

TOPCON 高效电池走出趋势

投资要点

- **事件：**公司最近 TOPCON 产品良品率大幅度改善，我们认为公司投资亮点如下：
- **电池片转换效率的提升是整个行业的一致追求。**为了提高太阳能电池光电转换效率并且降低成本，光伏行业在高效电池片的环节进行技术突破。高效晶体硅太阳能电池常采用载流子扩散长度较大的 N 型硅片，因为载流子扩散长度大，硅片薄，可减少载流子在晶体内部的复合，有利于载流子扩散穿过硅片被正背两极收集。另外，最近几年所有的工艺都是在背钝化方面下功夫，不同的钝化膜采用的工艺不一样。虽然各种技术眼花缭乱，但高效的方向不变。随着光伏补贴的取消，竞价上网迫在眉睫。高效电池技术量产的指标才是最核心的。谁能够快速大规模量产，将成本降下来，就可能引导下一代的技术潮流。
- **中来股份 N 型双面电池具备很强技术优势。**正面转换效率>22.0%，背面转换效率>19.0%；利用背面入射光可提升系统发电量，单位面积可提升 10%~30%；60 片组件正面输出功率可达 330W，可更好地降低度电成本，提高电站的整体收益率。
- **公司的 N 型电池片的制造能力上升了一个新台阶。**目前公司的良品率已经提升至 80%，非硅成本也大幅度下降，和 PERC 电池相比已经相差不大。如果公司产品良品率进一步提升至 90%的话，就具备和一线电池厂商接近的制造水平。
- **盈利预测与投资建议。**预计 2018-2020 年 EPS 分别为 0.6 元、1.17 元、1.88 元。考虑到公司的高效电池片技术可能引领下一代技术潮流，给予公司 2019 年 25 倍估值，对应目标价 29.25 元，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示：**光伏补贴取消的风险，装机量不及预期的风险，公司销量不达预期的风险。

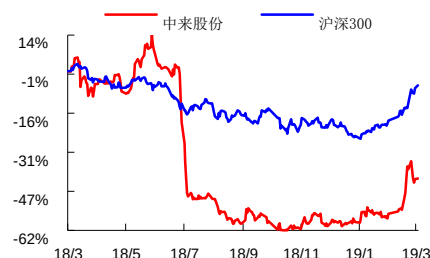
指标/年度	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入（百万元）	3242.85	3015.61	3400.68	4510.91
增长率	133.68%	-7.01%	12.77%	32.65%
归属母公司净利润（百万元）	258.57	145.88	283.90	453.42
增长率	56.55%	-43.58%	94.62%	59.71%
每股收益 EPS（元）	1.07	0.60	1.17	1.88
净资产收益率 ROE	9.87%	5.30%	9.42%	13.26%
PE	20	35	18	11
PB	1.37	1.32	1.21	1.07

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
 联系人：陈瑶
 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)	2.41
流通 A 股(亿股)	1.21
52 周内股价区间(元)	13.9-41.32
总市值(亿元)	51.11
总资产(亿元)	56.79
每股净资产(元)	10.44

相关研究

目 录

1 公司概况：太阳能背板龙头成功转型高效电池片	1
2 投资要点：高效电池制造能力大幅度提升	2
2.1 电池片制备工艺介绍	2
2.2 高效电池技术对比	3
3 中来股份高效电池片制造能力突破.....	6
4 盈利预测与估值.....	7
5 风险提示	9

图 目 录

图 1: 公司 2018 年中报主营业务结构情况	1
图 2: 公司 2018 年中报主营业务毛利情况	1
图 3: 公司 2014 年以来营业收入及增速	1
图 4: 公司 2014 年以来净利润及增速	1
图 5: 晶硅电池片制作工艺	2
图 6: 扩散工艺	3
图 7: 刻蚀工艺	3
图 8: Sunpower IBC 电池技术	4
图 9: 公司 2014 年以来净利润及增速	4
图 10: PERC 电池技术	5
图 11: 集中背钝化的工艺	5
图 12: 不同的膜材料代表	5
图 13: TOPCon 工艺	6
图 14: 中来提升转换效率的路径	6
图 15: 2017 年第三批领跑者项目	6
图 16: 2018 年超级领跑者项目	6
图 17: 双面电池的占比提升估计	7
图 18: 图 20: N 型电池的占比提升估计	7

表 目 录

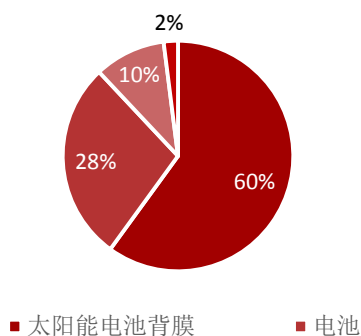
表 1: 各种高效技术量产对比	7
表 2: 分业务收入及毛利率	7
表 3: 可比公司估值	8
附表: 财务预测与估值	10

1 公司概况：太阳能背板龙头成功转型高效电池片

苏州中来光伏新材股份有限公司成立于 2008 年，并于 2014 年登陆于创业板上市，是全球太阳能电池背板行业的龙头企业，是聚焦光伏领域先进材料研发及制造的国家重点高新技术企业。它的主营产品为电池组件的背板，目前在涂覆型的背板当中市占率超过 60%，是当之无愧的领导者。

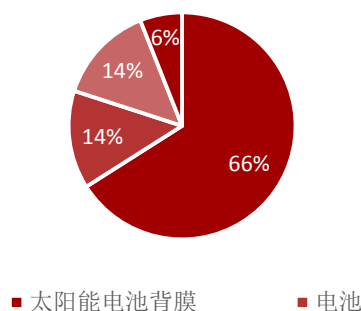
公司主营业务结构：公司收入主要来自太阳能电池背膜，占比 60%；另外，电池和组件占比分别为 28%和 10%；太阳能电池背膜贡献 66%毛利，电池和组件均贡献 14%的毛利。

图 1：公司 2018 年中报主营业务结构情况



数据来源：同花顺，西南证券整理

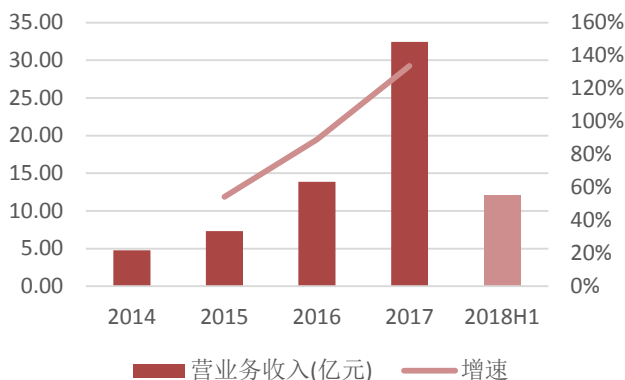
图 2：公司 2018 年中报主营业务毛利情况



数据来源：同花顺，西南证券整理

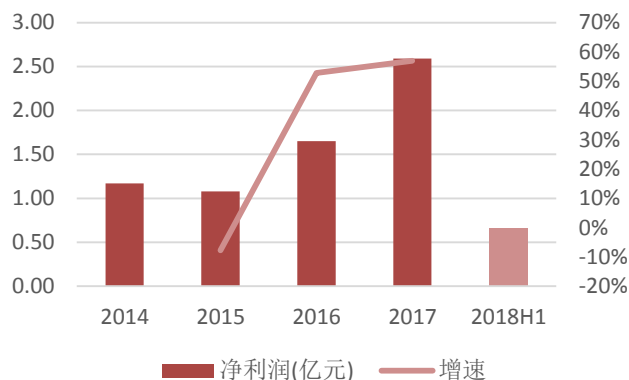
公司业绩状况：2018 年上半年，公司实现营业收入 12.12 亿元，较上年同期下降 23%，原因在于 2018 年上半年光伏行业下游总体需求不足、竞争日益加剧，公司背膜业务因此受到影响；而得益于公司拥有先进的单晶 N 型电池技术及光伏行业对高效电池认可度的持续提升，2018 年上半年公司高效电池业务板块呈现持续发展之态势，获得了多个领跑者项目订单。2016、2017 年保持了净利润增速达 53%和 57%良好势头。2018 年，由于光伏 531 新政，导致行业规模迅速下滑，公司出货量受到影响，业绩预告下滑。

图 3：公司 2014 年以来营业收入及增速



数据来源：同花顺，西南证券整理

图 4：公司 2014 年以来净利润及增速



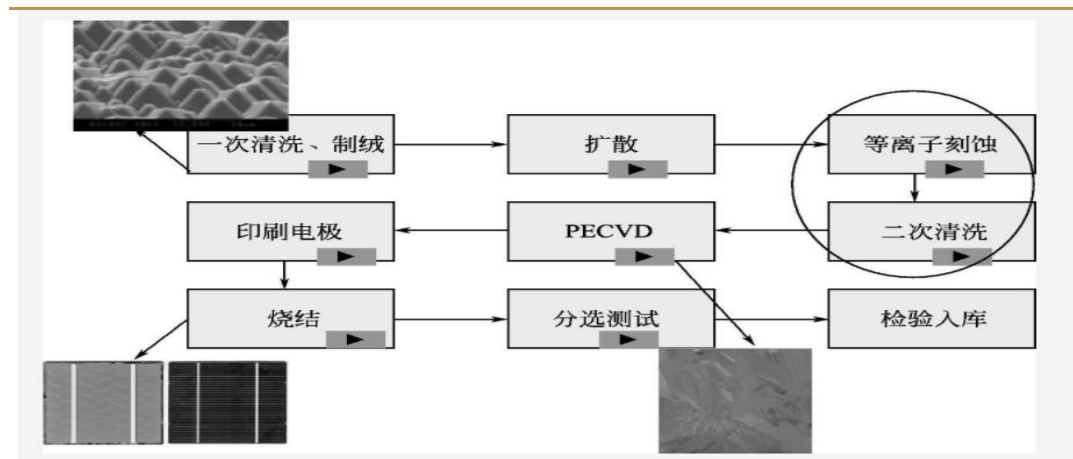
数据来源：同花顺，西南证券整理

2 投资要点：高效电池制造能力大幅度提升

2.1 电池片制备工艺介绍

晶硅电池片制作工艺：将硅片通过制绒、制结、去周边层、去 PSG、镀膜、印刷电极、烧结、检测等工艺制备成电池片。

图 5：晶硅电池片制作工艺



数据来源：《光伏电池制备工艺》，西南证券整理

制绒工艺

由于硅片在切割过程中会有损伤，使得硅片表面有一层 10-20um 的硅上层。所以首先需要用化学腐蚀将硅上层去除。然后表面制出绒面结构。会有更好的反射效果。单晶主要采用各向异性碱腐蚀。除了化学腐蚀之外，还会利用激光刻槽、等离子刻蚀等技术，在硅片表面形成不同形状的绒面结构，目的就是降低太阳光的反射。

扩散工艺

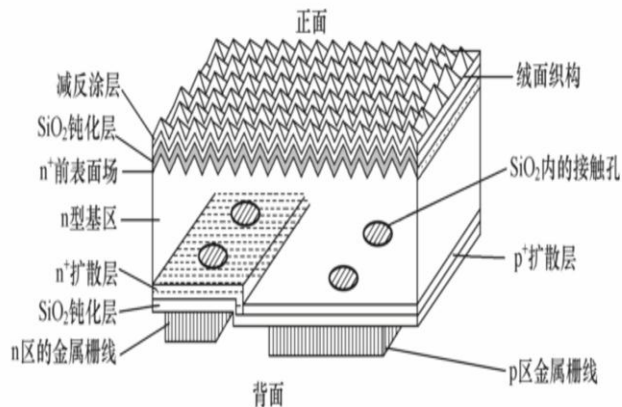
通过扩散工艺，在 P 或者 N 型硅片表面扩散磷原子或者硼原子，形成 PN 结。常见扩散工艺。比如磷扩散，采用 POCl_3 液态源扩散。 POCl_3 在高温下分解成 PCL_5 和 P_2O_5 。 P_2O_5 进一步分解成 SiO_2 和磷原子。在通入氮气的同时通入一定的氧气以促使 POCl_3 迅速分解。形成磷原子的时候，在硅片表面形成一层磷硅玻璃，然后磷原子再向硅中进行扩散。这种方式生产效率高，PN 结均匀。

刻蚀工艺

由于扩散过程中，即使采用背靠背的单面扩散方式，硅片所有表面包括边缘都会不可避免地扩散上磷。PN 结正面收集到的光生电子会沿着边缘扩散有磷的区域流到 PN 结的背面形成短路。短路会降低并联电阻。通过刻蚀工艺，硅片边缘的磷会被去除干净。

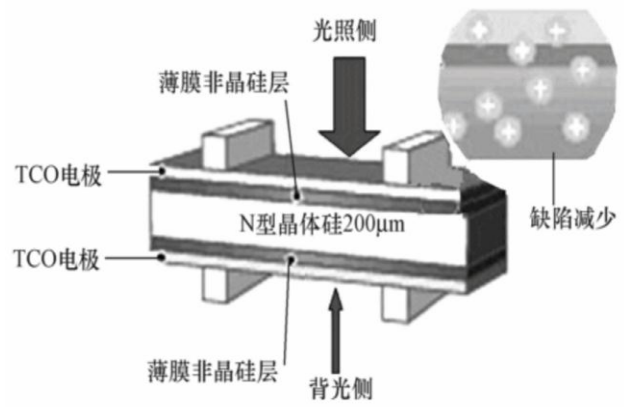
从硅片材料的层面进行分类：以 Sunpower 和松下为代表的高效电池，均以 N 型硅片为基，研发出超过 22% 以上转换效率的电池片。一个是 IBC 技术，一个是 HIT 技术，一个是中来股份的 TOPCON 技术。Perc 电池是基于 P 型硅片开发的技术。

图 8：Sunpower IBC 电池技术



数据来源：西南证券

图 9：公司 2014 年以来净利润及增速



数据来源：西南证券

HIT 是 Heterojunction with Intrinsic Thin-layer 的缩写，意为本征薄膜异质结，是三洋公司发明技术。关键在于该结构的电池在 a-Si/c-Si 之间插入了 i-a-Si。i-a-Si/c-Si 的界面态比 a-Si/c-Si 的更低，采用该结构可以大幅降低 c-Si 的表面复合，从而获得很高的开路电压。HIT 电池所有制程的加工温度均低于 250℃，避免了生产效率低而成本高的高温扩散制结的过程，而且低温工艺使得 a-Si 薄膜的光学带隙、沉积速率、吸收系数以及氢含量得到较精确的控制，也可避免因高温导致的热应力等不良影响。HIT 电池采用的 N 型硅片，掺杂剂为磷，几乎无光致衰减现象。HIT 电池的典型温度-转换效率系数为 -0.29%，远低于常规晶硅电池的 -0.45%，这得益于典型的电池结构和很高的开路电压。

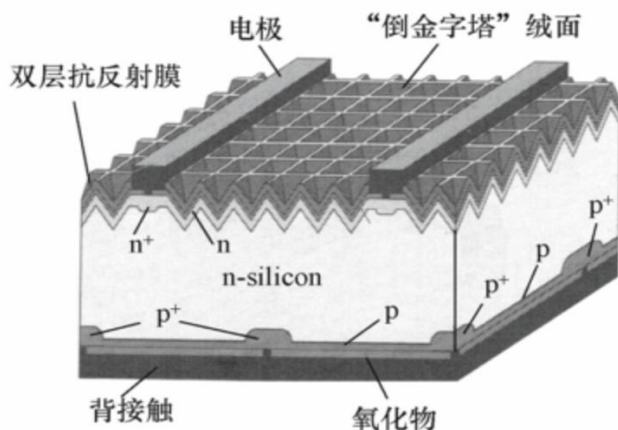
IBC 是 Sunpower 公司引领的技术，当时考虑到电池表面金属栅极遮挡了太阳光，所以公司将金属电极全部做在电池背面，让电池最大限度吸收太阳光的辐射。另外，背面金属化也可以起到背表面反射作用和提供比较低的串联电阻。由于全背极电池的光生载流子必须通过整个硅片才能达到背面结区，所以必须使用少子寿命比较高的 N 型硅片。电池背面分成 N 型栅区和 P 型栅区，采用半导体光刻的生产技术，构建成指交叉型栅极的太阳电池。Sunpower 实验室效率达到 25%，都显著高于传统结构的太阳能电池。

TOPCon 电池技术基于 N 型硅衬底，前表面采用叠层膜钝化工艺，背表面采用基于超薄氧化硅和掺杂多晶硅的隧穿氧化层钝化接触结构，电池的背表面为 H 型栅线电极，可双面发电。TOPCon 在电池表面生长一层超薄的可隧穿的氧化层和一层高掺杂的多晶硅层，氧化层的钝化作用和高掺杂多晶硅层的场钝化作用可以极大地降低少子复合速率，同时高掺杂的多晶硅层对于多子来说具有良好的传导性，因而 TOPCon 电池具有高的开路电压和填充因子。电池采用直拉法 N 型单晶硅片，正面依次为硼扩散发射极，氧化硅/氮化硅钝化减反射层和金属电极；背面依次为隧穿氧化层，掺杂多晶硅层，氮化硅钝化减反射层和金属电极。

基于 P 型硅片的主要是目前广泛采用的 PERC 技术。背钝化电池 (PERC) 为钝化发射极背接触，在常规晶硅电池的生产工艺上新增两道工序：背面钝化和激光刻槽，通过在常规晶硅电池的背面添加一个电介质钝化层来提高电池的转换效率。仅通过背面钝化和激光刻槽两道新增工序就可以完成生产线的改造。背面进行小面积的硼扩散 P+ 区域，减少了背面电

极的接触电阻。蒸铝的背面电极本身就是很少的背面反射器，从而提高了电池的光电转换效率。局部接触背钝化 PERC 核心是在硅片背面用 Al_2O_3 和 SiN_x 覆盖，起到钝化表面的作用。可以用 PECVD 和 ALD 两种方法。ALD 制备氧化铝之后还需要退火的步骤。

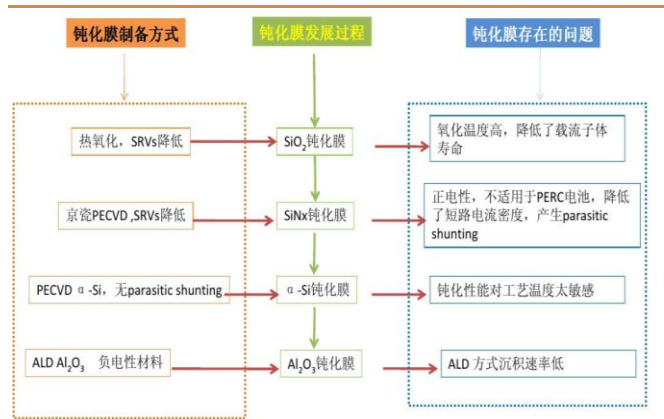
图 10：PERC 电池技术



数据来源：西南证券

从钝化的工艺来进行分类：这几年光伏电池都在背钝膜上发力。发展出来不同的钝化材料和不同的钝化设备。目前广泛采用的就是 SiN_x 钝化膜，对应的设备是 PECVD。而 Al_2O_3 钝化膜采用的是 ALD 设备，ALD 设备更多应用于半导体工业。

图 11：集中背钝化的工艺



数据来源：西南证券整理

图 12：不同的膜材料代表

钝化材料	SiN_x : H	a-Si: H	SiO_2	Al_2O_3	叠层钝化
典型代表	传统电池技术	HIT	PERC、PERL	N type	ISFH, FISE
特点	沉积温度低 ($\leq 450^\circ\text{C}$)，良好的体和表面钝化效果，沉积速率高适合工业化生产。	沉积温度低，一般低于 250°C ，良好的体和表面钝化效果，可用于制备高效电池，如 Sanyo 公司的 HIT 电池。采用 a-Si 钝化，Sanyo 公司得到转换效率为 22.3% 的 HIT 太阳能电池，厚度可降到 70 nm 。	钝化性能高，常用于制备高效电池，如 UNSW 的 PERC、PERL 电池。	沉积温度低，一般低于 400°C ，薄膜厚度易控制，精确度高；钝化性能良好；适合 P 型背场和 N 型发射极钝化，PEALD 可满足工业化生产 (3000 片/h)。	$\text{SiN}_x/\text{SiO}_2$, $\text{SiN}_x/\text{a-Si}$, $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 等，钝化性能良好，也常用于制备高效电池。
电池结构					

数据来源：西南证券整理

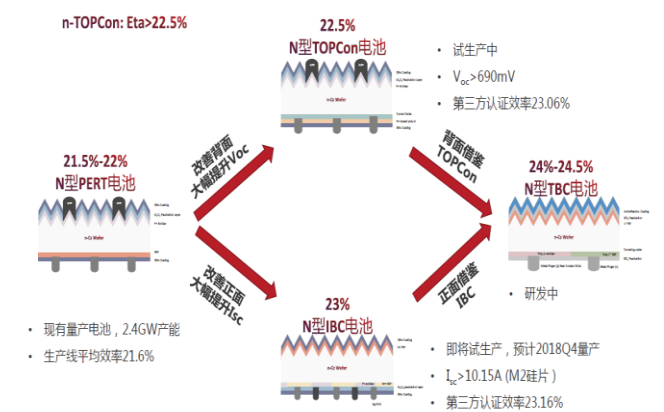
虽然各种技术眼花缭乱，但高效的方向不变。随着光伏补贴的取消，竞价上网迫在眉睫。高效电池技术量产的指标才是最核心的。谁能够快速大规模量产，将成本降下来，就可能引导下一代的技术潮流。

3 中来股份高效电池片制造能力突破

中来股份于 2016 年 2 月 18 日公布定增预案,拟投资 15 亿新建 14 条共计 2.1GW 的高效电池片生产基地。按照公司的进度,2017 年年底全部投产,2018 年全部达产。已经拥有全球最大的 N 型双面电池片的产能。

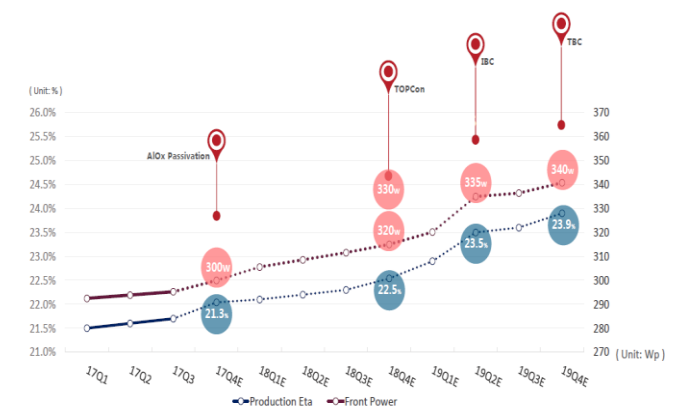
中来股份 N 型双面电池技术优势:正面转换效率>22.0%,背面转换效率>19.0%;利用背面入射光可提升系统发电量,单位面积可提升 10%~30%;60 片组件正面输出功率可达 330W,可更好地降低度电成本,提高电站的整体收益率。

图 13: TOPCon 工艺



数据来源: 西南证券

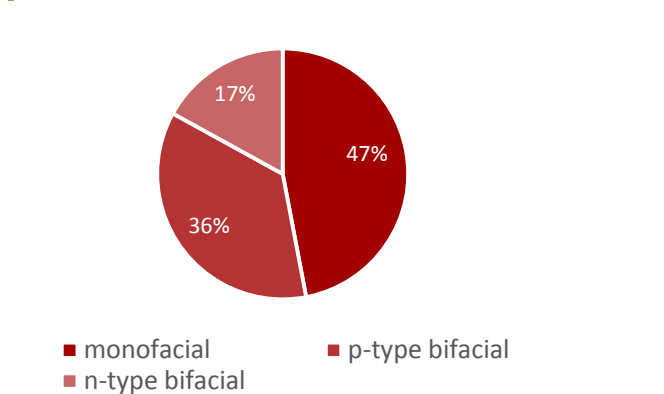
图 14: 中来提升转换效率的路径



数据来源: 西南证券

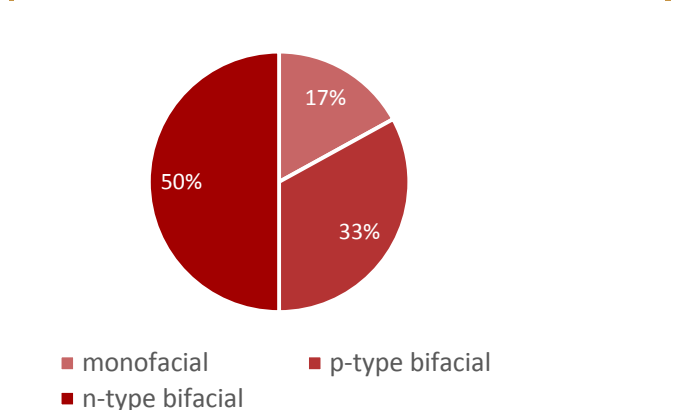
由于推广的是 N 型高效电池片,所以中来的市场先从领跑者计划开始的。2016 年第二批的领跑者计划当中,60 片 280W 的单晶组件已经是主流产品。2017 年第三批领跑者计划中,N 型双面的占比达到 17%,而在 2018 年的超级领跑者项目当中,N 型双面占比在 50%。领导者项目对行业的技术有着很强的引导作用,往往提前市场一年左右。

图 15: 2017 年第三批领跑者项目



数据来源: 西南证券

图 16: 2018 年超级领跑者项目



数据来源: 西南证券

经过三年的磨砺,公司的 N 型电池片的制造能力上升了一个台阶。目前公司的良品率已提升至 80%,非硅成本也大幅度下降,和 PERC 电池相比已经相差不大。如果公司产品良品率进一步提升至 90%的话,就具备和一线电池厂商接近的制造水平。

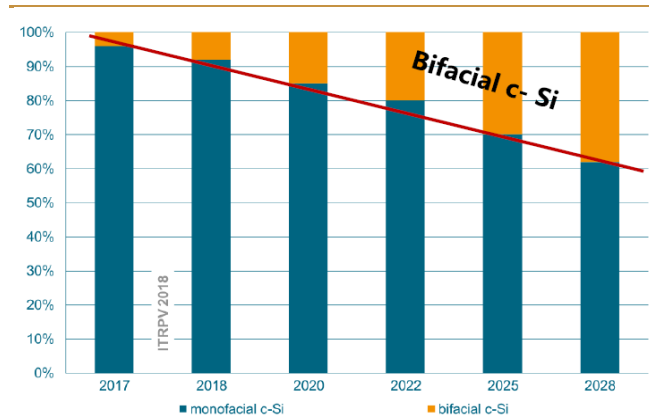
表 1: 各种高效技术量产对比

公司	品种	转换效率	单面发电量	良品率	非硅	价格含税	设备
隆基泰州	单晶 PERC	21.5	310	95%	0.3 以内	1.25	国产
通威	单晶 PERC	21.5	310	95%	0.3 以内	1.25	国产
晶科	多晶 PERC	20.5	300		0.35	1.2	国产
韩华	多晶 PERC	20	295				国产
中来	单晶 TOPCON	22.5	330	80%	0.4	/	国产

数据来源: 西南证券整理

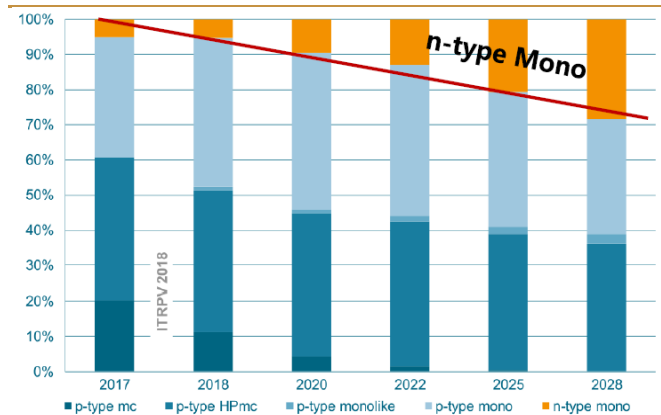
由于电池片的成本不像其他环节那么透明, 因为各家的工艺、设备、投资额都不一样。但总体而言, 由于电池设备迅速地实现了进口替代, 估计投资额还可以下降, 非硅成本仍有较大下降的空间。预计 N 型和 P 型电池片在整个电池片的环节在 3-5 年内仍然是并存的局面, 但 N 型的占比提升速度远大于 P 型电池。

图 17: 双面电池的占比提升估计



数据来源: 国际光伏技术路线图, 西南证券整理

图 18: 图 20: N 型电池的占比提升估计



数据来源: 国际光伏技术路线图, 西南证券整理

4 盈利预测与估值

关键假设:

公司作为涂覆型背膜的领导者, 产能为 9600 万平方米, 已经是国内最大背板企业。假设背板业务产能利用率为 120%, 130% 和 140%;

由于高效电池片受到市场青睐, 且处于供不应求的状态, 假设电池片出货量在 2018-2020 年分别为 0.7GW、1GW 和 2GW。

基于以上假设, 我们预测公司 2018-2020 年分业务收入成本如下:

表 2: 分业务收入及毛利率

百万元	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
合计					
收入	1,363.14	3,242.20	3,015.00	3,400.00	4,510.00
Yoy	95%	138%	-7%	13%	33%

百万元	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
成本	937.14	2,216.22	2,326.97	2,566.43	3,377.38
毛利	426.00	658.78	687.00	833.57	1,132.62
毛利率	31%	20%	23%	25%	25%
背板					
收入	1,290.00	1,795.00	1,965.00	2100.00	2310.00
yoy	84.76%	39.15%	9.47%	7%	10%
成本	864.00	1,269.60	1,425.00	1575.00	1725.00
毛利	426.00	525.40	540.00	525.00	585.00
销量 (万平方米)	6,000.00	9,936.00	11,500.00	12,500.00	13,500.00
单价 (元/平方米)	21.50	18.07	17.09	16.80	17.11
成本 (元/平方米)	14.40	12.78	12.39	12.60	12.78
毛利率 (%)	33.02%	29.27%	27.48%	25%	25%
电池片					
产能 (MW)	750.00	1,050.00	1,600.00	1600.00	2500.00
出货量 (MW)	30.00	600.00	700.00	1000.00	2000.00
收入	73.14	1,080.00	1,050.00	1300.00	2200.00
Yoy		1377%	-3%	0.24	0.69
单价 (元/W)	2.44	1.80	1.50	1.30	1.10
成本	73.1	946.6	901.97	991.43	1,652.38
毛利	0.00	133.38	147.00	308.57	547.62
毛利率 (%)		12.35%	14.00%	24%	25%

数据来源: Wind, 西南证券

我们预测公司 2018-2020 年 EPS 分别为 0.6 元、1.17 元和 1.88 元，对应动态 PE 分别为 35 倍、18 倍和 11 倍。

我们选取光伏板块作为可比公司，剔除了一些业绩较差的个股，仅作参考：2018 年和 2019 年板块可比公司的 PE 均值为 27 倍和 19 倍。由于公司可能引领下一代的高效电池片技术潮流，我们给予公司一定的溢价，给予 25 倍 PE，合理股价为 29.25 元。

表 3：可比公司估值

代码	股票名称	最新股价 (元)	总市值 (亿元)	每股收益			市盈率 PE		
				17A	18E	19E	17A	18E	19E
601012.SH	隆基股份	27.7	772.2	1.3	0.9	1.3	21.7	29.4	22.1
600438.SH	通威股份	12.0	465.9	0.5	0.5	0.8	23.2	22.7	15.5
300724.SZ	捷佳伟创	38.1	121.9	0.8	1.0	1.3	48.0	39.2	30.0
603396.SH	金辰股份	41.7	31.5	1.0	1.2	1.6	41.4	35.8	25.6
300274.SZ	阳光电源	11.5	167.0	0.7	0.6	0.7	16.3	20.0	15.8
002610.SZ	爱康科技	2.0	90.7	0.0	0.1	0.1	79.9	22.7	20.2
601908.SH	京运通	4.1	82.0	0.2	0.3	0.5	21.0	13.5	8.8
300316.SZ	晶盛机电	14.2	181.8	0.3	0.5	0.6	47.0	29.1	23.6

代码	股票名称	最新股价 (元)	总市值 (亿元)	每股收益			市盈率 PE		
				17A	18E	19E	17A	18E	19E
002129.SZ	中环股份	9.9	274.9	0.2	0.2	0.4	47.0	48.5	24.4
平均值							36.0	27.1	19.3

数据来源: Wind, 西南证券整理

5 风险提示

光伏补贴取消的风险，装机量不及预期的风险，公司销量不达预期的风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E	现金流量表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入	3242.85	3015.61	3400.68	4510.91	净利润	261.71	145.88	283.90	453.42
营业成本	2475.31	2328.47	2566.95	3378.06	折旧与摊销	88.63	108.66	121.53	124.53
营业税金及附加	12.80	15.08	17.00	22.55	财务费用	110.06	135.94	136.10	157.68
销售费用	77.23	84.44	57.81	76.69	资产减值损失	26.01	0.00	0.00	0.00
管理费用	272.46	271.40	272.05	315.76	经营营运资本变动	-542.67	73.67	-127.24	-338.24
财务费用	110.06	135.94	136.10	157.68	其他	-663.09	-1.69	2.78	8.08
资产减值损失	26.01	0.00	0.00	0.00	经营活动现金流净额	-719.33	462.46	417.07	405.47
投资收益	23.57	0.00	0.00	0.00	资本支出	-668.73	-50.00	-50.00	-50.00
公允价值变动损益	0.03	0.03	0.03	0.03	其他	552.62	0.03	0.03	0.03
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-116.11	-49.97	-49.97	-49.97
营业利润	323.39	180.31	350.80	560.20	短期借款	295.39	-452.59	0.00	0.00
其他非经营损益	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	长期借款	298.24	0.00	0.00	0.00
利润总额	323.28	180.19	350.69	560.08	股权融资	1387.10	0.00	0.00	0.00
所得税	61.57	34.32	66.79	106.67	支付股利	-27.42	-42.93	-24.22	-47.13
净利润	261.71	145.88	283.90	453.42	其他	-118.04	-337.39	-136.10	-157.68
少数股东损益	3.14	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流净额	1835.26	-832.90	-160.32	-204.81
归属母公司股东净利润	258.57	145.88	283.90	453.42	现金流量净额	999.73	-420.41	206.78	150.69
资产负债表 (百万元)	2017A	2018E	2019E	2020E	财务分析指标	2017A	2018E	2019E	2020E
货币资金	1599.55	1179.14	1385.92	1536.61	成长能力				
应收和预付款项	1445.39	1345.09	1514.67	2008.17	销售收入增长率	133.68%	-7.01%	12.77%	32.65%
存货	575.92	541.51	597.39	787.46	营业利润增长率	51.09%	-44.25%	94.56%	59.69%
其他流动资产	204.76	190.41	214.72	284.82	净利润增长率	58.52%	-44.26%	94.62%	59.71%
长期股权投资	116.77	116.77	116.77	116.77	EBITDA 增长率	78.36%	-18.61%	43.19%	38.46%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	1733.35	1678.41	1610.61	1539.80	毛利率	23.67%	22.79%	24.52%	25.11%
无形资产和开发支出	63.40	60.10	56.80	53.51	三费率	14.18%	16.31%	13.70%	12.20%
其他非流动资产	454.52	454.10	453.67	453.25	净利率	8.07%	4.84%	8.35%	10.05%
资产总计	6193.66	5565.54	5950.57	6780.39	ROE	9.87%	5.30%	9.42%	13.26%
短期借款	452.59	0.00	0.00	0.00	ROA	4.23%	2.62%	4.77%	6.69%
应付和预收款项	1137.41	1069.45	1180.05	1553.43	ROIC	20.40%	11.12%	17.35%	23.24%
长期借款	916.52	916.52	916.52	916.52	EBITDA/销售收入	16.10%	14.09%	17.89%	18.67%
其他负债	1035.47	826.39	841.14	891.31	营运能力				
负债合计	3541.99	2812.36	2937.71	3361.25	总资产周转率	0.67	0.51	0.59	0.71
股本	241.73	241.73	241.73	241.73	固定资产周转率	3.10	1.96	2.07	2.86
资本公积	1733.09	1733.09	1733.09	1733.09	应收账款周转率	5.60	4.25	4.68	5.03
留存收益	679.85	782.80	1042.48	1448.77	存货周转率	5.55	4.14	4.48	4.85
归属母公司股东权益	2594.14	2695.64	2955.32	3361.61	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	84.30%	—	—	—
少数股东权益	57.54	57.54	57.54	57.54	资本结构				
股东权益合计	2651.67	2753.18	3012.86	3419.15	资产负债率	57.19%	50.53%	49.37%	49.57%
负债和股东权益合计	6193.66	5565.54	5950.57	6780.39	带息债务/总负债	38.65%	32.59%	31.20%	27.27%
					流动比率	1.97	2.68	2.77	2.62
					速动比率	1.67	2.24	2.33	2.17
					股利支付率	10.60%	29.43%	8.53%	10.39%
					每股指标				
					每股收益	1.07	0.60	1.17	1.88
					每股净资产	10.97	11.39	12.46	14.14
					每股经营现金	-2.98	1.91	1.73	1.68
					每股股利	0.11	0.18	0.10	0.19
业绩和估值指标	2017A	2018E	2019E	2020E					
EBITDA	522.09	424.91	608.43	842.40					
PE	20	35	18	11					
PB	1.37	1.32	1.21	1.07					
PS	1.12	1.21	1.07	0.81					
EV/EBITDA	6.06	6.90	4.48	3.06					
股息率	0.75%	1.18%	0.66%	1.29%					

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：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 B 座 16 楼

邮编：100033

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
	汪文沁	高级销售经理	021-68415380	15201796002	wwq@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
	丁可莎	销售经理	021-68416017	13122661803	dks@swsc.com.cn
北京	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@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	yyi@swsc.com.cn
	花洁	销售经理	0755-26673231	18620838809	huaj@swsc.com.cn
	孙瑶瑶	销售经理	0755-26833581	13480870918	sunyaoyao@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn