

大族激光 (002008) / 机械设备 三重逻辑驱动, 激光设备龙头迎风再起航

评级: 买入 (首次)

市场价格: 51.60

分析师: 冯胜

执业证书编号: S0740519050004

Email: fengsheng@r.qlzq.com.cn

分析师: 胡杨

执业证书编号: S0740519090005

Email: huyang@r.qlzq.com.cn

分析师: 王可

执业证书编号: S0740519080001

Email: wangke@r.qlzq.com.cn

研究助理: 谢校辉

Email: xiexh@r.qlzq.com.cn

基本状况

总股本(百万股)	1067.07
流通股本(百万股)	993.93
市价(元)	51.60
市值(百万元)	55060.91
流通市值(百万元)	51286.65

股价与行业-市场走势对比



相关报告

公司盈利预测及估值

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	11,029	9,563	11,250	14,076	17,679
增长率 yoy%	-4.59%	-13.30%	17.65%	25.12%	25.59%
净利润	1,719	642	922	1,748	2,298
增长率 yoy%	3.22%	-62.63%	43.60%	89.50%	31.48%
每股收益 (元)	1.61	0.60	0.86	1.64	2.15
每股现金流量	0.75	1.99	1.04	1.46	1.91
净资产收益率	19.99%	7.07%	9.53%	16.29%	18.98%
P/E	32.04	85.74	59.70	31.51	23.96
PEG	9.96	-1.37	1.37	0.35	0.76
P/B	6.61	6.24	5.84	5.25	4.64

备注: 股价取自 2021 年 1 月 22 日

投资要点

- 多元并举, 公司成为国内激光行业代名词。** 公司是国内激光设备行业全领域龙头, 规模迈入全球第一阵营, 2017 年营收突破百亿大关; 公司具备优秀的垂直整合能力, 上游激光核心零部件自产率超过 90%, 下游横跨消费电子、PCB、汽车、新能源等多个行业, 已逐渐展现出跨行业持续成长特性; 2019 年受下游需求疲软及中美贸易问题的影响, 营收下滑 13.29%, 2020Q2 以来, 受益消费电子行业需求复苏, 叠加 PCB 行业景气度提升, 公司业绩迎来拐点。
- 激光行业: 优质赛道, 龙头率先受益制造业复苏。** 激光行业是国家重点扶持的战略新兴产业, 2018 年国内激光设备市场规模超 600 亿元, 未来随着激光加工在多领域逐渐替代传统加工方式, 对制造业的渗透比例有望持续提升, 2024 年激光设备市场规模有望 1700 亿元, 具备长期成长空间。目前国内已在中小功率激光器上基本实现国产替代, 高功率激光器国产化正在加速。后疫情时代, 制造业复苏动能充足, 大族激光作为行业龙头将率先受益。
- PCB 业务: 行业结构性变化催生设备需求, 业务收入激增。** 中国是世界最大的 PCB 产地, 但产品集中在中低端, 5G 普及使得 PCB 需求高端化, 国内头部厂商加速在高多层板及 HDI 领域扩产, 根据测算, 2020-2023 年, 两者产值增量将分别达到 89/120/132/145 亿元和 42/69/105 /114 亿元; HDI 产线投资大, 对钻孔机需要高, 我们引入“钻机投入: 产值”指标, 测算显示, 亿元产值下, HDI、高多层板及 4-6 层板对应钻孔机投入分别为 0.41/0.19/0.07 亿元, 进而可得, 2020-2023 年国内钻孔设备市场空间将分别达到 27/43/61/68 亿元。大族激光 PCB 业务产品机械钻孔机出货量领跑全球, 激光钻孔机亦快速成长, 据测算, 2020-2023 年该业务收入有望达 16/30/49/61 亿元, 前景广阔。
- 小功率激光业务: 受益下游行业复苏, 设备需求回暖。** 公司小功率激光设备主要为激光打标机和激光切焊机, 下游为消费电子行业, 是苹果产业链重要公司。2021 年 5G 手机渗透率将持续提升, 苹果亦将迎来创新大年, 并且已经宣布 iPhone 产品扩量, 同时考虑到其产能向国外转移的步伐加速, 多重利好共振, 2021 年公司小功率业务有望达到历史高位水平。
- 其他激光类业务: 超前布局收获成效, 有望迎来百花齐放。** ①大功率业务主要产品为高功率激光切焊设备, 2021 年自制高功率激光器比例将进一步提升, 规模化效应将助推成本优势凸显, 公司行业竞争优势有望增强; ②显示与半导体业务主要面向 LED、面板、半导体、光伏等泛半导体行业提供激光加工设备, 其中, LED 行业激光加工设备揽获市场绝大部分订单, Mini-LED 领域提前布局有望赢得先机, 半导体激光封测设备成功进入行业领先企业供应商序列, 光伏类业务已实现大客户订单突破; ③新能源业务面向锂电行业, 已能够在电芯、模组、PACK、软包等领域提供整线解决方案, 2020 年底, 公布累计中标宁德时代 11.94 亿元订单, 设备将于 2021 年集中交付, 将对业绩形成提振。
- 首次覆盖, 给予“买入”评级。** 公司是国内激光设备行业全领域龙头, 具备优秀的垂直整合能力, 已展现出跨行业持续成长特性, 未来增长具备三重逻辑: 宏观层面上, 受益制造业复苏; 行业层面上, 下游消费电子及 PCB 等需求旺盛拉动主营业务快速增长; 公司层面上, 激光器等研发已取得回报, 显示与半导体业务超前布局亦开始贡献业绩, 看好公司长期发展。预计 2020-2022 年归母净利润分别为 9.22、17.48、22.98 亿元, 对应 P/E 分别为 60、32、24 倍, 对比同行业上市公司, 大族激光的估值基本处于行业平均水平, 而其作为激光行业的全领域龙头, 领先优势明显, 未来成长的确定性更

高，具备溢价空间，首次覆盖，给予“买入”评级。

- **风险提示：**控股股东及实际控制人质押股份占比较大风险；研发进度不及预期风险；新业务拓展不及预期风险；PCB 行业下游扩产进度不及预期风险；市场规模测算基于一定前提假设，存在实际不及预期风险；研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

内容目录

1、多元并举，公司成为国内激光行业代名词	6
1.1、发展历程：工业激光行业翘楚，全面布局确立龙头地位.....	6
1.2、主要产品：激光设备全系列覆盖，PCB加工领域实力不俗.....	7
1.3、财务分析：财务指标持续向好，公司规模进一步扩大.....	8
1.4、公司治理：内部驱动，管理改革配合股权激励助推全面发展.....	10
2、激光行业：优质赛道，龙头率先受益制造业复苏	12
2.1、激光产业属于国家战略新兴产业.....	12
2.2、中国激光设备规模超600亿元，具备长期成长空间.....	15
2.3、竞争格局与发展趋势.....	17
2.4、宏观驱动逻辑：制造业复苏动能充足，行业龙头优先受益.....	20
3、PCB业务：行业结构性变化催生设备需求，业务收入激增	21
3.1、PCB行业现状：中国地区产能最高，产品存在结构性失衡.....	21
3.2、龙头厂商加速扩产，结构性变化正在进行.....	22
3.3、受益PCB行业结构变化，钻孔设备需求激增.....	25
3.4、公司PCB业务收入有望创造历史新高.....	27
4、小功率激光业务：下游需求拉动，收入有望达到历史高点	29
4.1、手机行业现状.....	29
4.2、苹果公司：iPhone全系列扩量，产线转移正在进行.....	30
4.3、多重利好叠加，小功率业务有望回归历史高点.....	31
5、其他激光类业务：超前布局收获成效，有望迎来百花齐放	32
5.1、大功率激光业务：研发实力强劲，激光器自产提高竞争力.....	32
5.2、显示与半导体业务：全面布局剑指未来，新业务拓展顺利.....	33
5.3、新能源业务：受益大客户扩产，2021前景良好.....	34
6、首次覆盖，给予“买入”评级	35
7、风险提示	36

图表目录

图表 1: 公司发展历程.....	- 6 -
图表 2: 公司产品、业务、事业部情况.....	- 6 -
图表 3: 公司 2019 年营业收入拆分.....	- 7 -
图表 4: 2019 年公司分产品收入占比.....	- 8 -
图表 5: 2019 年公司分产品收入及毛利率.....	- 8 -
图表 6: 2014-2020Q1-3 公司营业收入及归母净利润.....	- 8 -
图表 7: 2014-2020Q1-3 公司毛利率、净利率情况.....	- 9 -
图表 8: 2014-2020Q1-3 公司 ROA 及 ROE 情况.....	- 9 -
图表 9: 2016-2020Q1-3 公司资产负债率情况.....	- 9 -
图表 10: 2016-2020Q1-3 公司流动比率、速动比率情况.....	- 9 -
图表 11: 公司应收账款、存货周转天数环比下降.....	- 10 -
图表 12: 公司经营性现金流持续为正 (百万元).....	- 10 -
图表 13: 2017-2019 公司前五大客户比例.....	- 10 -
图表 14: 公司扁平化组织结构.....	- 11 -
图表 15: 公司股权结构 (截至 2020 年三季报).....	- 11 -
图表 16: 公司历史股权变动情况.....	- 12 -
图表 17: 激光器及激光装备产业链示意图.....	- 13 -
图表 18: 激光设备各部分采购成本占比.....	- 13 -
图表 19: 激光器工作原理.....	- 13 -
图表 20: 激光器分类.....	- 14 -
图表 21: 中国激光产业已走过黄金十年.....	- 14 -
图表 22: 部分激光及相关智能制造业政策梳理.....	- 15 -
图表 23: 全球激光器销售额呈平稳增长态势.....	- 16 -
图表 24: 光纤激光器在工业激光器中的占比持续提升.....	- 16 -
图表 25: 2024 年国内激光设备市场规模有望超 1700 亿元.....	- 17 -
图表 26: 2019 年工业领域激光设备销售占比近 60%.....	- 17 -
图表 27: 2019 全球激光器厂商竞争格局情况.....	- 18 -
图表 28: 不同功率激光器国产化率变化.....	- 18 -
图表 29: 全球主要激光产业上市公司营收 (亿元).....	- 19 -
图表 30: 全球主要激光产业上市公司毛利率.....	- 19 -
图表 31: 2019-2024 年全球各区域超快激光器增长预测.....	- 19 -
图表 32: 2019 年主要国家激光在制造业中的使用比例.....	- 20 -
图表 33: 整体制造业复苏季度加快.....	- 20 -

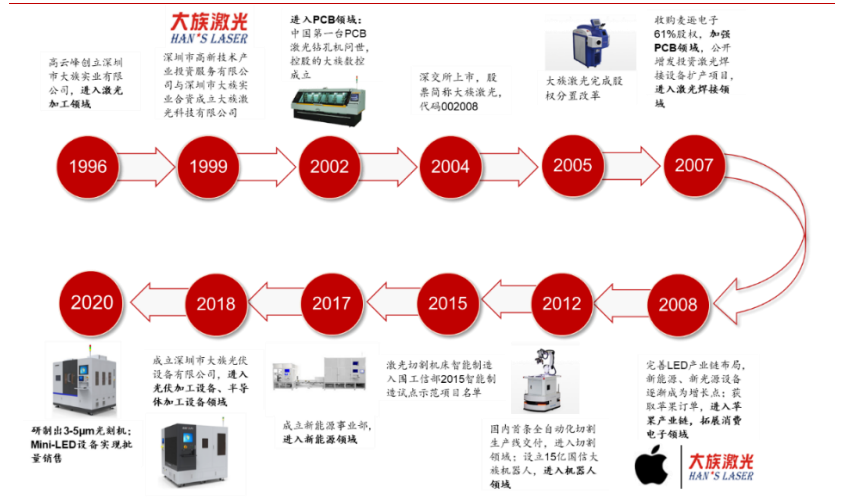
图表 34: 利润增速领先于投资增速 (%)	- 21 -
图表 35: 工业企业利润变动	- 21 -
图表 36: 2008-2019 世界及中国大陆 PCB 产值情况	- 21 -
图表 37: 2018 年世界各国 PCB 厂商产品结构	- 22 -
图表 38: 2019 年世界 HDI 产能与归属地存在失衡	- 22 -
图表 39: 国内头部 PCB 厂商扩产情况	- 23 -
图表 40: PCB 各类产品 2024 产值 (亿美元) 及增长率	- 23 -
图表 41: 2019 中国 PCB 产品下游应用	- 23 -
图表 42: HDI 技术难度及苹果主板方案的变化	- 24 -
图表 43: 2019-2023 中国大陆多层板及 HDI 增量预测	- 25 -
图表 44: HDI 中的钻孔工艺	- 25 -
图表 45: 钻孔机占 HDI 设备投资比例 39%	- 26 -
图表 46: HDI 产线中钻孔设备投入远高于多层板	- 26 -
图表 47: 多层板与 HDI 钻机投入差异巨大	- 26 -
图表 48: 2013-2020H1 PCB 业务收入及毛利率情况	- 27 -
图表 49: 公司 PCB 业务产品	- 28 -
图表 50: 公司钻机类业务收入预测	- 29 -
图表 51: 2012-2018 国内手机市场规模 (亿元)	- 29 -
图表 52: 2012-2020 国内总计手机出货量 (亿台)	- 29 -
图表 53: 2020 年各月份 5G 手机出货量占比	- 30 -
图表 54: 2020 年 10 月全球 5G 手机销量占比	- 31 -
图表 55: 2010-2018 世界 iPhone 销量变化	- 31 -
图表 56: 2013-2019 小功率激光业务收入及毛利率情况	- 31 -
图表 57: 小功率激光业务产品	- 32 -
图表 58: 公司大功率激光业务产品	- 33 -
图表 59: 公司连续推出多款产品, 实力获多方认可	- 33 -
图表 60: 公司显示与半导体业务产品	- 34 -
图表 61: 新能源业务以“激光焊接+自动化”为核心, 已具备整线交付能力	- 35 -
图表 62: 公司业绩拆分	- 36 -
图表 63: 可比公司估值	- 36 -
图表 64: 大族激光盈利预测模型	- 37 -

1、多元并举，公司成为国内激光行业代名词

1.1、发展历程：工业激光行业翘楚，全面布局确立龙头地位

- **激光设备行业绝对龙头，深耕二十年地位超然。**公司前身于 1996 年创立，2004 年上市，时至今日已成为中国第一、亚洲最大的激光行业公司，2017 年营业收入跨过百亿门槛。在国际市场，公司规模稳居前列，是当仁不让的全领域龙头；在国内市场，大族激光已成为激光行业的代名词，也是激光设备领域公司发展的标杆楷模。

图表 1：公司发展历程



来源：公司公告，中泰证券研究所

- **纵向一体化战略+多领域超前布局，公司发展稳健。**回顾 25 年发展历程，技术的更新迭代贯穿始终，公司积极拓展业务，通过并购与超前布局，获得显著成效。在行业内部，“业务-产品-部门”三位一体；行业外部，纵向一体化稳步推进。在产业链上游，公司实现了激光器、控制系统的自主研发与制造；在中游，公司的产品涵盖切割、标记、焊接等多个方面；在下游，与消费电子、机械加工、PCB、新能源、光伏行业直接对接，产品遍布各行各业，依据优势平台形成品牌效应。

图表 2：公司产品、业务、事业部情况



来源：公司公告，公司官网，中泰证券研究所

1.2、主要产品：激光设备全系列覆盖，PCB 加工领域实力不俗

- **涵盖全系列激光设备，具有超强市场竞争力。**公司目前已经形成产品的激光设备及自动化产品型号已达 600 多种，也是国内激光设备最齐全、细分行业经验最丰富的公司。激光类业务 2019 年实现营业收入 76.40 亿元，占全年营收 79.9%，进一步拆分可分为大功率、小功率、显示与半导体、新能源 4 类业务。

图表 3：公司 2019 年营业收入拆分

业务		产品	下游行业及用途	主要载体	2019 年收入（亿元）	
激光类业务	大功率激光业务	高功率激光切割机、高功率激光焊接机等	汽车、船舶、化工、轨交等	智能装备集团	20.38	76.4
	小功率激光业务	小功率激光标记、激光焊接、激光切割设备	对应各类消费电子产品，提供行业专用精密激光解决方案	精密焊接事业部等，各事业部都有分布，小功率营销总部、IT 营销部获取订单，各事业部分别完成	35.31	
	新能源业务	新能源动力电池电芯激光焊接设备、模切设备、模组生产线、自动化设备等	下游为新能源行业，主要客户为各类新能源电池生产商	新能源装备事业部	11.09	
	显示与半导体业务	激光切割设备、激光焊接设备、激光退火设备、激光熔覆设备、光刻机、光学检测机等	提供行业专用全套解决方案，下游对接面板行业、LED 行业、半导体行业、光伏行业等	显示与半导体事业部	9.63	
PCB 业务		机械钻孔机、镭射钻孔机、LDI 设备、精密测试机、激光成型机等	覆盖 PCB 加工中钻孔、成型、曝光、测试等多环节，PCB 用机械钻孔机销量世界第一	大族数控、麦逊电子	12.78	
其他业务		电力设备、量测业务、激光制版及印刷、口罩机等			6.44	
合计					95.63	

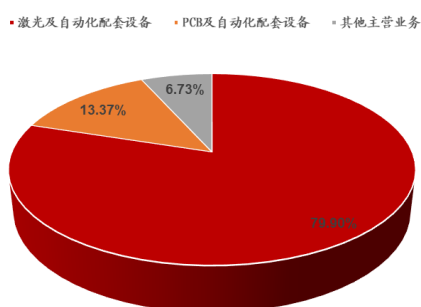
来源：公司公告，中泰证券研究所

- **大功率激光业务：**产品主要是功率较高的激光切割机、激光焊接机，以切割设备为主，对接汽车、轨交、船舶、航空航天等重工业部门，依靠激光能量高、可控性好的特点实现更高精度、更高效率的加工方案，主要业务载体是公司子集团：大族激光智能装备集团。
- **小功率激光业务：**产品主要包括小功率激光标记、焊接、切割设备，对接消费电子行业，为手机等产品外观及零部件的加工提供精密解决方案，随着产品的发展，小功率激光产品由单一功能向多功能发展，也逐步应用在去阳极、表面处理等领域。
- **新能源业务：**主要产品包括动力电池的电芯焊接设备、模切设备以及各类自动化设备，提高电池制造的前、中、后段整线装备数字化、信息化、网络化串联程度。业务载体为新能源装备事业部。
- **显示与半导体业务：**为面板行业、LED 行业、半导体行业、光伏行业等提供激光设备解决方案，主要产品为行业专用的激光焊接、激光切割、激光熔覆、激光剥离以及激光退火设备，主要载体为显示与半导体事业部。

- **PCB 加工设备领域实力雄厚，机械钻孔机销量世界第一。**公司的 PCB 业务主要载体是子公司大族数控和麦逊电子，主要产品为机械钻孔机、镭射钻孔机、LDI 设备、精密测试机、激光成型机等，覆盖 PCB 加工中钻孔、成型、曝光、测试等多环节，其中机械钻孔机在同类产品中销量

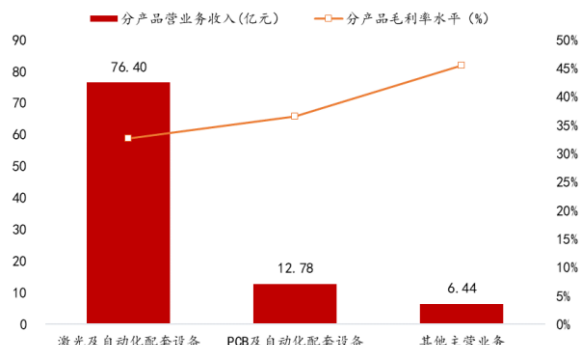
世界第一，有赖于公司在数控技术的长期积累，2020H1，公司该板块业务毛利率达到 39.33%，在行业内处于领先水平。

图表 4: 2019 年公司分产品收入占比



来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 5: 2019 年公司分产品收入及毛利率

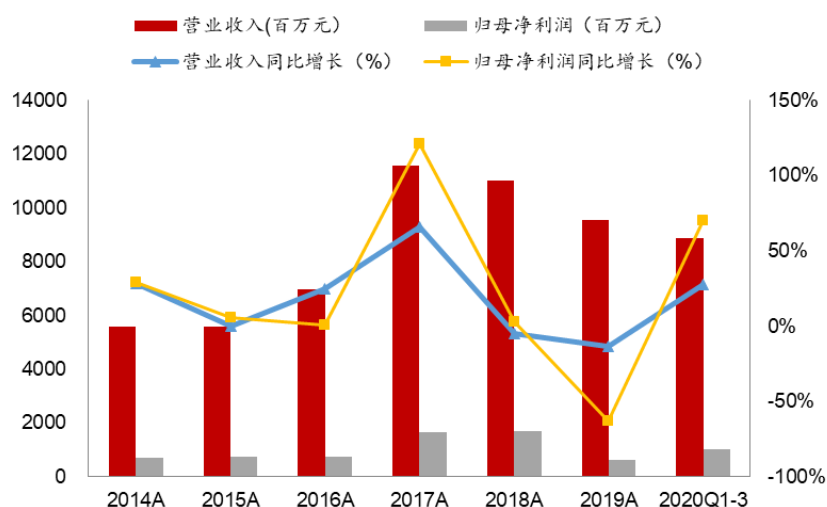


来源：公司公告，中泰证券研究所

1.3、财务分析：财务指标持续向好，公司规模进一步扩大

- 营收规模持续扩大，季度利润提升明显。**公司上市以来，业务持续扩张，营收规模增长超过 20 倍（2004-2019 年），2017、2018 年营收超过百亿元，2019 年受下游需求疲软以及行业价格战影响，公司业绩短期承压，2020 年随着 5G 进程的持续推进带动了消费电子行业的复苏以及 PCB 业务的持续景气，公司的营收规模有了较大幅度的回升。2020 年前三季度，公司实现营业收入 88.59 亿元，归属母净利润 10.20 亿元，扣非归母净利润 7.98 亿元，分别较上年同期增加 27.58%、69.99%、55.39%。预计 2021 年随着制造业景气度的进一步提振，两大主营业务需求端持续拉升，新布局业务得到充分发展，有望迎来百花齐放，推动公司营收进一步提高。

图表 6: 2014-2020Q1-3 公司营业收入及归母净利润

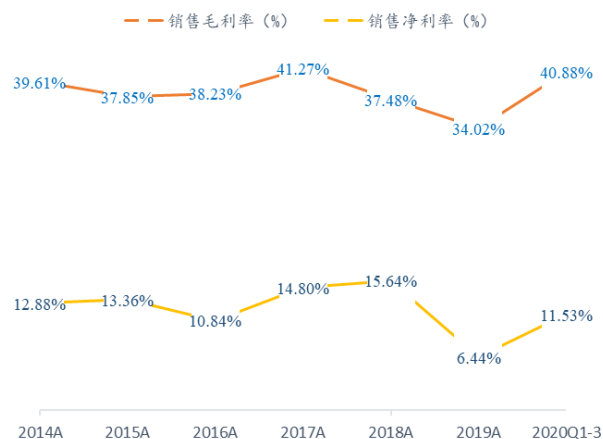


来源：公司公告，中泰证券研究所

- 盈利能力突出，毛利率、ROE 水平位于行业前列。**公司作为激光设备龙

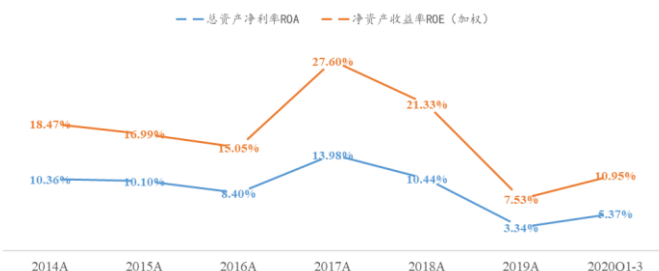
头，凭借出色的纵向一体化整合能力，成本管控能力突出，毛利率常年保持在 35%以上，2019 年业绩承压有所下滑后，2020 年前三季度年回归至 41%的历史高位水平。此外，在资产规模远高于国内同行的情况下，净资产收益率仍能保持在 10%以上，体现出公司出色的投资收益能力。

图表 7: 2014-2020Q1-3 公司毛利率、净利率情况



来源：公司公告，中泰证券研究所

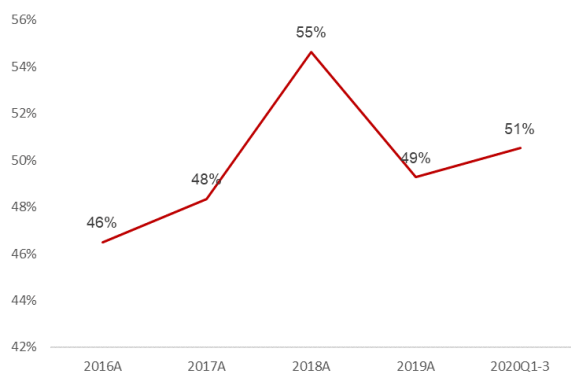
图表 8: 2014-2020Q1-3 公司 ROA 及 ROE 情况



来源：公司公告，中泰证券研究所

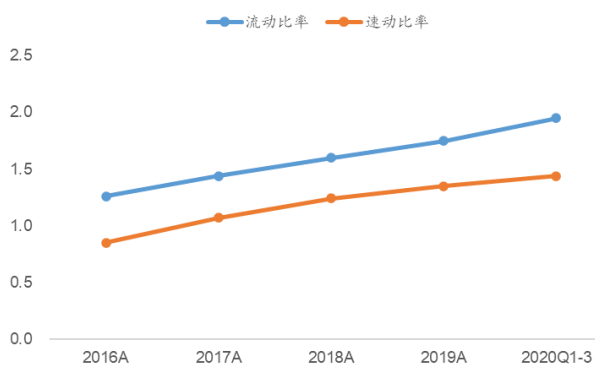
- **资产负债率保持稳定，偿债能力提高。**公司资产负债率总体变化不大，2018 年因公司发行 23 亿元可转债，资产负债率提升，2019 年以后稳定在 50%左右，资产结构良好。速动比率及流动比率 2016 年以来平稳上升，公司偿债能力提高，2020 年前三季度两指标分别为 1.95/1.44。

图表 9: 2016-2020Q1-3 公司资产负债率情况



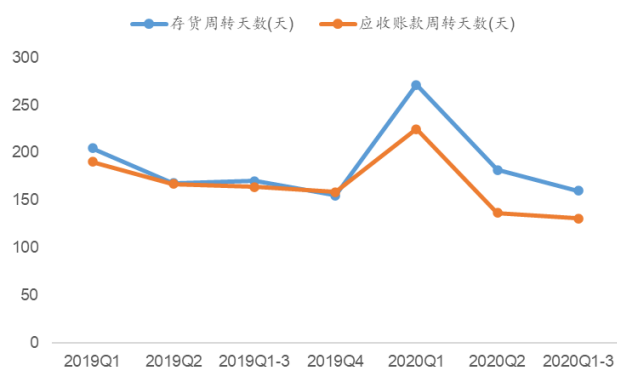
来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 10: 2016-2020Q1-3 公司流动比率、速动比率情况

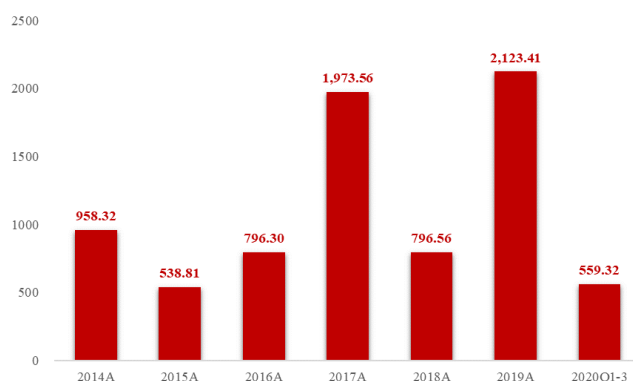


来源：公司公告，中泰证券研究所

- **营运能力增强，存货、应收账款周转天数环比下降、经营性现金流持续为正。**2019 年以来，除去 2020 年第一季度受疫情影响外，公司应收账款及存货周转天数持续下降，资金利用效率提升。公司经营性现金流情况良好，2014-2020Q1-3 持续为正。

图表 11: 公司应收账款、存货周转天数环比下降


来源: 公司公告, 中泰证券研究所

图表 12: 公司经营现金流持续为正 (百万元)


来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- 客户结构优化, 抗风险能力增强。**2015 年以后, 苹果贡献了公司主要营业收入, 此后, 由于苹果产品的大小年性质, 公司的营收情况也受其影响有所波动。2017 年苹果推出 iPhone8/X 为大年, 公司迎来营收高点; 2018 年苹果新产品代际更新少, 为小年, 但当大客户订单显著减少时, 公司在其他行业的盈利保持增长, 总收入仍然保持在百亿以上。此后, 公司客户结构持续优化, 2019 年前五大客户占比为 13.35%, 大客户依赖程度减弱, 公司逐步呈现出跨行业获取利润的特质。

图表 13: 2017-2019 公司前五大客户比例

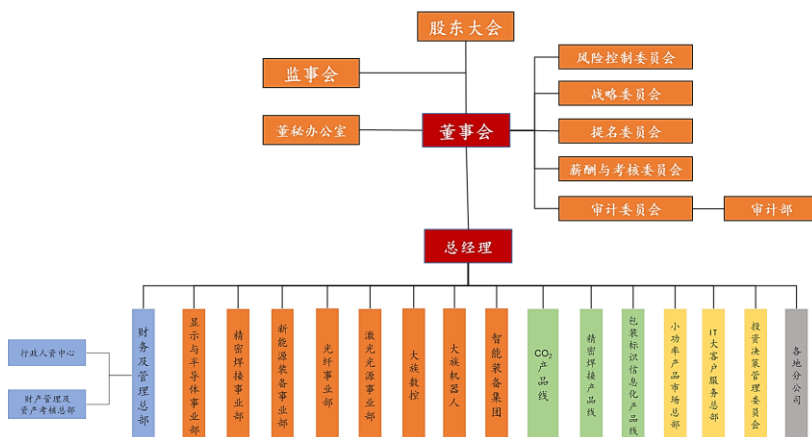
	2017		2018		2019	
	销售金额 (亿元)	销售占比 (%)	销售金额 (亿元)	销售占比 (%)	销售金额 (亿元)	销售占比 (%)
客户一	11.16	9.65%	4.39	3.98%	4.20	4.39%
客户二	8.35	7.22%	3.93	3.56%	3.53	3.69%
客户三	4.07	3.52%	2.43	2.20%	2.22	2.32%
客户四	3.04	2.63%	2.24	2.03%	1.17	1.22%
客户五	2.50	2.16%	1.75	1.59%	1.65	1.73%
合计	29.12	25.19%	14.74	13.36%	12.77	13.35%

来源: 公司公告, 中泰证券研究所

1.4、公司治理: 内部驱动, 管理改革配合股权激励助推全面发展

- 扁平化组织架构, 删繁就简提升公司核心业务效率。**公司采用事业部制结构, 各事业部分别管理、独立核算, 直接对总经理负责。由于公司产品多为行业专用设备, 事业部制能够实现效率最大化。市场部、营销部负责与下游对接, 承揽订单, 各事业部接单完成项目。事业部之间既需要相互配合, 有时也存在彼此竞争, 促进事业部的自身发展, 进而推动公司整体技术水平提高。

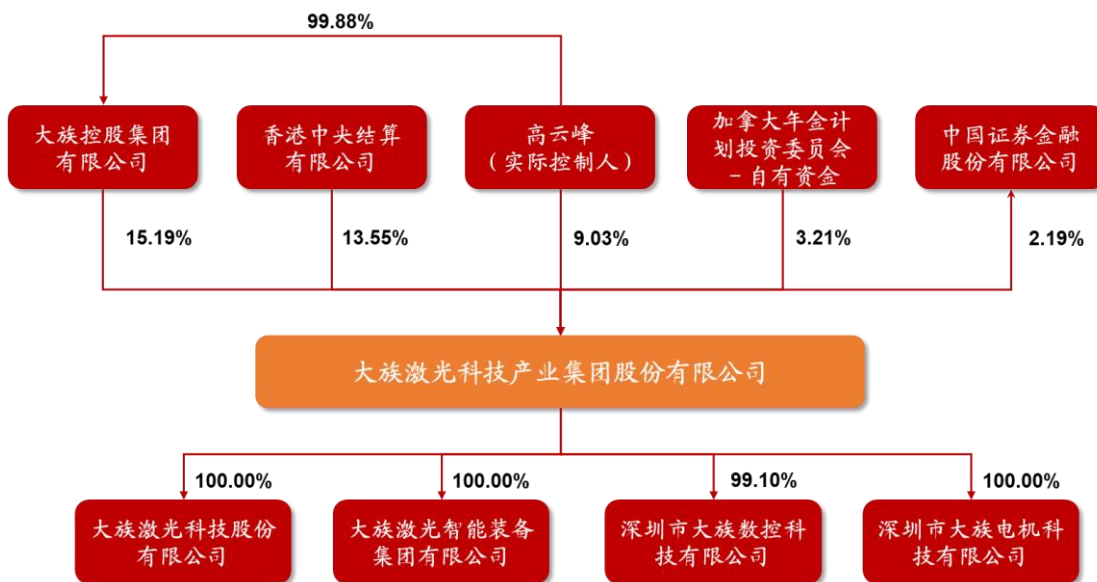
图表 14: 公司扁平化组织结构



来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- **股权激励在途, 持续挖掘内部发展潜力。**公司第一大股东为大族控股, 实际控制人高云峰先生, 亦是公司创始人。高先生毕业于北京航空航天大学, 公司绝大多数高管均有高学历背景, 是技术创业的标杆。此外, 公司历史上共施行过两次股权激励, 第二次股权激励正在行权过程, 行权条件基数为 2018 年扣非净利润。2019 年公司业绩出现下滑, 扣非净利润锐减, 2020 年第一期行权条件因此未能完成。**这意味着, 未来公司将更加努力实现利润提升, 以期达到行权条件。**

图表 15: 公司股权结构 (截至 2020 年三季度)



来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- 2020 年 7 月 17 日, 公司发布关联交易公告, 拟将持有的全资子公司大族传动 100% 股权出售给大族控股, 主要资产为公司欧洲研发中心相关土地及附属建筑物, 交易对价 10.3 亿元, 公司已于 2020 年 8 月 20 日收到合同约定的首期股权转让款 2.06 亿元。欧洲研发中心 2011 年开始筹备, 但实施进度不及预期, 造成预算大幅增加。此次转让有利于公司聚焦主

业，显示出公司实控人的长期发展决心，交易完成后公司资产质量将得到进一步优化，轻装上阵有望迎来业绩腾飞。

图表 16: 公司历史股权变动情况

时间	事件	内容					
2001.9.28	公司成立	深圳注册，总部位于广东省深圳市南山区深南大道9988号，注册资本为人民币50,010,000.00元，股本总数50,010,000股，股票面值为每股人民币1元					
2003.3	转增股本	注册资本增至人民币80,016,000.00元					
2004.6	深交所上市	发行普通股27,000,000股（A股），9.20元/股，简称“大族激光”，股票代码“002008”注册资本增至人民币107,016,000.00元					
2005	转增股本	注册资本增至人民币160,524,000.00元					
2006	转增股本	注册资本增至人民币240,786,000.00元					
2007	分配股利，转增股本	注册资本增至人民币361,179,000.00元					
2007.6.5	向特定投资者增发新股	向特定投资者非公开发行人民币普通股18,900,000股（A股），发行价为每股18.10元发行后，本公司注册资本增至人民币380,079,000.00元					
2008	转增股本	注册资本增至人民币608,126,400.00元					
2008.7	增发新股	向社会公众发行人民币普通股88,138,000股（A股），发行价为每股11.23元发行后，本公司注册资本增至人民币696,264,400.00元					
2011	转增股本	注册资本增至人民币1,044,396,600.00元					
2012.10.31	实施股权激励	标的：期权；总数4627.5278万股，占比4.4308%，期初行使价格6.14元，有效期4年					
2013-2016	股权激励行权	公司注册资本增至人民币1,067,065,245.00元					
2015.12.28	控股股东非公开发行可转债	大族控股非公开发行以所持本公司部分股票为标的的可交换债券；发行规模为人民币8亿元；发行期限为3年期；换股价格30.8元/股。					
2018.2	公开发行可转债	发行总额：23亿元，面值100元，期限6年债券简称“大族转债”，债券代码“128035”，年度转股1,556股，注册资本增至人民币1,067,066,801.00元					
2018.8.24	控股股东非公开发行可转债	大族控股面向合格机构投资者非公开发行了7.53亿元可交换公司债券，债券期限3年，换股价格为人民币50.56元/股，标的股票为公司A股股票					
2019.3.28	控股股东非公开发行可转债	大族控股面向合格机构投资者非公开发行了6.40亿元可交换公司债券，债券期限3年，换股价格为人民币48.25元/股，标的股票为公司A股股票					
2019.9.16	第二次股权激励						
附：第二次股权激励详细情况							
标的：	期权						
激励总数：	4996.61万股，占比4.68%						
行权价格：	30.57元						
有效期：	56个月						
受益人数：	董监高16名，其他员工1317人						
行权条件：	以2018年经审计的扣非后净利润为基数：						
	第一期33%：2020年扣非后净利润增长率不低于5%；						
	第二期33%：2021年扣非后净利润增长率不低于15%；						
	第三期34%：2022年扣非后净利润增长率不低于30%。						
摊销情况：	年份	2019	2020	2021	2022	2023	合计
	摊销费用（亿元）	0.39	1.17	0.85	0.47	0.12	2.99

来源：公司公告，中泰证券研究所

备注：2020年12月公司发布公告冲回第一期股权激励成本，公示2019年度摊销合计4,871.04万元，2020年1-11月合计11,970.30万元。

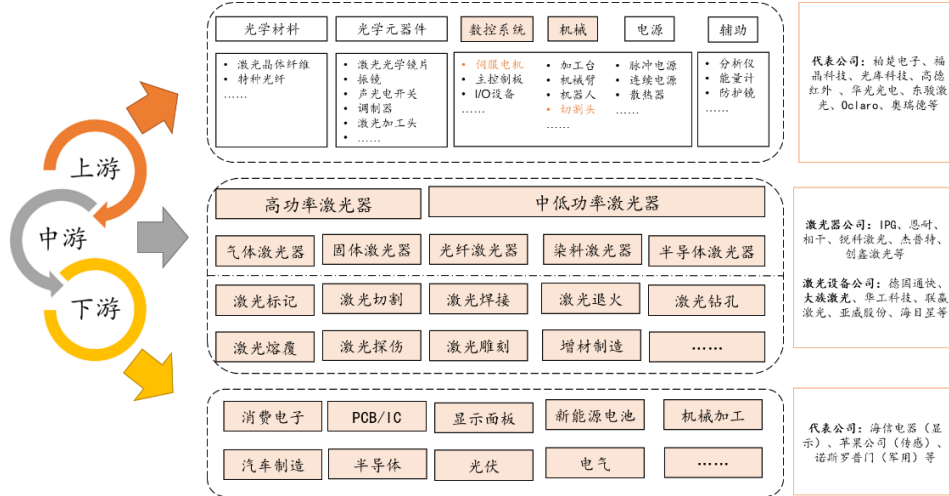
2、激光行业：优质赛道，龙头率先受益制造业复苏

2.1、激光产业属于国家战略新兴产业

- 激光下游应用领域广泛。**激光较之普通光源具有单色性好、亮度高、方向性好等特点，广泛应用于制造、医疗、军事等众多领域。应用方面，激光正从广度和深度两方面日益拓展应用领域，逐步渗透到国民经济的多个领域。在高端制造领域，高功率激光设备在切割、焊接、测量、打标等环节发挥着越来越重要的作用。此外，激光与生物学、医学治疗及诊断、制药科学相结合，激光抗癌和物理治疗、激光手术、激光诊断、

激光眼科治疗、激光美容已普遍进入医学各分诊疗科室。

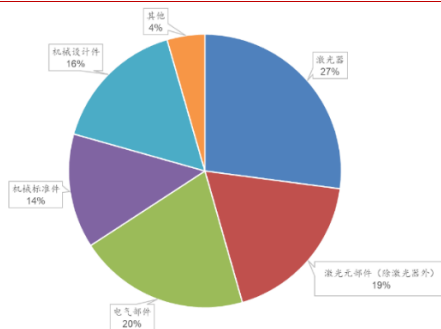
图表 17: 激光器及激光装备产业链示意图



来源：公司公告，中泰证券研究所 注：标红区域为大族激光涉及领域

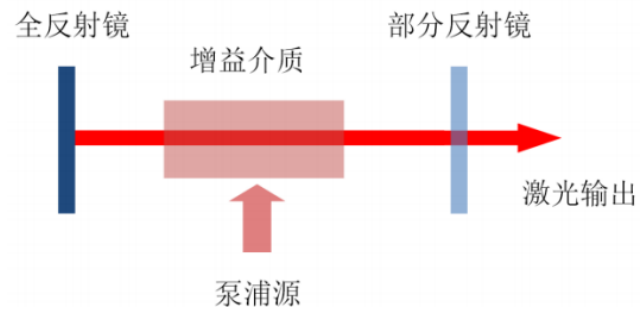
- 激光器：**激光器是激光的发生装置，是激光设备中最核心的零部件，在成套激光设备中，激光器的价值占比超过 25%，包含激光器在内的激光元部件占比接近 50%。从结构上来说，激光器有三大功能部件：**泵浦源、增益介质、谐振腔**。其中，泵浦源为激光器提供光源、增益介质（也成为工作物质）吸收泵浦源提供的能量后将光源放大，谐振腔为泵浦光源与增益介质之间的回路，谐振腔荡选模输出激光。

图表 18: 激光设备各部分采购成本占比



来源：德龙激光招股说明书，中泰证券研究所

图表 19: 激光器工作原理



来源：杰普特招股说明书，中泰证券研究所测算

- 激光器的分类：**激光器种类较多，根据其增益介质、输出功率、工作方式和脉冲宽度不同可有多种分类方式。以增益介质为例，可分为气体、液体和固体激光器，特定增益介质决定了激光波长、输出功率和应用领域。气体中具有代表性的是 CO2 气体激光器，固体中具有代表性的包括红宝石激光器、半导体激光器和光纤激光器、YAG 激光器等。其中，**光纤激光器**是指用掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器，属于固体激光器的一种，但因增益介质形状特殊且具有典型的技术和产业优势，行业中一般将其与其他固体激光器分开进行研究。

图表 20: 激光器分类

分类标准	类别	
增益介质	气体	CO2 气体激光器等
	固体	红宝石激光器、半导体激光器和光纤激光器、YAG 激光器等
	液体	染料激光器等
输出功率	低功率（0-100W）、中功率（100-1000W）、高功率（1000W 以上）	
工作方式	连续激光器、脉冲激光器等	
输出波长	红外激光器、可见光激光器、紫外激光器等	
脉冲宽度	毫秒激光器、微秒激光器、纳秒激光器、皮秒激光器、飞秒激光器等	

来源：电子发烧友网、中泰证券研究所

- **从发展历程来看，中国激光产业已走过黄金十年。**我国激光产业的发端源自 1961 年中科院长春光学精密机械研究所研制出的第一台红宝石激光器，至今已走过近六十年发展道路。**从时间节点来看，2008 年是一个分水岭**，全球金融危机后，中国激光产业迎来快速发展期，十年间规模扩大十倍（数据来源：华南师范大学教授张庆茂）；**从发展阶段来看**，我国激光产业经历了从无到有、从小到大、从大到强的过程，目前已成为全球激光产业应用最大的国家之一，并已在某些领域领跑世界（来源：华南师范大学教授张庆茂）。

图表 21: 中国激光产业已走过黄金十年

中国激光产业的黄金十年及展望

亮点-----中国激光产业规模增加10倍

• 从无到有/从小到大/从大到强

• 模仿/跟踪/并跑/领跑



来源：华南师范大学教授张庆茂，中泰证券研究所

- **政策方面，激光是国家战略新兴产业，支持力度一以贯之。**激光技术是我国制造业转型升级的关键支撑技术之一，因此我国政府历来高度重视发展激光产业，政策上，《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版、《智能制造发展规划（2016-2020 年）》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《装备制造业标准化和质量提升规划》、《国家信息化发展战略纲要》、《“十三五”国家科技创新规划》等众多政策性文件中均涉及鼓励激光及相关智能制造产业发展的内容，为激光产业的发展提供了政策支持。

图表 22: 部分激光及相关智能制造业政策梳理

政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
《加强“从 0 到 1”基础研究工作方案》	科技部、发改委、教育部、中科院、自然科学基金委	2020 年 1 月	面向国家重大需求，对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持人工智能、网络协同制造、3D 打印和激光制造、重点基础材料、先进电子材料、结构与功能材料、制造技术与关键部件、云计算和大数据、高性能计算、宽带通信和新型网络、地球观测与导航、光电子器件及集成、生物育种、高端医疗器械、集成电路和微波器件、重大科学仪器装备等重大领域，推动关键核心技术突破。
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版	发改委	2017 年 1 月	战略性新兴产业重点产品： 高性能激光器，准分子激光退火设备，半导体激光器件，高性能全固态激光器件，光纤激光器件，固体激光材料、稀土激光晶体，超小型片式元件生产设备，高端电子专用测量仪器，具有一些特殊性能的新型光纤。
《智能制造发展规划(2016-2020 年)》	工信部、财政部	2016 年 12 月	创新产学研用合作模式，研发高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五类关键技术装备。
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016 年 12 月	打造增材制造产业链。 研制推广使用激光、电子束、离子束及其他能源驱动的主流增材制造工艺装备。加快研制高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜及高性能电子枪等配套核心器件和嵌入式软件系统。
《装备制造业标准化和质量提升规划》	质检总局国家标准委、工信部	2016 年 8 月	到 2020 年，工业基础、智能制造、绿色制造等重点领域标准体系基本完善，质量安全标准与国际标准加快接轨……部分重点领域质量品牌建设取得突破性进展，重点装备质量达到或接近国际先进水平。
国家增材制造产业发展推进计划(2015-2016 年)	工信部、国家发改委、财政部	2015 年 2 月	加快发展增材制造装备及核心器件： ①金属材料增材制造装备：激光/电子束高效选区熔化、大型整体构件激光及电子束送粉/送丝熔化沉积等增材制造装备。④增材制造装备核心器件：高光束质量激光器及光束整形系统、高品质电子枪及高速扫描系统、大功率激光扫描振镜、动态聚焦镜等精密光学器件、阵列式高精度喷嘴/喷头 etc.
《产业结构调整指导目录(2013 年修订)》	国家发改委	2013 年 2 月	明确重点鼓励发展： “20、集成电路装备制造；21、新型电子元器件(片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子元器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等)制造；30、智能焊接设备，激光焊接和切割、电子束焊接等高能束流焊接设备……”

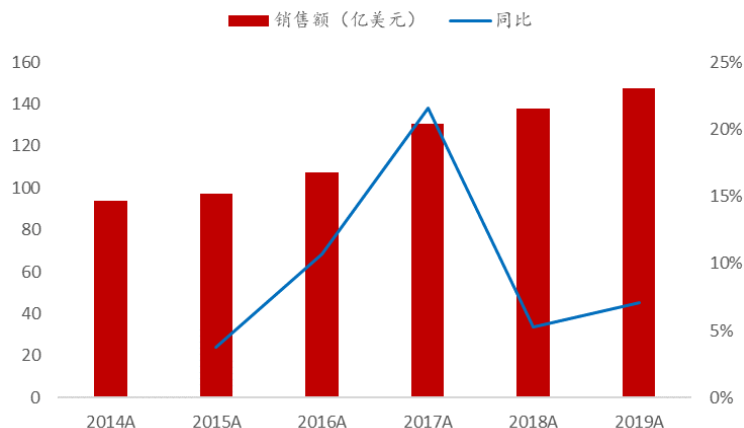
来源：国务院及各部委官网，中泰证券研究所

2.2、中国激光设备规模超 600 亿元，具备长期成长空间

- 全球来看，2019 年激光器销售额达 147.3 亿美元，呈稳步增长态势。激光器是激光设备中最核心的零部件，全球激光器市场规模呈现稳步增

长态势，2019 年达到 147.3 亿美元，同比增长 7.05%，较 2018 年增速提高 1.77pct。未来随着飞机、汽车等工业领域向复合材料转变，高功率激光器渗透率将持续提升，全球激光器市场有望继续保持增长。

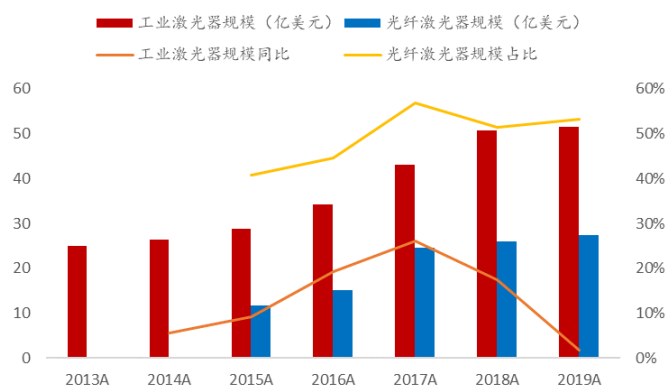
图表 23: 全球激光器销售额呈平稳增长态势



来源：中国科学院武汉文献情报中心，华经产业研究院，中泰证券研究所

2019 年全球工业激光器销售额为 51.5 亿美元，光纤激光器占比过半。工业激光器主要应用于材料加工领域。根据《国际工业激光商业行情》数据，2019 年全球工业激光器销售收入为 51.5 亿美元，同比增长 1.8%，约占全球激光器整体销售额的 35.0%。其中，光纤激光器销售额遥遥领先，市场规模从 2015 年的 11.7 亿美元增至 2019 年的 27.4 亿美元，复合增速超过 30%，占工业激光器销售额的比重也从 2015 年的 40.8% 提升至 2019 年的 53.3%，是市场份额最大的工业激光器品类。

图表 24: 光纤激光器在工业激光器中的占比持续提升

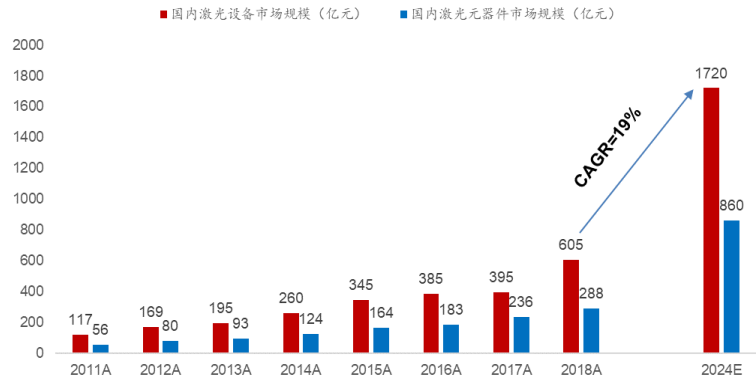


来源：《国际工业激光商业行情》，中泰证券研究所

- 国内来看，2024 年激光设备市场规模有望超 1700 亿元。**根据前瞻产业研究院数据，2018 年国内激光设备市场规模为 605 亿元，激光元器件（含激光器）市场规模为 288 亿元，2011 年以来增速可观。未来随着激光加工逐渐替代传统加工方式，对制造业的渗透比例有望持续提升（具备分析见 2.3 节），前瞻产业研究院预计，2024 年，我国激光产业（即上游元器件和材料、中游激光设备，下游激光加工服务）整体市场规模将达

到 4301 亿元,按照中游激光设备占比 40%计算,其市场规模有望超 1700 亿元,2018-2024 年 CAGR 约为 19%,具备广阔的成长空间。

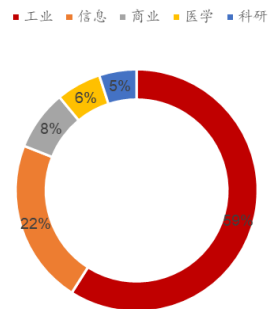
图表 25: 2024 年国内激光设备市场规模有望超 1700 亿元



来源: 前瞻产业研究院, 中泰证券研究所

- **工业领域激光设备销售占比最高。**2019 年,国内工业领域激光设备销售收入为 386.6 亿元,同比增长 2.0%,占比近 60%,为最大下游应用领域。

图表 26: 2019 年工业领域激光设备销售占比近 60%



来源: 中国科学院武汉文献情报中心, 中泰证券研究所

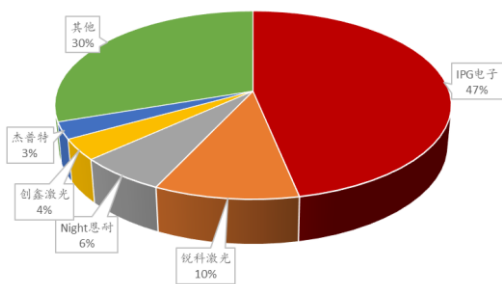
2.3、竞争格局与发展趋势

- **向产业链上下游延伸是龙头公司成长壮大的选择路径。**激光产业链不同层级对应不同公司,复盘行业龙头的成长路径可以发现,多数龙头会选择向产业链上下游延伸来提高行业竞争力和市场份额。以**激光设备全球龙头德国通快和国内龙头大族激光**为例,通快于 2008 年收购业界知名的光纤激光器制造商 SPI 公司,目前 MOPA 脉冲光纤激光器国际领先;大族激光于 2009 年开始研制光纤激光器,2013 年,3KW 光纤激光器研制成功并通过客户验收,2019 年,万瓦级光纤激光器推向市场,目前公司已经掌握光纤激光器核心技术,自主研发,并批量成熟应用于激光切割、焊接等领域。
- **激光器: 竞争激烈,龙头占比下降,国产厂商竞争力提升。**全球来看,IPG 是激光器龙头,2019 年收入规模为 92 亿元,全球占比约为 46.8%,

市场份额过半，但较 2018 年 49.8% 的占有率有所下滑，表明激光器市场竞争较为激烈。此外，2019 年营收超过 5 亿元厂商还有锐科激光、恩耐、创鑫激光和杰普特，市占率分别为 10.3%、6.3%、3.6% 和 2.9%。其中国产厂商如锐科激光、创鑫激光、杰普特的市占率有所提升，反映出中国激光器在全球市场的竞争力正在逐步增强。

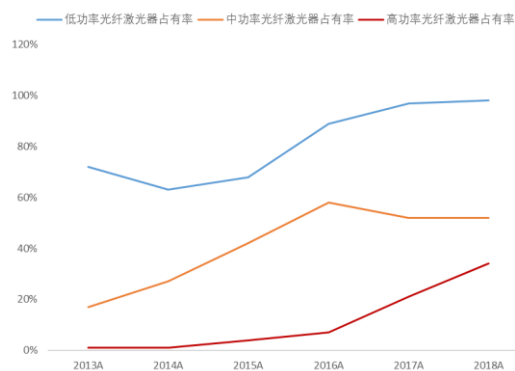
此外，在结构上，目前国内已在中小功率激光器领域实现国产替代。根据中国产业信息网统计数据，截至 2018 年，低功率 (<100W) 光纤激光器的国产化率为 98.2%，中功率 (100W-1.5kW) 光纤激光器的国产化率为 52.1%，而在高功率光纤激光器领域的国产化率仍较低，为 34.5%，但较 2016 年的 6.6% 已有大幅提升。高功率激光器市场在整个激光器市场中拥有较大份额，将是下一个国产替代的方向。

图表 27: 2019 全球激光器厂商竞争格局情况



来源：中国产业信息网，中泰证券研究所

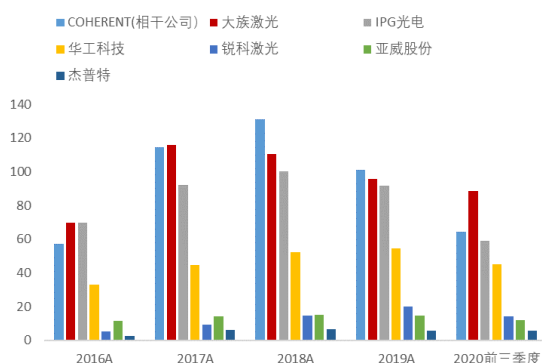
图表 28: 不同功率激光器国产化率变化



来源：中国产业信息网，中泰证券研究所

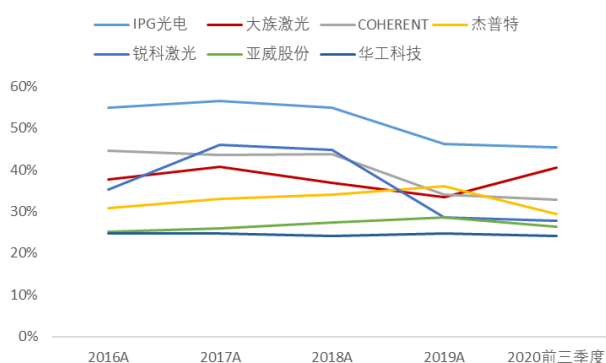
- 大族激光已在营收规模上处于全球第一梯队，专利上较其他国产厂商具备明显优势。从营收规模看，2020 年前三季度，大族激光收入为 88.6 亿元，超过美国相干公司和 IPG 公司，小于德国通快公司（2019 财年营业收入 35 亿欧元），已迈入全球激光产业第一阵营；盈利能力方面，2020 年前三季度，大族激光整体毛利率为 40.9%，仅次于 IPG 公司，超过本文所选样本中其他公司。我们认为，未来随着大族激光营收规模持续增长，规模化效应将进一步凸显，盈利能力有进一步提升空间。此外，在专利方面，截至 2019 年底，大族激光已获得专利共 3939 项，其中发明专利 934 项，较其他国产厂商具备明显优势（杰普特、锐科激光、亚威股份已获得专利分别为 265 项、233 项、274 项，发明专利分别为 52 项、42 项、39 项）。

图表 29: 全球主要激光产业上市公司营收 (亿元)



来源: 各公司公告, 中泰证券研究所

图表 30: 全球主要激光产业上市公司毛利率



来源: 各公司公告, 中泰证券研究所

■ 行业发展趋势:

- 1) 在制造业的多数细分领域, 激光将逐渐替代传统加工方式。激光加工作为集光、机、电及计算机自动化控制等技术于一体的新兴加工方式, 将对各种传统加工设备产生替代性的冲击。以**冲压加工**为例, 金属激光切割机加工的钣金件, 精度更高且智能化程度更高, 只需在电脑上作图即可实现加工, 节省了开模的时间和成本。此外, 很多复杂的工艺是冲床无法完成的, 比如曲面切割, 而这些却是激光切割机的强项所在。
- 2) 激光器向高功率、超快方向发展。在激光精细加工领域, 例如脆性材料打孔、蓝宝石玻璃切割等, 需要更高功率、超快的激光器。根据 Mordor Intelligence 预测, 2018 年全球超快激光市场规模 33.7 亿美元, 预计到 2024 年将达到 128.2 亿美元, CAGR 高达 25.02%。目前固体超快激光器是研发热点。

图表 31: 2019-2024 年全球各区域超快激光器增长预测

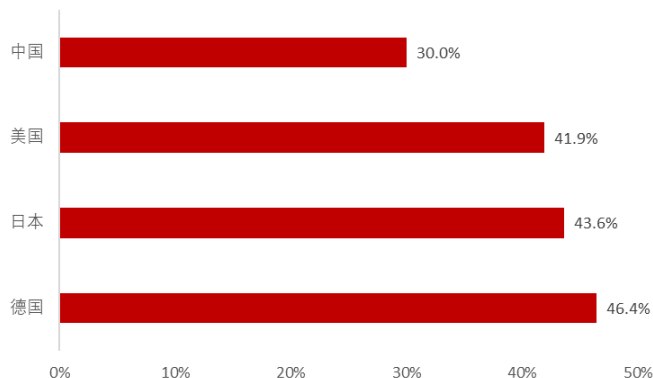


来源: Mordor Intelligence、中泰证券研究所

- 3) 对比欧美国家, 我国激光对制造业的渗透比例有望持续提升。根据中国产业信息网统计数据, 目前, 美国、日本、德国激光在制造业中的应用比例超过 40%, 其中德国高达 46.4%, 而我国仅为 30%, 较德国低 16.4 个百分点, 这也是导致我国工业

结构升级缓慢的原因之一。未来随着激光在各个领域的不断拓展，以及应用深度的加大，我国激光的渗透率有望持续提升，具备广阔前景。

图表 32: 2019 年主要国家激光在制造业中的使用比例

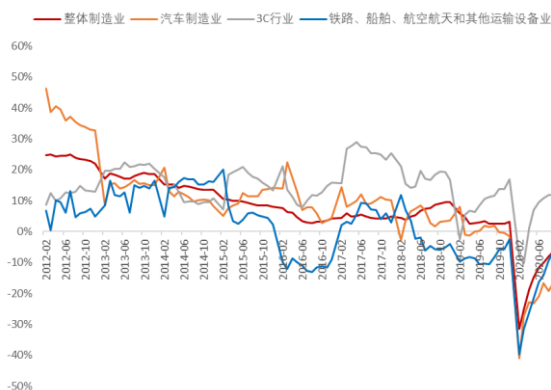


来源：中国产业信息网、中泰证券研究所

2.4、宏观驱动逻辑：制造业复苏动能充足，行业龙头优先受益

- 整体制造业复苏进度加快。**11 月份，国内制造业固定资产投资累计同比收窄至-3.5%，折算当月回升至 12.5%，较 10 月份提升 8.8pct，复苏进度加快。**分行业看**，3C 行业受益 5G 手机换机潮及可穿戴设备蓬勃发展，资本开支增速持续加快，11 月累计同比为 14.5%，较 10 月提升 2.5pct；汽车行业结束 2018 年下半年以来的下行周期，4 月以来，月度产销同比持续为正，叠加新能源汽车渗透率提升，行业固定资产投资降幅持续收窄，11 月累计同比为-15.1%，较 10 月提升 0.3pct。铁路、船舶、航空航天和其他运输设备业固定资产投资完成额累计同比为 0.0%，已与去年同期持平。

图表 33: 整体制造业复苏季度加快

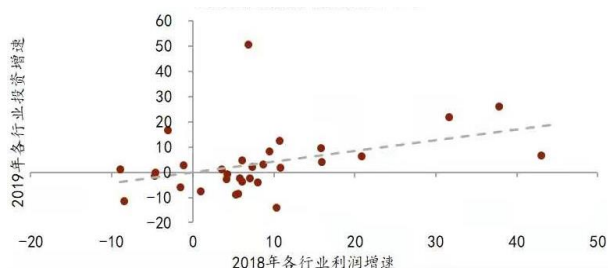


来源：国家统计局、中泰证券研究所 注：制造业细分行业较多，本文研究选取有代表性的 3C 行业、汽车行业、铁路/船舶/航空航天等运输设备业为研究对象

- 工业企业利润增速加速修复，大族激光有望充分受益。**一般来讲，盈利

好转会促进企业资本开支意愿的提升，因此利润增速一定程度上会领先于投资。我国工业企业利润增速从 2020 年下半年开始加速修复，或将对 2021 年的制造业投资产生一定推动作用，大族激光的激光加工设备是工业企业生产所必须的设备之一，因此有望充分受益。

图表 34: 利润增速领先于投资增速 (%)



来源：国家统计局，中泰证券研究所

图表 35: 工业企业利润变动



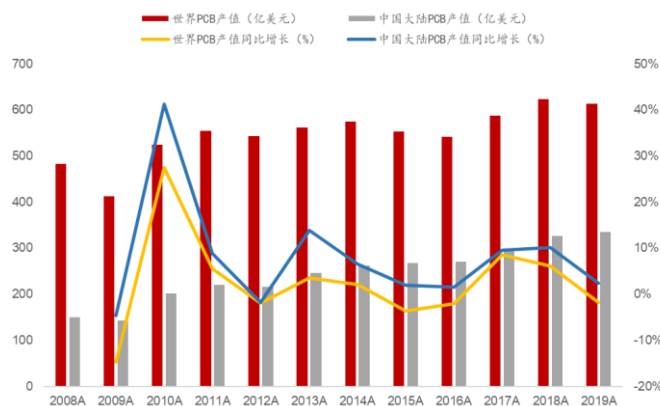
来源：国家统计局，中泰证券研究所测算

3、PCB 业务：行业结构性变化催生设备需求，业务收入激增

3.1、PCB 行业现状：中国地区产能最高，产品存在结构性失衡

- PCB (Printed Circuit Board) 印制电路板，是组装电子零件用的基板，主要功能是使之形成预定电路的连接，有“电子产品之母”的美称，几乎每种电子设备都离不开印制电路板。
- 世界 PCB 产值平稳增长，中国大陆增幅突出。2008-2019 年世界 PCB 产值总体呈上升趋势，从 483 亿美元增长至 613 亿美元，增长幅度 46.7%；中国大陆 PCB 产值从 150 亿美元激增至 335 亿美元，增幅达到 123.3%，显著高于世界增速。从 2016 年开始，中国大陆 PCB 产值超过全球一半，2019 年占比达到 54.6%，是世界范围内 PCB 产值最高的地区。根据 Prismark 预测，2024 年全球 PCB 产值将达到 758 亿美元，CAGR4.35%，增量超过过去十年总和。

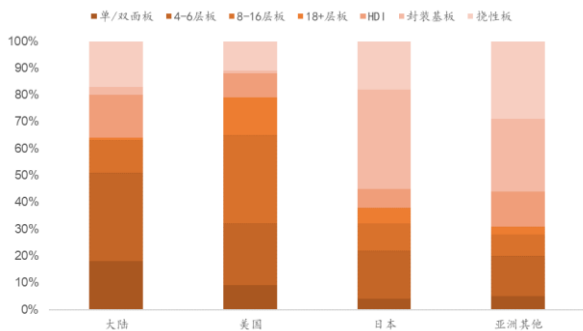
图表 36: 2008-2019 世界及中国大陆 PCB 产值情况



来源：Prismark，中泰证券研究所

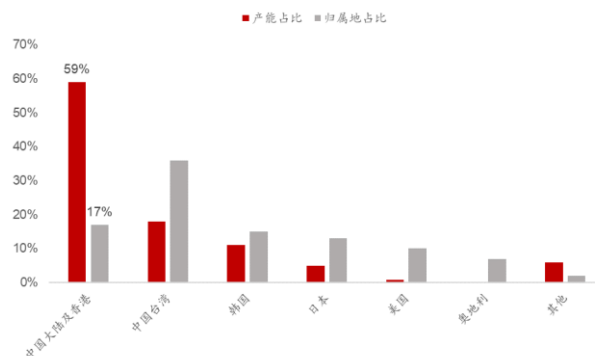
- **大陆产品集中于中低端。**从产品结构上来看，中国大陆的 PCB 产品以单/双面板、低多层板和低阶 HDI 等中低端产品为主，结构占比超过 50%。在该领域，国内厂商技术完备，生产工艺纯熟，但已经面临产能过剩的现状。近年来，PCB 行业中小工厂倒闭事件接连不断，在产能集中的珠三角地区陆续有老牌厂家因经营不善宣布破产。高阶 HDI、IC 载板、高多层板（HLC）、挠性板（软板，FPC）等高端产品在大陆产品中占比较低，整体产品结构与日本、中国台湾以及美国地区差异较大。
- **HDI 产品存在产能与归属地失衡现象。**从 HDI 产品的产能与制造商归属地情况来看，中国大陆及香港的产值占比达到 59%，但归属地比例仅为 17%，出现产能与归属失衡的现象。HDI 主要用于手机及零部件，外资厂商看重大陆完备的手机供应链选择将产能布局在中国大陆，由此出现产能与归属地之间严重不匹配的情况，其根本原因是中国厂商在高端产品的生产技术上与世界顶尖水平还存在较大差距。

图表 37: 2018 年世界各国 PCB 厂商产品结构



来源: Prismark, 中泰证券研究所

图表 38: 2019 年世界 HDI 产能与归属地存在失衡



来源: Prismark, 中泰证券研究所

3.2、龙头厂商加速扩产，结构性变化正在进行

- 2020 年以来，国内 PCB 头部厂商加速扩产，产品向更高端发展，其中以对接消费电子需求的 HDI、软板和对接 5G 通讯需求的高速高多层板为主。

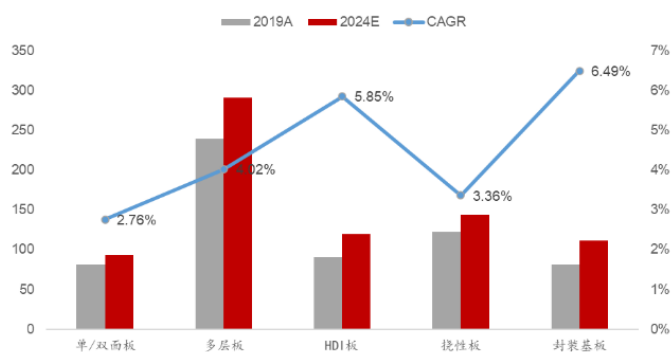
HDI 投资成本高，技术导入期长。受益于其需求的高景气预期，在 HDI 领域技术领先的鹏鼎控股、中京电子等企业向更高阶产品靠拢，其余头部厂商也开始尝试切入 HDI 领域，考虑到高阶产品的导入需要时间，预计 2021 年高端 HDI 产品仍处于紧缺状态。
- PCB 厂商扩产不仅来自于消费电子领域高密度的新要求，也来自于 5G 通讯领域高速度、大面积的通讯板要求。头部厂商多采取 HDI/高多层并重的策略进行扩产，保持原有领域技术优势的情况下尝试进入新市场。

图表 39: 国内头部 PCB 厂商扩产情况

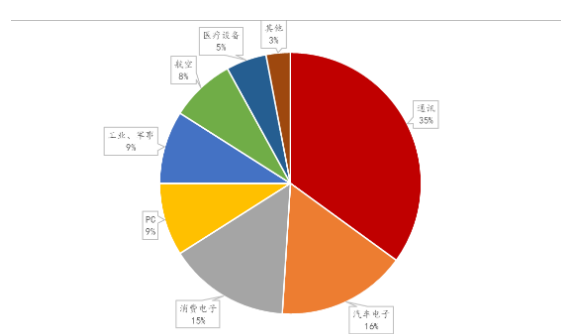
厂商	扩产项目	产品结构
生益科技	东莞东城工厂四期	5G应用领域高速高密印制电路板扩建升级
	吉安工厂一、二期	一期: 5G通信板、服务器板、汽车电子 二期: 高端HDI板、高频高速板和特殊工艺产品
景旺电子	珠海景旺	高端HDI生产线
鹏鼎控股	淮安项目	SLP类载板及Anylayer HDI产品、FPC产品
深南电路	无锡IC载板项目	存储类封装基板
	南通数通三期	数通用高速高密度多层印制电路板投资项目
中京电子	珠海5G通信电子电路生产基地	高多层 (HLC): 8层以上刚性板为主 高阶高密度互联 (HDI)
	元盛电子富山、成都项目	三维封装用柔性电路板 (FPC) 卷对卷 (RTR) 生产线
崇达技术	江门二厂投产, 正在导入HDI手机类产品	一阶HDI为主, 逐渐切向二阶HDI产品
	珠海一期开始建设	主要产品为多层板, 2020年募投, 预计两年建设完成

来源: 各公司公告, 中泰证券研究所

- 根据世界权威电子行业咨询机构 PrismaMark 预测, 2019-2024 年, HDI、多层板、软板及封装基板复合年增长率较为突出, 行业格局正发生结构性变化。

图表 40: PCB 各类产品 2024 产值 (亿美元) 及增长率


来源: PrismaMark, 中泰证券研究所

图表 41: 2019 中国 PCB 产品下游应用





来源: 中商产业研究院, 中泰证券研究所

- **5G 建设带来高多层通讯板提质、提量新需求。**5G 技术对通信用 PCB 板的速度、密度、频率、导电性等方面都提出了更高的要求, 2019-2020 年上半年, 5G 基站建设风头正劲, 背板、服务器板等大面积、高多层 (8 层以上) PCB 板需求大幅增长。2020 年下半年 5G 基站建设速度有所放缓, 但从长期来看, 高多层板, 尤其是通信用高密度板的用量将会提升, 逐步实现对低多层板的替代。
- **智能手机轻薄化催生 HDI 需求。**智能手机的 5G 应用以及轻薄化都对 PCB 的布线密度提出了更高的要求, HDI 能够实现高密度布线, 产品需求因此大幅提升。通常来说, HDI 产品根据技术难度也有低、中、高的

层级划分，以苹果为例，其主板方案的不断升级对应的是 HDI 产品的持续迭代，现阶段 iPhone12 已经采用了 SLP 类载板的设计方案。在苹果的技术引领下，随着 5G 智能移动终端渗透率的不断提升以及智能手机销售市场的回暖，HDI 需求持续旺盛。

图表 42: HDI 技术难度及苹果主板方案的变化

HDI 技术难度	对应阶数及产品
入门类	低阶 HDI, 一二三阶 1/2/3+C+1/2/3
一般类	四阶及以上, Any layer 任意阶 (n+C+n), 目前多为 10-12 层
高端类	类载板 SLP

HDI	Any layer HDI	SLP 类载板
		
2010年 iPhone 4 多层 HDI	2013年 iPhone 5S 10层 Any layer HDI	2017年 iPhone X SLP

来源：公开资料整理，中泰证券研究所

- **手机功能扩展带来软板用量提升。**软板的需求主要来自于手机，与硬板不同，其多采用聚酰亚胺（简称 PI）或聚酯薄膜（简称 PET）等柔性基材，具有可挠性、重量轻、密度高、厚度薄的特点，能够满足各种空间中的使用要求，主要是用来连接电子产品的各主板模块。随着手机功能的进一步扩展，功能模块也逐渐增多，现阶段主流手机中苹果的软板用量最大，iPhone XS 单机用量达到 25 条，同类安卓机单机用量在 10-15 条，功能模块的增加是电子产品发展的必然趋势，由此带来的软板需求也会逐渐提升。
- **车用 PCB 增长带来多层板增量。**汽车电子是中国 PCB 的第二大下游行业，现阶段车用 PCB 以 4-6 层低多层刚性板为主，随着汽车电动化趋势的不断发展，单车 PCB 用量也随之水涨船高。新能源汽车的 PCB 用量较传统燃油汽车呈翻倍增长，在车载充电机、DC-DC 转换器、逆变器以及电池管理系统均需要应用大量的 PCB。随着毫米波雷达等产品的推广，PCB 需求也将逐步向高端化靠拢。
- 结合 Prismark 的预测，我们对 2020-2023 年中国大陆多层板及 HDI 产值情况进行了测算。对于多层板，四年增量分别为 88.74 /119.80 /131.78 /144.96 亿元，HDI 四年增量分别为 41.60/68.64/105.24/113.66 亿元，增量空间明显。

图表 43: 2019-2023 中国大陆多层板及 HDI 增量预测

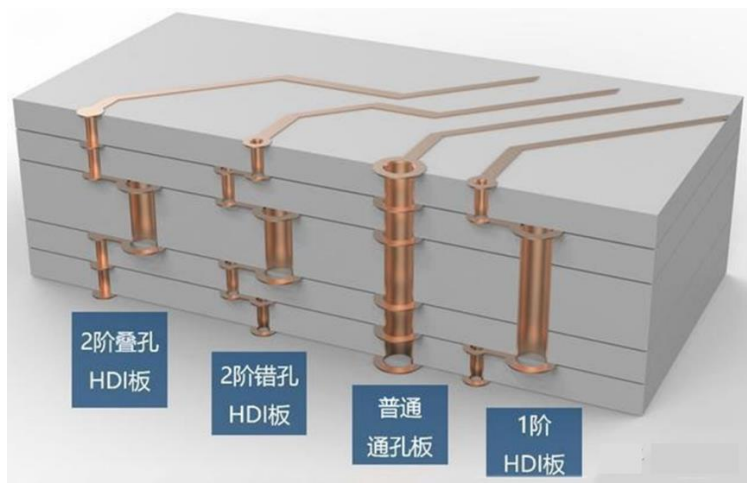
年份	指标	多层板	HDI	合计	假设依据
2019	产值 (亿元)	1109.30	415.98	1525.28	1. 中国大陆2019产值335亿美元多层板/HDI产能占比分别为48%, 18%; 2. 2019年美元平均汇率为6.8985; 3. Prismark预测2020-2024多层板/HDI复合年均增长率为4.02%/5.85%; 4. 中国大陆PCB总产值增速较世界增速高5%-15%
2020E	增速	8%	10%		
	增量 (亿元)	88.74	41.60	130.34	
2021E	增速	10%	15%		
	增量 (亿元)	119.80	68.64	188.44	
2022E	增速	10%	20%		
	增量 (亿元)	131.78	105.24	237.03	
2023E	增速	10%	18%		
	增量 (亿元)	144.96	113.66	258.63	

来源: 中泰证券研究所测算

3.3、受益 PCB 行业结构变化，钻孔设备需求激增

- **多层板扩量，机械钻孔机需求稳定增长。** 钻孔是 PCB 生产中必不可少的环节，常用的钻孔设备主要包括机械钻孔机及激光钻孔机，机械钻孔机主要完成大孔径（150 μ m 以上）的通孔工艺。5G 基站建设带来大量通讯用高多层板需求，汽车用 PCB 领域的增长也带来了可观市场空间，PCB 厂商加速多层板扩产，未来 3-5 年，机械钻机需求将持续增长。

图表 44: HDI 中的钻孔工艺



来源: 公开资料整理, 中泰证券研究所

- **HDI 扩产驱动钻孔设备需求提升。** HDI 属于高端 PCB 产品，需要通过大量盲孔及埋孔实现其高密度互联的特性。这对于钻孔机所能达到的精度、深度都提出了更高的要求。相比机械钻孔机，激光钻孔机具有精度高、深度可控的特点，与 HDI 加工需求相适应。

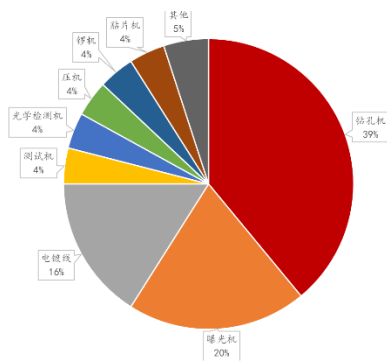
激光钻孔机价格高昂，市场上的 PCB 用激光钻孔机主要来自于三菱、大族、日立，进口设备单价超过 400 万元，国产设备在 300 万元。激光钻孔机产品迭代快，新产品的推出抵消了老产品的价格下行，整体变化幅度不大，维持在较高水平。**值得注意的是**，HDI 的钻孔设备需求也包括传统的机械钻孔机，在 2 阶错孔或叠孔工艺中，孔径较大的通孔部分仍

旧需要机械钻孔机完成，在 PCB 加工领域，由于大尺寸通孔的需求始终存在，机械钻孔机的需求也始终处于较高水平，与激光钻孔机也不存在绝对的替代关系。

- **同等产值下，HDI、高多层板钻孔设备需求实现翻倍增长。**在 PCB 产线的设备投资中，钻孔类设备主要包括 6 轴机械钻机、2 轴机械钻机、背钻机以及激光钻机。对于传统的以 4-6 层多层板为主要产品的 PCB 产线中，设备投资占总投资的比例约为 53%，这其中钻机投入占比 18%，结合多层板 1:1.2 的投入产值比计算，可计算出钻机投入占产线产值的比例为 7.25%。随着 PCB 板层数增多，钻孔要求也随之提高，在 8 层以上高多层板产线中该比例达到 18.75%。对于能够实现高密度互联的 HDI 产品，钻孔机则是其主要的投资壁垒，在孔数与孔径的双重要求下，钻孔设备投资占比高达设备投入的 39%，而 HDI 产品总投入产出比约为 1:0.8，设备投入产出比达到 1:1，进一步测算，钻机投入占总产值比例为 40.56%。

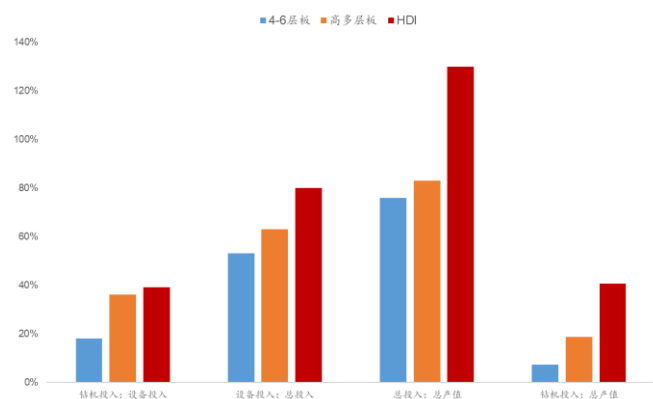
这意味着，产生同样多的产出，HDI 产线的钻孔设备投入是高多层板的 2.16 倍，是低多层板的 5.6 倍。

图表 45: 钻孔机占 HDI 设备投资比例 39%



来源：各公司公告，中泰证券研究所测算

图表 46: HDI 产线中钻孔设备投入远高于多层板



来源：各公司公告，中泰证券研究所测算

图表 47: 多层板与 HDI 钻机投入差异巨大

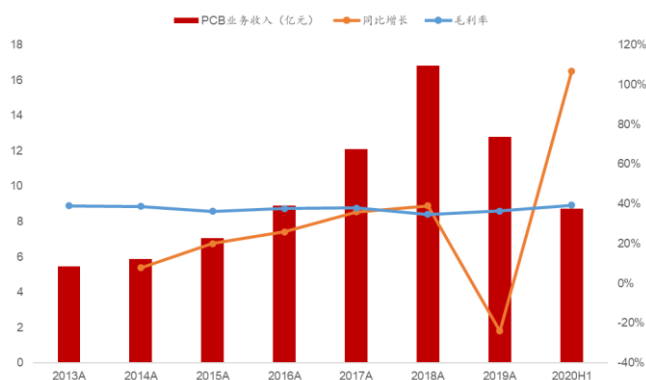
指标	多层板		HDI
	4-6 层	8 层以上	
钻机投入：设备投入	18%	36%	39%
设备投入：总投资	53%	63%	80%
总投资：总产值	76%	83%	130%
钻机投入：总产值	7.25%	18.73%	40.56%

来源：科翔股份招股说明书、崇达技术可转债募集说明书、景旺电子可转债募集说明书、中泰证券研究所测算

3.4、公司 PCB 业务收入有望创造历史新高

- 公司已在 PCB 设备领域建立起完善的产品链。**公司 PCB 设备主要业务载体是子公司大族数控和麦逊电子，主要产品为机械钻孔机、镭射钻孔机、LDI 设备、精密测试机、激光成型机等，覆盖 PCB 加工中钻孔、成型、曝光、测试等多环节。受益于公司数控技术的长期积累，公司该板块毛利率常年维持在 35% 以上，在公司各板块业务中位居前列。2020 年上半年，公司 PCB 业务实现收入 8.74 亿元，同比增长 106%。

图表 48：2013-2020H1 PCB 业务收入及毛利率情况



来源：wind，中泰证券研究所

机械钻孔机是大族 PCB 业务的龙头产品，出货量领跑全球。大族机械钻机具有全方位优势，在精度、效率、性价比以及稳定性方面均十分优秀。据 OFweek 激光网报道，2021 年 1 月 11 日，大族数控与奥士康签署战略合作，一次性购买六轴机械钻机 2000 台，大族数控董事长杨朝辉称，这次采购案或为全球 PCB（印制电路板）发展史上最大一次性机械钻孔机采购案。

激光（镭射）钻孔机具有高精度、高效率、深度可控的特点，主要针对孔径在 150 μm 以下的通孔、盲孔进行加工，根据增益介质及激光波长可分为 CO₂ 激光钻机、UV（紫外光）激光钻机。公司激光钻机是国产设备龙头，与三菱等进口设备相比在效率上略显逊色，但在性价比方面更具优势，2019 年以来市占率快速上升。未来随着技术的更新以及产品稳定性的优化，激光钻机在站稳中低端市场的前提下，有望高端市场正逐步实现对进口设备的替代。

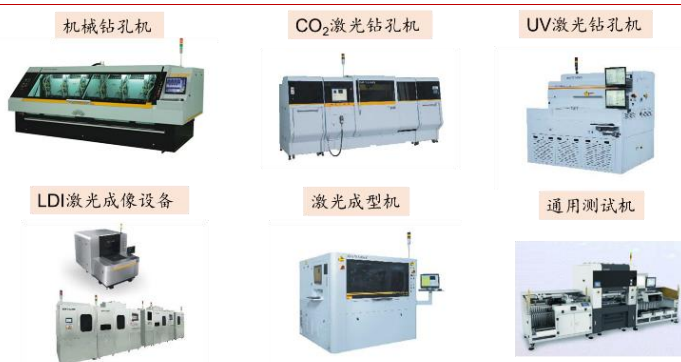
LDI (Laser Direct Imaging) 设备可以完成非接触式激光直接成像，对应 PCB 生产流程中的曝光流程，省去了接触式曝光中的底片制作环节，大幅提升 PCB 产品良率，激光的应用也使得图像解析度高，精细导线可达 20um 左右，更加适合精细导线的制作。公司 LDI 设备较进口设备奥宝（Orbotech）仍有差距，目前主要面向中低端 PCB 厂商，市占率方面仍有较大提升空间。

激光成型机对应 PCB 加工流程中的成型环节，主要用于加工 PCB 板至

相应形状。相对传统的模具冲压方式，激光加工属于非接触式加工，具有材料无变形、边缘整齐干净、无分层等优点，具有高度灵活性。

测试机主要对加工完成的 PCB 板进行电气性能测试，针对不同产品提供通用或专用服务，主要产品包括四密测试机、HDI 用八密测试机、多层板四线测试机等，业务主要由子公司麦逊电子承载。

图表 49: 公司 PCB 业务产品



来源：公司官网，中泰证券研究所

- **PCB 产业发展逐步头部化，公司龙头地位将不断夯实。**随着 5G 时代 PCB 板提质提量的需求逐步显现，头部厂商加速扩产，PCB 产品结构逐渐向高端化倾斜。更高端的 PCB 产品意味着更高的设备投入，钻孔机的需求也因此成倍增长。
- **基于上述分析，我们构建大族激光 PCB 设备业务预测模型，假设条件如下：**

 - 1、基于前文已有分析，预计 2020-2023 年多层板行业增量产值分别为 88.74/119.80/131.78/144.96 亿元，HDI 行业增量产值分别为 41.60/68.64/105.24/113.66 亿元。
 - 2、基于前文已有分析，低多层钻机投入占产线产值的比例为 7.25%；高多层钻机投入占产线产值的比例为 18.75%；HDI 钻机投入占总产值比例为 40.56%。考虑到多层板中高多层占比逐步提升，整个多层板钻机投入占产线产值的比例将向 18.75%靠拢。假设 2020-2023 年多层板钻机投入占产线产值的比例分别为 11%、13%、14%、15%。
 - 3、考虑到高多层板及 HDI 的应用比例提升，一方面将带动公司机械钻机市占率增加，另一方面激光钻机设备需求也将凸显，而公司激光钻机主要竞争对手受产能限制，从而助推公司市场份额提升。假设 2020-2023 年公司 PCB 钻机设备市占率分别为 60%、70%、80%、90%。

经测算 2020-2023 年国内钻孔设备市场空间将分别达到 26.63、43.41、61.13、67.85 亿元，公司的 PCB 钻机收入有望达到 15.98、30.38、48.91、

61.07 亿元。

图表 50: 公司钻机类业务收入预测

年份	项目	多层板	HDI	合计	大族钻机市占率	大族钻机业务收入 (亿元)
2020E	产值增量 (亿元)	88.74	41.60		60%	15.98
	钻机投入: 产值	11.00%	40.56%			
	钻机增量 (亿元)	9.76	16.87	26.63		
2021E	产值增量 (亿元)	119.80	68.64		70%	30.39
	钻机投入: 产值	13.00%	40.56%			
	钻机增量 (亿元)	15.57	27.84	43.41		
2022E	产值增量 (亿元)	131.78	105.24		80%	48.91
	钻机投入: 产值	14.00%	40.56%			
	钻机增量 (亿元)	18.45	42.69	61.13		
2021E	产值增量 (亿元)	144.96	113.66		90%	61.07
	钻机投入: 产值	15.00%	40.56%			
	钻机增量 (亿元)	21.74	46.10	67.85		
假设及依据	1. 对于“钻机投入: 产值”这一指标, 根据前文测算, 低多层为7.25%, 高多层为18.73%, HDI为40.56%; 2. 多层板包括低多层及高多层, 由于高多层需求增速高于低多层, 因此高多层钻机投入产值比逐渐接近18%; 3. 多层板及HDI市场增量数据根据之前测算结果得出; 4. 大族机械钻机市占率较高, 出货量全球第一; 激光钻机市占率逐步提升, 估算2020年钻机总市占率为60%; 5. 激光钻主要竞争对手三菱受限于产能, 2021年大族激光钻机市占率将会提升, 结合公司激光领域的深厚积淀, 激光钻技术水平将得到提升。乐观估计市占率逐年提升。					

来源: 公司公告、中泰证券研究所测算

4、小功率激光业务: 下游需求拉动, 收入有望达到历史高点

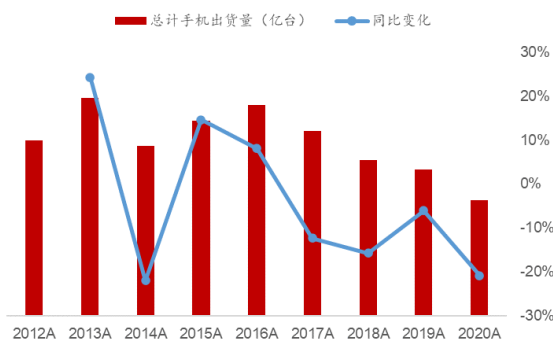
公司小功率激光业务主要提供小功率激光标记、激光切焊等设备, 应用在手机等消费电子产品的加工过程中, 该板块营收受下游需求影响较大。

4.1、手机行业现状

- 国内手机市场规模逐渐扩大, 出货总量逐年下滑。2012-2018年, 国内手机市场规模稳步扩大, 年均增速在20%以上, 随着单台手机价值量增高, 手机出货量呈现下滑趋势。2016年, 国内手机出货量达到高点5.6亿台, 2020年全年国内手机总计出货量3.08亿台, 同比下降20.8%。

图表 51: 2012-2018 国内手机市场规模 (亿元)


来源: 艾媒数据中心, 中泰证券研究所

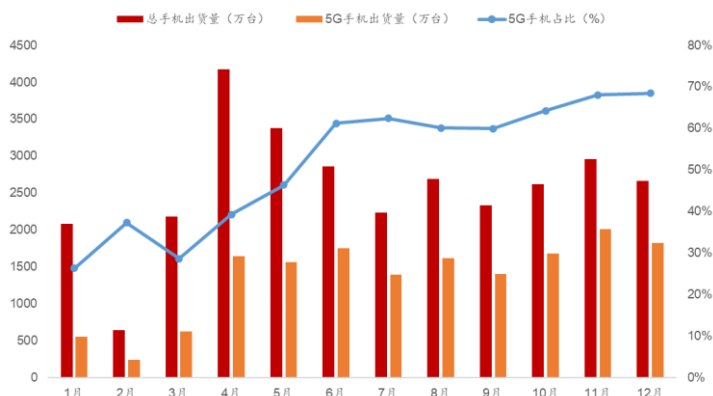
图表 52: 2012-2020 国内总计手机出货量 (亿台)


来源: 中国信通院, 中泰证券研究所

- 5G 换机潮来临, 5G 手机出货量占比提高。2020年1-11月, 在全国智能手机出货量方面, 5G 占比迅速增长, 1月该指标仅为26.3%, 12月就已

达到 68.4%，全年手机总出货量 3.08 亿台，同比下降 20.8%，5G 手机出货量 1.63 亿台，占比 52.9%。未来，随着 5G 技术的不断完善、产品价格的逐步降低，5G 手机出货量占比仍将进一步提升。

图表 53: 2020 年各月份 5G 手机出货量占比



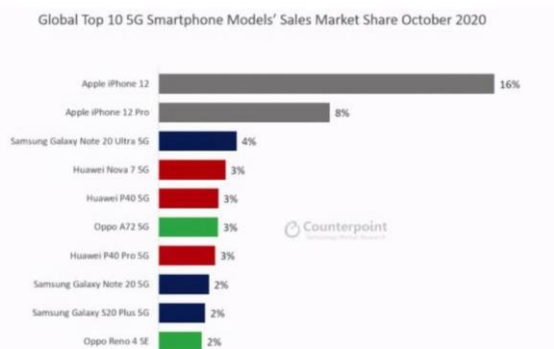
来源：中国信通院，中泰证券研究所

4.2、苹果公司：iPhone 全系列扩量，产线转移正在进行

苹果公司是手机市场发展的风向标，也是公司最为倚重的大客户，苹果公司的产品政策、销售政策以及产能规划都会对公司设备需求量产生影响。

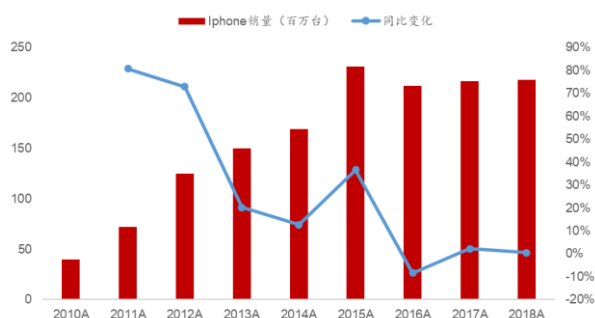
- **市场需求增加，产品全系列扩量。**根据 Counterpoint 公布的统计数据，苹果在 2020 年 10 月推出首款 5G 手机 iPhone12 后仅用半个月就夺得了全球 5G 手机单月销量冠军，之后两个月销量达到 5,230 万部，占全球 5G 手机市场份额 31%。考虑到老产品 iPhone11/SE 仍在服役，现产品需求远超预期，根据国内媒体智 Phone 云 2021 年 1 月 7 日报道，苹果再次上调 2021 年上半年 iPhone 订单，从原计划的 9000 万部上升至 9500 万部，同比增长 30%，2021 年计划总产量将超过 2.3 亿部，相比 2019 年增长 20%。
- **iPhone13 可能迎来突破，市场预期普遍较高。**虽然苹果官方对于新产品的的外观及性能一向严格保密，但市场对于 iPhone13 的高预期从上一代产品发布时就已现端倪，根据太平洋网络报道，预计 iPhone13 将会搭载 120Hz 高刷新率屏幕以及新一代 A15 芯片，在续航上更加优秀，在功能上也将更加贴近 5G 技术的真实需求，相比于 iPhone12 将会有较大突破。

图表 54: 2020 年 10 月全球 5G 手机销量占比



来源: Counterpoint, 中泰证券研究所

图表 55: 2010-2018 世界 iPhone 销量变化



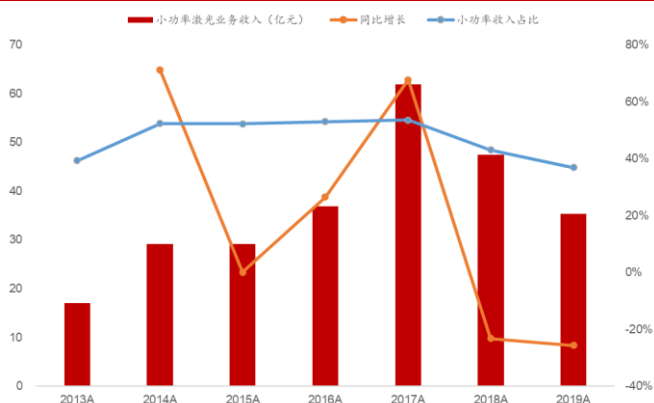
来源: Statista, 中泰证券研究所

- **产线转移正在进行, 2021 年将会加速。**苹果欲将产能从大陆转移早已不是秘密, 早在 2019 年, 富士康就计划将苹果生产线转移至印度、越南。产线转移需要新的设备投资, 也需要技术人员现场调试及安装, 2020 年受阻于国外疫情, 产能转移步伐较慢, 2021 年预计苹果将会加快进度。

4.3、多重利好叠加, 小功率业务有望回归历史高点

- 公司小功率激光业务产品主要包括激光打标机、激光切割机 and 激光焊接机, 消费电子是其主要的下游行业。2019 年消费电子行业需求疲软, 加上中美贸易问题的影响, 小功率板块(包括小功率激光打标、精密焊接、精密切割等业务)实现营收 35.31 亿元, 同比下滑 25.29%, 但毛利率水平仍超过 40%, 在各板块中位居前列。2020 年上半年, 随着消费电子行业逐渐复苏, 公司该板块收入迎来回升, 在一季度疫情的不利影响下, 消费电子类业务仍实现收入 11.97 亿元, 同比增长 36.71%。

图表 56: 2013-2019 小功率激光业务收入及毛利率情况

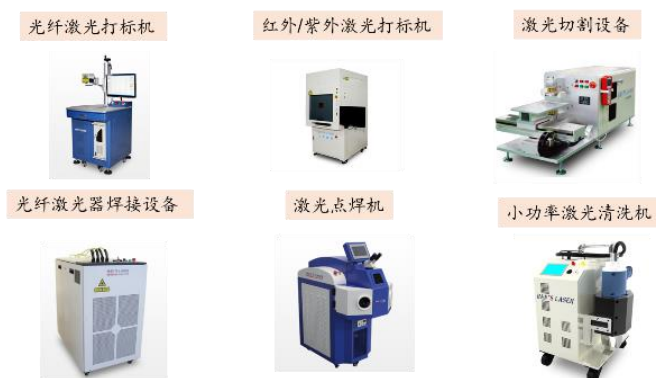


来源: 公司公告, 中泰证券研究所

- 公司是苹果产业链中的重要公司, 为苹果各类产品提供定制化激光加工服务。由于手机等消费电子产品的快速迭代, 内部零部件构造更加精密, 对加工方式的精确度提出了更高的要求, 相比传统加工, 激光加工具有高精度、高效率、高灵活性的优点, 渗透率得以不断提升。随着公司技术的升级, 除了传统的标记、焊接以及切割功能外, 去阳极、表面处理

等也能够通过激光设备来完成，满足行业内日益增加的多元化加工需求。

图表 57: 小功率激光业务产品



来源：公司公告，中泰证券研究所

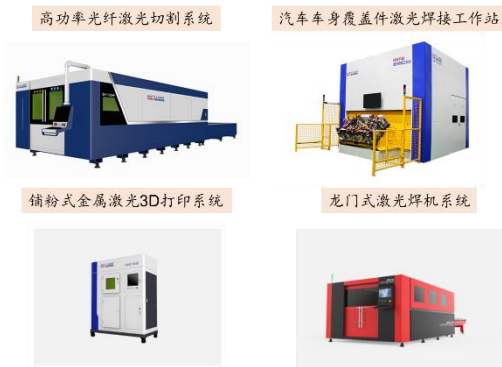
- 2017 年是近三年苹果手机出货高峰，2018、2019 年有所下降，公司小功率业务呈现出相似变化趋势。2020 年随着 5G 换机潮的来临，智能手机出货量回升，公司小功率收入也得到拉升。2021 年将是苹果创新大年，市场对于 iPhone13 的预期也普遍乐观，加上 2020 年末苹果宣布全系列扩量，两相叠加将带来可观的设备需求。考虑到未来苹果产能向国外转移的步伐也将随着疫情好转逐渐加速，多重利好共振，2021 年公司小功率业务有望达到历史较高水平。

5、其他激光类业务：超前布局收获成效，有望迎来百花齐放

5.1、大功率激光业务：研发实力强劲，激光器自产提高竞争力

- 公司大功率激光业务主要产品为高功率激光切割机、激光焊接机、金属 3D 打印机等，由大族激光智能装备集团承载，下游为汽车、船舶、化工等行业，在传统加工领域逐步实现对金切设备的替代。公司研发实力雄厚，在激光器、切割头、数控系统、电机等核心部件上，均具备自产能力，自产率超过 90%。2019-2020 年推出多项自主产品，进一步稳固公司在大功率激光切焊领域的领先地位，其中“中厚板及难焊材料激光焊接与复杂曲面曲线激光切割技术装备”项目荣获 2019 年度“国家科学技术进步奖”二等奖。

图表 58: 公司大功率激光业务产品



来源: 公司官网, 中泰证券研究所

图表 59: 公司连续推出多款产品, 实力获多方认可



来源: 公司官网, 公司公告, 中泰证券研究所

- 最近三年, 随着国产光纤激光器的崛起, 大功率激光设备市场竞争更加激烈, 2017-2019 年公司分别实现收入 20.74/23.25/20.38 亿元, 同比 42.15%/12.10%/-12.34%, 国产激光器价格更为低廉, 也使得大功率市场价格战加剧, 毛利率水平较低。
- 这一现象有望随着公司自产光纤激光器逐步规模化得到显著改善。公司自主研发的 Han's 系列高功率激光器单模块功率最高达到 6kw, 光纤材料无光子暗化, 3 年内光源基本不衰减, 在行业内处于顶尖水平。公司高功率激光器自制比例的提升, 有望带来成本规模效应的进一步加强。2019 年下半年, 自产激光器开始逐步用于大功率设备, 2020 年前三季度, 大族激光搭载自制高功率激光器的设备出货量超过 400 台, 2021 年, 该比例有望达到 60%, 帮助公司产品在市场竞争中占得先机。

5.2、显示与半导体业务: 全面布局剑指未来, 新业务拓展顺利

- 公司显示与半导体业务的主要载体为显示与半导体事业部, 该事业部成立于 2010 年, 聚焦于 LED、面板、半导体、光伏等行业的精细微加工。2017-2019 年公司该板块实现收入 5.10/8.99/9.63 亿元, 由于大客户设备交付时间集中在下半年, 2020H1 该板块实现收入 2.32 亿元, 同比下降 26.67%。
- LED 及面板类产品加工步骤复杂、精度要求高, 激光加工的特点可契合其需求, 不仅能够提供传统的切割、划裂功能, 也能够提供退火、剥离等流程中加以应用。早在 2018 年, 公司自主研发的 OLED 柔性屏切割机已经投产, 是 LCD、OLED 设备国产化领军企业; 2020 年是 Mini-LED 元年, 受益于超前布局, 公司 Mini-LED 切割、裂片、剥离、修复设备已形成系统解决方案并实现批量销售, 显示面板行业份额稳固提升。
- 半导体行业: 公司激光类设备主要用于封测领域, 是国内首家半导体激光开槽设备、激光解键合设备研发生产制造商, 2019 年该项收入约为 4885.48 万元, 同比增长 52.47%, 已成功进入多家行业领先企业供应商序列, 逐步获得客户订单。2021 年半导体代工市场火爆, 公司的半导体晶圆切割设备位于半导体代工厂商上游, 有望迎来大幅销量增长。

- **光伏行业：**公司应用于光伏行业的设备包括激光掺杂机、叠瓦一体机、全自动激光划裂机等，凭借公司在激光领域的龙头优势，光伏业务后发先至，增长迅速。2019年首次取得大客户订单，实现营业收入0.63亿元，2020年上半年，实现收入0.35亿元，同比增长203.91%，全年收入预计超过1亿元。
- **光刻机：**公司光刻机项目进展顺利，精度为3-5 μm，主要聚焦在5G通讯配套分立器件、LED、Mini/Micro-LED新型显示等方面的应用，已经实现小批量销售，2020年预计带来收入超过5000万元。

图表 60：公司显示与半导体业务产品

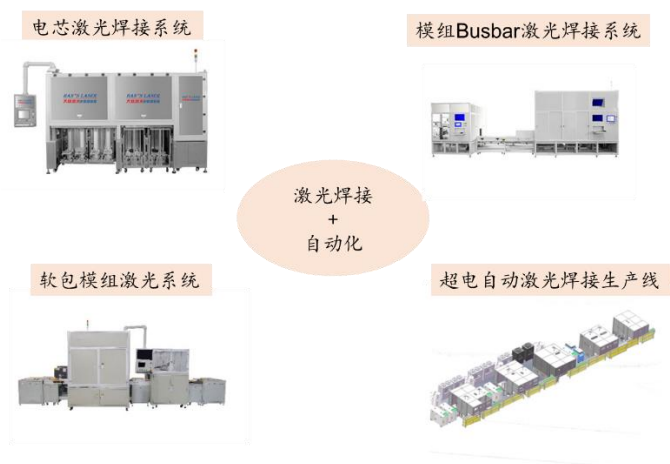


来源：公司官网，中泰证券研究所

5.3、新能源业务：受益大客户扩产，2021 前景良好

- 公司新能源业务的主要载体为新能源装备事业部，该事业部成立于2017年4月，专门对接锂电行业，以激光焊接技术为核心，配备先进的MES生产管理系统，在电芯、模组、PACK、软包等方面提供整线解决方案。主要客户包括宁德时代、中航锂电等行业龙头。2017-2019年公司该板块业务实现营业收入5.47/6.41/11.09亿元，2020年因行业竞争激烈，业绩短期承压。
- 2020年12月底，公司主要客户宁德时代发布三条产线共计390亿投资的扩产计划，新能源业务因此受益。日前，公司公告了自2020年9月18日以来收到宁德时代中标金额合计11.94亿元，中标设备交付期集中在2021年度，预计会对该年收入产生积极影响。

图表 61: 新能源业务以“激光焊接+自动化”为核心, 已具备整线交付能力



来源: 公司官网, 中泰证券研究所

6、首次覆盖, 给予“买入”评级

- 公司是国内激光设备行业全领域龙头, 具备优秀的垂直整合能力, 已展现出跨行业持续成长特性, 未来增长具备三重逻辑: 宏观层面上, 受益制造业复苏; 行业层面上, 下游消费电子及 PCB 等需求旺盛拉动主营业务快速增长; 公司层面上, 激光器等研发已取得回报, 显示与半导体业务超前布局亦开始贡献业绩, 看好公司长期发展。预计 2020-2022 年归母净利润分别为 9.22、17.48、22.98 亿元, 对应 P/E 分别为 60、32、24 倍, 对比同行业上市公司, 大族激光的估值基本处于行业平均水平, 而其作为激光行业的全领域龙头, 领先优势明显, 未来成长的不确定性更高, 具备溢价空间, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

图表 62: 公司业绩拆分

主营业务	业务数据	2013A	2014A	2015A	2016A	2017A	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	2023E	假设依据
大功率激光业务	大功率激光业务收入(亿元)	7.45	8.54	9.29	14.59	20.74	23.25	20.38	22.00	25.00	26.88	29.56	1.激光器规模化自产显著降低成本, 2021年能够实现扭亏为盈; 2.产品由内供转为开始对外销售; 3.下游为汽车及船舶、化工、激光加工渗透率低, 对传统加工方式的替代市场空间广阔。
	大功率激光业务收入YOY (%)		14.63%	8.78%	57.05%	42.15%	12.10%	-12.34%	7.95%	13.64%	7.50%	10.00%	
	大功率激光业务收入占比 (%)	17.19%	15.34%	16.63%	20.97%	17.94%	21.08%	21.31%	19.56%	17.76%	15.20%	14.64%	
	大功率激光业务毛利率 (%)	28.46%	31.41%	28.54%	29.40%	29.00%	30.00%	26.00%	27.00%	30.00%	31.00%	33.00%	
	大功率激光业务毛利润(亿元)	2.12	2.68	2.65	4.29	6.01	6.98	5.30	5.94	7.50	8.33	9.76	
	大功率激光业务销售净利率 (%)	5.00%	7.00%	7.00%	5.00%	6.00%	6.02%	-2.45%	-1.70%	3.00%	5.00%	8.00%	
	大功率激光业务销售净利润(亿元)	0.37	0.60	0.65	0.73	1.24	1.40	-0.50	-0.37	0.75	1.34	2.37	
小功率激光业务	小功率激光业务收入(亿元)	17.03	29.15	29.17	36.90	61.88	47.51	35.31	42.00	49.56	56.99	62.69	1.窄谱全系列扩量30%; 2.5G换机潮带来新需求, 且iPhone13外观改变有望设备更新需求; 2.平膜产线向国外转移开始提速, 带来新的设备需求。
	小功率激光业务收入YOY (%)		71.17%	0.07%	26.50%	67.70%	-23.22%	-25.68%	18.95%	18.00%	15.00%	10.00%	
	小功率激光业务收入占比 (%)	39.29%	52.37%	52.21%	53.03%	53.53%	43.08%	36.92%	37.33%	35.21%	32.24%	31.05%	
	小功率激光业务毛利率 (%)	40.32%	44.07%	40.20%	42.74%	46.00%	41.50%	39.00%	40.00%	41.00%	41.50%	42.00%	
	小功率激光业务毛利润(亿元)	6.87	12.85	11.73	15.77	28.46	19.72	13.77	16.80	20.32	23.65	26.33	
	小功率激光业务销售净利率 (%)	17.00%	15.00%	15.00%	10.00%	19.00%	20.00%	17.00%	20.00%	20.00%	18.00%	17.00%	
	小功率激光业务销售净利润(亿元)	2.90	4.37	4.38	3.69	11.76	9.50	6.00	8.40	9.91	10.26	10.66	
PCB业务	PCB业务收入(亿元)	5.46	5.89	7.07	8.90	12.10	16.82	12.78	20.00	35.00	58.00	70.00	1.PCB厂商加速扩产, 且钻孔需求增加, 带来未来3-5年激光钻孔设备供不应求; 2.主力产品机械钻孔2021年市场需求量超过4000台; 3.宝安基投投产台公司机械钻孔产能超过600台/月; 4.高端PCB加工使得公司其他产品如镭射钻、LDI、测试机等需求翻倍
	PCB业务收入YOY (%)		7.88%	20.03%	25.88%	35.96%	39.01%	-24.02%	56.49%	75.00%	65.71%	20.69%	
	PCB业务收入占比 (%)	12.60%	10.58%	12.65%	12.79%	10.47%	15.25%	13.36%	17.78%	24.87%	32.81%	34.67%	
	PCB业务毛利率 (%)	39.13%	38.81%	36.30%	37.64%	37.97%	34.76%	36.46%	38.00%	39.00%	40.00%	40.00%	
	PCB业务毛利润(亿元)	2.14	2.29	2.57	3.35	4.59	5.85	4.66	7.60	13.65	23.20	28.00	
	PCB业务销售净利率 (%)	16.00%	16.00%	16.00%	15.00%	16.00%	20.00%	15.00%	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%	
	PCB业务销售净利润(亿元)	0.87	0.94	1.13	1.34	1.94	3.36	1.92	3.20	5.60	9.28	11.20	
新能源业务	新能源业务收入(亿元)					5.47	6.41	11.09	2.00	15.00	16.50	18.48	1.受益主要客户宁德时代2021-2022年390亿扩产计划, 2021年实现扭亏为盈 2.芯芯焊接、模切、以及动力电池自动化生产线市场前景广阔
	新能源业务收入YOY (%)						17.18%	73.01%	-81.97%	650.00%	10.00%	12.00%	
	新能源业务收入占比 (%)					4.73%	5.81%	11.60%	1.78%	10.66%	9.33%	9.15%	
	新能源业务毛利率 (%)					32.00%	32.00%	30.00%	28.00%	30.00%	32.00%	33.00%	
	新能源业务毛利润(亿元)					1.75	2.05	3.33	0.56	4.50	5.28	6.10	
	新能源业务销售净利率 (%)					2.00%	10.00%	1.08%	-18.33%	5.00%	8.00%	10.00%	
	新能源业务销售净利润(亿元)					0.11	0.64	0.12	-0.37	0.75	1.32	1.85	
显示与半导体业务	显示与半导体业务收入(亿元)					5.10	8.99	9.63	12.00	13.20	14.92	17.15	1.面板类业务收入稳定, 公司逐步布局OLED剥离设备、MiniLED切割设备等预计取得回报 2.半导体检测设备开始进入多家企业供应商序列 3.光伏行业激光加工设备2020年开始获得客户订单 4.光刻机2020年开始出货
	显示与半导体业务收入YOY (%)						76.27%	7.12%	24.61%	10.00%	13.00%	15.00%	
	显示与半导体业务收入占比 (%)					4.41%	8.15%	10.07%	10.67%	9.38%	8.44%	8.50%	
	显示与半导体业务毛利率 (%)					39.00%	35.00%	26.00%	30.00%	31.00%	32.00%	33.00%	
	显示与半导体业务毛利润(亿元)					1.99	3.15	2.50	3.60	4.09	4.77	5.66	
	显示与半导体业务销售净利率 (%)					3.00%	10.00%	3.00%	10.00%	10.00%	11.00%	12.00%	
	显示与半导体业务销售净利润(亿元)					0.15	0.90	0.29	1.20	1.32	1.64076	2.0584	
其他业务	其他业务收入(亿元)	13.40	12.08	10.34	9.19	10.30	7.31	6.44	14.50	3.00	3.50	4.00	1.主要是激光制版及印刷、LED产品及设备等, 占比较小 2.2020年口罩机设备收入接近10亿 3.非经常性损益除口罩机、投资损失外数值变化不大
	其他业务收入YOY (%)		-9.85%	-14.40%	-11.12%	12.08%	-29.03%	-11.90%	125.16%	-79.31%	16.67%	14.29%	
	其他业务收入占比 (%)	30.92%	21.70%	18.51%	13.21%	8.91%	6.63%	6.73%	12.89%	2.13%	1.98%	1.98%	
	其他业务毛利率 (%)	34.00%	35.02%	40.72%	34.71%	47.57%	49.17%	45.58%	45.00%	40.00%	38.00%	37.00%	
	其他业务毛利润(亿元)	4.56	4.23	4.21	3.19	4.90	3.59	2.97	6.53	1.20	1.33	1.48	
	其他业务销售净利率 (%)	10.75%	6.66%	7.05%	8.27%	7.86%	7.52%	4.97%	8.00%	5.00%	4.00%	4.00%	
	其他业务销售净利润(亿元)	1.44	0.82	0.73	0.92	0.81	0.83	0.46	1.16	0.15	0.14	0.16	
资产减值损失+信用减值损失(亿元)	0.16	0.44	0.57	0.87	1.10	0.61	-2.13	-4.00	-1.00	-1.00	-1.00		
合计	合计业务收入(亿元)	43.34	55.66	55.87	69.58	115.59	110.29	95.63	112.50	140.76	176.79	201.89	
	合计业务收入YOY (%)		28.43%	0.38%	24.54%	66.13%	-4.59%	-13.29%	17.64%	25.12%	25.59%	14.20%	
	合计业务毛利率 (%)	36.19%	39.61%	37.86%	38.23%	41.28%	37.47%	34.02%	36.47%	36.42%	37.65%	38.30%	
	合计业务毛利润(亿元)	15.68	22.04	21.15	26.60	47.71	41.33	32.53	41.03	51.26	66.57	77.33	
	合计业务销售净利率 (%)	13.24%	12.88%	13.36%	10.84%	14.80%	15.64%	6.44%	8.20%	12.42%	13.00%	13.52%	
	合计业务销售净利润(亿元)	5.74	7.17	7.46	7.54	17.11	17.25	6.16	9.22	17.48	22.98	27.29	
	合计业务收入净利润YOY (%)		24.93%	3.96%	1.17%	126.79%	0.79%	-64.29%	49.69%	89.62%	31.47%	18.73%	

来源: wind, 中泰证券研究所

图表 63: 可比公司估值

公司	代码	2021/1/20 股价(元)	EPS(元)				PE(倍)				
			2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E	
华工科技	000988	25.18	0.50	0.65	0.79	0.95	40.58	38.46	31.83	26.46	
帝尔激光	300766	143.28	4.61	3.58	4.67	6.06	32.23	40.05	30.71	23.65	
锐科激光	300747	94.45	1.69	1.00	1.48	2.00	69.55	94.70	63.92	47.16	
杰普特	688025	44.17	0.70	1.08	1.59	2.19	60.22	40.77	27.82	20.13	
海目星	688559	28.42	0.97	0.75	1.05	1.61		37.64	27.07	17.65	
柏楚电子	688188	295.00	2.46	3.41	4.56	5.90	63.83	86.46	64.75	50.01	
		均值						56.35	41.02	30.84	

来源: 公司公告, 中泰证券研究所(注: 华工科技、帝尔激光、锐科激光、柏楚电子、杰普特、海目星 EPS 来自 wind 一致预期)

7、风险提示

- 控股股东及实际控制人质押股份占比较大风险: 根据公司最新公告, 公司控股股东大族控股及实控人高云峰合计未解质押股权占总股本比例为

18.69%，占其持有份数 77.19%，比例较高。

- **研发进度不及预期风险：**公司研发实力雄厚，但研发进度受多种因素影响，存在不及预期风险；
- **新业务拓展不及预期风险：**公司显示与半导体事业部新业务较多，投入市场后获得收益的程度存在不确定性；
- **PCB 行业下游扩产进度不及预期风险：**不同类型的 PCB 产品之间存在较大技术壁垒，若 PCB 厂商未能攻克技术壁垒将影响其扩产进度，进而影响设备采购需求。
- **市场规模测算基于一定前提假设，存在实际不及预期风险。**文中对于机械钻孔机、激光钻孔机等的市场规模测算基于一定前提假设，存在实际不及预期风险。
- **研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。**文中使用的关于公司、行业等的公开资料和数据可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

图表 64：大族激光盈利预测模型

损益表 (人民币百万元)						资产负债表 (人民币百万元)					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业总收入	11,029	9,563	11,250	14,076	17,679	货币资金	4,512	3,427	4,441	5,302	6,427
增长率	-4.6%	-13.3%	17.6%	25.1%	25.6%	应收款项	5,007	4,185	4,616	5,582	6,769
营业成本	-6,896	-6,309	-7,148	-8,950	-11,022	存货	2,903	2,532	2,711	3,259	3,862
% 销售收入	62.5%	66.0%	63.5%	63.6%	62.3%	其他流动资产	327	953	1,065	1,319	1,656
毛利	4,134	3,253	4,103	5,126	6,657	流动资产	12,749	11,098	12,833	15,462	18,713
% 销售收入	37.5%	34.0%	36.5%	36.4%	37.7%	% 总资产	67.3%	62.0%	67.7%	72.1%	76.2%
营业税金及附加	-97	-87	-102	-98	-123	长期投资	758	743	354	462	462
% 销售收入	0.9%	0.9%	0.9%	0.7%	0.7%	固定资产	1,442	1,433	1,362	1,694	2,009
销售费用	-1,091	-1,002	-1,199	-1,470	-1,826	% 总资产	7.6%	8.0%	7.2%	7.9%	8.2%
% 销售收入	9.9%	10.5%	10.7%	10.4%	10.3%	无形资产	1,161	1,159	1,159	1,101	1,043
管理费用	-1,566	-1,584	-1,849	-2,263	-2,822	非流动资产	6,196	6,795	6,114	5,988	5,846
% 销售收入	14.2%	16.6%	16.4%	16.1%	16.0%	% 总资产	32.7%	38.0%	32.3%	27.9%	23.8%
息税前利润 (EBIT)	1,380	581	953	1,296	1,886	资产总计	18,945	17,893	18,947	21,450	24,559
% 销售收入	12.5%	6.1%	8.5%	9.2%	10.7%	短期借款	2,707	1,223	537	537	537
财务费用	4	-59	-74	-54	-30	应付款项	2,627	3,289	3,779	4,717	5,810
% 销售收入	0.0%	0.6%	0.7%	0.4%	0.2%	其他流动负债	2,624	1,834	2,119	2,636	3,273
资产减值损失	61	-127	-40	-5	-4	流动负债	7,957	6,347	6,436	7,890	9,621
公允价值变动收益	0	18	0	0	0	长期贷款	2,100	2,205	2,570	2,570	2,570
投资收益	152	2	0	0	0	其他长期负债	292	264	264	264	264
% 税前利润	9.5%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	负债	10,349	8,815	9,269	10,724	12,454
营业利润	1,597	415	840	1,237	1,852	普通股股东权益	8,328	8,830	9,430	10,478	11,857
营业利润率	14.5%	4.3%	7.5%	8.8%	10.5%	少数股东权益	268	248	248	248	248
营业外收支	3	21	0	40	40	负债股东权益合计	18,945	17,893	18,947	21,450	24,559
税前利润	1,600	436	840	1,277	1,892	比率分析					
利润率	14.5%	4.6%	7.5%	9.1%	10.7%		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
所得税	-132	-75	-108	-205	-270	每股指标					
所得税率	8.3%	17.1%	12.9%	16.1%	14.3%	每股收益 (元)	1.61	0.60	0.86	1.64	2.15
净利润	1,725	616	922	1,748	2,298	每股净资产 (元)	8.06	8.51	9.07	10.05	11.34
少数股东损益	6	-26	0	0	0	每股经营现金净流 (元)	0.75	1.99	1.04	1.46	1.91
归属于母公司的净利润	1,719	642	922	1,748	2,298	每股股利 (元)	0.28	0.30	0.30	0.66	0.86
净利率	15.6%	6.7%	8.2%	12.4%	13.0%	回报率					
现金流量表 (人民币百万元)						净资产收益率	22.86%	19.99%	7.07%	9.53%	16.29%
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	总资产收益率	11.81%	9.07%	3.59%	4.87%	8.15%
净利润	1,725	616	922	1,748	2,298	投入资本收益率	92.83%	33.20%	49.83%	94.43%	124.15%
加: 折旧和摊销	210	5	7	10	13	增长率					
资产减值准备	61	-127	-40	-5	-4	营业总收入增长率	-4.59%	-13.30%	17.65%	25.12%	25.59%
公允价值变动损失	0	18	0	0	0	EBIT 增长率	-7.72%	-59.57%	47.38%	81.73%	29.46%
财务费用	-4	59	74	54	30	净利润增长率	3.22%	-62.63%	43.60%	89.50%	31.48%
投资收益	152	2	0	0	0	总资产增长率	34.33%	-5.55%	5.89%	13.21%	14.49%
少数股东损益	6	-26	0	0	0	资产管理能力					
营运资金的变动	2,061	-41	1,646	1,175	1,521	应收账款周转天数	148.4	173.0	140.8	130.4	125.8
经营活动现金净流	797	2,123	1,105	1,560	2,041	存货周转天数	84.8	102.3	83.9	76.3	72.5
固定资本投资	-71	9	72	-332	-315	应付账款周转天数	79.9	111.4	113.1	108.6	107.2
投资活动现金净流	-2,059	-1,194	681	68	85	固定资产周转天数	45.9	54.1	44.7	39.1	37.7
股利分配	-303	-322	-323	-699	-919	偿债能力					
其他	480	406	-321	0	0	净负债/股东权益	-120.39%	-97.10%	-95.78%	-99.98%	-102.89%
筹资活动现金净流	178	84	-643	-699	-919	EBIT 利息保障倍数	-423.1	12.7	15.0	37.4	86.2
现金净流量	-1,084	1,014	1,143	929	1,207	资产负债率	54.63%	49.27%	48.92%	49.99%	50.71%

来源: wind, 中泰证券研究所

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注: 评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价 (或行业指数) 相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指 (针对协议转让标的) 或三板做市指数 (针对做市转让标的) 为基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为基准, 美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准 (另有说明的除外)。

重要声明:

中泰证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 反映了作者的研究观点, 力求独立、客观和公正, 结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断, 可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用, 不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户, 不构成客户私人咨询建议。

市场有风险, 投资需谨慎。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意, 在法律允许的情况下, 本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易, 并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“中泰证券研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。