

强烈推荐-A (维持)

通威股份 600438.SH

目标估值: 12-12 元  
当前股价: 7.73 元  
2017 年 09 月 10 日

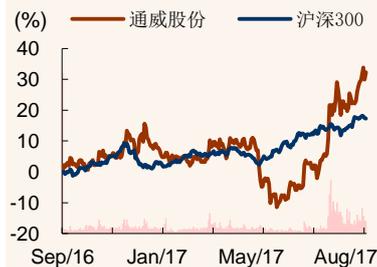
业绩预告超预期, 龙头强势扩张

基础数据

上证综指	3365
总股本(万股)	388237
已上市流通股(万股)	228414
总市值(亿元)	300
流通市值(亿元)	177
每股净资产(MRQ)	3.1
ROE(TTM)	10.8
资产负债率	48.9%
主要股东	通威集团有限公司
主要股东持股比例	52.45%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	7	28	25
相对表现	5	17	10



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

- 1、《通威股份(600438)——电池成本行业领先, 强势扩产将成新龙头》2017-08-28
- 2、《通威股份(600438)——硅料、电池成本双领先, 业绩超预期增长》2017-08-22
- 3、《通威股份(600438)——成本优势明显, 快速扩张实现进口替代》2017-08-13

游家训

021-68407937  
youjx@cmschina.com.cn  
S1090515050001

陈术子

chenshuzi@cmschina.com.cn  
S1090516080001

公司发布三季度业绩预告: 预计公司 2017 年前三季度实现归母净利润 13.5-15.3 亿元, 比同比增长 50%-70%, 第三季度归母净利润预计可达到 5.58-7.38 亿元, 超出此前预期。电池片环节预计贡献超 2 亿元净利润, 硅料价格上涨盈利能力持续增加; 预计四季度受补贴下调预期将出现抢装, 价格下行压力趋缓, 公司作为硅料、电池成本领先者, 盈利能力有望继续保持。

- **电池片环节盈利能力持续:** 电池片 2017 年上半年净利润约 2.6 亿元, 主要是第 2 季度贡献, 结合目前硅片和电池片生产成本, 我们估计第三季度业绩增长中约有 2 亿元以上利润贡献来自于电池片。
- **硅料价格上涨, 推动三季度盈利环比继续增加:** 多晶硅料价格大幅上涨, 目前处于高位, 受此影响预计公司第三季度硅料的盈利能力略有提升, 但考虑 7 月份多晶硅料产量受到技改和检修影响有所减少的情况下, 据我们估算永祥股份净利润 2 亿元左右。
- **行业预期 4 季度抢装, 产品价格下行压力趋缓:** 由于行业预期 2018 年 1 月 1 日可能下调分布式补贴, 且光伏标杆上网电价或将下调, 今年第四季度的抢装需求将逐步体现, 价格预计现在预期平稳。通威股份作为多晶硅料和电池片的成本领先者, 盈利能力有望保持。
- **硅料与电池片成本行业领先, 双双扩产有望成行业龙头:** 公司通过不断技改及精益管理, 多晶硅料生产成本达 6 万元/吨以下、电池片生产成本降低至 1.2 元/W 以下, 均达到行业领先水平。同时公司 2017 年加速投入多晶硅料和电池片扩产项目, 全部建成后, 多晶硅料产能将达到 12 万吨、电池片产能将达到 8.3GW, 成本也将进一步降低, 或成为硅料与电池片的双龙头。长期来看, 公司有望实现量、价齐升, 持续较强的盈利能力。
- **维持“强烈推荐-A”投资评级。** 我们预测公司 2017-2019 年净利润分别为 17.42/21.87/29.65 亿元, 给予强烈推荐-A 评级, 目标价 12 元;
- **风险提示: 产能投放不及预期; 行业需求不及预期。**

财务数据与估值

会计年度	2015	2016	2017E	2018E	2019E
主营收入(百万元)	14079	20884	24017	28820	35881
同比增长	-9%	48%	15%	20%	25%
营业利润(百万元)	383	1113	2028	2559	3482
同比增长	2%	191%	82%	26%	36%
净利润(百万元)	331	1025	1742	2187	2965
同比增长	1%	209%	70%	26%	36%
每股收益(元)	0.09	0.26	0.45	0.56	0.76
PE	90.6	29.3	17.2	13.7	10.1
PB	12.0	2.6	2.3	2.0	1.7

资料来源: 公司数据、招商证券

## 正文目录

一、并购进入光伏领域，为公司贡献利润 .....	4
二、硅料成本行业领先，快速扩产实现进口替代 .....	5
2.1 多晶硅成本处于行业领先地位 .....	5
2.1.1 持续的技术进步推动资源吨消耗量下降 .....	5
2.1.2 精细化管理，提高人员效率 .....	6
2.2 进口替代趋势逐步提速 .....	7
2.3 强势扩张推动格局优化 .....	8
三、电池成本行业领先，强势扩产有望成电池龙头 .....	10
3.1 公司电池成本持续下降，达到行业领先 .....	10
3.1.1 产线开工率高，产能利用率高于行业平均水平 .....	11
3.1.2 产线自动化与精细化管理，降低人工成本 .....	12
3.2 产能扩张迅速，或成为全球最大电池厂商 .....	13
四、风险提示 .....	13

## 图表目录

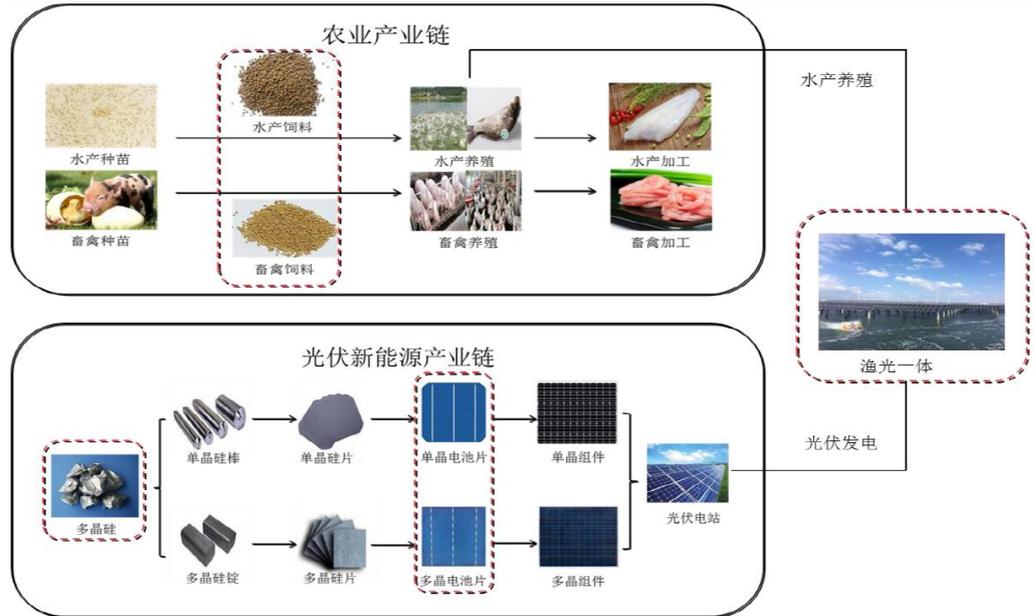
图 1：通威股份主要经营业务 .....	4
图 2：多晶硅主要企业成本及产能梯队划分 .....	9
图 3：主要电池片企业电池成本（元/W） .....	11
图 4：同行业可比公司产能利用率 .....	12
图 5：主流电池企业扩产计划 .....	13
图 6：通威股份电池产能结构 .....	13
图 7：通威股份历史 PE Band .....	15
图 8：通威股份历史 PB Band .....	15
表 1：主要子公司 2017 上半年盈利情况（百万元） .....	4
表 2：公司毛利率处于行业前列 .....	5
表 3：2015-2016 年大全及永祥多晶硅用量推算 .....	6
表 4：大全、特变、永祥人均产量推算 .....	6
表 5：永祥成本拆分 .....	6
表 6：大全成本拆分 .....	7

表 7: 国内外人工与电力成本比较 .....	7
表 8: 多晶硅主流生产企业产能及成本 .....	7
表 9: 通威股份多晶硅产能及市占率 (单位: 万吨) .....	8
表 10: 通威股份电池及组件成本估算 .....	10
表 11: 阿特斯电池片成本 .....	10
表 12: 公司产线改造与建设情况 .....	12
表 13: 通威电池及组件业务人工工资大幅下降 .....	13
表 14: 硅料需求模拟及测算 .....	14
附: 财务预测表 .....	16

## 一、并购进入光伏领域，为公司贡献利润

收购永祥多晶、通威太阳能，推广“渔光一体”模式，营业收入及净利润均高速增长。2016年，公司分别收购了永祥多晶、通威太阳能，将自身农业优势资源与光伏有机结合，形成立体的“渔光共生”经济。2017年上半年公司实现营业收入111.02亿元，同比增长24.60%；实现归属于上市公司股东的净利润7.92亿元，同比增长57.83%，实现扣非净利润7.68亿元，同比增长243.97%。

图1：通威股份主要经营业务



资料来源：公司年报，招商证券

**上半年多晶硅料收入快速增长，成本持续下降依旧领先：**上半年公司多晶硅销量达到8100吨，收入同比增长约32%，公司通过技术升级及精益管理，将多晶硅生产成本降至5.7万元/吨以下，持续行业领先水平。

**电池片销量快速上升：**报告期内公司实现电池片销量1.8GW，同比增长80%，单、多晶电池非硅加工成本已经进入0.2-0.3元/w的区间，总成本降至1.1-1.3元/W，低于行业平均水平。

多晶硅料与电池片已经成为公司最主要的利润来源。

表1：主要子公司2017上半年盈利情况（百万元）

子公司	主营业务	总资产	净资产	净利润	占总净利润比
四川永祥多晶硅	多晶硅及销售	2,958.69	1,851.72	269.50	34.04%
通威太阳能（合肥）	电池片及组件销售	5,365.52	2,602.00	205.66	25.98%
四川永祥股份	其他化工	4,252.39	2,901.68	111.23	14.05%
广东通威饲料	饲料经营	302.29	147.76	56.58	7.15%
通威太阳能（成都）	电池片及组件销售	1,393.58	157.02	54.11	6.84%
越南通威	饲料经营	359.99	243.12	51.19	6.47%

资料来源：公司公告，招商证券

## 二、硅料成本行业领先，快速扩产实现进口替代

### 2.1 多晶硅成本处于行业领先地位

**永祥股份成本控制能力强，行业领先：**2016 年永祥毛利率达到 41.3%，与大全、特变等国内一线公司有基本处于同一水平线上，相比较 OCI, Waker 等海外化工企业巨头，成本优势明显。

公司成本能够在 2015 年实现快速下降的主要原因是：

- (1) 对工艺过程的深刻理解，与快速的工艺提升；
- (2) 精细化管理；

**表 2：公司毛利率处于行业前列**

多晶硅毛利率	2014	2015	2016
永祥	-33.93%	32.80%	41.03%
大全	23.81%	20.60%	35.10%
新特能源	40.94%	32.17%	33.98%

