

2020年01月14日

# ST爱旭 (600732.SH)

## 深度分析

### 全球光伏电池片龙头借壳启航

#### 投资要点

- ◆ **纯 PERC 电池片标的，未来三年产能规划 22/32/45GW：**爱旭科技 2009 年成立，主要产品为太阳能晶硅电池。2017 年最早在业内利用管式 PERC 技术量产 PERC 电池，2018 年通过技改将产线全部升级为单晶 PERC。据公司官网披露，19 年底爱旭 PERC 电池产能 9.2GW，其中佛山 1.6GW、义乌 3.8GW、天津 3.8GW。2020 年 1 月 10 日义乌二期提前投产，根据规划，2020/2021/2022 年高效电池产能将分别达到 22GW/32GW/45GW。
- ◆ **PERC 电池效率行业领先，成本处行业第一梯队：**公司自有专利管式 PERC 技术较其他 PERC 技术在效率、成本和产品可靠性方面更具优势，应用至今电池转换效率从 21.56% 提升到 22.5%，高于 CPIA 预测行业的平均效率 22.1%，产品有望享受溢价。据公司公告披露，2019 年上半年公司单晶 PERC 的非硅成本已降到 0.253 元/W，远低于行业平均的 0.34 元/W，处于国际领先水平。
- ◆ **双面电池技术有望受益于 201 关税豁免：**公司利用领先优势，2018 年成功推出 PERC 双面电池，并首创“双面双测”技术。通过对双面电池进行正面 0.1% 分档、背面 0.5% 分档检测，提升了双面质量的一致性，封装成组件后发电量至少增加 3%。据 Solar Power World 消息，美国国际贸易法院决定未来将双面组件从 201 关税中排除。若该决定生效，双面组件的出口将不用再支付 25% 的费用，间接提升了高效双面电池的市场竞争力，公司的双面 PERC 电池有望从中获益。
- ◆ **PERC 电池价格坚挺，公司盈利拐点显现：**19 年为单晶 PERC 产能释放高峰期，产品价格大幅下跌，扩张节奏有所放缓，落后产能加速出清。我们预计 PERC 电池供给过剩局面将在 2020 年持续改善，产品价格有望保持坚挺。此外，2020 年单晶硅片产能大量释放，公司产品原材料硅片价格有望下降。我们预计公司单季度毛利率有望自 19Q3 开始触底回升，公司盈利能力的拐点已经显现。
- ◆ **投资建议：**我们预计公司 2019 年-2021 年每股收益分别为 0.33 元、0.68 元、1.12 元，给予“买入-A”的投资评级。
- ◆ **风险提示：**上游扩产不及预期；产品价格下降超预期；光伏新增装机不及预期；贸易摩擦风险。

电力设备|光伏 III

 投资评级 **买入-A(维持)**

 股价(2020-01-13) **8.63 元**

#### 交易数据

总市值 (百万元)	15,791.94
流通市值 (百万元)	3,852.29
总股本 (百万股)	1,829.89
流通股本 (百万股)	446.38
12 个月价格区间	0.00/9.22 元

#### 一年股价表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	13.24	13.12	33.22
绝对收益	18.22	17.9	55.22

#### 分析师

肖索  
 SAC 执业证书编号：S09105180070004  
 xiaosuo@huajinsec.cn  
 021-20377056

#### 分析师

林帆  
 SAC 执业证书编号：S0910516040001  
 linfan@huajinsec.cn  
 021-20377188

#### 报告联系人

宇文甸  
 yuwendian@huajinsec.cn

#### 相关报告

ST 爱旭：PERC 电池片龙头，业绩拐点已现  
 2019-12-18

## 财务数据与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
主营收入(百万元)	45.9	156.7	5,775.2	10,987.0	16,272.8
同比增长(%)	-77.1%	241.2%	3585.1%	90.2%	48.1%
营业利润(百万元)	75.8	30.0	680.4	1,390.5	2,303.8
同比增长(%)	95.6%	-60.4%	2165.5%	104.4%	65.7%
净利润(百万元)	61.0	16.0	605.5	1,237.5	2,050.4
同比增长(%)	211.9%	-73.8%	3685.4%	104.4%	65.7%
每股收益(元)	0.03	0.01	0.33	0.68	1.12
PE	225.4	859.1	22.7	11.1	6.7
PB	30.7	29.5	5.9	3.9	2.5

数据来源：贝格数据华金证券研究所

## 内容目录

一、	<b>纯 PERC 电池标的，借壳登陆 A 股市场</b>	<b>5</b>
	(一) 纯 PERC 电池标的，近三年业绩高速增长	5
	(二) 借壳 ST 新梅上市，核心团队有多年行业经验	6
二、	<b>PERC 电池行业盈利拐点已至</b>	<b>7</b>
	(一) 国内需求边际改善，海外需求持续增长	7
	(二) PERC 电池扩产节奏渐缓，落后产能出清后价格持续反弹	9
	(三) 2020 年迎硅片扩产潮，原材料价格有望下行	10
三、	<b>掌握 PERC 核心技术，剑指全球电池龙头</b>	<b>11</b>
	(一) 公司是 PERC 电池技术引领者，转化效率行业前列	11
	(二) 义乌二期 PERC 新产能释放，出货量全球第一	13
	(三) 非硅成本持续降低，处于第一梯队	14
四、	<b>盈利预测及投资建议</b>	<b>16</b>
	(一) 盈利预测	16
	(二) 公司估值	17
	(三) 投资建议	17
五、	<b>风险提示</b>	<b>17</b>

## 图表目录

图 1:	爱旭科技主营业务为光伏产业链中的电池片	5
图 2:	爱旭科技发展历程	5
图 3:	公司营业收入及增速 (亿元)	6
图 4:	公司分产品营收情况 (亿元)	6
图 5:	公司净利润及增速 (亿元)	6
图 6:	公司毛利率及净利率情况	6
图 7:	交易前公司股权结构情况	7
图 8:	交易后公司股权结构情况	7
图 9:	国内光伏新增装机情况 (GW)	8
图 10:	光伏发电成本已接近化石燃料发电成本下限	9
图 11:	全球光伏新增装机预测 (GW)	9
图 12:	2018.12.05~2020.01.01 单晶 PERC 电池片价格 (元/W)	10
图 13:	19 年单晶硅片价格保持在 3 元/片以上，20 年有望下行	11
图 14:	预计到 2020 年底单晶硅片产能将达到 171GW	11
图 15:	PERC 电池在常规铝背场电池的基础上多了背面钝化叠层	12
图 16:	爱旭 PERC 电池片量产转换效率达到 22.5%，高于行业平均水平	13
图 17:	210mm 电池片较 156mm 面积提升 80.5%	13
图 18:	爱旭未来三年产能规划分别为 22/32/45GW	14
图 19:	爱旭历年电池片出货量 (GW)	14
图 20:	爱旭 2018 年全球十大组件厂商客户销售额 (万元)	14
图 21:	2018 年全球前十大光伏组件厂商出货量 (GW)	14
表 1:	本次交易方案以资产置换+发行股份方式完成	6
表 2:	2020 年新增光伏装机情况预测 (GW)	8

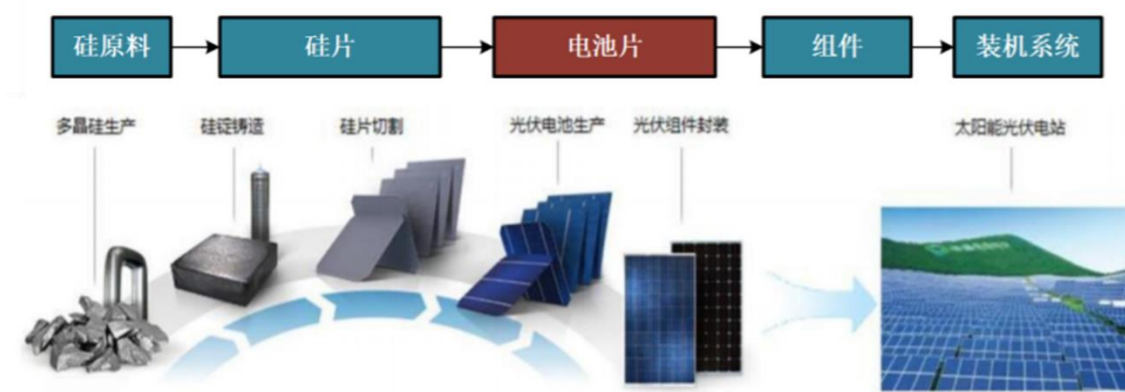
表 3: 单晶 PERC 电池产能扩张情况 (GW) .....	9
表 4: 主要光伏厂商单晶硅片扩产计划 .....	10
表 5: PERC 技术与新型高效太阳能电池技术对比 .....	11
表 6: 全球电池片出货量排名 .....	14
表 7: 爱旭单晶 PERC 电池生产成本拆分 (元/W) .....	15
表 8: 通威太阳能电池 (主要为单晶 PERC) 生产成本拆分 (元/W) .....	15
表 9: 主要电池厂商非硅成本情况 .....	15
表 10: 爱旭科技主要工艺设备及供应商 .....	16
表 11: 爱旭电池项目单位投资成本处于行业较高水平 .....	16
表 12: 爱旭科技主要业务拆分 .....	16
表 13: 可比公司估值情况 (可比公司 EPS 采用 Wind 一致预期) .....	17

## 一、纯 PERC 电池标的，借壳登陆 A 股市场

### （一）纯 PERC 电池标的，近三年业绩高速增长

**专注晶硅太阳能电池领域。**爱旭科技位于广东省佛山市，成立于 2009 年 11 月，前身为广东爱康太阳能科技有限公司。2017 年 10 月，爱康有限变更为广东爱旭科技股份有限公司。爱旭成立至今一直专注于太阳能晶硅电池的研发、生产和销售，是行业领先的晶硅太阳能电池厂商，在佛山、义乌和天津均建立了太阳能电池生产基地。

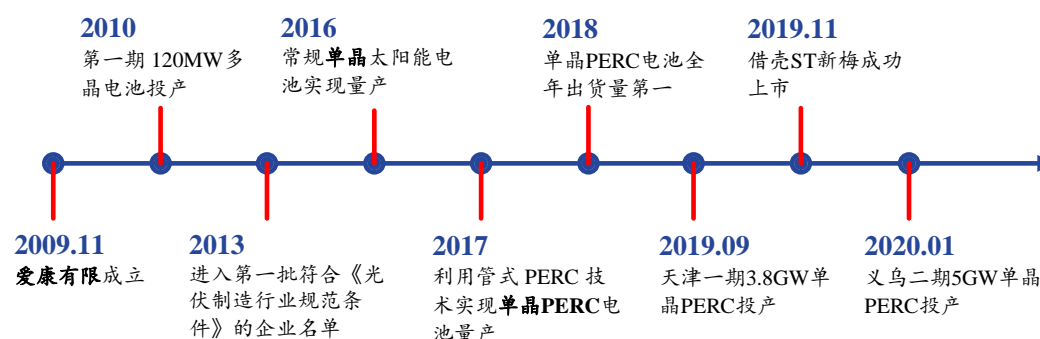
图 1：爱旭科技主营业务为光伏产业链中的电池片



资料来源：公司公告，华金证券研究所

**纯 PERC 电池标的，2020 年底产能将达 22GW。**2016 年，公司凭借其前瞻性的判断，及时调整产品结构，将佛山部分产线从多晶改造成单晶。2017 年义乌一期 3.8GW 单晶 PERC 投产，公司成为首家利用管式 PERC 技术实现 PERC 电池大规模量产的厂商。2018 年公司继续在 PERC 领域发力，推出更高效的双面 PERC 电池。2019 年 1 月底佛山基地的多晶产线改造完成后，公司产线全部为单晶 PERC 电池。随着 2020 年 1 月 10 日义乌二期 5GW 投产，预计到 2020 年底单晶 PERC 电池产能将达到 22GW。

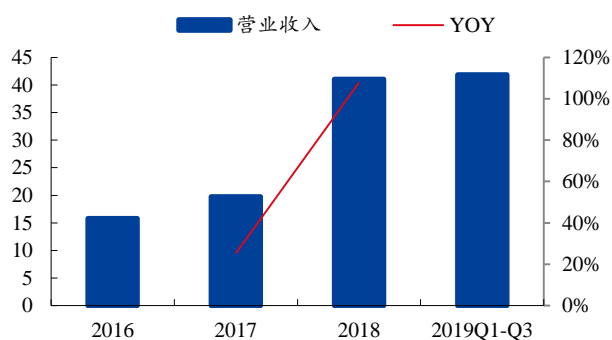
图 2：爱旭科技发展历程



资料来源：公司公告，华金证券研究所

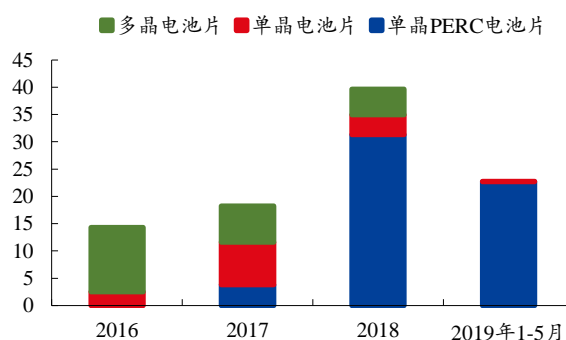
**近三年营收、利润增速较快。**2016-2018 年公司营业收入分别为 15.78、19.75、41.08 亿元，17、18 年分别同比增长 25%、108%，其中单晶 PERC 占比分别为 19%和 76%。公司 2019 年前三季度营收为 41.86 亿元，超过 18 年全年收入，几乎全部来自单晶 PERC 的贡献。

图 3: 公司营业收入及增速 (亿元)



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

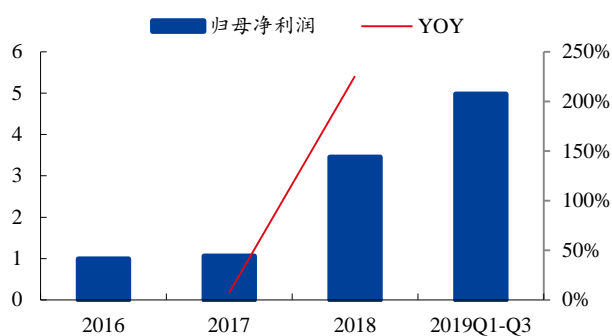
图 4: 公司分产品营收情况 (亿元)



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

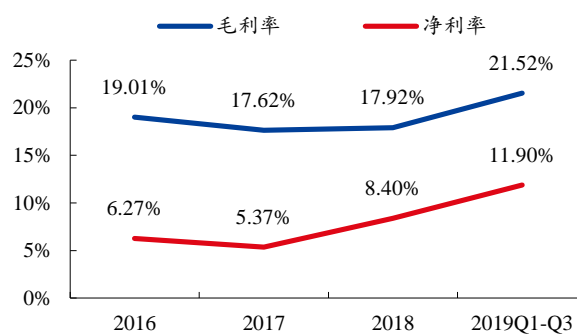
2016-2018 年公司归母净利润分别为 0.99、1.06、3.45 亿元, 17、18 年分别同比增长 7%、226%; 近三年毛利率分别为 19.01%、17.62%、17.92%, 净利率分别为 6.27%、5.37%、8.40%。2019 年前三季度归母净利润为 4.98 亿元, 超过 18 年全年净利润, 毛利率、净利率分别为 21.52%、11.9%。公司盈利能力较强, 毛利率和净利率维持稳中有升的趋势。

图 5: 公司净利润及增速 (亿元)



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

图 6: 公司毛利率及净利率情况



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

## (二) 借壳 ST 新梅上市, 核心团队有多年行业经验

2019 年 9 月 11 日, ST 新梅公告重大资产置换及发行股份购买资产事项获得证监会核准批复, 据同日公告的《重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》, 决定以作价 58.85 亿元置入爱旭科技 100% 股权资产, 置出资产作价 5.17 亿元, 差额 53.68 亿元由上市公司以发行股份的方式向爱旭的全体股东购买。

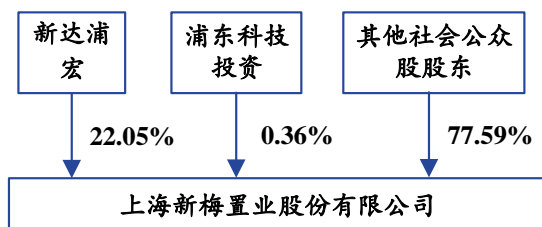
表 1: 本次交易方案以资产置换+发行股份方式完成

交易方式	作价	具体内容
资产置换	5.17	ST 新梅除保留资产 (域名资产) 外的全部资产、负债及业务置换向爱旭全体股东发行股份 13.84 亿股, 发行价格 3.88 元/股
发行股份	53.68	
合计	58.85	

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

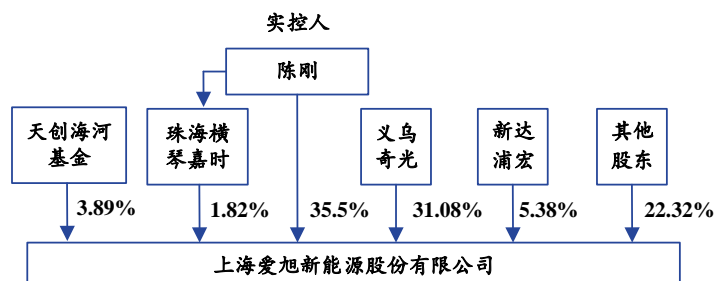
12月20日，公司完成工商变更登记手续，公司名称由“上海新梅置业股份有限公司”更名为“上海爱旭新能源股份有限公司”，公司从房地产行业转型为光伏行业，原有的房地产相关业务被全部剥离，主营业务变更为太阳能电池的研发、生产和销售。12月27日，公司证券简称由“ST新梅”正式变更为“ST爱旭”。

图 7：交易前公司股权结构情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

图 8：交易后公司股权结构情况



资料来源：公司公告，华金证券研究所

爱旭创始人陈刚成为控股股东、实控人、核心技术人员。本次交易前，公司的控股股东为新达浦宏，实际控制人为朱旭东、李勇军、王晴华；交易完成后，上市公司的控股股东及实际控制人为陈刚。截至2019年9月底，陈刚直接持有爱旭科技35.5%股权，为公司控股股东和实际控制人。陈刚与天创海河基金、珠海横琴嘉时为一致行动人，三者合计持有上市公司41.22%的股权。

此外，陈刚也是爱旭科技的创始人、总经理和核心技术人员，其深耕光伏行业长达十余年，在太阳能电池片领域的从业经验丰富。2018年被国家科学技术部评选为“创新人才推进计划科技创新创业人才”，2019年被中共中央组织部、国家人力资源和社会保障部、国家科学技术部等11个部门联合评选为第四批“国家万人计划科技创业领军人才”。

爱旭其他三位核心技术人员何达能（台湾）、林纲正（台湾）及福井健次（日本），在光伏及半导体行业有多年管理和技术经验，分别为销售及供应链部门负责人、研发部门负责人和首席技术官。爱旭研发团队包括中国科学院物理化学博士、台湾成功大学机械工程博士、上海交通大学材料学硕士、东北大学材料学硕士、南昌大学化学工程硕士等，大部分曾在晶科、晶澳、天合光能、韩华等光伏公司任职，拥有十年或五年以上的研发或技术从业经验。

## 二、PERC 电池行业盈利拐点已至

### （一）国内需求边际改善，海外需求持续增长

19年预计装机25-30GW，另有15GW结转至20年并网。根据国家能源局数据，2019年1-10月光伏新增装机17.5GW，同比下滑54%。由于19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，我们预计19年国内光伏装机量约为25-30GW。

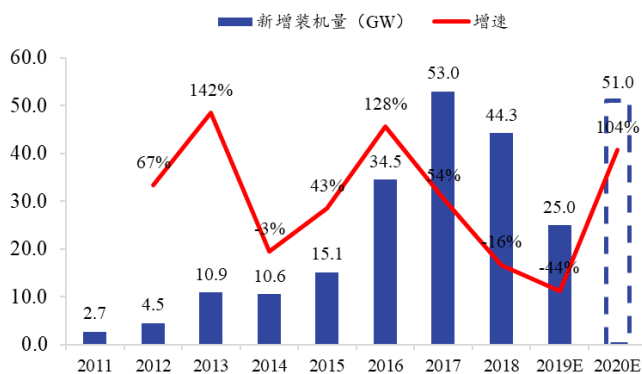
**2020 年光伏政策确定性高，全年装机有望达 51GW。**据北极星电力网报道，2020 年补贴政策有望在年底前落地，总补贴预计 17.5 亿，最快 2020 年 Q1 即可完成竞价。其中竞价补贴 12.5 亿，假设竞价项目补贴强度在 19 年（0.0645 元/kWh）基础上，下调 15%至 0.055 元/kWh，则对应竞价项目指标为 19.8GW；户用补贴 5 亿，仍采用“单独规模、固定补贴、一个月缓冲期”的方案，假设户用项目补贴强度为 0.08 元/kWh（按照 19 年数据，占户用 70%以上的市场可接受 0.07-0.08 元/kWh 的补贴强度），则对应户用项目指标为 6GW。

表 2：2020 年新增光伏装机情况预测（GW）

项目	竞价	平价	领跑者	扶贫	户用	示范+特高压	合计
2019 年指标	22.8	5.0	4.5	5.0	3.5	7.0	47.8
实际开发量	13.0	2.0	4.5	5.0	3.5	2.0	30.0
结转 2020 并网	6.0	3.0	1.5	-	-	5.0	15.5
<b>2020 年新增指标</b>	<b>19.8</b>	<b>12.0</b>	<b>0.0</b>	<b>5.0</b>	<b>6.0</b>	<b>0.0</b>	<b>42.8</b>

资料来源：智汇光伏，华金证券研究所

图 9：国内光伏新增装机情况（GW）



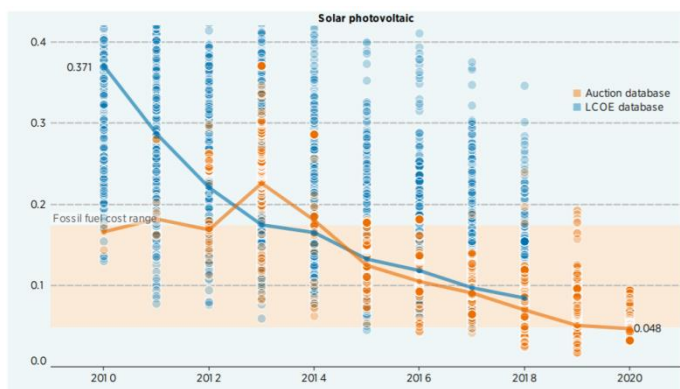
资料来源：中国光伏行业协会，华金证券研究所

**组件降价刺激海外需求，2020 年有望开启光伏全面平价时代。**19 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。IRENA 数据显示，到 20 年光伏平均电价可降至 0.048 美元/千瓦时，较 18 年下降 44%，届时将有 83%的光伏项目发电成本低于最便宜的化石燃料发电项目。

**海外市场持续高增长，2020 年全球光伏装机有望达到 150GW。**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 150GW。

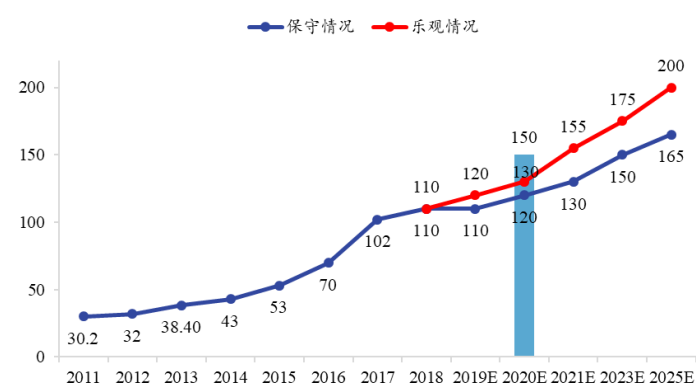


图 10: 光伏发电成本已接近化石燃料发电成本下限



资料来源: IRENA, 华金证券研究所

图 11: 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

## (二) PERC 电池扩产节奏渐缓, 落后产能出清后价格持续反弹

价格大幅下跌, PERC 电池扩产节奏暂缓。据 Energytrend 统计, 19 年 PERC 电池新增产能约 41GW, 同比增长 66%; 预计 2020 年新增产能约 42GW, 同比增长 42%, 扩产节奏有所放缓。19 年三季度供给和需求的错位导致 PERC 电池价格迅速下跌 30%, 电池片盈利空间受到严重挤压, 同时由于 PERC 电池项目投资金额较大 (约 5 亿元/GW), 目前除了爱旭、隆基、通威、晶科等大厂扩产确定性较高外, 中小电池厂商 2020 年实际产能投放情况可能将低于预期。

表 3: 单晶 PERC 电池产能扩张情况 (GW)

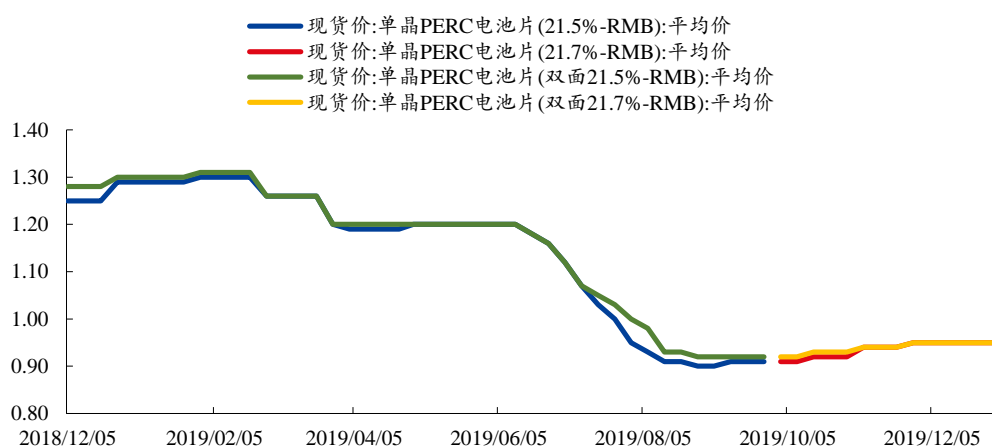
No.	公司	2017	2018	2019	2020E	2021E
1	通威	3	9	17	23.4	30
2	爱旭	1.35	5.4	9.2	22	32
3	隆基乐叶	2.1	5.2	9.3	20	20
4	晶澳	2.8	4.8	9.4	12.3	12.3
5	晶科	3.7	7.6	9.8	9.8	11.2
6	韩华	3.6	5.5	7.7	8.3	8.7
7	阿特斯	2	5.1	7.6	8	8.6
8	东方日升	0.1	1.6	4.6	6.6	8
9	苏民新能源	0	2.8	4.5	6.1	6.1
10	润阳	0.2	1	4.5	6	8
11	展宇	2.5	5	5.5	6	6
12	天合光能	1.7	2.2	3.6	5	5.5
13	平煤隆基	1	3.2	4	4	4
14	横店东磁	0.2	1.5	2.5	3.5	3.5
15	亿晶光电	0.7	1.2	2.7	3.3	3.3
	合计	24.95	61.2	101.8	144.3	167.2
	新增合计		36.25	40.6	42.4	22.9

资料来源: Energytrend, 华金证券研究所

落后产能陆续退出, 盈利能力有望修复。PERC 电池价格下跌导致多晶市场被进一步蚕食。根据智汇光伏统计, 2019 年至今国内有超过 40 家多晶电池厂商出现停产, 包括海润 (破产)、

赛维、格林保尔、百利达、义鑫威、德西瑞、奥明等，涉及电池产能约 10GW。随着落后产能的出清，PERC 电池价格触底反弹，行业盈利水平有望修复。

图 12: 2018.12.05~2020.01.01 单晶 PERC 电池片价格 (元/W)



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

### (三) 2020 年迎硅片扩产潮，原材料价格有望下行

**2019-2020 年硅片计划扩产项目累计约 153GW。**随着单晶 PERC 产能的快速释放，上游硅片的需求急剧增加。19 年单晶硅片呈现供需紧缺的局面，价格相较其他环节表现平稳，全年保持在 3 元/片以上，隆基、中环等公司纷纷宣布扩产计划。根据公司公告统计，隆基计划单晶硅片扩产项目累计达到 75GW，预计 2020 年底产能将达到 65GW；晶科计划在乐山投资 150 亿扩产 25GW 单晶硅片；中环计划在内蒙古扩产 25GW CZ 高效单晶硅棒产能；另外还有协鑫、上机数控、阳光能源等光伏企业合计约 18GW 的扩产产能，2019-2020 年硅片行业计划扩产容量累计约 153GW。

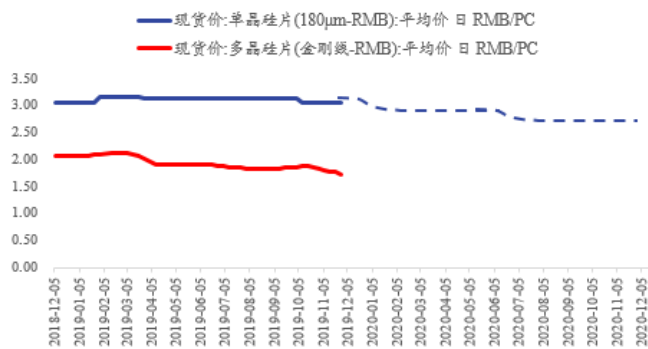
表 4: 主要光伏厂商单晶硅片扩产计划

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: 智汇光伏, 华金证券研究所

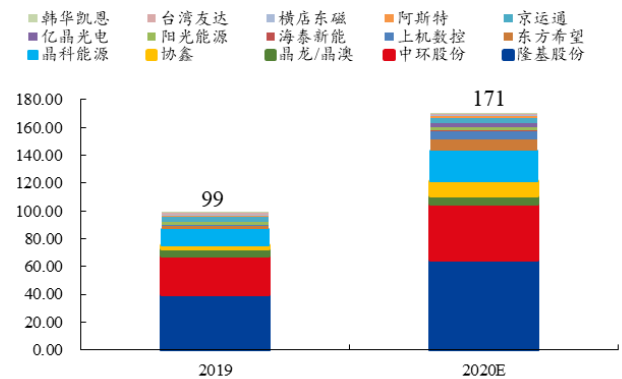
硅片 2020 年有望降价，下游电池厂或将受益。根据我们统计，2019 年底单晶硅片产能约为 99GW，预计到 2020 年底将达到 171GW，较 2019 年底增加 72GW，硅片环节恐将出现过剩局面，产品价格有望下行，下游电池厂商或将受益。

图 13: 19 年单晶硅片价格保持在 3 元/片以上，20 年有望下行



资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

图 14: 预计到 2020 年底单晶硅片产能将达到 171GW



资料来源: 公开信息整理, 华金证券研究所

### 三、掌握 PERC 核心技术，剑指全球电池龙头

#### (一) 公司是 PERC 电池技术引领者，转化效率行业前列

PERC 电池仍是目前主流的高效电池技术。PERC 技术的优势在于可以通过常规多晶/单晶产线技改达到，实现以较低的投资增加 PERC 产能。其他新型高效电池技术如异质结、IBC 等，无法与现有产线兼容，需要投入大量新设备，投资压力大，生产成本低，目前只有少量产能投产；TOPCon、IBC 工序复杂、技术难度高，除了 LG 可小型量产，目前其他企业尤其是国内企业仍无法实现量产，距离大规模应用还有一定的差距。

表 5: PERC 技术与新型高效太阳能电池技术对比

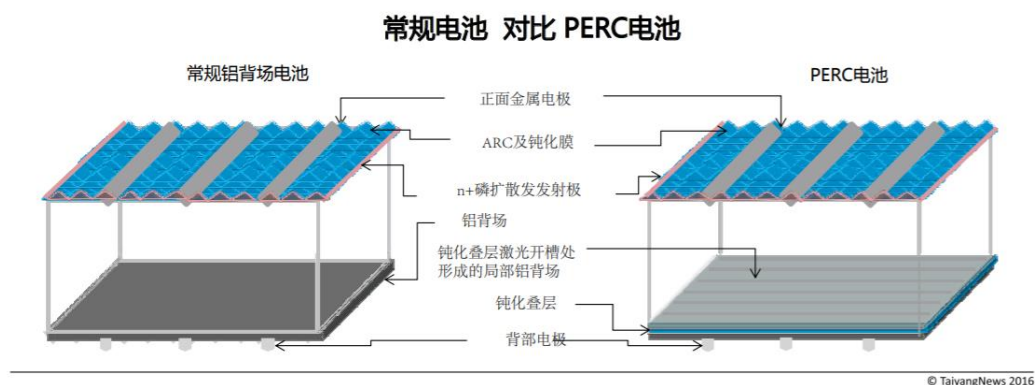
	PERC	N-PERT	TOPCon	异质结	IBC
量产效率	21.8%-22.5%	22.5%-23.2%	23%-23.1%	23%-23.5%	22.8%-23%
实验室效率	24%以上	23%以上	24.58%	26%以上	25%以上
产能	约 80GW	约 1.7GW	约 1.1GW	约 2.2GW	约 1.3GW
量产企业	爱旭、通威	中来、林洋	LG	松下、晋能	LG、Sunpower
优点	与旧产线兼容性好	可从现有产线升级	可从 PERT 升级	工序少	效率高
量产技术	非常成熟	可量产	只有 LG 量产	可量产	国内尚未量产
技术难度	容易	较容易	难度很高	难度高	难度极高
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 存在的问题		与双面 PERC 相比没有性价比	背面收光较差	与现有设备不兼容，投资高	难度高，成本远高于其他技术路线

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

**PERC 技术兼容性好，效率有提升空间。**此外 PERC 技术还可与其他高效电池和组件技术兼容，进一步提升转换效率。根据中国光伏行业协会的预测，2018 年 PERC 电池量产转换效率为 21.8%，到 2021 年可达到 22.6%，到 2025 年将达到 23%。

**提前布局管式 PERC 技术，构建专利护城河。**PERC 电池的本质是在常规单晶电池的基础上多了背面钝化叠层（ $Al_2O_3+SiNx$ ），因此叠层的工艺水平成为区分 PERC 电池性能的关键。爱旭从 2015 年起即围绕 PERC 电池（管式 PECVD 制程）进行专利布局，在整体制造工艺、核心钝化技术、关键工艺技术、电池外观结构、工艺设备等方面累计获得 300 多项授权专利，形成了较为稳固的专利防火墙。

图 15: PERC 电池在常规铝背场电池的基础上多了背面钝化叠层



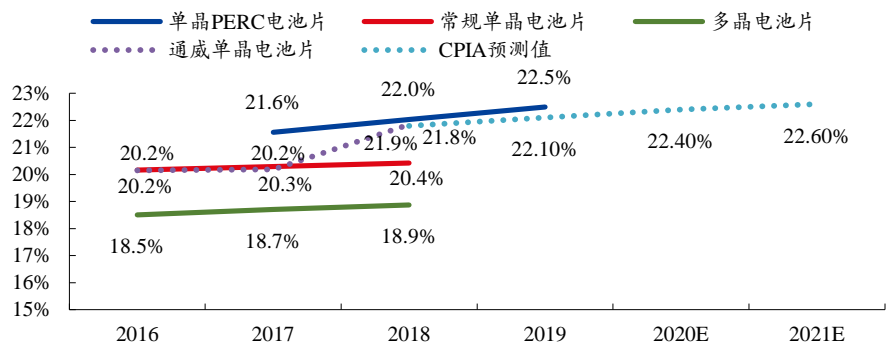
资料来源: TaiyangNews, 华金证券研究所

管式 PERC 技术相较板式技术，具有两个优势：1）采用直接等离子沉积，拥有更好的致密性，因而钝化性能更好，转换效率更高；2）氧化铝沉积厚度与 TMA 用量更低，设备的运转时间更长，维护时间更短，非硅成本更低。

**研发持续领先同行，双面技术有望受益于 201 关税豁免。**凭借前瞻性的布局，爱旭在 2017 年成为行业内最早实现管式 PERC 技术量产的电池厂商。2018 年成功研发出 PERC 双面电池，到 18 年底双面电池出货量达到 1.35GW。2019 年爱旭首创电池“双面双测”技术，通过对双面电池进行正面 0.1%分档、背面 0.5%分档检测，提升了电池双面质量的一致性，封装成组件后发电量至少增加 3%以上。根据 SolarPowerWorld12 月 6 日消息，美国国际贸易法院决定未来将双面组件从 201 关税中排除。若该决定生效，双面组件的出口将不用再支付 25%的费用，间接提升了高效双面电池的市场竞争力，爱旭的“双面双测”技术有望从中获益。

**转换效率持续领先，产品有望享受溢价。**根据公司公告披露，爱旭单晶 PERC 电池量产转换效率可达到 22.5%左右，新投产的 166mm 大尺寸电池配合 MBB 多主栅设计技术、双面 PERC 技术等，可使转换效率提升至 22.8%以上，72 版型组件封装效率可达 450W，比现在的 415W 组件提升 8.4%以上。爱旭 PERC 电池效率持续领先同行，有望享受更高产品溢价。

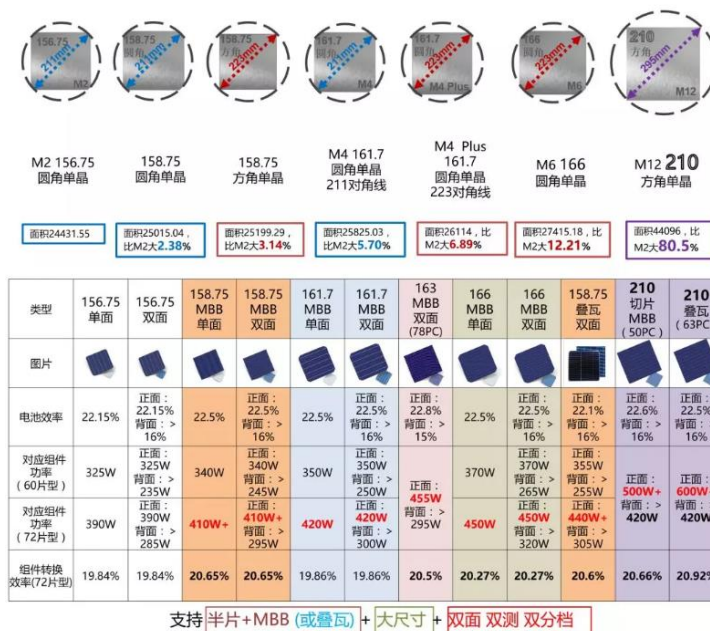
图 16: 爱旭 PERC 电池片量产转换效率达到 22.5%，高于行业平均水平



资料来源: 公司公告, CPIA, 华金证券研究所

210mm 大尺寸电池投产, 转换效率有望进一步提升。2020 年 1 月 10 日, 爱旭在义乌基地全球首发 210 高效太阳能电池, 宣布 5GW 210 高效电池正式量产。210 尺寸电池片面积较 156 提升 80.47%, 封装的组件转换效率可提升至 20.6%以上, 组件功率可达到 500W+, 可有效地降低 BOS 成本, 加快平价上网进程。

图 17: 210mm 电池片较 156mm 面积提升 80.5%

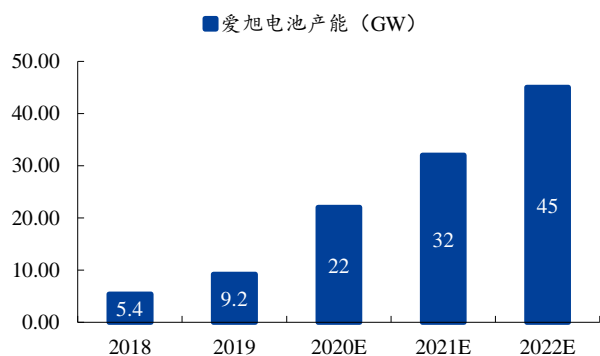


资料来源: 爱旭官方微信, 华金证券研究所

## (二) 义乌二期 PERC 新产能释放, 出货量全球第一

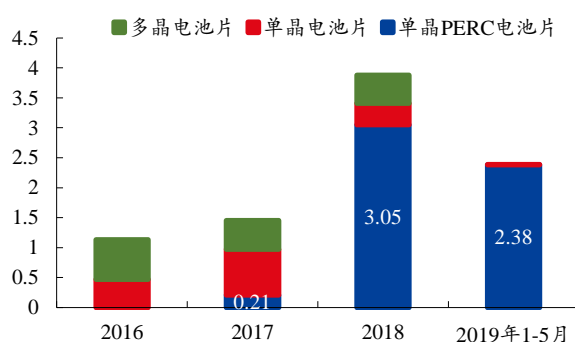
义乌二期提前投产, 未来三年产能规划分别为 22/32/45GW。19 年底爱旭产能达到 9.2GW, 包括佛山 1.6GW、义乌一期 3.8GW 和天津一期 3.8GW, 其中天津 3.8GW 全部为 166mm 大尺寸电池。2020 年 1 月 10 日义乌二期提前投产, 根据公司规划, 2020/2021/2022 年高效电池产能将分别达到 22GW/32GW/45GW。此外天津一期和义乌二期 PERC 产能全部为新建产能, 均以双面 PERC 为主。

图 18: 爱旭未来三年产能规划分别为 22/32/45GW



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

图 19: 爱旭历年电池片出货量 (GW)



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

**单晶 PERC 电池出货量全球第一。**2016 年爱旭电池片出货量首次突破 1GW, 随着义乌一期 PERC 电池 3.8GW 产能投产, 2017 年、2018 年电池片出货量分别达到 1.45GW、3.88GW, 位列行业第四、第二, 其中 18 年单晶 PERC 电池出货量 3.05GW, 位列全球第一。

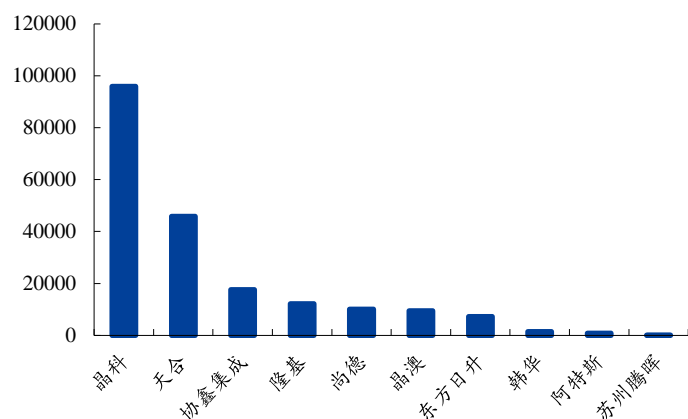
表 6: 全球电池片出货量排名

排名	2017	2018	2019H1
1	通威	通威	通威
2	茂迪 (台湾)	爱旭 (PERC 电池第一)	爱旭
3	昱晶 (台湾)	展宇	展宇
4	爱旭	联合再生能源 (台湾)	
5	英稳达 (台湾)	茂迪 (台湾)	

资料来源: PVInfoLink, 华金证券研究所

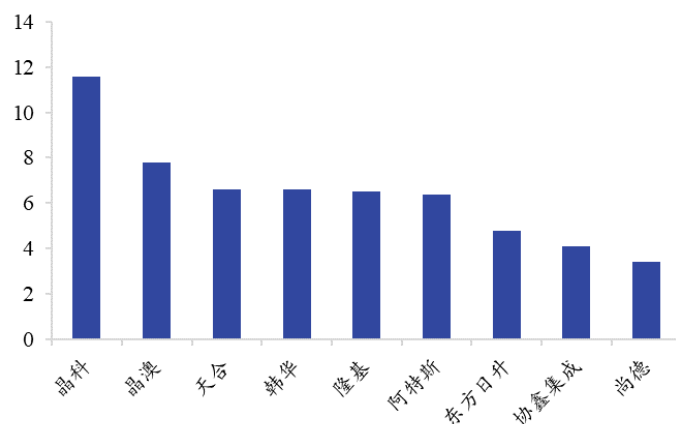
**客户结构优秀, 在手订单充足。**爱旭主要客户为全球知名光伏企业, 根据 PVInfoLink 全球组件出货前十名, 2016 年、2017 年、2018 年爱旭全球前十大组件厂商的销售收入占比分别为 68%、58%、49%左右。爱旭目前已签在手订单充足, 其中 2020 年在手订单销量 7.13GW, 可覆盖当年预计产量的 57.98%; 2021 年在手订单销量 7.27GW, 可覆盖当年预计产量的 51.78%。

图 20: 爱旭 2018 年全球十大组件厂商客户销售额 (万元)



资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

图 21: 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

### (三) 非硅成本持续降低, 处于第一梯队

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。

新建产线为主，非硅成本下降空间大。PERC 电池产能分为常规产线技改和新建产线两种，其中技改形成产能受原产线工艺水平限制，转换效率及非硅成本竞争力不如新建产线，且产品技术提升难度较高。爱旭 PERC 电池产能仅佛山 1.6GW 为通过多晶产线技改形成，其余均为新建产线，因此非硅成本下降空间更大、速度更快。随着新产能的投放和效率提升，爱旭 2019 年 1-5 月 PERC 电池非硅成本已降至 0.253 元/W，处于行业第一梯队。

表 7：爱旭单晶 PERC 电池生产成本拆分（元/W）

	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

表 8：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 9：主要电池厂商非硅成本情况

梯队区间	公司	非硅成本（元/W）
第一梯队	爱旭、通威	0.2-0.25
	隆基泰州产线	0.25-0.3
第二梯队	晶科、晶澳、天合、阿特斯、展宇、平煤新产线	0.3-0.35
第三梯队	其他国内厂商	0.4-0.45
第四梯队	英利、海润等台湾厂商（已停产）	0.6

资料来源：EnergyTrend，华金证券研究所

智能化管理、核心设备定制，非硅成本有望进一步下降。爱旭新建工厂机械化、自动化、智能化水平较高，是国内最早利用 RFID、GPS、神经网络等新一代信息技术建设的高效太阳能电池智能制造工厂之一，在效率和品质方面具有竞争优势，有望通过提高单片功率分摊成本降低费用。此外爱旭 PECVD 等核心设备通过国内外一流厂商定制化采购，有利于提高电池的生产速率和量产稳定性，进一步降低制造成本。

表 10: 爱旭科技主要工艺设备及供应商

主要设备名称	工艺	设备品牌
单晶制绒机	前清洗	RENA
刻蚀机	后清洗	RENA
PERC 背钝化	PERC	Centrotherm
PECVD	PECVD	Centrotherm
丝网印刷机	丝网印刷	Baccini
烧结炉	烧结炉	Despatch

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

表 11: 爱旭电池项目单位投资成本处于行业较高水平

时间	容量(GW)	总投资(亿元)	单位投资(亿元/GW)	项目	
隆基	2019.10	5	24.6	4.9	西安泾渭新城 5GW 单晶电池项目
通威	2019.03	10	50.0	5.0	眉山 10GW 高效晶硅电池项目
东方日升	2018.02	5	20.0	4.0	义乌 5GW 太阳能电池组件
爱旭	2019.02	7.6	37.6	5.0	义乌二期和天津一期 7.6GW 单晶 PERC 电池项目

资料来源: 公司公告, 华金证券研究所

## 四、盈利预测及投资建议

### (一) 盈利预测

盈利预测主要基于如下假设:

- 截至 2019 年 1 月底, 公司多晶产线已经全部改造为单晶 PERC 产线, 未来产能扩张主要以 PERC 电池为主, 因此 19 年开始不再有多晶和常规单晶收入。
- 2019 年、2020 年分别有天津一期 3.8GW 和义乌二期 5GW 产能投放, 预计 2019 年、2020 年、2021 年公司 PERC 电池产能分别为 9.2GW、22GW、32GW, 根据产能投放节奏, 对应出货量分别为 6GW、13GW、22GW。
- 假设随着效率提升和原料降价, PERC 电池价格和成本逐年降低, 对应 2019-2021 年 PERC 电池毛利率分别为 20.5%、21.4%、22.3%。

表 12: 爱旭科技主要业务拆分

	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
产能 (GW)		4.0	9.2	22	32
出货量 (GW)	0.21	2.85	6.0	13	22
平价售价 (不含税, 元/W)	1.82	1.10	0.93	0.83	0.73
平价成本 (元/W)	1.45	0.88	0.74	0.65	0.57
单晶 PERC 电池					
转化效率 (%)	21.56%	22.04%	22.5%	22.8%	23.0%
收入(亿元)	3.78	31.40	56.3	107.9	160.6
YOY		730.7%	79.3%	91.7%	48.8%
毛利率(%)	20.4%	19.9%	20.5%	21.4%	22.3%
受托加工					
收入(亿元)	1.30	1.31	1.5	2.0	2.1



	毛利率(%)	30.8%	34.4%	33%	37%	37%
多晶电池	收入(亿元)	6.67	4.65			
	毛利率(%)	14.8%	6.7%			
常规单晶电池	收入(亿元)	7.80	3.67			
	毛利率(%)	16.8%	9.3%			
	总收入(亿元)	<b>19.6</b>	<b>41.0</b>	<b>57.8</b>	<b>109.9</b>	<b>162.7</b>
	YOY	<b>25.0%</b>	<b>109.9%</b>	<b>40.8%</b>	<b>90.2%</b>	<b>48.1%</b>
	归母净利润(亿元)	<b>1.06</b>	<b>3.45</b>	<b>6.06</b>	<b>12.38</b>	<b>20.50</b>
	YOY	<b>7%</b>	<b>226%</b>	<b>75.5%</b>	<b>104.4%</b>	<b>65.7%</b>
	综合毛利率	<b>17.7%</b>	<b>17.9%</b>	<b>20.8%</b>	<b>21.7%</b>	<b>22.5%</b>
	每股收益(元)	<b>0.79</b>	<b>2.38</b>	<b>0.33</b>	<b>0.68</b>	<b>1.12</b>

资料来源: Wind, 华金证券研究所

## (二) 公司估值

我们选取了通威股份、隆基股份、东方日升、中环股份四家光伏板块上市公司进行对比估值, 可比公司 2020 年平均 PE 为 15.4 倍。由于爱旭产品效率领先, 且产能稳步增长, 考虑一定溢价, 给予 20 倍估值, 公司合理市值为 250 亿元左右。

表 13: 可比公司估值情况 (可比公司 EPS 采用 Wind 一致预期)

代码	名称	股价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)				PE			
				2018A	2019E	2020E	2021E	2018A	2019E	2020E	2021E
600438.SH	通威股份	14.36	557.5	0.52	0.75	0.98	1.21	27.6	19.1	14.7	11.9
601012.SH	隆基股份	26.98	1017.7	0.93	1.31	1.68	2.04	29.0	20.7	16.0	13.3
300118.SZ	东方日升	13.87	125.0	0.26	1.12	1.31	1.60	53.3	12.4	10.6	8.7
002129.SZ	中环股份	12.15	338.4	0.23	0.42	0.60	0.83	51.9	29.2	20.2	14.7
	可比公司平均 PE							40.5	20.4	15.4	12.1
600732.SH	ST 爱旭	8.25	151.0	0.04	0.33	0.68	1.12	230.4	25.0	12.1	7.4

资料来源: Wind, 华金证券研究所 (股价为 2020 年 1 月 3 日收盘价)

## (三) 投资建议

我们认为 PERC 电池片扩产已有放缓趋势, 未来有望受益于上游硅片降价和全球光伏平价上网。爱旭作为 PERC 电池龙头, 将凭借领先的技术优势和产能布局, 在市场获得较高的份额。

我们预测公司 2019-2021 年营收分别为 57.8 亿元、109.9 亿元、162.7 亿元, 分别同比增长 40.8%、90.2%、48.1%, 对应归母净利润为 6.06 亿元、12.38 亿元、20.50 亿元, 分别同比增长 75.5%、104.4%、65.7%, 给予“买入-A”投资评级。

## 五、风险提示

**1、上游硅片扩产不及预期。**虽然我们预计 2020 年单晶硅片的价格大概率会下跌, 从而降低公司电池片的生产成本, 但具体下跌的时间和幅度取决于产能投放的速度和实际情况, 若扩产落地情况不及预期有可能会影响公司毛利率。

**2、单晶 PERC 电池片价格下降超预期。**在光伏平价上网的背景下，公司下游组件产品价格有较大概率会继续下降，若降价压力传导至电池片端，导致 PERC 电池超预期降价，将会影响公司业绩。

**3、光伏新增装机不及预期。**太阳能电池片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。

**4、贸易摩擦风险。**由于公司下游客户产品有较大份额出口海外市场，若国际贸易环境发生较大变动，可能会影响下游需求和公司业绩。

## 财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E	(百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	45.9	156.7	5,775.2	10,987.0	16,272.8	<b>年增长率</b>					
减:营业成本	41.3	75.3	4,574.0	8,608.0	12,605.6	营业收入增长率	-77.1%	241.2%	3585.1	90.2%	48.1%
营业税费	4.1	31.0	9.2	17.6	26.0	营业利润增长率	95.6%	-60.4%	2165.5	104.4%	65.7%
销售费用	1.0	5.8	52.0	98.9	146.5	净利润增长率	211.9%	-73.8%	3685.4	104.4%	65.7%
管理费用	17.9	17.0	415.8	791.1	1,139.1	EBITDA 增长率	35.9%	-58.3%	3048.3	81.3%	45.9%
财务费用	-1.3	-2.4	33.9	69.0	37.7	EBIT 增长率	43.2%	-62.8%	2482.9	104.3%	60.4%
资产减值损失	-28.8	-0.0	10.0	12.0	14.0	NOPLAT 增长率	75.6%	-70.8%	3516.3	104.3%	60.4%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	-447.7	-136.2	-7893.5	46.1%	-27.0%
投资和汇兑收益	63.9	-	-	-	-	净资产增长率	15.1%	4.7%	379.9%	52.8%	57.3%
<b>营业利润</b>	75.8	30.0	680.4	1,390.5	2,303.8	<b>盈利能力</b>					
加:营业外净收支	-0.1	0.4	-	-	-	毛利率	10.0%	51.9%	20.8%	21.7%	22.5%
<b>利润总额</b>	75.7	30.4	680.4	1,390.5	2,303.8	营业利润率	165.0%	19.2%	11.8%	12.7%	14.2%
减:所得税	14.4	11.1	74.8	153.0	253.4	净利润率	132.8%	10.2%	10.5%	11.3%	12.6%
<b>净利润</b>	61.0	16.0	605.5	1,237.5	2,050.4	EBITDA/营业收入	176.4%	21.6%	18.4%	17.6%	17.3%
						EBIT/营业收入	161.8%	17.6%	12.4%	13.3%	14.4%
<b>资产负债表</b>						<b>偿债能力</b>					
	2017	2018	2019E	2020E	2021E	资产负债率	12.2%	17.0%	66.8%	55.3%	51.6%
货币资金	75.9	195.3	1,289.5	1,115.4	4,166.2	负债权益比	13.9%	20.6%	201.2%	123.6%	106.4%
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动比率	3.54	2.57	0.88	1.05	1.54
应收帐款	17.1	3.9	156.6	148.6	303.4	速动比率	1.47	2.14	0.80	0.96	1.44
应收票据	-	-	962.5	1,479.0	2,137.1	利息保障倍数	-55.74	-11.63	21.08	21.16	62.05
预付帐款	0.8	0.0	254.1	319.8	380.5	<b>营运能力</b>					
存货	133.7	43.4	261.6	312.3	528.1	固定资产周转天数	34	10	98	115	81
其他流动资产	1.4	15.5	210.0	210.0	180.0	流动营业资本周转天数	225	58	-34	-23	-14
可供出售金融资产	135.0	135.0	-	-	-	流动资产周转天数	2,003	559	106	110	125
持有至到期投资	-	-	-	-	-	应收帐款周转天数	77	24	5	5	5
长期股权投资	-	-	-	-	-	存货周转天数	872	203	10	9	9
投资性房地产	157.7	187.4	187.4	187.4	187.4	总资产周转天数	4,681	1,286	238	247	217
固定资产	4.3	4.1	3,153.7	3,883.2	3,439.8	投资资本周转天数	259	68	80	105	73
在建工程	-	-	500.0	300.0	270.0	<b>费用率</b>					
无形资产	0.0	0.0	-	-	-	销售费用率	2.3%	3.7%	0.9%	0.9%	0.9%
其他非流动资产	5.1	3.9	80.0	50.0	30.0	管理费用率	39.0%	10.9%	7.2%	7.2%	7.0%
<b>资产总额</b>	530.9	588.4	7,055.3	8,005.7	11,622.5	财务费用率	-2.9%	-1.5%	0.6%	0.6%	0.2%
短期债务	-	-	500.0	500.0	500.0	三费/营业收入	38.3%	13.0%	8.7%	8.7%	8.1%
应付帐款	29.1	16.6	822.0	756.2	1,554.9	<b>投资回报率</b>					
应付票据	-	-	1,524.7	1,583.8	1,917.8	ROE	13.6%	3.4%	26.1%	34.8%	36.6%
其他流动负债	35.5	83.7	729.4	586.2	1,019.9	ROA	11.5%	3.3%	8.6%	15.5%	17.6%
长期借款	-	-	1,137.2	1,000.0	1,000.0	ROIC	-226.2	19.0%	-1896.4	49.7%	54.6%
其他非流动负债	-	-	-	-	-	<b>分红指标</b>					
<b>负债总额</b>	64.6	100.3	4,713.2	4,426.1	5,992.5	DPS(元)	-	-	-	-	-
少数股东权益	18.4	21.8	21.8	21.8	21.8	分红比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
股本	446.4	446.4	1,829.9	1,829.9	1,829.9	股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
留存收益	1.5	19.9	490.4	1,727.9	3,778.3						
<b>股东权益</b>	466.3	488.1	2,342.1	3,579.6	5,630.0						
						<b>业绩和估值指标</b>					
<b>现金流量表</b>							2017	2018	2019E	2020E	2021E
净利润	61.3	19.3	605.5	1,237.5	2,050.4	EPS(元)	0.03	0.01	0.33	0.68	1.12
加:折旧和摊销	7.0	7.4	350.5	470.4	473.4	BVPS(元)	0.24	0.25	1.27	1.94	3.06
资产减值准备	-28.8	-0.0	-	-	-	PE(X)	225.4	859.1	22.7	11.1	6.7
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	PB(X)	30.7	29.5	5.9	3.9	2.5
财务费用	-	-	33.9	69.0	37.7	P/FCF	-235.8	96.7	-89.7	-67.3	4.5
投资损失	-63.9	-	-	-	-	P/S	299.2	87.7	2.4	1.3	0.8
少数股东损益	0.3	3.3	-	-	-	EV/EBITDA	37.0	84.3	13.2	7.3	3.9
营运资金的变动	112.6	129.5	927.5	-644.9	577.0	CAGR(%)	172.3%	373.5%	187.0%	172.3%	373.5%
<b>经营活动产生现金流量</b>	88.5	159.6	1,917.4	1,132.0	3,138.5	PEG					
<b>投资活动产生现金流量</b>	-31.1	117.2	1,917.4	1,132.0	3,138.5	ROIC/WACC	1.3	2.3	0.1	0.1	0.0
<b>融资活动产生现金流量</b>	52.4	-0.9	-3,925.0	-1,000.0	-						

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、林帆声明，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：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址：www.huajinsec.com