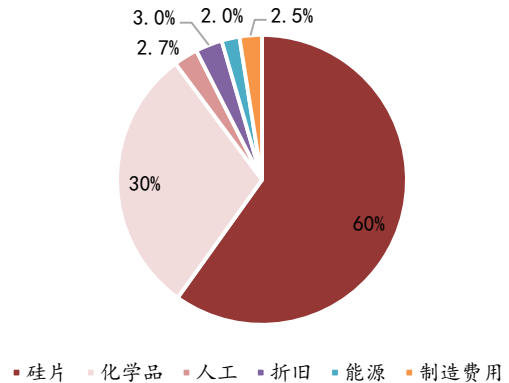
**电池片成本行业领先源于优秀的管理能力+后发优势:** 公司通过改造产线自动化水平、精细化管理等方式降低成本, 到目前为止, 公司 Perc 单晶电池片非硅成本已降至 0.23~0.24 元/W, 普通多晶 0.22~0.23 元/W, 两类电池产品都远领先于行业平均水平, 因此公司电池片毛利率一直高于行业同行。从电池片成本结构来看, 有 90% 属于原材料成本, 公司领先的毛利率主要靠优异的非原材料成本, 分拆非原材料成本, 主要有人工、折旧、能源、制造费用。

图 21: 公司电池片毛利率高于行业同行



数据来源: 新闻联播, 西南证券整理

图 22: 公司电池片成本结构



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

**效率提升带来人均产值提升, 人工成本下降:** 公司从 2015 年开始就对产线进行自动化升级改造, 单 GW 对应生产工人数量持续下降, 合肥多晶产线大约 350 人/GW, 成都一期单晶产线大约 300 人/GW; 成都二期、三期大约 250 人/GW, 成都四期预计 230 人/GW。

**产能利用率及单瓦投资降低, 折旧成本较低:** 2013 年通威集团以 8.7 亿元收购合肥赛维并更名为合肥通威, 对应 2.5GW 电池产能及 600MW 组件产能, 对应单位固定资产远小于行业平均水平, 因此单位折旧成本非常优异; 同时, 公司新建的电池项目投资成本逐年下降, 2015 年开工时, 大约 11.16 亿元/GW、17 年开工对应 8.7 亿元/GW, 18 年对应 6~7 亿

元/GW，19 年开工对应 3 亿元/GW。2018 年，公司太阳能电池产能利用率 101.9%，远高于全球行业平均水平。

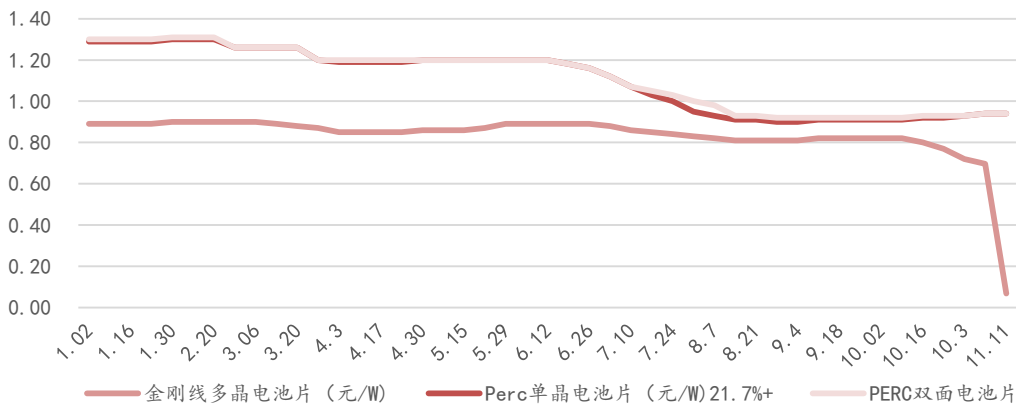
**表 8：通威股份单位产能投资逐年下降**

公司	地点	项目投资 (亿元)	开工日期	状态	规划产能 (GW)	单位投资 (亿元/GW)
通威股份	成都一期	11.16	2015 年 11 月	已投产	1	11.16
	成都二期	18.58	2017 年 2 月	已投产	2	9.29
	成都三期	18	2018 年	已投产	3.2	5.6