资料来源：各公司年报，招商证券

#### 2.1.1 持续的技术进步推动资源吨消耗量下降

**永祥股份自行研发冷氢化工艺包，提升速度更快：**为了持续降成本提升工艺，就要求企业能够对多晶硅工艺有深刻的理解。永祥股份自行研发冷氢化工艺，与国内保利协鑫能源类似，这样在后续的成本下降上能够获得持续的进步。

这样让公司在投资成本、单吨材料的消耗上取得了明显的优势。

**循环经济与深刻的工艺理解，降低产品耗量：**公司不断降低耗电量，2016 年多晶硅生产的综合电能消耗达到 67 度/千克以下，低于中国光伏行业协会 70-80 度/千克的平均水平。

按照报表测算，通威股份生产所需电耗约 67-65 度/公斤，而新疆大全约 95-75 度/公斤同时公司通过循环经济，实现单吨耗水量、耗气量在行业处于领先水平，以耗水量为例，公司水循环利用率达到 98%，高于行业要求 95%。

**重奖一线技术与工人，提供分享机制降本收益：**公司鼓励全员创新，对于通过创新实现降本增效的一线工人与技术人员采取重奖手段。

如，以合肥通威为例，某技术人员通过对电池片生产环节进行改进，增效达 200 万元(财务核算)，当月奖金发放 2 万元。通过分享机制推动员工帮助企业实现快速降本。

表 3：2015-2016 年大全及永祥多晶硅用量推算

	2016	2015
<b>大全</b>		
能源采购 (百万元)	300.12	282.39
产量 (吨)	13,067.00	9,771.00
能源成本 (元/kg)	22.97	28.90
单位电价	0.30	0.30
<b>每公斤耗电量</b>	<b>75.55</b>	<b>95.07</b>
<b>永祥多晶硅</b>		
能源采购 (百万元)	312.11	281.31
产量 (吨)	12,117.89	10,515.35
能源成本 (元/kg)	25.76	26.75
单位电价	0.4	0.4
<b>每公斤耗电量</b>	<b>64.39</b>	<b>66.88</b>

资料来源：新疆大全，通威股份，招商证券

### 2.1.2 精细化管理，提高人员效率

永祥股份，通过实行精细化管理，在不增加人员的情况，实现了产能扩张，从 2015 年初的 4000 吨增长到目前 2 万吨。

表 4：大全、特变、永祥人均产量推算

	大全	特变 (2015 年)	永祥
产量 (吨)	13,067	9131.8	12,118
人员 (技术及生产)	1080	1000	780
<b>人均产量 (吨)</b>	<b>12.10</b>	<b>9.13</b>	<b>15.54</b>
硕博	6	378	18

资料来源：公司调研，新疆大全，新特能源，通威股份，招商证券

公司依靠技术和精细化管理实现了低于 6 万元/吨的成本，未来新项目的选择公司将会全面运用 10 年来研发和积累的核心技术，成本有望进一步降低至 4 万元/吨以下。

表 5：永祥成本拆分

	2016	2015
原材料 (百万元)	174.38	138.72
人工工资 (百万元)	38.48	20.96
折旧 (百万元)	184.08	146.27
能源 (百万元)	312.11	281.31
制造费用 (百万元)	13.41	14.17
<b>销售量 (吨)</b>	<b>12,118</b>	<b>10515</b>
<b>每公斤成本拆分</b>		
原材料(元/kg)	14.39	13.19
人工工资(元/kg)	3.18	1.99
折旧(元/kg)	15.19	13.91
能源(元/kg)	25.76	26.75
制造费用(元/kg)	1.11	1.35
<b>合计</b>	<b>59.62</b>	<b>57.20</b>

资料来源：2016 年报表，招商证券

表 6：大全成本拆分

	2016	2015
原材料 (百万元)	14.53	19.60
人工工资 (百万元)	4.96	5.67
折旧 (百万元)	17.18	20.02
能源 (百万元)	22.97	28.90
检修费用 (百万元)	1.15	1.64
估计成本合计	60.78	75.83
公司公告成本	62.81	76.81

资料来源：新疆大全，招商证券（部分数据根据供应商付款情况推测）

## 2.2 进口替代趋势逐步提速

**通威国产化比例不断提高，投资成本优势明显：**到 2016 年，通威股份改良西门子法多晶硅产线的投资水平已下降至 12-16 亿元/万吨。而国外的投资则依旧较高，按照 NREL 2016 年测算，投资为 36 亿元/万吨。

**通威股份人力成本与电力成本明显：**多晶硅生产成本构成为主要为原材料、人力、能源（即电力）、折旧四大部分。即使瓦克与 OCI 有化工生产的协同优势，国内企业依然能凭借较低人力和电力费用做到成本领先。

表 7：国内外人工与电力成本比较

企业	地区	制造业工人工资(万元/年)	电费(元/kWh)
瓦克	美国	28~32	0.38
	德国	38~42	0.79
OCI	韩国	28~32	0.46
	马来西亚	10~14	0.54
中国主流企业	中国	4~7	0.29-0.40

