

始于机床精于激光，剑指“中国的通快”

——亚威股份（002559.SZ）

机械设备/通用机械

申港证券
SHENGANG SECURITIES

投资摘要：

亚威股份为国内锻压机床龙头。亚威股份成立于1956年，为国内知名的高端装备及智能制造解决方案供应商，已形成金属成形机床、激光加工装备、智能制造解决方案三大业务协同发展格局。

精密激光加工装备：亚威与 LIS 公司强强联手，巩固国内 OLED 激光应用市场霸主地位：2019年亚威与韩国 LIS 公司展开精密激光领域的全面战略合作。LIS 公司在中国显示面板行业的柔性 OLED 激光加工领域实力领先，密封材料激光烧结机、柔性 OLED 透明 PI 与玻璃载板的激光剥离机位于行业垄断地位。我国 OLED 行业市场规模约为 150 亿美元，但全球出货占比仅约 9%，至 2023 年中国大陆 OLED 产量或将激增至全球总产量的 38%。未来 2-3 年我国投产的 OLED 产线投资总规模将超过 3,000 亿元，随着国内 OLED 面板产线的陆续投产以及良率的逐步爬坡，模组段产线预计将迎来密集建设期，带动相应设备投资的高增长。通过与亚威合作成立合资公司亚威艾欧斯，借助韩国 LIS 强大的研发实力以及亚威在供应链、制造、管理环节的本土优势，国内市场综合竞争力将得以进一步提升。

金属材料激光加工装备：有望复制“德国通快”成长路径，品牌突围核心在于高端产品竞争力：从金属成形机床切入金属材料激光设备，是公司基于多年来深耕机床行业在技术、产品端的自然延伸。2019 年，我国激光切割设备行业市场规模 266 亿元，行业面临“春秋混战”，品牌突围核心在于高端产品竞争力。公司凭借多年来对于机床制造工艺以及下游客户的积累，在激光产业内的独有优势主要包括：更专业的制造工艺、更粘性的下游客户、更前瞻的战略布局。对标全球，亚威的成长路径与德国通快极为相似，成立之初均以金属成形机床的研制与销售作为公司主业，在此过程中向激光产业链作积极延伸。

金属成形机床：具有“国际基因”的创新改革者，数控折弯机、数控冲床、卷板加工线稳居全国第一：2019 年，我国金属成形机床消费规模 81.5 亿美元，产量 23.4 万台。2020 年以来行业进口替代趋势有所强化：(a) 海外新冠疫情快速蔓延并严重影响正常工业生产、对外贸易等。面对交付周期的不确定，更多国内客户将目光转向国产品牌设备。(b) 亚威机床在产品性能上与包括德国通快、日本天田等在内的国际巨头已实现同台竞技。

投资建议：预计公司 2020 年~2022 年 EPS 分别为 0.23 元、0.29 元、0.39 元，对应当前股价市盈率分别为 25 倍、20 倍、15 倍。给予 2021 年 30 倍估值，目标价格 8.7 元，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：毛利率下降风险；合资公司进度低于预期；制造业景气度下行。

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	1,532.88	1,468.13	1,664.19	2,110.32	2,576.11
增长率（%）	6.52%	-4.22%	13.35%	26.81%	22.07%
归母净利润（百万）	111.53	97.07	129.87	162.67	217.03
增长率（%）	17.76%	-12.97%	33.79%	25.26%	33.41%
净资产收益率（%）	6.80%	6.11%	7.42%	8.80%	10.97%
每股收益(元)	0.30	0.18	0.23	0.29	0.39
PE	19.27	32.75	24.86	19.85	14.88
PB	1.32	2.03	1.84	1.75	1.63

资料来源：公司财报、申港证券研究所

评级

买入（首次）

2020 年 11 月 09 日

夏纾雨

分析师

SAC 执业证书编号：S1660519070002

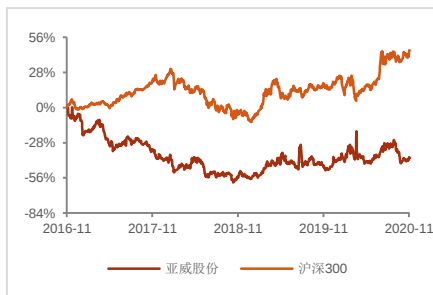
xiashuyu@shgsec.com

交易数据

时间 2020.11.06

总市值/流通市值（亿元）	32.29/26.73
总股本（万股）	55,672.3
资产负债率（%）	41.6
每股净资产（元）	3.01
收盘价（元）	5.8
一年内最低价/最高价（元）	4.89/8.76

公司股价表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

内容目录

1. 我们的视角：精耕主业+协同延展	5
1.1 结论：始于机床精于激光，对标德国“通快”	5
1.2 概览：深耕机床制造六十余载，主动求变锐意进取	6
2. 精密激光加工装备：成长空间有望再造一个“亚威”	8
2.1 牵手：亚威与韩国 LIS 开启全面战略合作	8
2.2 OLED 发展趋势：预计至 2022 年全球 OLED 屏出货占比上升至 23%	9
2.3 OLED 下游需求：智能手机为 OLED 技术占比最大的应用领域	11
2.4 OLED 投资规模：未来 3 年投产产线总规模超过 3,000 亿元	14
2.5 OLED 设备分布：激光设备占设备总投资约 12%	17
2.6 LIS：中国市场 OLED 激光加工装备领跑者	19
3. 金属材料激光加工装备：坚守高端市场静待花开	22
3.1 行业现状：“春秋混战”背景下品牌突围核心在于高端产品竞争力	22
3.2 亚威激光的追求：坚守“高端”市场，前瞻性孵化“种子产品”	24
3.3 亚威激光的优势：更懂机床+更广客户+更快决策	26
3.4 他山之石：期待“中国的通快”茁壮成长	28
4. 金属成形机床：六十余载工艺积累剑指“百年亚威”	30
4.1 产品：亚威“折剪冲”销量常年稳居行业第一	30
4.2 行业：2020 年二季度以来国内市场有所回暖	31
4.3 趋势：具有“国际基因”的行业老将，不惧与国际巨头同台竞技	34
5. 盈利预测与估值	36
5.1 盈利预测	36
5.2 估值	37

图表目录

图 1：公司业务总览图	5
图 2：公司历史发展重大事件	6
图 3：公司历年营业收入	7
图 4：公司历年归母净利润	7
图 5：公司历年销售毛利率 (%)	7
图 6：公司历年销售净利率 (%)	7
图 7：公司历年期间费用率 (%)	7
图 8：公司历年研发费用 (亿元)	7
图 9：亚威艾欧斯股权结构图	8
图 10：LIS 公司 2018 年经营数据 (万元)	8
图 11：TFT-LCD 与 AMOLED 面板架构图例	9
图 12：LCD 面板下游需求结构图	10
图 13：LCD 屏幕对比度表现	10
图 14：AMOLED 屏幕对比度表现	10
图 15：全球显示面板出货结构 (%)	11
图 16：全球 OLED 行业市场规模 (亿美元)	11
图 17：我国 OLED 行业市场规模 (亿美元)	12
图 18：2019 年全球 OLED 出货结构 (按国家)	12

图 19: OLED 面板下游应用领域.....	12
图 20: 全球智能手机竞争格局	13
图 21: 我国历年智能手机出货量.....	13
图 22: 中国 OLED 智能手机出货构成.....	13
图 23: 2020Q2 智能手机 OLED 面板采购分布 (按国家)	14
图 24: 2020Q2 我国智能手机 OLED 面板采购分布.....	14
图 25: LCD/OLED 工艺流程及制程.....	14
图 26: 2019 年全球整体 OLED 面板出货构成.....	15
图 27: 2019 年全球柔性 OLED 面板出货构成.....	15
图 28: 我国 OLED 面板产线投资规模 (亿元)	16
图 29: 柔性 OLED 面板激光剥离工艺.....	18
图 30: 2020 年 OLED 面板设备价值构成	18
图 31: LIS 公司激光加工设备图例.....	19
图 32: LIS 在阵列 (Array) 制程段供货产品	20
图 33: LIS 在成盒 (Cell) 制程段供货产品	20
图 34: LIS 在模组 (Module) 制程段供货产品	21
图 35: 激光设备市场应用构成	22
图 36: 激光切割设备市场应用构成.....	23
图 37: 我国激光设备行业收入规模 (亿元)	23
图 38: 我国激光切割设备行业市场规模 (亿元)	23
图 39: 我国历年激光设备销量增速 (%)	24
图 40: 激光产业链相关上市公司销售毛利率 (%)	24
图 41: 我国激光切割设备销量 (基于功率)	24
图 42: 公司激光加工装备产品图例.....	25
图 43: 公司历年金属材料激光加工装备收入 (亿元)	25
图 44: 公司历年金属材料激光加工装备毛利率 (%)	25
图 45: 亚威实现国内首台 20KW 超大规格激光切割设备在客户端的交付.....	26
图 46: 公司高端客户图例	27
图 47: 通快集团历年研发费用 (%)	28
图 48: 通快集团历年收入规模 (亿欧元)	29
图 49: 2019/2020 财年通快集团收入构成 (按产品)	29
图 50: 2019/2020 财年通快集团收入构成 (按国家)	29
图 51: 公司金属成形机床业务图例.....	30
图 52: 公司历年数控金属板材成形机床及生产线收入 (亿元)	30
图 53: 公司历年数控金属板材成形机床及生产线毛利率 (%)	30
图 54: 全球数控机床市场规模 (亿美元)	31
图 55: 2019 年全球机床生产前十国家 (亿美元)	32
图 56: 全球数控机床行业构成	32
图 57: 我国金属成形机床累计产量 (台)	33
图 58: 我国机床工具行业企业数量 (个)	33
图 59: 我国金属加工机床市场规模.....	33
图 60: 我国不同档次数控机床国产化率 (%)	34
图 61: 公司第一代下动折弯机	34
图 62: 公司首台自主研发的数控板料折弯机.....	34
图 63: 德国通快历年中国市场营业收入 (百万欧元)	35
图 64: 我国金属加工机床历年进口量 (台)	35

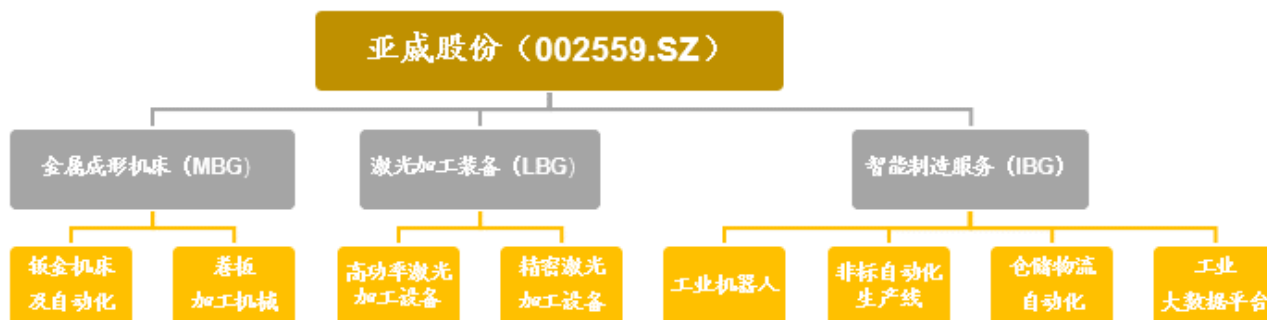
图 65: 我国金属加工机床历年进口额 (万美元)	35
图 66: 亚威股份 (002559.SZ) PE-Band	37
图 67: 亚威股份 (002559.SZ) PB-Band	38
表 1: TFT-LCD 与 TFT-LOED 技术比较	10
表 2: 我国 OLED 面板生产线布局情况	15
表 3: OLED 面板 Array 制程段设备例举	17
表 4: OLED 面板 Cell 制程段设备例举	17
表 5: 中国市场 OLED 领域中后段激光设备供应商例举	21
表 6: 激光切割相较传统切割对比	22
表 7: 激光切割技术与冲压技术对比	26
表 8: 我国激光切割设备行业竞争格局	27
表 9: 2019 年全球十大数控机床公司	28
表 10: 数控机床分类	31
表 11: 可比公司估值表 (以 2020 年 11 月 6 日收盘价为基准)	37
表 12: 公司盈利预测表	39

1. 我们的视角：精耕主业+协同延展

1.1 结论：始于机床精于激光，对标德国“通快”

亚威股份成立于 1956 年，为国内知名的高端装备及智能制造解决方案供应商，已形成**金属成形机床、激光加工装备、智能制造解决方案**三大业务协同发展格局，为汽车、交通、航空、钣金、电力电气、电梯、家电等行业提供金属成形机床、激光加工装备、自动化生产线、工厂管理软件及智能车间/智能工厂综合解决方案。

图1：公司业务总览图



资料来源：公司资料，申港证券研究所

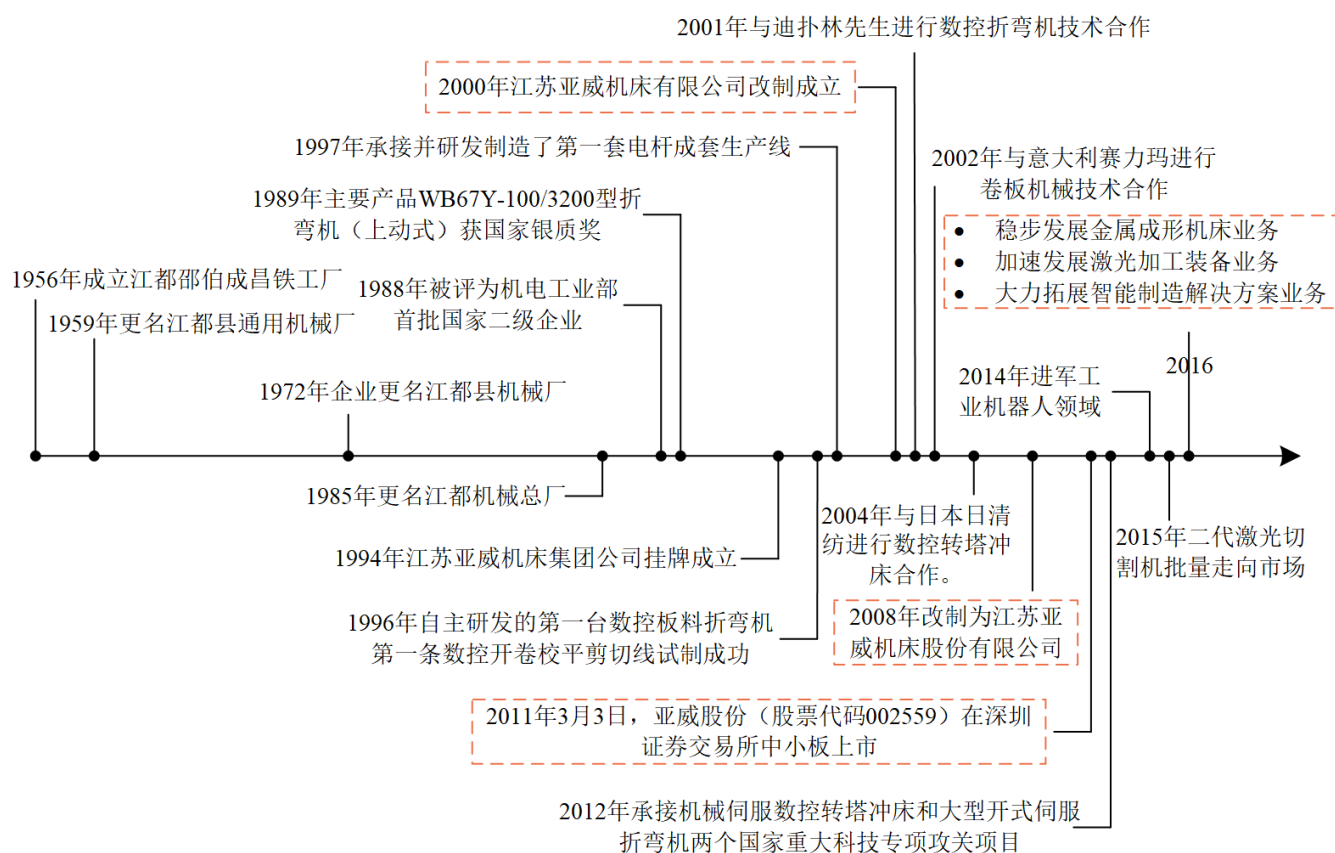
- 精密激光加工装备：亚威与 LIS 公司强强联手，巩固国内 OLED 激光应用市场霸主地位：**为大力发展激光精密加工设备业务，积极拓展显示面板、新能源、半导体等行业市场，2019 年亚威与韩国 LIS 公司展开精密激光领域的全面战略合作。LIS 公司在中国显示面板行业的柔性 OLED 激光加工领域实力领先，密封材料激光烧结机、柔性 OLED 透明 PI 与玻璃载板的激光剥离机位于行业垄断地位，为京东方、华星、天马、维信诺等面板厂商的主要供应商。目前我国 OLED 行业市场规模约为 150 亿美元，但全球出货占比仅约 9%，至 2023 年中国大陆 OLED 产量或将激增至全球总产量的 38%。预计未来 2-3 年我国投产的 OLED 产线投资总规模将超过 3,000 亿元，随着国内 OLED 面板产线的陆续投产以及良率的逐步爬坡，模组段产线预计将迎来密集建设期，带动相应设备投资的高增长。通过与亚威合作成立合资公司亚威艾欧斯，借助韩国 LIS 强大的研发实力以及亚威在供应链、制造、管理环节的本土优势，国内市场综合竞争力将得以进一步提升。
- 金属材料激光加工装备：有望复制“德国通快”成长路径，品牌突围核心在于高端产品竞争力：**公司从金属成形机床切入金属材料激光切割设备，是基于多年来深耕机床行业在技术、产品端的自然延伸。2019 年，我国激光切割设备行业市场规模 266 亿元，同比增长 9.5%，行业面临“春秋混战”，品牌突围核心在于高端产品竞争力。公司凭借多年来对于机床制造工艺以及下游客户的积累，在激光产业内的独有优势主要包括：更专业的制造工艺、更粘性的下游客户、更前瞻的战略布局。对标全球，亚威的成长路径与德国通快极为相似，成立之初均以金属成形机床的研制与销售作为公司主业，在此过程中向激光产业链作积极延伸。
- 金属成形机床：具有“国际基因”的创新改革者，数控折弯机、数控冲床、卷板加工线稳居全国第一：**2019 年，我国金属成形机床消费规模 81.5 亿美元，产量 23.4 万台。2020 年以来行业进口替代趋势有所强化，主要原因包括：(a) 国内疫情得到有效控制的另一方面，海外大部分国家新冠疫情快速蔓延并严重影响正常的工业生产、对外贸易等。面对交付周期的不确定，更多国内客户将目光转向

更具性价比且服务高效及时的国产设备品牌。(b) 经过几十年对于工艺的深刻理解和运用，亚威机床在产品性能上与包括德国通快、日本天田等在内的国际巨头已实现同台竞技，更为及时高效的售后服务等本土优势得以充分发挥。

1.2 概览：深耕机床制造六十余载，主动求变锐意进取

亚威为原机械工业部定点生产锻压机床的省属企业，锻压行业首批国家二级企业，国家计委、机械部认定的特定振兴企业。2011 年，公司于深交所上市，为“中国锻压机床第一股”，曾被授予“全国机械工业先进集体”、“全国质量工作先进单位”、“中国机床工具行业 30 强”等荣誉称号。

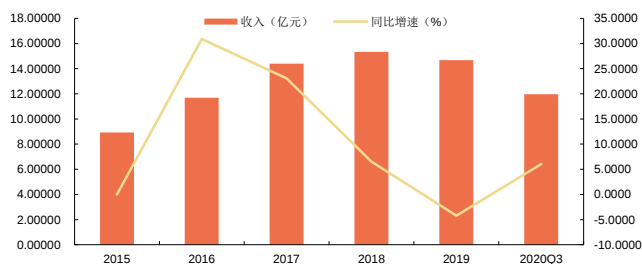
图2：公司历史发展重大事件



资料来源：公司资料，申港证券研究所

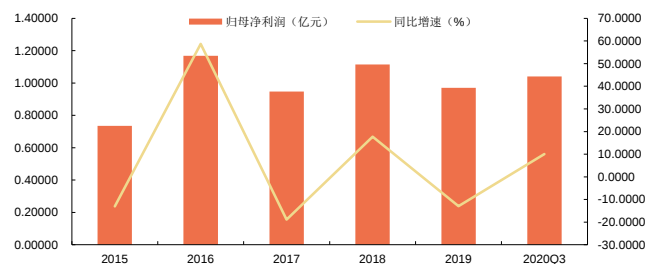
- ◆ 1956 年，机械工业部陆续对国内 27 家机床厂、工具厂、附件厂进行技术改造，亚威机床前身“泰州成昌铁工厂”经过公私合营成立江都邵伯成昌铁工厂。
- ◆ 1999 年，亚威被列为江苏省首批国有企业所有制改革试点单位，率先开始企业产权改革，推行公司制、股份制改革。
- ◆ 2008 年，改制为江苏亚威机床股份有限公司，提出“百年亚威”奋斗目标。
- ◆ 2011 年，深交所中小板上市，成为为国内“锻压机床第一股”。

图3：公司历年营业收入



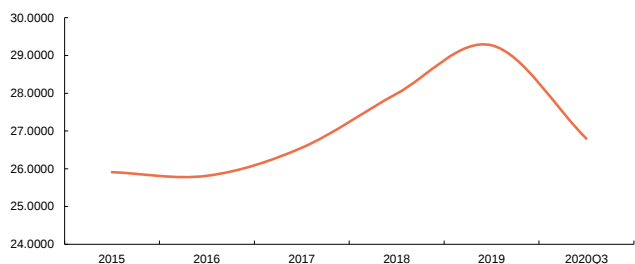
资料来源：公司公告，申港证券研究所

图4：公司历年归母净利润



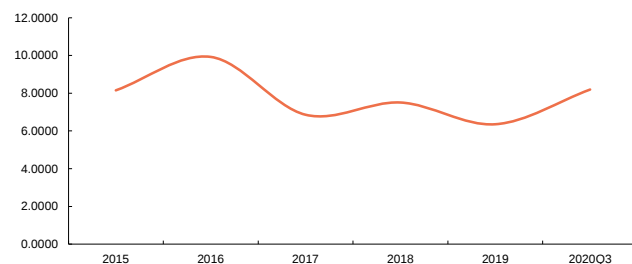
资料来源：公司公告，申港证券研究所

图5：公司历年销售毛利率 (%)



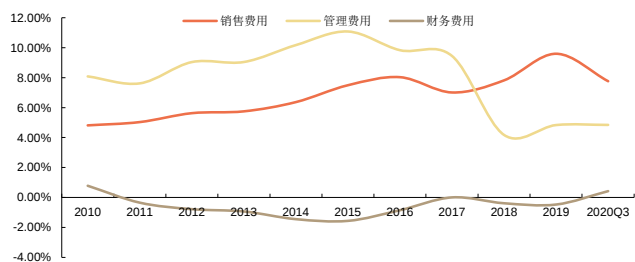
资料来源：公司公告，申港证券研究所

图6：公司历年销售净利率 (%)



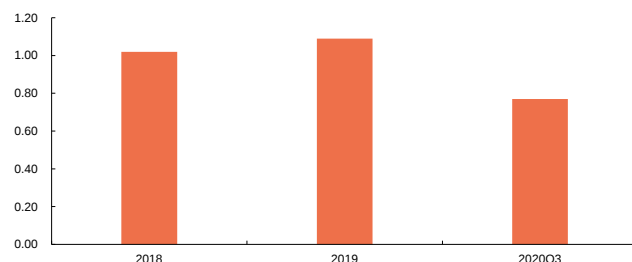
资料来源：公司公告，申港证券研究所

图7：公司历年期间费用率 (%)



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图8：公司历年研发费用 (亿元)



资料来源：公司公告，申港证券研究所

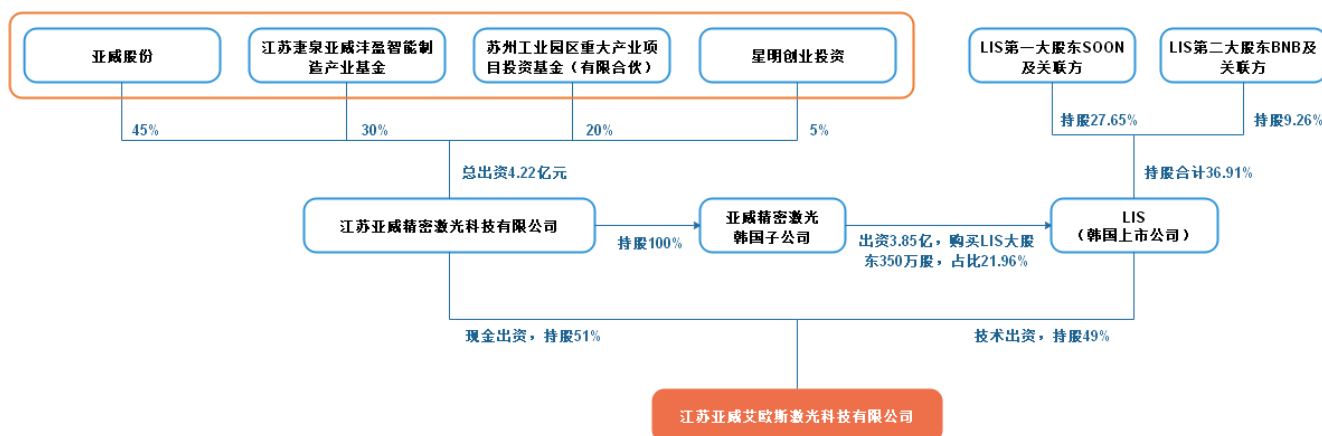
2. 精密激光加工装备：成长空间有望再造一个“亚威”

2.1 牵手：亚威与韩国 LIS 开启全面战略合作

2019 年，为大力发展激光精密加工设备业务，积极拓展显示面板、新能源、半导体等行业市场，实施“走出去和引进来”并举策略，亚威拟通过已设的全资子公司亚威精密激光与韩国 KOSDAQ 上市公司 LIS Co., Ltd (LIS 公司) 展开精密激光领域的全面战略合作。亚威精密激光拟与 LIS 公司开展精密激光加工设备业务合作，包括：

- ◆ 通过其设立的韩国全资子公司亚威精密激光韩国公司收购 LIS 公司 21.96% 的股份（亚威精密激光韩国公司出资 3.85 亿元受让 LIS 公司前两大股东合计持有的 350 万股），成为 LIS 公司第一大股东；
- ◆ 与 LIS 公司在中国设立中方控股的合资公司（合资公司注册资本拟为 8,000 万元，其中亚威精密激光以现金出资，占注册资本 51%，LIS 公司以显示面板、消费电子、新能源等领域的激光加工设备技术作价出资，占注册资本 49%），开展精密激光加工设备业务。

图9：亚威艾欧斯股权结构图



资料来源：公司公告，申港证券研究所

亚威艾欧斯秉承韩国 LIS 强大的研发实力，融合亚威制造与管理优势，致力于打造中国精密激光国际品牌，为显示面板、新能源、消费电子、半导体等行业提供综合性价比更优的激光微加工及自动化解决方案。

图10：LIS 公司 2018 年经营数据（万元）

利润表项目	2018 年 1-12 月		
	精密激光业务	免税店及其他业务	合并
营业收入	124,771.75	524.72	125,296.47
营业利润	8,459.46	-869.74	7,589.76
净利润	4,499.66	-3,544.65	18.19

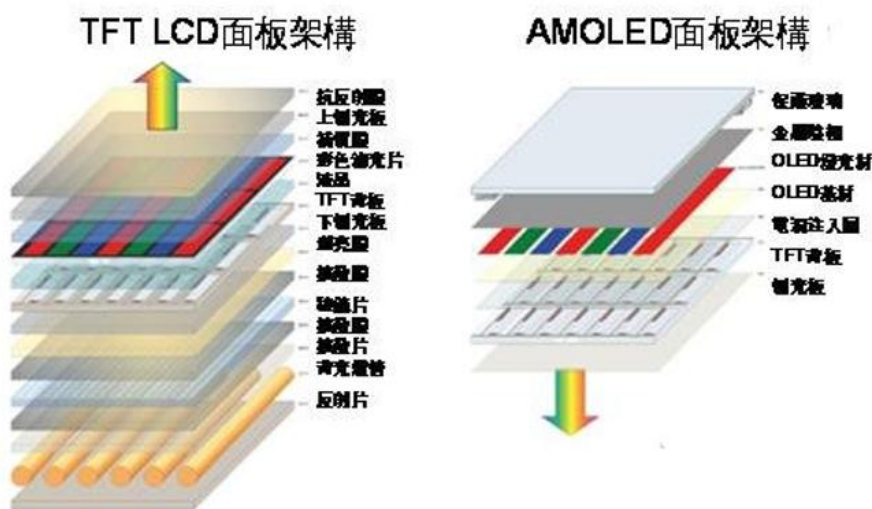
资料来源：公司公告，申港证券研究所

2.2 OLED 发展趋势: 预计至 2022 年全球 OLED 屏出货占比上升至 23%

新型显示产业为新一代信息技术发展重点。我国已跻身全球重要的显示产业生产基地，高分辨、窄边框、低功耗、广色域等新型技术本土化配套日趋完善，TFT-LCD 优势得以巩固的同时，AMOLED 产线投建推进有序。

- ◆ **TFT-LCD**: TFT (Thin Film Transistor) 即薄膜场效应晶体管，为有源矩阵液晶显示器的一种。薄膜场效应晶体管指液晶显示器上每一液晶像素点均由集成在其后的薄膜晶体管驱动。TFT-LCD 即薄膜晶体管型液晶显示屏，每个像素均设有一个半导体开关，优点包括亮度高、对比度高、层次感强、色彩更真等。
- ◆ **AMOLED**: OLED (Organic Light Emitting Diode) 即有机发光二极管，基本结构为在铟锡氧化物 (ITO) 玻璃上制作有机发光材料作为发光层，与电力正极相连，再加上另一个金属阴极，形成三明治结构，优点包括自发光性、低功耗、轻薄、色域广、色准高、响应快等。按照像素驱动方式的不同，OLED 分为 AMOLED (主动矩阵式) 与 PMOLED (被动矩阵式)，其中，AMOLED (Active-matrix Organic Light Emitting Diode) 即有源矩阵有机发光二极管，大部分 OLED 均为 AMOLED 技术。

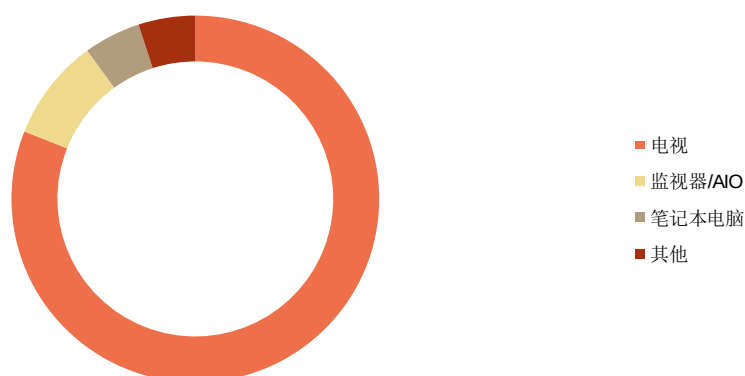
图11: TFT-LCD 与 AMOLED 面板架构图例



资料来源: 网络资料, 申港证券研究所

柔性 AMOLED 技术发展带动更多智能设备应用场景的开发。随着 2017 年苹果首款搭载 OLED 屏幕 iPhoneX 的上市，OLED 屏幕手机在智能手机，尤其是高端机中的渗透率逐年提升。相较于 LCD 技术，AMOLED 使显示屏向弯曲、折叠功能延展，在智能手机、可穿戴设备等领域实现更多应用场景。另一方面，基于目前产能与良品率制约因素，在电视、显示器等大尺寸屏幕应用领域 LCD 技术仍然具有性价比优势，其 80% 左右的下游应用均集中于电视显示屏。

图12: LCD 面板下游需求结构图



资料来源: CNKI, 申港证券研究所

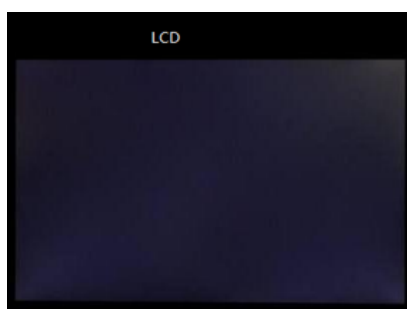
表1: TFT-LCD 与 TFT-LOED 技术比较

项目	TFT-LCD	TFT-OLED
柔性显示	无法实现	可以实现
温度	20°C~+50°C, 经过温度加固处理的 TFT-LCD 工作温度可以达到-80°C	范围广, -40°C仍然可以正常工作
耗电量	需要背光, 耗电量高	耗电量比 LCD 小
响应速度	ms 级别	μs 级别
视角	有视角限制, 最高可以达到 170°	主动发光, 无视角限制
发光方式	被动发光	固态自发光

资料来源: CNKI, 申港证券研究所

- ◆ **柔性:** 相较于 LCD, 柔性 AMOLED 技术包括柔性基板、柔性 TFT 背板、柔性 OLED 发光层与封装及保护层, 为柔性显示技术的核心所在。AMOLED 技术适用于制造可折叠、可弯曲的柔性显示器, 屏幕轻薄、不易碎, 在产品设计上提供了更大的自由度, 为电子产品实现更多功能拓展提供可能性。
- ◆ **视觉:** 屏幕视觉角度, AMOLED 比 LCD 拥有更广的色域, 因此呈现的画面也更加真实, 色彩更为鲜艳。色准方面, AMOLED 的色准表现优异, 白色的显示还原度高, 而采用 LCD 技术的屏幕往往会有泛蓝、泛绿现象。对比度方面, 由于液晶层无法实现完全关合, LCD 屏幕在显示黑色时无法实现纯黑; 而 AMOLED 为自发光体, 完全关闭像素可以实现非常高的对比度。

图13: LCD 屏幕对比度表现



资料来源: 网络资料, 申港证券研究所

图14: AMOLED 屏幕对比度表现

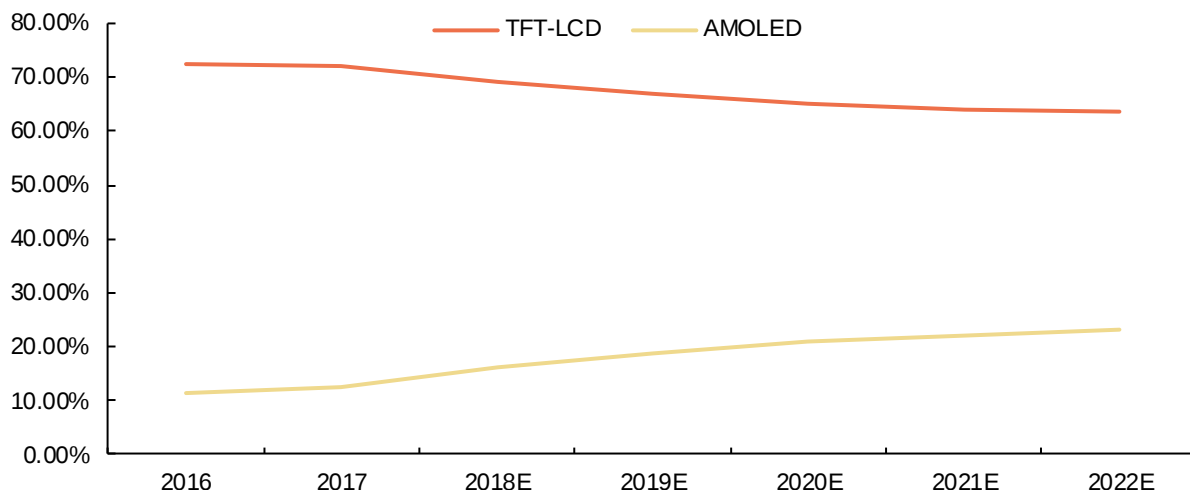


资料来源: 网络资料, 申港证券研究所

- ◆ **响应：**AMOLED 的屏幕响应速度比 LCD 更快，主要由于 LCD 技术的液晶层翻转速度比自发光二极管亮度变化速度慢，从而导致屏幕存在拖影现象。

短期看 TFT-LCD 与 AMOLED 优势互补和谐共存，长期看 OLED 技术将实现对于 LCD 的逐步替代。根据 IHS 的统计数据，2017 年全球 OLED 出货量为 4.64 亿片，同比增长 12%，同期，全球显示面板出货量增速为 5%，OLED 屏幕出货量增速高于行业整体。预计至 2022 年，全球 OLED 屏幕出货量将上升至 9 亿片，占比上升至 23%，同期 LCD 渗透率缓慢下滑。

图15：全球显示面板出货结构（%）

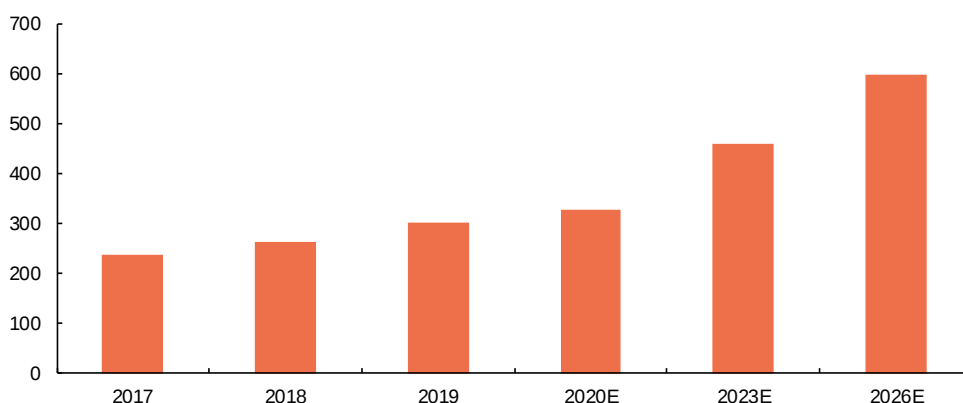


资料来源：IHS，申港证券研究所

2.3 OLED 下游需求：智能手机为 OLED 技术占比最大的应用领域

OLED 技术逐步成熟，行业规模步入快速增长期。根据 DSCC 的统计数据，2018 年全球 OLED 市场规模达到 264.28 亿美元，同比增长 13%。随着 OLED 技术的逐步成熟，行业迈入快速成长期，预计至 2026 年全球市场规模有望突破 600 亿美元。

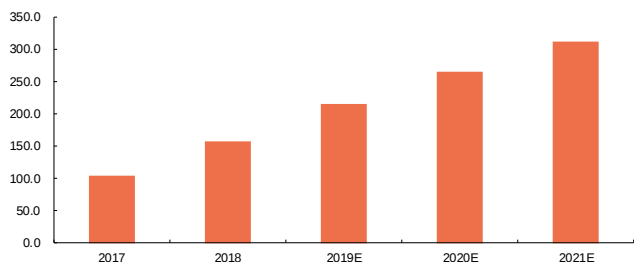
图16：全球 OLED 行业市场规模（亿美元）



资料来源：DSCC，申港证券研究所

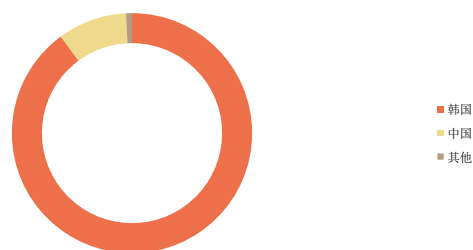
OLED 市场韩国占据主导优势，中国奋力追赶。全球来看，韩国在 OLED 市场占据领先优势，一方面其积累了强大的技术创新能力，另一方面，韩国国内在新型显示面板领域产业链配套完整，政府对于产业发展也给予了相当的支持。中国虽在 OLED 领域尚处于追赶阶段，从需求端看，已成为全球最大的智能手机 OLED 面板购买国。目前我国 OLED 行业市场规模约为 150 亿美元，但全球出货占比仅约 9%。预计随着国内在建/拟建 AMOLED 项目的陆续落地，国内生产的柔性屏市占率将提升至 25% 左右。

图17：我国 OLED 行业市场规模（亿美元）



资料来源：Wind，申港证券研究所

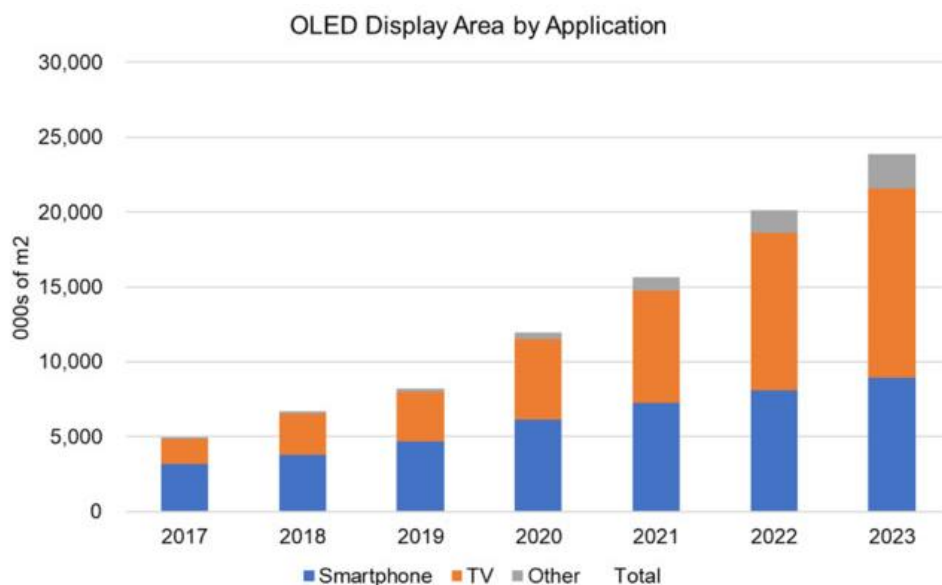
图18：2019 年全球 OLED 出货结构（按国家）



资料来源：Wind，申港证券研究所

智能手机为 OLED 技术占比最大的应用领域。OLED 技术在智能手机、电视、可穿戴设备等领域的渗透率快速提升，成为行业高速增长的主要驱动力。此前苹果在 iPhoneX 上首次搭载 OLED 显示屏充分点燃了行业投资热情，相较于 LCD 屏幕，OLED 智能手机拥有更轻薄的机身、更高的对比度、还原度更接近实际的色彩显示以及在柔性应用领域更广阔的功能拓展。

图19：OLED 面板下游应用领域



资料来源：DSCC，申港证券研究所

◆ **OLED 下游应用构成：**2018 年，以收入规模作为统计基准，智能手机占 OLED 下游应用比列高达 85%，电视占比约为 8%，两者构成 OLED 最重要需求驱动力。考虑到智能手机面板价格未来具备降价预期，以及在更多应用领域 OLED 显示屏

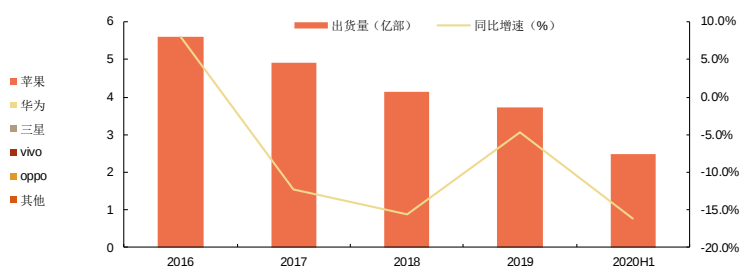
经济性的体现, 预计至 2023 年, 智能手机占 OLED 下游应用比例将逐步下降至 63%, 电视、显示器、笔记本电脑、平板电脑应用占比有望得到较快提升。

图20: 全球智能手机竞争格局



资料来源: Counterpoint, 申港证券研究所

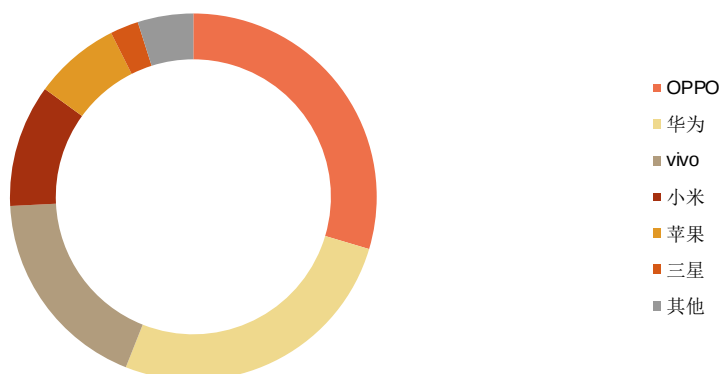
图21: 我国历年智能手机出货量



资料来源: 中国信息通信研究院, 申港证券研究所

- ◆ **智能手机出货量:** 根据 Counterpoint 最新发布的统计报告, 2019 年全球智能手机出货总量为 14.86 亿台, 同比下降 1%, 行业集中度进一步上升。中国市场方面, 2019 年我国实现智能手机出货量 3.72 亿台, 其中 5G 手机 1,376.9 万台, 占比 3.7%; 2020 年上半年智能手机出货量 2.49 亿台, 同比下降 16.1%, 其中 5G 手机 6,360 万台, 占比迅速上升至 25.6%。

图22: 中国 OLED 智能手机出货构成



资料来源: CINNO Research, 申港证券研究所

- ◆ **全球 OLED 智能手机渗透率:** 2019 年, 全球 OLED 智能手机占整体出货比例约为 30%, 预计 2020 年将提升至 40%。其中, 苹果、三星、华为、小米、OPPO、VIVO 预计实现 OLED 智能手机出货占比分别为 60%、60%、30%、30%、30%、40%。基于 OLED 屏在智能手机中渗透率快速提升的预期, 2023 年以后 OLED 屏手机或将超过 LCD 屏, 成为智能手机主导。
- ◆ **中国 OLED 智能手机渗透率:** 基于 CINNO Research 发布的 2019 年国内智能手机统计报告, 2019 年我国实现 OLED 智能手机销量 1.4 亿台, 同比增长 20.2%, 国产品牌占据主流。其中, OPPO 于 2019 年 OLED 智能手机的销量为 4,050 万台, 市占率达到约 30%, 居各品牌首位。目前, 中国市场 OLED 智能手机已不再局限于高端市场, 向中低端市场的渗透成为趋势。2020 年, 我国已成为全球最大的智能手机 OLED 面板采购国, 占比超过 50%, 其中, 华为作为最大采购方需求占全球约 25%, 占国内约 53%。

图23: 2020Q2 智能手机 OLED 面板采购分布 (按国家)



资料来源: UBI Research, 申港证券研究所

图24: 2020Q2 我国智能手机 OLED 面板采购分布

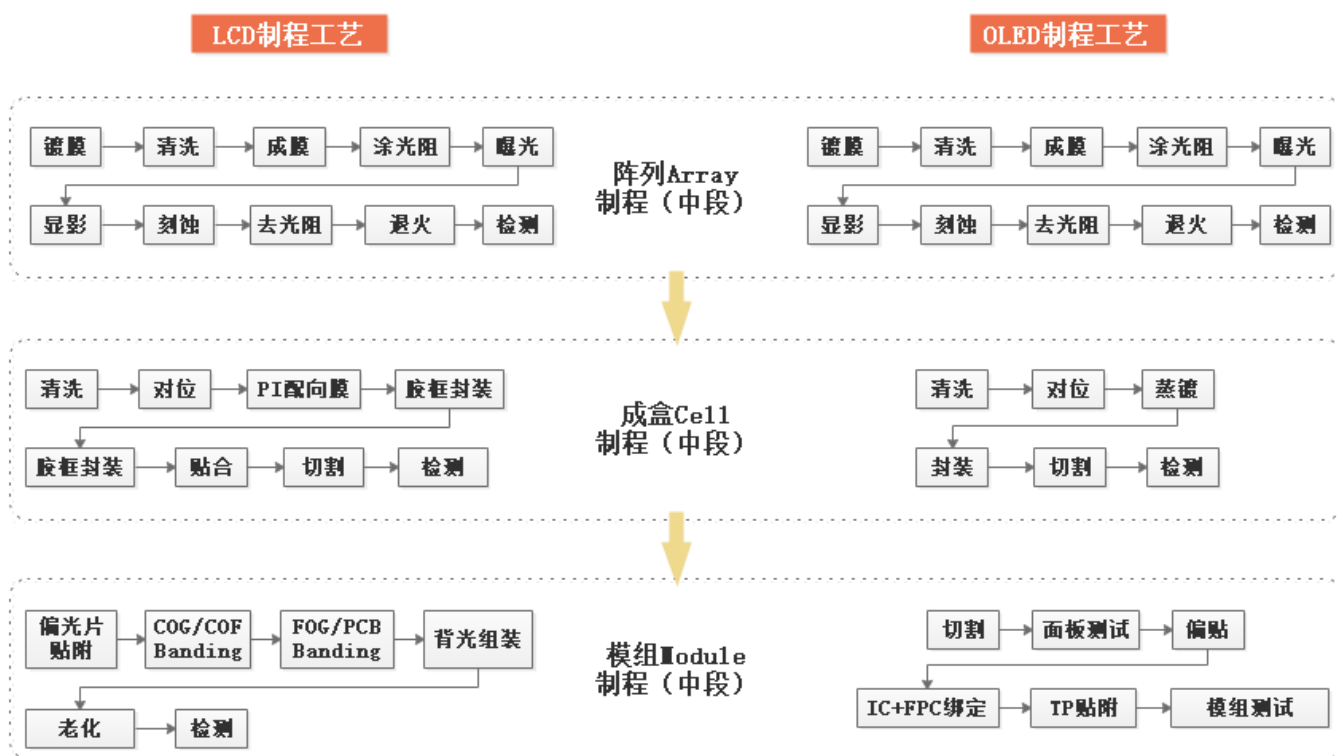


资料来源: UBI Research, 申港证券研究所

2.4 OLED 投资规模: 未来 3 年投产产线总规模超过 3,000 亿元

显示面板制程分为三个阶段, 技术壁垒逐步递减。面板生产包含前段阵列 (Array)、中段成盒 (Cell)、后段模组 (Module) 三段制程, LCD 与 OLED 制造工艺最主要的不同在于各自拥有特有的液晶灌封以及蒸镀、封装工艺。

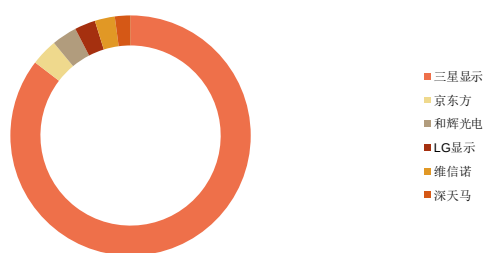
图25: LCD/OLED 工艺流程及制程



资料来源: 公司公告, 申港证券研究所

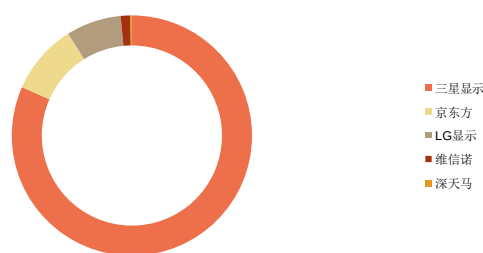
韩国三星电子为全球 OLED 面板绝对龙头。韩国三星电子于 2000 年前后开始制造 AMOLED, 2005 年前后开始制造柔性 AMOLED, 在 OLED 面板领域有着深厚的工艺经验积累。2019 年, 三星显示 AMOLED 智能手机面板出货量市场份额 85.4%, 其中, 柔性 AMOLED 市占率 81.6%。

图26: 2019 年全球整体 OLED 面板出货构成



资料来源: 群智咨询, 申港证券研究所

图27: 2019 年全球柔性 OLED 面板出货构成



资料来源: 群智咨询, 申港证券研究所

我国 OLED 面板产业相对而言起步较晚。1996 年清华大学成立 OLED 项目组; 2001 年维信诺在项目组基础上开展对于 OLED 技术的研发; 2013 年天马微电子在上海投资建设 5.5 代 AMOLED 产线; 2014 年维信诺建成我国大陆首条 5.5 代 AMOLED 量产线; 2017 年我国首条 6 代柔性 AMOLED 产线于成都京东方投产。目前, 我国已基本掌握柔性 AMOLED 生产工艺, 但在良品率方面仍然有所差距。2019 年, 京东方 AMOLED 智能手机面板出货量达到 1,700 万片, 市占率 3.6%, 同比增长高达 286%。其他供应商还包括维信诺、天马微电子、和辉光电、华星光电等。

表2: 我国 OLED 面板生产线布局情况

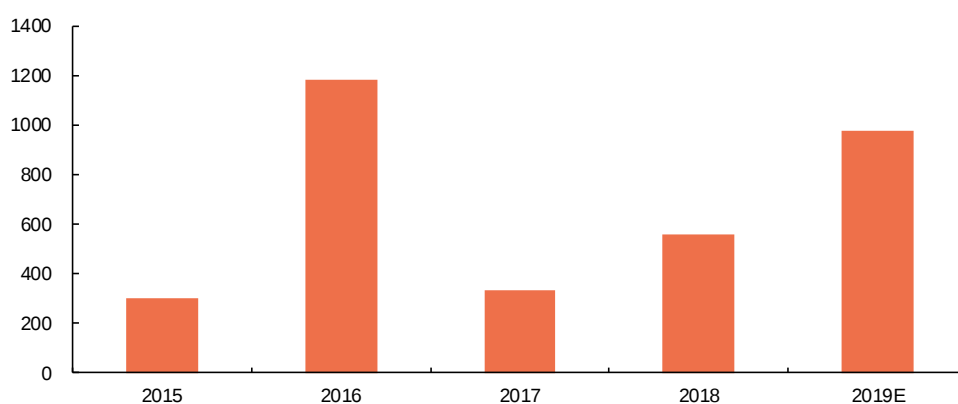
厂商	世代	投资额 (亿元)	产能 (万片/月)	量产时间
京东方	5.5	20	0.4	2019
京东方	6	465	4.8	2017
京东方	6	465	4.8	2020
京东方	6	465	4.8	2019
京东方	6	465	4.8	2021
国显光电&维信诺	5.5	60	0.4	2015
国显光电&维信诺	6	262	3	2018
国显光电&维信诺	6	300	3	2018
国显光电&维信诺	6	440	3	2021
国显光电&维信诺	6	112	--	2021
华星光电	6	350	4.5	2019
华星光电	11	463	9	2018
华星光电	11	427	10.5	2021
天马	5.5	15.5	0.8	2016
天马	6	265	3.75	2018
天马	6	480	4.5	2021
和辉光电	6	273	3	2021
和辉光电	4.5	--	2.1	2015
信利	4.5	63	1.5	2016
信利	6	362	1.5	2021
惠科	8.6	320	--	2021
柔宇科技	6	110	1.5	2018

资料来源: 新闻综合, 申港证券研究所

国内显示面板行业自 2016 年以来步入新一轮投资扩张期，以 OLED、高世代面板线为代表的新型显示面板投建项目储备丰富。OLED 产线建设方面，例举如下：

- ◆ **京东方**：预计到 2020 年 OLED 面板产能将达到 7,000 万片，其中，柔性 OLED 产能将达到 2,000 万片。
- ◆ **维信诺**：固安第 6 代柔性 AMOLED 产线产能与良品率进展良好，产品进入多家一线品牌客户供应链；合肥第 6 代柔性 AMOLED 产线定位高端市场。
- ◆ **天马**：2019 年 12 月，厦门天马与厦门市政府指定的出资方国贸产业、金圆产业、厦门兴马、象屿集团共同签署了《第 6 代柔性 AMOLED 生产线项目合资协议》，拟投资成立合资项目公司建设 1 条产能为 4.8 万张/月的第 6 代柔性 AMOLED 生产线，投资总规模为 480 亿元。

图28：我国 OLED 面板产线投资规模（亿元）



资料来源：CNKI，申港证券研究所

整体来看，在 OLED 中小尺寸市场中，京东方、维信诺、天马、华星光电、和辉光电均实现了量产；在 OLED 大尺寸市场中，京东方、惠科、华星光电正加速布局。国内累计拥有 AMOLED 在建、投产产能 16 条，其中中小尺寸 AMOLED 产品线数量为 15 条。预计未来 2-3 年投产 OLED 产线投资总规模超过 3,000 亿元。

预计至 2023 年，我国大陆 OLED 产量将达到全球总产量的 38%。

OLED 模组产线的建设预计将迎来高峰期。随着国内 OLED 面板产线的陆续投产以及良率的逐步爬坡，模组段产线预计将迎来密集建设期，带动相应设备投资的高增长。假设未来 2~3 年模组段产线建设需求为 300 条，测算将提振设备投资约 300 亿元，年均 100 亿元。

2.5 OLED 设备分布：激光设备占设备总投资约 12%

显示面板的制造包括前段阵列 (Array)、中段成盒 (Cell)、后段模组 (Module) 三段制程，每段制程对应相关专用设备。由于技术壁垒的差异，不同制程段设备的国产化率有所不同，从前段到后段国产化率依次递增。相较于 LCD 技术，OLED 制造工艺最主要的不同在于各自拥有特有的液晶灌封以及蒸镀、封装工艺。

- ◆ **前段阵列 (Array)**：主要包括清洗设备、沉积设备、溅射镀膜设备、涂胶设备、曝光设备、显影设备、刻蚀机、剥离设备、退火设备等。Array 制程段设备现阶段仍主要被日韩、欧美等海外巨头垄断，国内供应商与之尚有差距。

表3: OLED 面板 Array 制程段设备例举

设备类型	供应商例举
清洗设备	Hitachi、STI、Kaijo、DMS、KC Tech、SEMES
沉积设备	ULVAC、Tokyo Electron、Jusung Engineering、SFA、AMAT
溅射镀膜机	ULVAC、Tokyo Electron、SFA、AMAT
涂胶设备	Tokyo Electron、Tokyo Ohka Kogyo、DNS、DMS、KC Tech
曝光设备	Canon、Nikon、DNS
显影设备	Tokyo Electron、DNS、Hitachi、STI、DMS、KC Tech、SEMES
干法刻蚀机	ULVAC、Tokyo Electron、DNS
湿法刻蚀机	Hitachi、STI、Kaijo、DMS、KC Tech、SEMES
剥离设备	Dongjin Semichem、ENF Tech
退火设备	Terasemicon、Viatron、Asia Pacific

资料来源：新闻综合，申港证券研究所

- ◆ **中段成盒 (Cell)**：OLED 面板的制造环节中至关重要的一步即“蒸镀”。蒸镀指用蒸镀设备在基板上蒸出红、绿、蓝三色的有机发光层。单台蒸镀设备的价值量高达约 10 亿元，由于国内厂商主要依靠采购进口设备，因此成为国内 OLED 产业发展的“卡脖子”环节。

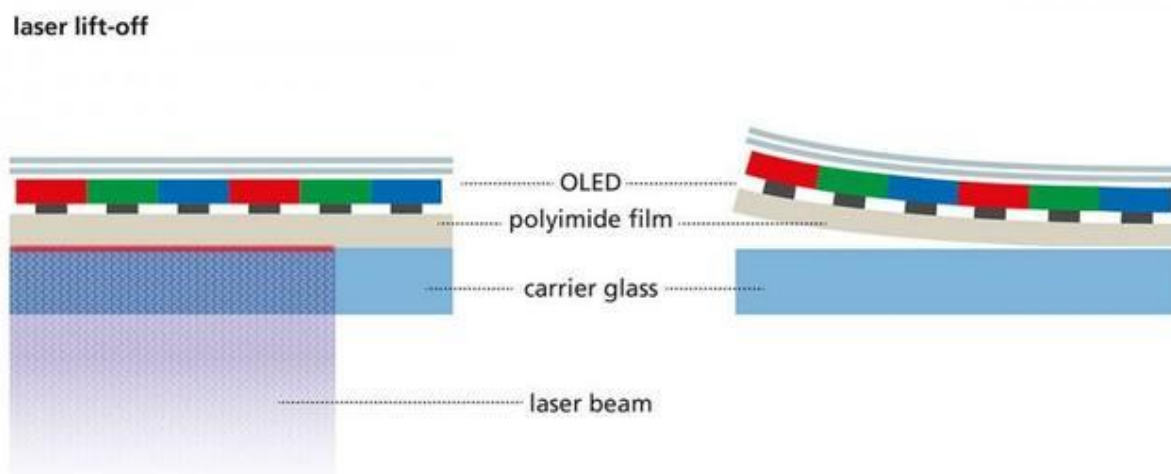
表4: OLED 面板 Cell 制程段设备例举

设备类型	供应商例举
清洗设备	Hitachi、Kaijo、Airahdo
退火设备	AP System
蒸镀设备	Tokki、YAS、SNU、SNF
封装设备	ULVAC、Hitachi
玻璃/金属板/薄膜封装设备	AP System、AMAT、ULVAC、Hitachi、Tokki

资料来源：新闻综合，申港证券研究所

- ◆ **后段模组 (Module)**：主要包括邦定设备、贴合设备、检测设备、模组切割设备等，国内优秀的显示模组设备供应商在该环节已实现进口替代，技术水平已接近海外同行，为率先实现国产化的制程段。

图29：柔性 OLED 面板激光剥离工艺



资料来源：网络资料，申港证券研究所

激光工艺在柔性 OLED 面板生产制造过程中起着至关重要的作用,贯穿柔性 OLED 面板制造全过程:

- (a) 背板段: 通过激光退火工艺 (ELA) 实现高质量低温多晶硅 (LTPS);
- (b) 前板段: 激光剥离 (LLO) 技术为分离柔性基底与刚性背板的关键工序;
- (c) 模组段: 运用激光切割技术, 实现刘海屏、水滴屏等形状的异形切割;
- (d) 全制程: 激光修复工艺将有效提升面板制造良品率。

图30：2020 年 OLED 面板设备价值构成



资料来源：UBI Research，申港证券研究所

OLED 设备占项目总投资约 60%~70%。基于未来 2-3 年我国投产 OLED 产线投资总规模 3,500 亿元假设，对应设备需求 2,100 亿元~2,450 亿元。其中，Module 设备价值占比约为 11%。**激光设备贯穿 OLED 制造全过程，价值占比约为 12%。**

2.6 LIS: 中国市场 OLED 激光加工设备领跑者

LIS 公司成立于 2003 年, 为全球领先的精密激光加工设备供应商, 产品应用于显示面板、半导体、新能源等行业。LIS 公司在中国显示面板行业的柔性 OLED 激光加工领域保持市场领先地位, 为京东方(BOE)、华星(CSOT)、天马(TIANMA)、维信诺 (GVO) 等面板厂商的主要供应商。LIS 公司激光加工设备产品主要包括:

- ◆ 柔性面板切割 (Flexible Cell Cutting)
- ◆ 模组切割 (Module Cutting)
- ◆ 刚性 OLED 封装 (Sealing)
- ◆ 柔性面板分离 (LLO)
- ◆ 偏光片切割 (Pol Film Cutting)
- ◆ 玻璃切割 (Glass Cutting)

图31: LIS 公司激光加工设备图例

Flexible OLED Cutting System



AMOLED Laser Frit Cell Sealing System



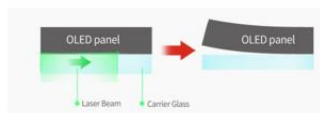
OLED Film Chamfering System



Pol Film Cutting System



Laser Lift-Off System



TSP Film Cutting System



Laser De-Flash System



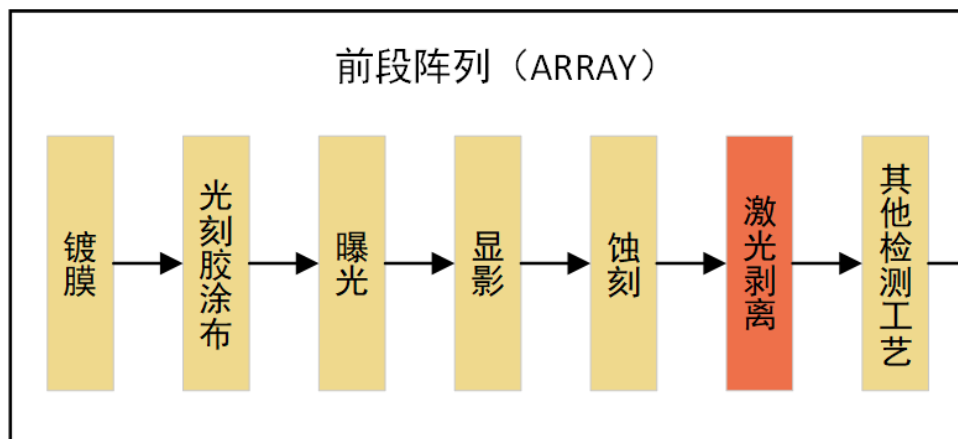
Glass Cutting System



资料来源: 公司公告, 申港证券研究所

LIS 公司在 Array 制程段的产品主要用于激光剥离工艺环节。

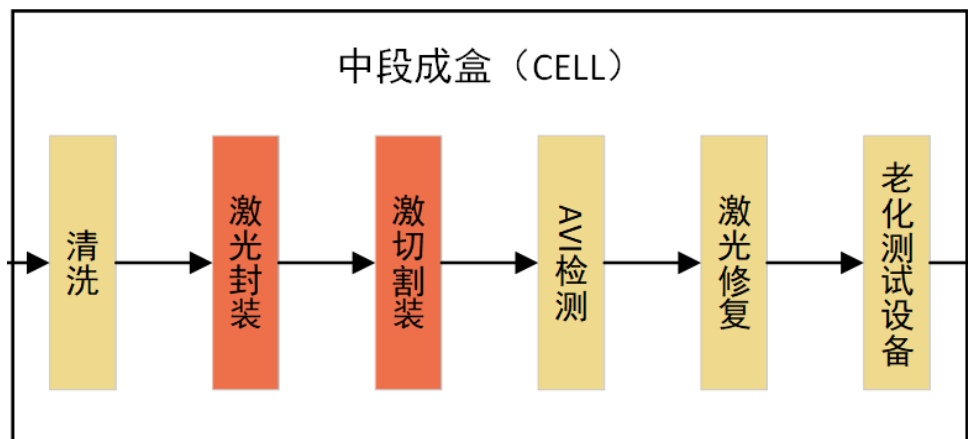
图32: LIS 在阵列（Array）制程段供货产品



资料来源：申港证券研究所

LIS 公司在 Cell 制程段的产品主要用于激光封装、激光切割工艺环节。

图33: LIS 在成盒（Cell）制程段供货产品



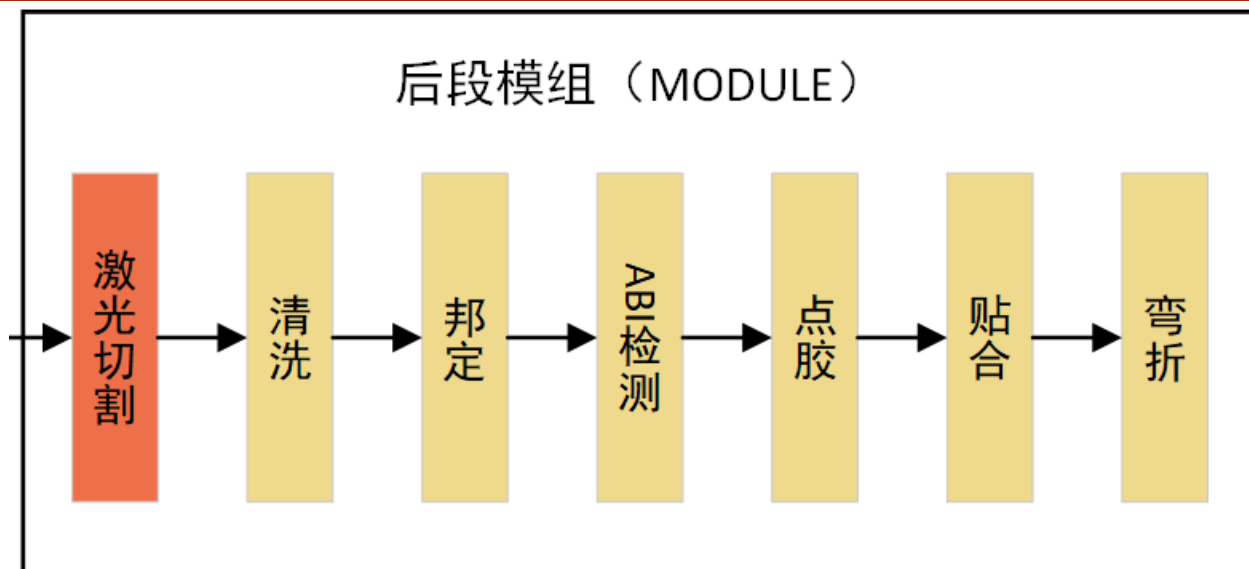
资料来源：申港证券研究所

LIS 公司在 Module 制程段的产品主要用于激光切割工艺环节。

LIS 公司主要供应材料外形激光切割机、密封材料激光烧结机、柔性 OLED 透明 PI 与玻璃载板的激光剥离机等，其中，密封材料激光烧结机、柔性 OLED 透明 PI 与玻璃载板的激光剥离机位于行业垄断地位：

- ◆ 公司 OLED 激光烧结机 在全球激光封装领域市占率 99% 以上，中国市场 100%；
- ◆ 公司 激光玻璃切割机 为全球最主要的盖板玻璃激光切割机供应商；
- ◆ 公司 激光薄膜切割机 为无损伤薄膜切割技术，用于切割触摸屏、盖板玻璃、显示屏、FPC、偏光片等。

图34：LIS 在模组（Module）制程段供货产品



资料来源：申港证券研究所

LIS 公司在中国市场具有绝对的领先优势，通过与亚威合作实现设备国产化，进一步完善供应链与制造环节。京东方（BOE）、华星（CSOT）、天马（TIANMA）、维信诺（GVO）等均为 LIS 公司深度绑定的大客户，市占率在国内市场遥遥领先。另一方面，近年来以大族激光为代表的国产设备供应商在 OLED 激光应用领域已获大客户突破，追赶之势不容小觑。通过与亚威合作成立合资公司亚威艾欧斯，借助韩国 LIS 强大的研发实力以及亚威在供应链、制造、管理环节的本土优势，其在国内市场的综合竞争力将得以进一步提升。

表5：中国市场 OLED 领域中后段激光设备供应商例举

面板厂	激光打孔切边供应商	激光修复供应商	新标竞争供应商
京东方 B7	LIS、大族激光	苏州科韵	--
京东方 B11	LIS、大族激光、海目星（样机）	苏州科韵	--
华星 T4	LIS、大族激光	--	大族激光、盛雄激光、苏州科韵、德龙激光、先导智能、迈为股份
深天马	LIS、大族激光	--	--
维信诺	Philoptics、大族激光、苏州科韵（样机）、德龙激光（样机）、迈为股份（样机）	--	--
柔宇科技	大族激光、盛雄激光	--	--

资料来源：申港证券研究所

3. 金属材料激光加工装备：坚守高端市场静待花开

3.1 行业现状：“春秋混战”背景下品牌突围核心在于高端产品竞争力

激光切割即利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开。激光切割属于热切割方法之一。

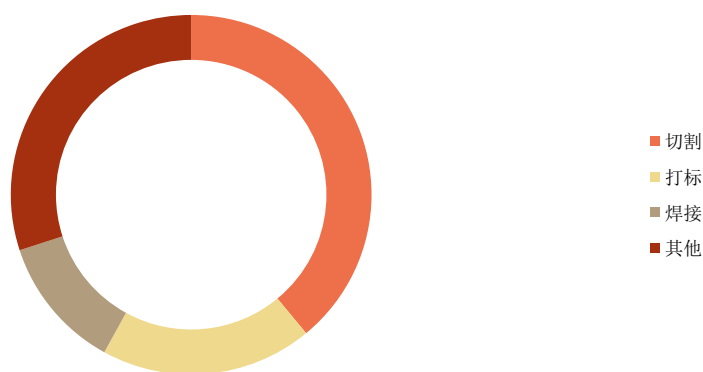
表6：激光切割相较传统切割对比

切割方式	加工原理	适用材料	加工精度	效率&成本
水切割	高压物理切割	任何材料，厚度<100mm	公差约±0.15mm	70-90 万元，切割速度慢
火焰切割	高温化学反应	只能加工碳钢板， 正常切割厚度≤300mm	公差约±0.15mm-1.0mm	20-30 万元， 50mm 以上有速度优势
等离子切割	高温化学反应	只能加工碳钢板， 正常切割厚度≤300mm	公差约±0.15mm-1.0mm	20-30 万元， 50mm 以上有速度优势
激光切割	融化、蒸发	可以切割碳钢、不锈钢、铝、铜等有色金属， 可以切割厚度≤50mm， 但很难切割反光材料、复合材料、敏感材料	公差约±0.10mm	160-400 万元，30mm 以下有速度&精度优势

资料来源：OFWeek，申港证券研究所

相较于传统切割方式，激光切割的优势主要包括切割速度快、加工精度高。具体包括：(a) 精度高，速度快，切缝窄，热影响区小，切割面平滑；(d) 加工柔性好，还可以切割管材以及其他异型材料；(c) 可以对任何硬度的材质进行无变形切割。

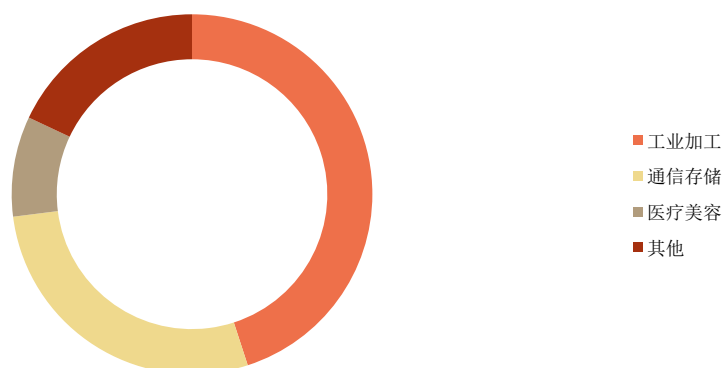
图35：激光设备市场应用构成



资料来源：武汉文献中心，申港证券研究所

激光切割设备应用领域广泛，工业加工占据主导位置。应用角度，我国激光切割设备下游主要包括工业加工、通信存储、医疗美容等，占比分别为 45%、28%、9%。其中，高功率激光切割设备在工业零部件、重型机械等行业具备较好的应用前景，尤其在钣金加工领域需求较高。

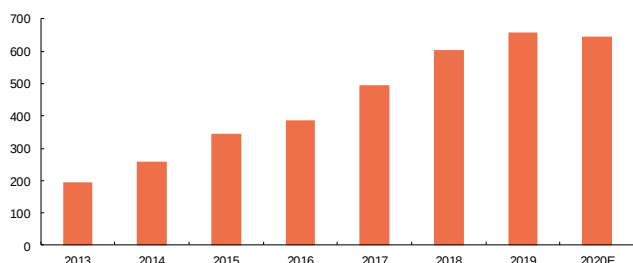
图36：激光切割设备市场应用构成



资料来源：武汉文献中心，申港证券研究所

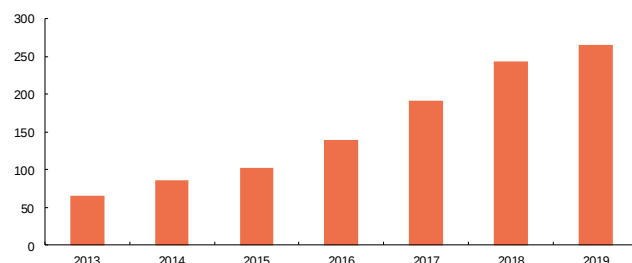
激光切割约占激光设备总规模 40%，为激光设备最主要应用方向。根据统计，2019 年我国激光市场增速虽有所放缓，依然实现了同比 8.8% 的正增长，激光设备（包括进口设备）收入规模提升至 658 亿元。激光切割设备市场来看，2019 年以来核心零部件国产化背景下市场需求被进一步激活，但受制于主要下游汽车、消费电子等领域景气度的相对低迷，与激光设备整体市场增速趋势一致，2019 年激光切割设备行业增速同样面临放缓，市场规模增长至 266 亿元，同比增长 9.5%。

图37：我国激光设备行业收入规模（亿元）



资料来源：武汉文献中心，申港证券研究所

图38：我国激光切割设备行业市场规模（亿元）

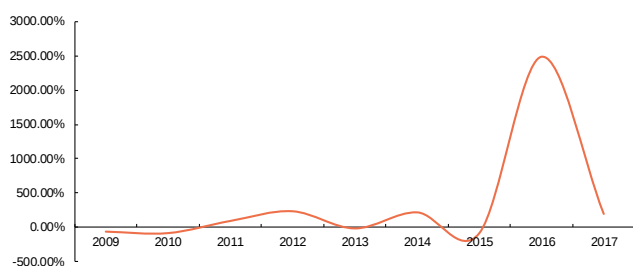


资料来源：武汉文献中心，申港证券研究所

2020 年以来行业竞争进一步加剧，设备供应商盈利能力有所削弱。2018 年下半年起国内通用设备整体增速明显放缓，主要受贸易摩擦与国内经济放缓预期影响，激光加工装备亦如此。同时，2016 年激光行业需求大爆发吸引大批新进入者，激光加工装备供给端数量的急剧增加致使 2018 年以来行业竞争呈现白热化态势，设备供应商产品毛利率普遍有所承压。

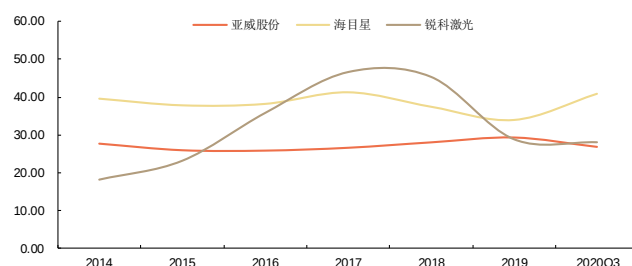
激光切割设备行业“春秋混战”，品牌突围核心在于高端产品竞争力。目前的工业激光市场高功率成为确定趋势，包括核心零部件供应商、设备供应商、终端客户在内的产业链上下游围绕高功率展开激烈争夺。在 2020 年上海世博会期间，约 30% 参展方展出了 10,000 瓦以上激光器、激光加工设备产品。在全产业链降价压力传导背景下，我们认为坚守高端市场，通过高附加值产品与海外龙头直面竞争的企业，将有望在此轮行业洗牌中最终脱颖而出。

图39：我国历年激光设备销量增速（%）



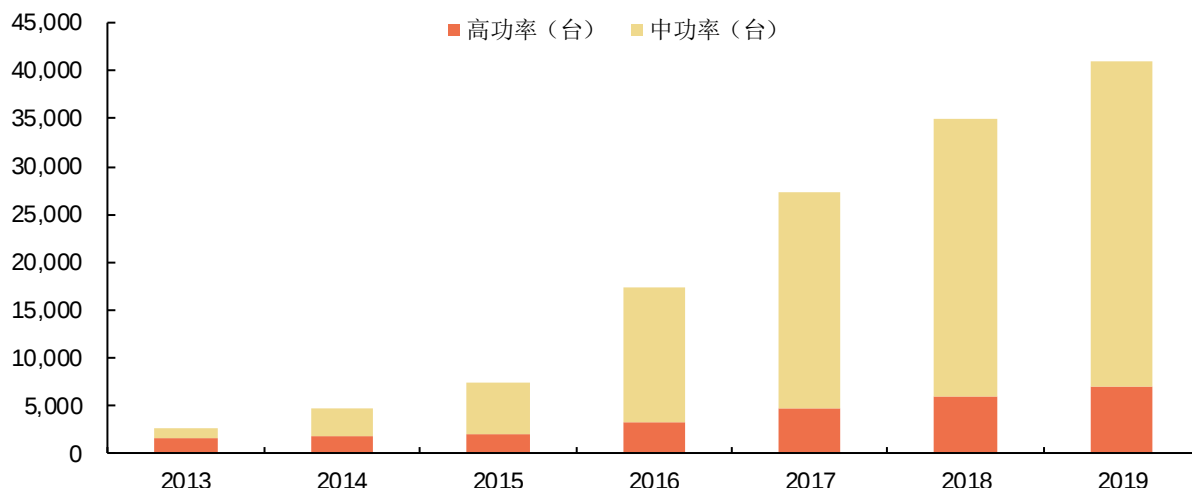
资料来源：CNKI，申港证券研究所

图40：激光产业链相关上市公司销售毛利率（%）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图41：我国激光切割设备销量（基于功率）



资料来源：武汉文献中心，申港证券研究所

3.2 亚威激光的追求：坚守“高端”市场，前瞻性孵化“种子产品”

公司金属材料加工装备业务包括二维激光切割机、二维激光柔性切割单元、三维激光切割系统、激光切管设备、激光焊接系统及自动化成套生产线等。同时，公司积极推进激光切管机、三维五轴激光切割机、FMS 激光切割柔性生产线、激光焊接系统等市场的培育。公司在金属材料激光切割设备领域持续推进产品向高端、高速、高功率方向升级，同时，领先行业前瞻性孵化“种子产品”：

- ◆ **2013 年之前**：以 CO2 激光切割设备的研发为主。
- ◆ **2014 年**：与激光领域国际先进供应商展开合作，积极布局光纤激光切割技术与应用；通过外延并购方式布局三维激光切割领域。
- ◆ **2015 年**：前期布局迎来收获期，公司激光切割设备新增订单激增，当年新增订单同比增速高达 355%。

- ◆ **2017 年**：全年实现营业收入 3.73 亿元。8KW 及 12KW 超高功率激光切割设备成功交付客户并首先多台销售；激光切管机初步实现样机切割；
- ◆ **2018 年**：全年实现营业收入 4.57 亿元。8KW 及以上超高功率激光切割设备实现销售 22 台，代表行业最高水平的 15KW 超高功率激光切割设备实现销售；
- ◆ **2019 年**：全年实现营业收入 4.46 亿元，营收小幅下滑主要受行业整体景气下行拖累。8KW 及以上超高功率激光切割设备销量实现翻倍增长，激光切管机、板管切割一体机实现批量销售；实现国内首台 20KW 超大规格激光切割设备在客户端的交付；国内最快的磁悬浮光纤激光切割机 HLS 1530 实现全球首发。

图42：公司激光加工装备产品图例

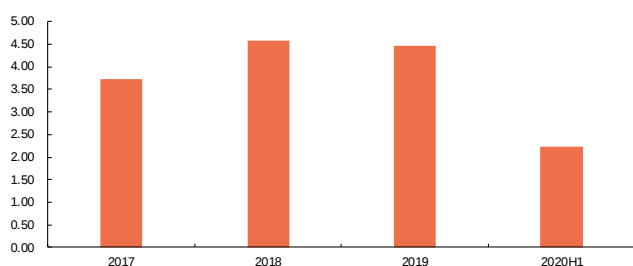


资料来源：公司资料，申港证券研究所

“高功率”+“中低功率”双平台布局，前瞻性孵化“种子产品”。公司金属材料激光设备领域业务特点主要为：(a) 二维与三维并存；(b) 高功率与中低功率并存；(c) 前瞻性布局高附加值“种子产品”。较长的产品线一方面有助于母公司与相关子公司的业务协同，同时，将提供客户更多解决方案的选择。

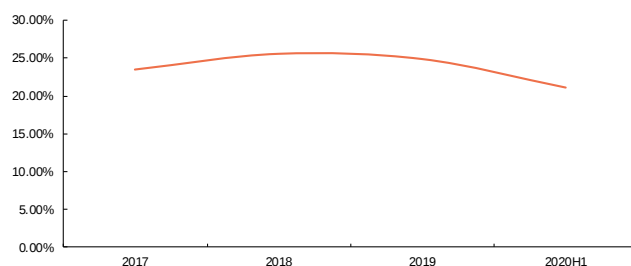
- ◆ **营收规模**：2019 年，公司金属材料激光加工设备实现销售收入 4.46 亿元，相较于 2018 年略有下降主要由于宏观环境导致的行业整体景气度下行。2020 年上半年，虽受疫情影响，公司依然实现销售收入 2.22 亿元，同比增长 12.15%。

图43：公司历年金属材料激光加工装备收入（亿元）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图44：公司历年金属材料激光加工装备毛利率（%）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

- ◆ **设计产能**：公司金属材料激光加工设备与自动化系统年产能达到 1,000 台。

3.3 亚威激光的优势：更懂机床+更广客户+更快决策

六十余年深耕机床行业，坚持技术领先品牌高端化。亚威股份始创于 1956 年，距离至今已有六十余年历史，为国内高端数控金属板材成形机床头部供应商。公司从金属成形机床切入金属材料激光切割设备，是基于多年来深耕机床行业在技术、产品端的自然延伸。

激光切割技术对于传统冲压技术的替代。数控冲床属于金属板材成形机床，传统工艺中，其在金属板材加工中主要作用于“下料”环节。随着激光切割工艺的成熟，激光设备对于数控冲床的替代是一种必然，但冲床也不会完全消失，在部分激光无法取代的功能环节数控冲床仍发挥着至关重要的作用。现阶段，我国激光切割对于传统冲压技术的快速替代已基本完成，激光切割设备与数控冲床的需求保持着相对的动态平衡。

表7：激光切割技术与冲压技术对比

项目	激光切割技术	冲压技术
加工材料	可同时切割金属与非金属材料	仅在金属材料上应用冲压加工
柔性	可切割任意形状与大小的孔洞	仅能冲切有限规格的孔洞，对于异形或大尺寸孔洞较为被动
精度	属于非接触式加工，无应力无变形，定位精度±0.003mm，工作精度±0.1mm，切割断面光滑	加工精度略低，断面有毛刺，工件有变形
效率	相比冲压技术拥有更高的经济性与效率	剪板机下料后转至冲床，与激光切割相比需要更多的人力与其他费用，同时，模具作为耗材使用量较大。
局限	无法实现百叶窗、浅拉伸、沉孔、翻边孔、加强筋、压印等功能	可实现百叶窗、浅拉伸、沉孔、翻边孔、加强筋、压印等功能

资料来源：CNKI，申港证券研究所

始于机床制造，向激光产业延伸，剑指“中国的通快”。正因为是在机床行业沉淀了六十余年，随着传统冲压技术被更具经济与性能优势的激光切割所替代，公司凭借多年来对于机床制造工艺以及下游客户的积累，在激光产业内的独有优势主要包括：

图45：亚威实现国内首台 20KW 超大规格激光切割设备在客户端的交付



资料来源：公司资料，申港证券研究所

- ◆ **更专业的制造工艺**：激光切割设备本质上也是一种机床，凭借六十余年在机床行业的技术沉淀，公司切入激光加工装备领域后，**将相较于同行拥有更为专业、更为丰富的制造 Know How 经验**，从而充分保障产品，**尤其是在超高功率高端产品应用中的稳定性与高精度**。事实上，全球激光行业龙头通快最早就是起步于成形机床的研发制造与销售。

表8：我国激光切割设备行业竞争格局

营收规模	激光设备集成商
营业收入≥10 亿元	大族激光、华工科技、宏石激光、迪能激光等
5 亿元≤营业收入<10 亿元	江苏亚威、迅镭激光、邦德激光、领创激光等
3 亿元≤营业收入<5 亿元	金威刻、镭鸣激光、庆源激光、嘉泰激光等
营业收入<3 亿元	其他激光设备集成商

资料来源：公司公告，申港证券研究所

- ◆ **更粘性的下游客户**：由于激光切割是对于原有冲压的一种技术升级，下游客户与公司的传统主业高端数控金属板材成形机床是高度重叠的。在新市场开拓过程中，公司无需再经过漫长的客户积累阶段，相反，凭借在金属钣金加工领域多年积攒的雄厚的客户基础与优质的品牌口碑，新产品可直接在现有客户与渠道基础上实现高效转换。

图46：公司高端客户图例



资料来源：公司资料，申港证券研究所

- ◆ **更前瞻的战略布局**：公司前瞻性布局新兴高端制造领域。成形机床业务方面，切割复合机、激光落料线实现首台套销售。激光加工装备业务方面，三维五轴激光切割设备切入热成型切割加工市场，为少数具有该产品供应能力的内资供应商；国内最快的磁悬浮光纤激光切割机 HLS 1530 实现全球首发。另一方面，公司激光业务从金属材料积极向超精密微纳激光加工装备进行拓展。

3.4 他山之石：期待“中国的通快”茁壮成长

亚威有望复制“通快”成长路径，茁壮成长为“中国的通快”。对标全球，亚威的成长路径与德国通快极为相似，成立之初均以金属成形机床的研制与销售作为公司主业，在此过程中向激光产业链作积极延伸。德国通快成立于 1923 年，现已发展成为全球第二大数控机床公司，为国际领先的激光切割设备、折弯数控装备等工业用机床、激光技术与电子技术领域优秀制造商。公司拥有员工 14,325 名，在 2019/2020 财政年实现营业收入 34.877 亿欧元。

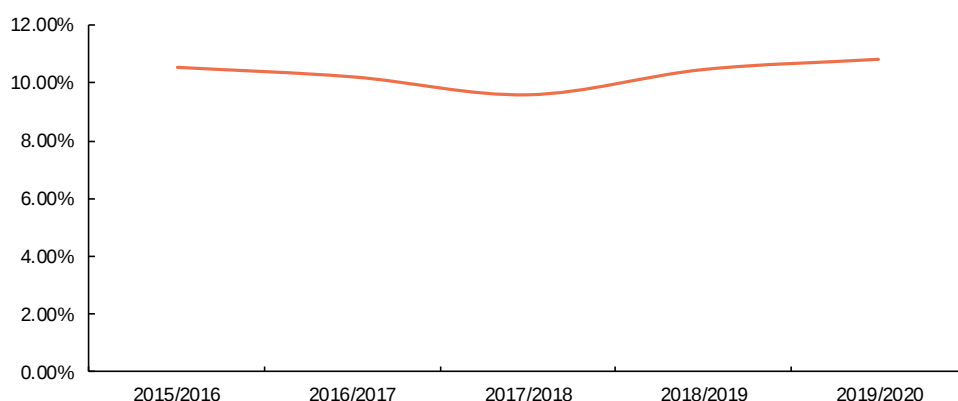
表9：2019 年全球十大数控机床公司

排名	企业名称	国家	营业收入（亿美元）
1	山崎马扎克公司	日本	52.8
2	通快公司	德国	42.4
3	德马吉森精机公司	德国 日本	38.2
4	马格公司	美国	32.6
5	天田公司	日本	31.1
6	大隈公司	日本	19.4
7	牧野公司	日本	18.8
8	格劳博公司	德国	16.8
9	哈斯公司	美国	14.8
10	埃玛克公司	德国	8.7

资料来源：赛迪，申港证券研究所

- ◆ **传统加工时代（1923 年~1956 年）**：通快集团成立于 1923 年，首个标志性产品为满足牙科与印刷需求的挠性轴。1934 年，公司推出了首款用于切割金属板的电动手提式剪板机。1947 年，巨鼎生产台式剪床“通快剪床 TAS”。
- ◆ **数控系统与激光应用起步（1957 年~1978 年）**：1957 年将坐标导轨应用于机床，为机床进给运动数控技术发展的第一阶段。1967 年推出首台带有导轨数控系统的金属板加工机 TRUMATIC 20。1979 年公司开始涉足激光技术，推出首台激光与步冲复合机床。

图47：通快集团历年研发费用（%）



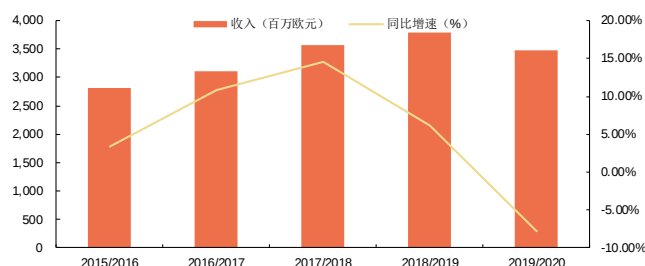
资料来源：公司公告，申港证券研究所

- ◆ **激光技术的腾飞（1979 年~2004 年）**：1985 年，通快自主研发与制造的首款搭载紧凑型激光谐振腔的 CO2 激光器 TRUMPT 1000 问世，功率超过 1,000 瓦，

通快成为全球首家生产激光器的供应商。九十年代初，收购 HAAS 激光进军固体激光器领域。2000 年，通快集团进入中国市场，制造与销售数控钣金加工机床。

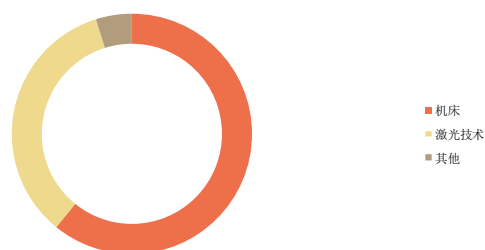
- ◆ **新管理层与通往工业 4.0 之路 (2005 年~至今)**：2005 年，家族下一代接过公司经营权，新管理层时代开启。2009 年，大功率激光半导体的高亮度千瓦级工业用激光器亮相。通快集团作为德国工业 4.0 发起单位之一，2015 年起，公司开始着手打造自己的工业 4.0 智慧工厂。

图48：通快集团历年收入规模（亿欧元）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图49：2019/2020 财年通快集团收入构成（按产品）

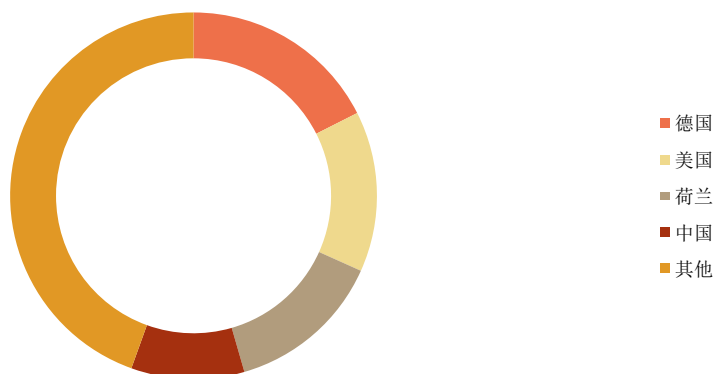


资料来源：公司公告，申港证券研究所

通快集团产品主要来自两大事业部：(a) 机床事业部；(b) 激光技术事业部。

- ◆ **机床事业部**：产品包括平面激光切割机、冲裁机、冲裁激光复合加工、折弯机等。
- ◆ **激光技术事业部**：产品包括大功率二氧化碳激光器与固体激光器。其中，固体激光器包括碟片式激光器、光纤激光器、二极管激光器、脉冲激光器等。

图50：2019/2020 财年通快集团收入构成（按国家）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

市场分布方面，德国作为通快集团第一大市场，占销售比例约 17.5%，其后为美国、荷兰。其中，荷兰作为集团全球第三大市场，主要受益于 ASML 在 EUV 光刻机业务的高速发展，通快主要为其提供特殊激光器。中国市场为通快集团全球第四大市场，收入占比约 10%，但近两年呈现下降趋势。

4. 金属成形机床：六十余载工艺积累剑指“百年亚威”

4.1 产品：亚威“折剪冲”销量常年稳居行业第一

公司金属成形机床业务产品包括数控折弯机、数控转塔冲床、数控剪板机等主机产品和钣金自动化柔性加工设备、卷板加工机械等自动化成套生产线等。公司数控折弯机、数控冲床、数控剪板机国内出货量常年稳居全国第一。

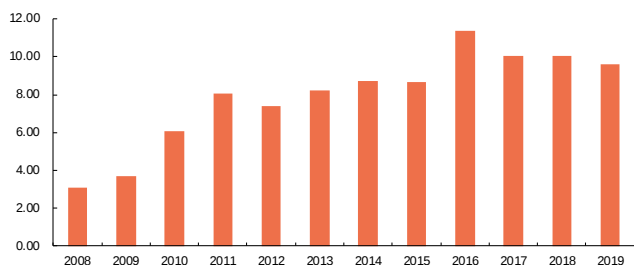
图51：公司金属成形机床业务图例



资料来源：公司资料，申港证券研究所

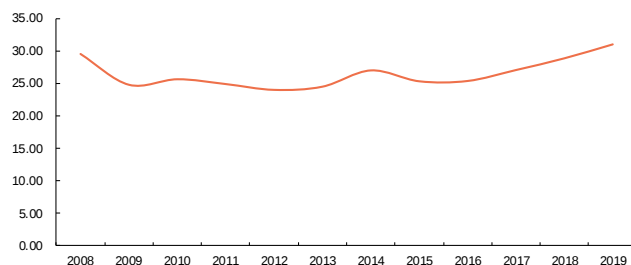
- ◆ **收入规模：**2019 年，公司金属成形机床业务实现营业收入 9.6 亿元，同比下降 4.71%，主要受制于通用设备行业整体景气度承压。其中，自动化成套生产线实现营业收入 2.85 亿元，同比增长 10.47%。2020 年上半年，公司金属成形机床市占率进一步提升，新增订单同比增速 16.23%，其中，钣金自动化柔性加工装备同比增长 65%。

图52：公司历年数控金属板材成形机床及生产线收入（亿元）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

图53：公司历年数控金属板材成形机床及生产线毛利率（%）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

- ◆ **盈利能力：**随着自动化产线收入占比的快速提升以及产品结构的不断升级，公司成形机床业务销售毛利率呈现稳步上升态势，

4.2 行业：2020 年二季度以来国内市场有所回暖

机床指制造机器的机器，作为大国重器通常被称为“工业母机”。**数控机床**即采用计算机控制加工运动的机床，由输出设备、数控装置、伺服系统、测量反馈装置、机床本体构成。

表10：数控机床分类

类型	主控机	进给	联动轴数	进给分辨率	进给速度 (m/min)	自动化程度
高级	32 位微处理器	交流伺服驱动	5 轴以上联动	0.1 μm	≥ 24	具有通信、联网、 监控管理功能
普及	16 位或 32 位微处理器	交流或直流伺服 驱动	4 轴及以下	1 μm	≤ 24	具有人机对话接口
经济	单板机/单片机	步进电动机	3 轴及以下	10 μm	6~8	功能较简单

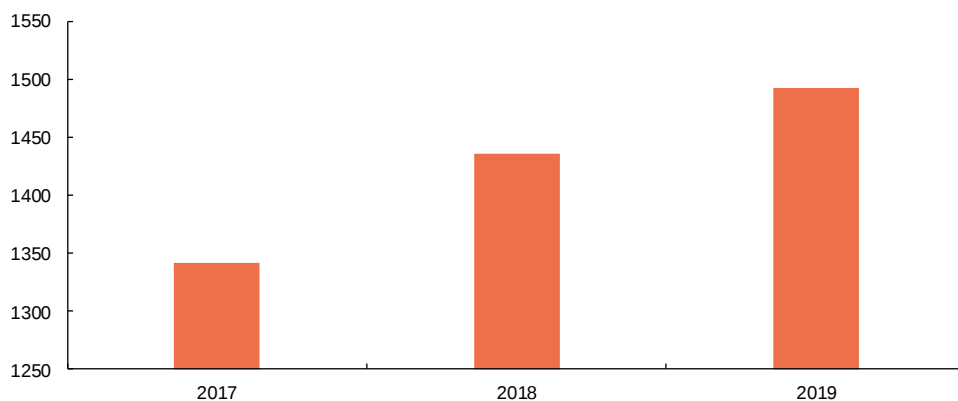
资料来源：新闻综合，申港证券研究所

根据不同特征，数控机床可分为：

- ◆ **基于运动控制特点**：点位控制、直线控制、轮廓控制；
- ◆ **基于伺服系统类型**：开环控制、闭环控制、半闭环控制；
- ◆ **基于工艺方法**：金属切削类、金属成形类、特种加工类；
- ◆ **基于功能水平**：高档、中档、低档。

2019 年全球数控机床市场规模 1,492 亿美元。根据赛迪的最新统计，2019 年全球数控机床市场规模达到 1,492 亿美元，同比增长 3.9%。中国为全球最大的机床产销国，机床消费占全球机床消费总量约 27%。

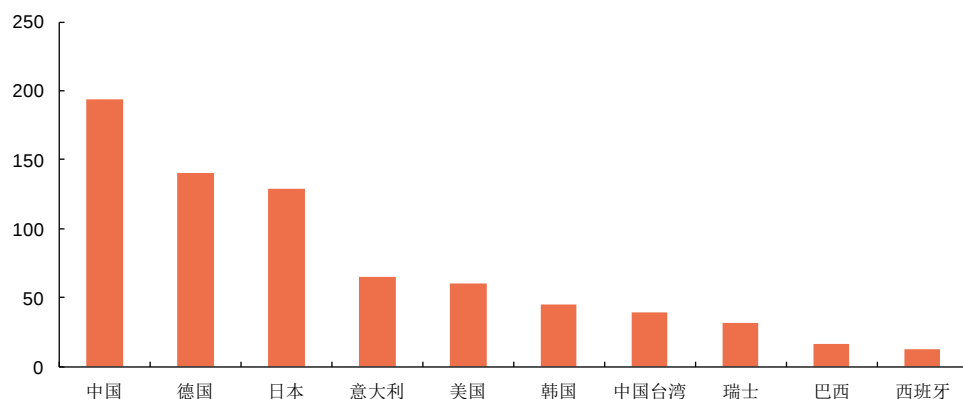
图54：全球数控机床市场规模（亿美元）



资料来源：赛迪，申港证券研究所

中国、德国、日本、意大利、美国为全球主要的机床生产国。国内机床市场呈现“大而不强”的局面，低端领域国产化率已超过 80%，但高端市场严重依赖进口。德国机床质量、性能位居全球前列，重视数控机床与配套件的高、精、尖。日本尤其在数控系统领域实力领先，发那科数控系统全球市占率约为 50%。

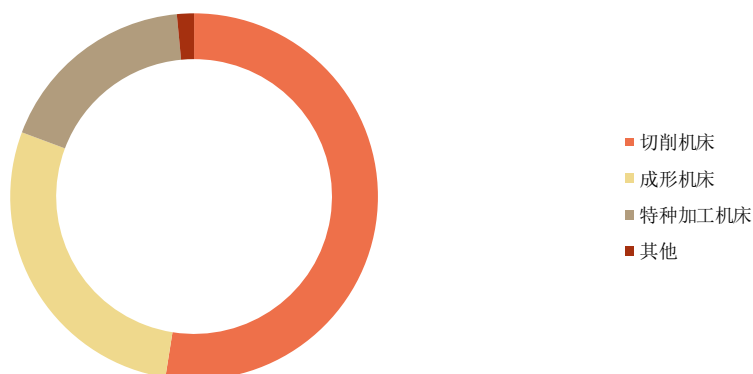
图55：2019 年全球机床生产前十国家（亿美元）



资料来源：Gardner Research，申港证券研究所

产品结构方面，金属成形机床占比约为 30%。2019 年，全球数控金属切削机床市场规模达到 783 亿美元，占比 52.5%，为最主要的数控机床构成。除此之外，还包括数控金属成形机床、数控特种加工机床等，其 2019 年市场规模分别达到 421 亿美元、266 亿美元，占比分别为 28%、18%。

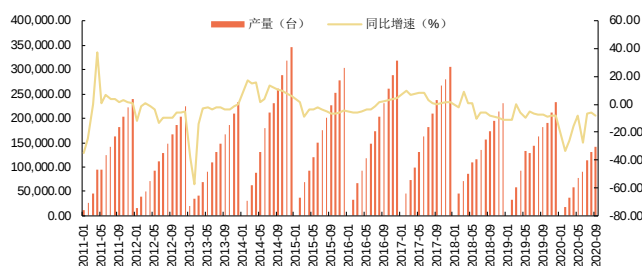
图56：全球数控机床行业构成



资料来源：赛迪，申港证券研究所

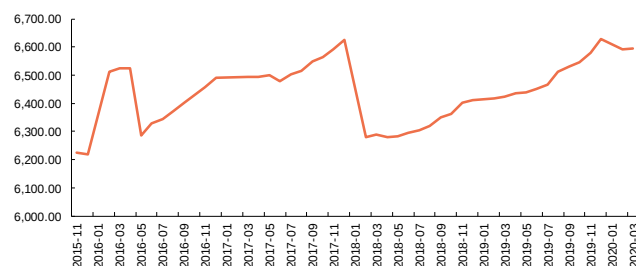
2019 年国内机床行业承压，2020 年行业迎来复苏。根据国家统计局的最新统计，2019 年我国金属加工机床产量为 65 万台，同比下降 9.6%。其中，2019 年我国金属切削机床行业实现产量 41.6 万台，同比下降 14.86%，自 2012 年以来连续多年产量负增长。2019 年金属成形机床行业实现产量 23.4 万台，同比增长 1.74%。行业增长承压主要由于 2019 年以汽车为代表的下游行业资本支出有所下降。另一方面，国内机床市场在中低端，尤其是低端领域同质化竞争较为激烈。

图57：我国金属成形机床累计产量（台）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

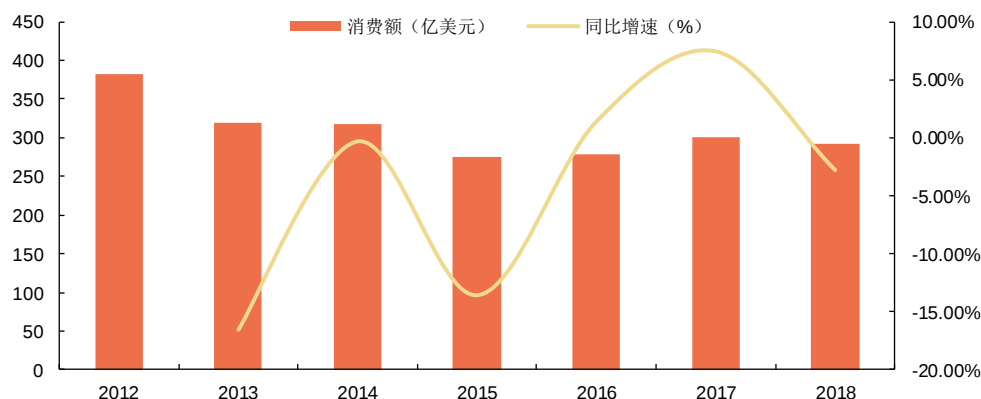
图58：我国机床工具行业企业数量（个）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

2019年我国金属加工机床行业消费规模为233.1亿美元。价值量来看，2019年我国金属加工机床行业实现消费规模233.1亿美元，同比下降23.5%。其中，金属切削机床消费规模141.6亿美元，同比下降21.8%；金属成形机床消费规模81.5亿美元，同比下降26.2%。国内机床行业整体大而不强，尤其在低端产品领域产能面临过剩，想要突围必须在中高端市场形成突破。

图59：我国金属加工机床市场规模

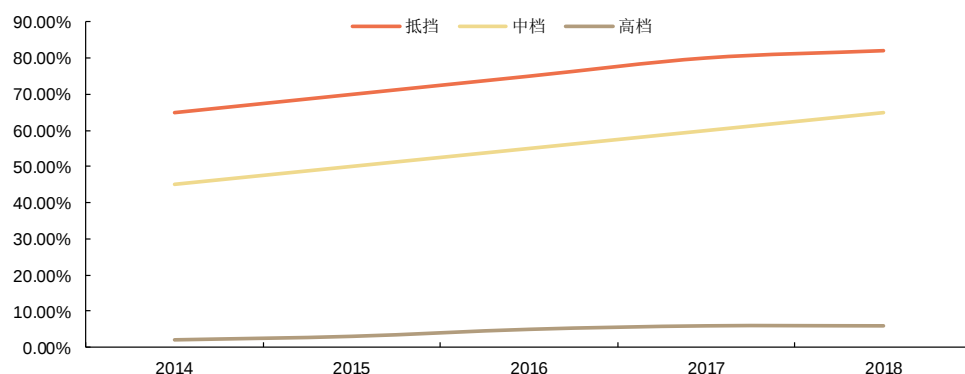


资料来源：中国机床工具工业协会，申港证券研究所

我国机床市场面临“高端高度依赖进口，中端形成突破，低端同质化竞争”窘境。我国为全球最大的机床产销国，但市场结构性供需矛盾较为突出。

- ◆ **低端市场方面**，国内同质化竞争严重，由于技术门槛相对较低，国内大量供应商进入该市场导致产能过剩，价格竞争激烈。2018年，我国低端市场机床国产化率为82%。
- ◆ **中端市场方面**，国内已涌现出一批具备核心技术的优质民营机床企业，2018年国产化率约为65%。同时，国产供应商在中档数控系统领域亦有一定突破，代表性企业包括华中数控等。中档数控机床为国产品牌的主战场。
- ◆ **高端市场方面**，国内高端数控机床仍然高度依赖进口，国产化率仅为6%左右。国内供应商与全球巨头的差距主要体现为产品稳定性、性能等。数控系统、功能部件等核心零部件自主配套能力薄弱，另外，高端精密机床工程师培养周期较长，人才储备的不足也是行业发展的瓶颈之一。

图60：我国不同档次数控机床国产化率（%）



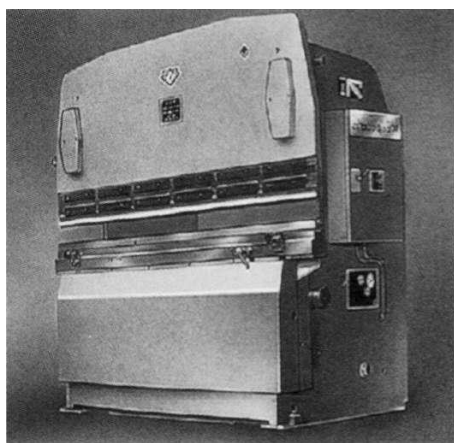
资料来源：前瞻产业研究院，申港证券研究所

4.3 趋势：具有“国际基因”的行业老将，不惧与国际巨头同台竞技

公司（原江都机床总厂）成立于 1956 年，为原机械工业部定点生产锻压机床的省属企业，锻压行业首批国家二级企业，国家计委、机械部认定的特定振兴企业。2011 年，公司于深交所上市，为“中国锻压机床第一股”，曾被授予“全国机械工业先进集体”、“全国质量工作先进单位”、“中国机床工具行业 30 强”等荣誉称号。

主动寻求与全球领先同行的技术合作，具有“国际基因”的创新改革者，数控折弯机、数控冲床、卷板加工线等产品稳居全国第一。公司前身为泰州成昌铁工厂，早期从事农业机械产品的生产与销售。20 世纪 70 年代，公司迎来重大转折，从此前的农业机械正式跨入锻压机床领域。回顾公司发展历程，多次与国际先进企业进行技术合作为其成功跃升为细分行业龙头的重要原因之一。

图61：公司第一代下动折弯机



资料来源：公司资料，申港证券研究所

图62：公司首台自主研发的数控板料折弯机

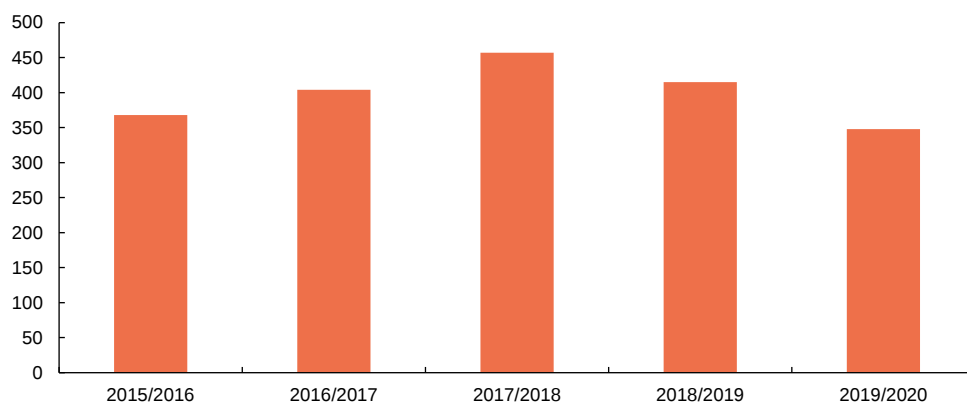


资料来源：公司资料，申港证券研究所

- ◆ 1976 年，开始生产下动式折弯机系列产品。
- ◆ 1996 年，首台自主研发的数控板料折弯机、数控开卷校平剪切线试制成功。
- ◆ 2001 年，与欧洲数控折弯机鼻祖迪扑林先生进行数控折弯机技术合作。

- ◆ 2002 年，与意大利赛力玛进行卷板机械技术合作。
- ◆ 2004 年，与日本日清纺进行数控转塔冲床技术合作。

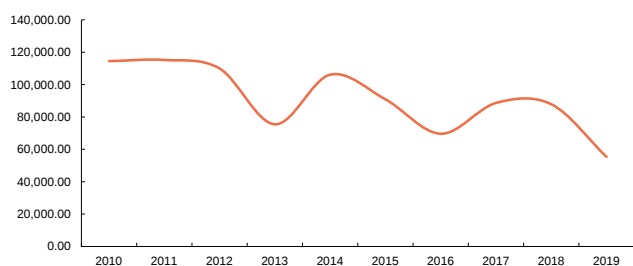
图63：德国通快历年中国市场营业收入（百万欧元）



资料来源：公司公告，申港证券研究所

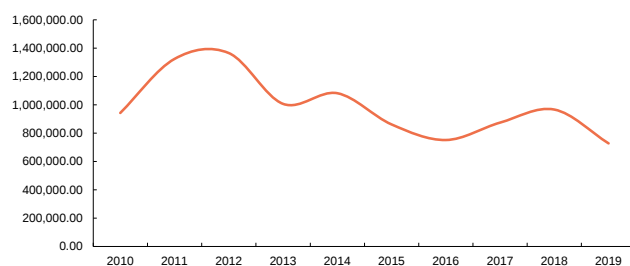
与国际巨头同台竞技，进口替代有望加速。亚威已拥有与包括德国通快、日本天田等在内的国际巨头正面 PK 的实力，今年以来进口替代趋势有所强化，主要原因包括：(a) 国内疫情得到有效控制的另一方面，海外大部分国家新冠疫情快速蔓延并严重影响正常的工业生产、对外贸易等。面对交付周期的不确定，更多国内客户将目光转向更具性价比且服务更为高效及时的国产品牌设备。(b) 经过几十年对于工艺的深刻理解与运用，亚威机床在产品性能上与国际领先同行已无明显差距，而我们的优势更多体现在更为及时高效的售后服务等。**展望未来**，国内金属成形机床国产品牌渗透率将进一步得以提升，而以通快、天田为代表的海外巨头在中国市场的份额或将面临承压。

图64：我国金属加工机床历年进口量（台）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

图65：我国金属加工机床历年进口额（万美元）



资料来源：国家统计局，申港证券研究所

5. 盈利预测与估值

5.1 盈利预测

亚威股份作为国内知名的高端装备及智能制造解决方案供应商，已形成**金属成形机床、激光加工装备、智能制造解决方案**三大业务协同发展格局。

- ◆ **金属成形机床**：产品包括数控折弯机、数控转塔冲床、数控剪板机等主机产品以及钣金自动化柔性加工装备、卷板加工机械等自动化成套生产线。公司为国内金属成形机床龙头，其中数控折弯机、数控转塔冲床常年位居全国销量首位；数控折弯机销量位于全球一梯队。
- ◆ **激光加工装备**：产品包括二维激光切割机、二维激光柔性切割单元、三维激光切割系统、激光切管设备、激光焊接系统及自动化成套生产线；精密激光加工设备等。2019年，公司与韩国 LIS 开展精密激光加工设备战略合作，切入 OLED、光伏、半导体行业应用。目前公司已实现金属板材加工、精密激光加工双平台布局，将充分受益下游行业投资盛宴。
- ◆ **智能制造解决方案**：产品包括工业机器人、工业管理软件、工业互联网大数据平台、仓储物流自动化系统、设备自动化与产线智能化改造等。公司为国内机床行业首家具备完整“硬+软+云+集成+咨询”的智能制造综合解决方案供应商。

基于 2020 年以来国内制造业景气度以及公司自身经营情况，我们就 2020 年~2022 年公司各业务发展趋势作出预判：

- ◆ **数控金属板材成形机床及生产线**：2020 年二季度以来国内机床行业迎来较为明显的复苏，公司数控折弯机、钣金自动化柔性加工装备新增订单饱满。预计 2020 年~2022 年分别实现营业收入 11 亿元、12.7 亿元、14.6 亿元。
- ◆ **激光加工装备**：考虑到 2020 年精密激光加工装备尚未形成大规模销售，此分类不包括以上产品。2020 年激光切割设备行业“春秋混战”，面对激烈的价格战，品牌突围的核心在于高端产品竞争力的持续加强。年初至今公司金属板材加工激光切割设备新增订单理想，但毛利率预计将略有承压。预计 2020 年~2022 年分别实现营业收入 4.9 亿元、5.6 亿元、6.3 亿元。
- ◆ **精密激光加工装备**：受 2020 年年初疫情影响，合资公司今年整体进度低于预期。我们预计 2021 年起合资公司将步入正轨，考虑到 OLED 行业模组段投资高峰将至以及在光伏、半导体领域的前期技术储备，精密激光业务未来高成长可期。预计 2021 年~2022 年分别实现营业收入 2 亿元、4 亿元。

5.2 估值

我们选取大族激光 (002008.SZ)、华工科技 (000988.SZ)、海目星 (688559.SZ)、精测电子 (300567.SZ)、迈为股份 (300751.SZ) 作为可比公司。采用 Wind 一致预期, 可比公司 2021 年 PE 均值为 32 倍, 最高值为 44 倍, 最低值为 24 倍, 亚威股份 (002559.SZ) 为 20 倍。

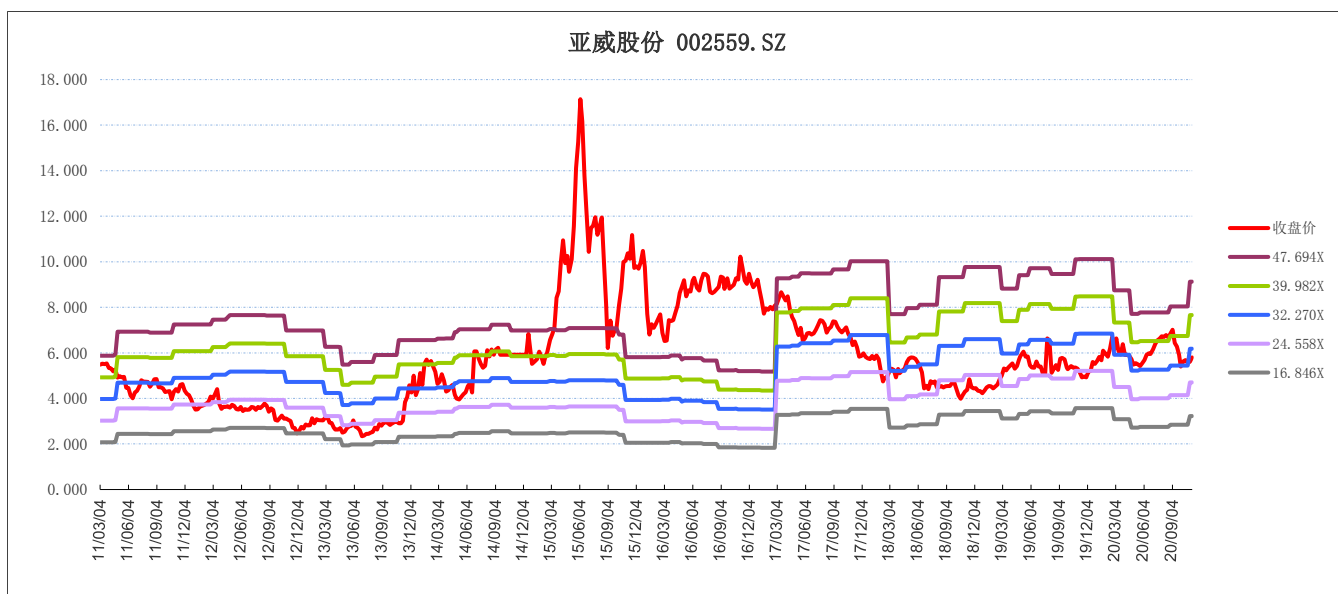
表11: 可比公司估值表 (以 2020 年 11 月 6 日收盘价为基准)

证券代码	公司简称	当前股价 (元)	总市值 (亿元)	EPS (元)			PE (倍)		
				2020E	2021E	2022E	2020E	2021E	2022E
002008.SZ	大族激光	42.99	458.73	1.15	1.55	1.83	37.30	27.72	23.53
000988.SZ	华工科技	24.67	248.06	0.66	0.82	0.96	37.30	30.21	25.75
688559.SH	海目星	25.84	51.68	0.75	1.05	1.61	34.23	24.61	16.05
300567.SZ	精测电子	51.37	126.72	1.13	1.43	1.81	45.42	36.00	28.36
300751.SZ	迈为股份	418.11	217.42	6.97	9.50	12.41	59.98	44.00	33.70
002559.SZ	亚威股份	5.80	32.29	0.23	0.29	0.39	25.22	20.00	14.87

资料来源: Wind, 申港证券研究所

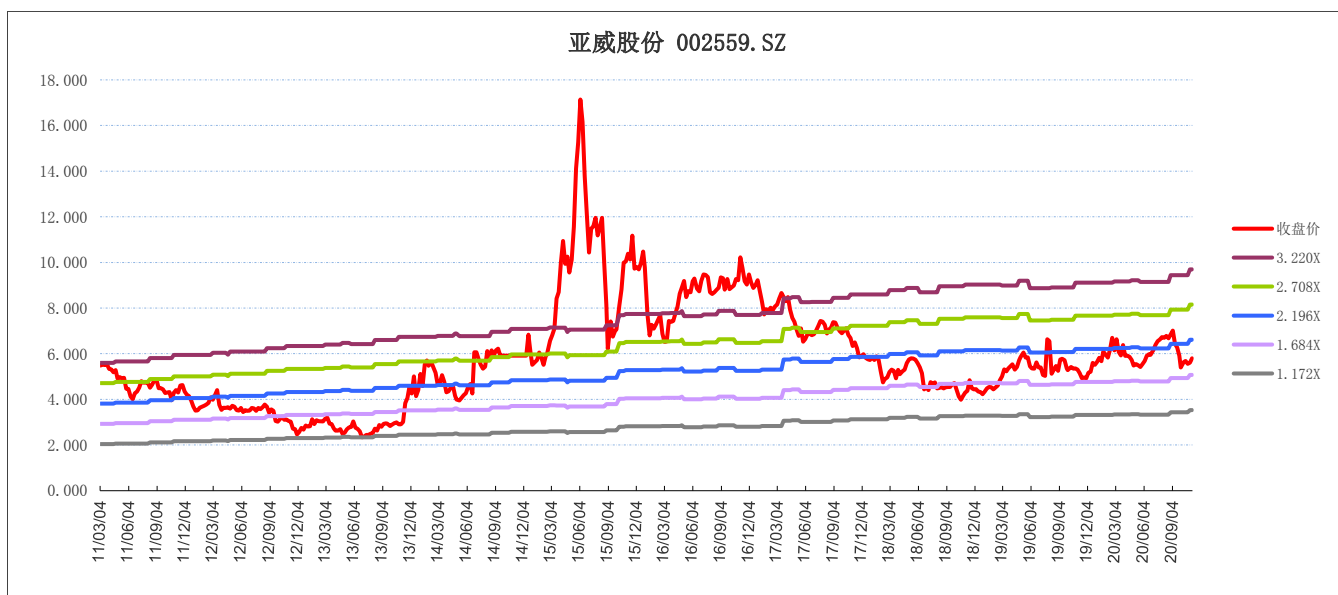
我们认为, 未来随着公司在精密激光加工装备领域的加快拓展, 从收入规模上有望再造一个亚威, 公司业绩高成长性值得期待。另一方面, 机床行业周期性回暖、金属板材加工激光设备坚守高端市场, 预计公司现有业务未来 3 年将实现稳健增长。我们给予公司 2021 年 30 倍估值, 目标价格 8.7 元, 首次覆盖给予“买入”评级。

图66: 亚威股份 (002559.SZ) PE-Band



资料来源: Wind, 申港证券研究所

图67：亚威股份 (002559.SZ) PB-Band



资料来源：Wind，申港证券研究所

表12: 公司盈利预测表

利润表			单位:百万元			资产负债表			单位:百万元		
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入	1533	1468	1664	2110	2576	流动资产合计	1550	1811	1902	2199	2540
营业成本	1104	1038	1191	1536	1793	货币资金	439	449	493	625	763
营业税金及附加	12	13	14	18	22	应收账款	360	313	296	347	441
营业费用	120	141	133	169	245	其他应收款	5	10	11	15	18
管理费用	64	71	80	101	142	预付款项	22	34	31	40	47
研发费用	102	109	114	116	118	存货	455	477	489	505	541
财务费用	-6	-7	6	-4	4	其他流动资产	102	0	56	71	86
资产减值损失	44	-6	0	-5	0	非流动资产合计	839	1175	1141	1108	1076
公允价值变动收益	0	-2	-1	-2	-1	长期股权投资	1	308	308	308	308
投资净收益	6	2	4	3	3	固定资产	400	467	441	415	388
营业利润	130	116	150	203	274	无形资产	157	147	133	119	107
营业外收入	0	0	0	0	0	商誉	54	54	54	54	54
营业外支出	0	6	3	4	4	其他非流动资产	20	13	18	23	28
利润总额	130	110	147	199	270	资产总计	2389	2985	3043	3307	3616
所得税	15	17	19	28	37	流动负债合计	658	1047	949	1107	1271
净利润	115	93	128	171	233	短期借款	0	250	149	111	112
少数股东损益	4	-4	-2	8	16	应付账款	225	229	249	322	376
归属母公司净利润	112	97	130	163	217	预收款项	182	185	204	258	315
EBITDA	311	288	204	247	324	一年内到期的非流动负债	0	0	0	0	0
EPS（元）						非流动负债合计	62	76	73	73	73
主要财务比率						长期借款	0	0	0	0	0
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	应付债券	0	0	0	0	0
成长能力						负债合计	720	1123	1022	1181	1344
营业收入增长	6.52%	-4.22%	13.35%	26.81%	22.07%	少数股东权益	29	272	270	278	294
营业利润增长	8.61%	-10.67%	29.67%	35.31%	34.65%	实收资本（或股本）	373	557	557	557	557
归属于母公司净利润增长	17.76%	-12.97%	33.79%	25.26%	33.41%	资本公积	806	616	616	616	616
获利能力						未分配利润	424	398	462	541	647
毛利率(%)	27.99%	29.27%	28.46%	27.20%	30.38%	归属母公司股东权益合计	1639	1590	1750	1848	1978
净利率(%)	7.51%	6.36%	7.68%	8.09%	9.05%	负债和所有者权益					
总资产净利润(%)	4.67%	3.25%	4.27%	4.92%	6.00%	现金流量表		单位:百万			
ROE(%)	6.80%	6.11%	7.42%	8.80%	10.97%		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
偿债能力						经营活动现金流	104	247	134	240	241
资产负债率(%)	30%	38%	34%	36%	37%	净利润	115	93	128	171	233
流动比率	2.36	1.73	2.00	1.99	2.00	折旧摊销	45	46	48	48	47
速动比率	1.66	1.27	1.49	1.53	1.57	财务费用	-6	-7	6	-4	4
营运能力						应付帐款减少	-28	47	16	-51	-94
总资产周转率	0.65	0.55	0.55	0.66	0.74	预收帐款增加	47	2	19	55	57
应收账款周转率	4	4	5	7	7	投资活动现金流	-152	-574	-12	-9	-13
应付账款周转率	6.90	6.46	6.95	7.39	7.38	公允价值变动收益	0	-2	-1	-2	-1
每股指标（元）						长期股权投资减少	0	-307	0	0	0
每股收益(最新摊薄)	0.30	0.18	0.23	0.29	0.39	投资收益	6	2	4	3	3
每股净现金流(最新摊薄)	-0.40	0.08	0.08	0.24	0.25	筹资活动现金流	-103	370	-78	-99	-91
每股净资产(最新摊薄)	4.40	2.86	3.14	3.32	3.55	应付债券增加	0	0	0	0	0
估值比率						长期借款增加	0	0	0	0	0
P/E	19.27	32.75	24.86	19.85	14.88	普通股增加	0	184	0	0	0
P/B	1.32	2.03	1.84	1.75	1.63	资本公积增加	1	-190	0	0	0
EV/EBITDA						现金净增加额					

资料来源: 公司财报, 申港证券研究所

分析师简介

夏纾雨，复旦大学世界经济硕士，申港证券研究所机械设备行业首席分析师，4 年行业研究经验，曾就职于国联证券研究所。获第二届（2018 年度）中国证券分析师“金翼奖”机械设备行业第四名；2018 年度东方财富中国最佳分析机械设备行业第一名。

研究助理简介

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映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。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司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头寸并进行交易，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。本报告版权仅为我公司所有，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，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供申港证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上