

平台型激光设备龙头，多领域开启高速增长

大族激光 (002008.SZ) 深度报告

证券研究报告

2021年05月31日

● 核心结论

国产激光设备全领域龙头，业绩迎来明显拐点。公司的激光设备产品囊括大功率、消费电子、新能源、显示面板、PCB等诸多领域。20Q2以来，受益于消费电子需求复苏和PCB、新能源等其它下游大客户的扩产，公司业绩迎来明显拐点，21Q1公司归母净利润YOY+207.9%。

激光加工前景广阔，设备龙头优先受益。2020年我国激光加工设备市场规模达到692亿元，未来随着光纤激光器朝着高功率和低价两个方向的持续推进，激光切割的应用场景将逐步打开。公司作为激光加工行业全领域龙头，有望优先受益于激光在全工业加工领域的快速扩张。

消费电子需求复苏，其他小功率均步入增长周期。20年下半年以来，5G换机潮驱动消费电子需求回暖，A客户加大创新力度叠加产线向印度转移有望增加激光设备投资需求。其他小功率：1) 新能源业务20年底获C客户近12亿大额订单，预计于21年实现交付；2) 面板全制程覆盖，Mini-LED提前布局，切割、裂片、剥离、修复设备已形成系统解决方案并批量销售。

下游扩产+产品升级，PCB设备景气上行。20年国内大型PCB厂商均有大幅扩产计划，势必增加钻孔机、LDI等设备的投入。另外，国产PCB产能主要布局中低端产品，未来HDI、FPC等高端PCB的占比会逐年提升，从而提高单位PCB产值设备投资额。公司为全球PCB机械钻孔机龙头，PCB事业部（大族数控）拟分拆上市，有望打造激光-PCB设备双龙头。

投资建议：预计2021-2023年公司营业收入为149.25/178.59/214.09亿元，归母净利润分别为16.95/21.07/26.65亿元，EPS为1.59/1.97/2.50元。给予公司21年35XPE，对应目标价55.7元。首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：大股东质押风险、A客户产线转移不达预期、大功率价格战超预期、PCB扩产不达预期

公司评级

买入

股票代码

002008

前次评级

评级变动

首次

当前价格

37.30

近一年股价走势



分析师



雒雅梅 S0800518080002



luoyamei@research.xbmail.com.cn

联系人



张一鸣



13816956248



zhangyiming@research.xbmail.com.cn

相关研究

● 核心数据

	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	9,563	11,942	14,925	17,859	21,409
增长率	-13.3%	24.9%	24.97%	19.66%	19.88%
归母净利润 (百万元)	642	979	1,695	2,107	2,665
增长率	-62.6%	52.4%	73.12%	24.31%	26.50%
每股收益 (EPS)	0.60	0.92	1.59	1.97	2.50
市盈率 (P/E)	62.3	40.9	23.6	19.0	15.0
市净率 (P/B)	4.5	4.1	3.4	2.9	2.5

数据来源：公司财务报表，西部证券研发中心

索引

内容目录

投资要点	5
关键假设	5
区别于市场的观点	5
股价上涨催化剂	5
估值与目标价	5
大族激光核心指标概览	6
一、本土智能制造领先者，核心优势牢筑	7
1.1 复盘：股价上涨伴随应用扩张，业务多元化持续发展	7
1.2 国产激光设备绝对龙头，多元优势护航成长	7
1.3 公司治理日臻成熟，打造去中心化内控体系	9
1.4 业绩大幅回升，财务指标稳健	11
二、激光设备应用场景拓宽，行业龙头多线开花	14
2.1 大功率：快速扩张的大市场，垂直整合显龙头本色	14
2.1.1 激光加工代替传统切割，高功率降价加快应用普及	14
2.1.2 激光器自产率逐步提升，新产能有望年内释放	16
2.2 新能源：受益大客户扩产，动力电池业务厚积薄发	19
2.2.1 动力电池装机量持续增长，激光应用日益广泛	19
2.2.2 布局动力电池制造全环节，20 年获宁德时代近 12 亿大订单	20
2.3 显示面板与半导体：技术迭代催生激光设备投资需求	22
2.3.1 渗透率爬坡+国产替代，显示面板未来三年蕴含超 200 亿激光设备投资规模	22
2.3.2 LED、面板、光伏齐头并进，多方布局剑指未来	24
三、消费电子下游迎来全面复苏，静待大客户红利释放	25
四、PCB 设备景气上行，公司拟分拆业务上市加速发展	28
4.1 PCB 产能扩张+结构升级，设备投资额有望迎来大幅增长	28
4.1.1 PCB 需求迎来上行期，各厂商加大产能布局	28
4.1.2 受益于国产 PCB 产品高端化，PCB 设备投资额有进一步提升空间	30
4.2 大族数控拟分拆上市，打造激光-PCB 设备双龙头	33
4.2.1 PCB 机械钻孔机全球龙头，实现四大工艺环节全覆盖	33
4.2.2 大族数控为业务实施主体，拟分拆上市实现双赢	35
五、盈利预测与投资建议	36
5.1 关键假设与盈利预测	36
5.2 相对估值	37
5.3 绝对估值	39
六、风险提示	39

图表目录

图 1：大族激光核心指标概览图	6
图 2：大族激光历史股价涨幅复盘	7
图 3：大族激光发展历程	8
图 4：2020 年大族激光营业收入在激光行业中遥遥领先(亿元)	8
图 5：公司业务下游应用及主要客户	9
图 6：公司股权架构	10
图 7：公司组织架构	11
图 8：2020 年公司业绩大幅回升（百万元）	12
图 9：公司盈利水平有所改善	12
图 10：公司业务多点开花，业务结构持续多元化（百万元）	12
图 11：公司期间费用整体平稳	13
图 12：公司研发费用率业内领先	13
图 13：公司经营现金流量持续为正	13
图 14：公司应收账款规模保持合理	14
图 15：公司应收账款回款情况良好	14
图 16：2019 年中国激光设备应用场景及领域	14
图 17：中国激光设备及激光切割设备市场规模	15
图 18：国内激光切割设备加速渗透	15
图 19：激光对传统切割工艺替代空间大	15
图 20：中国激光切割成套设备销售数量及预测（台）	16
图 21：激光器国产替代提高下游渗透率	16
图 22：2019 年高功率激光加工设备市场份额前五	17
图 23：2019 年低功率激光加工设备市场份额前五	17
图 24：公司连续光纤激光器产品	18
图 25：汽车动力电池行业中的激光应用	19
图 26：公司新能源事业部提供锂电整线“智”造解决方案	20
图 27：公司打造电池制程设备闭环产业链	21
图 28：OLED 在中小尺寸已经商业化并成为主流技术	23
图 29：2016-2022 年中国 OLED 产值规模及预测	23
图 30：激光设备在面板制程中的应用	23
图 31：大族激光显示与半导体装备事业部概览	25
图 32：手机制造中约 70% 的环节可用到激光加工	26
图 33：2021 年国内手机销量单月同比明显提高	26
图 34：2020Q4 苹果手机在中国市占率显著提升	27
图 35：国内 5G 手机市场结构	27
图 36：全球与中国大陆 PCB 行业产值及预测（亿美元）	28

图 37: 2008-2022 年全球 PCB 行业区域产值占比变化	28
图 38: PCB 关键工艺步骤和设备	29
图 39: 钻机在新增 HDI 产线中价值占比已达 38%	30
图 40: 2016-2020 年 PCB 细分产品产值年复合增长情况	30
图 41: 2019 年 PCB 细分产品结构	30
图 42: HDI 与普通多层板钻孔的对比	32
图 43: 公司历年 PCB 业务营收规模及增速 (百万元)	34
图 44: 公司 PCB 业务盈利能力	34
图 45: 大族数控为公司贡献近四成净利润	36
图 46: 公司 PCB 业务收入增速显著高于其他业务	36
图 47: PE-Band	38
图 48: PB-Band	38
表 1: 公司股权激励计划	10
表 2: 激光切割相对传统切割方式具有优势	16
表 3: 可比公司激光器成本对比	18
表 4: 公司高功率设备新产能投放在即	18
表 5: 激光焊接的焊接质量更高	19
表 6: 中国动力电池激光焊接设备新增需求空间测算	20
表 7: 2021Q1 国内动力电池投扩产项目	22
表 8: 国产激光设备企业逐渐向 OLED 核心制程突破	24
表 9: 苹果供应链加速向印度转移	27
表 10: 主流 PCB 厂商纷纷加码通信 PCB 产能	29
表 11: 多因素多领域驱动 PCB 产品结构升级	31
表 12: 2021 年各内资 PCB 企业 HDI 产能投放情况	31
表 13: 智能手机主板 PCB 参数对比	32
表 14: 2023 年 PCB 钻孔设备市场规模有望接近 80 亿元	33
表 15: 2019 年中国电子电路行业百强排行榜 (专用设备和仪器类)	34
表 16: 部分领先的 PCB 机械钻孔设备供应商产品规格对比	35
表 17: 公司 PCB 业务的实际实施主体	35
表 18: 盈利预测 (百万元)	37
表 19: 可比公司估值	38
表 20: 公司 FCFF 估值	39
表 21: 绝对估值敏感性分析 (元)	39

投资要点

关键假设

(1) 激光及自动化配套设备：小功率业务有望受益于 A 客户创新和 5G 的加速渗透，有望保持较高增长，但考虑到 20 年小功率业务包含 10 亿元的口罩及相关业务收入，21 年同比增速不会太高；大功率业务将随着高功率激光设备的普及以及主流功率段价格趋稳而高速增长；新能源业务在 2020 年底获大额订单，21 年收入会有大幅增长；面板、半导体以及光伏等业务目前体量不大，但均已进入大客户供应链，未来有望高速增长。我们预计 2021-2023 年激光及自动化配套设备业务收入为 110.62/128.45/150.69 亿元，YOY+23%/16%/17%，预计未来毛利率分别为 38.7%/38.6%/39.1%。

(2) PCB 设备及自动化业务：随着下游 PCB 厂商的扩产以及产能结构的高端化，PCB 设备有望迎来量价提升。另一方面，大族数控独立分拆上市后将扩大融资渠道，有利于公司 PCB 业务进一步发展。我们预计 2021-2023 年公司 PCB 设备业务收入为 30.58/41.28/53.66 亿元，YOY+40%/35%/30%；毛利率分别为 37.5%/38.0%/38.5%。

区别于市场的观点

(1) 市场担心公司的大功率业务会持续降价从而影响该业务盈利能力。我们认为大功率激光切割行业天花板高，正处于高速扩张期，目前激光切割渗透率仅为 10%，前景十分广阔。未来随着公司激光器等关键元器件自制率的提升（目前高功率激光器主要采购价格较高的 IPG），或逐步抵消降价影响，大功率业务盈利能力有望维持，业绩有望进入稳定增长。

(2) 市场担心公司 PCB 设备业务市占率较高，未来成长空间较小。我们认为未来随着下游大客户的扩产以及大陆 PCB 产能结构的优化，未来 PCB 设备行业有望迎来量价齐升。公司已成长为全球 PCB 机械钻孔机龙头企业，LDI、激光钻等产品有望受益于下游高端 PCB 产能的扩张而加快布局进度，市场前景十分广阔。

(3) 市场担心激光加工设备行业的竞争格局问题。我们认为公司作为激光设备行业全领域龙头，具备较强的产业链垂直整合能力和产品布局能力，有助于公司在各领域获得高于行业的增速。公司作为一家激光设备企业，在 PCB 设备领域做到了超过 50% 的全球市场份额，证明了自己做好产品、获得市场认可的能力。因此我们相信公司能够在行业的竞争中保持甚至进一步提升自身的市场份额。

股价上涨催化剂

高功率激光器普及率提升；A 客户创新+产能向海外转移；动力电池订单增长；HDI、FPC、IC 载板等高级 PCB 产能投放。

估值与目标价

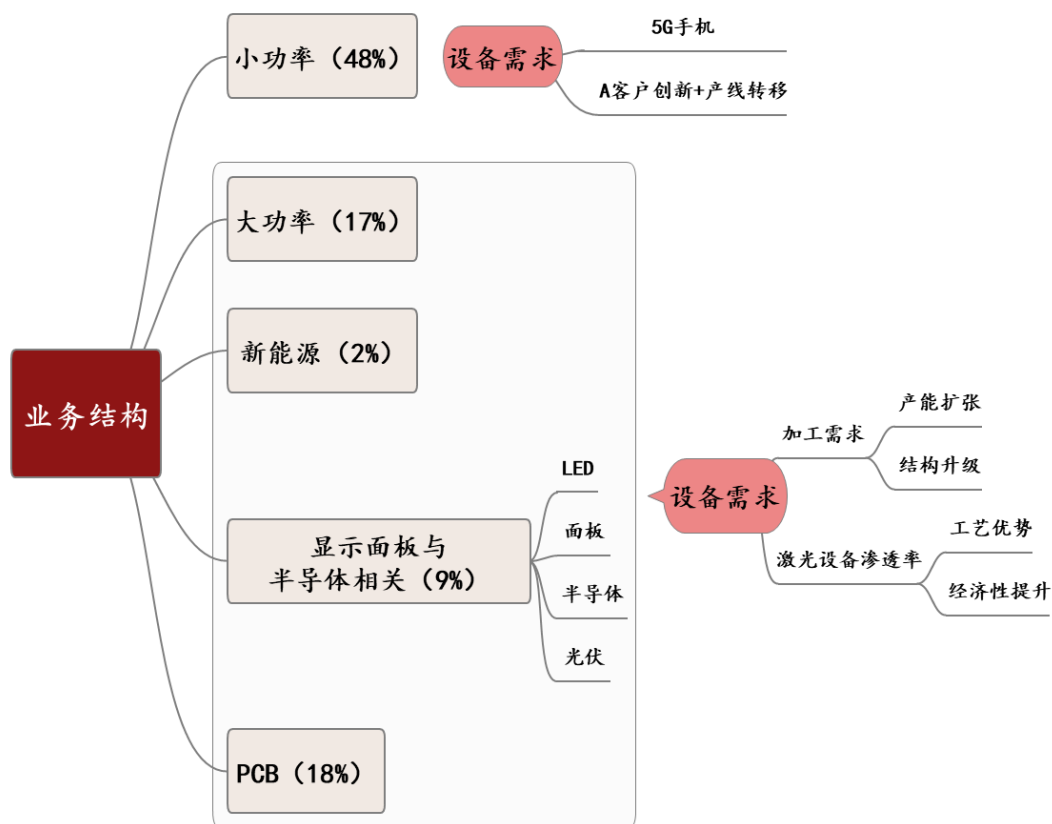
预计 2021-2023 年公司营业收入为 149.25/178.59/214.09 亿元，YOY+25.0%/19.7%/19.9%，归母净利润分别为 16.95/21.07/26.65 亿元，YOY+73.12%/24.31%/26.50%，EPS 为 1.59/1.97/2.50 元。公司历史估值中枢 PE(TTM)为 35.6X，截至 2021 年 5 月 28 日，公司 PE(TTM)为 33.1X，可比公司估值 21 年平均 PE 为 32X，考虑到公司龙头地位，给予公司 10% 的估值溢价，21 年 35XPE，对应目标价 55.7 元。首次覆盖，给予“买入”评级。

大族激光核心指标概览

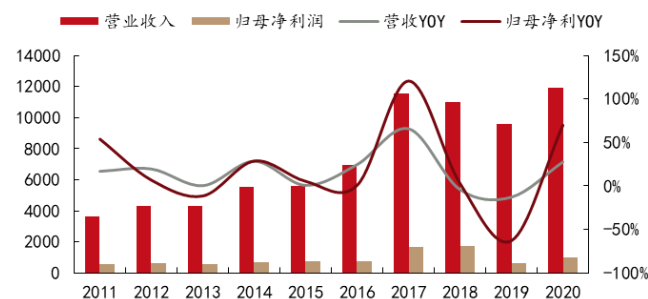
图 1：大族激光核心指标概览图

大族激光
HAN'S LASER

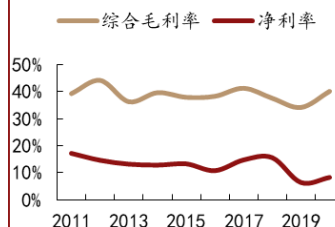
大族激光（002008.SZ）前身大族实业成立于1996年，2004年在深交所上市。是全球领先的激光、机器人及自动化的智能制造系统解决方案提供商，在激光设备制造领域位列亚洲第一、世界第三，主营业务包含消费电子、大功率、显示面板与半导体类、新能源、PCB五大板块



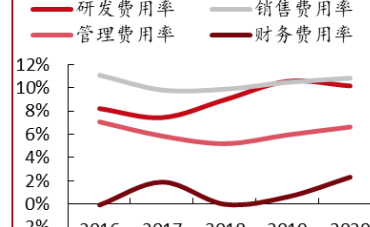
营收和归母净利润（百万元）



盈利能力



期间费用



资料来源：Wind，西部证券研发中心

一、本土智能制造领先者，核心优势筑牢

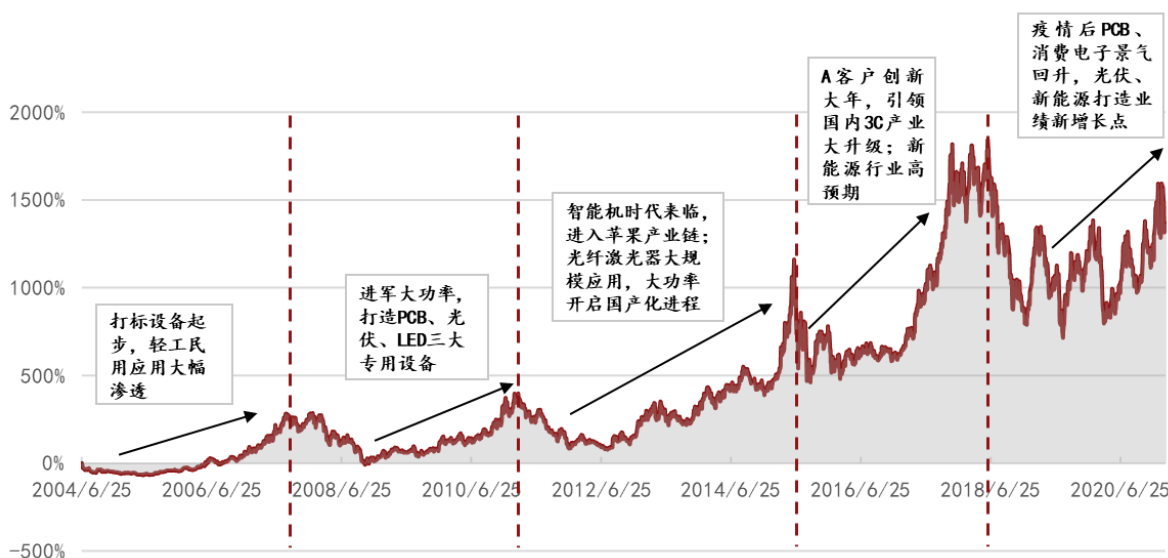
公司成立于1996年，2004年在深交所上市，是全球领先的激光、机器人及自动化的智能制造系统解决方案提供商，在激光设备制造领域位列亚洲第一、世界第三。公司产品涵盖激光打标机、激光焊接机、激光切割机系列、新能源激光焊接设备、工业机器人等多个系列200余种工业激光设备及智能装备解决方案，服务于IT制造、新能源动力电池制造、电子电路、仪器仪表、计算机制造、手机通讯等多个行业。

1.1 复盘：股价上涨伴随应用扩张，业务多元化持续发展

公司于2004年在深交所上市。作为中小板开板首批8家上市企业之一，公司股价在近十八年来取得了不错的增长，股价(前复权)从最低2004年0.91元上涨到2017年最高59.61元。回顾公司上市以来的发展历程，几乎每次股价上涨都伴随着业务布局的延展与深化：

公司的每一次股价上涨几乎都伴随着公司业务的扩张：2004-2008年，公司主导激光打标业务稳定增长，渗透率不断提升，驱动了公司股价的第一波上涨；2009-2011年，公司通过外延并购进行横向整合，向大功率市场进军，PCB、光伏、显示面板逐步成为新的业务增长点；2012-2016年，消费电子需求爆发，公司进入A客户供应链，小功率业务增长迅猛，伴随光纤化时代的全面到来，公司光纤激光切割机销量稳居全球第一，大功率国产化进程也不断推进；2017-2018年，受益A客户创新大年 and 国内3C产业升级趋势，公司业绩再度起飞，PCB、新能源等业务高速增长，公司股价也在2018年达到了历史最高点；2020年以来，伴随疫情形势缓和，下游消费电子、新能源、PCB高景气，公司业绩拐点到来，全年营收大幅增长。我们认为，2021年将是公司全业务进入高速增长的又一个元年，有望支撑公司股价进一步抬升。

图2：大族激光历史股价涨幅复盘



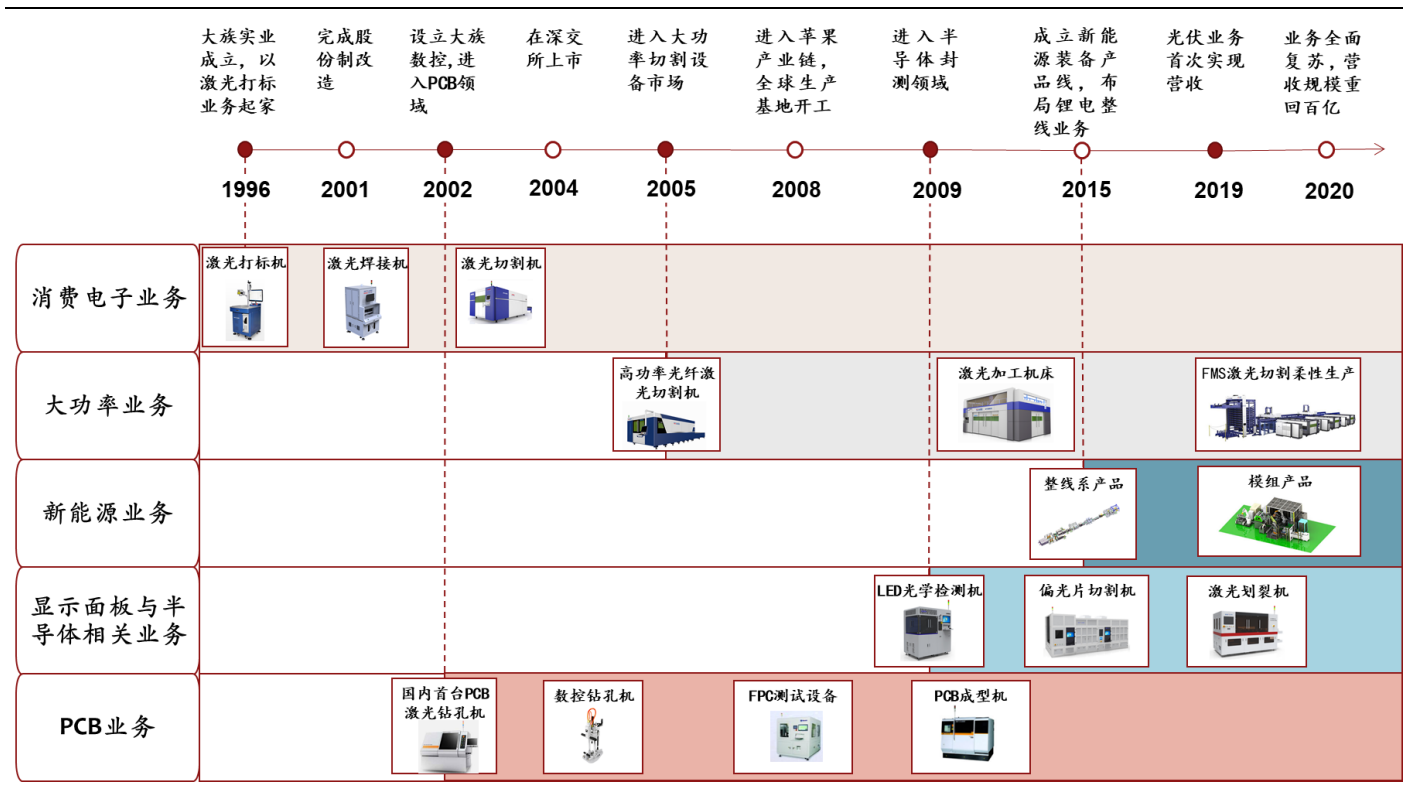
资料来源：Wind，公司公告，西部证券研发中心

1.2 国产激光设备绝对龙头，多元优势护航成长

激光行业佼佼者，沿产业链多线布局。公司是国产激光设备行业全领域龙头，从最初的激光打标业务切入激光加工行业，并不断扩充产品线，将激光加工业务渗透到工业加工的各行各业。考虑到激光行业下游定制化程度高、细分度高的特点，公司大力投入产品研发与

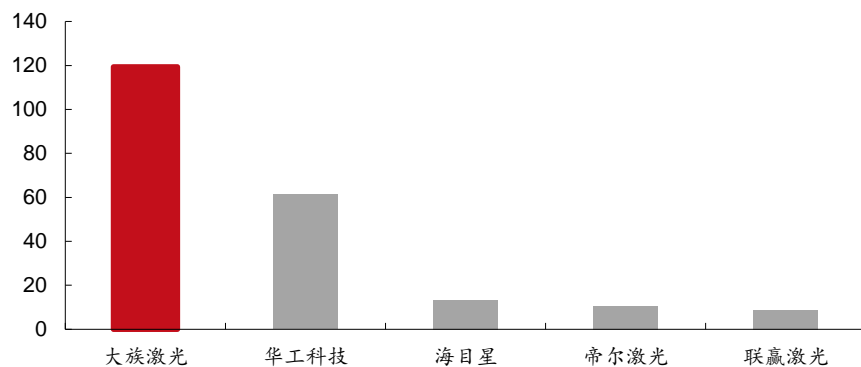
业务拓宽，跨界布局打破发展瓶颈。2004 年公司上市后，发展进程加快，逐步实现了从单一产品到多品类全面布局、从产品销售到提供智能制造集成方案的跨越发展，形成消费电子、大功率、显示面板与半导体类、新能源、PCB 五大业务板块，是业内为数不多的能够提供一整套激光加工解决方案及相关配套设施的企业。目前，公司在国内激光设备市场的市占率达到 12.6%，既是国内激光装备行业的领军企业，也是世界知名的激光加工设备生产厂商。2020 年，公司全年营业收入 119.42 亿元，与国内同行业其他公司相比遥遥领先，龙头地位不可撼动。

图 3：大族激光发展历程



资料来源：公司公告，西部证券研发中心

图 4：2020 年大族激光营业收入在激光行业中遥遥领先(亿元)



资料来源：各公司公告，西部证券研发中心

公司的主营业务可整体划分为激光及自动化配套设备、PCB 及自动化配套设备和其他业

务。其中，激光设备板块包含小功率激光设备、大功率激光设备、显示面板与半导体、新能源业务等。其中小功率设备可分为消费电子以及其他小功率，比如 2020 年的口罩机业务就归类在小功率业务中。

小功率：应用场景覆盖打标、精密切割、精密焊接，以打标和焊接为主。主要用于手机等电子产品的精密加工市场，客户包括苹果、华为等。

大功率：从应用场景来看，切割设备占比 80%-90%，标准化程度高；焊接设备占 10%-20%，偏向定制化。下游主要为工程机械、农业机械、建筑机械、专用车、电力制造，客户包括中联重科、三一重工、徐工机械、长城汽车等。

显示面板与半导体：进一步细分为显示面板、半导体、光伏三条业务线。显示面板领域主要应用于硬脆性材料加工，半导体设备主要应用于封装测试领域，光伏领域的激光掺杂机、叠瓦一体机等相关设备性能处于同行业前列，已进入通威股份、隆基股份等企业的供应体系。

新能源：主要产品为激光焊接设备，公司在电芯设备、模组及 PACK 段市场地位和技术水平平均位于行业前列，未来产品线预计仍将继续向涂布机、卷绕机、搅拌机等延伸。下游客户包括宁德时代、亿纬锂能、欣旺达等大型锂电厂商。

PCB 设备：细分来看，机械钻是主力产品，占公司 PCB 业务营收近 70%，其余 3 成为激光钻、测试以及 LDI 成像设备等，客户涵盖深南电路、景旺电子等 PCB 行业领军企业。

基于公司 2020 年年报的收入分布口径，消费电子业务仍旧贡献公司主要营收，占比接近五成；其它各子业务份额相对较小但增速可观，受益于国内制造业转型升级和人口红利拐点的到来，未来成长空间巨大。

图 5：公司业务下游应用及主要客户



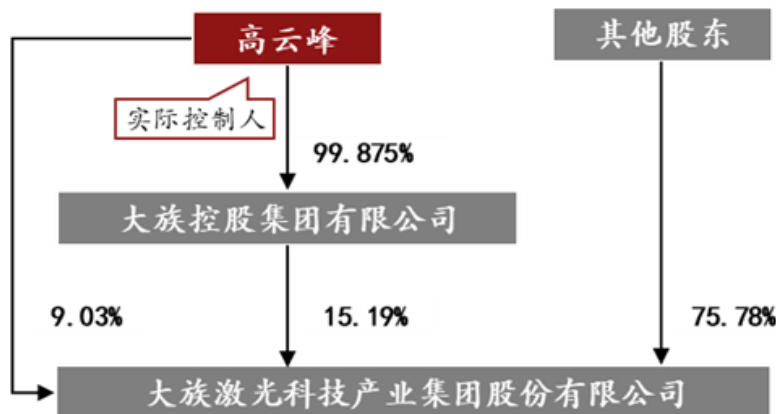
资料来源：公司官网，西部证券研发中心

1.3 公司治理日臻成熟，打造去中心化内控体系

创始人为实际控制人，高管团队资质深厚。公司前身为大族实业，创办者高云峰是公司的实际控制人，现任董事长兼总经理职位。截至 2021Q1 末，其本人直接持有公司股权比例为 9.03%，同时持有公司控股股东大族控股集团有限公司股权 99.88%。副董事长张建群毕

业于清华大学计算机系，1997 年以来担任公司高管，资历颇深；董事吕启涛为德国柏林技术大学物理博士、博士后，曾任相干公司慕尼黑分公司技术总监，入选国家‘千人计划’。公司其余核心管理人员与研发人员也多具备丰富的从业经验或专业背景，有利于精准把握行业走势，为公司的长足发展护航。

图 6：公司股权架构



资料来源：公司公告，西部证券研发中心

深度绑定核心人才，新一轮股权激励效果可期。公司自成立以来，分别于 2012 年和 2019 年先后两次公布股权激励计划，首轮激励计划有两期达成行权条件，对公司业绩增长发挥了正面的推动作用，第二轮计划目前正处于行权期。根据计划公告，公司新一轮股权激励将对 16 位高管、1320 位事业部核心骨干与其他中层及以下员工授予近 4996 万份股票期权，行权条件于公司层面的业绩考核为：2020-2022 年，扣非后净利润不低于 15.27 亿元、16.72 亿元、18.90 亿元（以 2018 年经审计的扣非后净利润为基数计算），彰显了公司对未来业绩成长的信心。相比于首次股权激励计划，第二轮激励范围更广、力度更大，有利于深度绑定核心人才，提升团队凝聚力与积极性，为公司的持续发展夯基固本。

表 1：公司股权激励计划

公告日	授予权益工具数量(万份)	激励人数	激励对象	公司业绩要求
2013 年 10 月	1157.83(股票期权)+40.76(股份增值权)	610	公司高管和核心技术、业务人员	2012 年净利润增长不低于 10%，2012 年加权平均净资产收益率不低于 10%；
2015 年 10 月	1109.03(股票期权)+3.36(股份增值权)	610	公司高管和核心技术、业务人员	2014 年净利润增长不低于 45%，2014 年加权平均净资产收益率不低于 11%
2019 年 8 月	5000(股票期权)	1336	公司高管和核心技术、业务人员	2020 年、2021 年、2022 年扣非净利润相较 2018 年分别增长 5%、15%、30%。

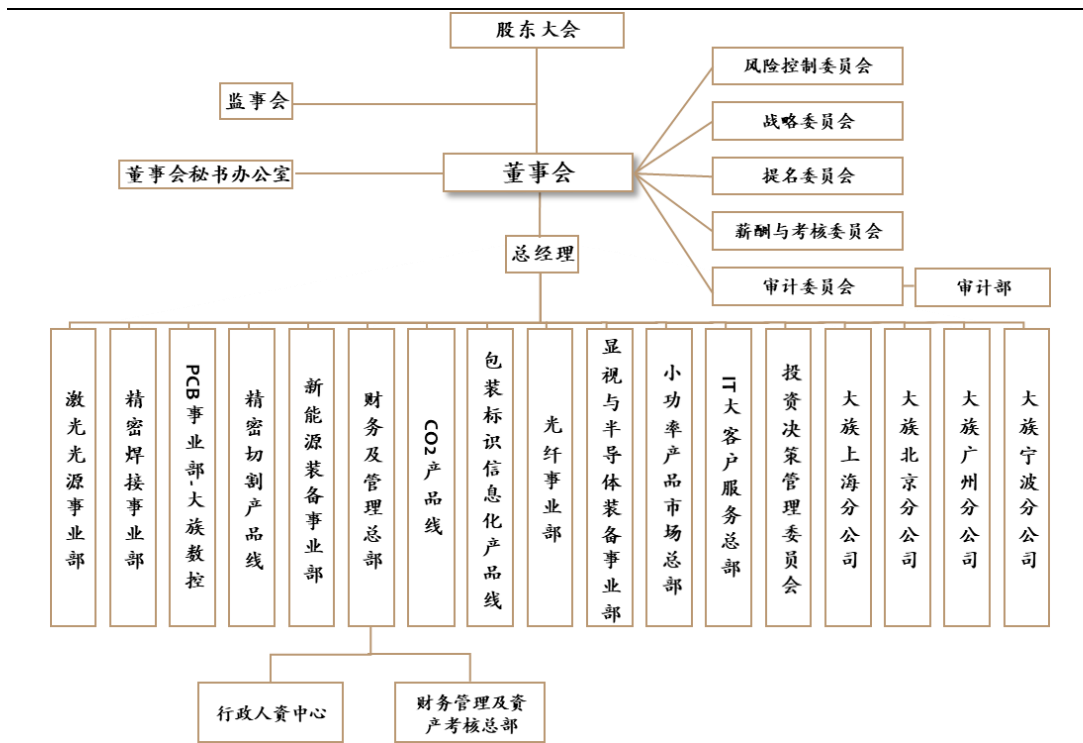
资料来源：公司公告，西部证券研发中心

事业部制组织架构灵活自主，管理效率全面提升。由于公司规模增长迅速且下游分散，僵化繁复的集权式管理体制逐渐成为掣肘。2009 年以来，公司大力推行事业部制组织变革，形成了以总公司为一级平台，事业部为二级平台的扁平化组织架构及与之配套的独立核算管理体系。该组织结构的优势主要体现在为：

- 各事业部独立经营、直接对总经理负责，最大化了多样性团队的自治权，实现了去官僚化和职能化；

- 平台资源按利润构成比例分配、独立核算，在不同事业部之间引入良性竞争，激发经营活力的同时优化了企业内部的资源配置效率；
- 符合行业下游定制化需求提高的发展趋势，对细分市场专业化，提升快速响应能力。公司目前设立了激光光源事业部、精密焊接事业部、PCB 事业部、新能源装备事业部、光纤事业部、显视与半导体装备事业部等事业部及其他子公司，分别对应公司各业务板块。

图 7：公司组织架构

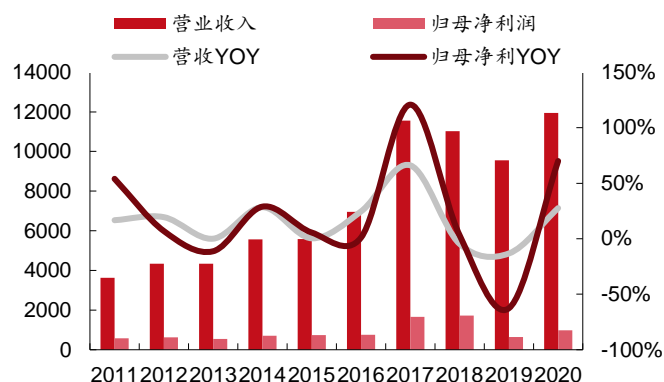


资料来源：公司公告，西部证券研发中心

1.4 业绩大幅回升，财务指标稳健

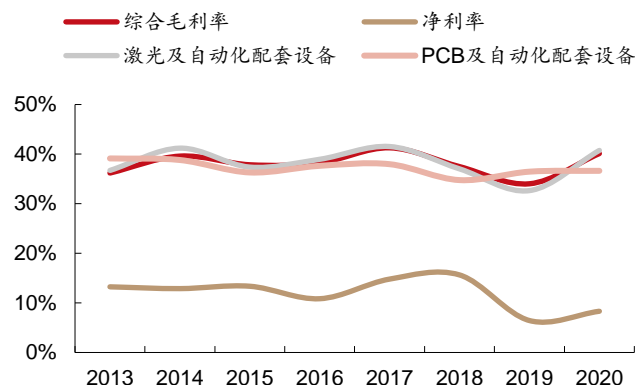
业绩反弹明显，盈利水平边际改善。公司自成立以来至今可大致分为两个阶段：（1）1996-2017 年：此阶段公司不断布局新领域，将产品线从单一的打标机扩展到切割、焊接、打标等全激光应用设备以及 PCB 专用设备。同时，公司不断切入新领域，在消费电子、PCB、光伏、动力电池、通用机械等领域不断突破。此阶段公司营收伴随着应用领域的拓宽不断增长，2017 年受益于 A 客户的创新大年以及国内 3C 产业的整体升级，公司收入达到 115.6 亿元的历史高位。（2）2017 至今：2017 年以来，受贸易战影响，3C、汽车等行业需求不振，尤其是 A 客户创新力度减弱，公司业绩短期承压，2019 年甚至出现负增长。2020 年第二季度开始，行业下游消费电子、PCB、新能源等领域需求明显回暖，公司营收和归母净利润均得到了大幅改善。公司 2020 年实现营收 119.42 亿元，YOY+24.89%，归母净利润 9.79 亿元，YOY+52.43%。同时，受益于产品结构的优化，公司综合毛利率和净利率也分别回升至 40.1%和 8.3%。

图 8：2020 年公司业绩大幅回升（百万元）



资料来源：Wind，西部证券研发中心

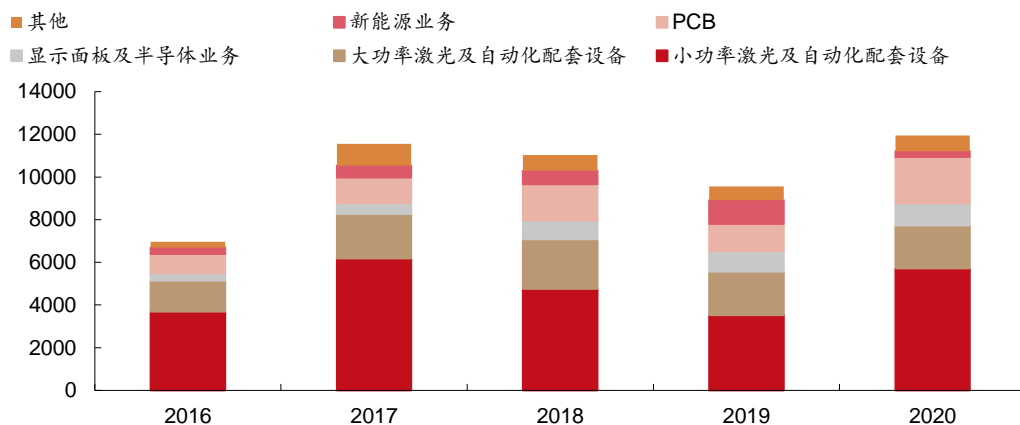
图 9：公司盈利水平有所改善



资料来源：Wind，西部证券研发中心

业务多点开花，平滑单一业务周期性影响。分业务来看，公司 2020 年小功率、大功率、新能源、面板和半导体、PCB 业务分别实现营业收入 57.12/20.18/2.70/10.27/21.84 亿元，YOY+61.8%/-1.0%/-75.7%/+6.6%/+70.9%。小功率业务是公司最主要的收入来源，其中超过一半的收入来自于 A 客户，受 A 客户产品销量和创新大小年影响较大。2017 年以来，公司紧紧围绕“激光+X”发展战略，在巩固已有业务的同时，不断向新的行业应用拓展。近年来公司在钣金切割、新能源、光伏、半导体等领域进展顺利，逐渐转化为公司增长的新动能，提高了抵御周期的能力。随着新兴下游领域对激光设备需求的增长，未来公司业务有望多点开花，收入结构持续优化。

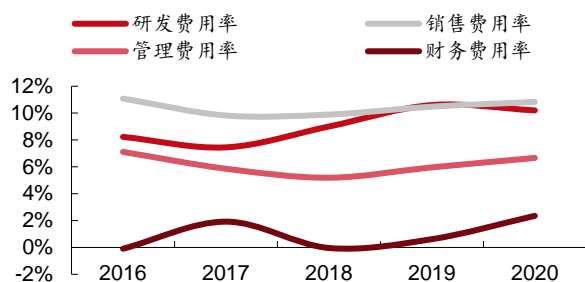
图 10：公司业务多点开花，业务结构持续多元化（百万元）



资料来源：Wind，西部证券研发中心

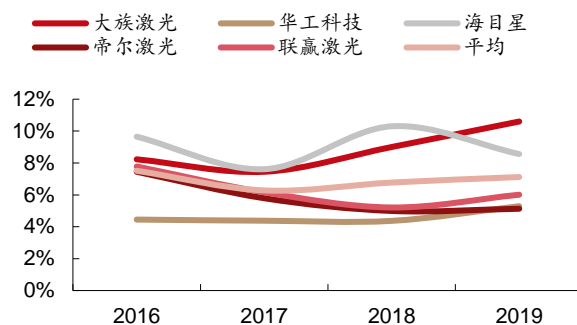
期间费用基本平稳，研发投入持续高位。近年来，公司的期间费用整体变动幅度较小，经营运转状况较为稳健。其中，财务费用率受到人民币兑美元汇率波动的影响有一定上升，管理费用率和销售费用率的小幅上涨主要系公司业务增长所致。公司自成立以来一直注重研发为本、技术立身，研发费用率水平领先于行业内其他公司，彰显公司夯实研发优势、筑牢技术壁垒的经营理念。

图 11: 公司期间费用整体平稳



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

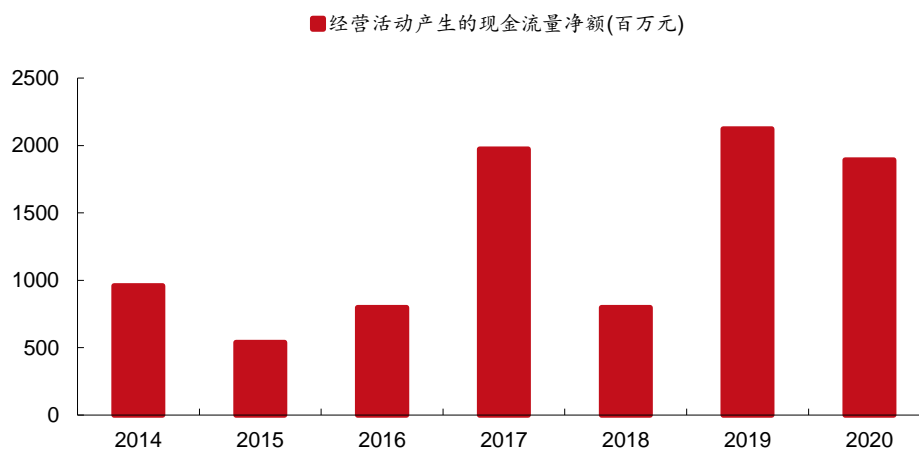
图 12: 公司研发费用率业内领先



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

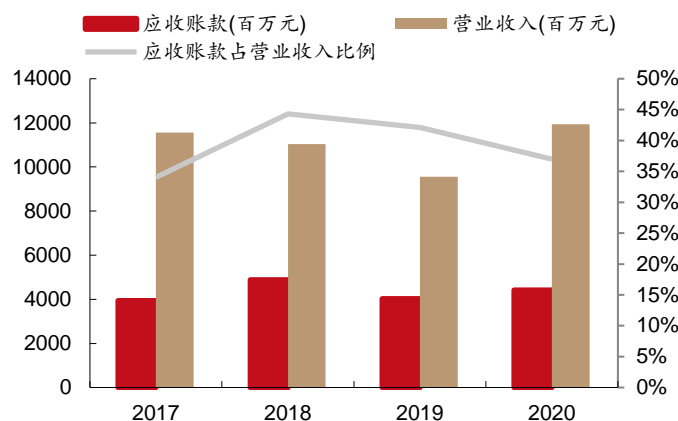
现金状况保持稳定，应收账款控制良好。2014 年来公司经营现金净流量持续为正，为公司的营收质量提供了稳定保障。公司下游消费电子、新能源汽车动力电池等行业的设备验收周期相对较长，给应收账款控制带来了一定挑战，但在合理的管控之下，公司一直保持着合理的应收账款规模以及健康的账龄结构。2017 年以来，公司 1 年以内应收账款比重保持在 75% 以上，3 年以内应收账款占比超过 95%，回款情况整体比较乐观。

图 13: 公司经营现金流量持续为正



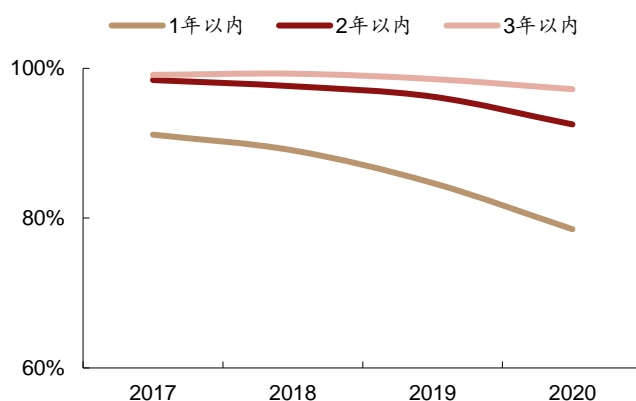
资料来源: Wind, 西部证券研发中心

图 14: 公司应收账款规模保持合理



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

图 15: 公司应收账款回款情况良好



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

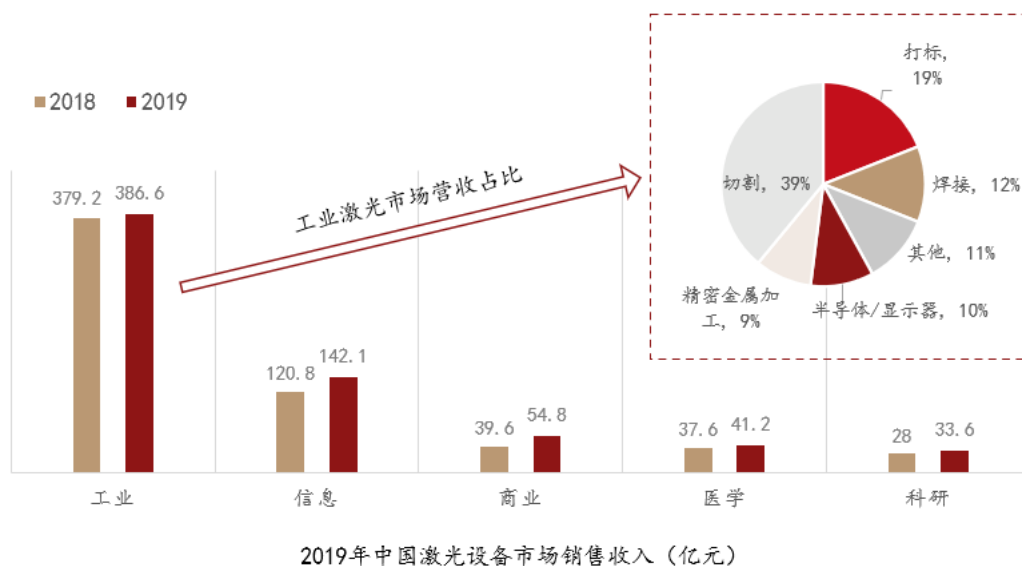
二、激光设备应用场景拓宽，行业龙头多线开花

2.1 大功率：快速扩张的大市场，垂直整合显龙头本色

2.1.1 激光加工代替传统切割，高功率降价加快应用普及

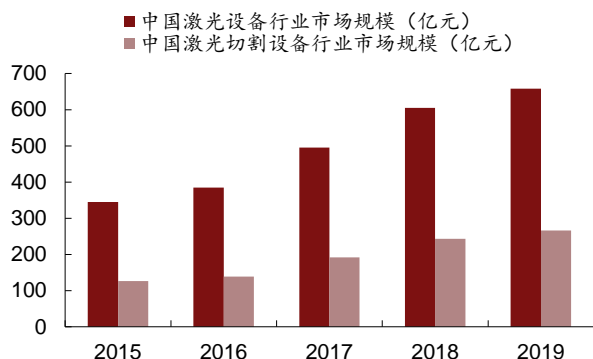
国内激光设备市场接近 700 亿，切割设备占比接近四成。2020 年，受疫情影响，我国激光设备市场销售总额为 692 亿元，YOY+5.2%，低于历史增速。下游涵盖工业加工、通信、医疗美容等诸多领域。其中，工业激光设备实现收入 432.1 亿元，占比达 39%，为激光设备最大应用。按照加工工艺进一步划分，激光切割、激光焊接和激光打标构成工业激光加工设备的三驾马车，分别占工业激光应用的 39%、12%和 19%。依照此比例测算可知，我国工业激光切割设备行业的市场规模约为 168 亿元，是激光设备最大的细分领域。2015 年以来，国内激光切割设备渗透率从 1%提升到 2019 年的接近 10%，正处于产业快速成长的初期阶段，为激光设备行业的整体增长贡献主要动能。