资料来源：Salary Explorer，各国能源局网站，招商证券

注：瓦克美国电价取其工厂所在地工业电价；其余电价取各地区工业电价平均值，按实时汇率换算为人民币；国内主流多晶硅企业工厂多在新疆，电费取新疆工业用电平均电价；工资按实时汇率换算为人民币。

**硅料品质不断提升，龙头企业国产替代进程加速：**国内硅料投资之初，纯度约为 6-8 个 9，属于太阳能二、三级硅料，无法在单晶硅片的生产中应用，所以有大量的 OCI、Waker 进口。随着工艺的成熟，领先企业的硅料纯度进一步提升到 9-10 个 9，甚至部分企业能接近 11 个 9。中环、隆基等企业纷纷开始与国内硅料厂合资建厂，从某种角度来说，是对国内硅料品质的一种认可。

**通威股份成本优势明显：**从目前各企业多晶硅生产成本来看，国内大多企业成本低于海外企业，海外企业多晶硅生产现金成本在 7-8 万元/吨左右，而国内企业基本都低于海外企业，通威股份多晶硅生产成本都降至 6 万元/吨以下，做到成本领先。

表 8：多晶硅主流生产企业产能及成本

国家	公司	产能 (吨)	生产成本(万元/吨)
中国	通威股份(永祥)	20000	小于 6
	新疆大全	18000	小于 6
	亚洲硅业	15000	6~7
	江苏中能	72000	6~7
	新特能源	29000	6~7
	洛阳中硅	18000	7~8

德国	Wacker	76000	7~8
韩国	OCI	52000	7~8
挪威	REC	20000	7~8
美国	Hemlock	36000	8~9

资料来源：各公司公告，招商证券（部分数据为估计）

### 2.3 强势扩张推动格局优化

**技改产能逐步顺利投放，落后产能面临品质提升瓶颈：**新产能投放大都以技改为主，如大全、特变、通威等，预计 2017 年将新增 3-5 万吨产能；新建产能预计将集中于 2018-2019 年投放，产能规模将达到 6-8 万吨。

此外由于单晶硅片替代多晶硅片趋势不改，对硅料品质的要求在不断提高，部分小型硅料厂，如康博等面临品质提升方面的挑战。

**通威股份产能扩张极为坚决，市占率快速提升：**公司 2017 年与隆基股份合作投资“年产 5 万吨高纯多晶硅及配套新能源项目”，一期共 2.5 万吨已经开工，预计 2018 年建成；同时公司在包头投资的“年产 5 万吨高纯晶硅及配套新能源项目”一期 2.5 万吨将于 9 月之前开工，预计 2018 年建成；待项目全部建成后公司产能可达到 12 万吨/年，根据我们的预测公司的市占率有望从目前的 3.27% 快速上升至 10% 以上。

表 9：通威股份多晶硅产能及市占率（单位：万吨）

	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E
产能	0.4	1.5	1.5	2	7	12~15
产量	0.19	1.03	1.21	1.75	2.05	5.5
全球产量	30.2	34.5	37	39.56	39.28	38.61
市占率	0.63%	2.99%	3.27%	4.42%	5.22%	14.25%

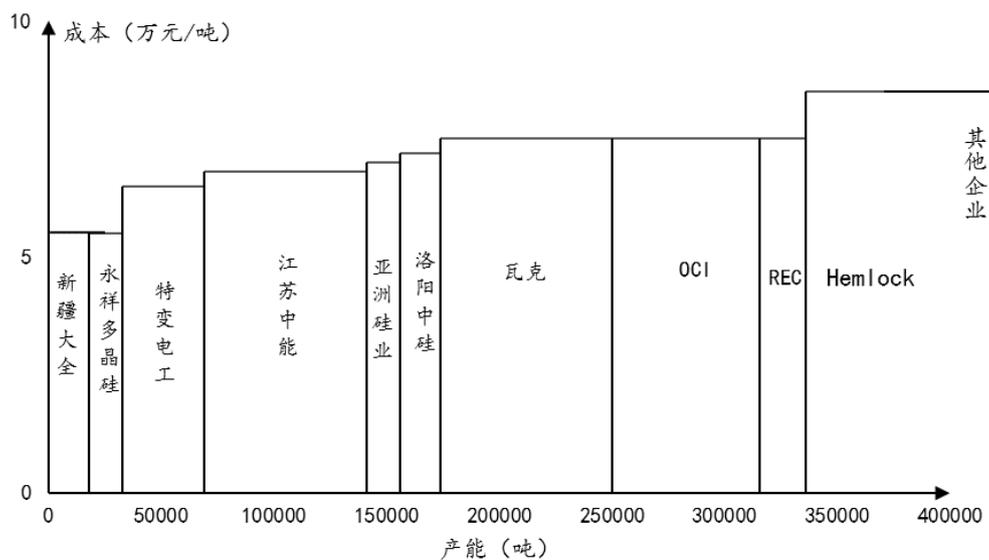
资料来源：CPIA，招商证券

**公司新项目成本优势更为清晰，ROE 有望超过 25%：**2017 年 3 月公司公告《投资年产 5 万吨高纯多晶硅及配套新能源项目》，一期项目约 2.5 万吨，投资总额约 40 亿元，预计实际投资额约 30 亿元，较之前投资效率明显提升。同时 8 月公告《关于在包头市投资年产 5 万吨高纯晶硅及配套新能源项目》，一期项目约 2.5 万吨，投资总额约 40 亿元。

