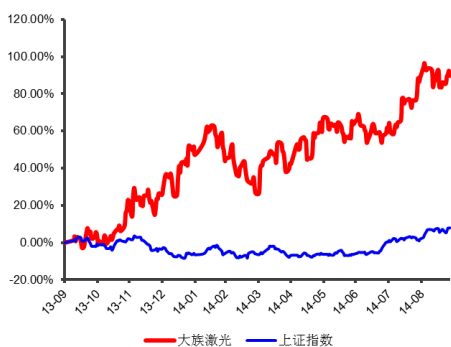


2014年9月29日

评级（首次/维持/下调/上调）

强烈推荐（维持）
最近52周走势：

相关研究报告：
2014/9/3 大族激光（002008）调研及首次覆盖点评：激光行业翘楚，有望再次腾飞
报告作者：
分析师：皮斌
执业证书编号：S0590514040001
联系人：皮斌
电话：0510-8283-2380
Email：pib@glsc.com.cn
独立性声明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正。结论不受任何第三方的授意、影响，特此申明。

国联证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格。

大族激光（002008）深度研究报告

推荐逻辑：

- **全球激光设备行业进入光纤化时代，国内制造业升级有望推动激光产业再续黄金十年。** 光纤激光器在各个业务领域的占有率不断提升，推动全球激光市场的发展，并以其高效率及低维护运营成本优势逐渐受到系统集成商青睐。我国激光设备产业已形成以华中地区、环渤海湾、长三角及珠三角等四大地区产业集群，制造业升级有望推动激光产业再续黄金十年。
- **消费类电子逐渐回暖，给公司小功率设备的销售提供了增长动力。** 据公开资料，苹果预计2014年资本开支达110亿美元，相对13年70亿大幅增长57%，我们预计公司今年从苹果获得的订单量有望创历史新高，为公司的业绩增长打下坚实基础。
- **汽车行业需求稳步提升，大功率产品渐入佳境。** 自大族激光于2009年推出国内第一台高功率光纤激光切割机以来，现已在全球累计安装运行1000余台，国内市场份额遥遥领先于竞争对手。除了少数厚板应用外，光纤激光切割设备必将因其性价比优势全面取代CO₂激光切割设备，而公司作为该领域行业龙头受益最明显。
- **十年增长十倍，新产品必将续写传奇。** 公司不断加强研发投入力度，紫外、绿光等高端激光打标设备已抢占行业制高点，实现了从光源、振镜到自控系统的完全自制，技术达到世界先进水平，而公司也正开发适用于蓝宝石切割等高端应用的皮秒及飞秒激光系统。储备产品3D打印设备和CNC设备市场开拓亦值得期待。
- **维持“强烈推荐”评级。** 与点评报告一致，我们预测公司2014-2016年实现每股收益分别为0.68元、0.91元和1.18元，当前股价对应2015年动态PE22X，公司2014-2016年净利润CAGR超过30%，我们看好公司独具的高成长白马股属性，维持“强烈推荐”评级。
- **风险因素：**（1）消费电子行业景气度下滑；（2）大功率设备量产不达预期；（3）行业竞争加剧导致毛利率下降等。

正文目录

一、	制造业升级再续激光设备黄金十年	5
1.1	全球激光设备行业进入光纤化时代	5
1.2	国内制造业升级有望推动激光产业再续黄金十年	8
二、	大族有望扛起高端产品进口替代的大旗	10
2.1.	以小功率激光打标设备起家，龙头地位稳固	11
2.2.	汽车行业需求稳步提升，大功率产品渐入佳境	17
2.3.	专用设备充满想象空间	24
2.4.	十年增长十倍，新产品必将续写传奇	27
三、	技术和市场并举，核心竞争力突出	32
3.1.	战略布局合理，三纵三横协同发展	32
3.2.	研发投入遥遥领先，确保技术优势	32
3.3.	全球销售网络助力业务腾飞	33
3.4.	竞争力突出，对内对外均具优势	34
3.5.	全产业链发展，打造激光加工整体方案提供商	36
四、	主营业务预测及估值分析	37
4.1.	公司估值优势明显，维持“强烈推荐”评级	38
4.2.	对未来股价走势的畅想	39
附录：	财务预测表（2014-9-17）	40

图表目录

图表 1: 2013 年全球主要激光企业营业收入结构	6
图表 2: 2004-2014 年全球激光器市场销售额(\$B).....	6
图表 3: 全球激光打标市场空间预测	6
图表 4: 全球激光微加工市场空间预测.....	7
图表 5: 全球激光材料加工市场空间预测 (>=1kW)	7
图表 6: 光纤激光器结构示意图.....	7
图表 7: CO ₂ 激光器结构示意图	7
图表 8: 各类工业应用激光器主要性能比较	8
图表 9: 城镇非私营单位就业人员平均工资 (制造业, 元)	9
图表 10: 制造业价值微笑曲线	9
图表 11: 我国主要激光产业集群分布图.....	10
图表 12: 公司主要业务结构图	11
图表 13: 典型的激光打标系统结构图	12
图表 14: 光纤激光打标系统原理图	12
图表 15: 激光打标设备历年营业收入 (百万)	13
图表 16: 激光打标设备历年毛利润 (百万)	13
图表 17: 激光打标设备历年营业收入和毛利占比 (%)	13
图表 18: 激光打标设备历年销售毛利率 (%)	13
图表 19: 某 CO ₂ 激光焊接控制系统示意图	14
图表 20: 各类激光焊接系统应用于低碳钢材料性能比较	14
图表 21: 激光焊接设备历年营业收入 (百万)	14
图表 22: 激光焊接设备历年毛利润 (百万)	14
图表 23: 激光焊接设备历年营业收入和毛利占比 (%)	15
图表 24: 激光焊接设备历年销售毛利率 (%)	15
图表 25: 2004-2014 年公司打标设备营收与台湾电子行业指数的走势比较	15
图表 26: GTAT 位于亚利桑那州工厂中使用的长晶炉	16
图表 27: 2015 年 GTAT5.5 寸蓝宝石盖板供应量预测	16
图表 28: 苹果 iPhone 系列产品屏幕尺寸等参数	17
图表 29: iPhone5S 蓝宝石部件-摄像头和 HOME 键	17
图表 30: 苹果公司 2014 年资本开支同比大增	17
图表 31: 国内汽车当月销量及当月同比	18
图表 32: 国内汽车累计销量及累计同比	18
图表 33: 典型的激光切割系统结构图	18
图表 34: 激光三维切割系统工作现场图	18
图表 35: CO ₂ 激光与光纤激光在切割应用中的性能比较	19
图表 36: 2012 年激光钣金装备业务市场份额	20
图表 37: 主要工业国家大功率激光切割机保有量 (台)	20
图表 38: 公司大功率激光切割产品线	20
图表 39: 公司 G3015F 大功率光纤切割机在某客户工厂的应用	21
图表 40: G3015F 光纤激光切割机主要运行参数	21
图表 41: 2013 年国内大功率切割设备市场份额统计	22

图表 42: 2013 年国内中小功率切割设备市场份额统计	22
图表 43: 激光切割设备历年营业收入 (百万)	22
图表 44: 激光切割设备历年毛利润 (百万)	22
图表 45: 激光切割设备历年营业收入和毛利占比 (%)	23
图表 46: 激光切割设备历年销售毛利率 (%)	23
图表 47: 适用于激光焊接的焊缝类型	23
图表 48: 某德系车型激光焊接线路示意图	23
图表 49: 公司大功率激光焊接产品线	24
图表 50: 申万 LED 行业指数显示行业回暖趋势成立	26
图表 51: 全球 LED 照明市场容量及渗透率预测	26
图表 52: 筱原 92IVH 四色印刷机	26
图表 53: 冠华 GH664D 大四开四色商务印刷机	26
图表 54: 公司主营业务收入实现了十年十倍的高增长	27
图表 55: 公司归属净利润实现了十年十倍的高增长	27
图表 56: 公司 2W 风冷紫外激光打标机外观	28
图表 57: 公司 2W 风冷紫外激光打标机主要参数	28
图表 58: 不同工艺方法的 3D 打印技术分类	28
图表 59: 3D 打印产业链示意图	29
图表 60: 工业级 3D 打印机市场份额 (按地区分类)	30
图表 61: 工业级 3D 打印机市场份额 (按制造商分类)	30
图表 62: 国内专业级 3D 打印机出货量及同比增速	30
图表 63: 2012 年国内主要厂家 3D 打印机出货量统计	30
图表 64: CNC 高速钻铣攻牙中心主要配置	31
图表 65: 公司研发投入遥遥领先于同类企业	33
图表 66: 公司在激光加工方面专利申请量位居业内之首	33
图表 67: 公司销售服务网络遍布全球主要工业国家或地区	33
图表 68: 主要激光设备企业营业收入和净利润比较	34
图表 69: 主要激光设备企业毛利率比较	34
图表 70: K20-CS 外观图	35
图表 71: K20-CS 竞争优势分析	35
图表 72: K20-CS 主要参数	35
图表 73: 公司具备较强的核心元器件自制能力	36
图表 74: 主营业务收入预测	37
图表 75: 可比公司估值分析	38
图表 76: 公司历史 PE 估值区间	38
图表 77: 公司历史 PB 估值区间	38
图表 78: 大族激光股价走势及发展路线图	39

一、制造业升级再续激光设备黄金十年

随着科技的发展，激光设备已经渗透到各行各业中并形成了多种光源技术和应用系统。一般来讲，激光产业链可以分为：上游激光材料及配套元器件；中游各种激光器及其配套设备以及下游激光应用产品、消费产品、仪器设备等。目前，从常见的条形码扫描仪到高端的光纤激光器，与激光设备相关的产品和服务市场空间巨大，发展潜力无限。

1.1 全球激光设备行业进入光纤化时代

激光设备领域历来乃兵家必争之地。发达国家为了在全球竞争环境中占据世界信息技术的制高点，赢得主动权，曾力推激光产业发展计划，如美国“激光核聚变计划”，德国“激光 2001 行动计划”以及日本“激光研究五年计划”等。这些项目的实施，有效地推动了发达国家激光产业的发展进度，同时，也催生了一批如 IPG、Coherent（相干）以及 Trumpf（通快）等世界领先的激光器或集成设备生产商。

全球比较知名、规模较大的激光公司有德国通快、德国罗芬、美国相干、美国光谱物理、美国 IPG 及英国 GSI 等综合类型的上市公司。其中，德国通快和罗芬公司都以大功率二氧化碳激光器为基础，向高功率二氧化碳切割及焊接应用方向发展，尤以汽车、冶金、航天、石油等行业为主攻方向，并在这些行业取得较大的竞争优势，品牌影响力较强。而美国相干公司和光谱物理公司是两家激光器件大型供应商，其激光器件包括各种气体激光器和固体激光器，销售对象为全球激光系统集成商和各类科研及教学机构。美国的 IPG 公司专注于光纤激光器的开发，并在光纤激光器领域的市场占有率达 80% 以上，近年开始开发一些高功率二氧化碳激光器，而 GSI 公司则以提供高功率半导体激光器为主，配合销售一些激光光学器件。

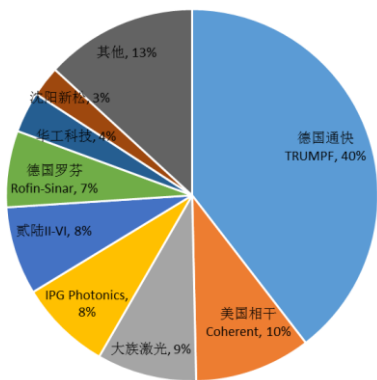
在国际上，较为知名的中小功率激光切割设备制造企业有意大利 SEI 公司、德国 Euro 公司、奥地利 Trotec 公司、美国 Epilog 公司、美国 Universal 公司。这些公司的特点是规模较小，专注某一个领域应用的开发，产品线较短，品质较高，但市场反应较慢、价格较高。意大利 SEI 公司以纺织和广告行业应用为发展方向，产品以切割为主。德国 Euro 公司则以工业固性材料及中功率切割为发展方向；奥地利 Trotec、美国 Epilog、美国 Universal 公司则以广告行业中雕刻应用为主。¹

¹ 注：以上行业信息来自百度文库《激光产业发展现状》。

http://wenku.baidu.com/link?url=MKS6GwuD5QevxyhEpZYkobc_PCzNydkhMBRnS7FQPL2-EknzaTG1973nbCCCq56yDL9PtUE_JcN33N9ertuiFo1VfRDnseJ3eFFiA9eGzG

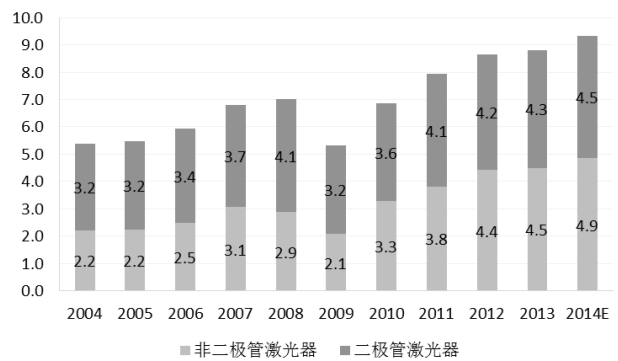
ILS 预计 2014 年全球激光设备市场销售额达到 93.34 亿美元。2013 年度，全球激光器市场的销售额达到 88.06 亿美元，相比 2012 年度 86.57 亿美元的销售增长了 1.7%，但是仍低于上一年的预测目标，主要是由于光存储、光刻、科研以及军事激光器市场销售增长缓慢。如果将这四个部分从 2013 年度数据中剔除，那么全球激光器市场的增速也会有 7.5%。2014 年度，ILS 预计全球激光器市场销售额较 2013 年会增长 6.0%，达到 93.34 亿美元。

图表 1: 2013 年全球主要激光企业营业收入结构



数据来源: 各公司财报, ILS, 国联证券研究所

图表 2: 2004-2014 年全球激光器市场销售额(\$B)



数据来源: ILS, 国联证券研究所

ILS 预计 2014 年全球激光打标市场销售额 3.67 亿美元。2013 年工业激光打标和雕刻约占激光设备总收入的 14%。其中光纤激光器占据了主要地位 (约占 66%)，年增长率为 13%。工业激光打标市场在 2013 年增长了 6.7%，ILS 预计 2014 年的增长率将为 7.4%，全球激光打标市场销售额 3.67 亿美元。

图表 3: 全球激光打标市场空间预测

类别/年份	2012	2013	YOY%	2014E	YOY%
CO2 激光器	47.5	46.1	-3	44.7	-3
光纤激光器	201.0	227.1	13	256.7	13
固体激光器	72.3	69	-5	66.3	-4
总计 (百万美元)	320.8	342.2	6.7	367.6	7.4

数据来源: ILS, 国联证券研究所

ILS 预计 2014 年全球激光微加工市场销售额 5.95 亿美元。2013 年在材料微加工领域中，金属精密加工占据了主导地位，占激光设备总收入的 24%。其中，固态激光器仍然占据主要地位，收入占比约为 32%。ILS 预计 2014 年的增长率将为 3.0%，全球激光微加工市场销售额 5.95 亿美元。

图表 4: 全球激光微加工市场空间预测

类别/年份	2012	2013	YOY%	2014E	YOY%
CO2 激光器	126.7	119.	-6	117.3	-2
光纤激光器	111.7	127.	14	154.3	21
固体激光器	184.6	183.9	0	185.8	1
其他激光器	141.6	46.3	3	137.1	-6
总计	564.6	576.8	2.2	594.5	3

数据来源: ILS, 国联证券研究所

ILS 预计 2014 年全球激光材料加工领域市场销售额 15.41 亿美元。材料加工占激光总收入的比例最大, 其中: CO2 激光器在材料加工总收入中占比约 47%, 仍居榜首, 而光纤激光器 2013 年同比增长 24% 独占鳌头。ILS 预计 2014 年的增长率将为 4.5%, 全球激光材料加工市场销售额 15.41 亿美元。

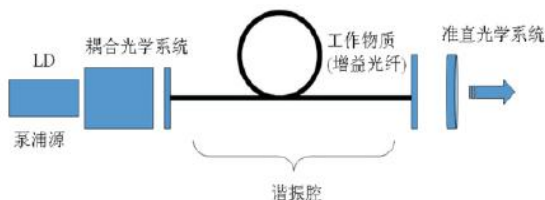
图表 5: 全球激光材料加工市场空间预测 (>=1kW)

类别/年份	2012	2013	YOY%	2014E	YOY%
CO2 激光器	750.9	696.1	-7	647.3	-7
光纤激光器	348.7	432.4	24	536.2	24
固体激光器	210.0	199.5	-5	190.5	-5
直接半导体及其他	116.2	146.5	26	16	14
总计	1425.8	1474.5	3.4	154	4.5

数据来源: ILS, 国联证券研究所

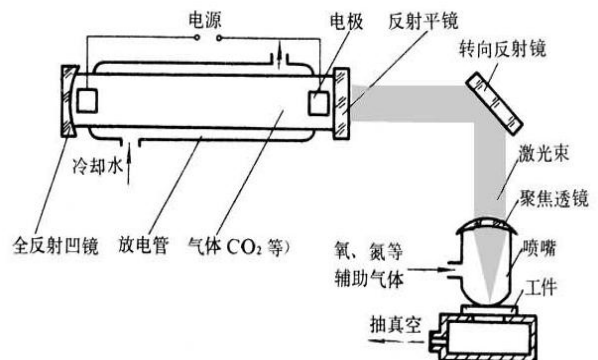
工业应用中, 大功率激光器主要有光纤激光器、YAG 固体激光器、CO2 激光器和碟片激光器。各种激光器有不同的特点。一般而言, 光纤激光器具有电光转换率高、最大输出功率高、泵浦寿命长、维护周期长维护费用低、占比面积小、适合柔性加工等优点。

图表 6: 光纤激光器结构示意图



数据来源: 百度图库, 国联证券研究所

图表 7: CO2 激光器结构示意图



数据来源: 百度图库, 国联证券研究所

图表 8: 各类工业应用激光器主要性能比较

各类激光器主要性能比较	光纤激光器	CO2 激光器	YAG 固体激光器	碟片激光器
电光转换率	30%	10%	3%	15%
最大输出功率	50kw	20kw	6kw	8kw
BPP(4~5kw)	<2.5	6	25	8
半导体泵浦寿命	10 万小时	5 万小时	1000 小时	1 万小时
维护操作费用	¥2/小时	¥20/小时	¥35/小时	¥8/小时
占地面积(4~5kw)	<1 平米	3 平米	6 平米	>4 平米
维护频率	低	一般	高	高
柔性加工	非常适宜	不适宜	一般	一般
稳定性	高	一般	差	一般
吸收率--钢	35%	12%	35%	35%
吸收率--铝	7%	2%	7%	7%

数据来源: 公开信息, 国联证券研究所

光纤激光器在各个业务领域的占有率不断提升, 推动全球激光市场的发展, 并以其高效率及低维护运营成本优势逐渐受到系统集成商青睐。光纤激光器由于具有绝对理想的光束质量、超高的转换效率、低维护运营成本、高稳定性以及体积小等优点, 对传统的激光行业产生了巨大而积极的影响。低功率脉冲和连续波光纤激光器已经革新了全球的标记和雕刻工业, 逐渐替代灯泵浦和二极管泵浦固体激光器。我们认为: 全球激光设备行业已全面进入光纤化时代。

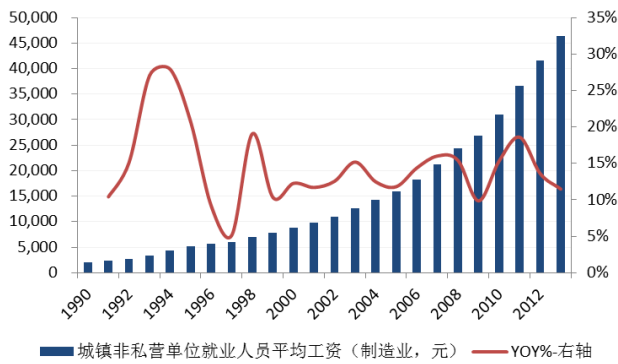
1.2 国内制造业升级有望推动激光产业再续黄金十年

低端劳动力成本不断上升, 中国正经历刘易斯拐点。随着经济的发展, 作为制造业大国历来享有的劳动力成本优势正逐步消失, 国内制造类企业正面临着生产工人工资、原材料及能源价格不断上涨的巨大压力, 而人民币进入升值通道也间接导致出口型企业盈利能力雪上加霜。传统的低附加值企业, 正面临着举步维艰、难以为继的经营困境, 严峻的内外部条件正倒逼制造业进行转型升级。

微笑曲线看两端, 制造业升级势不可挡。制造业作为中国经济支柱产业, 对我国经济转型的作用不言而喻。2013 年, 国民生产总值(GDP)中有约 50% 来自于第二产业, 而同期城镇新增固定资产投资中, 制造业占比接近四成。尽管第三产业在不断发展, 但是我们认为, 在相当长的时期内, 制造业在我国经济增长中扮演的角色仍举足轻重。然而, 在全球产业链中, 国内制造业大多只是占据着利润微薄的低端环节, 即“微笑曲线”的中端, 主要竞争力

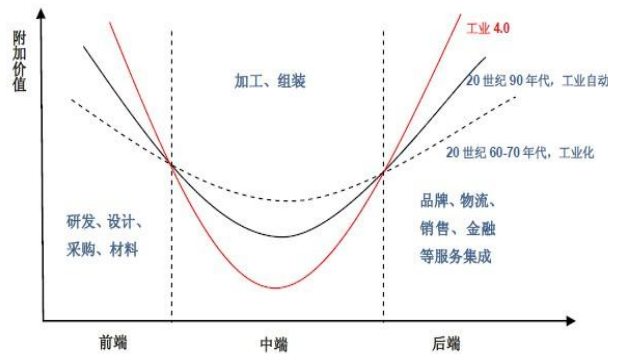
仍来自于国内以劳动力成本为代表的相对较低的生产成本，缺乏产品研发设计能力，在品牌、销售以及金融等附加值相对较高的领域也只能扮演“跟随者”的角色，核心竞争力急需提高。随着中国经济的日益增长，传统的制造业盈利模式显然已无法匹配中国由制造业大国向制造业强国转型的宏图伟略，制造业升级趋势不可阻挡。制造业要向微笑曲线的两端看，通过打造企业创新能力、增强在知识产权以及自主品牌建设等软实力领域的竞争力，不断提升企业高附加值领域的渗透，进而提高其在全球产业链分工中的地位，最终实现制造业转型升级。

图表 9: 城镇非私营单位就业人员平均工资(制造业, 元)



数据来源: 国家统计局, 国联证券研究所

图表 10: 制造业价值微笑曲线



数据来源: 中国磨料磨具网, 国联证券研究所

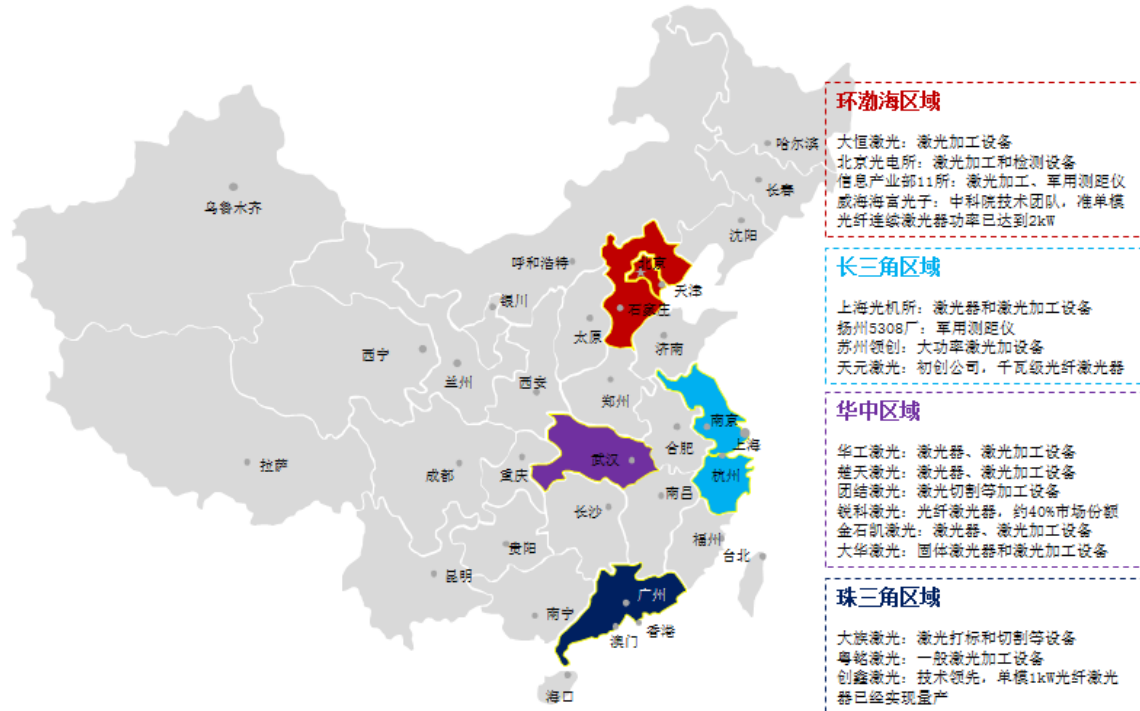
我国激光设备产业已形成以华中地区、环渤海湾、长三角及珠三角等四大地区产业集群。我国目前有 5 个国家级激光技术研究中心, 10 多个研究机构, 21 个省市生产和销售激光产品, 规模激光企业 200 多家, 形成了以华中、环渤海湾、长三角及珠三角四大激光产业群。这四个产业带侧重点不同, 其中以武汉为首的华中地区覆盖了大、中、小激光加工设备, 以大族激光为首的珠三角地区则见长打标设备和大功率切割设备等, 而长三角以大功率激光切割焊接设备为主, 环渤海以大功率激光熔覆和全固态激光为主。

目前我国激光产业主要应用于材料加工和医疗等领域。其中材料加工领域占 32%、医学领域占 20%、信息领域占 14%、科研开发领域占 12%、通讯领域占 12%、测量与其他领域各占 9% 和 1%。

国内大功率激光设备市场空间巨大。据中科战略统计, 截至 2013 年底, 我国激光切割成套设备的保有量约 12000 台(套), 其中大功率激光切割成套设备的保有量达到 3000 台(套), 主要应用于汽车、船舶、航空等多个领域; 中小功率激光切割设备的保有量约 9000 台(套), 主要应用于纺织服装、广

告及工艺品以及电子等领域²。据我们估算，全国每年大功率切割设备需求约 1000-1200 台，按照每台 150 万均价估算，每年的市场规模达到 20 亿，并且呈现逐年上升趋势，国内大功率激光设备市场空间巨大。

图表 11：我国主要激光产业集群分布图



数据来源：公司信息，国联证券研究所

二、大族有望扛起高端产品进口替代的大旗

公司是目前国内激光装备行业的龙头企业，小功率设备受益于电子行业需求回暖，大功率设备受益于汽车等工业领域普及率提高。依托强大的研发实力、垂直一体化的大规模生产模式以及遍布全球的销售网络，大族激光具有激光全产业链的整合能力，具有从激光打标机、焊接机、切割机到行业专用设备的生产能力。从公司的产品构成来看，切割设备和信息标记设备是公司营业收入的主力，公司在发展中不断扩充产品线，为业绩发展注入新动力。我们当前推荐公司的最重要两个逻辑：小功率设备受益于电子行业需求回暖，大功率设备受益于汽车等工业领域普及率提高。

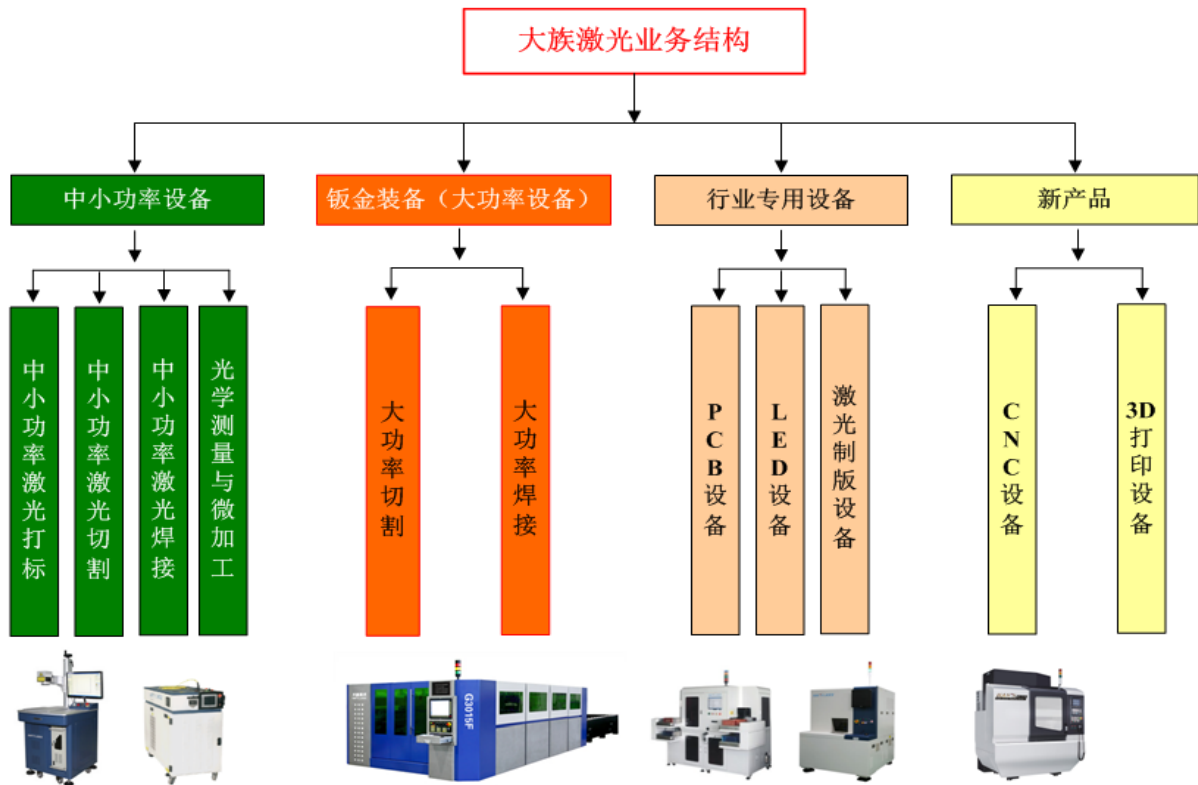
3D 打印和 CNC 设备等储备产品为公司未来持续增长提供新动力。3D 打印今年成立了事业部，目前有接近 20 多人，年内有望出样品；而 CNC 设

² 注：以上行业信息来自百度文库《2014 年中国激光切割设备市场分析与预测》，

<http://wenku.baidu.com/link?url=0A-L51EA4d1MoRn-Ckymt9WhnBJQfPs8WvRk0Nx0D1oVF4IdozvhrIQjVTBm-WyXVQ4jApXmjJcAiDTgd71YpvS-cBGCAPSHb01pLkPDRaU0>

备已实现小规模出货，公司成立了专门的销售团队，预计明年销售规模有望取得突破，该设备与国外进口产品的差距主要在于品牌认知度方面，需要等待市场的认可。

图表 12: 公司主要业务结构图



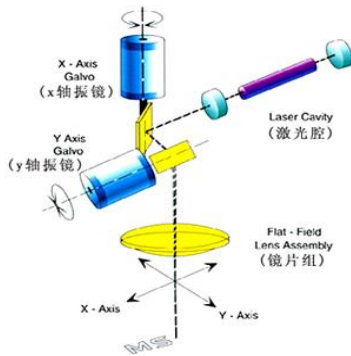
数据来源：公司信息，国联证券研究所

2.1. 以小功率激光打标设备起家，龙头地位稳固

激光打标是用激光束在各种物质表面打上永久性标记，具有传统方法（腐蚀、电火花加工、机械刻划、印刷等）难以比拟的优点，其核心是控制系统，尤其是光纤激光打标，其效率更高、应用更广。首先，激光打标采用数控技术，所以更改标记内容非常容易，适应现代化生产高效率、快节奏的要求；其次，它采用激光做加工手段，刻划精细，同时对材料的适应性较广，可以在多种材料的表面制作出非常精细的标记且耐久性非常好；最后，工件之间没有加工力作用，保证了工件的原有精度。激光打标设备的核心是激光打标控制系统，其主要经历了大幅面时代、转镜时代和振镜时代等，控制方式也随着完成了从软件直接控制到上下位机控制再到实时处理、分时复用等一系列演变。目前国内的激光打标按其工作方式可分为掩模式打标、阵列式

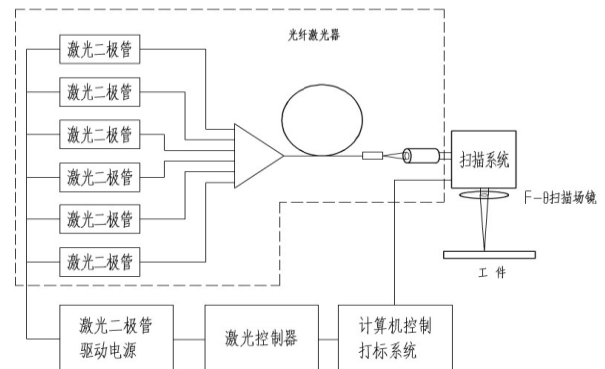
打标和扫描式打标，它以其独特的优点正在取代传统的标记方法，如：冲压、印刷、化学腐蚀等。采用光纤激光器输出激光，再经扫描振镜系统实现打标，其电光转换效率高，风冷方式冷却，体积小，光束质量好，可靠性高，运行寿命长，主要应用于深度、光滑度和精细度要求较高的领域。³

图表 13: 典型的激光打标系统结构图



数据来源: Powertechlaser, 国联证券研究所

图表 14: 光纤激光打标系统原理图



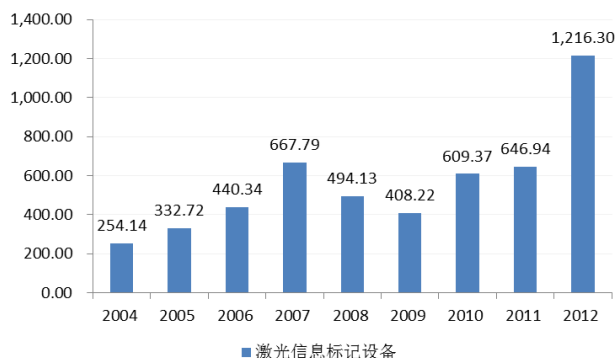
数据来源: Laserxhy, 国联证券研究所

公司是以小功率激光打标设备起家的行业龙头。2008 年以前，公司主要业务小功率激光打标设备发展迅速，公司通过中小功率激光信息标记设备占领了浙江、广东等地纺织、服装、电子等产业的打标机市场，在 2007 年时占据国内 70% 的市场份额。自 2008 年起，公司产品结构进行了调整，主要是小功率激光设备的销售领域实现了从低附加值行业到高附加值行业的转变，在 2009 年金融危机中，由于下游需求萎靡并且募投资项目未达产的压力下，公司 2009 年在保证了营收规模的同时，净利润同比大幅下滑，2010 年公司主要受益于国内光伏等新兴产业需求的回暖，业绩实现了快速反弹。

大举进入苹果产业链，行业龙头地位进一步巩固。信息标记类产品是公司自成立以来的主打产品，收入增长幅度一直保持在较高的水平，虽然经历了 2008-2009 年的短暂低谷，但随着增发募投项目的逐渐投产以及下游各行业的旺盛需求，激光标记收入从 2010 年开始恢复增长，公司通过与富士康的合作进入苹果产业链，中小功率激光打标和焊接设备凭借优良的性价比优势迅速成为苹果全球供应体系中的重要成员。由于来自苹果的订单量较大，公司 2012 年激光信息标记设备的收入达到了 12 亿元，实现毛利润 6.78 亿元。

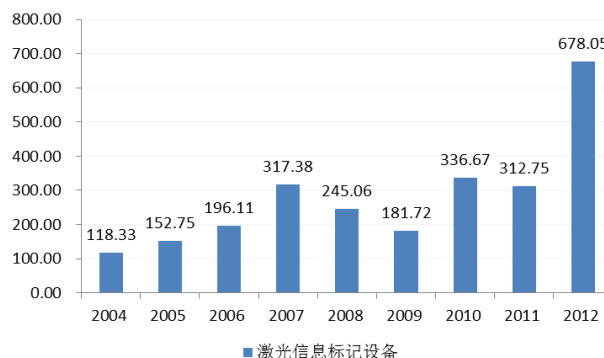
³ 注：以上行业信息来自百度百科词条激光打标，<http://baike.baidu.com/view/11289.htm?fr=aladdin>

图表 15: 激光打标设备历年营业收入 (百万)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

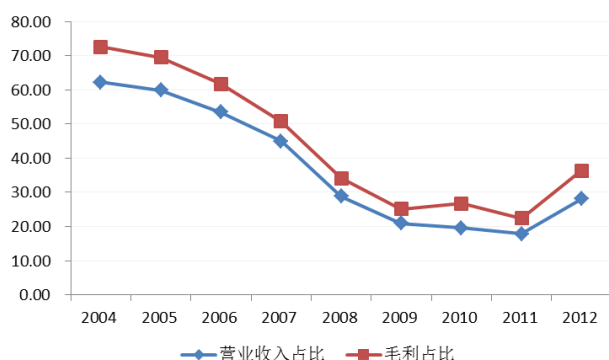
图表 16: 激光打标设备历年毛利润 (百万)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

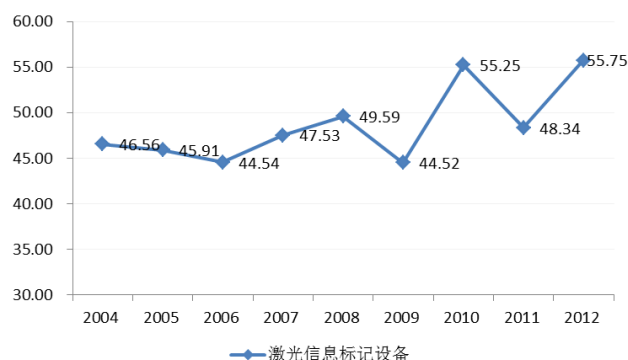
在公司主营业务收入和毛利占比中, 信息标记类产品在经历了 2008-2011 年的下滑后在 2012 年有所回升, 我们预计当前信息标记类产品占比应该在 25%-30% 之间, 毛利率在 45% 左右。

图表 17: 激光打标设备历年营业收入和毛利占比 (%)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

图表 18: 激光打标设备历年销售毛利率 (%)

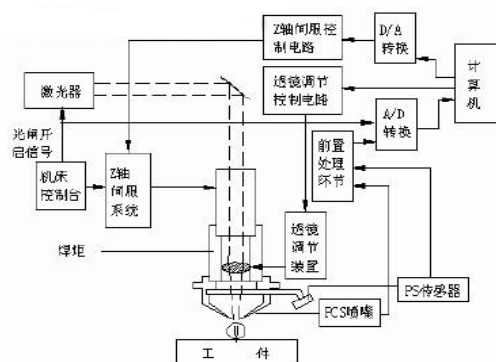


数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

激光焊接技术属于熔融焊接, 传统主要使用 CO₂ 激光器和 YAG 激光器作为能源, 而当前光纤激光器凭借优异的性能有大规模取代之势。在上个世纪七十年代, 随着千瓦级 CO₂ 激光器焊接试验的成功, 其在材料焊接领域取得了突破性进展, 而 YAG 激光器由于具有较高的平均功率, 在它出现之后也成为激光点焊和激光缝焊的优选设备。近十多年来, 随着光纤激光的应用日渐普及, 在材料焊接领域的应用也越来越广, 对 CO₂ 激光器和 YAG 激光器大有取代之势。⁴

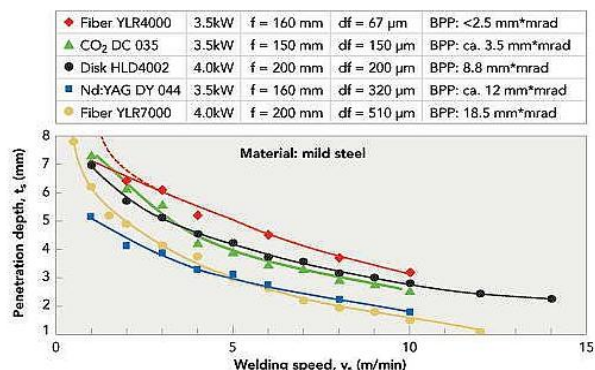
⁴ 注: 以上行业信息来自百度百科词条激光焊接技术, <http://baike.baidu.com/view/265471.htm?fr=aladdin>

图表 19: 某 CO2 激光焊接控制系统示意图



数据来源: 中国激光网, 国联证券研究所

图表 20: 各类激光焊接系统应用于低碳钢材料性能比较

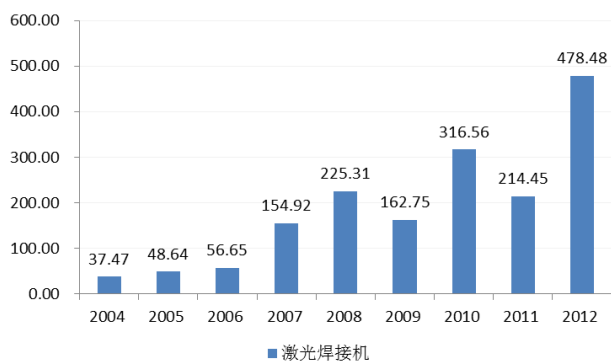


数据来源: IW168, 国联证券研究所

公司自 2010 年起就为苹果提供 iPad 几乎全部的激光点焊设备, 部分 iPhone4 也使用公司的激光点焊产品。公司 YAG 激光焊接机, 可应用于钛、镍、铜、铝、铬、金、银等多种金属及其合金等材料的焊接。公司从 2008 年开始切入苹果产业链, 主要以 UV 切割机和 PP 裁剪机为主, 用于切割 iPhone 的 FPC 膜, 2010 年导入焊接机, 提供了用于 iPad 制造几乎全部激光点焊设备和部分 iPhone4 激光点焊设备。

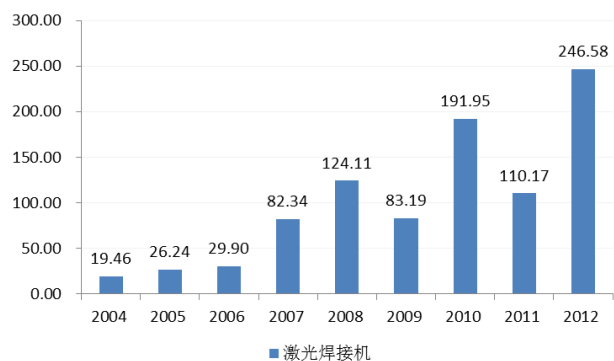
2012 年是公司苹果业务爆发的一年, 公司在苹果 iPhone5 等机型更新换代期替代德国 Rofin、日本 Miyaki 等厂商, 全面切入苹果产业链。公司为苹果配套产品众多, 主要涉及打标、焊接、切割以及光学量测设备等, 设备单价从几十万到几百万不等, 2012 年来自苹果的收入达到 14 亿元。而除苹果外, 公司同包括三星和 Nokia 在内的其它主流电子设备厂家也建立了良好的合作关系, 随着智能手机等渗透率进一步提升, 公司的小功率设备有望再次迎来高增长。

图表 21: 激光焊接设备历年营业收入 (百万)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

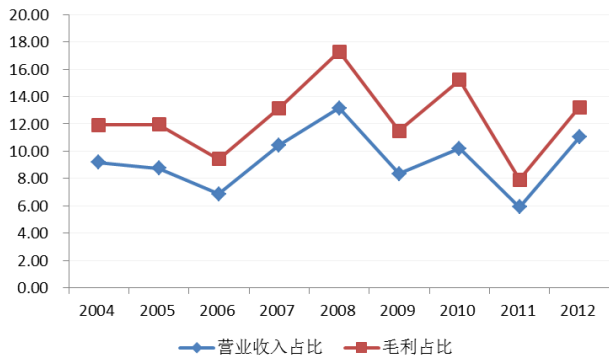
图表 22: 激光焊接设备历年毛利润 (百万)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

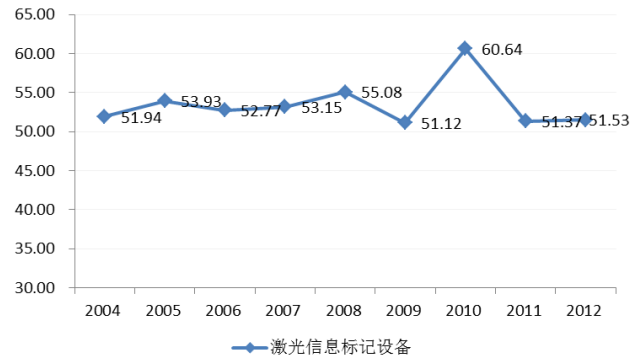
在公司主营业务收入和毛利占比结构中，激光焊接设备（主要是小功率激光焊接设备）较为稳定，我们预计当前激光焊接设备占比应该在 10% 左右，毛利率在 50% 左右。

图表 23: 激光焊接设备历年营业收入和毛利占比 (%)



数据来源：公司各期财报，国联证券研究所

图表 24: 激光焊接设备历年销售毛利率 (%)



数据来源：公司各期财报，国联证券研究所

公司在 2013 年由于消费类电子行业不景气，小功率设备需求下滑，从 2014 年电子行业的数据来看，消费类电子逐渐回暖，给公司小功率设备的销售提供了增长动力。从公司 2014 年的半年报中我们可以看到，小功率激光设备实现销售收入 97,775.59 万元，同比增长 14.80%。其中激光信息标记设备销售取得较大增长，实现销售 49,948.14 万元，同比增长 27.31%。公司通过加强高端激光设备和自动化设备的技术开发及市场推广，抓住了消费电子行业的主流市场，获取了较大市场份额。

图表 25: 2004-2014 年公司打标设备营收与台湾电子行业指数的走势比较



数据来源：公司各期财报，Wind 资讯，国联证券研究所

全球蓝宝石市场竞争激烈，在非 LED 领域的拓展是关键。全球蓝宝石相关厂家数量有 130 多家公司（包括蓝宝石材料、产成品、图案化蓝宝石基板 PSS），而中国厂家数量众多，占比过半。蓝宝石应用早期以航天工业为主，在 LED 应用领域兴起后，蓝宝石衬底增长迅猛，然而随着日本、韩国、台湾以及中国厂商纷纷投入此领域，蓝宝石衬底市场很快便供过于求。当前，对于蓝宝石材料和产成品领域的众多厂家来说，非 LED 领域的业务拓展是关键所在。

蓝宝石切割设备市场蓝海近在咫尺。自从苹果与 GTAT 合作开始，让业界对苹果在后续产品 iwatch 以及 iPhone 中应用蓝宝石盖板充满了期待。由于蓝宝石的难以加工性，激光加工设备中的激光器选取必须要采用新型的紫外以及飞秒级的激光器，从而能够达到良好的切割效果和加工效率。由于蓝宝石激光切割设备的定制化及高精密度特征，单台价值较高，处于百万元数量级。随着 iPhone 率先采用蓝宝石盖板，考虑到单个盖板的加工效率以及整体 iPhone 的需求量，业内普遍认为：满足 iPhone 蓝宝石加工的激光设备需求量至少为 1000 台。据公开报道，GTAT 位于亚利桑那州工厂已经拿到了 518 个蓝宝石熔炉和炉腔系统，每年可生产 1.03-1.16 亿块 5 寸屏幕盖板，另外还有 420 个等待组装交付，可再生产 8400-9400 万块，总计在 2 亿块左右。随着苹果产品大量应用蓝宝石盖板，其他厂商有望快速跟进，根据 Digitimes 对 GTAT 蓝宝石盖板出货量的预测，到 2015 年约 20% 的手机将采用蓝宝石盖板。⁵

我们预计蓝宝石切割设备的需求量在 1500-2000 台，按照单台设备 500 万元计算，市场空间高达 100 亿元。

图表 26: GTAT 位于亚利桑那州工厂中使用的长晶炉



数据来源：公开信息，国联证券研究所

图表 27: 2015 年 GTAT 5.5 寸蓝宝石盖板供应量预测

2015 年长晶炉数(台)	2,500
115Kg 晶体可生产 约当 2 吋月产能数量(Kmm)	9,375
毛片切片厚度 0.5mm 片数 -2 吋(千片)	18,750
换算 5.5 吋手机用片数(千片)	3,750
年度可供应手机螢幕量(千片)	45,000
手机出货量(千支)	210,000~220,000
佔手机比重	20.5%~21.4%

数据来源：Digitimes，国联证券研究所

⁵ 注：以上行业信息来自驱动之家，<http://news.mydrivers.com/1/291/291818.htm>

随着苹果 iPhone 产品尺寸不断增长，屏幕尺寸也随之增长，将显著提升蓝宝石盖板的**市场容量**。根据苹果公司最新发布的产品信息，iPhone6 和 iPhone6 plus 产品的屏幕尺寸分别达到 4.7 和 5.5 英寸，较 iPhone5S 的屏幕尺寸 4 英寸有较大幅度的增长。

图表 28: 苹果 iPhone 系列产品屏幕尺寸等参数

型号	iPhone	iPhone 3G	iPhone 3GS	iPhone 4	iPhone 4S	iPhone 5	iPhone 5C	iPhone 5S	iPhone 6	iPhone 6+
分辨率	480x320	480x320	480x320	960x640	960x640	1136x640	1136x640	1136x640	1136x640	1920x1080
屏幕高宽比	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	16:9	16:9	16:9	16:9	16:9
像素	163	163	163	326	326	326	326	326	326	401
存储	4G/8G/16G	8G/16G	8G/16G/32G	8G/16G/32G	8G/16G/32G/64G	16G/32G/64G	8G/16G/32G	16G/32G/64G	16G/64G/128G	16G/64G/128G
高 (mm)	115	115.5	115.2	123.8	124.4	123.8	123.8	123.8	138.1	158.1
宽 (mm)	61	62.1	58.6	58.6	59.2	58.6	58.6	58.6	67.0	77.8
厚 (mm)	11.6	12.3	9.3	7.6	8.97	7.6	7.6	7.6	6.9	7.1

数据来源: 苹果公司, 国联证券研究所

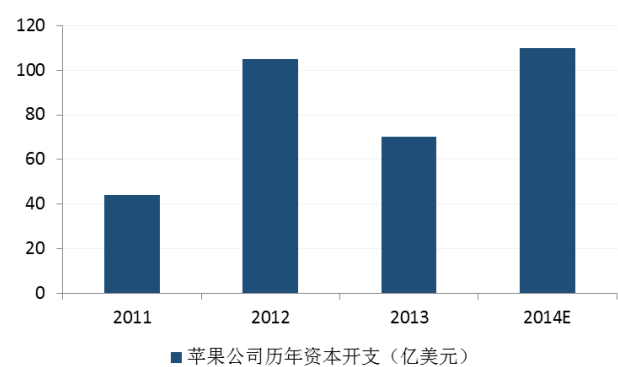
数据显示,苹果公司对 2014 年资本开支的展望相较 2013 年提升了 40%, 我们预计苹果公司将加大设备采购力度。据公开资料,苹果预计 2014 年资本开支达 110 亿美元, 相对 13 年 70 亿大幅增长 57%, 我们预计公司今年从苹果获得的订单量有望创历史新高, 为公司的业绩增长打下坚实基础。

图表 29: iPhone5S 蓝宝石部件-摄像头和 HOME 键



数据来源: 百度图库, 国联证券研究所

图表 30: 苹果公司 2014 年资本开支同比大增



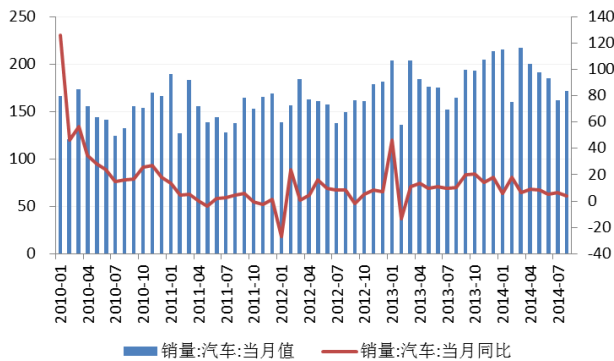
数据来源: 苹果公司资料, 国联证券研究所

2.2. 汽车行业需求稳步提升, 大功率产品渐入佳境

2014 年, 中国汽车制造行业形势仍延续景气度。中国汽车工业协会发布的数据显示, 2013 年汽车产量 2211.68 万辆, 销量 2198.41 万辆, 同比分别

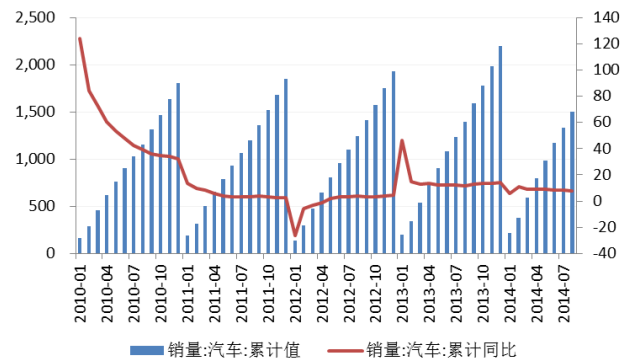
增长 14.76%和 13.87%，其中乘用车和商务车产销同比都出现了不小幅度的增长。根据中国汽车工业协会的统计数据，2014 年 1-8 月国内累计实现汽车销量 1501.73 万辆，同比增速 7.67%。

图表 31: 国内汽车当月销量及当月同比



数据来源: 中国汽车工业协会, 国联证券研究所

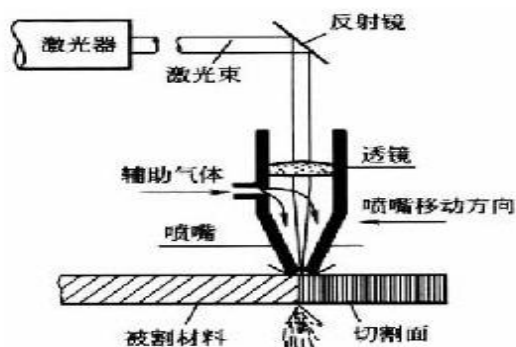
图表 32: 国内汽车累计销量及累计同比



数据来源: 中国汽车工业协会, 国联证券研究所

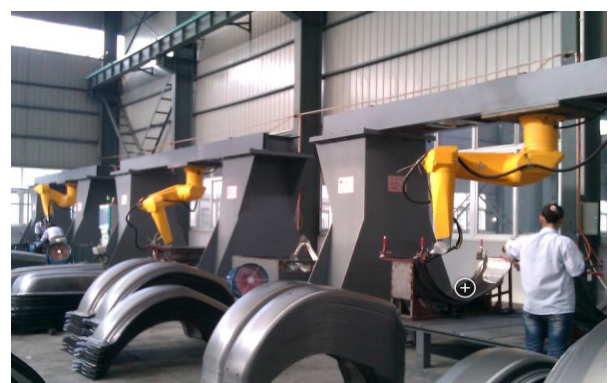
激光切割技术成熟、应用广泛。激光切割系统的原理是激光通过激光器发生后由反射镜传送并通过聚集镜照射到加工物品上，使加工物品（外表）受到能量密度极大的热能而温度急剧增加，使该点因高温而迅速汽化或者融化，配合激光头的运行轨迹从而达到加工目的。一般来讲，激光切割可分为激光汽化切割、激光熔化切割、激光氧气切割和激光划片与控制断裂四类，激光切割技术在金属和非金属材料领域已被广泛应用。

图表 33: 典型的激光切割系统结构图



数据来源: 全球模具网, 国联证券研究所

图表 34: 激光三维切割系统工作现场图



数据来源: 创科源激光, 国联证券研究所

目前用于材料切割领域的主要有 CO2 激光和光纤激光两类。CO2 激光是 CO2 气体在高频高压下受激发，频率 10.6 μm，产生的激光经过谐振腔的

偏振镜后沿铜镜反射聚焦而进行切割的，二氧化碳激光发生器体积较大，占用场地大，对机架和导轨要求极高，难以实现多枪切割；而光纤激光是采用多个多模泵浦二极管并行设置作为激光源，产生的激光通过分支在谐振腔调整后耦合进单根光纤，形成功率较高的激光。光纤激光的频率为 $1.07 \mu\text{m}$ ，在泵浦内多次反射后被纤芯吸收，进而在谐振腔内耦合而增强。

图表 35: CO₂ 激光与光纤激光在切割应用中的性能比较

比较	CO ₂ 激光	光纤激光
1	激光由 CO ₂ 受激发产生，电光转化率 10%	激光由泵浦产生，电光转化率 25%以上
2	光路由反射镜进行传输，难以保证光路定长	光路由光纤传输，柔性光路，容易实现定长
3	切割机庞大，难以实现多枪切割	切割机小巧，可实现多枪切割
4	能量利用率低，需水冷散失能量	能量利用率高，空冷即可
5	谐振腔有光学镜片，光路有反射镜，维护困难，成本高	无镜片，免调节、免维护、高稳定性
6	无法完成多维空间加工	可轻易完成多维空间加工
7	光路易受污染，使用环境和切割材料要求高	胜任恶劣的工作环境，对灰尘、震荡、冲击、湿度、温度的容忍度高
8	气体作为消耗品，使用寿命短，需频繁更换	无激光气体，泵浦二极管其可靠运转寿命超过 100 万小时
9	耗电量大	转化率高，无冷水机，耗电量小
10	波长长，金属材料的吸收率低	波长小，金属材料的吸收率高，切割速度快

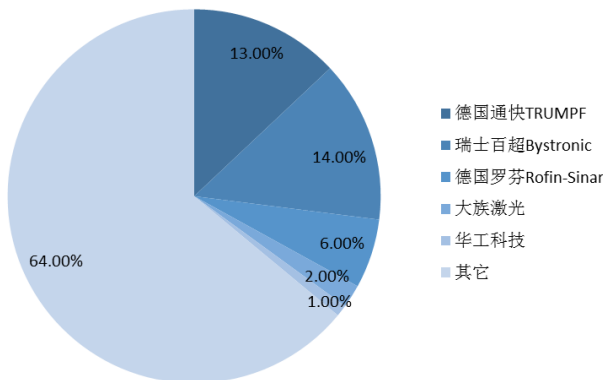
数据来源：《光纤激光切割技术》，国联证券研究所

虽然大功率激光切割机比冲床贵 2-3 倍（激光切割机 100-300 万，数控冲床 50-100 万），但其具备的性能优势是传统冲床无法比拟的。国际上有代表性的激光切割制造厂家主要有德国通快、瑞士百超、意大利普瑞玛等，在 2010 年还占国内市场份额超过 5% 的日本马扎克（MAZAK）近几年来已逐渐退出了中国市场；而国内主要有深圳大族、华工科技、武汉楚天和上海团结普瑞玛等，随着市场上对于激光切割的需求逐年增多，也出现了一些黑马企业，比如苏州领创等。据中科战略产业技术分析中心的调研数据显示，国内大功率激光切割设备的保有量只有约 3000 台，占全部激光切割设备 1.2 万台（其中中小功率激光切割设备的保有量约 9000 台）约 25%，据中科战略预计：到“十二五”末我国大功率激光切割设备的市场需求量将达到 1.5 万台⁶。我们断定：在制造业升级带动下，国内大功率激光切割市场将迎来广阔的成长空间。

⁶ 注：以上行业信息来自百度文库《2014 年中国激光切割设备市场分析与预测》，

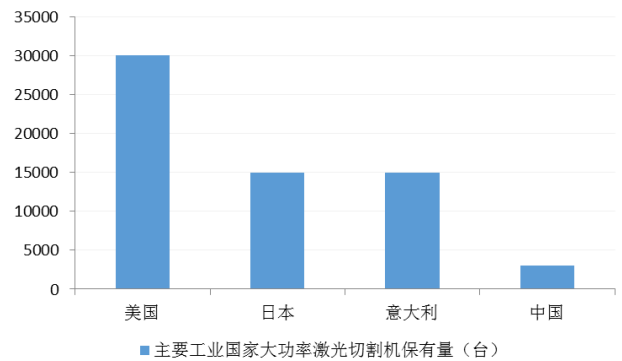
<http://wenku.baidu.com/link?url=0A-L5IEA4d1MoRn-Ckymt9WhnBJQfPs8WvRk0Nx0D1oVF4IdozvhR1QjVTBm-WyXVQ4jApXmjJcAiDTgd71YpvS-cBGCAPSHb01pLkPDRaU0>

图表 36: 2012 年激光钣金装备业务市场份额



数据来源: ILS, 国联证券研究所

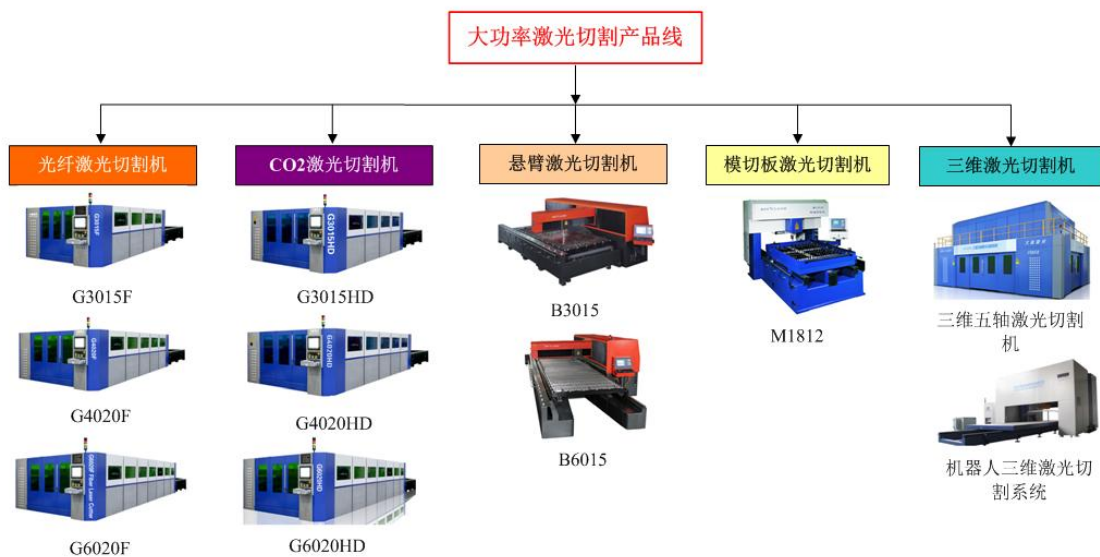
图表 37: 主要工业国家大功率激光切割机保有量(台)



数据来源: 产业调研数据, 国联证券研究所

公司的大功率业务归属于钣金装备事业部, 主要生产用于金属加工成型的大功率切割和焊接设备。公司从 2009 年开始切入大功率切割市场, 和 IPG 公司合作推出了 G3015F 高功率光纤切割机床。经历两年的快速成长后, 2012 年受金融危机影响有所下滑, 很快在 2013 年公司高功率切割业务又实现了快速增长。公司在大功率激光切割领域已形成 G3015F、G4020F、G6020F 的光纤产品系列和 G3015HD、G4020HD 及 G6020HD 的 CO2 产品系列, 各系列产品广泛应用于钢铁、汽车、电子、轨道交通等各行各业, 且拥有徐工集团、中国一汽、宇通客车、苏州金龙、日立电梯、中集集团、时风集团、北京奔驰、以及奇瑞汽车等知名企业客户。

图表 38: 公司大功率激光切割产品线



数据来源: 公司网站, 国联证券研究所

G3015F 光纤激光切割机是大族激光国内首创、达到国际领先水平的一款成熟产品。该系列产品具备强大的切割能力，切割速度快、运行成本低，同时还具有优异的稳定性、高质量的加工以及强大的适应能力等优势。G3015F 属于第三代激光切割机，技术在国内首屈一指。

- 高速度：1mm（0.5mm）不锈钢切割速度 40m/min（100m/min）；
- 高性能：光纤传输，可实现任何形状的高质量切割，并适于切割铜、铝等高反材料；
- 低能耗：无 N2 消耗，耗电量是传统 CO2 激光切割机的 20%-30%；
- 低维护：无反射镜片，无需调整光路，基本免维护。

图表 39: 公司 G3015F 大功率光纤切割机在某客户工厂的应用



数据来源：耀丰国际，国联证券研究所

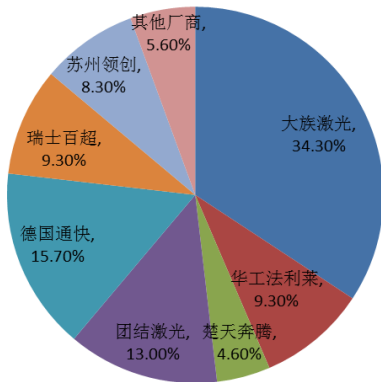
图表 40: G3015F 光纤激光切割机主要运行参数

G3015F 光纤激光切割机	
加工幅面（长×宽）	3000mm×1500mm
X轴行程	3050mm
Y轴行程	1525mm
Z轴行程	120mm
X/Y轴定位精度	±0.03mm/m
X/Y轴重复定位精度	±0.02mm
最大定位速度	169m/min
X/Y轴最大加速度	1.5G
数控系统	PA8000
工作台最大载重	900Kg
机床重量	10000Kg
外形尺寸（长×宽×高）	9050mm×3000mm×2000mm

数据来源：公司网站，国联证券研究所

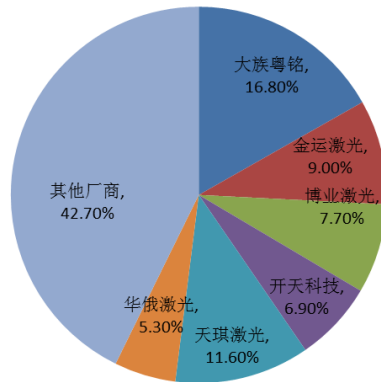
公司在大功率切割设备累计销量约 1000 台，国内市场份额遥遥领先。在大功率激光切割设备方面，公司主要的竞争来自于国外产品，而国内能与公司直接竞争的也只有华工科技和上海团结普瑞玛等少数企业。2012 年华工激光与武汉锐科共同研制成功“4kW 全光纤激光器”，成为继 IPG、SPI（2008 年被德国通快收购）之后全球第三家掌握此项技术的企业，并以高功率激光器为核心开发出一系列激光切割和焊接设备，在汽车白车身等激光领域已有多项应用，而苏州领创激光是近两年激光行业出现的一匹黑马，2012 年销售各类大功率激光切割设备超过 150 台，实现销售收入超过 1.7 亿元，而近两年增长势头依然迅猛，抢占了近 10% 的市场份额。自大族激光于 2009 年推出国内第一台高功率光纤激光切割机以来，现已在全球累计安装运行 1000 余台，在国内市场份额遥遥领先于主要竞争对手。

图表 41: 2013 年国内大功率切割设备市场份额统计



数据来源: 中科战略, 国联证券研究所

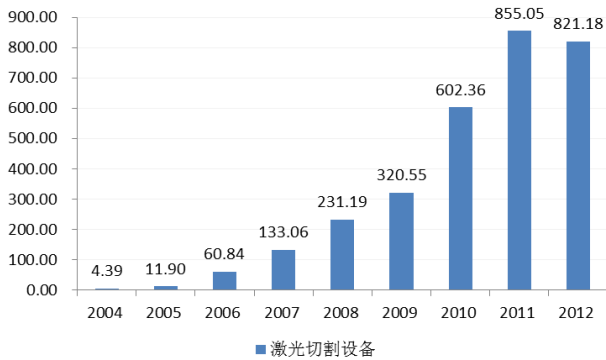
图表 42: 2013 年国内中小功率切割设备市场份额统计



数据来源: 中科战略, 国联证券研究所

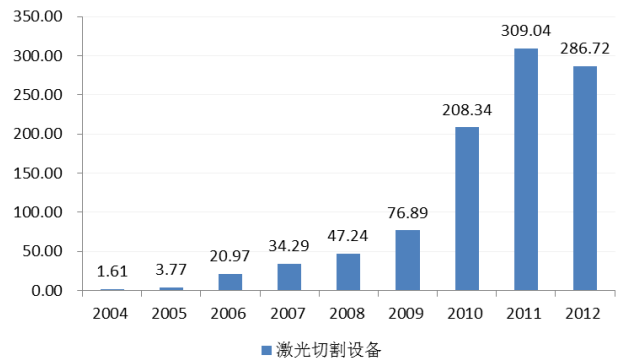
我们认为: 除了少数厚板应用之外, 光纤激光切割设备必将因其性价比优势全面取代 CO2 激光切割设备, 而公司作为该领域行业龙头受益最明显。公司激光切割设备经历了自 2004 年以来的快速成长, 主营业务收入和毛利润逐年攀升, 在以汽车工业为代表的大功率光纤激光器需求日益增长的背景下, 我们有理由相信公司的大功率激光设备业务将维持较高的增速。

图表 43: 激光切割设备历年营业收入 (百万)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

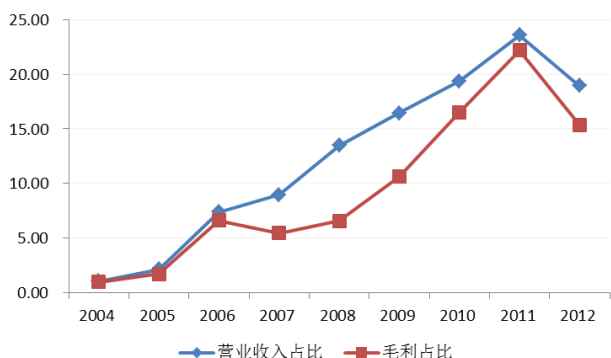
图表 44: 激光切割设备历年毛利润 (百万)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

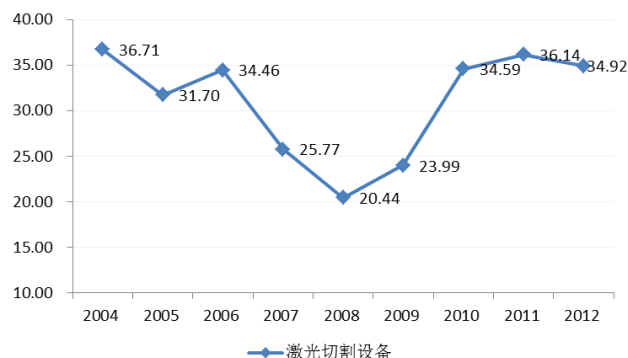
自 2004 年以来, 激光切割设备在公司主营业务收入和毛利占比中经历了快速的增长, 尤其是自 2009 年公司涉足大功率激光切割设备以来, 毛利占比加速提升, 虽然在 2012 年有所下滑, 但我们预计当前激光切割设备营业收入和毛利占比应该维持在 15% 左右, 毛利率在 30%-35% 之间。

图表 45: 激光切割设备历年营业收入和毛利占比 (%)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

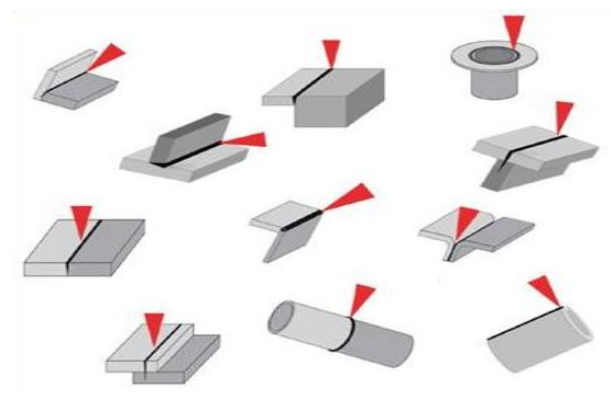
图表 46: 激光切割设备历年销售毛利率 (%)



数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

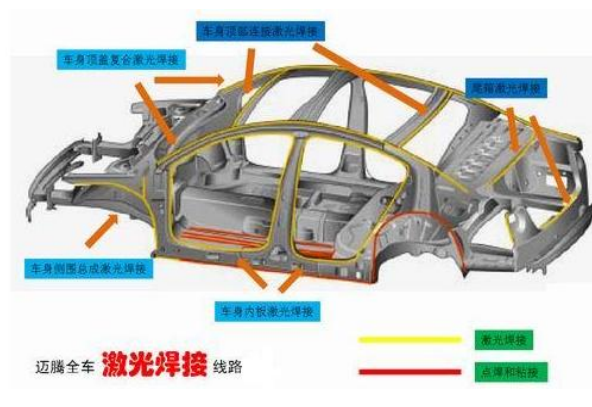
大功率激光焊接技术也被广泛应用, 尤其是在汽车行业, 采用激光焊接可以给汽车制造业带来巨大的经济效益。随着全球汽车市场需求的扩大, 在汽车智能化进程加速推进的同时, 以大功率激光加工技术为代表的先进制造技术也在不断推动汽车制造业的更新换代, 如车身装配中的大量点焊, 把两个焊头夹在工件边缘上进行焊接, 凸缘宽度需要 16mm, 而激光焊接是单边焊接, 只需要 5mm, 把点焊改为激光焊, 每辆车就可以节省钢材 40kg。用传统点焊焊接两片 0.8mm 的钢板冲压件, 平均是 20 点/min, 焊距是 25mm, 即速度为 0.5m/min, 用激光焊速度可以达到 5m/min 以上。采用激光焊接技术, 不仅降低成本, 还大大提高了生产效率。目前, 一套千瓦级的激光加工系统只要几十万美元, 新型激光器的安全性和可靠性也得到了保证, 其故障停机率低, 防护措施也较为可靠。激光焊接技术的逐渐成熟使得各大汽车厂商均加大了激光焊接技术在汽车生产线上的应用力度。

图表 47: 适用于激光焊接的焊缝类型



数据来源: 中国汽车材料网, 国联证券研究所

图表 48: 某德系车型激光焊接线路示意图



数据来源: 设备管理网, 国联证券研究所

公司在大功率焊接和熔覆方面也蓄势待发。2011 年切入到大功率焊接业务，目前工艺水平属于国内领先水平，在多个重大项目中取得突破。大功率焊接设备价格贵，门槛较高，公司还在不断积累技术，同时等待市场需求的释放。

图表 49: 公司大功率激光焊接产品线



数据来源：公司网站，国联证券研究所

2.3. 专用设备充满想象空间

(1) PCB 设备稳步上升，高端项目成增长新动力

大族激光的 PCB 设备业务始于 2002 年，当年 4 月份大族激光成立子公司大族数控，专门从事 PCB 方面的各项业务，同年 10 月份，大族激光生产出了国内第一台 PCB 激光钻孔机。随着业务的不断扩充，公司已经拥有 PCB 钻孔、PCB 切割、PCB 检测等多项业务，其中大族激光主营钻孔和检测两大关键设备，其子公司大族数控主营机械钻孔机、激光钻孔机、以及 UV 切割机，而麦逊电子则主营检测设备。

自从大族激光开展 PCB 业务以来，其业务收入不断增长，经历了 2003、

2004 年的翻倍式增长后，公司此项业务收入逐年爬升。公司的 PCB 激光钻孔设备在 2010 年时已经是深圳五洲电路的唯一供应商，而出口到台湾、韩国等地的 PCB 制造商，也彰显出公司 PCB 设备的国际影响力。

2013 年，公司 PCB 事业部实现销售收入 54,578.09 万元，同比增长 29.11%。在全球 PCB 行业增速严重下滑的背景下，公司 PCB 业务实现了稳步增长，PCB 激光设备实现销售收入 13,462.11 万元，成为全球第二大 PCB 激光钻孔设备供应商。PCB 事业部目前已具备曝光、机械钻孔、激光钻孔、机械成型、激光成型、电测、AOI 测试等 14 大类产品，几乎涵盖所有的 PCB 制程，成为全球 PCB 行业设备供应商中产品最为齐全的厂商。新产品销售取得突破，LDI（激光直接曝光机）取得了不错的订单，而八倍密测试机完成客户端认证，实现批量销售。业务的稳步提升主要得益于向客户制程解决方案管理模式的成功转型和“夯实基础、上下延伸”市场策略的有效实施。

随着公司客户结构不断拓展，雄厚的技术实力外加公司在 PCB 领域广泛积累的客户资源，将会使公司在 PCB 制造工艺升级的过程中获益。我们对 PCB 市场的增长较为乐观，随着智能手机、笔记本电脑等越来越薄外观设计及内部电路结构复杂度的提升，PCB 行业将转向软板等技术含量更高的产品，对激光 PCB 打孔、切割的柔性加工要求就更高，这也是我们认为公司 PCB 业务能够维持高速增长的重要逻辑。

（2）LED 业务景气回升，封装设备有望再次高增长

在 LED 设备方面，公司从激光 LED 划片设备起步，逐步完成了 LED 产业链的布局。2007 年，公司成立了控股公司大族光电，专注于 LED 封装设备的研发。2009-2010 年，公司先后投资控股国治星光电子、路升光电、元亨光电。国治星与路升光电均为 LED 封装企业，而元亨光电主要从事 LED 室内、户外显示屏及半导体照明电器的技术开发、生产和销售。公司的 LED 封装设备团队主要来自于 ASM 和 ITM 公司，产品性能处于国内领先水平，从市场上来看仅次于 ASM 和微控，国内市场排第三位。

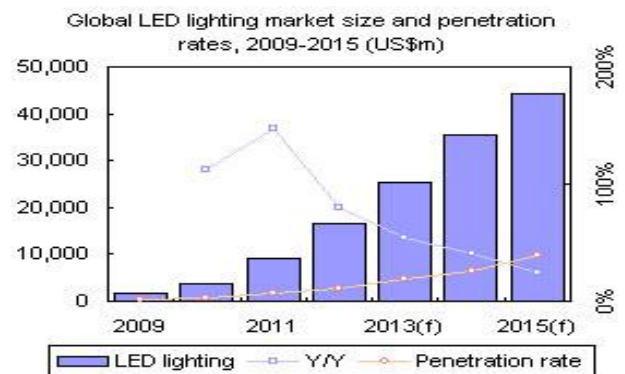
公司以 LED 划片机为基础，先后拓展了三安光电、华灿光电以及华磊光电等知名 LED 芯片企业。公司自身建立了独立的 LED 封装与应用产业链。在 LED 液晶背光的旺盛需求下，公司 LED 业务收入在 2010 与 2011 年出现了大幅增长。然而进入 2012 年，由于整体 LED 行业面临着产能过剩，政府补贴趋缓、LED 照明推广度不高的影响，收入增长缓慢，2012 年增速有所下滑。当前 LED 行业景气度有所回暖，市场关注度开始提升，我们认为随着 LED 行业景气度向好，公司的 LED 封装设备有望再次高增长。

图表 50: 申万 LED 行业指数显示行业回暖趋势成立



数据来源: Wind 资讯, 国联证券研究所

图表 51: 全球 LED 照明市场容量及渗透率预测



数据来源: DIGITIMES Research, 国联证券研究所

(3) 大小幅面印刷制版同步发展

大族的制版印刷业务早期主要由辽宁大族冠华来运营, 是国内印机行业的主导企业。近几年营收稳定在 3 亿元, 毛利率在 35%-45%。2011 年, 公司印刷事业部成功收购了日本筱原株式会社的产品技术、专利、装备和全部库存, 并将通过整合相关资源, 向高端大幅面印刷机领域进军。

图表 52: 筱原 92IVH 四色印刷机



数据来源: 公司网站, 国联证券研究所

图表 53: 冠华 GH664D 大四开四色商务印刷机



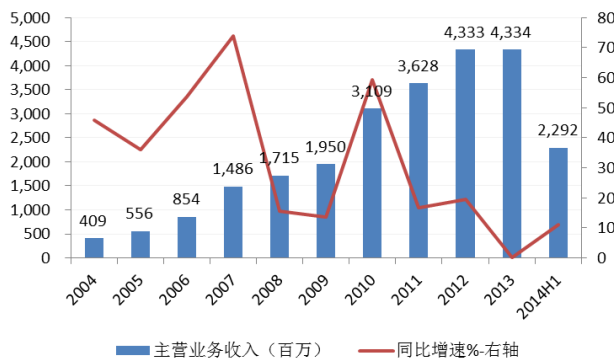
数据来源: 公司网站, 国联证券研究所

在全球印机市场惨淡萧条的背景下, 2013 年印刷事业部坚持“以筱原产品为主, 以冠华产品为辅”的双品牌战略, 通过完成技术、人员、场地等资源的整合, 实现筱原产品中国制造, 加速高端大幅面印机产业化进程。围绕着业务的升级转型, 将互联网技术融入传统印刷, 成功研制小型合版云印刷系统, 大幅面印机全面实现网络数字化、智能自动化、标准模块化、专一规模化的服务功能。

2.4. 十年增长十倍，新产品必将续写传奇

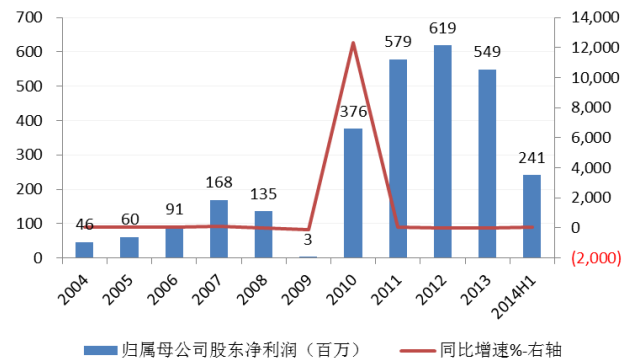
公司在过去十年完成了营业收入和归属母公司股东净利率均同比增长达到或超过 10 倍的壮举，新产品必将续写传奇。公司不断加强研发投入力度，紫外、绿光等高端激光打标设备已抢占行业制高点，实现了从光源、振镜到自控系统的完全自制，技术达到世界先进水平，而公司也正开发适用于蓝宝石切割等高端应用的皮秒及飞秒激光系统。储备产品 3D 打印设备和 CNC 设备市场开拓亦值得期待。

图表 54: 公司主营业务收入实现了十年十倍的高增长



数据来源：公司各期财报，国联证券研究所

图表 55: 公司归属净利润实现了十年十倍的高增长



数据来源：公司各期财报，国联证券研究所

紫外激光器通常可以分为固体、气体和金属蒸汽紫外激光器三类。固体紫外激光器按泵浦方式分为氙灯泵浦紫外激光器、氪灯泵浦紫外激光器以及新型的激光二极管泵浦全固态激光器；气体紫外激光器包括以脉冲方式工作的准分子激光器、以连续方式工作的离子激光器和氦-镉激光器灯；而金属蒸汽紫外激光器主要使用铜蒸汽产生波长为 511 nm 和 578 nm 的辐射，由于紫外激光光束呈高斯分布，具备和其他固态紫外激光器一样的适用范围。

紫外激光器比较适合如精密电子器件等小尺寸、高质量和精度要求的应用场合，公司高端紫外激光产品已抢占行业制高点。红外激光和可见光通常靠局部的加热使物质熔化或者气化进而对材料进行加工，这种加热会使物质周围遭到破坏因而限制了边缘强度和产生小精细特征的能力，而紫外激光以“冷加工”的方式不产生对加工物质外围的加热而是直接将物质分离成原子。由于紫外光子能量大，难以通过外激励源激励产生高功率的连续紫外激光，实现紫外连续波激光一般是应用晶体材料非线性效应变频方法产生。⁷

⁷ 注：以上行业信息来自百度百科词条紫外激光器，<http://baike.baidu.com/view/3842716.htm>

图表 56: 公司 2W 风冷紫外激光打标机外观



数据来源: 公司网站, 国联证券研究所

图表 57: 公司 2W 风冷紫外激光打标机主要参数

机器型号	紫外激光打标机-2A	
标记参数	标记范围	标配
	工作距离	100mm×100mm
	标记最小字符	185mm(±2mm)
	标记最小线宽	0.06mm
	标记速度(罗马字体,字高1mm)	10-15µm
激光特性	激光波长	250字符/秒
	输出功率	355nm
	功率稳定性(8h)	2W/30kHz
	光束质量M2	±3%
	脉冲重复频率	≤1.2
	激光安全等级	10-200kHz
	系统防护等级	Class IV
其他	冷却方式	IP54
	运行环境温度	风冷
	电力要求	15°C-35°C
	整机功耗	单相AC 220V, 5A
外形尺寸(宽×长×高)	主机系统	0.5KW
		700*950*1517

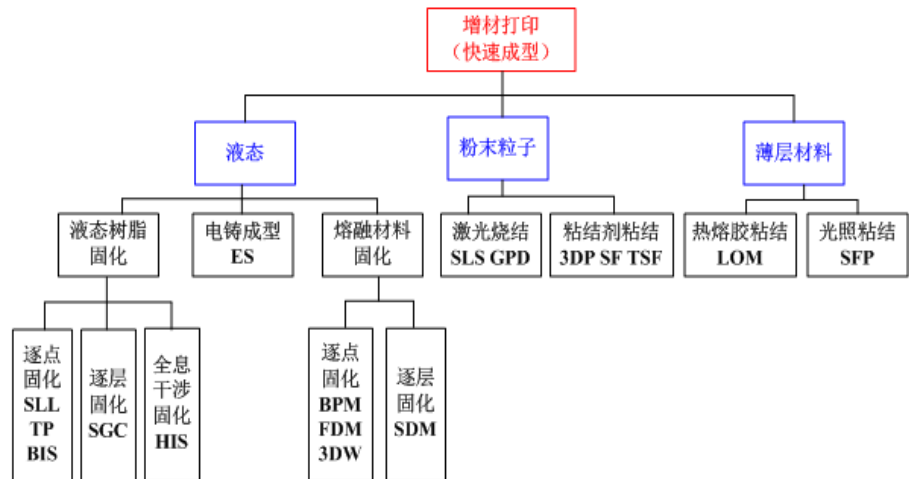
数据来源: 公司网站, 国联证券研究所

储备产品 3D 打印和 CNC 设备市场开拓值得期待。

(1) 3D 打印设备正在筹备, 年内见分晓

3D 打印技术(即快速成型 RP 技术), 与传统加工制造方法不同。3D 打印技术从零件的三维几何 CAD 模型出发, 通过将三维数据模型分层离散, 再用特殊的加工技术如熔融、烧结、粘结等, 将特定材料进行逐层堆积, 最终形成实体模型或产品。主要特点在于其将复杂的三维制造转化为一系列二维制造的叠加, 可以生成具有任意复杂曲面的零部件或产品而不需要借助模具, 能够极大提高生产效率。

图表 58: 不同工艺方法的 3D 打印技术分类



数据来源: 快速成型与快速模具制造技术及其应用, 国联证券研究所

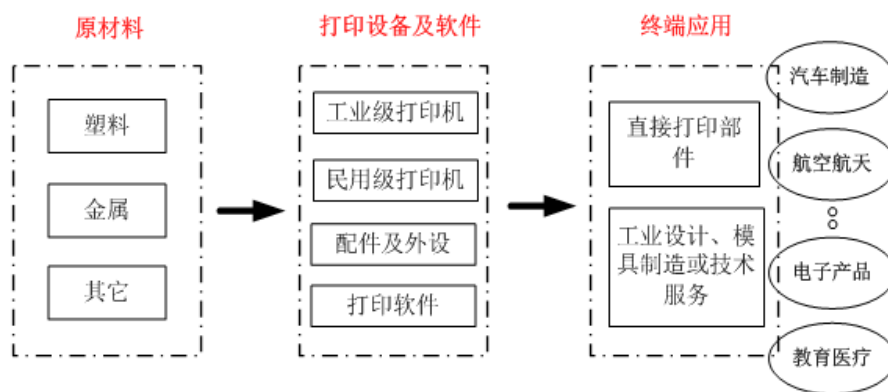
近年来,3D 打印技术在国内外得到了快速发展。1988 年,美国 3D Systems 公司根据 Charles W. Hull 提出在其专利 (#4575330) 技术中提到的用激光束照射液态光固化树脂进行分层制作三维实体的快速成型机方案生产出全球首台快速成型设备 SLA-250,在此后的 20 多年里,涌现出多种形式的快速成型技术和相应设备,如粉末材料选择性烧结(SLS)、熔丝堆积(FDM)和薄型材料选择性切割(LOM)等,并在工业、医疗及其它领域得到了广泛的应用。

在我国,3D 打印技术仍处于起步阶段,但近年来在相关技术领域取得了显著进展。国内主要以各个高校,如西安交通大学、清华大学和华中科技大学等为代表在技术研发、设备生产及应用服务方面都取得了很大的进步。

1. **技术方面:** 部分关键零部件能实现国产化,例如: FDM 设备中的喷头结构、LOM 设备中的激光器等,同时部分高校还开展了相关技术的创新研究,如清华大学开发出低温冰型和无模砂型制造工艺等;
2. **市场方面:** 目前国内市场的应用主要集中在工业产品的样件制作,如模具、玩具、家电、汽车等行业;
3. **技术服务方面:** 购买国外设备开展相关技术或制造服务。

3D 打印产业链包括上游原材料、中游打印设备和数据处理软件以及下游的终端产品和工业设计服务等。

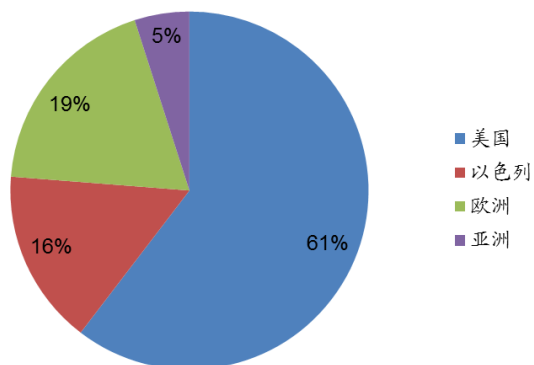
图表 59: 3D 打印产业链示意图



数据来源: 2013 年 3D 打印行业分析报告, 国联证券研究所

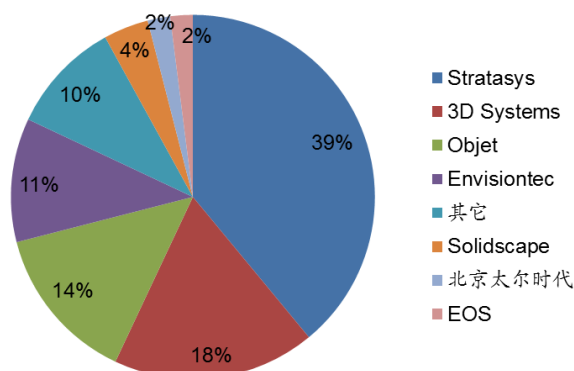
从目前全球 3D 打印市场格局来看,以 3D Systems 和 Stratasys 等欧美公司为代表的龙头企业引领着行业的发展。以工业级打印机为例,目前 80% 的市场需求集中在欧美国家,以色列因 Objet 占全球 10% 的市场份额,而亚洲仅仅占有 5% 的市场份额,Stratasys 和 3D Systems 等龙头企业的产品出货量占比高达 75%。

图表 60: 工业级 3D 打印机市场份额 (按地区分类)



数据来源: 3D 打印行业分析报告, 国联证券研究所

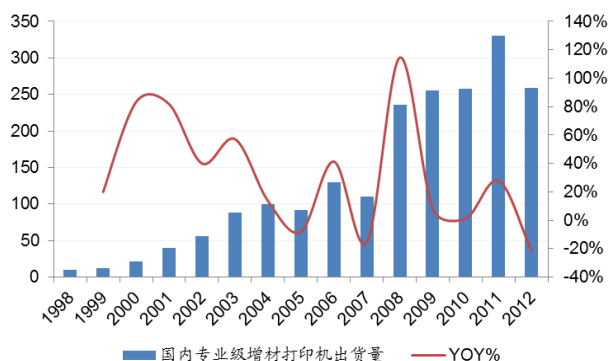
图表 61: 工业级 3D 打印机市场份额 (按制造商分类)



数据来源: 3D 打印行业分析报告, 国联证券研究所

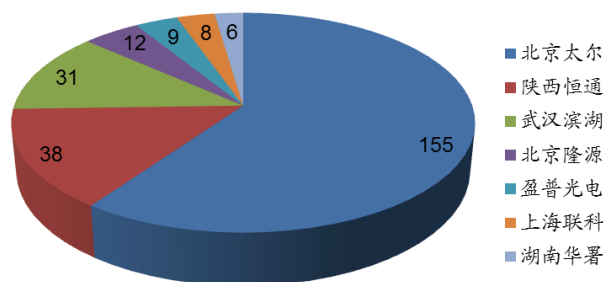
在 3D 打印产业化方面, 我国还处于起步阶段。3D 打印研究在我国起步并不晚, 包括清华大学颜永年教授、北京航空航天大学王华明教授、西北工业大学黄卫东教授、华中科技大学史玉升教授、西安交通大学卢秉恒教授等在内的国内众多知名学者很早就展开了对相关技术的研究, 但总体来看, 我国 3D 打印产业还处于起步阶段, 任重道远。

图表 62: 国内专业级 3D 打印机出货量及同比增速



数据来源: 3D 打印行业分析报告, 国联证券研究所

图表 63: 2012 年国内主要厂家 3D 打印机出货量统计



数据来源: 3D 打印行业分析报告, 国联证券研究所

由于 3D 打印行业空间巨大, 应用前景广阔, 包括公司和华工科技等知名企业在相关技术上拥有一定的技术储备。我们认为公司在 3D 打印核心部件激光器和控制系统方面有较强的技术积淀, 特别是通过与 IPG 的战略合作对大功率光纤激光器在全球范围内拥有相对成本优势, 这也有助于公司推广其 3D 打印设备。⁸

⁸ 注: 以上 3D 打印产业相关信息来自国联中小盘 2014 年投资策略《转型促进成长, 创新改变未来》。

(2) CNC 设备破茧而出，剑指高端

凭借在激光领域的积累和优秀的光机电一体化能力，公司不断创新延伸业务领域和产品线，在 CNC 领域已开始布局。近年来，智能终端的持续升级带动了零部件的变革，尤其是高端机型对精密金属结构件的需求提升，推动富士康、可成、凯胜、绿点等厂商大力投入 CNC 产能建设，仅大陆主要结构件厂组装厂每年 CNC 需求量就接近 2 万台，规模超过 50 亿。大族看准这一机会，基于自身的光机电一体化集成能力，于 2013 年切入这个市场。公司经过自主研发开发及严格测试，在 2013 年出研制了“新世代 CNC 高速钻铣攻牙中心机”，主要面向消费电子市场，这是公司和德国西门子公司首次携手在机床行业合作开发，核心数控系统采用西门子 SINUMERIK828D，性能跻身国际一流。新世代 CNC 高速钻铣攻牙中心机不仅加工精度高，而且切割端面质量光滑，配备三维离线编程软件，结合稳定可靠的工件夹具，对批量化工件加工可以做到一次编程、无限切割，保证工件加工品质。

大族的竞争优势主要在于强有力的集成能力、与激光设备协同效应，高性价比以及本土化的优质服务。大族在核心数控系统与西门子战略合作，设备性能紧跟国际一流厂商，而价格仅为 30-40 万，相对国外对手便宜 20-30%，目前富士康、绿点等厂商主要采购日本 fanuc、MAZAK 以及部分台湾 CNC 厂商设备。公司的 CNC 设备已实现小规模出货，且公司已经成立专门的销售团队，我们认为 CNC 设备的销量明年有望取得突破。公司产品与国外进口设备的差距主要在于品牌方面，目前公司 CNC 设备仍需要等待市场的认可。

图表 64: CNC 高速钻铣攻牙中心主要配置



数据来源：公司网站，国联证券研究所

三、技术和市场并举，核心竞争力突出

核心竞争力突出，增长动力充足，大族有望续写发展传奇。大族激光之所以能够在短短的 10 年间从一个名不经传的小企业成为目前全球第二大、中国第一大激光加工设备制造企业，是因为其具备了其他竞争对手所缺乏的核心竞争力：激光打标机业务是公司之前主要的利润来源，而其三大核心部分-激光器（不含光纤激光器）、振镜以及自动控制系统-公司完全可以自制。我们有理由相信，未来公司在这一领域的竞争优势将会维持并加强，而且公司对大功率系统激光切割和焊接、高密度互连板（HDI）以及 3D 打印机等新兴业务的全面拓展，将为公司提供新的增长动力。

3.1. 战略布局合理，三纵三横协同发展

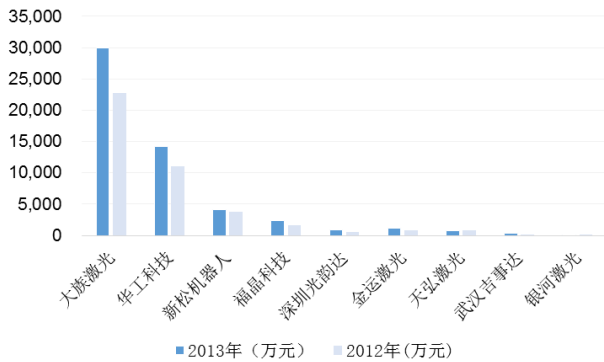
目前已经形成了三纵三横的业务主线：三横，是指公司传统的激光加工设备，主要分为激光打标机、激光焊线机、激光切割机三大类；三纵，是指公司最近几年发展出来的行业专用设备业务，主要包括 PCB、LED 以及激光制版三个专业性很强的行业。

从三横发展到三纵，由于产品特征不同，公司的商业模式也发生了很大的变化。在早期发展三横业务时，需要建立庞大的销售网络，通过激励销售人员来驱动收入增长，这种完全靠销售驱动的模式发展到 2007 年已难以为继，在遭受 2008 年金融危机的巨大冲击后公司对原有商业模式进行了深刻的反思：一方面，继续做大做强激光设备业务，并加大了对大功率激光切割和焊接设备的研发投入力度；另一方面，以激光技术为突破口大力发展三纵，即以 PCB、LED 以及激光制版三大行业为主的专用设备业务。

3.2. 研发投入遥遥领先，确保技术优势

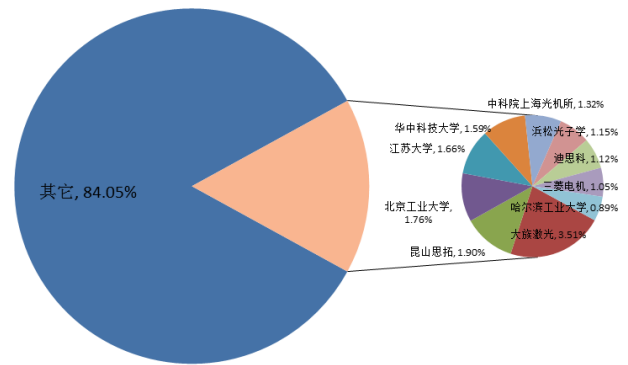
大族激光产品技术优势是发展的核心竞争优势。公司目前拥有一支涵盖激光、自动化控制、计算机软件和机械控制等多方面复合人才研发队伍，在国内技术开发方面具有明显的优势，目前已经形成产品的激光设备型号已达 300 多种，也是国内激光设备领域产品最齐全的公司。截止 2013 年底，已获得专利共 1456 项，其中国内发明 286 项、国内实用新型 963 项、外观设计 196 项、国外发明 11 项。

图表 65: 公司研发投入遥遥领先于同类企业



数据来源: 各公司财报, 国联证券研究所

图表 66: 公司在激光加工方面专利申请量位居业内之首



数据来源: OFweek, 国联证券研究所

3.3. 全球销售网络助力业务腾飞

公司主要采取直销的模式, 由于产品具有较强的定制色彩, 公司暂时没有采用经销商代理的销售模式。公司销售和服务网络具有明显竞争优势。目前在国内外设有 100 多个办事处、联络点以及代理商, 形成了较为完整的销售和服务网络, 渗透到全球 20 多个国家的激光加工设备市场中, 保证了公司与客户建立紧密合作关系及提供较高产品服务水平, 确立了公司主导产品的市场优势地位。

图表 67: 公司销售服务网络遍布全球主要工业国家或地区



数据来源: 公司网站, 国联证券研究所

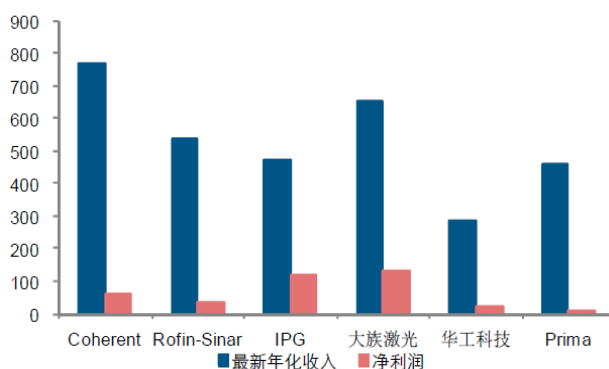
3.4. 竞争力突出，对内对外均具优势

(1) 对外：大族具备成本和服务优势

公司过去十年十倍的发展路径，主要来自于在中小功率激光设备市场对外资产品的全面替代，而基于其强大的成本和服务优势，我们有理由相信未来十年公司在大功率激光设备市场有望复制其在中小功率激光设备市场的发展路径。

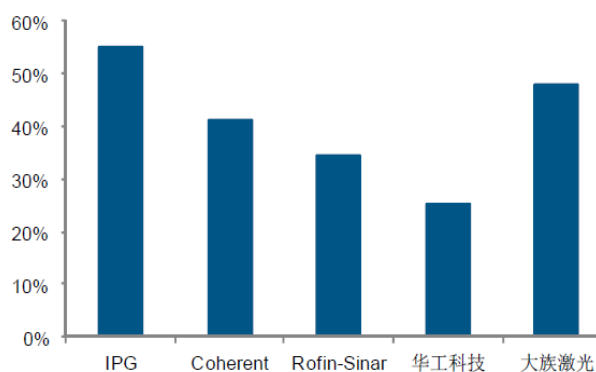
- **明显的成本优势。**由于与 IPG 良好的合作关系，公司能够享受相对较低成本的 IPG 光纤激光器供应，且公司具备强大的产业链纵向整合能力，拥有在精密机床、高功率 CO2 激光器、振镜及数控系统等领域的系统集成能力。据调研了解，公司大功率激光设备较国外可比设备的售价至少低 20%-30%，这对于追求高性价比产品及便捷服务的工业用户来说无疑是巨大的竞争优势；
- **销售和售后团队力量雄厚，能够为客户提供更优质的技术服务。**国外进口产品通常交货周期长，维修成本高昂，对于普通的工业用户来说，进口激光设备一旦发生故障往往需要国外工程师专程维修，或运送到国外返修，维修周期长影响生产效率，而公司的本地化研发和服务团队能更好地解决这个问题。

图表 68：主要激光设备企业营业收入和净利润比较



数据来源：各公司财报，国联证券研究所

图表 69：主要激光设备企业毛利率比较



数据来源：各公司财报，国联证券研究所

(2) 对内：大族具备价格和质量优势

在国内激光公司中，除公司外还有华工科技、楚天激光、上海团结普瑞玛等企业的产品应用范围较为广泛。其中，华工科技主要以提供大型成套激

光设备为主，行业主要涉及冶金、矿山、机电工业等行业；楚天激光下辖工业激光、医疗激光、激光加工三大产业；而上海团结普瑞玛主要以大功率激光加工成套设备生产为主。从事中小功率激光设备的公司主要有金运激光、大族粤铭、博业激光和开天科技，在激光切割领域这四家企业从销售额来看，约占国内市场份额的60%左右。

基于与IPG良好的合作关系，以及公司独具的产业链纵向整合能力，公司在与国内竞争者的比较中，具备明显的价格和质量优势。去年11月份，IPG较大幅调降光源价格，而公司联合IPG推出的7.8万20W光纤打标机极具市场竞争力，其综合成本比国内同行类似产品低30%左右，价格优势突出。

图表 70: K20-CS 外观图



数据来源：公司网站，国联证券研究所

图表 71: K20-CS 竞争优势分析



数据来源：公司网站，国联证券研究所

图表 72: K20-CS 主要参数

K20-CS	参数配置
激光输出功率	≤20W, IPG激光器
激光波长	1.06μm
激光重复频率	20-200KHz
雕刻范围	100*100mm(标准配置镜头), 替换镜头最大可达400*400mm
雕刻深度	≤0.4mm
雕刻线速	≤7000mm/s
最小线宽	0.03mm
最小字符	0.3mm
重复精度	±0.003mm
整机耗电功率	500W

数据来源：公司网站，国联证券研究所

3.5. 全产业链发展，打造激光加工整体方案提供商

龙头地位难以撼动，公司将成为制造业升级趋势下激光领域最大的受益者。在可见的未来，公司在激光加工设备领域的龙头地位很难有什么竞争对手可以撼动，由于具备较强的核心元器件自制能力以及光机电一体化加工能力，公司正在由单纯的设备制造公司走向激光加工整体方案提供商，我们认为公司将成为制造业升级趋势下激光领域最大的受益者。

图表 73: 公司具备较强的核心元器件自制能力

设备	市面主要供应厂商	大族激光具有自主供货能力
激光器	IPG(光纤激光器)、Coherent(CO2、半导体激光器)、Rofin-Sinar(CO2、光纤激光器)	自主供应 CO2 激光器及半导体激光器，与 IPG 战略合作，获得光纤激光器的低价供货权
自动控制系统	ABB(PLC)、Siemens(PLC)、Fanuc(机器人)、KUKA(机器人)	大族电机公司：拥有直线电机生产能力；大族彼岸数字控制软件技术有限公司：自主软件编写能力
振镜等光学设备	美国 GSI 集团、Newport 集团	自产高性能振镜
辅助设备	Honeywell(电子开关器件)、Schneider(冷却设备)	公司自己设有机加工厂，具有机床等设备的加工能力，产能不足时可部分外协加工

数据来源：公开信息，国联证券研究所

四、主营业务预测及估值分析

图表 74: 主营业务收入预测

报告期(百万元)	2010 A	2011A	2012A	2013A	2014E	2015E	2016E
小功率激光设备							
收入	0.00	0.00	0.00	1703.29	2299.44	3104.25	4190.73
YOY%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	35.00%	35.00%	35.00%
成本	0.00	0.00	0.00	1016.44	1379.66	1831.51	2472.53
毛利	0.00	0.00	0.00	686.85	919.78	1272.74	1718.20
毛利率(%)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	40.32%	40.00%	41.00%	41.00%
大功率激光设备							
收入	0.00	0.00	0.00	745.26	1117.89	1676.84	2431.41
YOY%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	50.00%	50.00%	45.00%
成本	0.00	0.00	0.00	533.16	782.52	1157.02	1629.05
毛利	0.00	0.00	0.00	212.10	335.37	519.82	802.37
毛利率(%)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	28.46%	30.00%	31.00%	33.00%
LED 设备及产品							
收入	440.57	514.85	550.19	650.63	845.82	1099.56	1484.41
YOY%	478.56%	16.86%	6.86%	18.26%	30.00%	30.00%	35.00%
成本	348.25	423.11	449.44	504.37	625.91	813.68	1098.47
毛利	92.32	91.74	100.75	146.26	219.91	285.89	385.95
毛利率(%)	20.95%	17.82%	18.31%	22.48%	26.00%	26.00%	26.00%
数控 PCB 设备							
收入	461.55	599.87	422.73	545.78	600.36	690.41	793.97
YOY%	76.93%	29.97%	-29.5%	29.11%	10.00%	15.00%	15.00%
成本	332.05	359.04	247.83	332.20	354.21	407.34	468.44
毛利	129.50	240.83	174.90	213.58	246.15	283.07	325.53
毛利率(%)	28.06%	40.15%	41.37%	39.13%	41.00%	41.00%	41.00%
激光制版及印刷设备							
收入	366.31	334.05	261.84	268.93	255.48	293.81	352.57
YOY%	5.91%	-8.81%	-21.6%	2.71%	-5.00%	15.00%	20.00%
成本	235.90	218.04	161.41	172.64	173.73	199.79	239.75
毛利	130.41	116.01	100.43	96.29	81.75	94.02	112.82
毛利率(%)	35.60%	34.73%	38.36%	35.80%	32.00%	32.00%	32.00%
其它收入							
其它收入	1840.66	2179.20	3098.25	420.36	546.47	655.76	786.91
其它成本							
其它成本	918.74	1203.84	1557.44	207.36	269.57	323.48	388.18
合计							
收入	3109.09	3627.97	4333.01	4334.25	5665.46	7520.63	10040.0
YOY%	59.41%	16.69%	19.43%	0.03%	30.71%	32.75%	33.50%
成本	1834.94	2204.03	2416.12	2766.17	3585.60	4732.81	6296.41
毛利	1274.15	1423.94	1916.89	1568.08	2079.86	2787.81	3743.60
毛利率(%)	40.98%	39.25%	44.24%	36.18%	36.71%	37.07%	37.29%

数据来源: 公司各期财报, 国联证券研究所

4.1. 公司估值优势明显，维持“强烈推荐”评级

公司当前股价对应 2015 年动态 PE21X，仍具备较大的估值提升空间。在 A 股所有涉及激光业务的上市公司中，我们选择华工科技、金运激光、光韵达和苏大维格作为可比公司进行分析。从 Wind 一致预期可以看出：当前行业平均估值水平在 62.8X，剔除金运激光后行业平均估值也在 40X 左右，而公司当前股价对应 2015 年动态 PE21X，仍具备较大的估值提升空间。

图表 75: 可比公司估值分析

可比公司	总市值 亿元	EPS				PE			
		2013A	2014E	2015E	2016E	2013A	2014E	2015E	2016E
华工科技	96.06	0.06	0.29	0.43	0.57	179.67	37.69	25.28	18.91
金运激光	37.81	0.10	0.10	0.17	0.21	296.25	312.60	181.44	143.79
光韵达	26.19	0.13	0.21	0.29	0.38	145.31	88.35	64.30	49.21
苏大维格	31.27	0.22	0.40	1.52	2.62	152.82	84.51	22.08	12.83
大族激光	202.67	0.52	0.68	0.91	1.18	36.93	28.18	21.13	16.27
行业平均		0.21	0.33	0.66	0.99	162.19	110.27	62.84	48.20

数据来源: Wind 资讯, 国联证券研究所

注: 除大族激光外, 可比公司 EPS 均来之 Wind 一致预期。

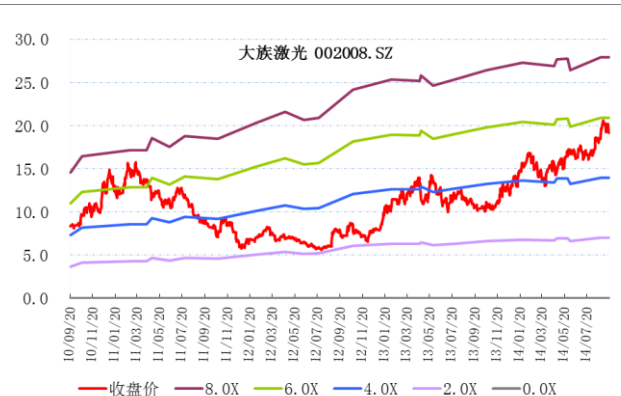
作为持续高增长的行业龙头, 我们认为公司合理的估值水平应该在 30X 左右, 维持“强烈推荐”。由公司历史 PE 估值区间可以看出, 当前股价对应的静态 PE 估值区间在 30X-40X 之间, 考虑到公司 2014-2016 年归属母公司股东净利润 CAGR 在 30%左右, 而公司作为持续高增长的行业龙头, 我们认为公司合理的估值水平应该在 30X 左右。我们看好公司独具的高成长白马股属性, 维持对公司“强烈推荐”评级。

图表 76: 公司历史 PE 估值区间



数据来源: Wind, 国联证券研究所

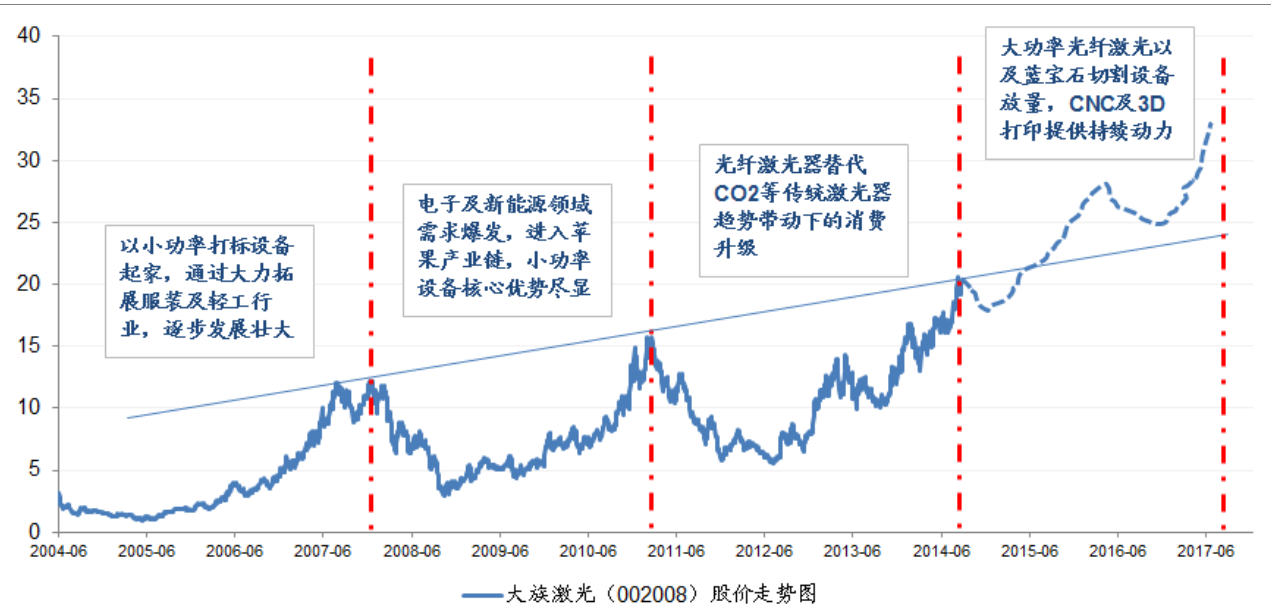
图表 77: 公司历史 PB 估值区间



数据来源: Wind, 国联证券研究所

4.2. 对未来股价走势的畅想

图表 78: 大族激光股价走势及发展路线图



数据来源：Wind 资讯，国联证券研究所

无锡

国联证券股份有限公司 研究所

江苏省无锡市太湖新城金融一街8号国联金融大厦9层

电话: 0510-82833337

传真: 0510-82833217

上海

国联证券股份有限公司 研究所

上海市浦东新区源深路1088号葛洲坝大厦22F

电话: 021-38991500

传真: 021-38571373

北京

国联证券股份有限公司 研究所

北京市海淀区首体南路9号主语国际4号楼12层

电话: 010-68790997

传真: 010-68790897

深圳

国联证券股份有限公司 研究所

广东省深圳市福田区福华三路卓越世纪中心1号楼2401室

电话: 0755-82556064

传真: 0755-82556064

国联证券投资评级:

类别	级别	定义
股票 投资评级	强烈推荐	股票价格在未来6个月内超越大盘20%以上
	推荐	股票价格在未来6个月内超越大盘10%以上
	谨慎推荐	股票价格在未来6个月内超越大盘5%以上
	观望	股票价格在未来6个月内相对大盘变动幅度为-10%~10%
	卖出	股票价格在未来6个月内相对大盘下跌10%以上
行业 投资评级	优异	行业指数在未来6个月内强于大盘
	中性	行业指数在未来6个月内与大盘持平
	落后	行业指数在未来6个月内弱于大盘
	关注	不作为强烈推荐、推荐、谨慎推荐、观望和卖出的投资评级,提示包括但不限于可能的交易性投资机会和好公司可能变成好股票的机会

免责声明:

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写,本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性,客户也不应该认为该信息是准确和完整的。报告中的内容和意见仅供参考,并不构成对所述证券买卖的出价和询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构将来可能会寻求持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易的机会,还可能在将来寻求为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务的机会。本报告版权归国联证券所有,未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。