图 16: 2019 年中国激光设备应用场景及领域



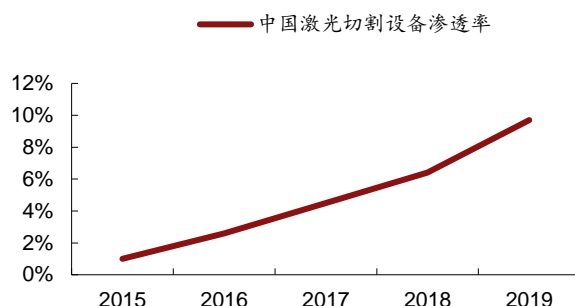
资料来源:《2020 年中国激光产业发展报告》，西部证券研发中心

图 17: 中国激光设备及激光切割设备市场规模



资料来源: 智研咨询, 西部证券研发中心

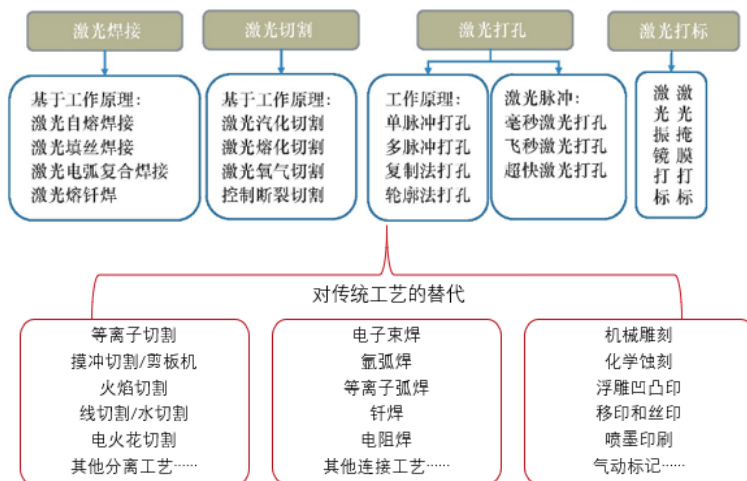
图 18: 国内激光切割设备加速渗透



资料来源: 前瞻产业研究院, 西部证券研发中心

激光加工优势显著, 将逐步替代传统机加工。激光加工就是利用激光束与物质的相互作用, 使工件在光热效应下产生高温熔化, 从而实现对材料进行切割、焊接、表面处理、打孔及微细加工的一种技术。理论上, 激光加工几乎能够实现全部的加工工艺, 激光打标、激光切割、激光焊接由于激光技术的独特性而具有传统工艺无可替代的优势, 随着计算机技术、自动化控制技术和物联网技术的不断进步, 激光技术将逐渐渗透到各个领域, 对传统加工方式的替代是长期趋势。

图 19: 激光对传统切割工艺替代空间大



资料来源: 知网, 西部证券研发中心

以激光切割为例, 针对中厚板材切割的传统工艺主要包含火焰切割和等离子切割: 火焰切割的设备成本最低, 但存在热影响区和热变形大、适用材料单一、环境污染等缺陷; 等离子切割的适用领域相对更宽, 但是切割厚板锥度较大、割缝较宽, 批量加工的情况下会造成大量的材料浪费, 且同样存在污染问题。与上述切割方式相比, 激光切割在可切割材料种类多、耗损低的同时, 兼顾了切割速度快、质量高和环保的优点, 因而无论是在传统加工领域, 还是在微电子、模具、国防航天等新应用领域的市场前景都非常广阔, 未来将呈现“用刀的地方就可以用激光替代”的产业格局。

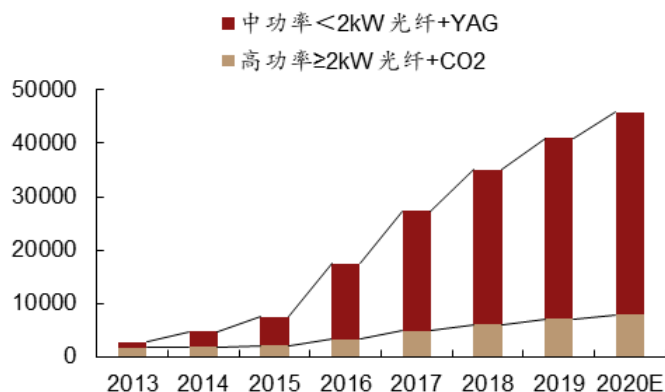
表 2：激光切割相对传统切割方式具有优势

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	仅适用于碳钢板加工，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	适用于碳钢/不锈钢/铝/铜等有色金属，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，但很难切割反光材料/复合材料/敏感材料等，正常切割厚度≤50mm	公差约±0.1mm	160-400 万元，30mm 以下有速度&精度优势

资料来源：Ofweek，西部证券研发中心

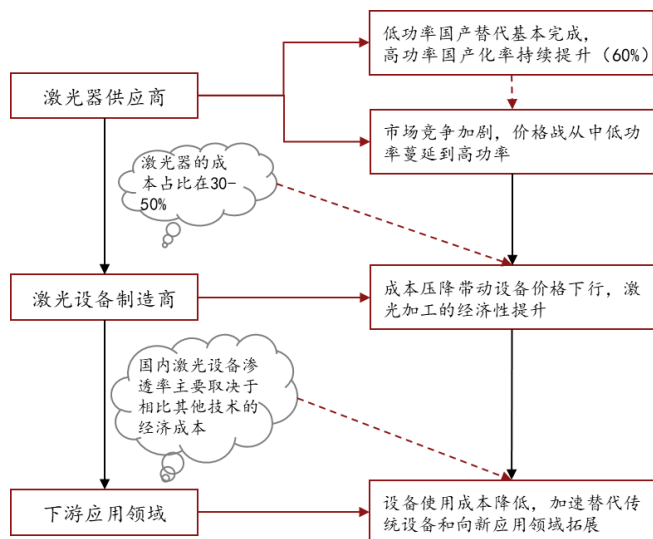
高功率激光器持续降价，设备应用场景逐步打开。近年来，中低功率市场的同质化竞争愈演愈烈，厂商纷纷向高功率段进军。切割设备市场中，中、高功率机型出货量的同比增幅差异逐年收窄，大功率器件向更高的平均功率发展成为必然趋势。2018 年以来，20kW、25kW 乃至 30kW 的超高功率设备相继问世，国产高功率激光器的技术天花板被不断打破。这一方面强化了激光加工的工艺优势，另一方面，也意味着激光器的国产替代进程逐渐向高功率段蔓延。中高功率激光设备中，激光器的成本占比最高（30%-50%），国产化带来的降价趋势最终将从上游传导到设备端，使得激光设备的经济性得到显著提升。伴随着应用成本的下降，激光加工将更加深入地渗透到以汽车、3C 等为代表的众多行业，并推动新应用场景加速落地。

图 20：中国激光切割成套设备销售数量及预测（台）



资料来源：《2020 年中国激光产业发展报告》，西部证券研发中心

图 21：激光器国产替代提高下游渗透率



资料来源：公开资料整理，西部证券研发中心

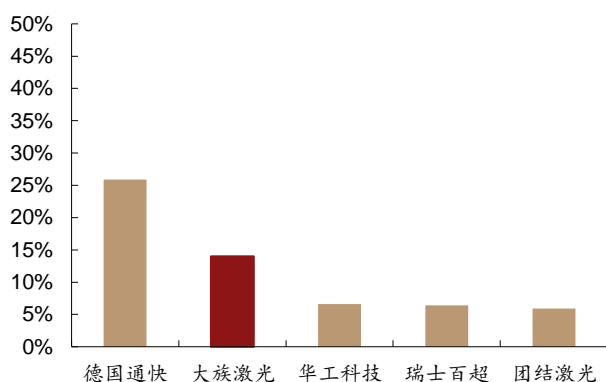
2.1.2 激光器自产率逐步提升，新产能有望年内释放

公司生产的激光加工设备，根据功率大小可分为大功率（1kW 以上）和小功率（1kW 以下）。大功率激光加工设备主要应用于金属材料的切割、焊接环节，下游包括工程机械、农业机械、建筑机械、专用车、电力制造等重点行业，主要客户包括中联重科、三一重工、徐工集团、大庆油田、长城汽车等知名企业。2020 年，在疫情与价格战的双重影响下，

公司大功率业务全年累计实现营收 20.18 亿元，YOY-1.0%，占公司营业总收入的 17%左右。

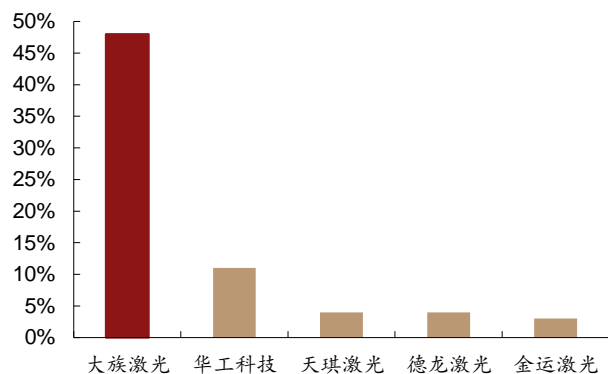
与小功率产品相比，大功率产品的国产替代空间巨大。尽管公司在国内低功率加工设备市场的市占率已接近 40%，稳居第一；但在技术层次要求更高的高功率市场，如德国通快、瑞士百超等国际厂商的市占率仍然较高，公司所占市场份额仅为 14%左右，市场格局存在较大的优化空间。公司作为国产激光设备龙头，自 2005 年进军大功率市场以来，不断打破技术瓶颈，目前万瓦级激光加工设备产销量全球领先，FMS 激光切割柔性生产线成为规模以上企业首选，未来有较大潜力引领高功率市场的国产替代进程，从市场集中度的提升中充分受益。

图 22：2019 年高功率激光加工设备市场份额前五



资料来源：Wind，西部证券研发中心

图 23：2019 年低功率激光加工设备市场份额前五



资料来源：Wind，西部证券研发中心

激光器成本占比最高，垂直整合巩固核心优势。从生产成本的构成来看，公司激光加工设备生产成本的 90%来自于原材料。其中，激光器的占比最高，占原材料成本的 30%-50%。面对日趋激烈的市场竞争，公司加快向上游整合，大功率光纤激光器自给率迅速提升。2020 年，公司大功率光纤激光器自制率达到 30%，继 HAN'S 系列 15KW 光纤激光器推向市场之后，20kW 自研超高功率激光器也于 2021 年一季度发布，自主品牌光纤激光器、数控系统、激光加工头出货量均实现快速增长。近年来，随着大功率光纤激光器价格的大幅下降，大功率激光及自动化配套设备价格同样降幅明显，盈利水平未能充分释放。未来随着公司大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，进而使盈利水平得到修复，从长期来看也有利于公司提升产品竞争力和品牌塑造。

图 24：公司连续光纤激光器产品



资料来源：大族激光智能装备集团官网，西部证券研发中心

表 3：可比公司激光器成本对比

	数量(台)	成本金额(万元)	平均单价(万元)
联赢激光自制激光器	808	7330	9.1
合计	394	7676	19.5
外购激光器			
2000 瓦以上	66	4361	66.1
500-2000 瓦	226	2337	10.3
500 瓦以下	102	978	9.6

资料来源：联赢激光招股书，西部证券研发中心

全球智能制造基地投产在即，募投产能向高功率设备倾斜。2017年6月，大族集团全球激光智能制造产业基地开工建设，预计建成后将成为全球最大的激光智能制造生产基地。同年，公司启动公开发行23亿元可转债，并于2018年成功发行，其中约65%的募集资金用于“高功率激光切割焊接系统及机器人自动化装备产业化项目”建设，包括在智能制造基地总投资之中。截至2020年年底，该基地主体工程已经基本完成，项目投资进度过半，预计将在2021年上半年投产。募投产能的逐步释放，将打破公司的产能瓶颈，有力强化公司在高功率切割与焊接领域的竞争优势。

表 4：公司高功率设备新产能投放在即

项目名称	投资总额(亿元)	截至2020年年末累计投资进度(%)	预计投产日期	产品名称	单位	套/台数	产值(亿元)
高功率激光切割焊接系统及机器人自动化装备产业化项目	14.78	64.69	2021/6/30	高功率激光切割自动化	套/年	300	15
				成套装备			
				高功率激光焊接自动化	套/年	100	5
				成套装备			
机器人自动化系统集成				机器人自动化系统集成	套/年	20	10
				成套装备			

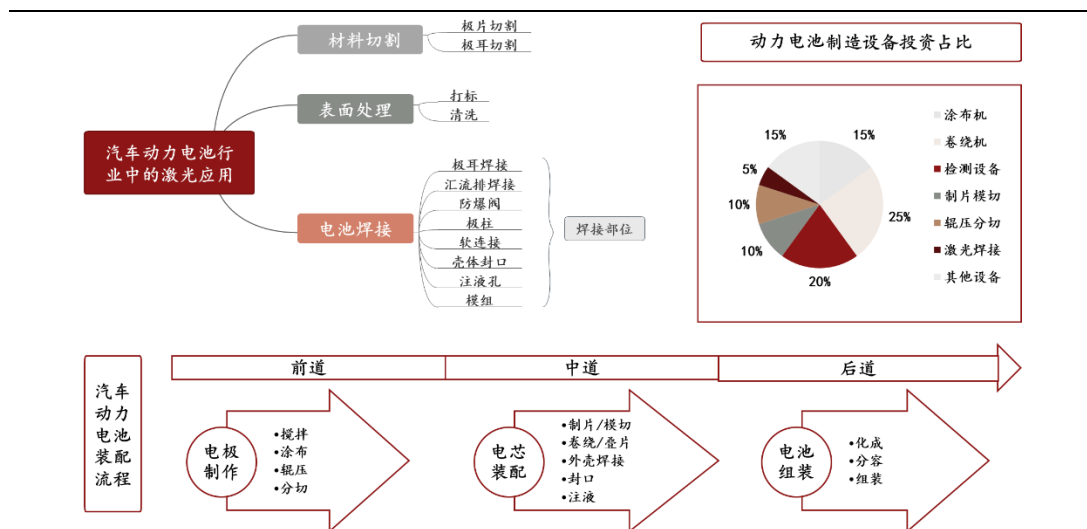
资料来源：公司公告，西部证券研发中心

2.2 新能源：受益大客户扩产，动力电池业务厚积薄发

2.2.1 动力电池装机量持续增长，激光应用日益广泛

激光在动力电池生产中有重要应用，激光焊接已成为产线标配。动力电池加工分为前、中、后三道工艺，激光装备主要应用于前段、中段。动力电池装配过程中使用的激光技术目前主要包括激光焊接、表面处理以及材料切割，其中，激光焊接设备已成为产线标配。相比于电弧焊、电阻焊等传统焊接方式，激光焊接设备具有焊点小、效率高、易于实现自动化、良品率高等优点，更加契合动力电池厂商对于设备的自动化、安全性、精密性等方面的要求，因而成为业内首选。在整个动力电池制造过程中，大约有 19 个部位需要焊接，其中 11 个部位必须用激光焊接，5 个可能用到激光焊接。随着动力电池往高能量密度方向发展，其对设备加工安全性、稳定性的要求将会更加严苛，激光作为现代加工技术有着良好的发展前景。

图 25：汽车动力电池行业中的激光应用



资料来源：锐科激光，Strategies Unlimited，西部证券研发中心

表 5：激光焊接的焊接质量更高

焊接方法	材料	深宽比	功率密度 (W/cm ²)	热形变	焊接质量
激光焊接	金属、非金属	<10	10K-100M	极小	质量高;单面焊降低重量,焊接强度高
电阻焊接	金属	<2	100-1M	显著	双面焊增加重量,焊接强度低
电弧焊	金属	<2	1K-100K	显著	焊接点/缝大,增加重量,焊接强度低
电子束焊接	金属、非金属	<30	1M-100M	极小	质量高;但是过程复杂,需要真空和消磁

资料来源：Industrial Laser，西部证券研发中心

新能源汽车发展势头正猛，2023 年有望新增超过 60 亿元激光设备投资需求。目前中国新能源乘用车渗透率不足 3%，根据工信部发布的《新能源汽车产业发展规划（2021~2035 年）》（征求意见稿），到 2025 年新能源汽车新车销量占比达到 25%，未来发展空间巨大。新能源汽车的迅速普及，预计将会带来动力电池及电池加工市场需求的大幅提升。2020 年受疫情影响，动力电池装机量仅有小幅上升，达到 63.7GWh，YOY+2.35%。根据 GGII

的测算，中国 2023 年动力电池装机量有望达到 239.7GWh，每 GWh 新增产能对应的投资额约为 8 亿元，激光焊接设备（含整线）在动力电池厂商投入中约占比 10%，则到 2023 年，预计国内动力电池厂新增设备需求约为 62.9 亿元。

表 6：中国动力电池激光焊接设备新增需求空间测算

项目	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
动力电池装机量 (GWh)	56.89	62.38	63.65	96.83	161.04	239.69
新增装机量 (GWh)	20.63	5.49	1.27	33.18	64.21	78.65
单位 GWh 对应设备投资额 (亿元)	8	8	8	8	8	8
新增投资额 (亿元)	165.04	43.92	10.16	265.46	513.66	629.22
激光设备占比	10%	10%	10%	10%	10%	10%
新增激光设备投资额 (亿元)	16.50	4.39	1.016	26.55	51.36	62.92

资料来源：GGII，联赢激光招股书，西部证券研发中心

2.2.2 布局动力电池制造全环节，20年获宁德时代近12亿大订单

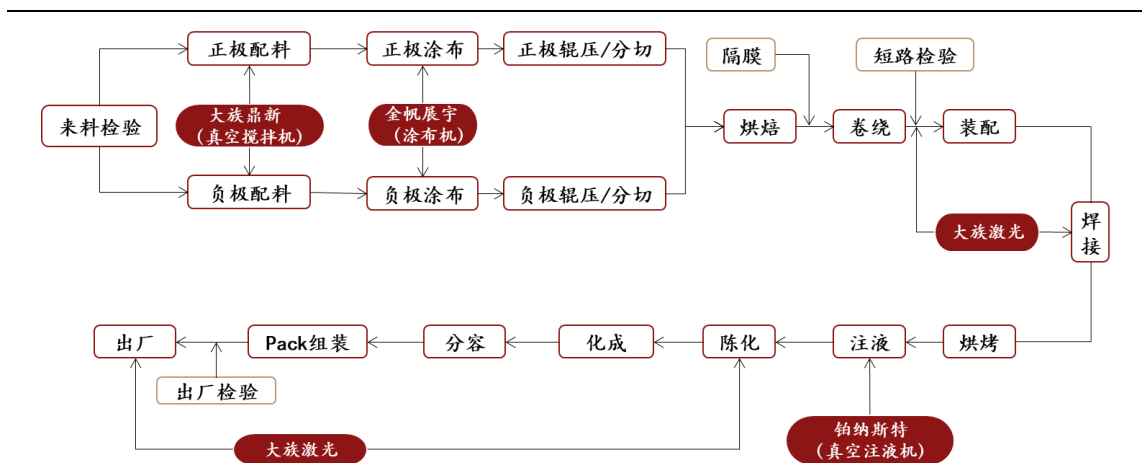
“合纵连横”打通动力电池制造链，产品种类全覆盖。2015 年以来，公司立足于“合纵连横”的战略思路，先后战略控股了铂纳斯特、大族鼎新、金帆展宇公司；2017 年，公司新能源事业部成立，锂电整线业务进一步拓展，逐步打通在锂电闭环生态产业链。新能源装备事业部现专门服务于新能源锂电行业，为客户提供专业定制自动化设备系统，相关设备在锂电池三十多道工序均有布局经验，并能够提供电芯和模组生产的整线智能装备交付，在电芯设备、模组及 PACK 段市场地位及技术水平均位于行业前列。2020 年，公司新能源业务实现营业收入 2.71 亿元，同时还在年底取得宁德时代设备订单超过 12 亿元。

图 26：公司新能源事业部提供锂电整线“智”造解决方案



资料来源：大族激光新能源装备事业部公众号，西部证券研发中心

图 27：公司打造电池制程设备闭环生产链



资料来源：大族激光新能源装备事业部公众号，西部证券研发中心

牵手主流电池供应商，充分受益下游高景气。公司新能源事业部坚持大客户战略，以行业前二十客户为主要服务重点，目前已与宁德时代、国轩高科、中航锂电等锂电巨头建立良好合作关系。2017-2019 年，公司对宁德时代的销售收入分别为 0.48 亿元、1.32 亿元和 10.96 亿元，分别占公司当年度营业收入的 0.42%、1.20%以及 11.46%，合作关系持续深化。2020 年第四季度，公司再次收到宁德时代及其控股子公司中标通知累计 11.94 亿元人民币，订单额创历史新高。此订单的交付期主要集中在 2021 年度，预计将对公司 2021 年度的经营业绩产生积极影响。进入 2021 年以后，各大动力电池厂商加码扩产势头不减，新一轮动力电池投扩产产生的锂电设备采购需求红利或将持续 3-5 年，再结合公司后续品类扩张的潜力巨大，预计公司新能源业务将迎来较为显著的增长。

表 7：2021Q1 国内动力电池投扩产项目

企业	时间	建设内容	进度	金额(亿元)	地点	年产能(GWh)
宁德时代 (含时代 上汽、时 代一汽)	1 月 28 日	江苏时代动力及储能锂电池研发与生产项目 (四期)	开工	120	江苏溧阳	40
	2 月 2 日	动力电池宜宾制造基地五、六期项目	扩建	120	四川宜宾	≈40
	2 月 2 日; 3 月 28 日	动力及储能电池肇庆项目(一期)	新建、开工	120	广东肇庆	25
	2 月 2 日	时代一汽动力电池生产线扩建项目	扩建	50	福建宁德	≈16
	2 月 26 日	时代一汽动力电池生产线扩建项目	扩建	105	江苏溧阳	≈35
中航锂电	3 月 2 日	福鼎时代锂离子电池生产基地一期项目	开工	170	福建福鼎	60
	1 月 18 日	江苏四期项目	签约	100	江苏常州	25
	2 月 26 日	江苏三期项目	开工	100	江苏常州	23
	3 月 2 日	厦门二期项目	开工	50	福建厦门	10
亿纬锂能	3 月 30 日	江苏二期 JSA3 项目	主厂房封顶	/	江苏常州	6
	1 月 19 日	荆门圆柱电池产品线扩建	扩建	/	湖北荆门	5
	2 月 19 日	乘用车锂离子动力电池项目(一期)	新建	10	广东惠州	方形磷酸铁锂电 芯和模组
	2 月 19 日	xHEV 电池系统项目(一期)	新建	26	广东惠州	12V 和 48V 电池 系统
蜂巢能源	3 月 11 日	乘用车锂离子动力电池项目(二期)	新建	39	广东惠州	方形磷酸铁锂电 池
	2 月 19 日	动力电池生产基地	签约	70	浙江湖州	20
瑞普能源	3 月 29 日	动力电池项目	开工	70	四川遂宁	20
	3 月 31 日	高端动力与储能锂离子电池及系统、及上下游 产业配套制造基地项目	签约	103	广东佛山	30
聚创新能 源	3 月 29 日	锂电池生产基地项目	签约	360	四川眉山	56
远景集团	3 月中旬	鄂尔多斯远景现代能源装备产业园项目	主厂房基础 施工	100	内蒙古鄂 尔多斯	20
比亚迪	1 月 18 日	新能源动力电池生产基地项目	开工	60	安徽蚌埠	20
永兴材料	1 月 14 日	2GWh/a 超宽温区超长寿命锂离子电池项目	新建	10	浙江湖州	2

资料来源：公开资料整理，西部证券研发中心

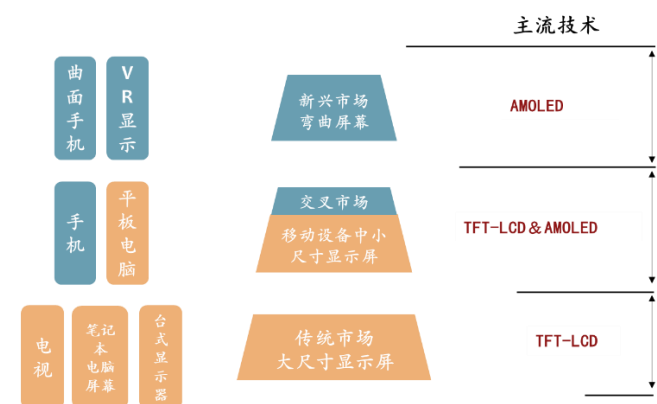
2.3 显示面板与半导体：技术迭代催生激光设备投资需求

2.3.1 渗透率爬坡+国产替代，显示面板未来三年蕴含超200亿激光设备投资规模

OLED 面板加速渗透，设备投资需求旺盛。从整体趋势上来看，面板的投资规模呈现一定的周期性，从结构上看，OLED 屏柔性特征更适应 5G 时代万物互联的显示需要，成为高端消费电子产品的首选，5G 通信的发展将极大促进其渗透率提升，2020 年国内 OLED 手机占比已经达到 50%。2020 年中国大陆地区 OLED 总产能约为 1,900 万平方米/年，全球占比达到 58%。OLED 行业的发展必定会带来设备投资需求的高涨，据中国产业信息网预测，到 2022 年我国 OLED 产值规模有望达到 584 亿美元，2018-2022 年复合增速有

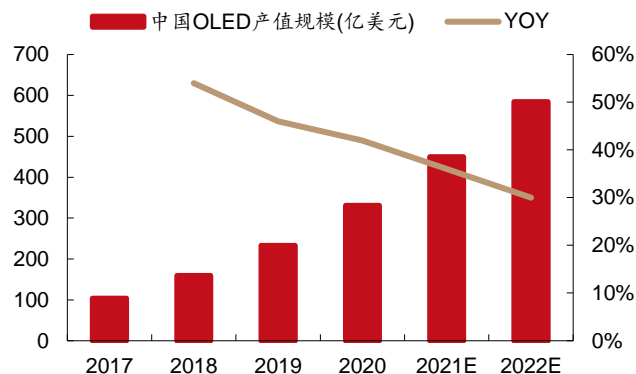
望达到 41%。

图 28: OLED 在中小尺寸已经商业化并成为主流技术



资料来源：晶海光电官网，西部证券研发中心

图 29: 2016-2022 年中国 OLED 产值规模及预测



资料来源：中国产业信息网，西部证券研发中心

激光工艺贯穿 OLED 三段制程，对应年均新增设备需求在 70 亿元。OLED 面板制程主要分为 Array（阵列）、Cell（成盒）和 Module（模组）三段，技术壁垒从前到后依次递减，激光工艺贯穿始终。在 Array 段，热处理主要依靠激光退火工艺（ELA）；在 Cell 段，激光剥离（LLO）技术是分离柔性基底和刚性背板的关键工序；在 Module 段，异形切割高度依赖于激光切割技术；激光修复工艺则可应用于 OLED 全制程中，以提高产品的良品率。据中国报告网相关资料显示，OLED 加工过程中共有约 12 道工序应用到激光技术，激光设备约占整个 OLED 生产线投资额通常为 12%（一条产能为 45K/月的柔性 AMOLED6 代线），而设备投资额占 OLED 总产值规模的 60% 左右，预计未来三年国内 OLED 总新增产值在 3000 亿元左右，对应新增激光设备投资规模在 216 亿元左右，年均市场规模在 70 亿元左右。

图 30: 激光设备在面板制程中的应用

Array		Cell		Module	
基板清洗		4分切割	激光切割	切割	激光切割
离子注入		磨边	激光切割	Cell清洗	
镀膜		检测	激光检测	TP测试	
结晶	激光结晶	光刻胶修复	激光修复	老化	激光切除
热处理	ELA	清洗		偏光片贴附	
曝光		蒸镀		IC绑定	
显影		封装	激光焊接	FPC/PCB	
蚀刻	激光蚀刻	剥离	激光剥离	TP贴合	
剥离	激光剥离	检测		模组测试	
修复	激光修复				

资料来源：公开资料整理，西部证券研发中心

高端市场主要为韩企占据，国产设备企业开始向核心制程突破。国内 OLED 领域的激光设备高端市场目前仍由韩国企业所主导，技术含量最高的 ELA 设备市场基本被 AP Systems、Tera semicon、Viatron 三家韩国企业占据；激光剥离设备主要由 Dongjin Semichem、ENF Tech 等主导。以公司为代表的国产激光设备企业近年来异军突起，正逐渐渗透入国内面板厂商生产线，在非核心制程的激光切割环节有望率先完成国产替代。大族激光生产的激光切割、激光修复、激光剥离、画面自动检测设备现已通过多家客户验证，未来有望向核心制程进一步开拓。

表 8：国产激光设备企业逐渐向 OLED 核心制程突破

企业	OLED 激光设备生产情况
大族激光	激光切割、激光修复、激光剥离、画面自动检测设备在 OLED 领域通过多家客户验证。2018 年自主研发出国内首台 OLED 激光切割设备；2020 年生产研发的首台国产量产型 LLO（激光剥离）设备进驻客户生产基地，面板侧面刻蚀拼接设备也完成开发工作，有望在 2021 年实现量产。
迈为股份	2018 年中标维信诺固安 AMOLED 面板生产线激光项目（CELL 段激光切割），打破海外垄断，设备现已成功交付并取得验收。
亚威股份	2019 年通过子公司亚威精密激光设立的韩国子公司收购韩国 LIS 的 21.96% 股份，成为第一大股东。同期亚威精密激光与 LIS 成立合资公司亚威艾欧斯。LIS 在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领域位于行业垄断地位。
苏州科韵	修复与切割设备已批量供货，与多家面板厂建立了合作关系。

资料来源：公开资料整理，西部证券研发中心

半导体与光伏产业蓬勃发展，激光加工有望从中受益。在半导体行业，随着电子元器件往小型化、超薄化发展，激光技术凭借精密加工优势逐渐整合进入各工艺环节，具体包括激光切割、通孔、焊接/接合、剥离、标记、图案化、测量、沉积等；在光伏行业，激光加工在太阳能电池生产中的消融、切割、刻边、掺杂、打孔等环节有重要应用。根据中国半导体行业协会数据，2019 年国内集成电路产业封测环节的销售额为 2349.7 亿元，2011-2019 年 CAGR 约为 11.6%，显著高于全球增速，带来设备需求的同步提升；近年来，光伏平价上网进程加速，预计全球新增装机量达 160GWh，YOY+23%，带动光伏新增装机量持续增长，同时叠加硅片尺寸扩大刺激电池片设备更新迭代，预计会带来新一轮设备投资需求高峰。

2.3.2 LED、面板、光伏齐头并进，多方布局剑指未来

泛半导体业务进展顺利，事业部提供强力支撑。公司显示面板及半导体相关业务覆盖四大泛半导体行业——LED、显示面板、半导体以及光伏。2020 年，公司在该板块合计实现营收 10.27 亿元，YOY+6.67%。其中，LED 加工设备实现营收 2.22 亿元，YOY+53.48%，Mini-Led 设备实现批量销售；显示面板业务实现营收 6.30 亿元，YOY-10.82%（面板厂商扩产具有一定周期），逐步替代国外同类产品；半导体业务实现营收 0.56 亿元，YOY+15.00%，进入封测行业领先企业供应商序列；光伏业务实现营收 1.19 亿元，YOY+88.59%，取得隆基股份、通威股份等行业大客户订单。显示与半导体装备事业部（简称 DSI）是业务的主要载体，自 2010 年成立以来，聚焦于 LED、面板、半导体、光伏、消费类电子等行业应用，具有深耕优势。该事业部目前在职员工逾千人，研发人员占 60% 以上。

行业

- 消费电子行业 Consumer Electronic Industry**
蓝宝石 Sapphire 陶瓷 Ceramic
玻璃 Glass 金属 Metal
- LED行业 LED Industry**
蓝宝石 Sapphire 硅衬底 Si Substrate
碳化镓 GaAs 陶瓷 Ceramic
薄膜 Thin Film 玻璃衬底 Glass Substrate
- 面板行业 FPD Industry**
OLED LCD
- 太阳能行业 Solar Industry**
光伏组件 PV
常规 Conventional 薄片 Half
叠瓦 Shingles
太阳能电池 Solar cell
PERC N-PERT HIT
- 半导体行业 Semiconductor Industry**
硅 Si 碳化硅 SiC
砷化镓 GaAs 玻璃 Glass

事业部子公司

- HAN'S PV 大族光伏装备
- HAN'S JINGWEI 大族精微
- NEXTEC 耐斯泰
- HAN'S SEIKO 大族精工

下游行业

LED晶圆划片设备市占率全球第一；
玻璃、蓝宝石全球专利及领先加工技术，
相关设备市占率第一。

OFweek 2019“维科杯”最佳激光行业应用案例奖、最佳精密激光设备技术创新奖

深圳市半导体行业协会会员单位
深圳平板显示行业协会副会长单位
中国光伏行业协会会员单位

全球首家SiC激光加工设备生产制造商；
国内首家半导体Low-K设备、Debonding设备研发生产制造商；
全球最快的平面度检测设备制造商。

事业部荣誉	事业部客户
--------------	--------------

资料来源：大族激光与半导体官网，西部证券研发中心

三、消费电子下游迎来全面复苏，静待大客户红利释放

2020 年公司小功率业务实现营收 57.12 亿元，占总营收比例 47.8%，YOY+61.78%，去除 10 亿元左右的口罩机业务因素，约占公司营收比例 44.8%，YOY+33.4%。其中消费电子是公司小功率激光设备的传统业务领域，该板块产品主要应用于手机、智能穿戴设备等电子产品的精密加工，一般占公司主营业务收入的 20%以上。公司在消费电子领域已与 A 客户深度绑定多年，自 2017 年以来，A 客户订单在公司 3C 类客户中的占比始终维持在 90%以上。

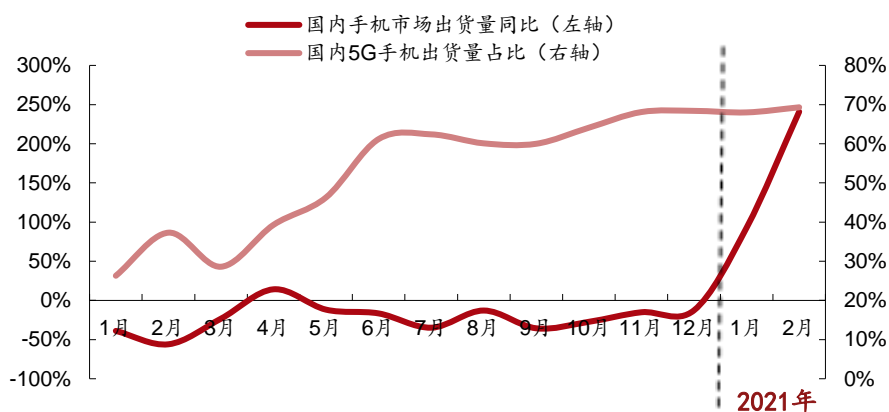
5G 要求更高层次的加工精度，“换机潮”将引涨激光设备需求。随着 5G 建设进程的推进，消费电子行业明显回暖，进入新一轮创新周期。截至 2021 年 2 月，我国手机市场总出货量为 2175.9 万部，YOY+ 240.9%；其中，5G 手机的出货量同期占比 69.30%，达到 1507.1 万部。据台积电预测，2021 年 5G 手机渗透率将从 2020 年的 18%提升到 35%左右。与 4G 手机相比，5G 手机从材质到制造工艺都发生了巨大改变，核心部件将进一步往精密化、高端化方向发展，而激光作为一种非接触式加工工具，在精密加工领域拥有得天独厚的优势，特别是伴随超快激光技术的进步，激光设备在微小 5G 手机零件、摄像头保护镜片等方面也将发挥重要作用，激光设备在 3C 行业的渗透率将再上新台阶。