数据来源：公司公告，西南证券整理

今年 Q3 以来，电池片价格快速下跌，由高点 1.3 元/W 跌至低点 0.9 元/W，降幅达到 30%。在 0.9 元/W 的含税价格下，电池片龙头企业毛利率 10% 左右，大部分企业处于亏损状态。作为一个折旧占比较低的制造产品，全行业亏损的状态较难持续，叠加四季度需求逐步回暖，目前价格已步入修复阶段，单晶 Perc 电池片报价回升至 0.94 元/W，盈利逐步回升。

**图 23：Q3 以来电池片价格暴跌**



数据来源：PVinfolink，西南证券整理

## 4 盈利预测与估值

### 关键假设：

假设 1：公司饲料板块自 15 年之后增长一直较为稳定，目前还在积极拓展海外市场，预计 2019~2021 年发展较为稳定；

假设 2：公司太阳能电池产能持续提升，18 年年底已形成 12GW 产能，预计 2019~2021 年年底产能可分别达到 20GW、30GW、40GW，有效产能利用率及产销率均可达到 100%。

假设 3：公司硅料产能持续提升，预计 2019~2021 年年底产能可分别达到 8 万吨、8.5 万吨、11.5 万吨，有效产能利用率及产销率均可达到 100%。

基于以上假设，我们预测公司 2019-2021 年分业务收入成本如下表：



**表 9: 分业务盈利预测**

百万元	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
<b>合计</b>						
营业收入	20884.0	26089.2	27535.2	33371.1	39863.4	46770.7
yoy	48.3%	24.9%	5.5%	21.2%	19.5%	17.3%
营业成本	17598.4	21023.5	22326.9	26899.8	32113.9	37023.1
毛利率	15.7%	19.4%	18.9%	19.4%	19.4%	20.8%
<b>饲料</b>						
收入	13,805.71	14972.3	15086.9	15388.6	15696.4	16010.3
yoy	5.10%	8.4%	0.8%	2.0%	2.0%	2.0%
成本	12,173.05	12775.5	12884.2	13234.2	13498.9	13768.9
毛利率	11.80%	14.7%	14.6%	14.0%	14.0%	14.0%
<b>太阳能电池及组件</b>						
收入	3,765.37	6433.1	7642.4	11760.0	16000.0	21000.0
yoy		70.8%	18.8%	82.8%	36.1%	31.3%
产能 (GW)	3.50	5.5	12.0	20.0	30.0	40.0
销量 (GW)	2.4	4.0	6.4	12.0	20.0	30.0
单价 (元/W) (扣税后)	1.57	1.61	1.91	0.98	0.80	0.75
成本	2,993.47	5,217.24	6,213.27	9,290.40	13,120.00	16,800.00
毛利率	20.50%	18.9%	18.7%	21.0%	18.0%	20.0%
<b>多晶硅</b>						
收入	1,357.17	1,840.00	1,602.98	3500.0	5200.0	6500.0
yoy		35.58%	-12.88%	157.89%	224.40%	85.71%
产能 (万吨)	1.60	2.00	2.00	8.00	8.50	11.5
销量 (万吨)	1.20	1.60	1.92	5.88	8.50	8.50
单价 (元/W) (扣税后)	11.31	11.50	8.81	6.06	6.46	6.66
成本	800.32	978.33	1,070.79	2,625.00	3,634.80	4,550.00
毛利率	41.03%	46.83%	33.20%	25.00%	30.10%	30.00%
<b>光伏发电</b>						
收入	89.8	792.7	815.0	1222.5	1467.0	1760.4
yoy		783.25%	2.81%	50.00%	20.00%	20.00%
成本	56.1	563.9	374.1	550.1	660.2	704.2
毛利率	37.51%	28.86%	54.10%	55.00%	55.00%	60.00%
<b>其他</b>						
收入	1866.1	2051.2	2387.9	1500.0	1500.0	1500.0
yoy		9.92%	16.42%	-37.18%	0.00%	0.00%
成本	1575.5	1488.5	1784.5	1200.0	1200.0	1200.0
毛利率 (%)	15.57%	27.43%	25.27%	20.00%	20.00%	20.00%

