

2020年08月07日

国内串焊机第一大龙头，专用设备延伸可期 增持（首次）

证券分析师 陈显帆

执业证号：S0600515090001
021-60199769

chenxf@dwzq.com.cn

证券分析师 周尔双

执业证号：S0600515110002
021-60199784

zhouersh@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)	754	898	1,119	1,518
同比(%)	28.7%	19.0%	24.6%	35.7%
归母净利润(百万元)	73	98	142	198
同比(%)	45.4%	33.7%	45.1%	39.4%
每股收益(元/股)	0.99	0.99	1.44	2.01
P/E(倍)	62.25	62.10	42.81	30.72

投资要点

■ 奥特维：国内领先的光伏组件设备龙头，业绩迅速扩张

奥特维在光伏组件设备—串焊机这一细分行业深耕多年，成功打破了国外龙头对光伏组件设备的长期垄断，并成长为国内串焊机领域第一大龙头。依托先进技术与服务优势，公司营收从2015年的2.4亿元增长到2019年的7.5亿元，CAGR达34%；归母净利润从2017年的0.3亿元增长到2019年的0.7亿元，CAGR达63%。2020H1公司毛利率恢复至35%，净利率为7.7%。公司已与世界光伏龙头企业深度绑定，2020年1-6月公司新签订单11.3亿元，在手订单17.3亿元，7月28日公告称中标隆基约2.7亿元，8月4日公告称中标晶澳约1亿元。2020年，公司新签订单合计约15亿元，在手保有订单约21亿元，在手订单量为公司2019年总营收的2.8倍，短期业绩高速增长可期。

■ 光伏景气度向上，电池设备供应商持续受益

全球光伏行业近十年来高速发展，2019年全球光伏新增装机量达115GWh，2009-2019年CAGR为31%。国内光伏行业在政策支持下，2020年下半年将迎来复苏。光伏行业发展带来设备需求，一方面增量的平价上网项目将对设备需求形成提振：光伏平价上网进一步推动新增装机量持续增长，我们预测2020、2021及2025年新增装机对应的全球串焊机需求分别为20、27、57亿元；另一方面为尽快实现平价上网，设备更新将不断提速：我们假设串焊机更新周期为4年，测算出2020、2021及2025年产能更新对应的全球串焊机需求分别为12、16、27亿元。由于全球主要组件厂集中在中国，利好中国组件设备商。

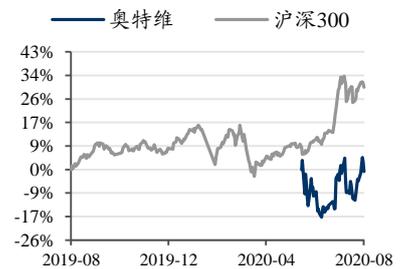
■ 奥特维在保持串焊机领域龙头地位的同时，积极进行产业链布局

公司重视研发投入，近几年技术人员占比保持在50%左右。依托深厚的技术积累，公司已经打入18家全球top20组件厂的供应链，未来随着这些龙头组件厂扩产提速，公司有望充分受益。在深耕光伏组件设备的同时，公司也在积极向光伏硅片设备、锂电设备、半导体设备等方向布局，我们认为奥特维作为专用设备类的公司，通过产业链延伸，未来的成长空间可期。

■ **盈利预测与投资评级：**我们预计公司2020-2022年的净利润分别为1.0亿、1.4亿、2.0亿，分别同比增长34%、45%、39%，当前股价对应PE分别为62、43、31倍，考虑到随着光伏行业的快速发展，奥特维在串焊机领域的收入有望高速增长，同时，光伏硅片设备、锂电设备、半导体设备的产业链布局将支撑公司长期发展，首次覆盖给予“增持”评级。

■ **风险提示：**下游组件厂投资低于预期，下游行业竞争激烈引致的风险，设备验收进度滞后导致存货减值损失。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	61.77
一年最低/最高价	51.20/70.10
市净率(倍)	6.09
流通A股市值(百万元)	1249.01

基础数据

每股净资产(元)	10.15
资产负债率(%)	58.70
总股本(百万股)	98.67
流通A股(百万股)	20.22

相关研究

内容目录

1. 奥特维：技术领先的光伏组件设备龙头	4
1.1. 奥特维系实现国产跨越的光伏组件设备第一龙头	4
1.2. 531 不利影响已出尽，收入增速迎拐点	5
1.3. 奥特维在串焊机领域已超越竞争者	6
1.4. 客户集中度高，大额在手订单确保 2020 年业绩高增长	8
2. 光伏景气度向上，电池设备供应商持续受益	9
2.1. 光伏平价上网背景下，装机量有望迎拐点	10
2.2. 串焊机是光伏组件生产环节的核心设备，产品迭代速度快	11
2.3. 光伏产业发展催化设备需求，2025 年全球串焊机市场空间达 84 亿元	13
2.3.1. 光伏新增装机打开设备需求空间	13
2.3.2. 技术快速迭代提振设备更新需求	14
3. 奥特维保持串焊机领域龙头地位的同时，积极进行产业链布局	17
3.1. 注重自主研发，技术人员占比近 50%	17
3.2. 奥特维已打入绝大多数龙头组件厂供应链	17
3.3. 技术储备丰富，业务延伸或成增长新驱动	20
4. 盈利预测与投资建议	21
4.1. 核心假设与盈利预测	21
4.2. 可比公司估值	23
5. 风险提示	24

图表目录

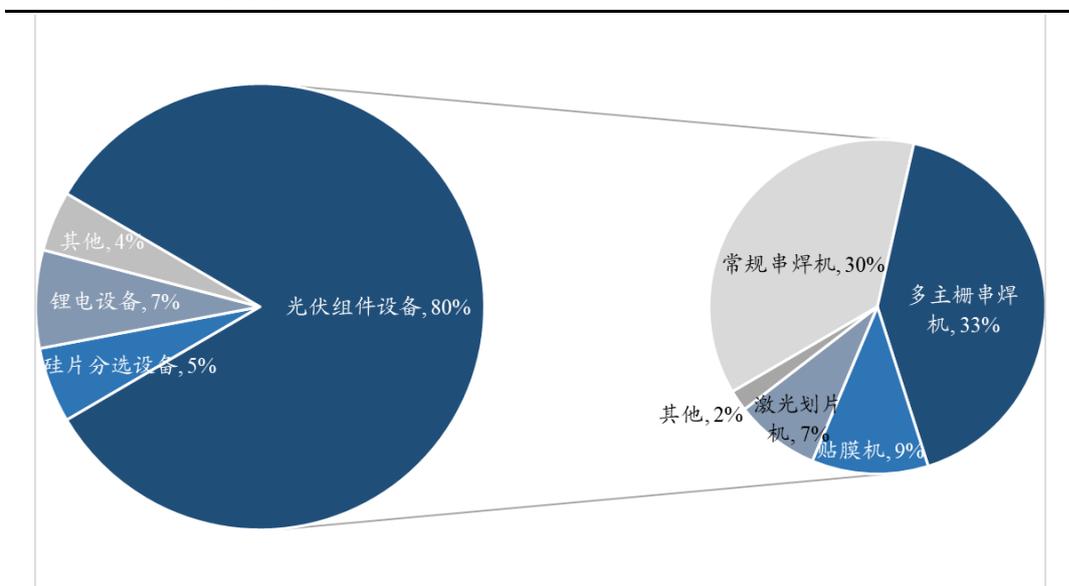
图 1: 串焊机是奥特维的主营重心 (2019 年)	4
图 2: 公司从串焊机业务向其他行业拓展	4
图 3: 奥特维多主栅串焊机	5
图 4: 奥特维激光划片机	5
图 5: 公司 2015-2019 年营收 CAGR 为 34%	5
图 6: 归母净利润 2017-2019 年 CAGR 高达 63%	5
图 7: 光伏组件和硅片设备是公司营收增长的主要动力	6
图 8: 奥特维光伏组件设备营收大幅超越先导 (单位: 百万元)	7
图 9: 奥特维串焊机毛利率超过先导光伏设备业务	7
图 10: 员工数量优化下, 奥特维当前利润水平合理	7
图 11: 天合光能 2019 年串焊机保有量绝大多数来源奥特维	8
图 12: 隆基 2019 年采购串焊机台数比例	8
图 13: 晶科能源 2019 年采购串焊机台数比例	9
图 14: 晶澳太阳能 2019 年采购串焊机台数比例	9
图 15: 2019 年公司多主栅串焊机销售占比	9
图 16: 2019 年公司常规串焊机销售占比	9
图 17: 2009-2019 年, 全球光伏新增装机量 CAGR 为 31%	10
图 18: 2020 年, 中国光伏新增装机量有望迎来拐点	10
图 19: 受疫情影响, 国内装机量同比有所下降, 但环比好转	11
图 20: 串焊机是光伏组件生产线中的核心设备	12
图 21: 串焊机内部构成详解	12
图 22: 新增产能需求&设备更新需求给光伏设备带来市场空间	13
图 23: 新增装机带来的串焊机需求测算	14
图 24: 5 主栅串焊机将会被逐渐替代	15
图 25: 半片或更小片的电池片组件渗透率将逐步提升	15
图 26: 旧产能更新带来的串焊机需求测算	16
图 27: 新增装机量高速增长+旧产能更新, 串焊机的市场空间巨大	16
图 28: 2018 年, 公司专利数量和研发费用率超行业平均	17
图 29: 奥特维技术人员占比稳定在 50%左右	17
图 30: 2019 年, 中国光伏组件产量占全球 97%	18
图 31: 光伏龙头企业多来自于中国	18
图 32: 2018 年全球 top20 组件厂中, 18 家为奥特维的客户	19
图 33: 公司不断改造和拓展产品结构, 带来持续的增长动力	20
图 34: 奥特维拥有四大核心支撑技术和八大核心应用技术	21
表 1: 奥特维分业务收入预测 (单位: 亿元)	22
表 2: 光伏设备行业同类可比公司的平均估值水平	23

1. 奥特维：技术领先的光伏组件设备龙头

1.1. 奥特维系实现国产跨越的光伏组件设备第一龙头

奥特维是主要从事光伏设备和锂电设备制造的高新技术企业，系光伏组件设备串焊机的国内第一大龙头。主营产品为常规及多主栅串焊机、激光划片机、贴膜机、硅片分选设备和锂电 PACK 设备，其产品主要应用于太阳能光伏、锂电新能源等具有较好市场前景的新兴产业。2019 年，公司核心业务常规及多主栅串焊机设备部分收入占公司总收入 63%，销售额达 4.8 亿元，稳居国内市场占有率第一，成功打破了国外龙头对中国光伏组件设备的长期垄断。原行业龙头美国 komax、日本 NPC、toyama 等因产品价格过高，已退出串焊机市场，德国帝目则退出了中国市场，不再具有竞争力。

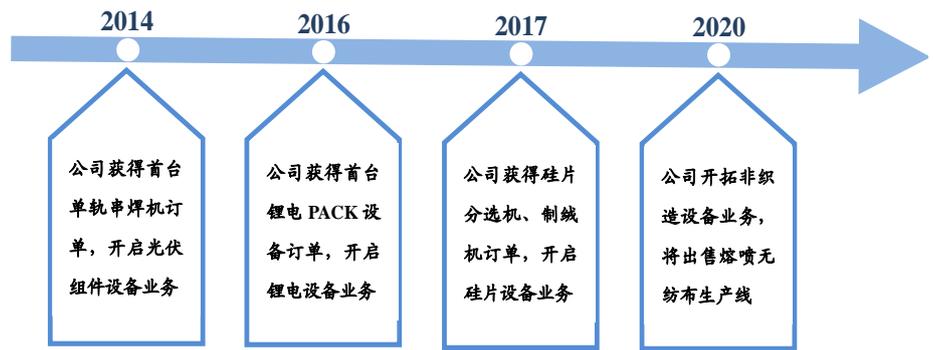
图 1：串焊机是奥特维的主营重心（2019 年）



数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

公司目前业务领域主要集中在光伏设备和锂电设备领域。（1）**光伏组件设备**：2012 年公司开始涉足半导体组件设备领域的研发，一代产品单轨串焊机在 2014 年面世，经公司不断技术积累，改进出高速串焊机、多主栅串焊机、划焊一体机等先进机型，又外延研发出贴膜机、激光划片机、叠瓦机等光伏组件设备；（2）**锂电设备**：2016 年公司开始涉足锂电设备产业，PACK 产线和电芯分选机有望成为公司未来利润增长点。（3）**光伏硅片设备**：2017 年公司硅片分选机面世，硅片设备现还有湿法制绒、光注入退火炉等新产品。

图 2：公司从串焊机业务向其他行业拓展



数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

图 3：奥特维多主栅串焊机



数据来源：奥特维官网，东吴证券研究所

图 4：奥特维激光划片机



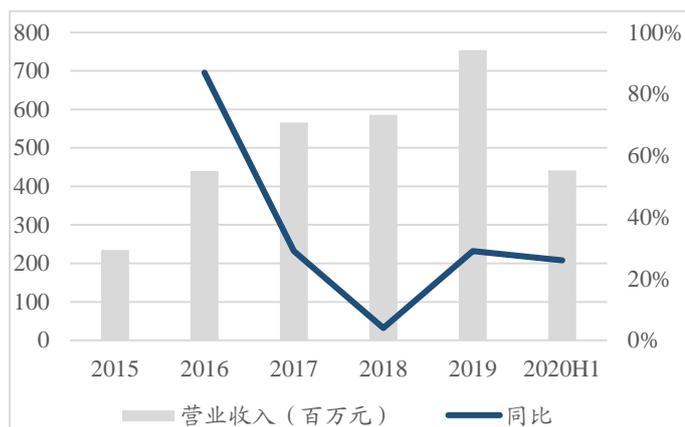
数据来源：奥特维官网，东吴证券研究所

1.2. 531 不利影响已出尽，收入增速迎拐点

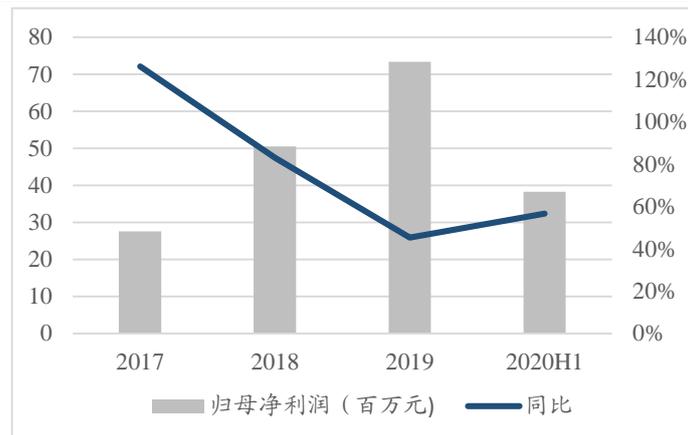
公司 2019 年实现营业收入 7.54 亿元，同比增长 29%；实现归母净利润 7343 万元，同比增长 45%。2015-2019 年营收 CAGR 为 33.8%，2017-2019 年归母净利润 CAGR 高达 63%。按产品分类，2019 年公司核心产品光伏组件设备收入达 6.2 亿元，同比增长 81%；锂电设备部分收入达 5180 万元，同比增长 64%。

图 5：公司 2015-2019 年营收 CAGR 为 34%

图 6：归母净利润 2017-2019 年 CAGR 高达 63%



数据来源：wind，东吴证券研究所

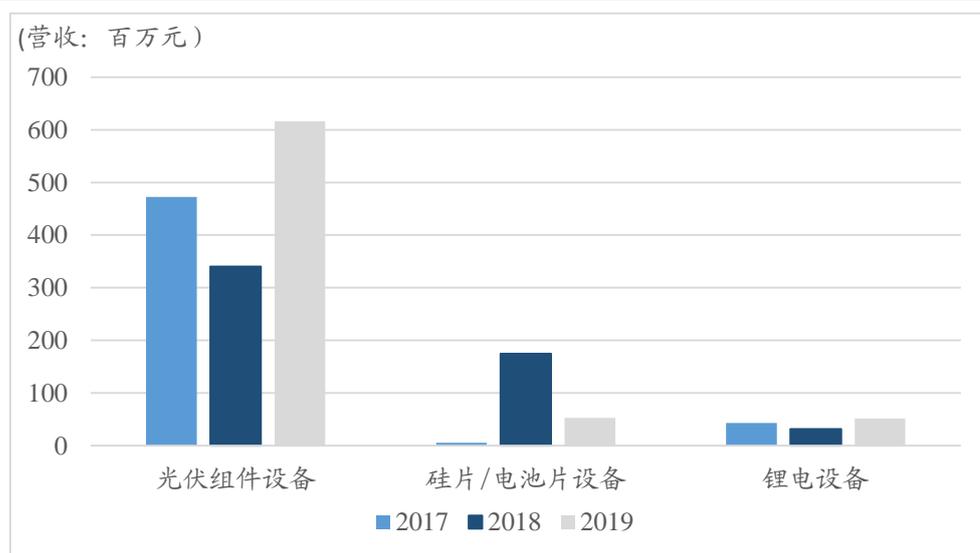


数据来源：wind，东吴证券研究所

公司自创立伊始收入规模始终实现高速增长，核心驱动因素是公司常规及多主栅串焊机打破了之前国外龙头的垄断，迅速实现国产化并成长为国内市场第一大龙头。2018年由于受到光伏“531”新政影响收入增长略有减缓，但很快在2019年重启高速增长。

2020年上半年，即使在新冠疫情的干扰之下，受到光伏行业装机量重启增长影响，公司已实现4.4亿元收入，同比增长25.7%，归母净利润为3825万元，同比增长56.7%，继续维持高速增长。

图7：光伏组件和硅片设备是公司营收增长的主要动力



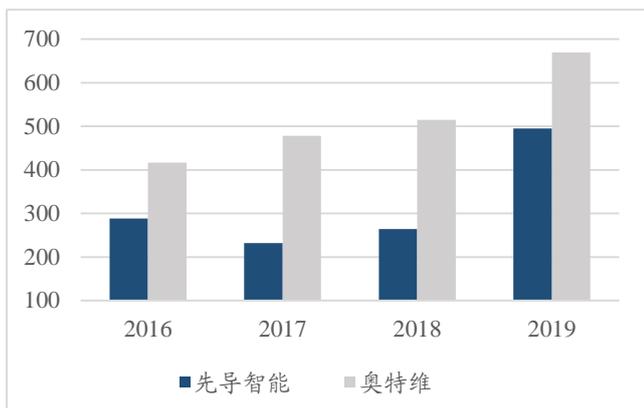
数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

1.3. 奥特维在串焊机领域已超越竞争者

目前公司核心业务光伏组件串焊机设备行业只有两家主要竞争者：先导智能和宁夏小牛，但奥特维在组件业务领域体量最大。(1) 收入水平上，奥特维的光伏串焊机设备

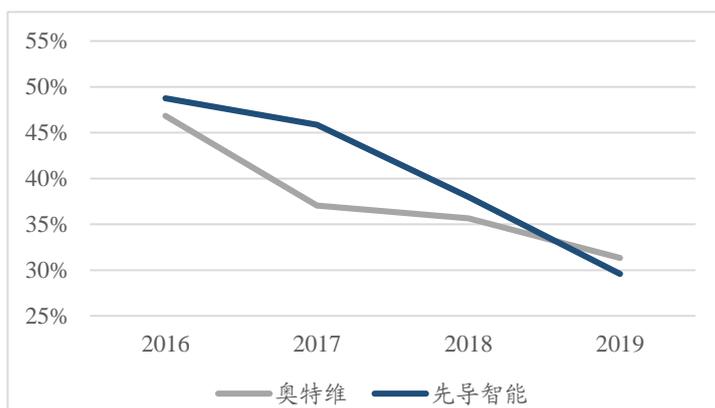
起步晚于先导智能（2013年），但目前光伏组件设备领域收入水平已经反超先导，成为串焊机国内第一龙头。2017年，奥特维串焊机业务收入4.1亿元，已经超过同期先导智能全部光伏组件设备业务收入。（2）利润水平上，先导智能与奥特维在光伏组件上毛利水平相近，2019年奥特维首次实现毛利率超过先导智能光伏组件设备业务。

图 8：奥特维光伏组件设备营收大幅超越先导（单位：百万元）



数据来源：wind，东吴证券研究所

图 9：奥特维串焊机毛利率超过先导光伏设备业务

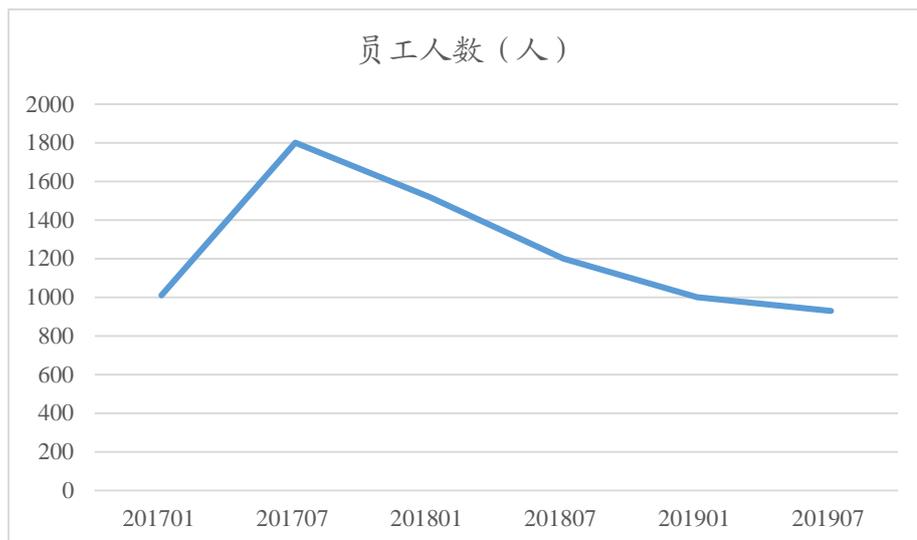


数据来源：wind，东吴证券研究所

备注：先导 2018 年未披露光伏设备业务毛利率，用 2017 与 2019 年毛利率平均值估算

公司串焊机毛利率实现赶超的原因主要来自两方面：技术改进带来的成本降低以及人员效率优化带来的成本降低。**（1）技术改进**：公司目前推出的多主栅串焊机已经研发到第三代产品，比前两代在成本和效率上有显著地提升；**（2）人员效率优化**：由于 2017 年公司采取了激进的发展措施，公司员工数一度达到 1600 余人，由于公司特殊的项目和收入确认原则，订单从技术交底（即客户给清技术指标和技术要求）到验货确认收入完成实际需要约 8-11 个月，实际上影响了 2017、2018 两年的盈利能力。公司很快进行了优化调整，人力结构迅速优化，2017 年 7 月以来，公司在营收增长的情况下实现了精简员工 700 余人，目前公司毛利水平已处于一个比较稳定、正常的情况。

图 10：员工数量优化下，奥特维当前利润水平合理

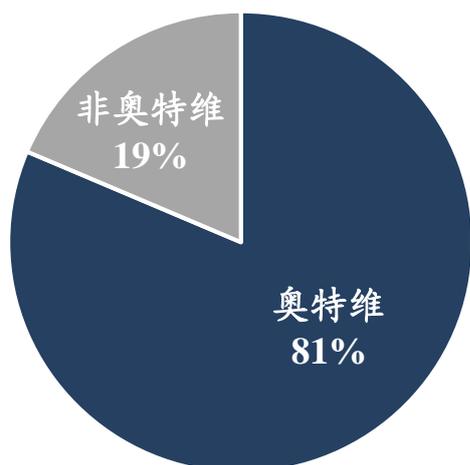


数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

1.4. 客户集中度高，大额在手订单确保 2020 年业绩高增长

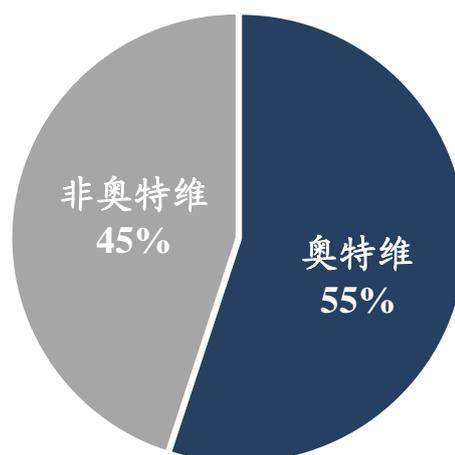
公司主营产品主要供给行业龙头企业如天合光能、隆基绿能、晶科能源、晶澳太阳能等。公司与世界光伏龙头企业深度绑定，2019 年 7 月至 2020 年 2 月下游光伏龙头企业大型招标中，奥特维均取得 55%-80% 份额的订单；截止 2018 年底，天合光能串焊机保有量中有 81% 来自奥特维。

图 11：天合光能 2019 年串焊机保有量绝大多数来源奥特维



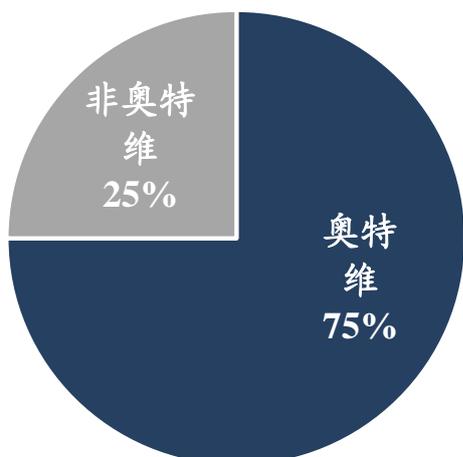
数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

图 12：隆基 2019 年采购串焊机台数比例



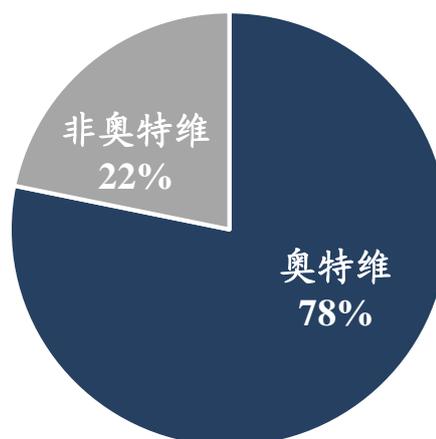
数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

图 13: 晶科能源 2019 年采购串焊机台数比例



数据来源: 奥特维招股说明书, 东吴证券研究所

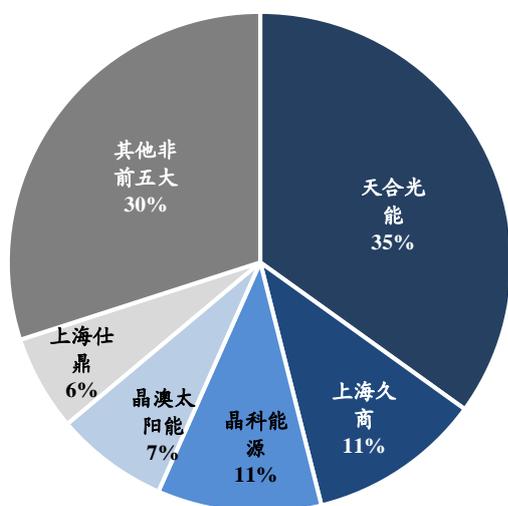
图 14: 晶澳太阳能 2019 年采购串焊机台数比例



数据来源: 奥特维招股说明书, 东吴证券研究所

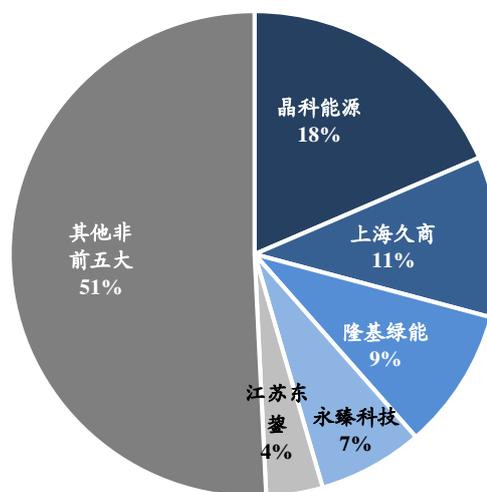
公司的客户集中程度较高。2019 年, 公司产品多主栅串焊机有 70% 销售给前五大客户: 天合光能、上海久商(越南光伏海外经销商)、晶科能源、晶澳太阳能及上海仕鼎。常规串焊机技术水平要求较低, 供给旧产能改造、低技术要求的光伏企业占比相对较高, 但前五大客户销售额仍达到 49%。

图 15: 2019 年公司多主栅串焊机销售占比



数据来源: 奥特维招股说明书, 东吴证券研究所

图 16: 2019 年公司常规串焊机销售占比



数据来源: 奥特维招股说明书, 东吴证券研究所

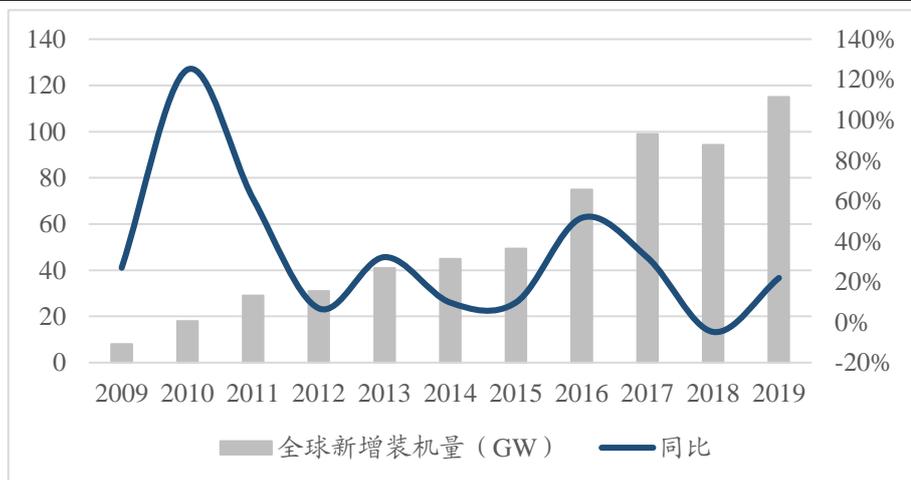
2020 年公司在手订单 20 亿元确保 2020 业绩高增长。根据公司半年报, 2020 年 1-6 月公司新签订单 11.3 亿元, 在手订单 17.3 亿元, 7 月 27 日公告称中标隆基约 2.7 亿元, 8 月 3 日公告称中标晶澳约 1 亿元。2020 年, 公司新签订单合计约 15 亿元, 在手保有订单约 21 亿元, 在手订单量为公司 2019 年总营收的 2.8 倍, 我们预计, 公司 2020 年-2021 年收入利润均将会保持高速增长。

2. 光伏景气度向上, 电池设备供应商持续受益

2.1. 光伏平价上网背景下，装机量有望迎拐点

全球光伏行业近十年来高速发展。2019 年全球光伏新增装机量达 115GWh，2009-2019 年 CAGR 为 31%。在基数不断变大的情况下，过去 5 年新增装机依然保持较高增速，行业仍处于快速成长期。

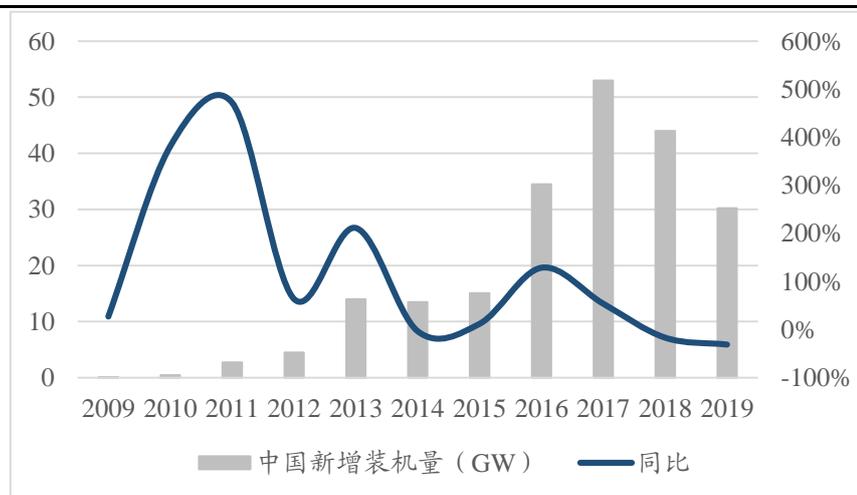
图 17: 2009-2019 年，全球光伏新增装机量 CAGR 为 31%



数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所

531 光伏新政使近两年国内光伏行业有所波动，但不改行业整体向上趋势。国内新增装机量从 2012 年的 4.5GW 开始高速增长，2017 年达到高峰，为 53GW，2012-2017 年 CAGR 达 64%。2018-2019 年，受 531 新政影响，我国光伏发电新增装机量为 44GW 和 33GW，连续两年下降。2020 年是平价前的最后一年，政策相对友好，预计今年国内新增装机将恢复高速增长。平价之后，光伏需求将更加市场化，未来空间可观。

图 18: 2020 年，中国光伏新增装机量有望迎来拐点



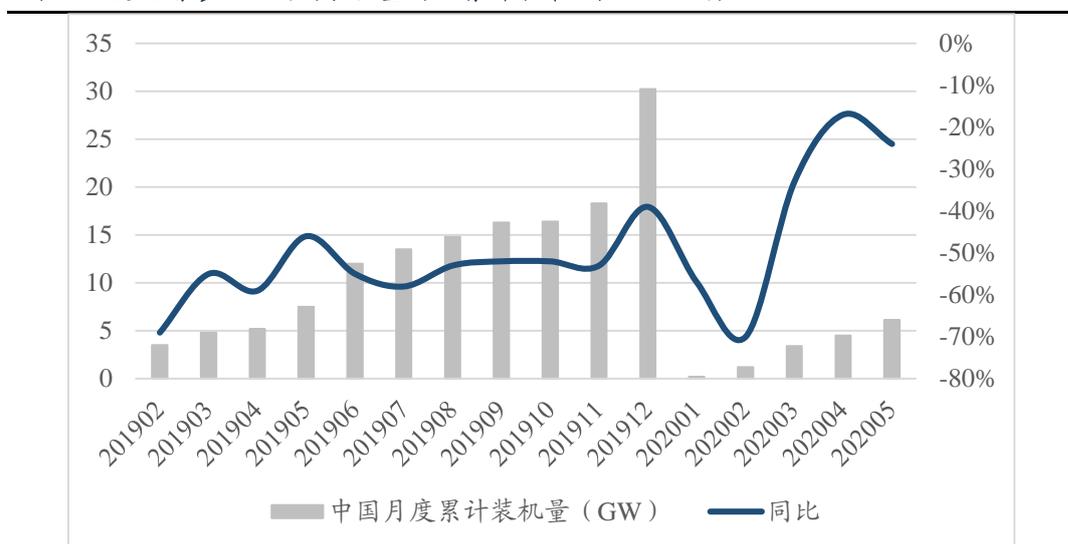
数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所

国内政策支持下，2020 下半年将迎来光伏行业复苏。国内 2 月份以来受到疫情影响，装机量出现一定程度的下滑。今年 1-5 月国内累计装机量为 6.15GW。

6 月底，国家能源局公布的《拟纳入 2020 年光伏发电国家竞价补贴范围项目名单》显示，2020 光伏竞价补贴入围项目共 434 个，总规模为 25.97GW，同比增长 14%。本次国家补贴竞价结果总规模远超市场此前预期的 20GW，补贴规模在扩大。同时，根据国家能源局的通知，今年光伏竞价项目和往年一样，面临时间的约束，所有项目都必须在 2020 年年底完成并网。所以 2020 下半年国内光伏建设情况会比较乐观，将会迎来新的需求增长旺季。

在政策驱动下，一方面增量的平价上网项目将对设备需求形成提振；另一方面为尽快实现平价上网，设备技术迭代将不断提速。

图 19: 受疫情影响，国内装机量同比有所下降，但环比好转



数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所

2.2. 串焊机是光伏组件生产环节的核心设备，产品迭代速度快

单体太阳能电池不能直接做电源使用，电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件。由于单片太阳能电池片的电流和电压都很小，因此组件首先将电池片串联获得高电压，再并联获得高电流后，通过一个二极管（防止电流回输）然后输出。同时，电池片通常被封装在一个不锈钢、铝或其他非金属边框上，然后安装好上面的玻璃及背面的背板、充入氮气、密封。

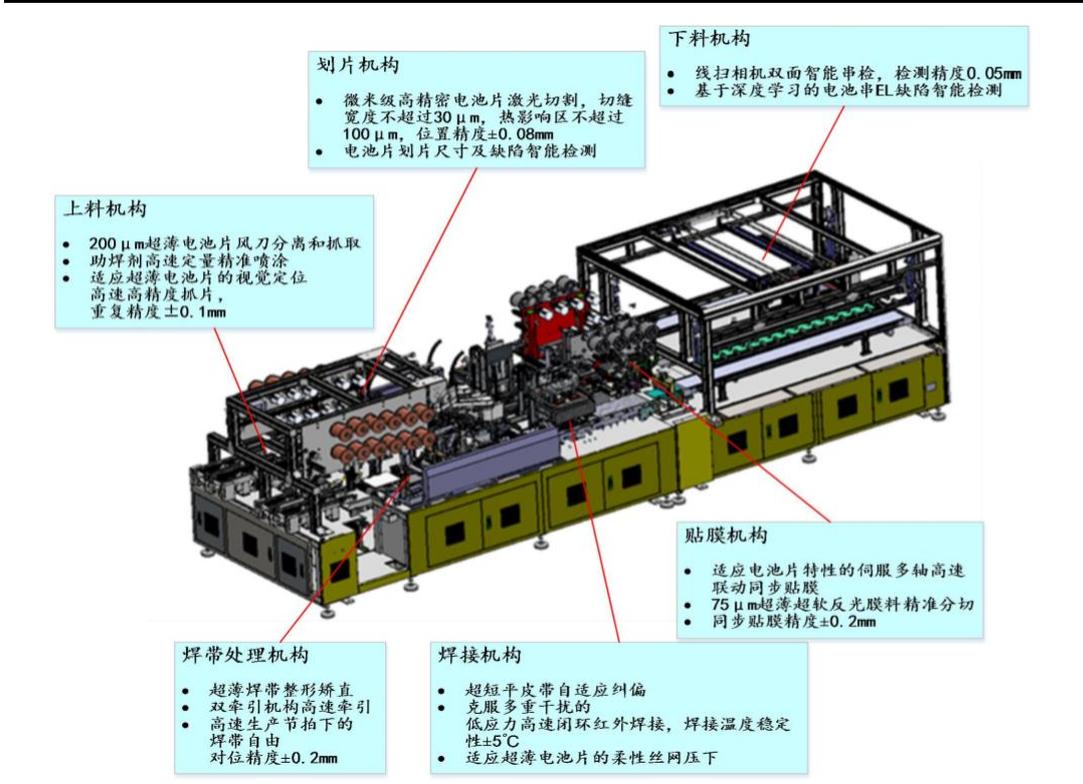
图 20: 串焊机是光伏组件生产线中的核心设备



数据来源：金辰股份官网，东吴证券研究所

串焊机就是将电池片串联获得高电压的设备，也是光伏组件封装生产线的核心设备，其具有结构复杂、实现困难的设计特点。又因涉及电池片的银浆、镀锡铜焊带和助焊剂的焊接，具备较强的工艺属性，是光伏组件制造环节较晚国产化的设备。近几年，电池片和组件封装工艺不断导入新材料和新技术，以降低成本和提升光电转换效率，串焊机的性能也需随之不断提升和改进，因此，串焊机是光伏组件环节中升级较快的设备。

图 21: 串焊机内部构成详解

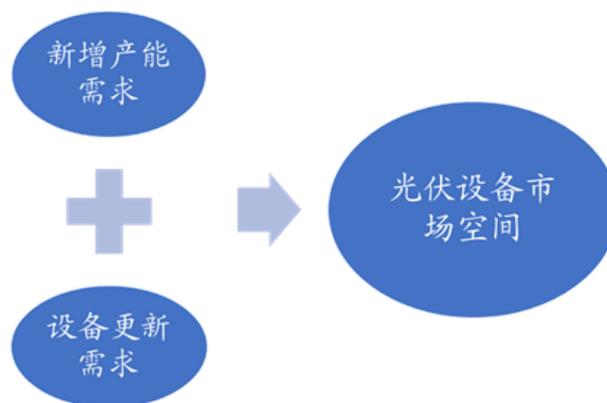


数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

2.3. 光伏产业发展催化设备需求，2025 年全球串焊机市场空间达 84 亿元

光伏设备市场空间的扩张有两个催化剂：一方面清洁能源是行业发展大方向，光伏平价进一步推动新增装机量持续增长，设备市场空间不断扩大；另一方面光伏电池的生产工艺在不断变革，使得原有设备无法兼容新技术，或者新设备相比旧设备可以大幅提高生产效率，都使得组件厂有更新设备的需求。

图 22：新增产能需求&设备更新需求给光伏设备带来市场空间



数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

2.3.1. 光伏新增装机打开设备需求空间

根据我们的预测，2020 年全球新增装机量将达到 115-130GW。（1）国内：1-5 月累计新增装机为 6.15GW，预计上半年累计将达到 9GW 以上。今年可建设的项目预计有：今年的竞价项目 26GW，去年遗留的竞价项目 11-12GW，今年的户用项目 7GW，平价项目 10GW，领跑者、特高压等项目 3-5GW，上述项目合计 57-60GW。考虑到今年竞价项目和平价项目可能有部分结转到明年，我们预计 2020 年国内新增装机在 45-50GW。

（2）国外：我们预测受疫情影响，今年海外装机量会出现下滑，下滑幅度不会太大，全年海外新增装机在 70-80GW，同比下降 6%-18%。根据我们的预测，2020 年全球新增装机预计在 115-130GW，同比基本持平。

2021 年国内实现平价上网，我们预计平价项目和户用项目规模将大幅增加。根据我们的预测，2021 年国内新增装机将达到 45-55GW，海外疫情影响消除，全面复工复产后，我们预计 2021 年海外新增装机将有大幅增长，达到 100-120GW。根据我们的预测，全球 2021 新增装机预计为 145-175GW。

根据以上分析，我们假设：

1、2020、2021 及 2025 年中国新增装机量为 45GW、50GW 和 100GW；2020、2021 及 2025 年全球新增装机量为 125GW、165GW 和 350GW；

2、目前每条线需要 3 台串焊机，但半片式设备和三分片设备有渐渐成为主流的趋势，使得每条线串焊机的需求量上升；

3、目前每台串焊机价值量为 140-150 万元，但随着技术进步，串焊机的单价有下降趋势，单条线产能有上升趋势。

根据以上假设，我们测算出新增产能给串焊机带来的市场空间为：**2020 年，中国和全球新增装机对应的串焊机需求分别为 7 和 20 亿元；2025 年，中国和全球新增装机对应的串焊机需求分别为 16 和 57 亿元。**而由于中国是组件生产大国，2019 年中国组件产量占全球 97%，因此中国组件厂扩产的串焊机需求不仅包括中国新增装机对应的串焊机需求，还包括大部分海外新增装机对应的串焊机需求。

图 23：新增装机带来的串焊机需求测算

	2019	2020E	2021E	2025E	
新增产能的串焊机需求测算	中国新增装机量 (GW)	30	45	50	100
	海外新增装机量 (GW)	85	80	115	250
	全球新增装机量 (GW)	115	125	165	350
	组件自动化生产线产能 (GW)	0.25	0.3	0.3	0.4
	中国新增装机对应的组件生产线 (条)	121	150	167	250
	海外新增装机对应的组件生产线 (条)	339	267	383	625
	全球新增装机对应的组件生产线 (条)	460	417	550	875
	平均一条线对应的串焊机台数	3	3.5	3.5	5
	串焊机均价 (万元)	150	140	140	130
	中国新增装机的串焊机需求 (亿)	5	7	8	16
	海外新增装机的串焊机需求 (亿)	15	13	19	41
	全球新增装机的串焊机需求 (亿)	21	20	27	57
	备注：由于中国是组件生产大国，2019年中国组件产量占全球97%，因此中国组件厂扩产对应的串焊机需求不仅包括中国新增装机的串焊机需求，还包括大部分海外新增装机的串焊机需求				

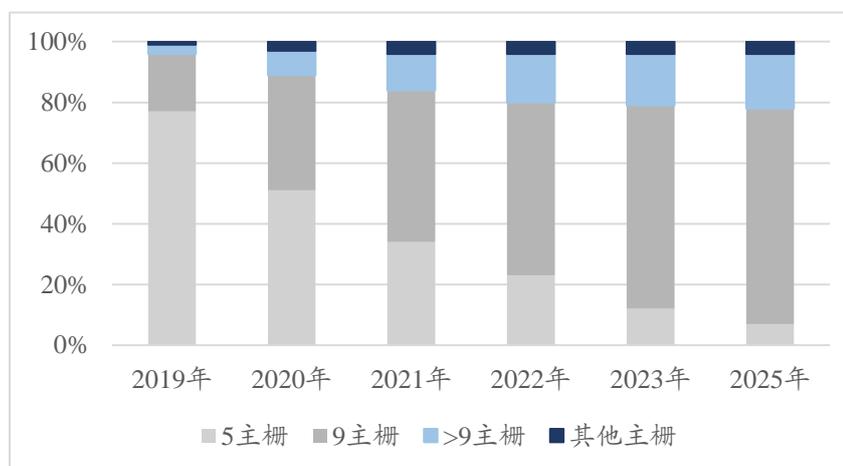
数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所测算

2.3.2. 技术快速迭代提振设备更新需求

提高光电转换效率、降低生产成本以实现光伏发电平价上网不仅是光伏行业过去几年的技术发展主题，也是未来几年的发展思路。相应地，光伏设备行业需持续推出新产品，以满足光伏行业的技术进步需求。

随着工艺技术的不断升级以及设备更新，多主栅电池市场占有率将快速增加，**预计到 2021 年左右，多主栅电池将代替 5 主栅电池成为市场占比最大的光伏电池种类。**随着多主栅电池市场占有率的提高，多主栅串焊机的市场占有率相应会提高。另外，当前存量市场主要是 5 主栅的常规串焊机，未来将逐步被替代或淘汰。

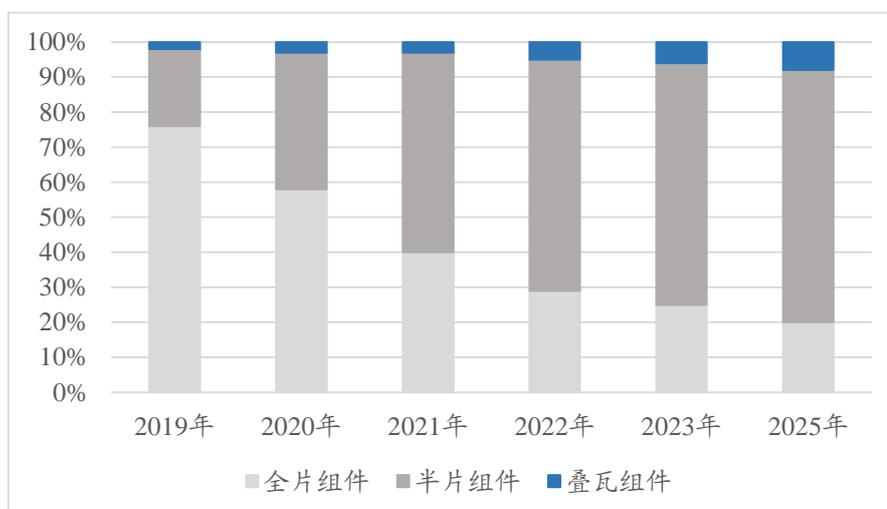
图 24: 5 主栅串焊机将会被逐渐替代



数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

半片或更小片的电池片组件的功率封装损失更小，未来半片的市场份额将大幅上升，**到 2021 年，全片电池组件市占率将低于 50%**。将全片电池片分割为半片或更小片的电池片组件，需要新增激光划片机。同时，因加工动作翻倍（一片划为两片或更多），导致单机产能下降，同等装机规模下，适用于半片或更小片电池片的焊接设备需求量将会增加。因此，半片或更小片的电池片组件渗透率的提升将带动激光划片机、多主栅串焊机的需求增长。

图 25: 半片或更小片的电池片组件渗透率将逐步提升



数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

基于以上分析，我们假设：技术的不断升级使得设备更新周期为 4 年。换句话说，2015 年新增装机所购入的设备会在 2019 年被更换成新的设备。根据该假设，我们测算出设备更新给串焊机带来的市场空间为：2020 年，中国和全球分别为 6 和 12 亿元；2025 年，中国和全球分别达到 8 和 27 亿元。而由于全球大部分组件产能都集中在中国，因此中国组件厂产能更新对应的串焊机需求不仅包括中国装机对应的串焊机更新需求，还包括大部分海外装机对应的串焊机更新需求。

图 26: 旧产能更新带来的串焊机需求测算

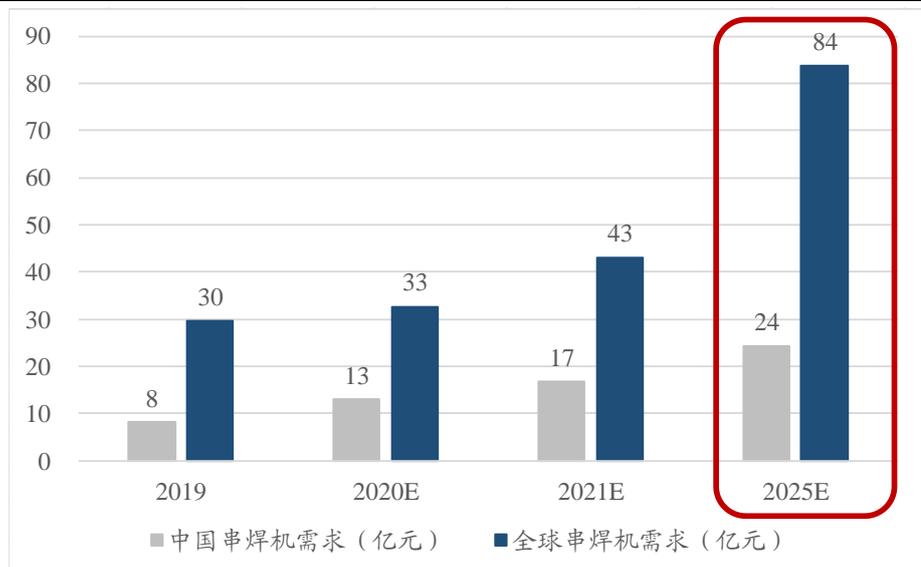
产能更新 的串焊机 需求 量 测算	2019E/ 2015+4	2020E/ 2016+4	2021E/ 2017+4	2025E/ 2021E+4
	中国：4年前新增装机量 (GW)	15	35	53
海外：4年前新增装机量 (GW)	34	41	46	115
全球：4年前新增装机量 (GW)	49	75	99	165
组件自动化生产线产能 (GW)	0.25	0.3	0.3	0.4
中国：对应的组件生产线 (条)	60	115	177	125
海外：对应的组件生产线 (条)	137	135	153	288
全球：对应的组件生产线 (条)	197	250	330	413
平均一条线对应的串焊机台数	3	3.5	3.5	5
串焊机均价 (万元)	150	140	140	130
中国装机对应的串焊机更新需求 (亿)	3	6	9	8
海外装机对应的串焊机更新需求 (亿)	6	7	8	19
全球装机对应的串焊机更新需求 (亿)	9	12	16	27

备注：由于全球大部分组件都由中国组件厂生产，因此中国组件厂产能更新对应的串焊机需求不仅包括中国装机对应的串焊机更新需求，还包括大部分海外装机对应的串焊机更新需求

数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所测算

二者叠加，我们预计到 2025 年，全球光伏产业发展带来的串焊机需求将达到 84 亿元，且全球主要组件厂集中在中国，利好中国组件设备商。

图 27: 新增装机量高速增长+旧产能更新，串焊机的市场空间巨大



数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所

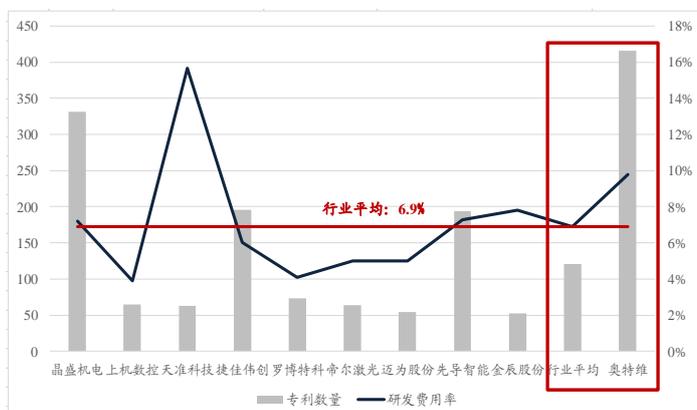
3. 奥特维保持串焊机领域龙头地位的同时，积极进行产业链布局

3.1. 注重自主研发，技术人员占比近 50%

奥特维从 2012 年开始就研发光伏设备，技术积累深厚。自从 2013 年研发出第一台单轨串焊机起，奥特维就一直深耕光伏串焊机这一细分领域，对串焊机有着丰富的产业经验和深厚的技术积累。

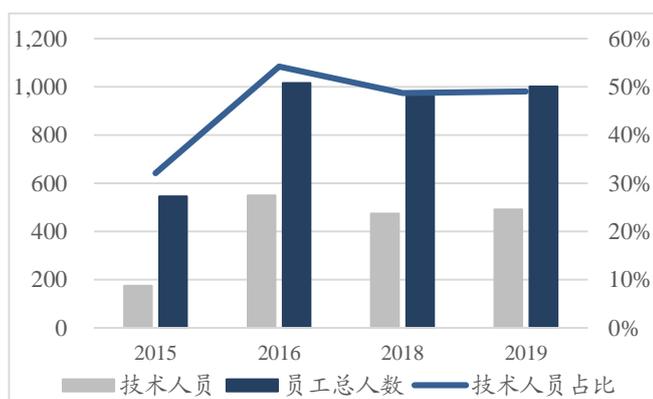
奥特维非常重视研发投入，以保持产品竞争力。2018 年，公司研发费用率 9.8%，远超行业平均值 6.9%。研发部和技术服务部是公司最大的两个部门，近几年公司的技术人员（包括研发人员及技术服务人员）占比保持在 50% 的水平。其中 2019 年研发人员占比为 20%，技术服务人员占比 27%。（1）研发人员对产品设计进行持续优化，以更好的满足客户需求或降低成本，保持或提高公司的产品竞争力；（2）技术服务人员为客户提供技术服务，提高了客户的售后体验，并通过该服务深化了对客户需求的理解以及对下游行业技术发展趋势的把握。得益于持续的高研发投入，截至 2018 年，公司拥有专利数量 416 件，远超行业平均值 121 件。

图 28：2018 年，公司专利数量和研发费用率超行业平均



数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

图 29：奥特维技术人员占比稳定在 50% 左右



数据来源：wind，东吴证券研究所

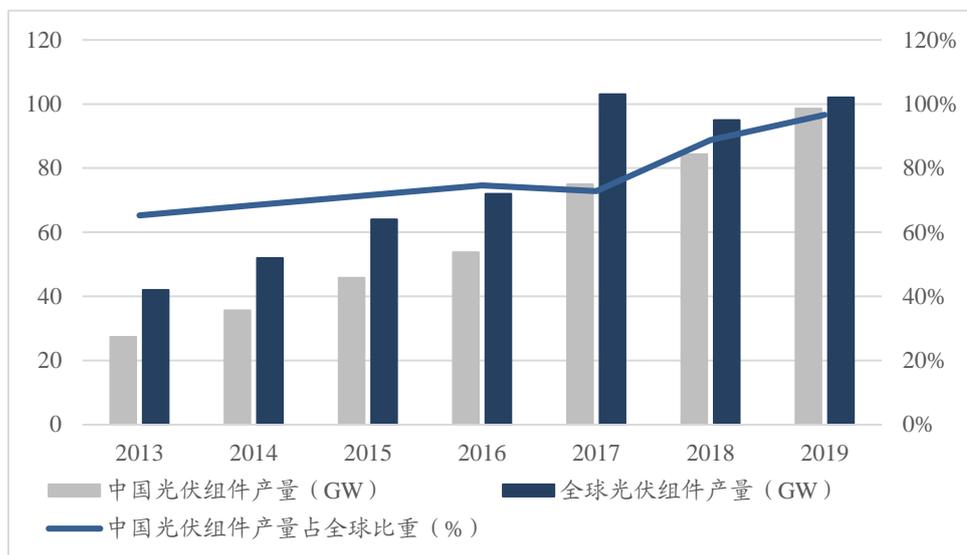
3.2. 奥特维已打入绝大多数龙头组件厂供应链

奥特维可以成长为串焊机领域龙头，有两个催化剂：

一方面，中国是光伏组件生产大国，国内设备商具备近水楼台先得月的先天优势。中国拥有全球最完整的光伏产业链，2019 年，全球光伏组件产量约为 102GW，中国光

光伏组件产量达到了 98.6GW，占全球产量的 97%。

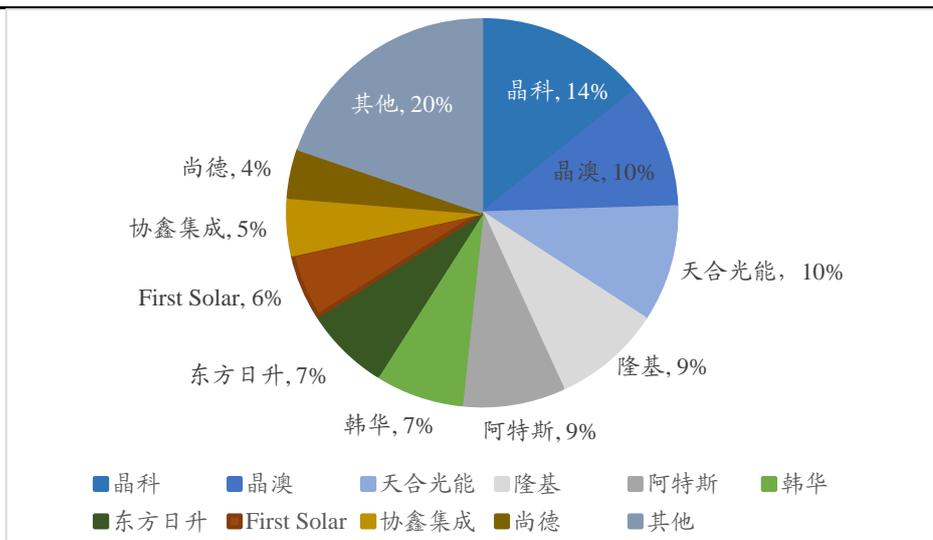
图 30: 2019 年，中国光伏组件产量占全球 97%



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

2019 年，全球光伏组件出货量排名前 10 的公司中，8 家来自中国。其中，排名前五的企业均来自中国，它们合计占据了全球一半的市场份额。由于组件生产环节集中在国内，因此相比于海外设备商来说，国内设备商能够提供更便利地服务，具备相当大的竞争优势。

图 31: 光伏龙头企业多来自于中国



数据来源：前瞻产业研究院，东吴证券研究所

另一方面，凭借高强度的研发投入，公司的串焊机技术已经处于行业领先水平，产品已得到组件龙头企业的广泛认可。奥特维的串焊机具备“高产能、高精度、高兼容性、高稳定性”的特点，已实现在高速（3,600片/小时）条件下对电池片稳定搬运、焊带精准稳定供给（精度 $\pm 0.1\text{mm}$ ）、助焊剂精准喷涂（精度 $\pm 1.5\text{mm}$ ）、焊带与电池片主栅线精准对位（精度 $\pm 0.2\text{mm}$ ）、焊接区域温度严格均匀波动（波动幅度 $\pm 5^\circ\text{C}$ ），最终实现串良率 $\geq 98.5\%$ ，碎片率在0.1%-0.2%之间。

得益于这两方面的催化，奥特维在串焊机领域已与下游行业龙头建立良好的合作关系。2018年全球光伏组件产量前20家企业（2018年top20的产量合计占比62%）中，有18家是为奥特维的客户，其中晶科能源、晶澳太阳能、隆基绿能、天合光能、阿特斯、协鑫集成、东方日升、越南光伏等组件龙头公司均是奥特维的主要客户。2019年7月至2020年2月下游光伏龙头企业大型招标中，奥特维均取得55%-80%份额的订单。以组件龙头天合光能为例，根据公开信息，其截至2018年末拥有串焊机183台，公司截至2018年末对其销售串焊机149台，占比为81%。未来随着这些龙头组件厂扩产提速，奥特维有望充分受益。

图 32：2018 年全球 top20 组件厂中，18 家为奥特维的客户

序号	公司名称	2018 年产量 (GW)	是否公司客户
1	晶科能源	8.21	是
2	晶澳太阳能	6.82	是
3	韩华新能源有限公司	6.31	否
4	隆基绿能	5.73	是
5	天合光能	5.40	是
6	阿特斯	6.62	是
7	协鑫集成科技股份有限公司	4.56	是
8	东方日升	3.28	是
9	First Solar, Inc.	2.70	否
10	VINA SOLAR	2.45	是
11	苏州腾晖光伏技术有限公司	2.20	是
12	浙江正泰新能源开发有限公司	2.03	是
13	无锡尚德太阳能电力有限公司	1.99	是
14	晋能清洁能源科技股份公司	1.87	是
15	英利集团有限公司	1.68	是
16	LG Electronics	1.37	是
17	锦州阳光能源有限公司	1.36	是
18	常州亿晶光电科技有限公司	1.34	是
19	江苏赛拉弗光伏系统有限公司	1.26	是
20	SunPower Corp.	1.21	是
合计		68.39	

数据来源：CPIA，奥特维公告，东吴证券研究所

3.3. 技术储备丰富，业务延伸或成增长新驱动

在机械行业众多细分子行业中，专用设备板块总能涌现出优秀的上市公司，类似于先导智能，晶盛机电，精测电子，大族激光，迈为股份和捷佳伟创。从下游的应用领域看，代表新兴制造业的高景气的专用设备领域主要有锂电设备、LED 设备、光伏设备、面板设备、半导体设备五大类。国内的龙头专用设备厂商经历了过去几年在自身领域的进口替代后，已经积累了一定的资金实力和技术水平。

参考海外龙头企业应用材料的成长路径，我们发现一个规律就是——专用设备厂商在一个产业内做大以后就有更多的资金进行另一个领域的研发和并购，成长空间会更大。

就如先导在光伏串焊机领域和锂电设备领域做大做强以后开始布局 3C 自动化设备和半导体设备、晶盛机电由光伏设备转向半导体领域，奥特维在深耕光伏组件设备的同时，也在积极向光伏硅片设备、锂电设备、半导体设备等方向布局，我们认为奥特维作为专用设备类的公司，通过产业链延伸，未来的成长空间会很大。

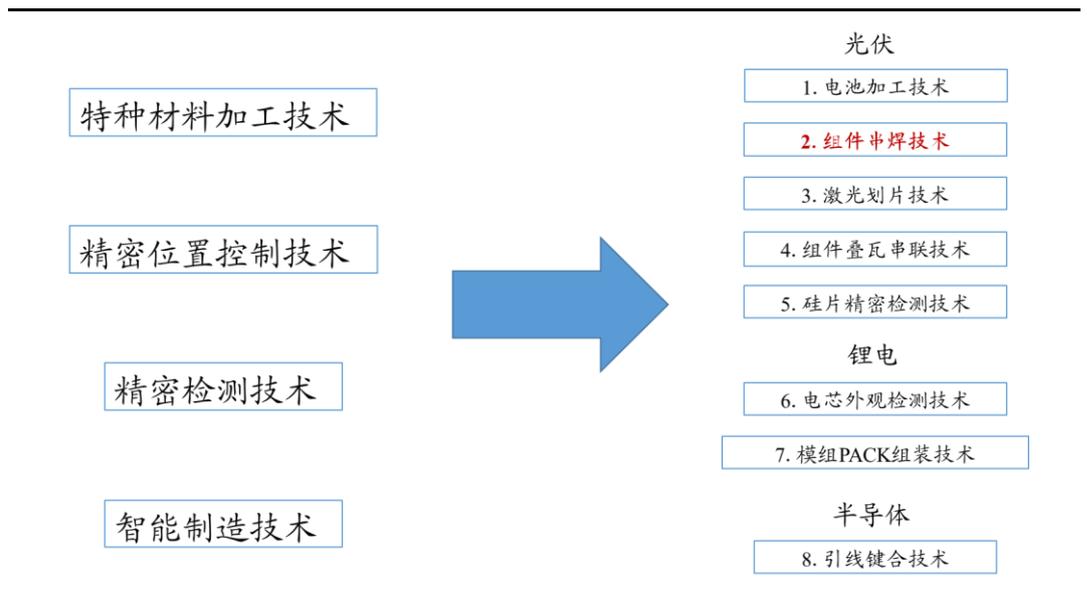
图 33：公司不断改造和拓展产品结构，带来持续的增长动力

下游行业	应用领域	现有产品持续优化升级	储备产品开发
光伏	光伏组件	多主栅串焊机、激光划片机、串检模组	叠瓦机、光伏组件叠焊机
	光伏硅片	硅片分选机	-
	光伏电池片	-	光注入退火炉
锂电	锂电模组 PACK	圆柱型锂电池(21700)模块自动化装配线	车载动力电池模组自动化生产线、圆柱电芯外观分选机、方形模组 PACK 线
半导体	半导体封装	-	半导体键合机

数据来源：奥特维招股说明书，东吴证券研究所

目前，公司拥有（1）**四大核心支撑技术**：特种材料加工技术、精密位置控制技术、精密检测技术以及智能制造技术；（2）**八大核心应用技术**：光伏电池先进加工、串焊、激光划片、叠瓦串联、精密检测技术，锂电电芯外观检测、模组 PACK 技术以及半导体引线键合技术，共同为公司的产业链延伸做支撑。

图 34: 奥特维拥有四大核心支撑技术和八大核心应用技术



数据来源：奥特维招股书，东吴证券研究所

通过对核心技术的理解加深以及抓住客户的痛点，再向其他行业延伸，这样不光技术上更加容易掌握，而且客户也更加容易拓展。

我们认为公司立足于光伏组件环节的串焊技术，凭借自身卓越的研发水平，在向光伏产业链上下游延伸的同时，有望成功进军锂电、半导体等其他具有高成长性的专用设备领域，业务拓展前景可期。

4. 盈利预测与投资建议

4.1. 核心假设与盈利预测

奥特维是主要从事光伏设备和锂电设备制造的高新技术企业，系光伏组件设备—串焊机的国内第一大龙头。2019年，公司核心业务常规及多主栅串焊机设备部分收入占公司总收入55%，销售额达4.8亿元，稳居国内市场占有率第一，成功打破了国外龙头对中国光伏组件的长期垄断。公司在串焊机领域深耕多年，并依托技术优势进行产业链延伸，目前产品包括：（1）**组件设备**：常规及多主栅串焊机、激光划片机、贴膜机；（2）**硅片设备**：硅片分选设备；（3）**锂电设备**：锂电池PACK设备。奥特维的产品主要是应用于太阳能光伏、锂电等具有较好市场前景的新兴产业，未来发展前景广阔。

公司业务结构较为简单，业绩主要受光伏行业以及锂电池行业发展和公司产品竞争力的影响。核心假设如下：

串焊机：（1）多主栅串焊机替代常规5主栅串焊机：目前常规5主栅组件占存量市

场的主导地位，但多主栅组件渗透率快速提升并将逐渐成为增量市场的主流，常规串焊机在被更新替换，将来不再有大的需求。公司推出的多主栅串焊机产品得到市场的广泛认可，在手订单规模较大且快速增长。**(2)半片或更小片的电池片使串焊机需求量增大：**因加工动作翻倍，导致单机产能下降，同等装机规模下，适用于半片或更小片电池片的串焊机需求量将会增加。

贴膜机：公司研制开发了贴膜机，嵌入到公司整机产品销售或独立销售，推出了可加装贴膜机的串焊机产品。

激光划片机：将全片电池片分割为半片或更小片的电池片组件（包括叠瓦组件），需要新增激光划片机。半片或更小片的电池片组件渗透率的提升将带动激光划片机的需求增长。

硅片分选机：公司为降低客户成本，打破了海外厂商对硅片分选机的垄断，研制并率先规模化销售了硅片分选机。未来随着进口替代的深入，公司的硅片分选机销售收入还将大幅提升。

锂电 PACK 设备：公司研发推出的主要锂电设备产品为圆柱和软包模组 PACK 线，方形模组 PACK 线仍在开发阶段。目前公司的战略是维持在锂电设备行业的跟随状态，保持行业的敏感度，暂不大规模扩张。

假设公司的串焊机等光伏设备伴随国内组件厂投资加速而增长，我们预计公司 2020-2022 年的营业收入分别为 9.0 亿、11.2 亿、15.2 亿，分别同比增长 19%、25%、36%。公司 2020-2022 年的净利润分别为 1.0 亿、1.4 亿、2.0 亿，分别同比增长 34%、45%、39%。

表 1：奥特维分业务收入预测（单位：亿元）

	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
多主栅串焊机	0.20	2.52	3.276	4.42	6.63
YOY		1160.0%	30.0%	35.0%	50.0%
毛利率	32.5%	29.7%	32.0%	32.0%	32.0%
常规串焊机	2.37	2.24	1.792	1.43	1.15
YOY	-41.6%	-5.5%	-20.0%	-20.0%	-20.0%
毛利率	30.6%	26.2%	25.0%	24.0%	23.0%
贴膜机	0.66	0.68	0.748	0.8976	1.122
YOY	15.8%	3.0%	10.0%	20.0%	25.0%
毛利率	40.9%	54.6%	45.0%	45.0%	45.0%
激光划片机	0.10	0.50	1.00	1.80	3.06

YOY	900.0%	400.0%	100.0%	80.0%	70.0%
毛利率	43.6%	34.4%	34.0%	35.0%	35.0%
硅片分选机	1.61	0.40	0.724	0.936	1.2168
YOY	5266.7%	-75.2%	80.0%	30.0%	30.0%
毛利率	41.2%	27.9%	30.0%	32.0%	35.0%
锂电设备	0.31	0.52	0.62	0.72	0.83
YOY	-27.9%	67.7%	20.0%	15.0%	15.0%
毛利率		22.1%	25.0%	25.0%	25.0%
其他	0.61	0.68	0.816	1.00	1.20
YOY	8.9%	11.5%	20.0%	20.0%	20.0%
毛利率	37.5%	33.9%	38.0%	40.0%	40.0%
营业收入合计	5.86	7.54	8.98	11.19	15.18
YOY	3.5%	28.7%	19.0%	24.6%	35.7%
综合毛利率	34.07%	30.95%	31.81%	32.75%	33.36%

数据来源：wind，东吴证券研究所

4.2. 可比公司估值

奥特维 2020-2022 年的净利润分别为 1.0 亿、1.4 亿、2.0 亿，分别同比增长 34%、45%、39%，当前股价对应 PE 分别为 62、43、31 倍。考虑到随着光伏行业的快速发展，奥特维在串焊机领域的收入有望高速增长；同时，在光伏硅片设备、锂电设备、半导体设备的产业链布局有望支撑奥特维未来的业绩发展，首次覆盖给予“增持”评级。

表 2：光伏设备行业同类可比公司的平均估值水平

		2020/8/7	市值	净利润（亿）			PE		
		股价	（亿）	2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
688003	天准科技	30.23	58.5	1.4	2	2.8	41.8	29.3	20.9
300450	先导智能	43.2	380.8	10.4	13.5	15.7	36.6	28.2	24.3
603396	金辰股份	34.87	36.9	0.9	1.1	1.5	41.0	33.5	24.6
	平均						39.8	30.3	23.2
688516	奥特维	61.77	60.9	1.0	1.4	2.0	62.1	42.8	30.7

数据来源：WIND，东吴证券研究所

（数据更新到 2020 年 8 月 7 日收盘价；天准科技、先导智能、金辰股份均采用 wind 一致预期）

5. 风险提示

1. 下游组件厂投资低于预期: 光伏组件设备销售与下游组件厂的投资情况直接相关, 组件厂由于现金流压力等因素存在投资不及预期的风险。

2. 下游行业竞争激烈引致的风险: 国家扶持政策推动光伏行业不断扩大产能, 受国家补贴退坡等因素影响, 公司下游行业的终端需求有所波动, 使得当前公司下游光伏行业竞争激烈, 并可能对公司生产经营产生不利影响。

3. 设备验收进度滞后导致存货减值损失: 组件设备从交货到验收的间隔时间较长, 如果组件厂由于自身原因推迟验收, 将导致设备商存货高企, 且可能出现减值损失。

奥特维三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	1318	1715	1820	2319	营业收入	754	898	1119	1518
现金	128	535	359	345	减:营业成本	521	612	752	1012
应收账款	336	492	613	832	营业税金及附加	4	5	7	9
存货	591	554	680	915	营业费用	36	40	45	61
其他流动资产	262	135	168	228	管理费用	54	127	158	213
非流动资产	62	257	442	424	财务费用	7	4	-2	1
长期股权投资	0	0	0	0	资产减值损失	-3	0	0	0
固定资产	20	159	328	366	加:投资净收益	0	0	0	0
在建工程	4	61	78	24	其他收益	-50	1	1	1
无形资产	26	25	25	24	营业利润	85	110	160	223
其他非流动资产	12	12	12	12	加:营业外净收支	-3	0	0	0
资产总计	1380	1972	2262	2743	利润总额	82	110	160	223
流动负债	923	915	1078	1381	减:所得税费用	10	12	18	25
短期借款	267	200	200	200	少数股东损益	-1	0	0	0
应付账款	386	419	515	693	归属母公司净利润	73	98	142	198
其他流动负债	271	296	362	488	EBIT	140	114	158	224
非流动负债	5	5	5	5	EBITDA	147	123	182	258
长期借款	0	0	0	0					
其他非流动负债	5	5	5	5	重要财务与估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	928	920	1083	1387	每股收益(元)	0.99	0.99	1.44	2.01
少数股东权益	1	1	1	1	每股净资产(元)	6.09	10.65	11.94	13.74
归属母公司股东权益	451	1051	1178	1356	发行在外股份(百万股)	74	99	99	99
负债和股东权益	1380	1972	2262	2743	ROIC(%)	19.4%	12.6%	13.8%	15.8%
					ROE(%)	16.3%	9.3%	12.1%	14.6%
现金流量表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	毛利率(%)	31.0%	31.8%	32.8%	33.4%
经营活动现金流	23	172	47	23	销售净利率(%)	9.7%	10.9%	12.7%	13.1%
投资活动现金流	-7	-201	-208	-16	资产负债率(%)	67.3%	46.7%	47.9%	50.5%
筹资活动现金流	67	435	-15	-21	收入增长率(%)	28.7%	19.0%	24.6%	35.7%
现金净增加额	83	406	-176	-14	净利润增长率(%)	45.4%	33.7%	45.1%	39.4%
折旧和摊销	7	9	23	34	P/E	62.25	62.10	42.81	30.72
资本开支	14	-201	-208	-16	P/B	10.14	5.80	5.17	4.49
营运资本变动	-100	65	-118	-210	EV/EBITDA	37.48	44.54	31.15	23.07

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，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、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15% 以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5% 与 15% 之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -5% 与 5% 之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 -15% 与 -5% 之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 -15% 以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5% 以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘 -5% 与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5% 以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：(0512) 62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>