图 32: 手机制造中约 70%的环节可用到激光加工



资料来源：华工科技，西部证券研发中心

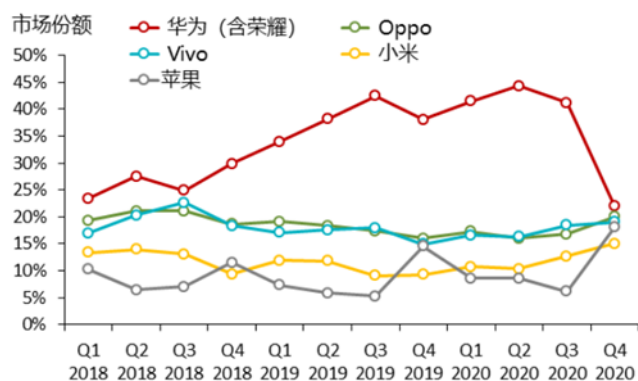
图 33: 2021 年国内手机销量单月同比明显提高



资料来源：CAICT，西部证券研发中心

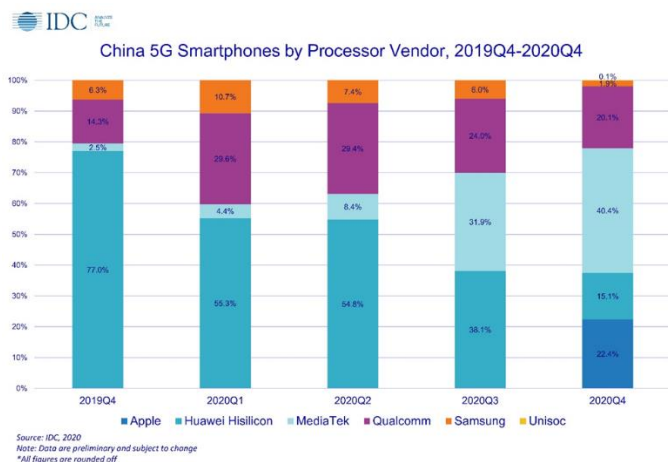
大客户开启创新大年，新产品或将带来新机遇。公司在 2008 年切入苹果产业链，后逐渐成为苹果公司激光和自动化设备的主力供应商，苹果公司的创新周期对公司业务收入具有重大影响。2017 年，苹果公司发布了 iPhone 8/X，无线充电、不锈钢中框、全面屏等十余项创新带来了巨大的激光设备需求，公司当年度消费电子业务营收高达 61.88 亿元，创造了公司成立以来的新高。2020 年第四季度，苹果公司新一代手机 iPhone 12 系列发布后，取得了近年来在中国的最佳出货表现，有望带动公司消费电子业务的预期增长。根据 Wedbush 预测，苹果 iPhone 12 的强劲势头有望延续至 iPhone 13 的问世，全年销量有潜力超过 2.4 亿部；而预计将于 2021 年 9 月份发布的 iPhone 13 或将在外观、解锁方式、硬件性能、屏幕效果等诸多方面全新升级，公司消费电子业务有望延续甚至超越 2020 年的增长。

图 34: 2020Q4 苹果手机在中国市占率显著提升



资料来源: Canalys, 西部证券研发中心

图 35: 国内 5G 手机市场结构



资料来源: IDC, 西部证券研发中心

产线转移加速进行, 公司有望从中受益。截至 2019 年 8 月, 苹果公司在全球共拥有 59 座代工厂, 其中中国有 52 座, 印度、美国和巴西合计仅有 7 个。贸易战爆发以来, 苹果公司力推产能转移计划, 加速供应链转移以平衡风险。据悉, 苹果公司预将 10%-20% 的产能 (约 15-20 亿元) 转移至东南亚, 特别是印度地区, 供应链组装厂商以及模组/零部件厂商纷纷加速在印度增资设厂、扩大海外产能, 新项目的建设预计也将会带来对激光加工设备需求的提升。

表 9: 苹果供应链加速向印度转移

厂商	内容
富士康	2015 年加大对印度制造业的投资, 涉及金额 50 亿美元, 其控制的印度实体旗下拥有两个生产基地。2020 年在印度斯里伯鲁布德工业园投资建厂, 投资额达 10 亿美元。
纬创	15 年宣布与印度当地手机经销集团 Optimus 合资 2 亿美元设立组装厂, 纬创持股 2 成; 18 年投资 1.05 亿美元在印度班加罗尔购地建厂; 2020 年 4 月投产第二家 iPhone 工厂; 目前已申请在印度投资约 130 亿卢比 (约合 1.76 亿美元), 绝大多数投资将专注于扩大 iPhone 在印度的生产。
和硕	在印度钦奈注册溢价子公司
立讯精密	2019 年设立立讯印度有限公司, 20 年以不超过 9200 万美金对其间接增资, 用于厂房扩建以及产能提升等需求。
欧菲光	19 年在印度斯里城设立全资子公司, 实施智能手机微摄像头和指纹识别模组生产项目。
舜宇光学	19 年在印度成立新附属公司 Sunny Opotech India Private Limited
鹏鼎控股	18 年间设立全资子公司, 19 年投资 1.35 亿元用于子公司建设模组组装生产线, 未来预计累计投资额度增至 4.5 亿元或等额外币 (含日常营运资金)
欣旺达	成立欣旺达电子印度有限公司, 间接向其增资注册资本 69993 万卢比, 另一股东同比例增资。
瀛通通讯	拟以自有资金向瀛通 (印度) 电子科技有限公司增资 1500 万元。
领益智造	2019 年末以自有资金收购 LOM India, 此外, 拟以 3000 万美元购买 Nokia India Pvt Ltd 部分厂房和设备。
长盈精密	2019 年香港长盈在印度设立控股子公司长盈精密印度公司, 发展智能终端组件的增量业务

资料来源: 公开资料整理, 西部证券研发中心

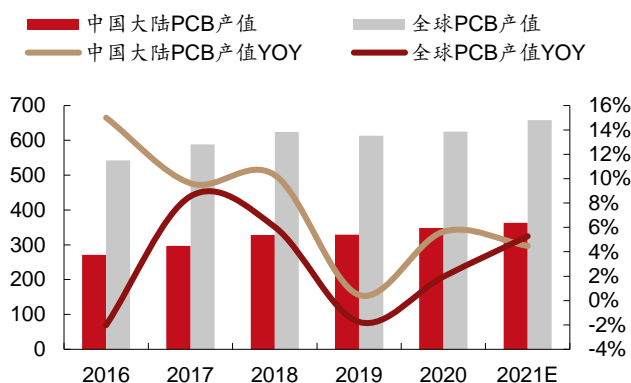
四、PCB设备景气上行，公司拟分拆业务上市加速发展

4.1 PCB产能扩张+结构升级，设备投资额有望迎来大幅增长

4.1.1 PCB需求迎来上行期，各厂商加大产能布局

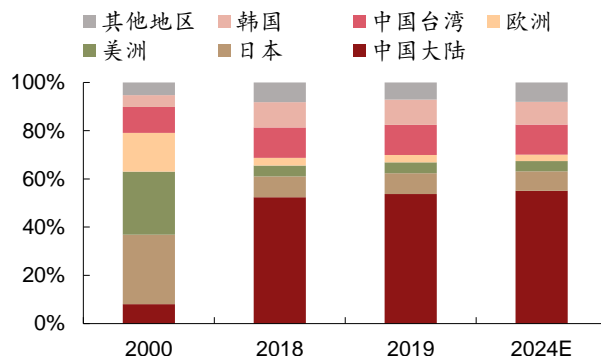
行业规模平稳增长，产业中心向大陆转移。PCB（印制电路板）是电子元器件的支撑体，Prismark 测算，2020 年全球 PCB 产值达到 625 亿美元，预计到 2024 年的 CAGR 在 4.3% 左右；其中，中国大陆产值约 348 亿美元，受益于产业转移和产能升级，将以 4.9% 的增速保持相对较快增长，至 2024 年行业总产值有望达到 417 亿美元。从全球 PCB 的区域产值分布变化可以看出，全球产业中心逐渐向亚洲转移，自 2006 年起，中国超越日本成为全球第一大 PCB 生产国，行业现呈现以亚洲、尤其是中国大陆为制造中心的新格局。伴随全球 PCB 产业的整体稳定增长，叠加持续承接欧美及台湾地区的产能，国内 PCB 市场的未来成长空间巨大，前景十分广阔。

图 36：全球与中国大陆 PCB 行业产值及预测（亿美元）



资料来源：Prismark，中国产业信息网，西部证券研发中心

图 37：2008-2022 年全球 PCB 行业区域产值占比变化



资料来源：Prismark，西部证券研发中心

5G 建设带来重大机遇，PCB 产能将持续加码。相比于 4G 基站，5G 基站总数和单个基站的 PCB 用量都将成倍增长，并且对高速高频 PCB 板材的需求更加旺盛，这将为通信 PCB 产业带来巨大的增量市场空间和发展机遇，有望促使 PCB 生产商增加资本开支，最终带动 PCB 设备需求走强和驱动产品技术升级。据智研咨询测算，全球 5G 基站建设将带来 PCB 市场空间 1400 亿元，其中 2022 年达到单年峰值 220 亿元。2019 年以来，在市场需求走强、高阶制程投资等多重因素驱动下，各大 PCB 生产商纷纷加码投资，完善产品布局。据不完全统计，目前硬板 HDI 如臻鼎、健鼎、华通、柏承、定颖，软板如臻鼎、台郡，载板如南电、景硕、欣兴臻鼎等大厂商，均已推出明确的扩产计划。

表 10：主流 PCB 厂商纷纷加码通信 PCB 产能

公司简称	融资时间	项目名称	产品
深南电路	2019.2	数通用高速高密度多层印制电路板投资项目（二期）	高速高密度多层印制电路板
景旺电子	2020.8	景旺电子科技（珠海）有限公司年产 120 万平方米多层印刷电路板项目（一期）	高多层刚性电路板
崇达技术	2020.9	珠海崇达电路技术有限公司新建电路板项目（一期）	多层刚性板
明阳电路	2020.9	九江印制电路板生产基地扩产项目	高频高速印制电路板
世运电路	2021.1	鹤山世茂电子科技有限公司（一期）年产 300 万平方米线路板新建项 4-22 层板（含 HDI 板），细分产品以多层刚性板、多层 HDI 板和多层刚挠结合板为主	

资料来源：Wind，西部证券研发中心

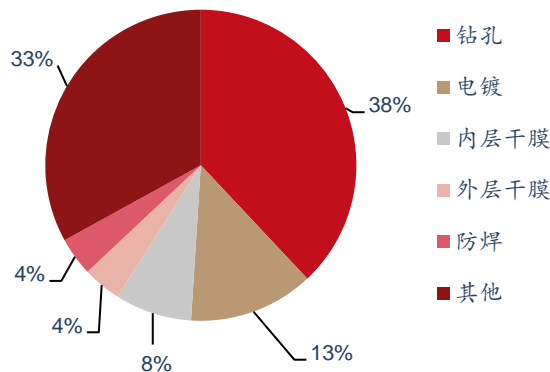
PCB 制造工艺流程复杂，设备投入高，钻孔是其中价值量最高的环节。以刚性 PCB 板生产为例，从裁切开始，需要历经层压、钻孔等十余道工艺步骤才能得到最终的成品 PCB 板，而每个工艺步骤都需要相应的设备投入。其中，钻孔是保证 PCB 层间电路连接通畅的关键步骤，因而成为了价值量占比最高的环节，约占 PCB 新建产线投入的 38%。伴随高多层板、HDI 等线宽更窄、密度更高的高端 PCB 产品渗透率持续上升，对激光钻孔机、LDI 曝光机等高精度加工设备的需求亦将同步增长。

图 38：PCB 关键工艺步骤和设备



资料来源：公开资料整理，西部证券研发中心

图 39: 钻机在新增 HDI 产线中价值占比已达 38%

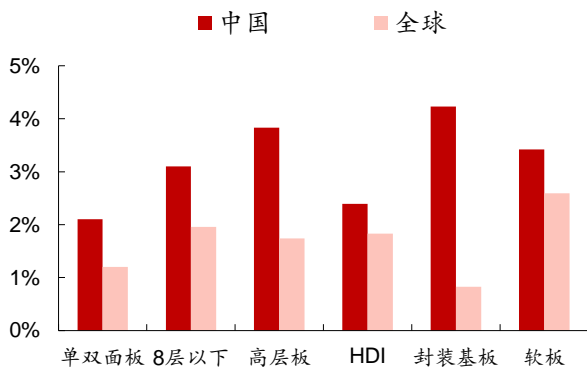


资料来源: 景旺电子公告, 西部证券研发中心

4.1.2 受益于国产PCB产品高端化, PCB设备投资额有进一步提升空间

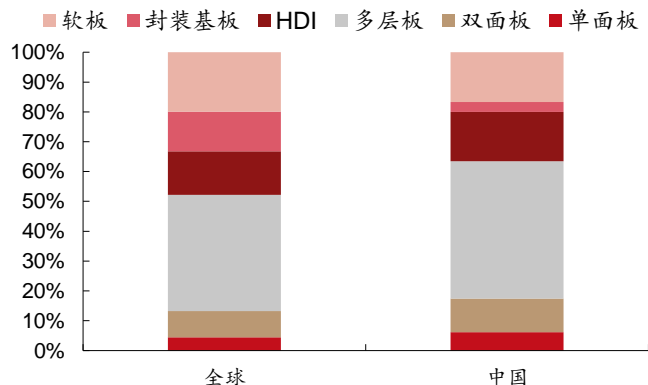
产能结构趋向高端化, HDI、高多层板等产品占比提高。从静态的产品结构来看, 当前 PCB 市场中多层板仍占主导地位; 从动态的增速来看, 高层板、软板、HDI 和封装基板等高端 PCB 产品正加速渗透, 未来将成为行业主流; 横向对比来看, 尽管大陆 PCB 产值占据全球半壁江山, 陆资企业的市占率也大幅提升至全球第二 (26.5%), 但产品结构与先进制造国家差距尚存, 尤其体现在高阶 HDI/SLP 类载板、封装基板等高附加值产品上。近年来, 大陆 PCB 产业各细分产品产值增速显著高于全球平均水平, 尤其是各类高技术含量 PCB 升级进程不断加快, 产品结构高端化趋势明显。中游产品结构的升级对 PCB 专用设备企业提出了更高要求, 以大族、协辰、东威等为代表的国产专用设备领先企业, 利用自身产业优势, 依托有力的政策支持及共享行业协会各企业的优质资源, 有望率先实现技术突破推动行业整体向前发展。

图 40: 2016-2020 年 PCB 细分产品产值年复合增长情况



资料来源: 中国产业信息网, 西部证券研发中心

图 41: 2019 年 PCB 细分产品结构



资料来源: Prismark, 西部证券研发中心

智能终端升级, FPC、HDI、SLP 有望成为主流技术。FPC (挠性板) 具有柔性、配线密度高、重量轻、厚度薄等优点; HDI (高密度互连多层板), 特别是高阶 HDI, 可提升板间

布线密度并提升信号输出品质；SLP（类载板）作为下一代 HDI 技术，能够以更小的线宽/线距、更多堆叠层数承载更多模组。5G 时代，手机要求主板 PCB 层数更多、线宽线距更小、性能更高，相较于传统 PCB 产品，上述三类板材能够更好地满足终端技术要求，市场需求有望迎来新一轮成长。伴随“换机潮”的到来，苹果新老机型将全部采用 SLP；三星 Galaxy S10 和华为 P30、Mate 30 系列也已采用 SLP 主板方案；其他安卓系机型尚未采用该技术，但对四阶以上 HDI 的需求将有大幅提升，内资 PCB 厂商现已加快 HDI 产品布局，一阶、二阶产能正集中投放。

表 11：多因素多领域驱动 PCB 产品结构升级

	技术优势	下游应用	核心驱动
挠性板 (FPC)	柔性、配线密度高、重量轻、厚度薄	折叠屏手机、可穿戴设备等	电子产品轻量化、折叠化
高密度互联多层板 (HDI)	高密度布线、高频高速、尺寸小	智能手机、新能源汽车、5G 基站等	新能源汽车、Mini LED 等逐步放量
类载板 (SLP)	在 HDI 基础上，采用 M-SAP 技术进一步细化线路	智能手机、可穿戴设备等	5G 时代元件数量增多，尺寸进一步小型化

资料来源：中国知网，西部证券研发中心

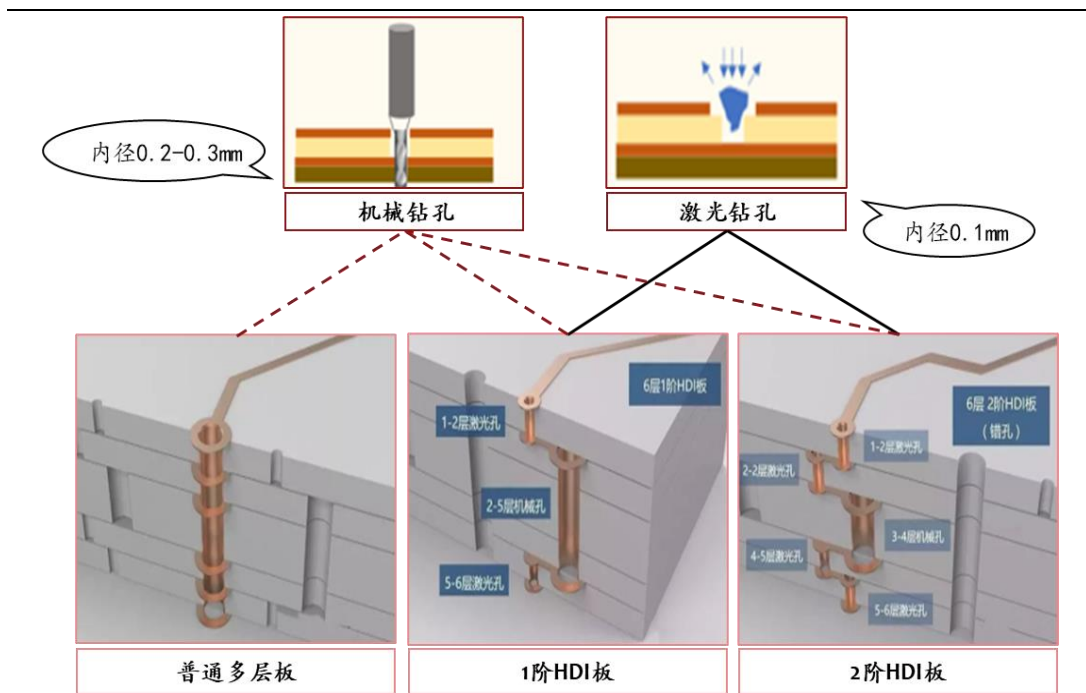
表 12：2021 年各内资 PCB 企业 HDI 产能投放情况

	扩产计划	产品结构
胜宏科技	2021Q1 投放 HDI 二期，2021Q4 投放 HDI 三期	HDI 一期以二阶为主，未来规划消费电子占比不超过 50%
景旺电子	Anylayer 珠海厂预计 2021 年投放，MSAP 珠海厂预计 2023 年投放	消费电子为主
崇达技术	江门二厂已投放产能，正在导入 HDI 手机类产品	一阶 HDI 为主，逐渐切向二阶
中京电子	惠州工业园部分 HDI 产能技改，2021H2 投产珠海富山基地	二阶 HDI 占比提升，逐渐切向高阶 HDI

资料来源：国际电子商情，西部证券研发中心

钻孔是 PCB 制造的核心制程，PCB 高端化将带动设备需求增加。钻孔即在覆铜板上钻出过孔，用以提供电气连接并固定器件，因而是 PCB 制造最为关键的步骤之一。常见的钻孔包括通孔、盲孔和埋孔：盲孔、埋孔多用激光钻孔，通孔则常用机械打孔（激光钻孔内径更小，机械钻若要达到相同效果需要非常细的钻头，而细钻头易断）。HDI 板的高密度性正是通过增层、增加盲孔/埋孔的方式实现的，阶数越高对应的密度越大，根据前文所述，未来高阶 HDI、SLP、高速高频板等高端 PCB 的占比将不断提升，这意味着单位板材所需要的钻孔设备将会增加。根据我们的调研，普通低多层板钻机占总投资额占比不到 8%，而 8 层以上的高多层板占比达到 18%，HDI 占比高达 40%。另一方面，高端 PCB 板材的孔径趋向小型化，加工要求更高，价格更高的激光钻孔设备的重要性将日益凸显出来。

图 42: HDI 与普通多层板钻孔的对比



资料来源: CNKI, 西部证券研发中心

表 13: 智能手机主板 PCB 参数对比

	HDI	SLP
工序 (道)	120-144	177
板厚 (mm)	0.77	0.5
辐射孔径 (um)	100/220	70/140
孔数/每部手机主板	超过 1 万	最高超过 10 万
线宽/线距 (um)	40/50	20/35

资料来源: 公开资料整理, 西部证券研发中心

根据 Prismark 预测, 2020-2023 年全球 PCB 产值年均复合增速在 4.3%左右 (2020 年同比增速仅为 0.33%), 其中 HDI、多层板和挠性板(FPC)年均复合增速分别为 5.9%/4.1%/3.4%。我们认为目前大陆 PCB 产能结构仍以低端产品为主, HDI、FPC 和高多层 PCB 板增速会高于全球平均水平。另外, 我们假设 HDI/FPC 钻孔机投资额占比分别为 40%/35%, 多层板将随着高多层板占比提高, 其钻机投资额占比将逐年爬升。经测算, 我们预计 2023 年全球 PCB 钻机设备市场规模将达到 77.7 亿元。

表 14：2023 年 PCB 钻孔设备市场规模有望接近 80 亿元

单位：亿元	2020	2021E	2022E	2023E
PCB 产值	4305	4554.9	4837	5146.6
PCB 产值增速	0.3%	5.8%	6.2%	6.4%
PCB 新增产值		249.9	282.1	309.6
HDI 产值	656.3	702.2	758.4	834.3
HDI 产值增速		7.0%	8.0%	10.0%
HDI 新增产值		45.9	56.2	75.8
多层板产值	1706.3	1805.3	1917.2	2039.9
多层板产值增速		5.80%	6.20%	6.40%
多层板新增产值		99.0	111.9	122.7
FPC 产值	875	912.6	953.7	998.5
FPC 产值增速		4.3%	4.5%	4.7%
FPC 新增产值		37.6	41.1	44.8
其他 PCB 新增产值		67.4	72.9	66.2
HDI 钻孔机投资额占比	40%	40%	40%	40%
多层板钻孔机投资额占比	12%	13%	14%	15%
FPC 钻孔机投资额占比	35%	35%	35%	35%
其他钻孔机投资额占比	20%	20%	20%	20%
HDI 钻孔机投资额		18.4	22.5	30.3
多层板钻孔机投资额		12.9	15.7	18.4
FPC 钻孔机投资额		13.2	14.4	15.7
其他钻孔机投资额		13.5	14.6	13.2
钻机总投资额		57.9	67.1	77.7

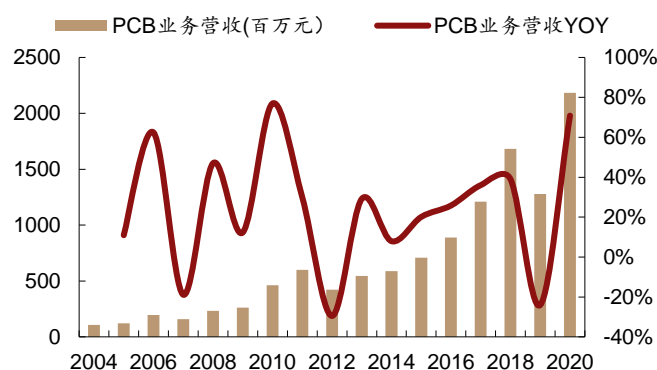
资料来源：Prismark，西部证券研发中心

4.2 大族数控拟分拆上市，打造激光-PCB设备双龙头

4.2.1 PCB机械钻孔机全球龙头，实现四大工艺环节全覆盖

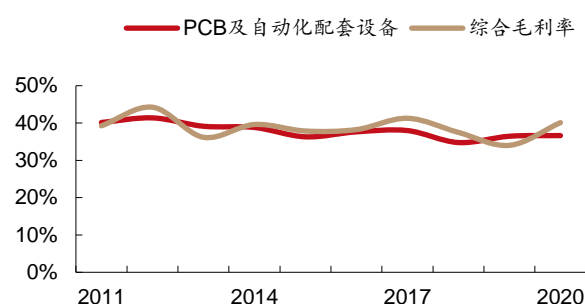
深耕 PCB 设备 19 年，以机械钻为核心进行多品类布局。公司深耕 PCB 设备行业多年，2002 年研发出我国首台激光钻孔设备，此后不断拓展业务布局，现已成为行业内极少数覆盖 PCB 成型、钻孔、曝光、测试四大工艺环节的设备提供商。根据我们的调研，机械钻设备目前仍是公司 PCB 板块的主力产品，占 PCB 营收比例近 7 成，其余 3 成包括激光钻、测试以及 LDI 设备。公司在机械钻领域全球市占率接近 60%，占据绝对优势，出货量领跑全球，成本优势显著；多品类 HDI 设备订单需求旺盛；测试板块受益于下游加工精度和密度要求的提升，市场需求相应增加；LDI 设备良率有所提升，市场潜力将不亚于激光钻和机械钻产品。未来随着产品结构的优化，公司 PCB 业务毛利率有提升空间。

图 43: 公司历年 PCB 业务营收规模及增速 (百万元)



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

图 44: 公司 PCB 业务盈利能力



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

竞争优势突出，与优质客户共成长。公司是全球 PCB 专用设备产品线最广泛的高端装备制造企业之一，机械加工类设备及质量检测类设备产销量均排名全球前列，凭借着高加工效率、高稳定性的产品性能优势，与深南电路、生益电子、方正电路、景旺电子、沪电股份、健鼎科技等 PCB 龙头企业保持战略合作关系。大族数控连续多年位列中国电子电路行业协会（CPCA）百强排行榜（专用设备和仪器类）榜首，其控股子公司麦逊电子亦榜上有名。2021 年 1 月 11 日，公司控股子公司大族数控与奥士康签署超级钻孔机战略合作协议，奥士康旗下公司广东喜珍电路科技有限公司签约采购大族数控 2000 台 6 轴机械钻孔机，成为全球 PCB 发展史上最大的一次性机械钻孔机的采购案。

表 15: 2019 年中国电子电路行业百强排行榜（专用设备和仪器类）

名次	企业名称	2019 年营业收入 (亿元)
1	深圳市大族数控科技有限公司	18.53
2	广东正业科技股份有限公司	10.46
3	宇宙集团 (东莞宇宙电路板设备有限公司)	9.72
4	深圳麦逊电子有限公司	8.01
5	昆山东威科技股份有限公司	4.34
6	深圳宜美智科技有限公司	3.5
7	维嘉数控科技 (苏州) 有限公司	2.56
8	维亚美科机械 (上海) 有限公司	2.24
9	合肥新基微电子装备股份有限公司	2.02
10	南京大量数控科技有限公司	1.96

资料来源: CPCA, 西部证券研发中心

需求和壁垒同升，技术领跑者充分享受顺周期红利。新材料、新工艺、新技术对加工设备需求提升的同时，也带来技术壁垒的提高。公司现已掌握高频、高速、高多层 PCB 的核心工艺，二氧化碳激光钻孔机和 IC 载板高精微针测试机达到进口替代水平，新研发的 CCD 六轴独立控制机械钻孔机、内层湿膜及阻焊曝光用多波长 LDI、双轴双台面 CO₂ 激光钻孔机等产品能够完全满足高频高速材料精密加工的要求，赢得多家行业标杆客户的高度认可。公司作为业内技术领先的龙头企业，依托核心大客户的成长，有望充分享受 5G 顺周

期红利，进一步拓展高端市场。

表 16：部分领先的 PCB 机械钻孔设备供应商产品规格对比

	大族激光	Schmoll	大量科技	浣泽科技	Posalux	东台	Via Mechanics
总部	中国大陆	德国	中国台湾	中国台湾	瑞士	中国台湾	日本
设备型号	Hans-F6M	Speedmaster HDI	DG6L	ASTRON-UB-6022D-16/20	UltraSpeed 6	SD-716	ND-6QSA210E
钻轴数	6	6	6	7	6	7	6
转速 (k rpm)	180-200	≤300	20-200	160-200	5-350	160-300	30-350
钻孔精度 (mm)	±0.0254	±0.025	±0.02	±0.02	±0.012	±0.018	±0.015
定位速度 (m/min)	X-Y 轴 80	100	60	50	50	50	60
	Z 轴 50	25	30	30	30	30	12.7
最大板尺寸 (mm)	530×660	560×714	678×827	470×690	635×724	690×470	660×538
单轴刀具容许数	220	780-1240	300	300	1000	400	1050

资料来源：Prismark，西部证券研发中心

4.2.2 大族数控为业务实施主体，拟分拆上市实现双赢

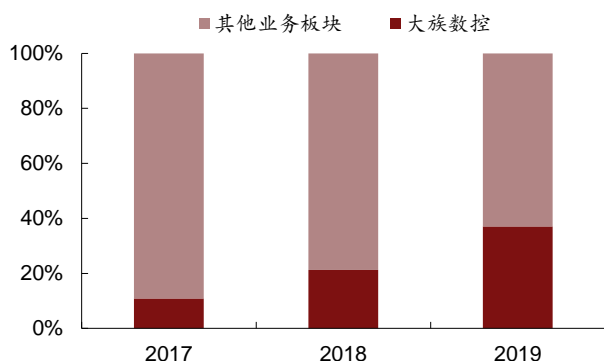
大族数控及其子公司是 PCB 业务主体，贡献公司近四成净利。大族数控及其控股子公司（麦逊电子/升宇智能）是公司 PCB 业务的实施主体，与公司其他业务板块保持高度独立的关系。大族数控定位为世界一流的 PCB 全制程专用设备提供商，当前主要包括机械加工、激光加工、激光直接成像（LDI）、贴附及自动化、质量检测五大类产品，覆盖钻孔、图形转移、成型、贴附、终检（FQC）等 PCB 领域的关键生产和检测工序。根据 2019 年的财务数据，大族数控在母公司的营收占比仅为不到 15%，却贡献了接近 37% 的净利润，扣非后净利润占比达到约 44.5%，成长性较母公司更为强劲。2020 年上半年，公司 PCB 业务收入增速高达 107%，远远超过其他业务板块的整体增速。

表 17：公司 PCB 业务的实际实施主体

公司名称	持股比例	主营业务
大族数控	99.10%	提供包括机械加工、激光加工、激光直接成像（LDI）、贴附及自动化、质量检测五大类产品，覆盖钻孔、图形转移、成型、贴附、终检（FQC）等 PCB 领域的关键生产和检测工序。
麦逊电子	大族数控持股 100%	专注于 PCB 半成品/成品电性能测试方案的研发、生产、销售及服务
升宇智能	大族数控持股 73%	产品基本全辐射 FPC 后制程、SMT 后贴附材料的产品线

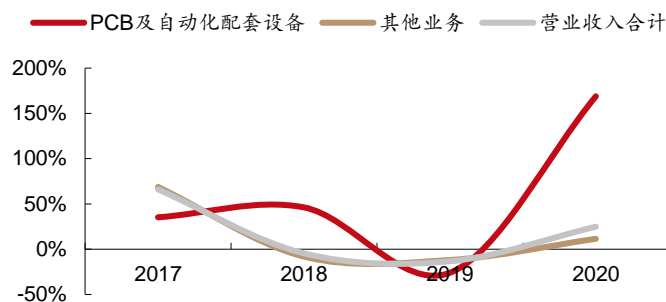
资料来源：公司公告，公司官网，西部证券研发中心

图 45：大族数控为公司贡献近四成净利润



资料来源：Wind，西部证券研发中心

图 46：公司 PCB 业务收入增速显著高于其他业务



资料来源：Wind，西部证券研发中心

分拆上市启动，打造双赢格局。2020年11月10日，公司发出关于分拆大族数控至创业板上市的预案，目前已向深圳证监局报送辅导备案申请材料并获受理。此番分拆上市预计会带来以下几点利好：(1) 拓宽融资渠道：分拆上市将为大族数控提供独立的资金募集平台，直接融资有望强化其经营及财务表现；(2) 发挥资本市场价值发现功能：分拆上市后，大族数控的优质资产价值得以在资本市场充分体现，从而提高公司整体市值，实现股东利益最大化；(3) 巩固核心竞争力，把握行业发展机遇：PCB行业正值高景气，本次分拆后，大族数控将对其核心技术进一步投入与开发，加快其产能的爬坡速度，在行业大发展的背景下快速扩充实力。(4) 按照上市公司独立运营，完善激励机制：分拆上市前夕，公司推出员工持股计划，部分董事高管及核心员工拟在大族数控持股，独立上市可实现对相关核心人员更精准的激励，激发其提升子公司业绩的热情。(5) 理顺业务架构，有利于公司突出主业：本次分拆后，公司（除大族数控及其控股子公司）将继续专注发展除大族数控主营业务之外的业务，进一步增强公司独立性。

五、盈利预测与投资建议

5.1 关键假设与盈利预测

(1) **激光及自动化配套设备**：小功率业务有望受益于A客户创新和5G的加速渗透，有望保持较高增长，但考虑到20年小功率业务包含10亿元的口罩及相关业务收入，21年同比增速不会太高；大功率业务将随着高功率激光设备的普及以及主流功率段价格趋稳而高速增长；新能源业务在2020年底获大额订单，21年收入会有大幅增长；面板、半导体以及光伏等业务目前体量不大，但均已进入大客户供应链，未来有望高速增长。我们预计2021-2023年激光及自动化配套设备业务收入为110.62/128.45/150.69亿元，YOY+23%/16%/17%，预计未来毛利率分别为38.7%/38.6%/39.1%。

(2) **PCB设备及自动化业务**：随着下游PCB厂商的扩产以及产能结构的高端化，PCB设备有望迎来量价提升。另一方面，大族数控独立分拆上市后将扩大融资渠道，有利于公司PCB业务进一步发展。我们预计2021-2023年公司PCB设备业务收入为30.58/41.28/53.66亿元，YOY+40%/35%/30%；毛利率分别为37.5%/38.0%/38.5%。

表 18: 盈利预测 (百万元)

		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
1.激光机自动化配套设备						
	收入	7641.0	9027.0	11062.2	12845.4	15068.5
	YOY	-12.3%	18.1%	22.5%	16.1%	17.3%
	毛利率	33.0%	40.9%	38.7%	38.6%	39.1%
1.1 大功率						
	收入	2038	2018.0	2320.7	2784.8	3341.8
	YOY	-12.3%	-1.0%	15%	20%	20%
	毛利率	23%	22%	25%	26%	28%
1.2 小功率						
	收入	3531	5712.0	6111.8	6845.3	7872.0
	YOY	-25.7%	61.8%	7%	12%	15%
	毛利率	42%	49%	47%	47%	47%
1.3 新能源						
	收入	1109	270.0	1500.0	1950.0	2437.5
	YOY	73.00%	-75.7%	455.6%	30%	25%
	毛利率	25%	27%	27%	28%	30%
1.4 面板、半导体、光伏						
	收入	963	1027.0	1129.7	1265.3	1417.1
	YOY	7.12%	6.6%	10%	12%	12%
	毛利率	30%	37%	37%	37%	37%
2. PCB						
	收入	1,278	2,184	3057.6	4127.8	5366.1
	YOY	-24.0%	70.9%	40%	35%	30%
	毛利率	36.5%	36.6%	37.5%	38.0%	38.5%
3.其他						
	收入	644	730	803.0	883.3	971.6
	YOY	-11.9%	13.4%	10%	10%	10%
	毛利率	42.6%	42.5%	42%	42%	42%
4.合计						
	收入	9,563	11,942	14,925	17,859	21,409
	YOY	-13.3%	24.9%	25.0%	19.7%	19.9%
	毛利率	34.1%	40.1%	38.6%	38.6%	39.1%

资料来源: Wind, 西部证券研发中心

5.2 相对估值

预计 2021-2023 年公司营业收入为 149.25/178.59/214.09 亿元, YOY+25.0%/19.7%/19.9%, 归母净利润分别为 16.95/21.07/26.65 亿元, YOY+73.12%/24.31%/26.50%, EPS 为 1.59/1.97/2.50 元。公司历史估值中枢 PE(TTM)为 35.6X, 截至 2021 年 5 月 28 日, 公司 PE(TTM)为 33.1X, 可比公司估值 21 年平均 PE 为 32X, 考虑到公司龙头地位, 给予公司 10% 的估值溢价, 21 年 35XPE, 对应目标价 55.7 元。首次覆盖, 给予“买入”评级。

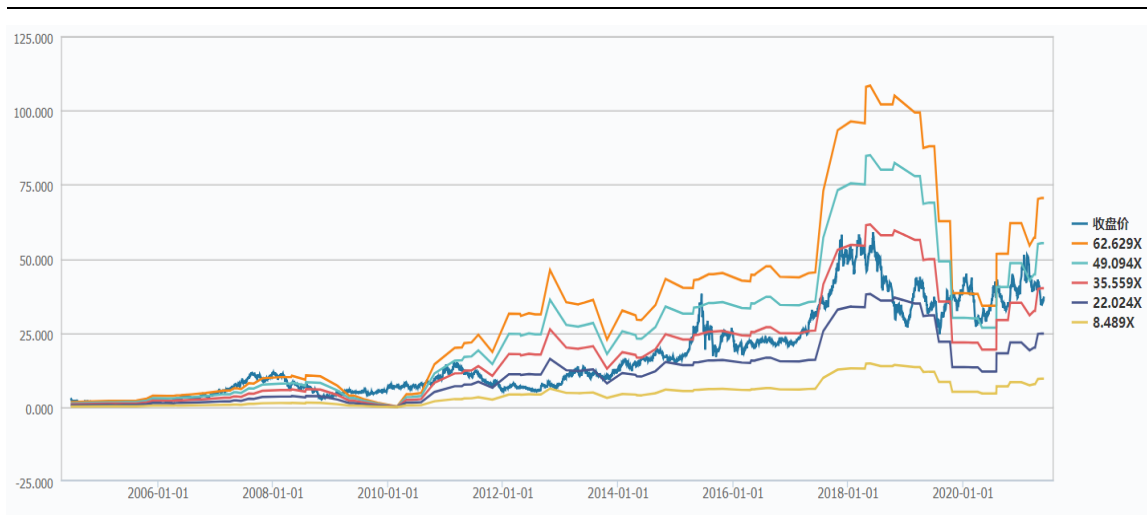
表 19: 可比公司估值

代码	上市公司	收盘价 (元)	市值 (亿元)	归母净利润(亿元)				EPS (元)				PE (倍)				PB (倍) TTM
				2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E	
000988.SZ	华工科技	20.82	209	5.50	7.80	9.62	11.75	0.55	0.78	0.96	1.17	38	27	22	18	3.1
300776.SZ	帝尔激光	119.28	126	3.73	4.46	5.58	6.83	3.53	4.21	5.27	6.45	34	28	23	18	7.0
300227.SZ	光韵达	9.41	47	1.30	1.70	2.20	2.80	0.27	0.24	0.31	0.40	34	39	30	24	3.4
688518.SH	联赢激光	13.38	40	0.67	1.12	1.64	1.53	0.22	0.37	0.55	0.51	60	36	24	26	2.8
平均值												42	32	25	21	4
002008.SZ	大族激光	37.30	398	9.79	16.95	21.07	26.65	0.92	1.59	1.97	2.50	41	23	19	15	4.0

资料来源: Wind, 西部证券研发中心

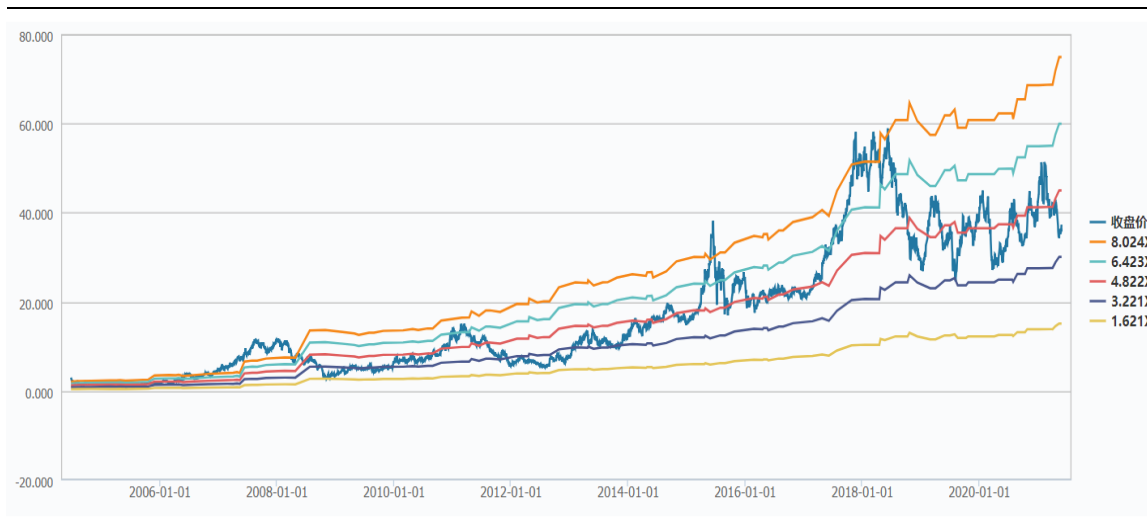
注: 以 2021 年 5 月 28 日股价作为收盘价

图 47: 公司当前 PE 低于历史平均水平



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

图 48: 公司当前 PB 低于历史平均水平



资料来源: Wind, 西部证券研发中心

5.3 绝对估值

采用 FCFF 估值法对公司进行绝对估值，假设公司加权平均资本成本 WACC=7.52%，永续增长率 1%，估算公司股价 50.90 元。

表 20：公司 FCFF 估值

项目	数值	项目	数值
过渡期年数	10	FCFF 预测期现值（百万元）	4487.62
过渡期增长率	5.00%	FCFF 过渡期现值（百万元）	14130.02
永续增长率 g	1.00%	FCFF 永续价值现值（百万元）	29192.93
贝塔值（β）	1.25	企业价值（百万元）	47810.57
无风险利率 Rf（%）	3.00%	加：非核心资产（百万元）	9570.97
市场的预期收益率 Rm（%）	7.00%	股权价值（百万元）	54310.75
有效税率 Tx（%）	14.25%	总股本（百万）	1067.07
应付债券利率	0.00%	每股价值（元）	50.90

资料来源：Wind，西部证券研发中心

表 21：绝对估值敏感性分析（元）

永续增长率 g WACC	0.62%	0.68%	0.75%	0.83%	0.91%	1.00%	1.10%	1.21%	1.33%	1.46%	1.61%
4.67%	97.60	98.79	100.13	101.67	103.43	105.46	107.81	110.55	113.78	117.60	122.20
5.14%	84.56	85.44	86.43	87.56	88.85	90.33	92.03	94.00	96.30	99.01	102.22
5.65%	73.45	74.10	74.83	75.65	76.60	77.67	78.90	80.32	81.96	83.87	86.13
6.22%	64.01	64.49	65.02	65.62	66.31	67.08	67.97	68.99	70.16	71.51	73.10
6.84%	56.03	56.37	56.76	57.20	57.69	58.25	58.89	59.61	60.44	61.40	62.51
7.52%	49.30	49.55	49.83	50.14	50.50	50.90	51.35	51.87	52.45	53.13	53.90
8.28%	43.66	43.84	44.04	44.26	44.52	44.80	45.12	45.49	45.90	46.37	46.91
9.10%	38.96	39.09	39.23	39.39	39.57	39.77	39.99	40.25	40.54	40.86	41.24
10.02%	35.07	35.16	35.26	35.37	35.50	35.64	35.79	35.97	36.17	36.39	36.65
11.02%	31.87	31.93	32.00	32.08	32.16	32.26	32.36	32.49	32.62	32.78	32.95
12.12%	29.24	29.29	29.33	29.39	29.44	29.51	29.58	29.66	29.76	29.86	29.98

资料来源：Wind，西部证券研发中心

六、风险提示

1、**大股东股权质押风险**：公司董事长兼实际控制人高云峰目前有超过 90%的股权处于质押状态，可能对公司股价造成一定的不利影响。

2、**A 客户产能转移不达预期**：A 客户为公司消费电子业务主要的收入来源，该业务受 A 客户的创新大小年以及新产能建设影响较大，同时，公司也在 A 客户激光装备的采购量中占到 85%以上。A 客户计划将在中国大陆的产能逐年转移至印度、东南亚等发展中国家，从而产生大量的新增激光设备需求。印度地区疫情的持续蔓延或导致 A 客户产能转移不达预期，从而降低对公司设备的采购需求。

3、**大功率激光价格战超预期**：大功率激光设备行业格局相对较差，行业竞争激烈，价格

下降速度较快。目前公司大功率光纤激光器主要采购自 IPG，部分激光器实现自产，未来有望通过自制率的提升降低激光设备的制造成本从而抵消价格战对利润的不利影响。如果行业竞争进一步加剧，价格下降速度快于公司降本速度，公司大功率业务利润可能会进一步受损，对公司整体业绩造成不利影响。

4、PCB 产能建设以及结构优化不达预期：公司 PCB 业务依赖于下游 PCB 厂商的扩产以及高端 PCB 产品对设备的新增需求。如果 PCB 厂商扩产进度不达预期或者 HDI、FPC 等高级 PCB 产品的增速不及预期，可能会对公司 PCB 设备的需求造成不利影响。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表（百万元）	2019	2020	2021E	2022E	2023E	利润表（百万元）	2019	2020	2021E	2022E	2023E
现金及现金等价物	3,427	4,907	5,589	5,536	6,201	营业收入	9,563	11,942	14,925	17,859	21,409
应收款项	4,309	5,647	6,745	7,946	9,442	营业成本	6,309	7,153	9,164	10,963	13,043
存货净额	2,532	3,682	4,084	4,976	6,149	营业税金及附加	87	77	121	140	160
其他流动资产	830	573	535	646	585	销售费用	1,002	1,294	1,492	1,786	2,141
流动资产合计	11,098	14,809	16,953	19,104	22,377	管理费用	1,584	2,014	2,463	2,822	3,361
固定资产及在建工程	3,628	3,188	4,137	5,209	6,506	财务费用	59	280	132	149	126
长期股权投资	354	520	539	471	510	其他费用/（-收入）	(148)	91	(294)	(295)	(289)
无形资产	1,195	1,215	1,233	1,216	1,204	营业利润	670	1,034	1,847	2,293	2,868
其他非流动资产	1,618	1,613	1,642	1,638	1,647	营业外净收支	21	32	28	47	70
非流动资产合计	6,795	6,536	7,551	8,534	9,867	利润总额	690	1,066	1,875	2,341	2,937
资产总计	17,893	21,345	24,504	27,638	32,243	所得税费用	75	73	155	202	232
短期借款	1,223	695	1,542	1,153	1,130	净利润	616	993	1,721	2,139	2,706
应付款项	5,090	7,174	7,563	8,856	10,624	少数股东损益	(26)	15	26	32	41
其他流动负债	33	236	90	120	148	归属于母公司净利润	642	979	1,695	2,107	2,665
流动负债合计	6,347	8,105	9,194	10,129	11,902						
长期借款及应付债券	2,205	2,875	2,940	3,220	3,558	财务指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E
其他长期负债	264	266	274	268	269	盈利能力					
长期负债合计	2,469	3,142	3,214	3,488	3,827	ROE	7.5%	10.5%	15.8%	16.6%	17.5%
负债合计	8,815	11,246	12,408	13,616	15,730	毛利率	34.0%	40.1%	38.6%	38.6%	39.1%
股本	1,067	1,067	1,067	1,067	1,067	营业利润率	7.0%	8.7%	12.4%	12.8%	13.4%
股东权益	9,078	10,099	12,096	14,022	16,514	销售净利率	6.4%	8.3%	11.5%	12.0%	12.6%
负债和股东权益总计	17,893	21,345	24,504	27,638	32,243	成长能力					
						营业收入增长率	-13.3%	24.9%	24.97%	19.66%	19.88%
现金流量表（百万元）	2019	2020	2021E	2022E	2023E	营业利润增长率	-63.9%	54.5%	78.6%	24.2%	25.0%
净利润	616	993	1,721	2,139	2,706	归母净利润增长率	-62.6%	52.4%	73.12%	24.31%	26.50%
折旧摊销	238	267	217	313	394	偿债能力					
营运资金变动	59	280	132	149	126	资产负债率	49.3%	52.7%	50.6%	49.3%	48.8%
其他	1,211	351	(1,320)	(859)	(838)	流动比	1.75	1.84	1.84	1.89	1.88
经营活动现金流	2,123	1,892	749	1,742	2,388	速动比	1.35	1.37	1.40	1.39	1.36
资本支出	(1,012)	317	(1,223)	(1,354)	(1,691)						
其他	(182)	(1,474)	(29)	91	(4)	每股指标与估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
投资活动现金流	(1,194)	(1,158)	(1,252)	(1,263)	(1,695)	每股指标					
债务融资	(1,671)	(217)	909	(319)	186	EPS	0.60	0.92	1.59	1.97	2.50
权益融资	(155)	(77)	277	(213)	(213)	BVPS	8.28	9.13	10.98	12.76	15.05
其它	(147)	620	0	0	0	估值					
筹资活动现金流	(1,973)	327	1,186	(532)	(28)	P/E	62.3	40.9	23.6	19.0	15.0
汇率变动						P/B	4.5	4.1	3.4	2.9	2.5
现金净增加额	(1,043)	1,061	683	(53)	665	P/S	4.2	3.4	2.7	2.2	1.9

数据来源：公司财务报表，西部证券研发中心

西部证券—公司投资评级说明

- 买入：公司未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 20% 以上
增持：公司未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 到 20% 之间
中性：公司未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数变动幅度相差 -5% 到 5%
卖出：公司未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数大于 5%

联系我们

联系地址：上海市浦东新区浦东南路 500 号国家开发银行大厦 21 层

北京市西城区月坛南街 59 号新华大厦 303

深圳市福田区深南大道 6008 号深圳特区报业大厦 10C

联系电话：021-38584209

免责声明

本报告由西部证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）制作。