数据来源: 公司公告, 西南证券

公司是光伏板块硅料及电池片环节的龙头公司，可比公司选取了目前 A 股光伏板块涉足电池、组件的优秀标的。截至 2019 年 11 月 19 日，可比公司对应 2019 年平均 PE 为 20 倍，高于通威股份的对应估值。我们认为，通威股份是全球化的光伏硅料+电池片龙头公司，市场占有率有望稳步提升，应享受高于行业平均水平的估值。预计公司 2019~2021 年 EPS 分别为 0.72、0.90、1.17 元，对应 PE 分别为 16X、13X 和 10X，低于光伏板块平均估值水平，给予 2020 年 18X 估值，对应目标价 16.2 元，维持“买入”评级。

**表 10：可比公司估值情况 (2019/11/19)**

证券代码	证券简称	EPS (元)			PE		
		2018	2019E	2020E	2018	2019E	2020E
601012.SH	隆基股份	0.92	1.31	1.67	19.03	16.94	13.24
603806.SH	福斯特	1.44	1.49	1.73	18.64	27.51	23.58
300393.SZ	中来股份	0.52	0.77	1.46	28.90	15.88	8.42
平均值					22.19	20.11	15.08
600438.SH	通威股份	0.52	0.72	0.90	22.5	16.3	13.0

数据来源：Wind，西南证券整理

## 5 风险提示

海外光伏市场或不及预期风险、电池片扩产或不及预期的风险等。

**附表：财务预测与估值**

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	27535.17	33371.14	39863.41	46770.74	净利润	2031.02	2794.84	3529.16	4586.19
营业成本	22326.90	26899.75	32113.86	37023.05	折旧与摊销	1217.89	2179.55	2179.55	2179.55
营业税金及附加	111.40	125.84	155.47	322.72	财务费用	316.04	333.71	398.63	467.71
销售费用	862.70	1001.13	1195.90	1403.12	资产减值损失	47.42	100.00	100.00	100.00
管理费用	1038.90	1668.56	1793.85	2104.68	经营营运资本变动	5936.50	-315.28	1614.45	1327.95
财务费用	316.04	333.71	398.63	467.71	其他	-6449.25	-149.68	-149.73	-150.30
资产减值损失	47.42	100.00	100.00	100.00	<b>经营活动现金流净额</b>	<b>3099.62</b>	<b>4943.14</b>	<b>7672.07</b>	<b>8511.10</b>
投资收益	75.50	50.00	50.00	50.00	资本支出	-11456.35	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	-0.97	0.33	0.11	0.00	其他	5014.78	50.33	50.11	50.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>投资活动现金流净额</b>	<b>-6441.57</b>	<b>50.33</b>	<b>50.11</b>	<b>50.00</b>
<b>营业利润</b>	<b>2395.31</b>	<b>3292.47</b>	<b>4155.80</b>	<b>5399.46</b>	短期借款	1263.23	-2847.23	-2428.96	0.00
其他非经营损益	3.02	-4.43	-3.85	-3.95	长期借款	-317.92	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	<b>2398.33</b>	<b>3288.04</b>	<b>4151.95</b>	<b>5395.51</b>	股权融资	12.51	0.00	0.00	0.00
所得税	367.31	493.21	622.79	809.33	支付股利	-621.18	-403.75	-555.59	-701.57
净利润	2031.02	2794.84	3529.16	4586.19	其他	2940.76	-1817.43	-398.63	-467.71
少数股东损益	12.27	16.89	21.33	27.72	<b>筹资活动现金流净额</b>	<b>3277.40</b>	<b>-5068.41</b>	<b>-3383.18</b>	<b>-1169.27</b>
归属母公司股东净利润	2018.75	2777.95	3507.83	4558.47	<b>现金流量净额</b>	<b>-61.82</b>	<b>-74.94</b>	<b>4339.00</b>	<b>7391.83</b>
资产负债表 (百万元)					财务分析指标				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	3412.05	3337.11	7676.12	15067.95	<b>成长能力</b>				
应收和预付款项	2979.30	3283.83	3973.66	4701.60	销售收入增长率	5.54%	21.19%	19.45%	17.33%
存货	1585.86	1910.22	2280.41	2629.62	营业利润增长率	-1.70%	37.45%	26.22%	29.93%
其他流动资产	767.68	877.69	1048.44	1230.11	净利润增长率	-0.51%	37.61%	26.27%	29.95%
长期股权投资	281.59	281.59	281.59	281.59	EBITDA 增长率	10.30%	47.76%	15.99%	19.49%
投资性房地产	95.21	95.21	95.21	95.21	<b>获利能力</b>				
固定资产和在建工程	25001.53	23038.22	21074.91	19111.59	毛利率	18.91%	19.39%	19.44%	20.84%
无形资产和开发支出	2029.32	1873.43	1717.53	1561.64	三费率	8.05%	9.00%	8.50%	8.50%
其他非流动资产	2331.08	2270.73	2210.39	2150.04	净利率	7.38%	8.38%	8.85%	9.81%
<b>资产总计</b>	<b>38483.63</b>	<b>36968.03</b>	<b>40358.26</b>	<b>46829.35</b>	ROE	13.34%	15.84%	17.12%	18.72%
短期借款	5276.19	2428.96	0.00	0.00	ROA	5.28%	7.56%	8.74%	9.79%
应付和预收款项	8294.84	7965.60	9952.04	11729.58	ROIC	12.62%	15.95%	22.54%	34.98%
长期借款	690.47	690.47	690.47	690.47	EBITDA/销售收入	14.27%	17.40%	16.89%	17.20%
其他负债	8995.50	8240.19	9099.36	9908.29	<b>营运能力</b>				
<b>负债合计</b>	<b>23256.99</b>	<b>19325.21</b>	<b>19741.87</b>	<b>22328.34</b>	总资产周转率	0.86	0.88	1.03	1.07
股本	3882.37	3882.58	3882.58	3882.58	固定资产周转率	1.90	2.12	2.89	3.95
资本公积	5712.53	5712.32	5712.32	5712.32	应收账款周转率	28.15	28.25	29.80	28.91
留存收益	5167.90	7542.10	10494.35	14351.25	存货周转率	13.30	15.38	15.31	15.07
归属母公司股东权益	14737.72	17137.01	20089.25	23946.16	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	77.25%	—	—	—
少数股东权益	488.92	505.81	527.14	554.85	<b>资本结构</b>				
<b>股东权益合计</b>	<b>15226.64</b>	<b>17642.82</b>	<b>20616.39</b>	<b>24501.01</b>	资产负债率	60.43%	52.28%	48.92%	47.68%
负债和股东权益合计	38483.63	36968.03	40358.26	46829.35	带息债务/总负债	25.66%	16.14%	3.50%	3.09%
					流动比率	0.47	0.63	0.98	1.33
					速动比率	0.38	0.51	0.83	1.18
					股利支付率	30.77%	14.53%	15.84%	15.39%
业绩和估值指标					每股指标				
	2018A	2019E	2020E	2021E					
EBITDA	3929.24	5805.74	6733.99	8046.72	每股收益	0.52	0.72	0.90	1.17
PE	22.56	16.39	12.98	9.99	每股净资产	3.80	4.41	5.17	6.17
PB	3.09	2.66	2.27	1.90	每股经营现金	0.80	1.27	1.98	2.19
PS	1.65	1.36	1.14	0.97	每股股利	0.16	0.10	0.14	0.18
EV/EBITDA	12.11	7.46	5.43	3.62					
股息率	1.36%	0.89%	1.22%	1.54%					

数据来源: Wind, 西南证券

## 分析师承诺

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并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

## 投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

## 重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或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或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可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。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 西南证券研究发展中心

### 上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

### 北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

### 重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

### 深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

## 西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	金悦	销售经理	021-68415380	15213310661	jyue@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	王梓乔	销售经理	13488656012	13488656012	wzqiao@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyl@swsc.com.cn
	谭凌岚	销售经理	13642362601	13642362601	tll@swsc.com.cn
	高梦悦	销售经理	18682149415	18682149415	gaomy@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn