

强烈推荐-A (维持)

迈为股份 300751.SZ

当前股价: 195.29 元

2020 年 05 月 18 日

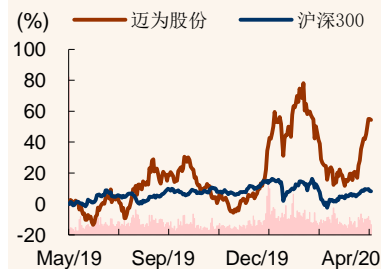
技术变革不可阻挡 有望分享迭代红利

基础数据

上证综指	2868
总股本 (万股)	5200
已上市流通股 (万股)	2892
总市值 (亿元)	102
流通市值 (亿元)	56
每股净资产 (MRQ)	27.3
ROE (TTM)	17.5
资产负债率	64.5%
主要股东	周剑
主要股东持股比例	20.31%

股价表现

%	1m	6m	12m
绝对表现	33	44	41
相对表现	30	43	36



资料来源: 贝格数据、招商证券

相关报告

- 1、《迈为股份 (300751) —Q1 业绩符合预期 期待新技术落地》2020-04-28
- 2、《迈为股份 (300751) —在手订单饱满 静待 HJT 花开》2020-03-29
- 3、《迈为股份 (300751) —技术变革不可阻挡, 坚定看好公司发展》2020-03-01

刘荣

liur@cmschina.com.cn  
S1090511040001

吴丹

wudan6@cmschina.com.cn  
S1090518090001

研究助理

时文博  
shiwenbo@cmschina.com.cn

研究助理

陈铭  
chenming5@cmschina.com.cn

我们认为, 迈为产品端夯实丝印 (PERC 技术的关键设备) 的地位, 口碑很好, 同时布局板式 PECVD (HJT 技术的关键设备), 打法很清晰, 有望享受技术迭代红利。并且立足光伏, 以激光切割设备为契机, 横向开拓 OLED 市场。属于不断拓展产品空间的高成长性平台型公司, 预计 20/21 年净利润 3.74/5.86 亿, 对应 PE 27/17 倍, 坚定看好, 强烈推荐!

- **大股东着力研发, 十年修成丝印王者。**丝网印刷设备为迈为拳头产品, 2007 年创始人周剑、王正根 (一致行动人, 直接/间接合计控制股权 40% 左右) 瞄准光伏机遇, 组建研发团队, 2009 年研发出国内首台光伏电池丝网印刷设备, 打破国外垄断的局面, 经过 10 余年发展, 如今已成丝网印刷环节龙头, 市占率 70% 以上。2018/19 年公司前瞻布局 HJT 技术路线, 与电池片龙头通威合作, 同时积极拓展 OLED 面板设备, 中标维信诺固安 AMOLED 面板生产线激光项目进入量产阶段, 成功打破日韩垄断。
- **公司能不断提高市占率、击败国内外对手的原因有 4 点, 而这 4 点优势新进入者都很难做到, 未来丝网印刷领域迈为仍将保持统治地位:** (1) 产品领先性: 拥有核心技术并不断改善产品性能, 适时推出新产品, 夯实统治地位。 (2) 具备服务优势: 为品质背书, 拿下好口碑。 (3) 与客户加强绑定: 客户覆盖面广, 可以积累先进经验, 加强客户粘性。 (4) 供应链管理能力强: 拥有行业最大产能, 有较强的供应链管理和较低产品成本, 并始终保持优势。
- **站在现在的节点, PERC 的低价一定程度抑制市场对新技术的热情, 但高效率电池片技术未来成为主流的趋势仍未改变。**我们在《关于 HJT 技术的 5 个核心问题》报告中就指出, HJT 最有可能成为下一代主流技术。HJT 产品结构 & 优势核心在于: 凭借开路电压高、双面率高等天然特性, 有望实现相对最低的 LCOE, 解决了产业痛点 (与面积相关的 BOS 成本下降空间较小), 也是目前最契合双面组件工艺 (未来主流发展方向) 的电池片技术。
- **继续坚定推荐迈为股份。**在高效率技术逐渐替代 PERC 进程中, 得益于行业固有的先发优势, 率先突围者产品价格可以控制的更低, 而质量和口碑甚至更好, 几乎不给新进入者试验和改错的机会。技术迭代的巨大增量红利, 将被率先突破者分享大部分, 这是由行业属性决定的必然演化结果。如今, 迈为 PECVD 国产化进度相对领先, 如果迈为成为率先突围, 那在技术迭代浪潮下, 迈为面对市场空间扩大, 对口设备占比也扩大, 估值自然有望提升; 同时由于先发优势, 行业地位也将不断夯实, 格局决定 ROE, 盈利水平也将提升, 有望进一步迎来戴维斯双击, 这就是迈为的发展逻辑。看好公司发展, 继续强烈推荐。

□ **风险提示:** 技术进步不及预期、电池片需求低于预期、毛利率持续下滑。

财务数据与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
主营收入 (百万元)	788	1438	2179	3311	4154
同比增长	66%	82%	52%	52%	25%
营业利润 (百万元)	199	277	435	700	893
同比增长	32%	39%	57%	61%	28%
净利润 (百万元)	171	248	374	586	741
同比增长	31%	45%	51%	57%	27%
每股收益 (元)	3.29	4.76	7.19	11.27	14.25
PE	59.4	41.0	27.2	17.3	13.7
PB	8.9	7.5	6.0	4.6	3.6

资料来源: 公司数据、招商证券

## 正文目录

一、丝印王者地位稳固，HJT 设备国产化领头羊 .....	3
1.1 十年苦心孤诣，修成丝印王者 .....	3
1.2 股权激励绑定人才，夯实公司长远发展 .....	7
1.3 平台型公司：拓展 OLED 等方向 .....	8
1.4 业绩继续保持高增长，盈利能力短期承压 .....	9
二、光伏景气度向好，OLED 市场空间可期 .....	12
2.1 光伏：产业链价格下降有望刺激新一轮需求 .....	12
2.2 OLED 领域：未来可期 .....	15
三、中长期逻辑：乘技术迭代之风 .....	19
3.1 HJT 打开迈为更加广阔的空间 .....	19
3.2 大硅片有望重构产业红利 .....	22
四、关于行业与公司的 3 点思考 .....	22
4.1 行业属性：先发优势明显，领先者将吃掉大部分红利 .....	23
4.2 迈为核心竞争力：产品迭代快+客户粘性强 .....	24
4.3 推荐逻辑：技术迭代拔升估值，有望迎来戴维斯双击 .....	26
五、盈利预测与风险提示 .....	27

## 一、丝印王者地位稳固，HJT 设备国产化领头羊

### 1.1 十年苦心孤诣，修成丝印王者

大股东着力研发，十年修成王者。2007 年起，我国的光伏产业开始进入市场化发展阶段，创始人周剑（董事长）和王正根（总经理）瞄准光伏行业爆发式发展机遇开始着手组建研发团队，2009 年成功研发出国内首台太阳能电池丝网印刷设备，打破了太阳能电池丝网印刷领域被国外垄断的局面。2010 年，周剑和王正根成立吴江迈为技术有限公司，并引入战略投资者吴江东运创投，获得了吴江经济技术开发区的大力支持。2011 年又在东运创投积极协助下引入金茂资本，进一步助力迈为发展。2016 年公司变更为股份有限公司，并继续立足研发，设立全资子公司迈展自动化、迈进自动化，开拓锂电和激光新领域。迈为 6 年里总资产从 300 万增长到 7 亿多元，太阳能电池丝网印刷设备国内市场占有率达到 70%，依托光伏行业巨大市场和对技术的不懈追求，迈为完成了飞跃式发展。2018 年 11 月 9 日，迈为股份登陆创业板，丝网印刷设备产能实现重大突破，单轨产能提升至 3400 片/小时，双轨产能提升至 6800 片/小时，占据国内新增市场份额首位。2019 年公司前瞻布局 HJT 技术路线，积极拓展 OLED 面板设备，中标维信诺固安 AMOLED 面板生产线激光项目进入量产阶段，运行良好，成功打破日韩垄断。

图 1：公司发展的四个阶段



资料来源：年报、招商证券

**丝网印刷设备为公司拳头产品。**公司主要产品为丝网印刷生产线成套设备，包括核心设备丝网印刷机和自动上片机、红外线干燥炉等生产线配套设备。根据客户的不同需求，既可以提供丝网印刷生产线成套设备，也可以单独提供其中的单机设备。在目前电池片生产占主流的 PERC 技术中，丝网印刷环节处于电池片生产的后道工序，同时也是电池片生产的核心环节。迈为自成立以来，始终致力于太阳能电池丝网印刷生产线的开发，产品历经单头单轨丝网印刷生产线、双头双轨丝网印刷生产线等众多突破性发展，目前带有二次印刷功能的单头单轨丝网印刷线和双头双轨丝网印刷是公司主推产品。

表 1：公司太阳能电池丝网印刷成套设备涵盖范围

基础配置设备（丝网印刷）		根据客户需要配置设备（烧结、测试分选）	
自制设备	外购设备	自制设备	外购设备
丝网印刷生产线（核心设备丝网印刷机、配套设备自动上片机、红外线干燥机、自动缓存机、自动翻片机、自动冷却机等）	-	检测机、分选机	太阳模拟器、烧结、光衰炉等

资料来源：公司年报、招商证券

在电池片丝网印刷领域，国外竞争对手主要是美国应用材料子公司 Baccini、

ASYS/DEK/JRT; 国内竞争对手为东莞科隆威、捷佳伟创等。迈为产品兼具性能和价格优势(性能优于国际龙头 Baccini 且价格低 10%-20%), 近几年市占率快速提升, 2018 年市占率已达到 70%以上, 现已成为丝网印刷领域的绝对龙头。

表 2: 丝网印刷领域市场格局

公司名称	公司介绍	2011 年前国内市占率	2018 年后国内市占率	性能
美国应用材料	市值 500 亿美元的专用设备龙头	80%以上	20%	行业性能标杆
迈为股份	创业板上市公司	极小	70%以上	产能比应用材料高 5%-10%, 其他指标持平, 智能化程度上已经领先
东莞科隆威	未上市的国内丝网印刷设备商	极小	10%以下	各项指标低于应用材料
ASYS/DEK/JRT	国外高端装备制造商	15%	极小	技术跟不上目前的发展趋势

资料来源: 公开资料、招商证券

公司能不断提高市占率、击败国内外对手的原因有 4 点, 而这 4 点优势新进入者都很难做到, 行业中迈为具备先发优势, 未来仍将保持统治地位:

(1) 产品领先性: 拥有核心技术并不断改善产品性能, 适时推出新产品, 夯实统治地位。公司在丝网印刷领域拥有新型图像算法、高速高精软件控制技术、高精度占扎栅线印刷定位及二次印刷技术等多项先进技术。凭借对技术的理解, 2014 年公司丝网印刷产能提升到 1800 片/小时, 开始获得小厂产线订单并持续改进, 2016 年推出重磅产品一双头双轨道丝网印刷设备, 印刷产能和印刷质量均有较大幅度提升, 具备与 Baccini 等国外大厂竞争的實力, 同时获得得天合光能、阿特斯、晶科能源等主流客户的认可。迈为 2018 年研发了新一代 SDL 生产线, 产能再次大幅提升至双轨 6800 片/小时(精度  $\pm 5$  微米, 碎片率 0.1%), 而海外竞争对手 Baccini 同类型产品双轨产能在 6500 片/小时(精度  $\pm 6.25$  微米, 碎片率 0.12%), 无论是产量、精度还是碎片率, 都已完成全面超越, 做到国内外领先水准, 夯实其统治地位。

表 3: 丝网印刷技术水平不断提升

	2011 前	2011-2014	2016	2018
技术变革	二次印刷、视觉定位算法	完善二次印刷、高速高精软件控制技术、丝网角度调整、恒压力印刷、柔性运输等技术	高速双头双轨	新一代 SDL 生产线
丝网印刷产能 (片/小时)	单轨 1400	单轨 1800	单轨 2750 双轨 5500	单轨 3400 双轨 6800
碎片率	0.5%	0.3%	0.1%	<0.1%
印刷精度	$\pm 50$ 微米	$\pm 15$ 微米	$\pm 5$ 微米	$\pm 5$ 微米
主要客户	中建材、英利系、东莞南玻	天合光能、阿特斯、晶科能源、晶澳、展宇		

资料来源: 公司年报、招商证券

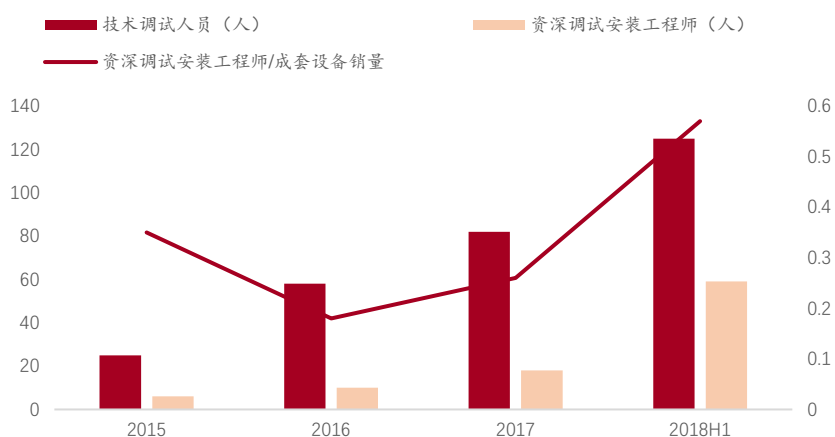
(2) 具备服务优势: 为品质背书。公司具备坚实的技术和服务保障, 技术服务部负责人为公司元老连建军, 具有 20 年电气行业从业经验, 技术服务部中技术工程师接近 150 人, 2018 年资深调试人员大幅增加至 59 名, 可以满足丝印扩产后设备安装需求。另外相比国外竞争对手 Baccini, 迈为具备更强大本土化优势: ①技术服务: 由于丝网印刷设备验收周期在 9-10 个月, 调试周期在 40-60 天左右, 设备安装调试期间工程师可以通



过进驻现场提供技术指导服务，配合研发团队精准定位客户需求点，根据客户工艺更新和生产场地空间的改变提供非标准定制化产品，协调连接不同类型、规格的配套设备。

②售后服务：迈为可以提供较长售后周期，设备在运行过程中出现任何问题，公司可以通过远程诊断、指导和现场处理相结合方式快速响应，保证丝网印刷生产线每个月整线累计宕机不超过 2 小时，保养时间不超过 4 小时，具备出色的服务优势。

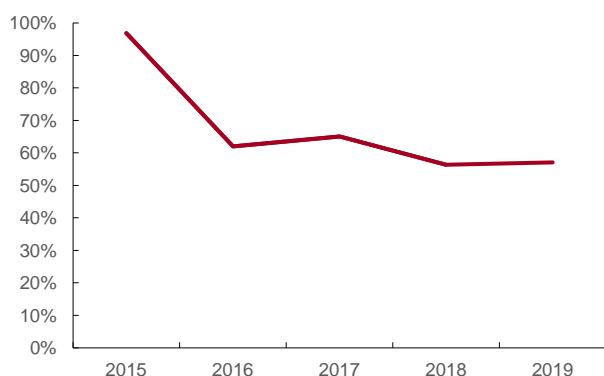
图 2：资深调试安装工程师扩充，提升服务优势



资料来源：年报、招商证券

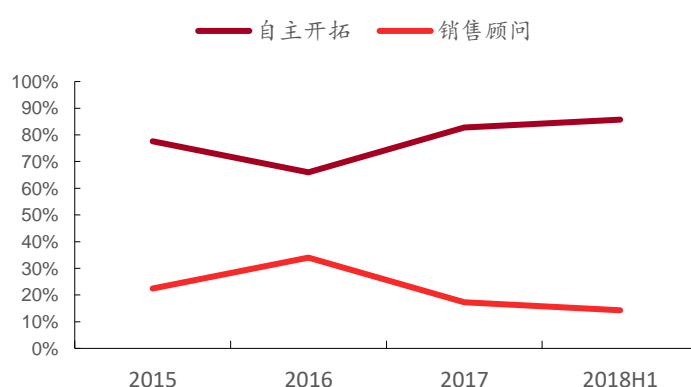
**(3) 与客户加强绑定：客户覆盖面广，可以积累先进经验，加强客户粘性。**公司基本覆盖下游很多大中型太阳能光伏企业，与天合光能、晶科能源、阿特斯、隆基乐叶、通威等光伏龙头企业建立了稳定的战略合作伙伴关系，并通过建立海外直销团队和销售顾问等渠道，打开了以马来西亚、印度、越南、泰国为首亚洲新兴国家的光伏市场。产品覆盖面非常广，可以积累先进经验。同时公司为进一步开拓业务空间、加快货款回笼，引入新的商业模式，为下游主要客户展宇、晶澳等光伏公司提供买方信贷及融资租赁担保，通过银行和融资租赁公司的介入，强化客户资金信用，加强绑定，为回款提供了有力保障。

图 3：前五大客户集中度下降



资料来源：公司年报、招商证券

图 4：建立直销团队，主推自主开拓订单



资料来源：招股说明书、招商证券

表 4: 为下游客户提供买方信贷及融资租赁担保

担保对象	发生日期	担保金额(万元)	担保类型	担保期
江西展宇新能源、	2019/8/13	27500	连带责任保证	3 年
江西展宇新能源	2019/5/31	8338.8	连带责任保证;质押	2 年
江西展宇新能源	2019/4/25	7270	连带责任保证	2 年
合计		43108.8 万元		

资料来源: 公开资料、招商证券

表 5: 2018H1 前十大客户

客户名称	订单获取	销售内容	销售金额	占营业收入
江西展宇	自主开拓	成套设备、测试分选设备、	11680.04	32.76
中国机械工业	销售顾问	成套设备等	5,598.29	15.7
隆基	自主开拓	成套设备等	5,142.77	14.42
阿特斯系	销售顾问	成套设备等	2,824.52	7.92
中环融资租赁	自主开拓	成套设备、烧结炉等	2,663.25	7.47
东方日升	自主开拓	成套设备等	2,634.13	7.39
通威系	自主开拓	成套设备等	1,365.65	3.83
久商国贸	销售顾问	测试分选设备、光衰炉等	1,122.52	3.15
浙江正泰	自主开拓	成套设备等	886.5	2.49
天合系	自主开拓		330.39	0.93
合计			34,248.07	96.06

资料来源: 招股说明书、招商证券

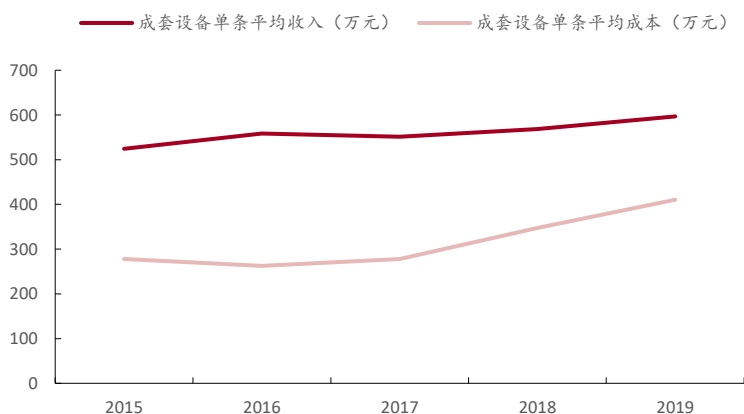
(4) 供应链管理: 拥有行业最大产能, 从而拥有较强的供应链管理和较低产品成本, 并始终保持优势。迈为通过 IPO 募集资金扩大产能, 投资双头双轨、单头单轨太阳能电池丝网印刷线各 50 条, 拓展丝印市场占有率, 巩固龙头地位。2018 年募集资金投资项目一期工程已基本完工, 已经全面投入使用; 二期工程也在 2019 年开工建设, 预计 2020 年可全部投入使用。随着产能扩大, 公司愈发注重供应链管理, 目前已经形成稳定的供应商网络, 与核心原材料供应商东崎自动化、h.a.l.m、南北深科合作稳定。主要原材料分为标准件、非标准件和外购设备, 其中: 非标准件采购价格稳定, 标准件采购议价能力较强。公司采购的电气标准件和机械标准件属于市场上的通用部件, 市场结构稳定, 供给充足, 采购东崎自动化金额占总采购额比例常年保持 15%左右, 标准件中核心零部件(电机、PLC 控制器、驱动器)采购单价持续走低。总体来说, 公司供应充足且采购渠道畅通, 原材料议价能力较强, 具备优秀的成本控制能力, 成套设备单条平均收入基本保持稳定, 平均成本小幅上升。

表 6: 丝网印刷产能销量持续放大

产品分类/项目	2019 上半年			2018 上半年		
	收入(万元)	销量(条)	单价(平均万元/条)	收入(万元)	销量(条)	单价(平均万元/条)
太阳能电池丝网印刷成套设备	48670.53	88	553.07	30555.30	52	587.60
其中: 单线	1075.21	2	537.61	1247.86	2	623.93
双头	47595.32	43	1106.87	29307.43	25	1172.3

资料来源: 公司半年报、招商证券

图 5：优秀的成本控制，收入与成本规模基本匹配



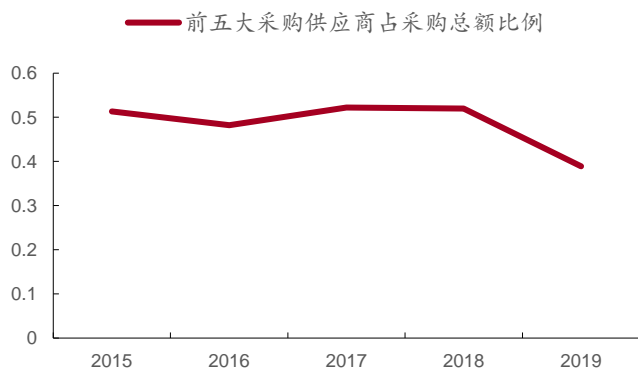
资料来源：年报、招商证券

表 7：标准件单价走低，外购设备单价提高

原材料 (单位：元)	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年 1~6 月
电机	1,860.38	1,829.87	1,744.18	1,343.99
驱动器	1,746.23	1,947.59	1,916.08	1,672.73
PLC 控制器	18,986.76	17,688.96	9,252.59	7,495.81
读数头	3,489.60	3,485.93	2,270.00	1,933.37
工控机	7,461.73	8,241.93	8,253.11	7,983.00
真空发生器	1,276.89	1,173.62	513.03	371.37
机架	11,487.59	10,207.74	9,331.97	8,157.23
太阳模拟器	622,914.71	594,766.41	822,880.6	844,698.67

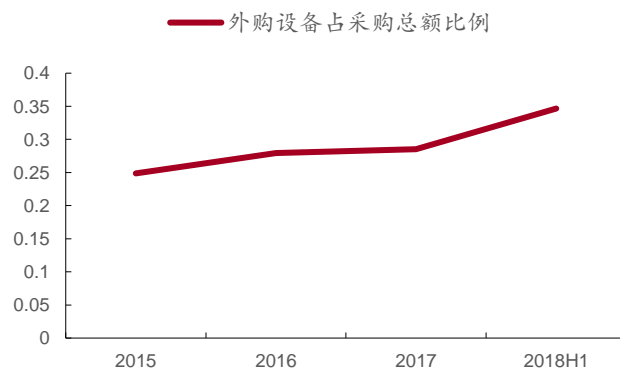
资料来源：公司年报、招商证券

图 6：采购集中度稳定，核心供应商不变



资料来源：公司年报、招商证券

图 7：外购设备比例持续提升，拉升成本

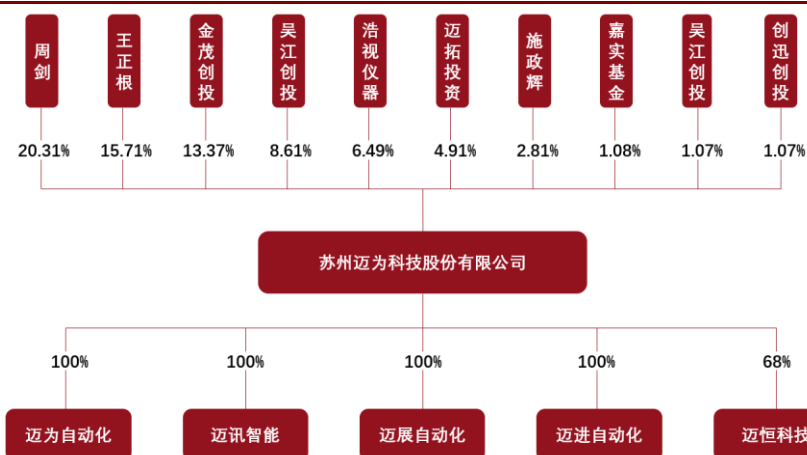


资料来源：招股说明书、招商证券

## 1.2 股权激励绑定人才，夯实公司长远发展

公司控股股东为周剑和王正根，股权结构集中稳定。目前第一大股东周剑持有公司 1056 万股，占公司股本总额的 20.31%；第二大股东王正根持有公司 816 万股，占公司股本总额的 15.71%，并且周剑和王正根通过迈拓投资间接控制公司 3.69%的股份。一致行动人周剑和王正根直接或间接合计控制公司 39.71%的股份，公司股权集中稳定。

图 8: 迈为股权结构图



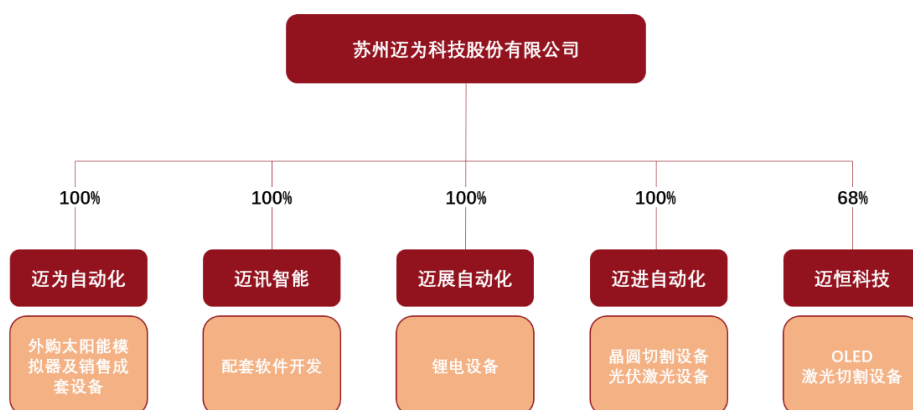
资料来源：年报、招商证券

光伏设备行业的核心仍在于人才，公司员工持股平台和股权激励也囊括了主要技术、管理人员，提高公司人才粘性。公司于 2016 年 6 月设立员工持股平台苏州迈拓投资中心，总股本 255.14 万股，占比 4.91%，覆盖 2 名高管、14 名中层管理和 25 名核心技术工程师；2019 年 8 月推出股权激励计划，授予副总经理、董秘和 143 名核心技术人员股票期权 79.66 万份，占公司股本总额的 1.5%。员工持股计划与股权激励方案几乎覆盖所有中高层管理人员和核心技术（业务）人员，将员工利益与公司发展绑定，稳定管理层和研发团队，留住核心技术人才。

### 1.3 平台型公司：拓展 OLED 等方向

依托平台型技术，理性拓展产品布局。迈为立足丝网印刷装备，积极拓展光伏上下游装备，基于自动化设备在电气布局、机械装配等方面的相通性，持续加码研发，布局锂电、半导体等智能制造装备领域，拓展增量业务。迈为目前共有 5 个子公司，除迈为自动化主要负责采购和销售之外，其余子公司作为技术平台，研发锂电设备、激光切割设备及配套软件等新产品。公司现已形成激光技术、印刷与喷印技术、机械视觉三大技术平台，并以这三项技术为基础，沿着锂电和半导体方向不断拓展。

图 9: 子公司布局 OLED、半导体和锂电领域



资料来源：招股说明书、招商证券

（1）激光技术：PERC 激光开槽设备+OLED 显示装备。在光伏设备方面，光伏激光



设备及叠瓦组件设备正处在快速发展阶段,由于丝网印刷领域的技术能够快速复制到激光切割领域,因此可为新产品的研发提供一定先发优势。2018 年迈为在 PERC 激光开槽设备及 SE 激光掺杂设备均有突破,在 OLED 显示装备方面,维信诺固安 AMOLED 面板生产线激光项目于 2019 上半年已交付客户进行安装调试,打破韩国在 OLED 激光切割领域的垄断。

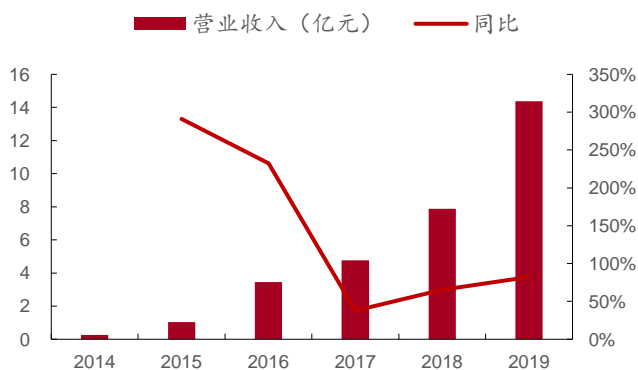
**(2) 自动化技术:锂电卷绕机+半导体晶圆切割机。**锂电池生产工艺路线长,设备繁杂且专用性强,分为前道设备(电极制片阶段)、中道设备(电芯装配阶段)、后道设备(电池组装阶段)。其中,公司正在研发的卷绕机为中道设备,主要工作是对电芯进行卷绕,技术难度较大,价值量较高(占整条产线的 25%左右),是锂电池生产线的关键设备。相对于前道设备,锂电池的中道制造更加强调个性化,各工序对精度、效率、一致性要求非常高,不同的下游厂商对设备需求不尽相同,如锂电池本身有卷绕式和叠片式之分,需要设备分别为卷绕机和叠片机,其中卷绕式生产工艺生产速度较快,产品一致性有保证,国内行业领先的电池厂普遍采用卷绕工艺,大大拉动了卷绕机的需求。目前卷绕机市场集中度较高,CR3 达到 60%-70%。为抓住电池厂扩产的市场机遇,迈为全资子公司迈展自动化借鉴了丝网印刷机中的先进技术,采用新型的卷绕轴驱动装置,弥补了传统卷绕机装配复杂、设备精度低的缺陷,技术水平处于国内领先地位。

**迈进自动化通过晶圆切割机切入半导体市场。**晶圆指制造半导体晶体管或集成电路的衬底,晶圆切割属于晶圆制造的后道工序。晶圆的切割技术对提高成品率和封装效率有着重要影响;同时晶圆的大小也影响 IC 的成本,晶圆越大,对划片设备的精度要求也越高。目前晶圆切割设备市场被日本 DISCO 垄断,国内设备商中电科集团、沈阳仪器仪表工艺研究所、华工科技、德龙激光等均开始有不同程度的突破,迈为股份凭借光伏激光储备技术也有望切入半导体市场。

## 1.4 业绩继续保持高增长,盈利能力短期承压

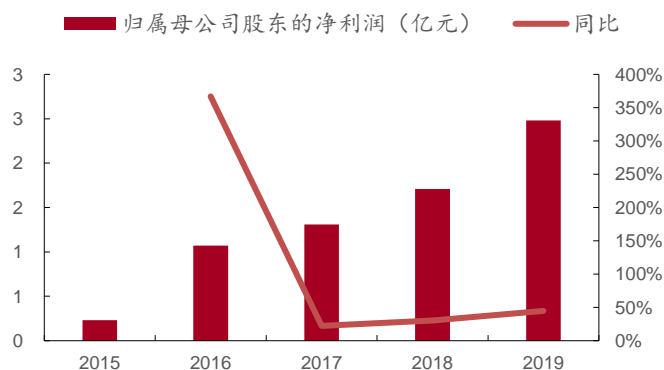
伴随光伏行业回暖以及平价上网政策落地,电池片厂商扩建,加大电池片需求,迈为业绩节节攀升。自 2015 年起,公司保持产品技术和价格优势,丝网印刷成套设备尤其是双线双轨占比稳步提升,2019 年营业收入 14.37 亿元,同比增长 82%;归母净利润 2.48 亿元,同比增长 45%。

图 10: 2019 年营业收入增长显著提升



资料来源: wind、招商证券

图 11: 归母净利润同比增长逐年提升



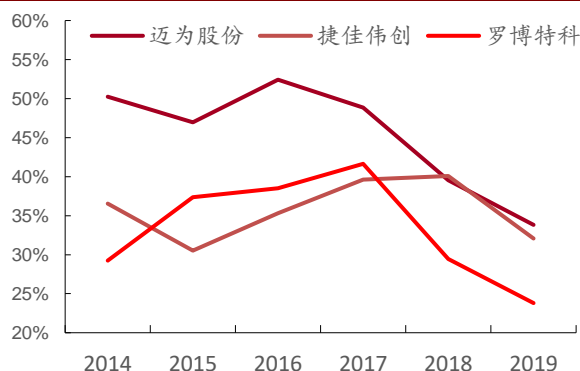
资料来源: wind、招商证券

毛利率下滑,但基本优于可比公司。迈为 2015-2018 年毛利率保持在 40%以上,净利率稳定在 20%以上。主营业务丝网印刷设备为太阳能电池片生产设备行业中技术含量

较高的设备，目前公司丝印设备性能达到国际领先水平，议价能力较强，综合毛利率明显优于可比公司。

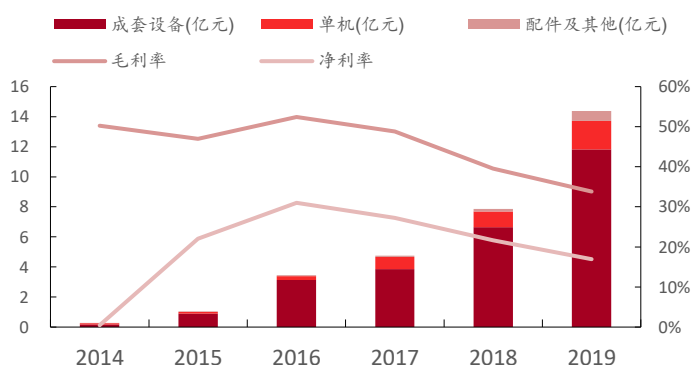
**2019 年迈为毛利率和净利率产生一定下滑，主要原因：**（1）产品结构发生变化，外购设备占比上升。自 2017 年后客户基本均要求公司代为采购外购设备，由于外购设备的毛利率较公司自制设备的毛利率低，导致整体毛利率有所下滑；（2）光伏行业降本增效，公司为巩固市占率，产品售价与过去差距不大；（3）新领域产品主打性价比路线，且 OLED 毛利率低于光伏设备。我们认为，随着光伏平价上网政策正式落地，龙头公司将抢占更多市场，公司凭借产品规模优势和新产品增量优势，预计中长期盈利能力会企稳回升。

图 12：综合毛利优于可比公司



资料来源：wind、招商证券

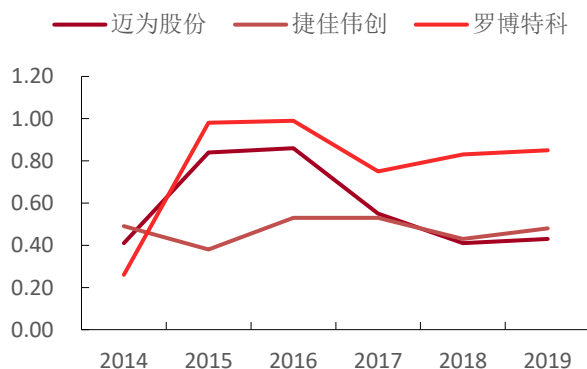
图 13：外购占比提升，净利率和毛利率短期受到政策冲击



资料来源：wind、招商证券

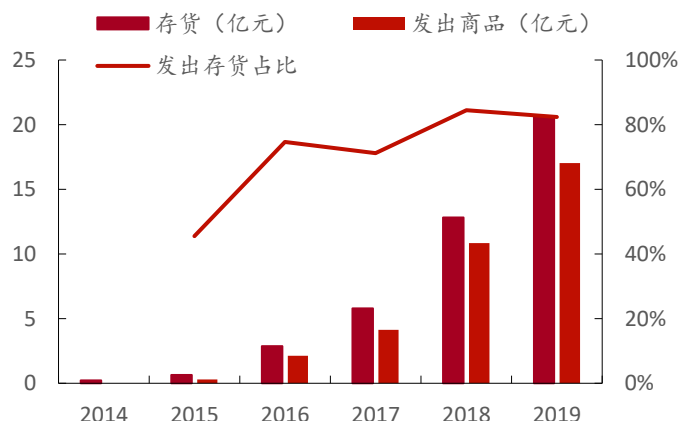
**公司 ROE 回暖，周转率影响较大。**公司 2016 年后 ROE 开始下滑，通过杜邦分析法分析发现，公司权益乘数比较稳定，总资产周转率和销售净利率下降较快。（1）总资产周转率承压：主要系光伏设备交货周期较长，一方面随着订单增加，存货中发出商品大幅上升，总资产规模扩大，另一方面由于 60%-70% 订单收入需在客户验收后才能确认（而近年来行业确认慢已成普遍现象），导致营收增长滞后；（2）净利率下降：公司销售费用和管理费用近年来始终保持稳定，影响不大，销售净利率与毛利率同比下滑主要原因有两点：一是价格同比有所下降；二是外购产品的提升导致销售产品结构发生变化，而外购商品的毛利率普遍低于自主生产设备。（3）2019 年存货同比增长 61.17%（发出商品占比超 80%），预收账款同比增长 60.27%，二者增速保持一致，反映公司产品销量火爆，收入转换率高，ROE 有望回暖。

图 14：总资产周转率



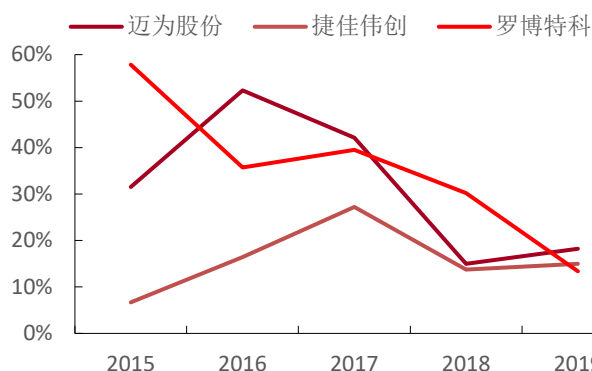
资料来源：wind、招商证券

图 15：发出存货占比保持高位



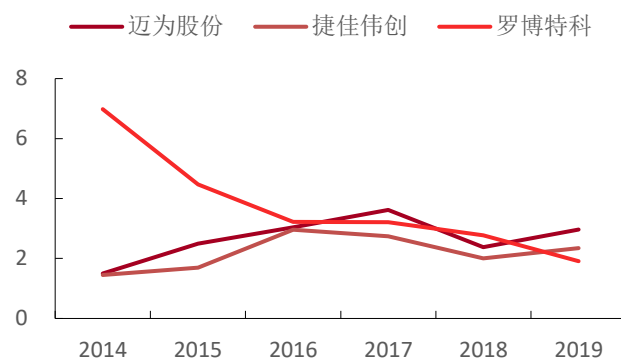
资料来源：wind、招商证券

图 16: 公司 ROE 回暖, 优于可比公司



资料来源: wind、招商证券

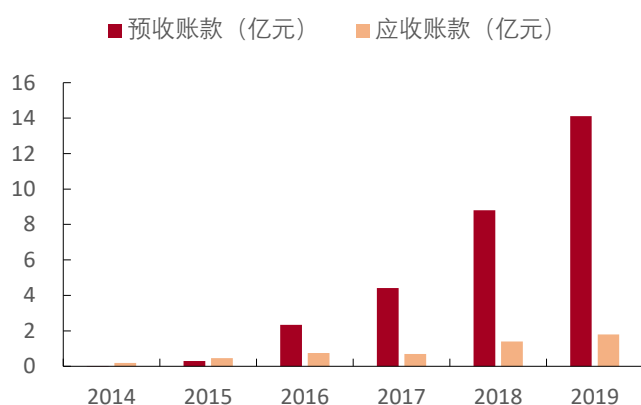
图 17: 权益乘数



资料来源: wind、招商证券

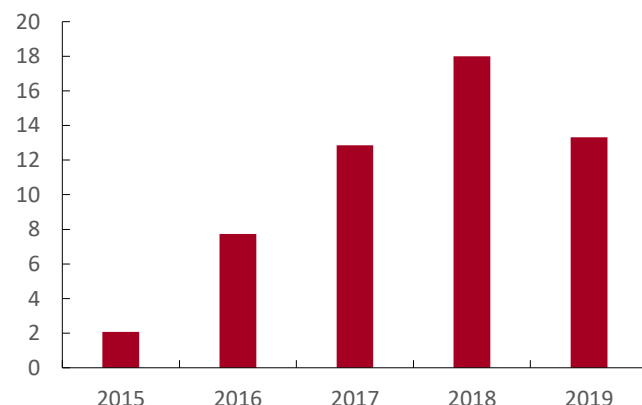
**19 年新签订单充足, 预收账款放量。**公司主要与大中型光伏企业进行交易, 采取分阶段收款的信用政策, 对客户采用先预收部分货款后发货的方式进行交易, 结算模式为预付款: 发货款: 验收款: 质保金为 2: 4: 3: 1。2019 年末公司预收账款 14 亿元, 相比 2018 年 8 亿大幅增长, 已经超过 2018 年全年 8.80 亿的水平。2019 公司与大客户通威、隆基新签订单 13.32 亿元, 公司新签订单充足。

图 18: 订单持续增多, 预收账款放量



资料来源: wind、招商证券

图 19: 2015-2019 年新增订单



资料来源: wind、招商证券

表 8: 2019 年公司与隆基、通威已签合同, 新签订单充足

客户	签署时间	合同金额	合同标的
隆基系	2019 年第一季度	2.97	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	2019 年第二季度	0.02	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	2019 年第三季度	0.51	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	2019 年第四季度	0.21	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	2019 年 10 月 17 日至合计	5.44	印刷机、烧结炉、分选机、离线分选机
通威系	2019 年第一季度	0.002	光学定位相机
	2019 年第二季度	1.99	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	2019 年第三季度	0.182	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	2019 年第四季度	1.996	太阳能电池丝网印刷设备、离线测试分选
	合计	4.17	
合计			2019 年新签隆基和通威大订单共 13.32 亿元

资料来源: 公司公告、招商证券

## 二、光伏景气度向好，OLED 市场空间可期

### 2.1 光伏：产业链价格下降有望刺激新一轮需求

我国光伏产业虽然起步较晚但发展迅猛。在国家政策扶持以及产业链配套发展下，我国光伏装机容量形成规模始于 2011 年，当年新增装机容量 2.7GW，占全球累积装机容量的比例约为 5%。此后受欧盟和美国双反、国内政策等因素的影响，我国新增装机容量增速波动较大，但仍处于飞速发展阶段，在绝大多数年份高于全球增速，累积装机容量占全球装机容量的比重逐年提升。2019 年我国累积装机容量达到 204.1GW，是 2011 年累计装机容量的 75 倍，从 2011 到 2019 年累计装机年复合增长率高达 172%。

国内外总体需求尚稳定，疫情短期影响光伏项目落地进度。

**国内方面：**2020 年是我国光伏发电由补贴依赖进入平价的关键一年。根据《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》，2020 年光伏补贴上限确定为 15 亿元，对于光伏发电项目的管理模式仍将采用平价项目优先、对需要国家补贴的项目实施竞价的管理模式。由于 2020 年是有国家补贴的最后一年，企业光伏项目建设积极性会明显提高，还有可能出现抢装现象。目前疫情席卷全球，短期国内市场开工和产品进出口受到影响，但光伏不属于快消消费，投资光伏项目更多会考虑长期投资回报，疫情只是短期小波动，随着疫情得到有效控制后，光伏市场将有序恢复。

**国际方面：**根据隆基公开资料显示，欧洲市场作为重要光伏市场，2019 年装机容量在 17-18GW。目前欧洲疫情较为严重，短期承受停工压力，但由于欧洲夏季本身是光伏淡季，三四季度可以抢装，疫情对于欧洲光伏行业影响较小，预计 2020 年装机容量有 22-21GW，同比 2019 年小幅增长。亚太市场中，印度对疫情的控制比较好，并且由于很多中标的项目规划将在第三季度和明年一季度开工，预计印度 20 年总装机需求在 13-14GW。日本光伏市场主要是屋顶分布式、工商业和小电站型，市场相对稳定，疫情影响没有导致日本市场出现大规模收缩，预计今年总装机需求可以保证 5-6GW。澳洲预计今年总装机需求在 2-3GW，但受电力局的并网规定和考虑到电网稳定性问题，存在较大不确定性。韩国和东南亚等国家的装机量一般在 2GW 以下，疫情一定程度使项目延期，属于小部分的调整，整体市场需求比较稳定。

**总体来看，2020 年光伏市场将恢复增长，**以国家补贴项目为主，有条件的地区逐步开展平价项目，为全面进入平价时代做准备，预计 2020 年光伏前五大市场为中国、美国、印度、日本和荷兰。IHS 预测 2020 年全球新增装机量将达到 142GW，比上一年增长 14%，预期中国光伏新增装机量 45-50GW，中国以外地区的太阳能装机容量将继续保持两位数增长。

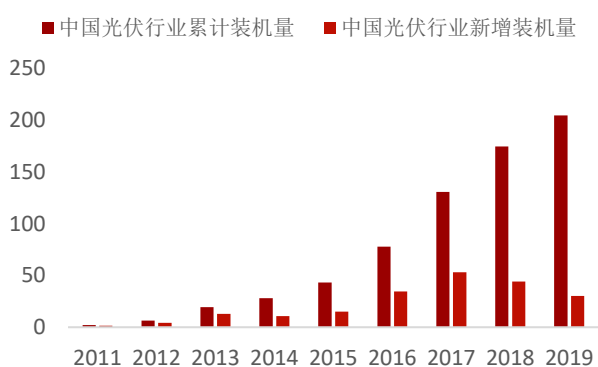
表 9: 全球装机容量 (不完全统计)

	国家	2019 年前累计装机容量 (GW)	2020 年新增装机量预估 (GW)
	中国大陆	204.29	45-50
	美国	75.18	
欧洲	德国	50.41	21-22
	意大利	20.67	
	法国	11.05	
	西班牙	8.44	
	英国	12.97	
亚太	日本	62.72	5-6
	韩国	8.85	1-2
	澳大利亚	14.92	2-3
	印度	46.42	13-14
东南亚:	越南、马		越南 2
	墨西哥	8.736	
	合计	550.474	预计 90-100GW

资料来源: wind、招商证券

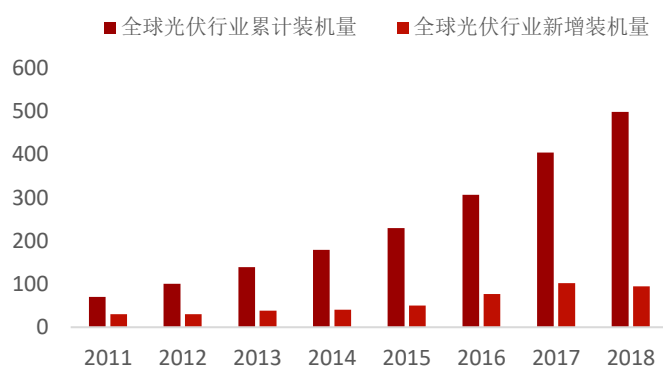
中长期来看,光伏发电进程稳定推进,渗透率不断提升。根据彭博 19 年 7 月报道,目前在全球大约三分之二的地区,风电和太阳能已经是最低价的发电方式,从度电成本的角度来说,煤电不足以与可再生能源竞争。根据我国国家能源局数据显示,从 2015 年到 2019 年 5 年时间里,我国光伏发电量占全社会发电量比重持续提升,从 15 年的不足 5%,提升至 19 年 17%,而传统火电的发电量占比从 66%降低至不足 60%,光伏增量很大部分来自对于传统煤电的替代。虽然短期火电仍是主要发电方式,但从中长期来看,随着可再生能源使用加码以及光伏平价上网的推进,我国光伏市场还有非常大的成长空间,光伏发电渗透率将持续提升。

图 20: 中国光伏装机容量 (GW)



资料来源: wind、招商证券

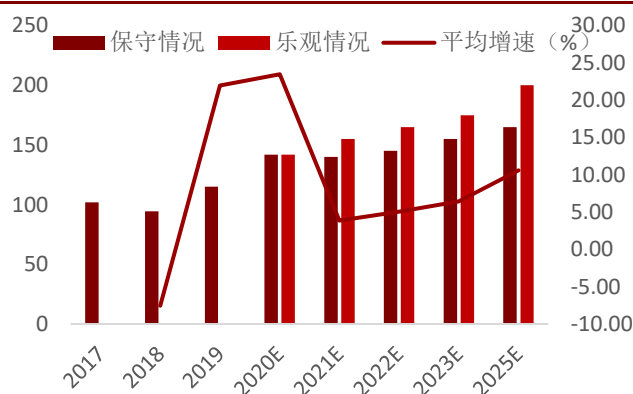
图 21: 全球光伏装机容量 (GW)



资料来源: wind、招商证券

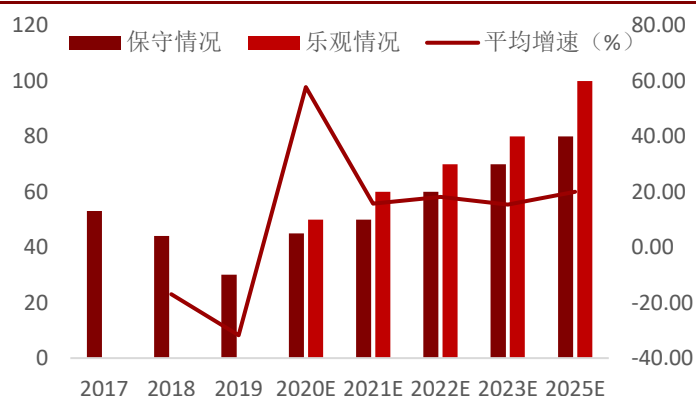


图 22: 全球新增装机容量预测 (GW)



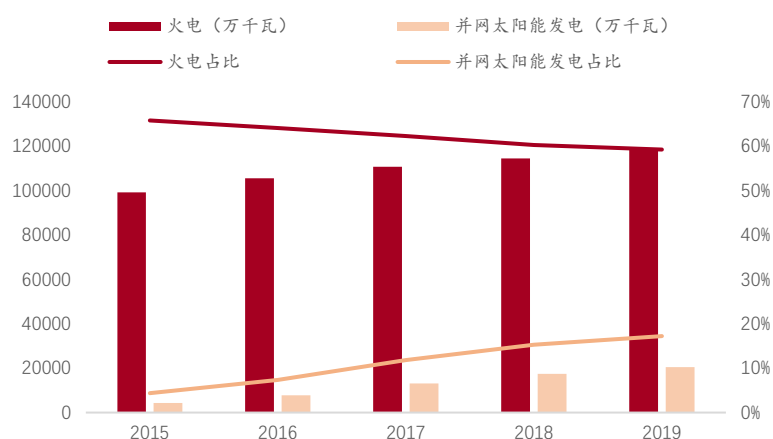
资料来源: wind、招商证券

图 23: 中国新增光伏装机容量预测 (GW)



资料来源: wind、招商证券

图 24: 光伏发电占比持续提升



资料来源: 招股说明书、招商证券

未来 2-3 年 PERC 仍是主流太阳能电池片生产技术，2020 年估计行业上 PERC 产能 40GW 左右，按 19 年 GW 投资数据估算，20 年仅 PERC 就有望为公司提供 20 亿左右的订单。2020 年，中小光伏企业难以为继，行业龙头却将继续大幅扩产，光伏寡头时代已经到来，通威、隆基、晶澳纷纷公告扩产计划，PERC 扩产趋势不变：（1）通威 2023 年实现 100GW 电池片产能，1 期近期开始，约 7.5GW；（2）隆基扩产 10GW，1 期 7.5GW；（3）晶澳扩产 10GW 电池片产能，1 期 5GW；（4）中润光能扩产 10GW 电池片产能；（5）爱旭 2022 年电池片产能到 45GW；（6）中节能扩产 1.2GW 电池片产能。再加上天合、润阳等大厂规划，估计 2020 年行业准备投资上产的 PERC 产能 40GW 左右，投资热度不减。根据产业链调研了解，PERC 产线每 GW 产能的设备价值量约为 1.8 亿元，其中后道丝印烧结价值占比可达 30-40%。按公司 70-80% 市占率，20 年仅 PERC 领域就可能为公司提供 20 亿左右的订单。

表 10: PERC 电池片扩产计划

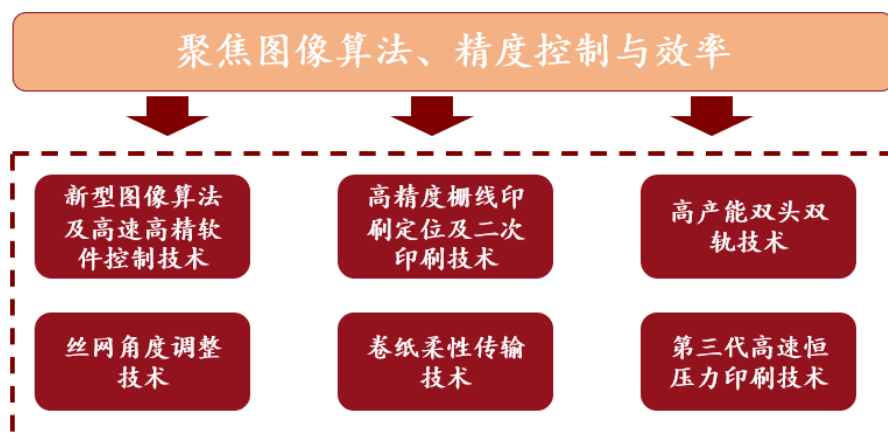
企业	计划	2020PERC 电池片扩产
通威	2023 年实现 100GW 电池片产能	1 期 7.5GW
隆基	10GW	1 期 7.5GW
晶澳	10GW	1 期 5GW
中润光能	-	10GW
爱旭	2022 年电池片产能到 45GW	-
中节能	-	1.2GW
晋能	-	2.3GW
天合、润阳等	-	-
合计	-	预计 40GW

资料来源：招商证券整理

## 2.2 OLED 领域：未来可期

公司形成机械、电气和软件三个研发团队，以核心技术为基础，布局激光、印刷与喷印和机械视觉三大实验平台，开拓半导体、OLED 领域。公司研发部门分为机械、电气和软件三个团队，机械团队主要负责机械设计、电气团队主要负责产品的电气布局和设计、软件团队主要负责产品的视觉定位和操作。迈为研发总监施政辉原为大族激光主管工程师，有多个激光领域专利，随着公司在丝网印刷领域确立国内绝对龙头地位，公司开始基于电气布局、机械装配等方面的相通性，依托丝网印刷领域的六大核心技术，积极布局 OLED、锂电和半导体领域，拓展新的业绩增长点。

图 25：六大核心技术具备行业相通性



资料来源：招股说明书、招商证券

表 11: 新领域研发项目

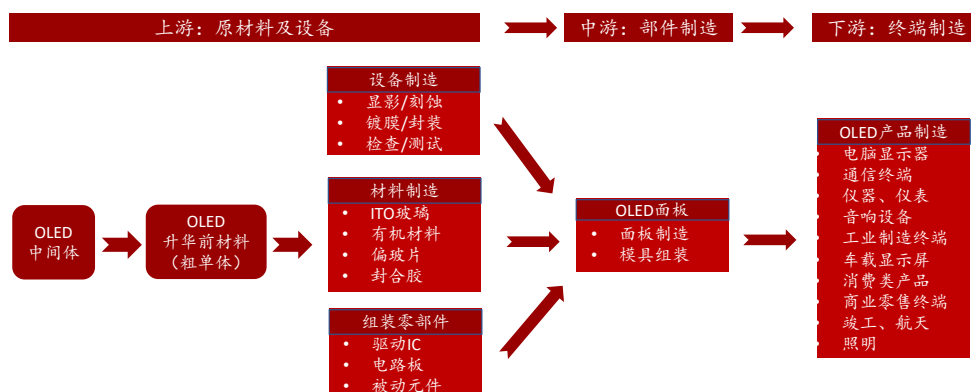
研发项目	所属领域	进展情况
锂离子电池全自动卷绕机的研发项目	锂电设备	样机调试阶段
晶圆切割机的研发项目	半导体设备	样机调试阶段
OLED 激光切割的研发项目	激光设备	样机调试阶段
全自动太阳能电池片双轨激光辅助选择性扩散 (SE) 的研发项目	激光设备	研发完成
全自动太阳能电池片双轨激光开槽 (PERC) 的研发项目	激光设备	研发完成
叠瓦组件激光切割设备的研发项目	激光设备	研发完成
光伏丝网印刷线自动银浆检测和供给系统的研发项目	光伏电池	研发完成
全自动高速太阳能电池双刮刀印刷生产线的研发项目	光伏电池	研发完成
叠瓦组件印刷设备的研发项目	光伏电池	研发完成

资料来源: 年报、招商证券

OLED 具备省电、色域广、色彩鲜艳、柔性、轻薄等优点,对 LCD 形成绝对优势,OLED(有机发光半导体)是继 LCD(液晶)后显示行业又一个巨大革新。OLED 包括无源驱动型 OLED (PMOLED) 和有源驱动型 OLED (AMOLED), 市场上的 OLED 产品初期以 PMOLED 为主, 后来随着技术的进步, AMOLED 逐渐成为了 OLED 的主流技术。OLED 市场规模巨大, 2018 年全球 OLED 市场规模为 265 亿美元, 同比增长 8.08%, 2019 年进一步提速, 实现 19% 增长至 304 亿美元。根据智研咨询预测, 2020 年全球 OLED 市场规模将达 343 亿美元, 到 2023 年, 全球 OLED 面板收入将能够增长至 462 亿美元。

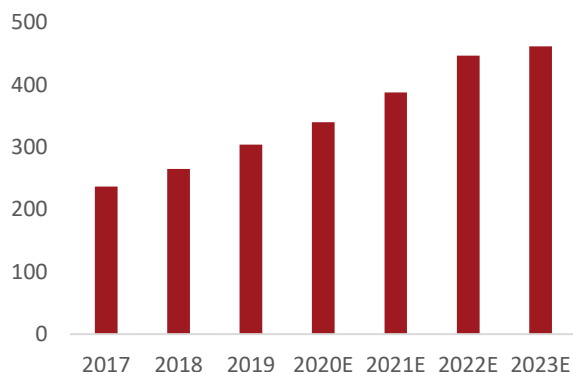
OLED 中游市场空间巨大。在 OLED 中游领域, 韩国三星和 LGD 均是领导者, 其中三星是目前全球最大的中小型 OLED 屏幕生产商, 市场份额超过九成。LGD 则在电视用大尺寸 OLED 面板行业占据优势, 鉴于小屏电子产品的发展态势, LGD 逐步加码中小尺寸 OLED, 中小屏将从 19 年二季度开始量产, 并将逐步扩大产能。2019 年三星 OLED 显示面板市场份额高达 81.2%, LG 市场份额突破 10%, 国内 OLED 面板企业京东方、维信诺和深天马市场份额紧随三星和 LG 之后。虽然目前国产 OLED 面板厂商份额不多, 但得益于国内广大的需求, 未来仍然有冲击高端市场的可能。

图 22: OLED 产业链



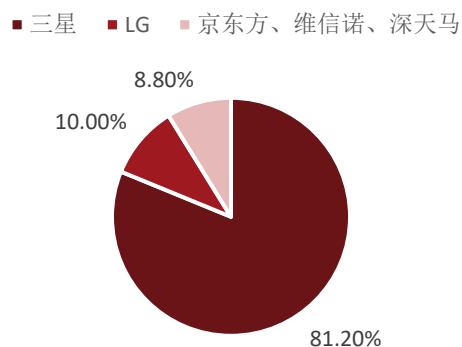
资料来源: wind、招商证券

图 26: 2017-2023 年全球 OLED 市场规模 (亿美元)



资料来源: wind、招商证券

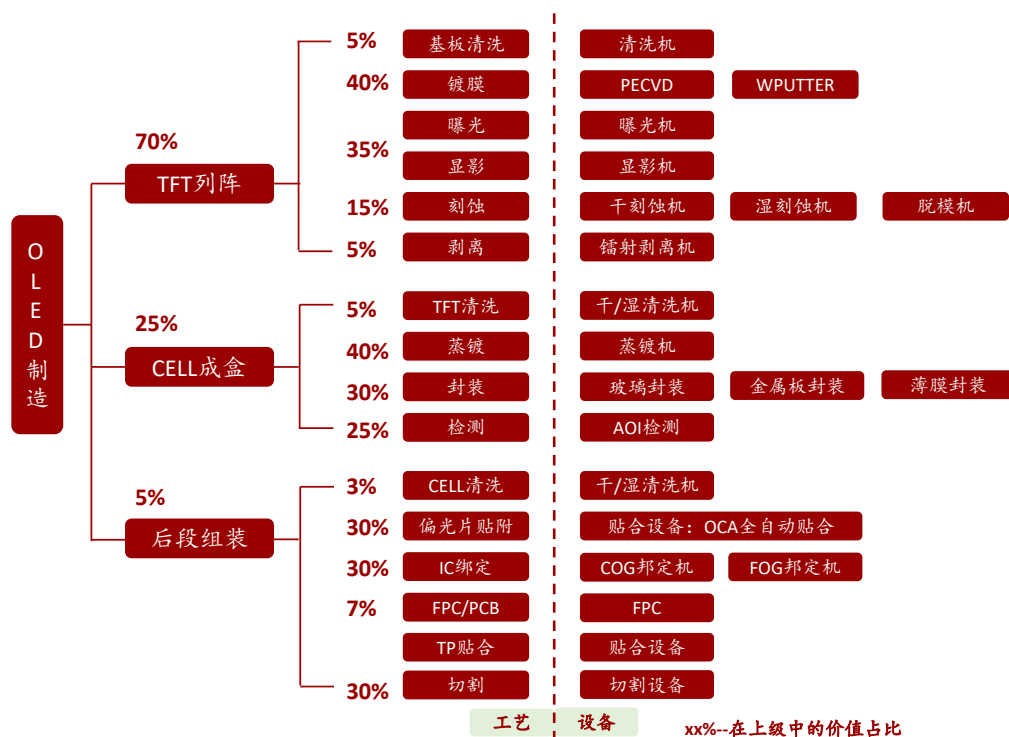
图 27: 2019 年 OLED 显示面板份额



资料来源: wind、招商证券

在中游 OLED 面板制作中, 主要包括“阵列 (Array) → 成盒 (Cell) → 模组 (Module)”三大制程, Array、Cell、Module 三个制程的设备投入占比约为 7:2.5:0.5, 随着行业飞速发展, OLED 设备制造商将迎来爆发期。

图 28: OLED 工艺流程图

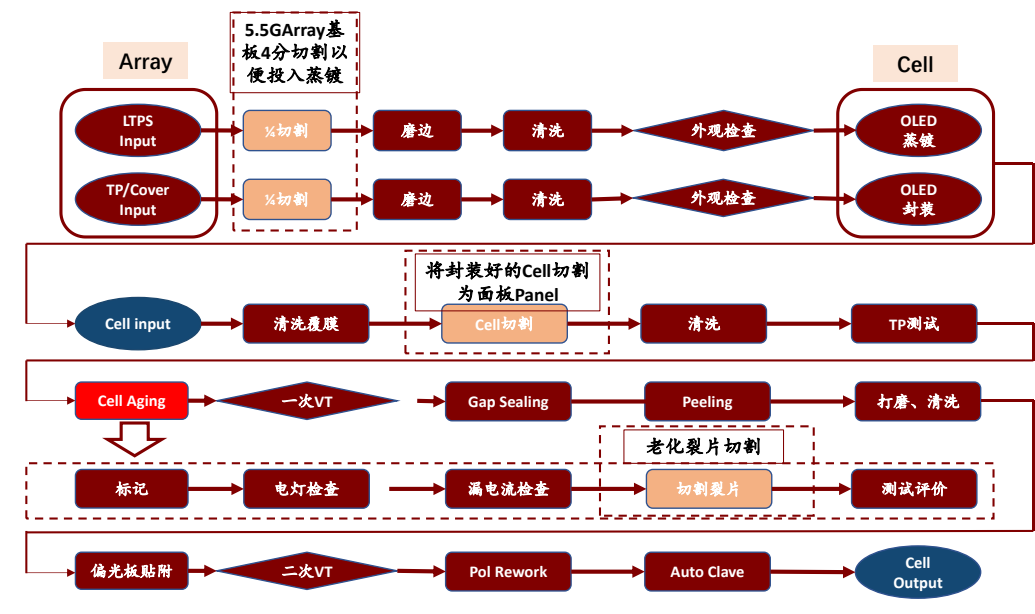


资料来源: 招商证券整理

激光切割是用聚焦镜将 CO2 激光束聚焦在材料表面使材料熔化, 同时用与激光束同轴的压缩气体吹走被熔化的材料, 并使激光束与材料沿一定轨迹作相对运动, 从而形成一定形状的切缝。与传统切割相比, 激光切割具备切割质量好、速度快、清洁、切割种类多等优点, 广泛应用于金属和非金属材料的加工。激光切割作为 OLED 制造过程中一道非常重要的工序, 在 OLED 的生产过程中有三个环节需求进行切割处理, 分别为背板段的 4 分切割以便进行蒸镀、模组段将封装的 Cell 切割为面板、以及后续老化测试中的老化裂片切除。公司产品主要用于 Cell 端, 2018 年还为向维信诺发货激光切割产

品并通过维信诺单机的数据评估，维信诺一共采购了 6 台设备，其中采购迈为股份 1 台，其他 5 台都来自韩国。

图 29: OLED 制作中三个环节需要进行激光切割处理



资料来源：招商证券整理

激光切割设备属于非核心制程的激光设备，该部分有望率先实现国产化。目前该领域迈为竞争对手主要是韩国的 LIS 和国内的大族激光。韩国 LIS 拥有最先进和全面的激光设备产品线，在中国显示面板行业的柔性 OLED 激光加工领域始终保持市场领先地位，其激光烧结机在全球 AMOLED 激光封装市场中占有 99% 以上的市场份额，在中国占有 100% 市场份额。LIS 产品主要包括柔性面板切割、模组切割、刚性 OLED 封装、柔性面板分离、偏光片切割、玻璃切割等激光加工设备，是国内显示面板一线厂商如京东方、华星、天马、维信诺等企业的主要供应商。国内方面，大族激光、华工科技等厂家也推出了 OLED 切割设备，迈为目前已经打破韩国垄断，2018 年中标的维信诺固安 AMOLED 面板生产线激光项目已交付客户进行安装调试，随着未来与维信诺的长久合作，公司有望提升国内 OLED 切割的市场份额。

**激光切割市场空间估算：**根据赛迪智库数据显示，截至 2020 年 2 月，全球已建成 AMOLED 生产线 25 条，在建生产线 3 条，计划 2 条。中国大陆已建成生产线 13 条，总投资规模接近 5000 亿元，其中可生产柔性面板的 6 代线 6 条，在建和计划各 2 条。6 代柔性 OLED 面板产线数量来看，中国内地已建和在建的加起来，总共有 17 条。2019 年后投产的 6 代柔性 OLED 面板产线总共加起来的投资额接近 3300 亿人民币，设备投资比例占总投资比例的 60%，公司研发的激光切割设备价值占比估计约占 OLED 产线设备总价值的 2%，即 6 代柔性 OLED 2019 年后预计市场规模在 40 亿元。



表 12: 中国已建及在建 AMOLED 生产线

企业	地点	世代	月产能/万片	投资额(亿元)	种类	状态	投产时间
京东方	鄂尔多斯	5.5	0.4	220	刚性	量产	2014
	成都	6	4.8	465	柔性	量产	2017
	绵阳	6	4.8	465	柔性	爬坡	2019
	重庆	6	4.8	465	柔性	在建	2020
	福清	6	4.8	465	柔性	计划	2021
华星光电	武汉	6	4.5	350	柔性	爬坡	2019
天马	上海	5.5	0.8		刚性	量产	2015Q4
	武汉	6	3.75	120	刚性/柔性	量产	2018Q1
	厦门	6	4.5	480	柔性	计划	2020 后
维信诺	昆山	5.5	1.5		刚性	量产	
	固安	6	3	300	刚性/柔性	量产	2018
	合肥	6	3	440	柔性	量产	2021
和辉光电	上海	4.5	3		刚性	量产	
	上海	6	3	272.48	刚性/柔性	爬坡	2019
信利	惠州	4.5	1.5	63	刚性	量产	2016
	眉山	6	1.5	362	柔性	爬坡	2021
柔宇	深圳	5.5	1.5	110	柔性	爬坡	2018
合计	6 代+柔性屏+投产在 2019 年后			3300			

资料来源: wind、招商证券

### 三、中长期逻辑：乘技术迭代之风

#### 3.1 HJT 打开更为更加广阔的空间

我们此前在《关于 HJT 技术的 5 个核心问题》中早已详细阐述：如今光伏行业面临新一轮技术变革，最有可能成为未来 3-5 年替代 PERC 成为主流技术的就是 HJT。

HJT 产品结构&优势核心在于，可以实现相对最低的 LCOE，解决了产业痛点，契合了从 P 型发展到 N 型、精度向半导体靠近的大方向。HJT 产品的优异性能已经被大部分客户所认可，以可靠著称，市场接受壁垒不大，而且随着行业往更高效、更高功率方向发展，企业对高效技术之间的融合有更迫切的需求，双面是未来确定性趋势，HJT 是最适合双面组件的技术之一，总结起来，HJT 产品具有 4 大优势，最终使 HJT 产品可以实现相对最低的 LCOE，符合光伏行业本质规律：（1）更高的效率：效率潜力提高 1.5-2%（可以达到 25%以上）以及无光衰、温度系数好；（2）更大的降本空间：低温制备+薄片化；（3）更容易达到高良率：制备步骤仅 4 步；（4）更好契合组件端发展：双面率更高。

HJT 部分企业已有布局，但总产能占比仍较小。在国外异质结电池及组件的量产上，主要集中在欧美及日本企业。具体来看，日本松下一直处于领先地位，目前量产效率高达 23%，并且 2019 年 5 月已经实现 HJT 光伏组件世界最高输出温度系数(-0.258%/°C)，技术水平的领先使其保持在日本及马来西亚 1GW 的稳定产能，目前正与特斯拉旗下 SolarCity 合作在美国共建 1GW 异质结产能；EcoSolifer 在 2018 年第四季度完成产线改造，实现产能 80MW；意大利的 3Sun 在 2018 第二季度完成 80MW 产线，计划于 2019 年第三季度扩产至 200MW，目前受疫情影响已经停产；REC 结合梅耶博格的异质结技术及 SWCT 电池片连接技术，重磅打造异质结产品。此外，欧洲企业如俄罗斯 Hevel、意大利 3Sun、匈牙利 Ecosolifer 等在异质结方面也频频布局，多为百 MW 级。

由此可见，欧美日等企业正在有序推进异质结电池的产业化，以期在先进技术产品上重夺竞争力。据统计，2020 年全球 HJT 总产能有 4.82GW，但实际可接单生产的产能只有 3.08GW，且全球 HJT 需求仍以欧美日为主，国外异质结项目规划产能约为 3.76GW，已建约 1.91GW。

国内 HJT 电池布局以“小”为主，异质结企业规划产能多为 GW 级，拟投资金额巨大，但建成产能相对较小。多数企业目前仍在评估或中试阶段，还未形成大规模发展。据统计 2016 年至今，国内异质结项目总规划产能约达 33GW，拟投资总额高达 520 亿元，从 2019 年下半年开始新加入 5 家 HJT 高效电池生产厂家，新增产能从 1GW 到 10GW 不等。但因为 HJT 投入资本额高和工艺调试期长达 9 个月到 1 年，今年都无法迈入量产，实际已建产能约为 1GW，目前已经量产或计划量产 HJT 电池的企业约十余家，规模多在百 MW 级。

表 13: 海外 HJT 产能情况统计（不完全）

企业	现有产能	现有+拟建产能	实验效率	量产效率
日本 Panasonic	日本 (700MW)	日本 (700MW)	25.6%	23%
	马来西亚 (300MW)	马来西亚 (300MW)		
美国 Solarcity	中国 (停产)	中国 (停产)		22.5%
	美国水牛城 (1GW)	美国水牛城 (1GW)		
日本 kaneka	120MW	120MW	26.3%	21.5%
法国 INES	30MW	30MW	24.1%	23%
俄罗斯 Havel	340MW	340MW		
匈牙利 ECOSoliver	100MW	200MW		
意大利 3Sun	200MW (停工)	200MW		
日本长洲产业 CIC	50MW	80MW	23.5%	22.8%
新加坡 REC	600MW	600MW		
合计	3.24GW	3.57GW		

资料来源：公司数据、招商证券

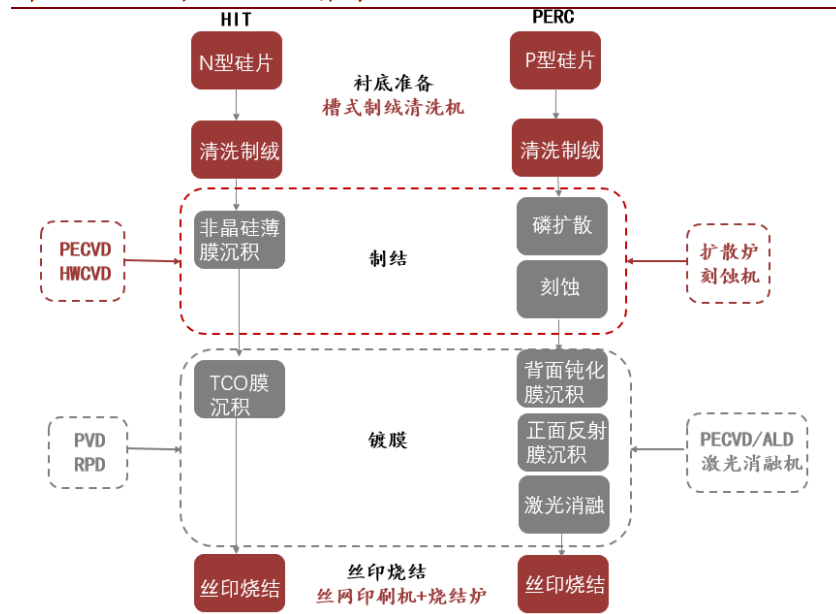
表 14: 国内 HJT 产能统计（不完全）

企业	现有+拟建产能	实验效率	量产效率	投资	现有产能
中智泰兴	2GW	23.4%	22.8%	20 亿	160MW
晋能	2GW	24.2%	23.4%	56 亿	120MW
钧石	5GW	23.1%	22.43%	125 亿	福建晋江 (120MW)
					莆田 (500MW)
汉能	四川成都	23%	22.5%	39.15 亿	四川成都 (120MW)
	四川成都				
	江西共青城				
	山东聊城				
通威	1GW		23%	13 亿	250MW
上澎	500MW	23.6%	21.5%		30MW (停工)
晋锐	5GW			125 亿	500MW
中环	30MW		21.5%		30MW
爱康	5GW			106 亿	20MW (设备待安装)
彩虹集团	2GW			35 亿	
国电投	200MW			1.2 亿	100MW
新日光 NSP	50MW	23.1%			50MW
协鑫集成	60MW				
合计	24.64GW				1.15GW

资料来源：公司数据、招商证券

迈为紧握手电池技术迭代机会，致力于提供 HJT 整线解决方案。HJT 工艺步骤分为“制绒清洗、非晶硅薄膜沉积、TCO 制备、电极制备”四大步骤，对应的设备分别为清洗设备、CVD 设备(非晶硅薄膜沉积目前通常采用 PECVD 法制备)、PVD 设备、丝网印刷设备。公司前瞻性布局，较早投入相关项目研发，致力于为客户提供优质的 HJT 整线解决方案。目前公司与通威在合肥积极合作，在 CVD 和丝网印刷设备均有产品，价值量占比达 70%。

图 30: HJT 与 PERC 设备对比



资料来源：招商证券整理

CVD 是 HJT 技术的核心设备，技术难度大，迈为已经具备领先优势。PECVD 难在镀膜较薄(HJT 非晶硅层 6-8nm)，只能用板式(各家都是)，而 PERC 是管式(膜厚 100nm 以上，难度较低)。而且板式腔体加大后，如何保证每层膜都均匀、载板不变形、膜间不交叉污染等，都有很多 know-how，是全新的东西，需要国产设备商反复调试。

表 15: HJT 制备和新工艺、方法和对应设备

工艺	方法	价值占比	设备厂商
制绒清洗	化学湿法设备	10%	捷佳伟创、北方华创、YAC
非晶硅薄膜沉积	HWCVD 或 PECVD	50%	HWCVD 设备主要厂商为 ULVAC PECVD 设备主要供应厂商为迈为股份、梅耶博格、应用材料、理想万里晖、钧石
TCO 制备	RPD 或 PVD	25%	RPD 设备商包括日本住友、台湾精耀 PVD 设备商包括梅耶博格、应用材料、冯阿登纳、国内钧石等
电极制备	丝网印刷	15%	迈为股份、科隆威、Baccini

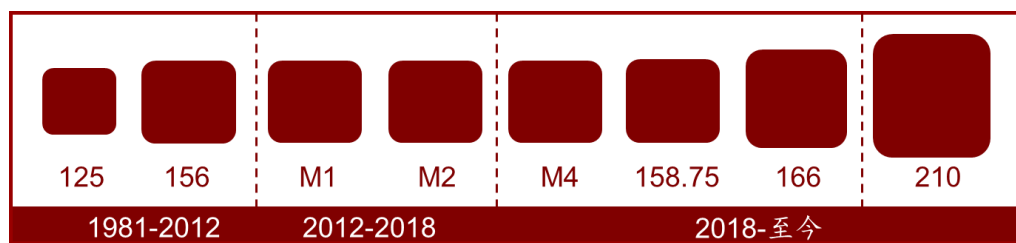
资料来源：wind、招商证券

新技术迭代空间巨大，只要方向正确，大规模替换只是时间问题。如今 PERC 低价一定程度延缓 HJT 投资热情，但高效率电池片技术方向未变，未来 1GW 的 HJT 订单，按 4 亿/GW 投资额、18%净利率估算，也有 7000-8000 万净利润，更进一步展望，若 3 年后 HJT 全面替代 PERC，每年放量 40GW 以上，空间更加广阔。

### 3.2 大硅片有望重构产业红利

**光伏产业另一未来走势——大硅片时代。**太阳能级硅片尺寸发展历程大致可分为三个阶段：1981-2012 年（100-125mm）、2013-2017 年（156mm 的 M0 尺寸-156.75mm 的 M1 尺寸-156.75mm 的 M2 尺寸）、以及现阶段的 158.75mm 的 G1 尺寸或 166mm 的 M6。2019 年 8 月，中环向全光伏行业推出了 12 英寸超大硅片“夸父”M12 系列，硅片边长 210mm、对角 295mm，相比 M2 硅片表面积提升了 80.5%。根据东方日升 TITAN 系列数据，采用 210 大尺寸硅片电池片产能提升 30%、LCOE 可下降 6%、BOS 成本降低 9.6%，由于看好大硅片具备大幅提升电池环节盈利能力，产业链相关企业将大硅片技术视为能带来可观 LCOE 下降的新技术平台，纷纷布局大尺寸技术，部分企业已开始中试甚至小批量投运。平价上网的全面到来，倒逼企业选择度电成本最低的产品，大硅片是未来行业发展的大趋势，2020 年有望成为大硅片（180mm/210mm）爆发元年。

图 31：硅片发展阶段



资料来源：招商证券整理

**技术变革，设备先行，大硅片爆发将带动新一波设备更新需求。**在电池片和组件生产环节中，有多个设备是通量型设计，以当前最新 PERC 产线为例，其每小时可印刷 6800 片电池。当系统应用大尺寸硅片后，单张电池瓦数提升，有望提高每小时印刷的总功率，从而摊薄每瓦生产成本。对电池片设备商来说，如果要生产 210 硅片，丝网印刷机整线长度要增加 10 米，PECVD 的管径也不能满足 210 的生产，大硅片趋势会催生电池片设备更新需求。公司主要客户通威 2020 年公告拟投资 200 亿元建设年产 30GW 高效太阳能电池及配套项目，同时所有电池片扩产全面兼容 M12 及以下尺寸，由于 210 产线将基本上更换所有设备，公司作为龙头企业具备技术优势，技术提高有望进一步提升市占率，盈利改善，尽享产业重构红利。

表 16：光伏大硅片产品对于电池效率和组件功率的影响（单位：W）

硅片尺寸	M2	G1	M6	M12
P-PERC 功率	380	395	430	580
P-PERC 转换效率	19.15%	19.63%	19.32%	20.06%

资料来源：公开资料整理、招商证券

## 四、关于行业与公司的 3 点思考

最后通过迈为的历史发展，对行业与公司发展规律总结：首先讨论和总结行业规律，以期推演出在技术迭代预期下，未来行业变化趋势；随后讨论公司核心竞争力，探讨其是否能顺应行业趋势；最后得出结论，即公司是否值得推荐：

## 4.1 行业属性：先发优势明显，领先者将吃掉大部分红利

专用设备行业往往贝塔更加显著，探讨公司要从行业说起。光伏设备有几个特点显而易见，如存在周期性（周期成长性行业，动态上移）、市场较为集中（无论是设备商还是下游客户）以及技术变革快（技术进步超预期，设备商通过技术迭代打开市场空间）。

进一步思考，可以总结光伏设备行业具备以下特质或者说规律：

### （1）这是一个考验择时能力的行业

合适的时间、合适的技术方向，两者必须同时满足才能成就一家好的光伏设备公司：①合适的技术方向自不必说，因选错技术路线盲目投资的光伏巨头败走麦城的例子俯拾皆是。②值得提及的是择时踩点很重要：过于领先行业，优势无法及时变现，庞大技术投入会拖垮公司；同样若落后行业，吃不到技术爆发半年到一年的红利，也很难抵消研发、产线和人力的投入。所以说，光伏设备行业是一个方向比努力还重要、非常考验择时能力的行业。

### （2）这是一个先发优势明显的行业

光伏设备技术流通性较强，新产品产生后往往很快被模仿，也就导致技术溢价最终会消失，所以所谓“高大上”的技术壁垒，并不是设备商追求的最终目的，如何领先切入行业积累经验，不断提高设备单位产能、降低客户成本才是行业灵魂。

先发优势体现在：光伏设备经过精准择时后，适时推出新产品，在赚取一定溢价后，凭借内生现金流以及积累的现场工作经验，改进新产品，紧密绑定下游客户。在新进入者进入时，领先公司已经推出了新一代产品，兼具规模优势，可以更好的摊销固定成本以及供应链管理，可以凭借更低的成本对新进入者进行降维打击，表现为产品价格可以控制的更低，而质量和口碑甚至更好，几乎不给新进入者试验和改错的机会，先发而来的经验及与客户绑定的优势，也正是隐形壁垒所在。

图 32：光伏设备行业的特质

考验择时能力	投入过早，优势无法及时变现； 投入过晚，难以抓住技术爆发红利
具备先发优势	适时推出新产品，绑定下游客户
壁垒逐渐增强	加强供应链成本管理，增强下游客户粘性
技术迭代带来 巨大增量空间	新技术迭代空间大，设备替换空间广阔

资料来源：招商证券整理

### （3）这是一个护城河越挖越深的行业

所以光伏设备行业的护城河，基于的就是先发优势，以及后续不断的高强度研发，并凭借现场经验不断推出新产品，形成隐性壁垒，绑定下游客户。这一特性导致光伏设备是



个集中度会越来越高的行业。与半导体类似，但一切的前提是并未发生重大技术变革，因为一旦发生重大技术变革，就需要新挖护城河，有重新洗牌的可能，每一轮技术迭代都有可能产生重大变革。

当然光伏设备行业的护城河，不是简简单单的一句先发优势或隐性壁垒可以概括的，供应链成本管理（国内的供应链优势是打败海外竞争对手的重要依仗），下游客户的粘性（包括设备迭代、改进与服务）、管理能力（包括如何留住人才）等都是护城河，而且往往比技术壁垒更难模仿，这也是我们分析光伏设备公司的重要方向。

#### （4）这是一个技术迭代带来巨大增量空间的行业

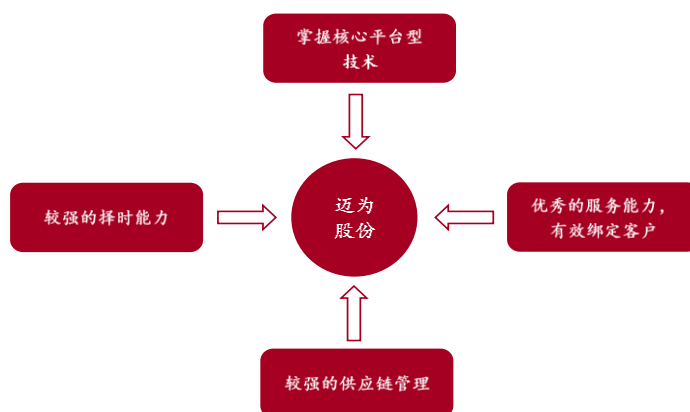
对设备商来讲，不断提高设备单位产量，长远来看，反而会缩小自身空间，所以真正突围，要看工艺技术的突破，光伏设备本身的技术迭代，是可以打开市场空间的，光伏行业对成本近乎苛刻的需求会极大压制各环节成本，最终表现为技术进步。而技术进步打来的市场空间完全可以弥补自身空间的消减（随产品性能提高），这与传统机床等行业不同。新技术迭代空间大，而老技术带来的现金流足以支撑下一代技术研发，进而与下游双赢的行业。上一轮 PERC 替代 BSF 技术浪潮中释放的设备空间，推动了迈为股份、捷佳伟创等优秀设备商陆续上市。如今 HJT 提上日程，而 HJT 是完全有能力将光伏产业带向平价的技术，所带来的设备替换空间相较于 PERC 将更加广阔。

根据以上四点特质，可以勾勒出未来几年光伏设备行业变化：技术迭代的巨大增量空间，将被率先突破者吃掉大部分，这是由行业属性决定的必然演化结果。站在现在的节点，PERC 的低价一定程度抑制市场对新技术的热情，但高效率电池片技术未来成为主流的趋势仍未改变。在高效率技术替代 PERC 进程中，得益于行业固有的先发优势，率先突围者产品价格可以控制的更低，而质量和口碑甚至更好，几乎不给新进入者试验和改错的机会。依靠先发而来的经验及与客户绑定的优势，判断光伏设备行业集中度会不断提升，格局会趋于稳定。技术迭代的巨大增量空间，将被率先突破者吃掉大部分，这是由行业属性决定的必然演化结果。

## 4.2 迈为核心竞争力：产品迭代快+客户粘性强

回溯迈为股份的发展过程，可以总结出 4 点核心竞争力，即掌握平台型技术、具备较强的择时能力、优秀的服务能力以及较强的供应链管理：

图 33：迈为的核心竞争力



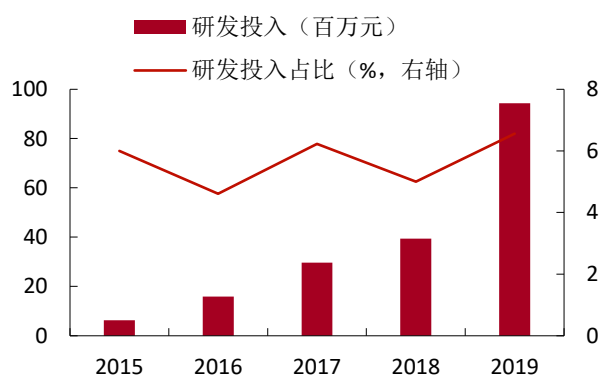
资料来源：招商证券整理

### （1）掌握核心平台型技术

净利润是公司过去布局的盈利体现，研发才是公司未来发展的动力。过去 5 年迈为累计投入近 2 亿，而过去 5 年净利润合计 6.8 亿，高研发投入力度让迈为掌握了核心平台型技术，并且成为丝网印刷王者以及 HJT 技术领先者。

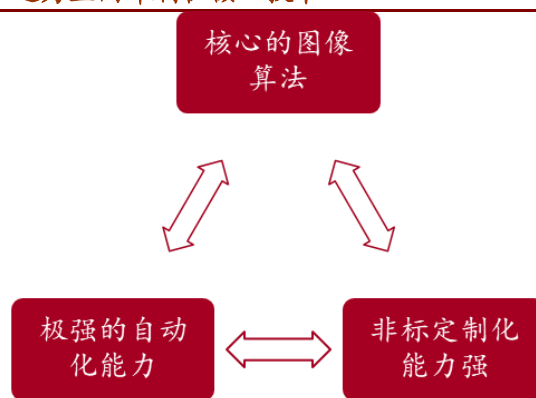
**丝印的统治地位和对市场的掌控权来自于对核心技术的理解。**迈为的最主要产品是丝网印刷机，主要核心技术主要包括三点：①核心的图像算法；②极强的自动化能力；③非标定制化能力强，可以根据客户需要改变。精心钻研后以自动化衍生，形成激光技术、印刷喷印技术、真空技术三大技术平台，拓展半导体、OLED、锂电设备领域，高成长性的领域，对标优质公司晶盛（由光伏领域转向半导体领域）和美亚光电（色选机向口腔 CT），迈为也在积极向激光切割设备、锂电设备等方向布局。

图 34：迈为研发投入



资料来源：wind、招商证券

图 35：迈为丝网印刷机核心技术



资料来源：公开资料、招商证券

### （2）较强的择时能力

**产品的推出，要综合考虑资金分配、行业地位等因素。**技术是核心竞争力，只有当产品满足下游需求时，设备公司才能存活下去，光伏设备来说，还会要求每年都有产量上的突破，每隔几年要有技术性突破。都需要耗费大量资金。

**迈为的思路一直是做关键设备。**所谓关键设备指的是决定产线效率和产能的核心环节使用的设备，丝印是 PERC 核心环节，非晶硅薄膜沉积是 HJT 核心环节。从现有技术向新技术做核心环节的纵向拓宽，展现了公司充分的信心，本质来自于领导人对产业技术选择的深刻理解和优异的择时能力。迈为 2009 年底成功研制丝网印刷机，10 年 11 月拿到首个订单，产量提升到 1800 片/时，随后不断改进产品，终于迎来行业爆发期，2014-2016 年飞速成长，推出双头轨丝网印刷生产线，凭借经验，产量提升到 5500 片/时，市占率也超过 Baccini 成为当之无愧的龙头，2016-2018 年市占率逐年提升，到 2018 年已经达到 70-80%。得益于领导人较强的择时能力，2018 年底准备开始研制 HJT 技术的 PECVD 设备，19 年 9 月给通威装机，11 月合肥 250MW 中试线正式运转，如今已经处于行业领先地位，有望率先突围。

表 17: 产品迭代速度快

时间	发展阶段
2009	成功研制丝网印刷机，首个订单，产量提升到 1800 片/时，随后不断改进产品，终于迎来行业爆发期
2014-2016	飞速成长，推出双头轨丝网印刷生产线，凭借经验，产量提升到 5500 片/时，市占率也超过 Baccini 成为当之无愧的龙头
2016-2018	市占率逐年提升，到 2018 年已经达到 70-80%。得益于领导人较强的择时能力，2018 年底准备开始研制 HJT 技术的 PECVD 设备，19 年 9 月给通威装机，11 月合肥 250MW 中试线正式运转，如今已经处于行业领先地位，有望率先突围

资料来源：招商证券整理

### (3) 优秀的服务能力，有效绑定客户

衡量专用设备是否为好公司的一个屡试不爽的原则是看下游的态度，是否愿意在技术迭代时依然保持合作关系。第一层次其实是随叫随到，第二层次是能根据客户需求做出定制化改动，能配合客户做技术迭代，这点迈为依然达到，第三层是主动发掘客户需求，并根据需求产品创新。形成方案商，这是设备商最优秀的层次，比如应材在半导体行业就可以做到，迈为处在第二层向第三层迈进的过程中。

草根调研反馈，迈为的服务很好，这将有助于培养形成方案的能力。应用材料也是在形成技术优势的同时，在客户服务上取得突破，很多情况下，设备商往往比客户自己更了解生产，客户有时自己未必了解实际需求。

从公开资料可以总结，公司客户集中度较高，前十大用户占据 90%以上，2016-2018 年客户主要包括天合系、晶科能源、阿特斯系、隆基乐叶、江西展宇等一流光伏企业，每年排序变化主要由于产能扩张及生产线更新换代存在周期性，预计 2020 年最大客户为通威系和隆基系。可以发现公司客户始终涵盖各个时代扩产力度最大的客户，是口碑的侧面验证。

### (4) 较强的供应链管理

供应链管理，是国内企业能击败海外企业的重要原因，也是公司的核心竞争力之一。

2015-2018 年采购总额/当年丝网印刷机产量都维持在 70 万元/台左右，基本保持稳定。合作也非常稳定，2015-2018 年光衰炉等采购自苏州南北深科智能科技有限公司，电机、PLC 控制器、驱动器等采购自苏州东崎自动化科技有限公司，太阳模拟器采购自 HALM，真空发生器、机械手采购自费斯托，外观检测设备采购自 GP Solar。供应链较为稳定，且将成本控制在稳定水平。

## 4.3 推荐逻辑：技术迭代拔升估值，有望迎来戴维斯双击

**短期：**19 年中以来电池片价格大幅下降，成为电池片厂新一轮洗牌契机，2020 年头部电池片企业继续扩产是产业规律，进一步降低成本、抢占份额，20 年 PERC 订单虽大概率下降但仍然可观，为公司高业绩增长背书；

**中长期：**中长期主要逻辑是 HJT 高效率电池片技术，重视光伏新技术带来的影响，HJT 技术奖有望显著拓宽迈为市场空间以及份额占比，显著提升估值；

**远期：**光伏行业长期逻辑仍以平价为主线，平价将释放更多增量空间；以及若未来继续切入 OLED 其他设备市场，有望成为平台型优质公司。

如果迈为 PECVD 成功率先突围，那在技术迭代浪潮下，迈为面对市场空间扩大（1GW 投资从 1.8 亿到 4-5 亿），对口设备占比也扩大（从 30%到 70%），同时由于先发优势，行业地位也将不断夯实，格局决定 ROE，盈利水平也有望回升。空间被打开+行业地位夯实+盈利水平提升，自然带来估值的大幅提升：技术迭代的巨大增量空间，将被率先突破者吃掉大部分，是由行业属性决定的必然演化结果，而迈为本身的优质基因（技术+择时+服务+管理）将决定：迈为如果率先突围，大概率可以享受到这次行业技术迭代红利，且后续将通过不断的产品迭代，加强客户粘性，保持领先优势，巩固其行业地位，这就是推荐迈为的中长期逻辑。

图 36：现阶段推荐逻辑



资料来源：招商证券整理

## 五、盈利预测与风险提示

**继续坚定推荐迈为股份。**在高效率技术逐渐替代 PERC 进程中，得益于行业固有的先发优势，率先突围者产品价格可以控制的更低，而质量和口碑甚至更好，几乎不给新进入者试验和改错的机会。技术迭代的巨大增量空间，将被率先突破者吃掉大部分，这是由行业属性决定的必然演化结果。如今，迈为 PECVD 国产化进度相对领先，如果迈为成功率先突围，那在技术迭代浪潮下，迈为面对市场空间扩大，对口设备占比也扩大，估值自然有望提升；同时由于先发优势，行业地位也将不断夯实，格局决定 ROE，盈利水平也将提升，有望进一步迎来戴维斯双击，这就是迈为的发展逻辑。看好公司发展，预计 20/21 年净利润 3.74/5.86 亿，对应 PE 27/17 倍，坚定看好，强烈推荐！

表 18: 迈为股份主营业务收入假设表

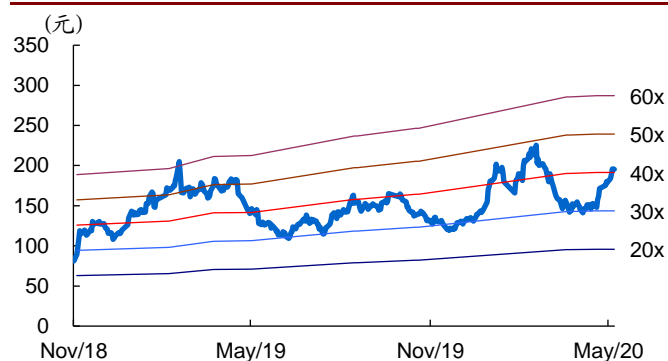
	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	476	788	1438	2179	3311	4154
PERC 成套设备	386	665	1182	1713	1371	685
PERC 单机	81	103	190	248	198	99
配件及其他	9	19	66	118	142	170
异质结产线				100	1600	3200
收入增长率	37.8%	65.5%	82.5%	51.6%	51.9%	25.5%
PERC 成套设备	23.5%	72.3%	77.6%	45.0%	-20.0%	-50.0%
PERC 单机	209.2%	28.3%	84.2%	30.0%	-20.0%	-50.0%
配件及其他	40.5%	106.9%	241.1%	80.0%	20.0%	20.0%
异质结产线					1500.0%	100.0%
毛利率	48.8%	39.5%	33.8%	33.8%	36.0%	36.7%
PERC 成套设备	49.6%	38.9%	31.2%	32.0%	32.0%	32.0%
PERC 单机	47.4%	45.6%	42.9%	40.0%	38.0%	38.0%
配件及其他	27.6%	28.3%	54.2%	50.0%	50.0%	50.0%
异质结产线				30.0%	38.0%	37.0%

数据来源: 招商证券

## 风险提示:

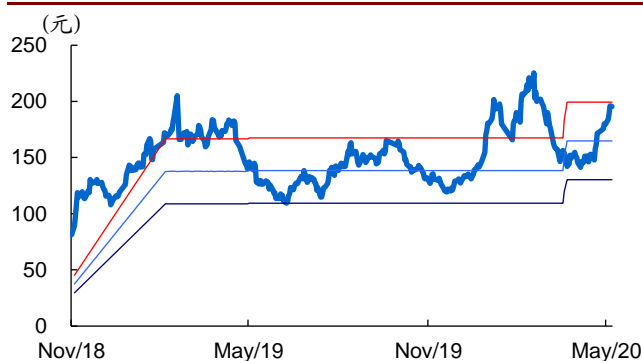
- (1) 技术进步不及预期: 存在 HJT 技术推进不及预期或 TOPcon 等其他技术成为主流技术的可能。
- (2) 电池片需求低于预期: 受疫情影响, 二季度海外需求可能显著下滑。
- (3) 毛利率持续下滑: 行业竞争加剧, 存在毛利率继续下滑风险。

图 37: 迈为股份历史 PE Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

图 38: 迈为股份历史 PB Band



资料来源: 贝格数据、招商证券

## 参考报告:



- 1、《迈为股份（300751）—Q1 业绩符合预期 期待新技术落地》2020-04-28
- 2、《迈为股份（300751）—在手订单饱满 静待 HJT 花开》2020-03-29
- 3、《迈为股份（300751）—技术变革不可阻挡，坚定看好公司发展》2020-03-01
- 4、《光伏设备系列之三：HJT 关注度提升，验证设备端推荐逻辑》
- 5、《光伏设备系列之二：关于 HJT 技术的 5 个核心问题》
- 6、《光伏设备系列之一：平价是主线，突围看技术》

## 附：财务预测表

## 资产负债表

单位: 百万元	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	2613	3719	5050	7122	8897
现金	864	767	614	544	705
交易性投资	0	0	0	0	0
应收票据	162	475	720	1093	1372
应收款项	140	179	243	370	464
其它应收款	4	22	33	50	63
存货	1282	2066	3121	4581	5686
其他	160	210	319	484	606
<b>非流动资产</b>	105	286	397	504	607
长期股权投资	0	0	0	0	0
固定资产	17	146	260	369	473
无形资产	16	16	14	13	12
其他	72	124	123	123	122
<b>资产总计</b>	<b>2718</b>	<b>4005</b>	<b>5447</b>	<b>7626</b>	<b>9504</b>
<b>流动负债</b>	1567	2642	3769	5450	6722
短期借款	126	197	100	100	100
应付账款	526	959	1454	2134	2649
预收账款	880	1411	2140	3141	3898
其他	34	75	75	75	75
<b>长期负债</b>	10	7	7	7	7
长期借款	0	0	0	0	0
其他	10	7	7	7	7
<b>负债合计</b>	<b>1577</b>	<b>2650</b>	<b>3776</b>	<b>5457</b>	<b>6729</b>
股本	52	52	52	52	52
资本公积金	711	717	717	717	717
留存收益	379	590	912	1418	2034
少数股东权益	0	(4)	(9)	(18)	(29)
归属于母公司所有者权益	1141	1359	1681	2187	2803
<b>负债及权益合计</b>	<b>2718</b>	<b>4005</b>	<b>5447</b>	<b>7626</b>	<b>9504</b>

## 现金流量表

单位: 百万元	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金流</b>	0	(84)	78	94	370
净利润	171	248	374	586	741
折旧摊销	4	6	9	14	18
财务费用	2	9	3	1	1
投资收益	0	0	(55)	(50)	(50)
营运资金变动	(173)	(340)	(272)	(481)	(356)
其它	(3)	(6)	19	24	16
<b>投资活动现金流</b>	(41)	(159)	(78)	(83)	(83)
资本支出	(41)	(159)	(133)	(133)	(133)
其他投资	0	0	55	50	50
<b>筹资活动现金流</b>	697	29	(153)	(81)	(126)
借款变动	56	50	(97)	0	0
普通股增加	13	0	0	0	0
资本公积增加	647	6	0	0	0
股利分配	(20)	(36)	(52)	(80)	(125)
其他	1	9	(3)	(1)	(1)
<b>现金净增加额</b>	<b>657</b>	<b>(214)</b>	<b>(153)</b>	<b>(70)</b>	<b>161</b>

资料来源：公司数据、招商证券

## 利润表

单位: 百万元	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	788	1438	2179	3311	4154
营业成本	476	952	1443	2118	2628
营业税金及附加	5	9	14	22	27
营业费用	54	99	131	199	249
管理费用	40	70	87	132	166
研发费用	39	94	131	199	249
财务费用	(3)	(12)	3	1	1
资产减值损失	7	(9)	10	10	10
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	30	60	55	50	50
<b>营业利润</b>	199	277	435	700	893
营业外收入	5	17	17	17	17
营业外支出	0	2	2	2	2
<b>利润总额</b>	204	292	450	715	908
所得税	34	48	82	138	178
<b>净利润</b>	170	244	368	577	730
少数股东损益	(0)	(4)	(6)	(9)	(11)
<b>归属于母公司净利润</b>	171	248	374	586	741

## 主要财务比率

	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>年成长率</b>					
营业收入	66%	82%	52%	52%	25%
营业利润	32%	39%	57%	61%	28%
净利润	31%	45%	51%	57%	27%
<b>获利能力</b>					
毛利率	39.5%	33.8%	33.8%	36.0%	36.7%
净利率	21.7%	17.2%	17.2%	17.7%	17.8%
ROE	15.0%	18.2%	22.2%	26.8%	26.4%
ROIC	12.4%	13.5%	19.6%	24.5%	24.7%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	58.0%	66.2%	69.3%	71.6%	70.8%
净负债比率	4.6%	4.9%	1.8%	1.3%	1.1%
流动比率	1.7	1.4	1.3	1.3	1.3
速动比率	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5
<b>营运能力</b>					
资产周转率	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
存货周转率	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5
应收帐款周转率	3.0	3.0	2.7	2.7	2.5
应付帐款周转率	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1
<b>每股资料 (元)</b>					
EPS	3.29	4.76	7.19	11.27	14.25
每股经营现金	0.01	-1.62	1.49	1.80	7.11
每股净资产	21.95	26.13	32.32	42.05	53.91
每股股利	0.70	1.00	1.53	2.40	3.04
<b>估值比率</b>					
PE	59.4	41.0	27.2	17.3	13.7
PB	8.9	7.5	6.0	4.6	3.6
EV/EBITDA	67.3	49.5	29.8	18.6	14.6

## 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。

招商机械团队：7 次上榜《新财富》机械行业最佳分析师，连续两年第一名，三年第二名，两年第五名。连续 5 年上榜水晶球卖方机械行业最佳分析师，连续三年第一名。2012、2013、2018 年福布斯中国最佳分析师 50 强。2019 年获 WIND 和金牛最佳分析师第一名。

## 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。