同时由于新项目建立在目前 2 万吨项目的设计经验上，估计单吨消耗量有望进一步降低。我们预计成本有望达到 4 万元/吨以下，较目前下降 1-2 万元。

考虑到目前 Waker 与 OCI 成本均处于 7-8 万元，我们预计未来 3 年行业平均售价将维持在 8-10 万元（不含税）之间，主要原因是以 Waker、OCI 为代表的企业在 8-10 之间将会逐步停产或者减产，故通威股份吨净利润有望达到 3 万元/吨以上，项目投资回报率达到 25% 以上。

图 2：多晶硅主要企业成本及产能梯队划分



资料来源：中国有色硅业分会，招商证券

### 三、电池成本行业领先，强势扩产有望成电池龙头

#### 3.1 公司电池成本持续下降，达到行业领先

公司通过不断提升产线自动化水平、强化管理效率及人员结构、突出与供应商的双赢合作等方式，降成本效果较好，到目前为止，公司多晶电池生产成本已经降至 1.2 元/W 以下，非硅成本已经下降至 0.3 元/W 以下；同时公司 PERC 电池的非硅成本降至约 0.4-0.45 元/W，普通多晶电池的生产成本已经达到行业领先水平。

表 10：通威股份电池及组件成本估算

	2015	2016
总成本(百万元)		
原材料	2,242.62	2,925.92
人工工资	97.75	111.47
折旧	65.16	98.71
能源	54.93	66.50
制造费用及其他	28.73	68.20
成本合计	2,489.18	3,270.80
销量(MW)	1619.18	2,424.40
电池片销量(MW)	1,598.00	2,157.00
组件销量(MW)	21.18	267.40
组件单位成本(元/W)	2.82	2.48
单位成本(元/W)		
电池片单位成本	1.52	1.21
人工工资	0.060	0.046
折旧	0.040	0.041
能源	0.034	0.027
制造费用及其他	0.018	0.028

资料来源：公司公告，招商证券

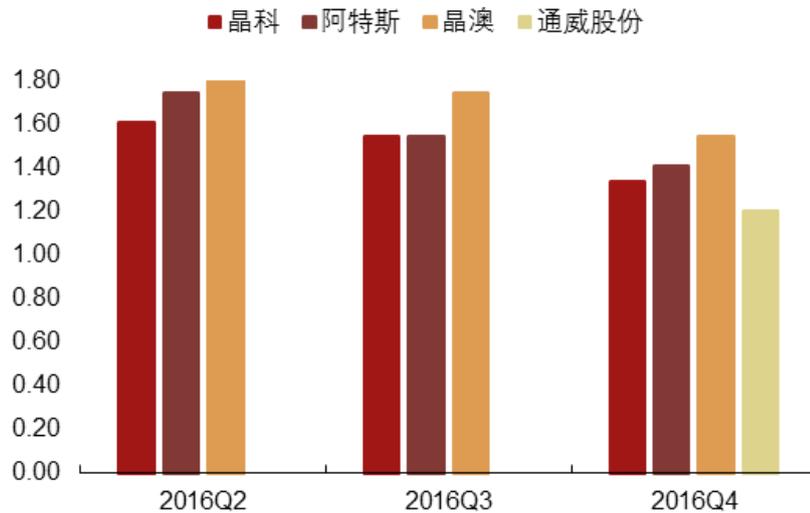
注：其中电池片单位成本为扣除组件成本后测算所得，组件单位成本根据市场情况假设

表 11：阿特斯电池片成本

	2015Q4	2016Q4
硅片(美元/W)	0.19	0.13
电池非硅(美元/W)	0.09	0.08
电池成本(美元/W)	0.28	0.21
电池成本(元/W)	1.79	1.34

资料来源：公司公告，招商证券

图 3：主要电池片企业电池成本（元/W）



资料来源：公司公告，招商证券

注：晶科能源与晶澳太阳能只公布了组件成本，假设晶科、晶澳的组件封装成本与阿特斯相同，测算电池生产成本结果如上。通威股份的数据为 2016 年全年数据

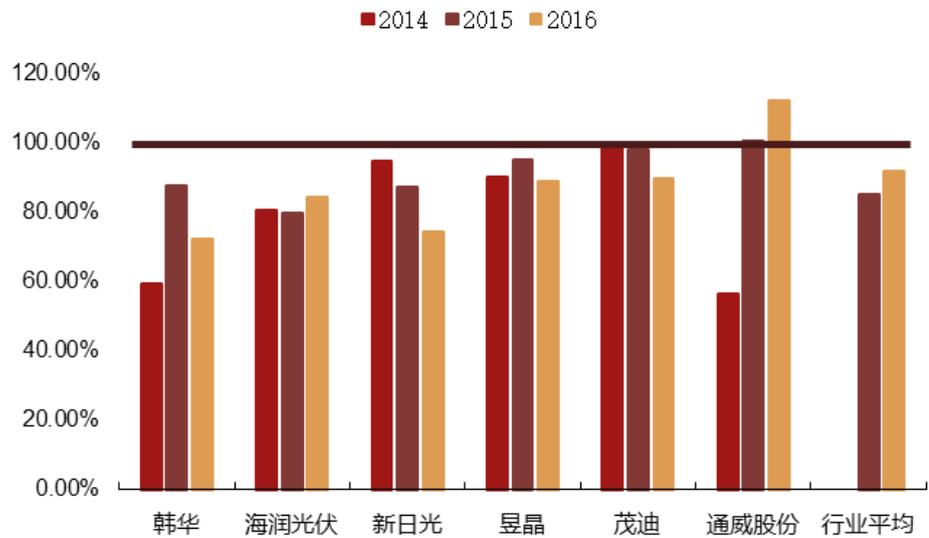
### 3.1.1 产线开工率高，产能利用率高于行业平均水平

**产线开工率保持高水平：**截至今年 5 月，公司合肥生产基地实现了连续 10 个季度持续盈利，连续 10 个季度保持开工率 100%，连续 10 个季度各项生产指标创历史新高，电池片产量、出货量、生产成本等均达到了自公司投产以来最好水平，第二季度电池片出货量预计将首次突破单季度 1GW，成为全球出货量第一的电池片生产企业。

**产能利用率高于行业平均水平：**公司目前在产能释放阶段（2014 年由于刚刚收购合肥赛维，产线处于恢复期，2014 年 10 月全部产线恢复正常生产），产能利用率超过 100%，2016 年公司多晶电池产能利用率达到 113%，单晶电池产能利用率达到 99%，综合产能利用率达到 112%，远高于全行业 92% 的平均水平，同时也高于行业其他可比公司的水平。

**优质产品是公司保持高产能利用率的重要因素：**公司凭借优异的产品品质及管理水平，先后获得“全国质量奖鼓励奖”（光伏行业唯一获奖企业）、“全国质量信得过班组”、“全国用户满意工程先进企业”等 12 项国家、省、市级奖项；同时公司电池质量深受下游客户好评，获得晶科能源、天合光能、阿特斯国内外主流客户的 16 项太阳能电池供应商品质奖项。

图 4：同行业可比公司产能利用率



资料来源：CPIA，招商证券

### 3.1.2 产线自动化与精细化管理，降低人工成本

**高自动化水平降低人工成本：**公司从 2015 年开始就对产线进行自动化升级改造，同时新建产线也大多是智能化、数字化工厂。如公司成都一期 1GW 电池工厂仅有工人 600 多名，对比同行业公司，晶澳太阳能在马来西亚 400MW 电池生产基地（2015 年 10 月建成投产）有大约 700 名员工，晶科能源在马来西亚 500MW 电池和 450MW 组件产能的工厂（2016 年投产）共有工人将近 1000 名，相比之下公司的自动化水平较高。

表 12：公司产线改造与建设情况

产地	时间	产线	状态	性质	内容	产能变化	员工
成都一期	2015 年 11 月	高效单晶电池	已投产	新建	除了上下料外，太阳能电池片都全部是由高度智能化、自动化生产设备来完成	新增 1GW	600 多人
合肥	2016 年 1 月	P1、P2、P3、P4	已投产	技改	针对原材料进行改进、扩散工艺进行改进以及部分工序由手动改为自动等措施	从 1.2GW 到 1.6GW	-
合肥 P5	2016 年 11 月	P5, 多晶 PERC 电池	已投产	扩建	改造智能化生产线	新增 420MW	约 300 人
成都二期	2017 年 2 月	多晶 PERC 电池	建设中	新建	数字化车间、智能化工厂建设，调试运行全球第一条光伏电池无人生产线	新增 2GW	-

资料来源：公司公告，招商证券

电池及组件业务的单位人工工资从 2015 年到 2016 年下降 23.84%，效果显著。

表 13: 通威电池及组件业务人工工资大幅下降

	2015	2016	下降幅度
人工工资 (百万元)	97.75	111.47	
销量 (MW)	1619.18	2,424.40	
单位人工工资(元/W)	0.060	0.046	-23.84%

资料来源: 公司公告, 招商证券

**重奖一线技术与工人, 提供分享机制降本收益:** 公司鼓励全员创新, 对于通过创新实现降本增效的一线工人与技术人员采取重奖手段。

如, 以合肥通威为例, 某技术人员通过对电池片生产环节进行改进, 增效达 200 万元(财务核算), 当月奖金发放 2 万元。通过分享机制推动员工帮助企业实现快速降本。

### 3.2 产能扩张迅速, 或成为全球最大电池厂商

**产能不断扩张:** 公司在合肥基地目前有 2.4GW 电池产能, 2.3GW 的 PERC 多晶电池即将开工; 同时在成都拥有 1.2GW 的单晶高效电池, 并有 2.4GW 在建的背钝化高效单晶电池, 同时还有 2GW 的产能规划。预计 2017 年底公司产能可达到 6GW, 2018 年底公司产能可达到 8.3GW。而其他主流电池企业产能扩张较慢, 公司有望在 2018 年成为全球第一大电池生产企业。

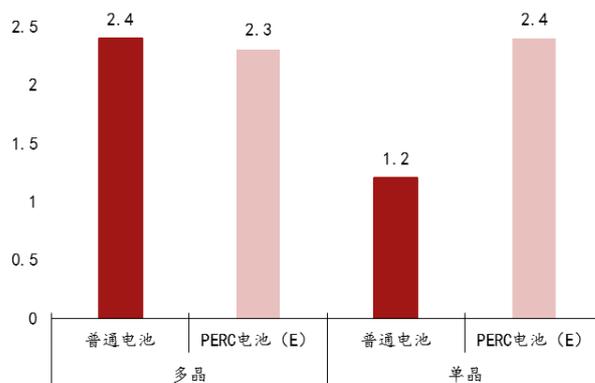
**新增产能全部为 PERC 高效电池:** 公司未来扩产计划中, 成都基地的 2.4GW 为单晶 PERC 电池, 合肥基地的 2.3GW 为多晶 PERC 电池。在未来 PERC 电池的大趋势下, 公司将成为 PERC 电池的主要生产企业。

图 5: 主流电池企业扩产计划



资料来源: 各公司年报, 招商证券  
注: 根据调研数据, 通威今年产能有望达到 6GW

图 6: 通威股份电池产能结构



资料来源: 公司公告, 招商证券  
注: 其中注明“E”的表示在建, 根据调研所得实际产能数据

## 四、风险提示

**项目进度不及预期的可能:** 硅料属于精细化工, 项目建设达产之后需要 2-5 个月的调试, 虽然公司有丰富的项目运营经验, 但是依旧有可能项目投放进度不及预期。

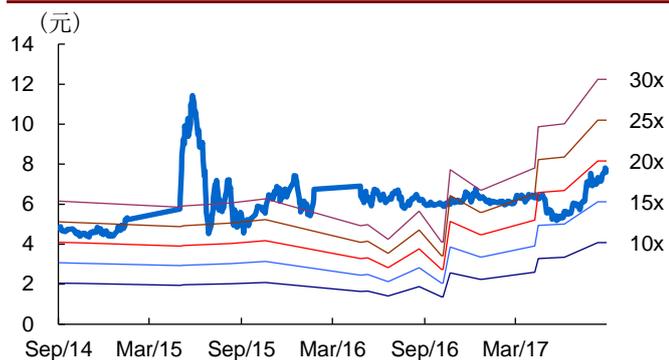
**行业需求整体不急预期的可能:** 我们对整体需求的判断是未来三年整体稳定, 但是由于光伏行业波动较大, 可能存在需求短期不及预期的可能。

表 14：硅料需求模拟及测算

	2016	2017	2018	2019	2020	2022	2030
<b>总需求 (GW)</b>	<b>73.4</b>	<b>85</b>	<b>95</b>	<b>105</b>	<b>120</b>	<b>150</b>	<b>200</b>
单晶	16.5	25	40	52	65	85	140
多晶	56.9	60	55	53	55	65	60
金刚线切割	1	10	30	43	53	65	60
砂浆切割	55.9	50	25	10	2	0	0
<b>出片率 (片/kg)</b>							
单晶	58	60	61	63	66	68	75
多晶							
金刚线切割	55	57	58	62	65	67	74
砂浆切割	48	48	48	48	48	48	48
<b>每片功率 (瓦/片)</b>							
单晶	4.89	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01	5.01
面积 (平方厘米)	240.8	240.8	240.8	240.8	240.8	240.8	240.8
效率 (常规)	20.3%	20.8%	20.8%	20.8%	20.8%	20.8%	20.8%
多晶							
金刚线切割	4.62	4.72	4.82	4.91	4.91	4.91	4.91
面积 (平方厘米)	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3
效率 (黑硅)	19.00%	19.40%	19.80%	20.200%	20.20%	20.20%	20.20%
砂浆切割	4.45	4.51	4.57	4.63	4.63	4.63	4.63
面积 (平方厘米)	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3	243.3
效率	18.30%	18.55%	18.80%	19.05%	19.05%	19.05%	19.05%
<b>每瓦耗硅量 (克/瓦)</b>							
<b>单晶</b> <b>(考虑 3% 的 CTM loss)</b>	<b>3.87</b>	<b>3.65</b>	<b>3.59</b>	<b>3.48</b>	<b>3.32</b>	<b>3.22</b>	<b>2.92</b>
损耗率	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
<b>多晶</b> <b>(考虑 0.5% 的 CTM loss)</b>							
金刚线切割	<b>4.21</b>	<b>3.97</b>	<b>3.83</b>	<b>3.51</b>	<b>3.35</b>	<b>3.25</b>	<b>2.94</b>
损耗率	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
砂浆切割	<b>5.06</b>	<b>4.99</b>	<b>4.92</b>	<b>4.86</b>	<b>4.86</b>	<b>4.86</b>	<b>4.86</b>
损耗率	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%	7.00%
<b>年硅料消耗量 (万吨)</b>	<b>36.2</b>	<b>39.2</b>	<b>39.3</b>	<b>39.2</b>	<b>41.5</b>	<b>50.0</b>	<b>60.3</b>
<b>年库存量 (万吨)</b>	<b>4.5</b>	<b>4.9</b>	<b>4.9</b>	<b>4.9</b>	<b>5.2</b>	<b>6.2</b>	<b>7.5</b>
<b>年硅料生产量 (万吨)</b>	<b>36.6</b>	<b>39.6</b>	<b>39.3</b>	<b>39.2</b>	<b>41.8</b>	<b>51.0</b>	<b>61.6</b>

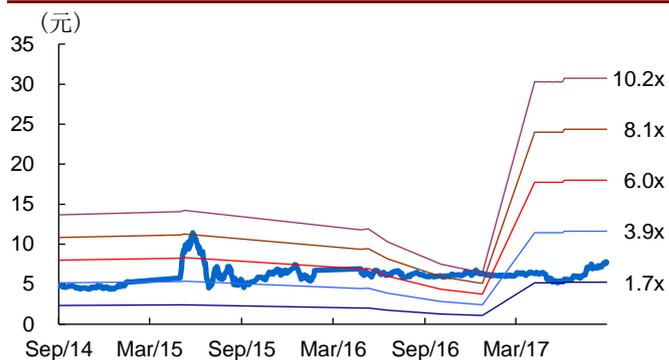
资料来源：Solarzoom，招商证券

图 7：通威股份历史 PE Band



资料来源：贝格数据、招商证券

图 8：通威股份历史 PB Band



资料来源：贝格数据、招商证券

附：财务预测表

资产负债表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>流动资产</b>	2465	7824	9536	11254	13840
现金	1062	3653	5509	6576	8112
交易性投资	18	1	1	1	1
应收票据	6	566	234	358	589
应收款项	414	576	575	714	881
其它应收款	35	389	448	537	669
存货	842	1380	1489	1743	2201
其他	89	1258	1282	1325	1388
<b>非流动资产</b>	3625	13575	14700	16393	18874
长期股权投资	52	111	111	111	111
固定资产	2218	8681	11362	13203	15814
无形资产	682	1199	1079	971	874
其他	673	3584	2148	2108	2075
<b>资产总计</b>	<b>6090</b>	<b>21399</b>	<b>24237</b>	<b>27647</b>	<b>32715</b>
<b>流动负债</b>	2696	7921	9172	10709	13183
短期借款	1119	2668	4894	5703	7141
应付账款	406	1623	1809	2161	2664
预收账款	684	943	1051	1255	1547
其他	487	2687	1417	1590	1831
<b>长期负债</b>	812	1676	1676	1676	1676
长期借款	214	385	385	385	385
其他	598	1291	1291	1291	1291
<b>负债合计</b>	<b>3508</b>	<b>9597</b>	<b>10848</b>	<b>12385</b>	<b>14859</b>
股本	817	3882	3882	3882	3882
资本公积金	402	5703	5703	5703	5703
留存收益	1280	2092	3648	5495	8071
少数股东权益	82	123	156	180	199
归属于母公司所有者权益	2500	11678	13233	15081	17656
<b>负债及权益合计</b>	<b>6090</b>	<b>21399</b>	<b>24237</b>	<b>27647</b>	<b>32715</b>

现金流量表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>经营活动现金流</b>	1018	2432	3814	4123	5024
净利润	331	1025	1742	2187	2965
折旧摊销	273	841	1545	1772	1974
财务费用	114	247	129	122	142
投资收益	(8)	(65)	(45)	(41)	(51)
营运资金变动	289	236	434	63	(31)
其它	19	148	10	20	25
<b>投资活动现金流</b>	(812)	(4393)	(2648)	(3445)	(4445)
资本支出	(815)	(3560)	(2682)	(3473)	(4467)
其他投资	4	(833)	34	28	22
<b>筹资活动现金流</b>	(571)	4193	689	389	958
借款变动	(390)	(4555)	959	809	1438
普通股增加	0	3065	0	0	0
资本公积增加	1	5301	0	0	0
股利分配	(81)	(103)	(187)	(339)	(389)
其他	(101)	486	(83)	(81)	(91)
<b>现金净增加额</b>	<b>(365)</b>	<b>2231</b>	<b>1856</b>	<b>1067</b>	<b>1537</b>

资料来源：公司数据、招商证券

敬请阅读末页的重要说明

利润表

单位：百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>营业收入</b>	14079	20884	24017	28820	35881
营业成本	12196	17598	19622	23431	28884
营业税金及附加	4	52	60	72	90
营业费用	731	749	862	1034	1287
管理费用	653	1175	1351	1621	2018
财务费用	95	230	129	122	142
资产减值损失	20	34	12	23	29
公允价值变动收益	(5)	2	2	2	2
投资收益	8	65	44	39	49
<b>营业利润</b>	383	1113	2028	2559	3482
营业外收入	55	129	83	89	100
营业外支出	15	20	20	20	20
<b>利润总额</b>	423	1221	2090	2627	3562
所得税	81	198	350	443	601
<b>净利润</b>	342	1023	1740	2184	2961
少数股东损益	10	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>归属于母公司净利润</b>	331	1025	1742	2187	2965
<b>EPS (元)</b>	0.09	0.26	0.45	0.56	0.76

主要财务比率

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
<b>年成长率</b>					
营业收入	-9%	48%	15%	20%	25%
营业利润	2%	191%	82%	26%	36%
净利润	1%	209%	70%	26%	36%
<b>获利能力</b>					
毛利率	13.4%	15.7%	18.3%	18.7%	19.5%
净利率	2.4%	4.9%	7.3%	7.6%	8.3%
ROE	13.2%	8.8%	13.2%	14.5%	16.8%
ROIC	9.6%	6.9%	9.6%	10.4%	11.8%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	57.6%	44.8%	44.8%	44.8%	45.4%
净负债比率	23.1%	20.2%	21.8%	22.0%	23.0%
流动比率	0.9	1.0	1.0	1.1	1.0
速动比率	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9
<b>营运能力</b>					
资产周转率	2.3	1.0	1.0	1.0	1.1
存货周转率	12.6	15.8	13.7	14.5	14.6
应收帐款周转率	35.3	42.2	41.7	44.7	45.0
应付帐款周转率	25.3	17.3	11.4	11.8	12.0
<b>每股资料 (元)</b>					
每股收益	0.09	0.26	0.45	0.56	0.76
每股经营现金	0.26	0.63	0.98	1.06	1.29
每股净资产	0.64	3.01	3.41	3.88	4.55
每股股利	0.01	0.05	0.09	0.10	0.14
<b>估值比率</b>					
PE	83.9	27.1	16.0	12.7	9.4
PB	11.1	2.4	2.1	1.8	1.6
EV/EBITDA					

## 分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

## 投资评级定义

### 公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

### 公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

### 行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

## 重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。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，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所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业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。