

一个好行业 + 一个好公司

大族激光 (002008)

评级: 买入 (维持)

股价: 8.77 元

目标价位: 11.5-13.8 元

深度报告

2009 年 3 月 31 日 星期二

TMT 小组

袁 玲

021-50586660-8614

yc@longone.com.cn

电子元器件行业

联系人: 顾颖

021-50586660-8638

dhresearch@longone.com.cn

6 个月目标价位	11.5
升值潜力 (%)	31
目标价确定日期:	2009.03.31

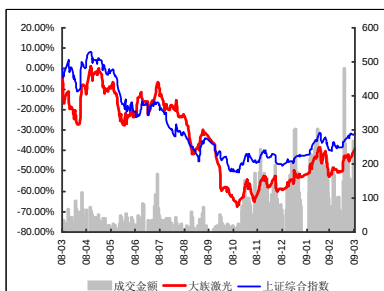
重要数据

总股本(亿股)	6.96
流通股本(亿股)	6.13
总市值(亿元)	61
流通市值(亿元)	54

市场表现

	绝对涨幅 (%)	相对涨幅 (%)
1 个月	29.9	15.9
3 个月	49.9	19.6
6 个月	-10.7	-14.2

个股相对上证综指走势图



相关报告:

《行业尚未见天花板、公司具备超强产业化能力》2009 年 3 月 2 日

投资要点

事件: 2009 年 3 月 17-18 日参加上海慕尼黑国际激光展, 与大族激光董事长高云峰以及各主要业务部门人员交流。同时与其他国内外激光厂商如: 华工、IPG、Rofin 等公司交流行业发展情况。

激光行业空间巨大, 增长迅速。全球 10 年的复合增长率为 14%, 中国为 34%, 全面覆盖工业制造、信息通讯和医疗行业等。目前国内制造业激光设备使用率仍旧较低, 随着精细化制造业的推进, 应用也将从打标、焊接等轻工领域, 逐渐发展到大功率切割、热处理、PCB 设备、印刷等。

市场拓展能力突出。公司从打标机出身, 通过收购整合快速学习其他行业知识, 依次做大了焊接、PCB、印刷等行业。公司以良好的激励制度和优秀的管理文化为基础, 善于对下游客户的引导示范推广, 结合客户需求开发激光配套设备。另外完善的售后服务、良好的性价比使公司极富竞争力。

短期困难很快就会过去。2008 年公司扩张较快, 下半年的金融危机导致订单减速, 特别是下游外向型的打标机业务。公司扩张后的费用过高, 导致 08 年 EPS 只有 0.21。但我们预计 2009 年的大功率切割、热处理业务将加速, 加上 PCB 设备、印刷、焊接等的增长, 打标也不会比 08 年更差。公司通过 08 年的精简化后, 管理费用将大幅下降。加上激光行业的本身属于替代性新兴行业增速较高, 公司最困难的时候已经过去。

长期买入评级。我们预计 2009, 2010 年的每股收益分别为 0.32 元和 0.46 元。基于激光行业巨大空间和公司强大的产业化能力, 一个好行业+一个好公司, 给予 2010 年 25-30 倍 PE, 目标价格 11.5-13.8 元, 买入评级。

风险因素。宏观经济恶化, 制造业大幅收缩而造成激光设备的减速。

主要财务指标	2006	2007	2008E	2009E	2010E
营业收入(百万元)	839.02	1,485.56	1,712.25	2,170.05	2,846.69
营业收入增长率(%)	47.82%	77.06%	15.26%	26.74%	31.18%
营业利润(百万元)	68.51	172.63	103.14	221.72	338.38
营业利润增长率(%)	35.96%	151.97%	-40.26%	114.98%	52.62%
净利润(百万元)	88.75	179.03	136.30	224.79	319.79
净利润增长率(%)	46.79%	101.72%	-23.87%	64.92%	42.26%
营业利润率(%)	8.17%	11.62%	6.02%	10.22%	11.89%
净资产收益率(%)	17.68%	18.27%	12.52%	17.72%	20.98%
每股收益(元)	0.13	0.26	0.20	0.32	0.46
每股净资产(元)	0.72	1.41	1.56	1.82	2.19
PE(X)	16.3	17.9	44.8	27.2	19.1
PB(X)	2.9	3.3	5.6	4.8	4.0
EV/EBITDA	15.06	13.57	35.99	21.04	14.70

估值假设:

2009 年和 2010 年的收入增长 26%，31%，毛利率分别为 39.73%，40.99%。由于切割和热处理的占比上升，这两块毛利相对低，另外并入的大族粤铭的雕刻业务毛利也较低，而传统高毛利的打标焊接等业务有所放缓。

另外三个敏感因素：管理费用、营业外收入和少数股东权益。

由于扩张造成公司 08 年管理费用过高，预计 09 年经过精简后有很大程度下降，我们预计从 08 年的 2.8 亿下降到 09 年的 2.5 亿，10 年为 3.27 亿，占收入的 11.5%，基本恢复到 07 和 06 年的占比水平。

大族的营业外收入是利润很大的来源，07 年占利润总额的 24%，估计 08 年的比例还要高，主要来源政府补贴和增值税的退税，估计 08-10 年营业外收入为 7600 万，7800 万，8800 万。

大族下属子公司众多，估计 08 年到 10 年的少数股东权益分别为 2850 万，5100 万和 7200 万，占利润总额的 16%，17%和 17%。

目录

1. 激光行业概述	5
1.1 激光的特性	5
1.2 激光行业发展速度	5
1.3 激光的应用领域	6
1.4 激光行业的地域分布	7
1.5 激光器分类情况	8
2. 大族激光的竞争优势	10
2.1 高增长的激光龙头	10
2.2 强大的市场开拓能力	10
2.3 技术和销售，谁更重要？	12
2.4 享受新行业的高增长，和中国世界制造基地的优势	13
2.5 收购、兼并、整合、投资的战略	13
2.6 对大族 08 年短期困难的看法	14
3. 激光打标机	15
3.1 打标机市场情况	15
3.2 大族激光——打标机是基础	15
4. 激光切割机	17
4.1 激光切割机市场情况	17
4.2 大族激光——大功率切割机是未来几年增长亮点	18
5. 激光焊接机	20
5.1 焊接机市场情况	20
5.2 大族激光——目前小功率焊接机面向电子轻工，未来发展大功率	21
6. 激光热处理	22
6.1 激光热处理市场情况	22
6.2 武汉金石凯激光热处理——技术与产业化完美结合、反周期行业	23
7. PCB 钻孔设备	25
7.1 PCB 钻孔设备市场情况	25
7.2 大族激光——PCB 设备曲线救国、受益产业转移	26
8. 印刷和制版	27
8.1 激光印刷和制版的市场情况	27
8.2 多色单张纸胶印机	28
8.3 大族激光——激光印刷完成产业链布局、受益商用短版市场	29
9. 全球激光行业收购整合加剧	30
10. 估值与预测	32
11. 风险因素	33

图 1. 1996-2006 年全球和中国激光系统销售额增长情况.....	6
图 2. 2006 年全球激光器行业分布（按照销量数量计）.....	6
图 3. 2006 年中国激光系统行业分布（按销售金额计）.....	6
图 4. 2006 年全球激光器各地区产量分布	7
图 5. 2006 年全球激光器各地区产值分布	7
图 6. 2006 年全球激光系统安装使用地区分布（按照销售数量计）.....	8
图 7. 2001-2008 大族激光增长情况	10
图 8. 2007 大族激光分类业务	10
图 9. 大族激光市场拓展能力的表现	11
图 10. 2001-2007 年打标机收入、增速和比例.....	16
图 11. 2006 年全球切割机市场销量情况	17
图 12. 2009 年 3 月 18 日慕尼黑光电展——大族的高速龙门双驱传动金属激光切割机G3015HD.....	19
图 13. 2001-2007 年大族激光切割机收入和增长情况.....	20
图 14. 2001-2007 年大族激光焊接机收入和增长情况.....	22
图 15. 1995-2006 年全球CTP保有量情况	27
图 16. 2001-2008 年中国CTP保有量情况	27
表 1. 2005-2007 年全球工业激光器和激光系统产量产值.....	6
表 2. 2005-2007 年全球工业激光器分类产量.....	9
表 3. 2005-2007 年全球工业激光器分类产值（百万美元）.....	9
表 4. 2005-2007 年全球工业激光系统分类产值（百万美元）.....	10
表 5. 大族部分控股子公司情况	14
表 6. 激光切割领域分布	18
表 7. 武汉金石凯热处理主要涉及行业和应用	24
表 8. 中国多色单张纸胶印机排名情况	29
表 9. 大族激光印刷行业布局	29
表 10. 2008 年全球激光行业收购案例	30
表 11. 大族激光分项收入假设	33
表 12. 大族激光分项毛利率假设	33

1. 激光行业概述

1.1 激光的特性

激光的应用广泛。自 1960 年美国物理学家希尔多·梅曼发明全球第一台激光器以来，激光在各行各业的应用得到了迅速的发展。激光——作为 20 世纪与原子能、半导体及计算机齐名的四项重大发明之一，绝对不只是一些应用局限的方式和设备，而是一种有别于机械加工的全新处理方式和区分于电信号的信息传输和储存方式，这两者构成其工业应用和信息存储应用的两大方向。随着激光设备制造工艺水平的提高和各类新型激光器的发明，激光在生产和消费领域中的应用将会越来越广泛，目前主要的用途如：对传统机械加工的替代，包括大制造行业如飞机、航天、汽车和轻工领域的小制造业；在生物、医学等领域的应用；在信息传播、储存等消费电子领域应用。

激光的特性导致其广泛应用。激光本身是一种电磁波，产生的初期频率常常落在可见光波段，本质上与太阳光或照明灯光没有区别。但是激光做为一种特殊的电磁波，其特点在于极其优异的单色性和方向性，前者进一步导致了突出的相干性，而后者意味着能量的集中度和做为光源的亮度十分突出。激光的四大特征是：单色性、方向性、相干度和能量集中度。激光的高相干度在高精密测量、物质结构分析、信息存储及通信等领域得到了广泛应用。激光的高单色性，可在光化学领域对一些相距很近的能级作选择激发，进行重金属的同位素分离。而激光的高方向性和高亮度可广泛应用于加工制造业。

1.2 激光行业发展速度

中国的增速远高于全球（34% vs 14%），但总量低（06 年占全球 3.6%），低端多。到 2007 年，全球的工业用途激光器为 14 亿美元，而工业用途激光系统为 52 亿美元左右，从 1996 年到 2007 年的 11 年复合增长率达到 14%。（其中激光系统是由激光器和其他外围机械和电子设备构成）。而 2006 年中国的工业用途激光系统为 25 亿人民币，从 1996 年开始的 10 年复合增长率为 34%，远高于世界的增速。而即使如此，06 年中国的激光系统销售占全球比例只有 3.6%。而且中国的激光设备多为打标机等相对低端用途，如大功率切割和半导体上的高端应用较少。例如激光切割机，美国投入使用的已有 25000 台，而我国不过 2000 余台，以前主要是靠进口。未来随着我国制造业水平的提高和精密化程度提升，激光的中高端应用在我国的发展空间巨大。

图 1. 1996-2006 年全球和中国激光系统销售额增长情况

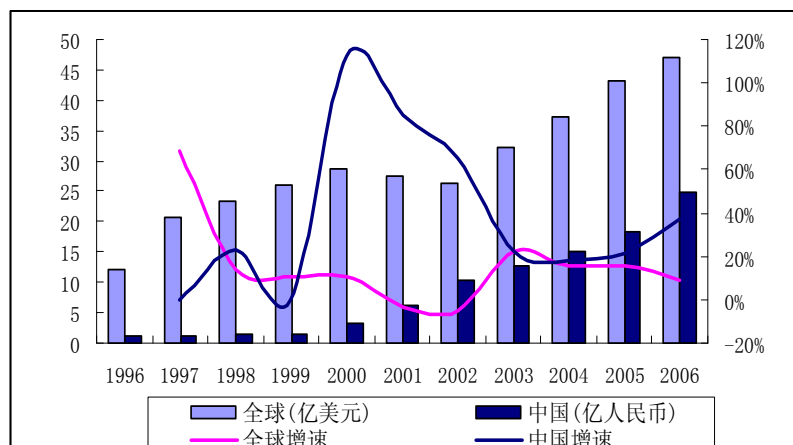


表 1. 2005-2007 年全球工业激光器和激光系统产量产值
单位（百万美元）

	2005	增速	2006	增速	2007	增速
激光器产量	35165	12%	37525	6%	39955	6%
激光器产值	1241	6%	1322	6%	1405	6%
激光系统产值	4318	16%	4710	9%	5150	9%

资料来源：ILS、中国光学光电子行业协会激光分会

1.3 激光的应用领域

全球数量最多是标记设备（30%），金额最大是切割设备（43%）。根据 ILS 的统计，06 年全球工业激光设备销售数量最大的分别是标记（30%），切割（25%），排名随后的分别是雕刻、微加工和焊接。不过由于标记设备通常价格要远低于大功率切割设备（十几万与几百万），销售数量和销售金额的分布很不相同。06 年的切割激光系统虽然数量不多，但销售金额为 20 亿，占总额 47 亿的 43%；而 06 年激光标记和雕刻设备数量总和虽然最大达到 22000 台，但销售金额只有 8 亿，占比约为 17%。

中国的标记设备金额占比（24%）高于全球。在中国虽然标记设备的金额占比是 24%，并不是最大的一块，但显然高于全球（大概 13%）。由于标记设备相对价格便宜，按数量计算可能达到 50%以上。06 年国内按金额计算占比最大为大功率切割，未来比例还会提高。

图 2. 2006 年全球激光器行业分布（按照销量数量计）

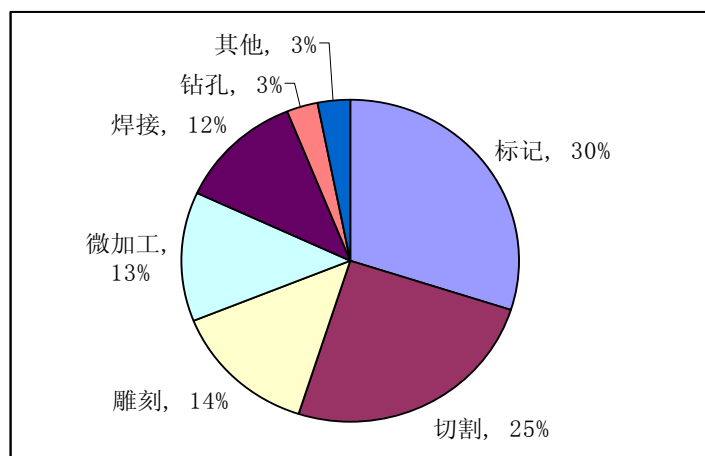
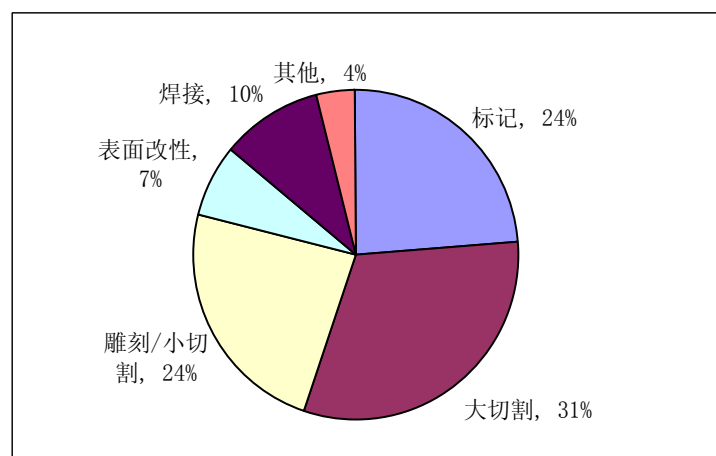


图 3. 2006 年中国激光系统行业分布（按销售金额计）



资料来源：ILS、中国光学光电子行业协会激光分会

1.4 激光行业的地域分布

激光器美国产量最大，但欧洲大功率高端最多。从全球的激光器的产量分布看，北美是产量最大的地区占 51%，这主要由于全球 80% 的 CO₂ 激光器来自美国，而 87% 的光纤激光器和低功率的 Solid-state 激光器也来自美国，但从产值上看北美的份额却只有 32%。而欧洲主要生产大功率激光器，所以虽然其产量只占 29%，但产值却占了 46%。例如德国有很多高端激光器的生产商，如罗芬和通快等公司。中国和日本主要集中在低功率固体和二氧化碳激光器上，同时日本在高功率的二氧化碳激光器上也很突出。

图 4. 2006 年全球激光器各地区产量分布

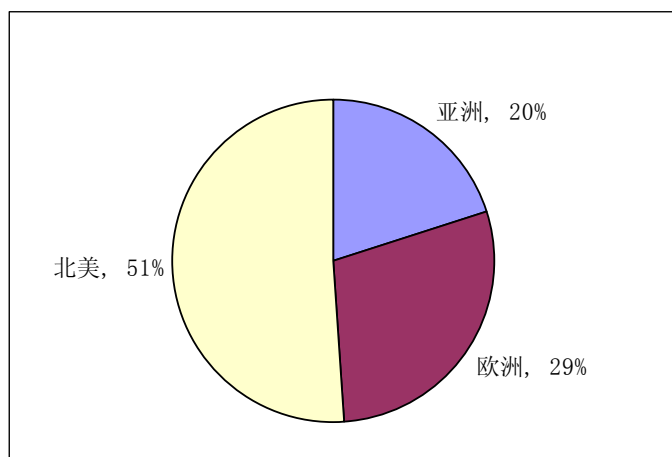
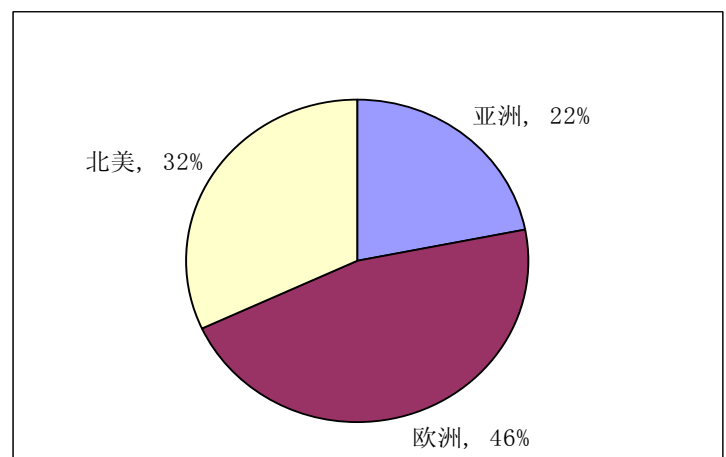


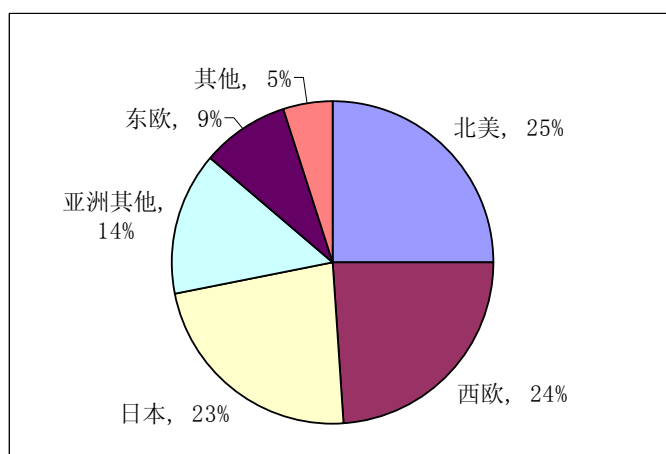
图 5. 2006 年全球激光器各地区产值分布



资料来源：ILS

日本、西欧、北美使用量大，美国、欧洲是制造基地，中国的使用量较低。而从激光系统的安装和使用地区分布来看，日欧美各占了四分之一左右。亚洲其他地区除去韩国台湾等地区，中国大陆地区的使用量并不大，估计 06 年的销售额在 3.6%，保有量也不会超过 6%，主要使用集中在打标等低端轻工领域。北美地区的产量占 51%，但安装使用却只有 25%，可以美国生产的激光器销往世界各地。激光安装和使用的地区和制造业密集区相关，我们认为中国在经过轻工业的发展后，精密工业和大制造业如汽车等还有很大的发展空间，伴随的激光设备也将从打标、大功率焊接等晋升到大功率切割、热处理等应用。

图 6. 2006 年全球激光系统安装使用地区分布（按照销售数量计）



资料来源：ILS

1.5 激光器分类情况

目前二氧化碳和固体激光器为主，但光纤激光器增长迅速。目前用于激光加工的工业激光器主要有两大类：固体激光器和气体激光器。其中固体激光器以 Nd:YAG 激光器为代表；而气体激光器则以 CO₂ 激光器为代表。近年来发展起来的半导体激光器，具有小型化、频率极高、与光纤良好耦合、易于调制等具有应用前景。而光纤激光器作为新型激光器，发展速度非常快，有望成为某些领域的下一代的激光器。

Nd:YAG 激光器：激光工作物质为固态的 Nd:YAG 棒，其激光波长为 1.06μm。由于该种激光器的激光转换效率较低，同时受到 YAG 棒体积和导热率的限制，其激光输出平均功率不高。但由于 Nd:YAG 激光器可以通过 Q 开关压缩激光输出的脉冲宽度，在以脉冲方式工作时可获得很高的峰值功率（108W），适用于需要高峰值功率的激光加工应用；其另一大优点是可以通过光纤传输，避免了复杂传输光路的设计制作，在三维加工中非常有用。此外，还可以通过三倍频技术将激光波长转换为 355nm（紫外），在激光立体造形技术中得到应用。

CO₂ 激光器：激光工作物质为 CO₂ 混合气体，其主要应用的激光波长为 10.6μm。由于该种激光器的激光转换效率较高，同时激光器工作产生的热量可以通过对流或扩散迅速传递到激光增益区之外，其激光输出平均功率可以做到很高的水平（万千瓦以上），满足大功率激光加工的要求。

光纤激光器：真正的固体激光器，而且所含的光学元件的数量最少，具有非常高的电光转换效率，并且光束质量无与伦比。可能在精细加工、汽车行业以及生物医疗等领域长足发展。低功率光纤激光器（50 瓦以下）已经成功地在喷码，打标以及特

殊的医疗市场上崭露头角，然而由于其发射的激光为 1 微米波长，通常仅限制在金属加工领域，而在非金属加工比如塑料、纸张或布料等材料由这些行业将继续由 CO2 激光器统治。在高功率激光器（大于 4 千瓦）方面，光纤激光器有利降低制造成本，对现有的 Nd:YAG 以及高功率 CO2 激光器造成的很大的威胁，特别在金属加工方面。将广泛应用于铝材或钢材的切割和焊接，在汽车整车及零配件生产发展，可以实现切割焊接一体化。未来光纤激光器高成长可能替代部分传统激光器，但仍需产业推进的时间。

主要几大行业的激光器情况：大功率高端主要是进口，但国内开始生产且部分产品性价比好；中低端激光器国内产品已逐渐进口替代。

激光打标机：目前主要使用二氧化碳激光器、灯泵 Nd:YAG 激光器和二极管泵浦固体激光器。可能部分关键元件进口，基本能够实现国产化激光器，实现进口替代。近年，光纤激光器和全固态激光器正批量进入打标生产企业。

激光焊接机：主要使用大功率二氧化碳激光器和脉冲 Nd:YAG 激光器，利用光纤耦合或光学镜片聚焦，使用方便，激光头可以远离焊接区，激光器性能稳定可靠，寿命长，已广泛应用于电子、五金等行业。

激光切割机：主要使用大功率二氧化碳激光器和 Nd:YAG 激光器，使用计算机 CNC 软件控制工件或激光束运动，辅以高压气体。高端大功率激光器还依靠进口，但国内也可以生产，价格比进口的低一半以上，性价比好亦有市场需求。

激光雕刻机：通常是由二氧化碳激光器、专用激光雕刻软件、自动控制系统和精密机械组成。国内激光器虽然稳定性和寿命不如国外，但价格低。如国产的封离式二氧化碳激光器虽然寿命较短，但价格仅为国外同类产品的 10% 左右，具备替代。

表 2. 2005-2007 年全球工业激光器分类产量

	2005	2006	2007	05-06 增速	07-06 增速
二氧化碳	19940	21800	23320	9.3%	7.0%
固体	11275	9725	9285	-13.7%	-4.5%
光纤	3475	5450	6750	56.8%	23.9%
其他	475	550	600	15.8%	9.1%
总和	35165	37525	39955	6.7%	6.5%

表 3. 2005-2007 年全球工业激光器分类产值（百万美元）

	2005	2006	2007	05-06 增速	07-06 增速
二氧化碳	634	696	751	9.8%	7.9%
固体	476	431	411	-9.5%	-4.6%
光纤	91	147	190	61.5%	29.3%
其他	40	48	53	20.0%	10.4%
总和	1241	1322	1405	6.5%	6.3%

表 4. 2005-2007 年全球工业激光系统分类产值 (百万美元)

	2005	2006	2007	05-06 增速	07-06 增速
二氧化碳	2327	2545	2850	9.4%	12.0%
固体	1674	1680	1670	0.4%	-0.6%
光纤	230	380	495	65.2%	30.3%
其他	87	105	127	20.7%	21.0%
总和	4318	4710	5142	9.1%	9.2%

资料来源: ILS

2. 大族激光的竞争优势

2.1 高增长的激光龙头

大族激光八年来连续高速增长。从 2001 年最初的 1.06 亿的收入到 2008 年的 17 亿, 几乎增长了 17 倍。即使算上 08 年的困难时期, 2001 年到 2008 年的八年收入复合增长率为 49%, 净利润复合增长率为 27%。而公司的业务也从最初的打标、逐步发展到焊接、印刷、PCB 设备、切割、热处理等。2001 年公司的打标业务占到 94%, 而 2007 年已经下降到 48%, 其他分行业的增长加速。

图 7. 2001-2008 大族激光增长情况

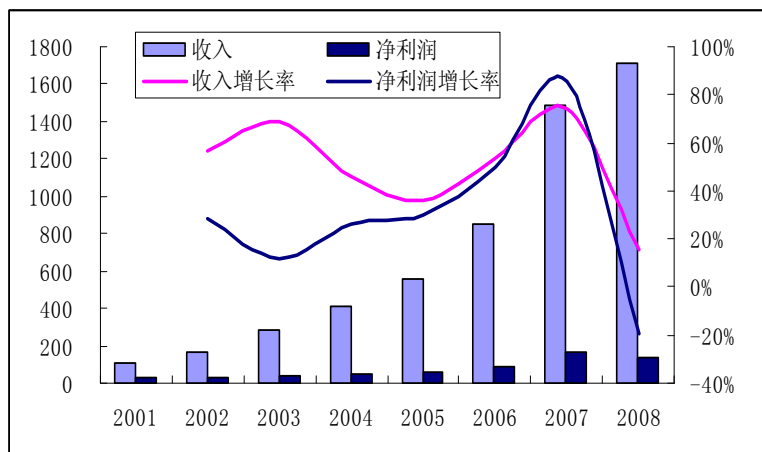
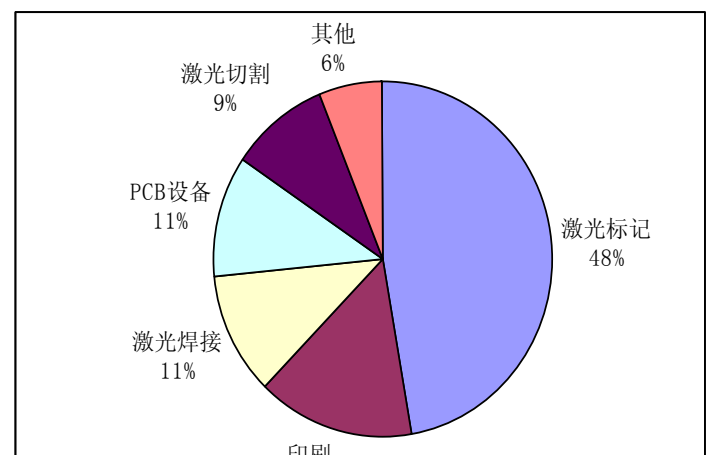


图 8. 2007 大族激光分类业务



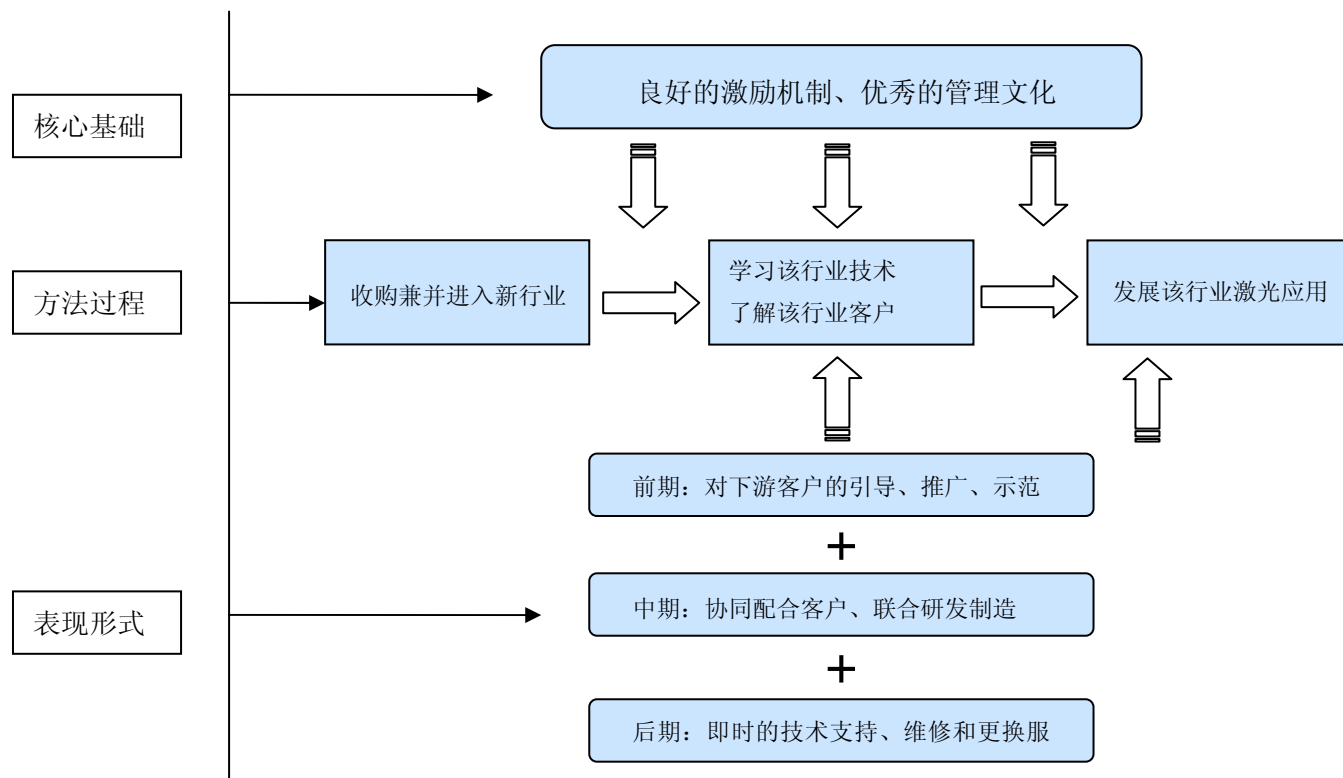
资料来源: 公司公告

2.2 强大的市场开拓能力

在激光这种新兴行业里, 一个公司拓展市场的能力特别重要。这不同于传统行业例如食品或者洗发水, 行业已经成熟, 品牌、渠道、规模或者技术的优势已经建立, 市场份额的分配也已经形成, 对后来者形成一定的壁垒, 做大了的厂商可以随着行

业稳定的成长。而大族所面临的激光行业，是一个新兴行业，本身还处在快速发展期，无论是从下游客户市场在高速扩张中，而上游的技术如新型激光器在快速发展中。此时市场拓展能力是最重要的，而这种能力可以说是多方面的体现。

图 9. 大族激光市场拓展能力的表现



市场的开拓能力：对于大族激光来说，首先通过收购和兼并的模式控股一家该行业的公司，从而进入该行业。随后通过了解该行业的技术细节、市场分布、客户需求等，为下一步的激光应用的推广发展打下基础。除了技术，更重要的是建立客户的信任关系，然后完善激光在该行业的应用，把激光设备推广到该行业。

- ✓ **产业化前期对于客户的引导、推广和示范。**通常通过展会、同行示范效应（如武钢）等来实现，对于激光红外这种新兴行业，推广显得非常重要。
- ✓ **中期关键是协同配合、联合研发制造。**由于很多激光设备如焊接等是和生产线连同运作的，除了为客户提供激光设备还需要关联的机械电子设备等，这需要与客户联合研发等；
- ✓ **后期是即时的技术支持和零件更换服务。**由于激光设备的不稳定性和技术门槛造成的。当然技术支持部分时候也弥补了国产设备相对进口设备的性能劣势。由于国产设备价格具有优势，而中国的人力成本是便宜的，此种模式盈利效果良好。大族在全球有 6 个分公司，100 多个办事处，几小时的响应服务。

市场拓展能力背后的核心基础，则是大族良好的激励机制和优秀的管理文化。发展初期大族依靠销售打开市场，对于销售人员的激励在行业内是非常出名的，而后期大族也相当重视研发团队的培养和激励，以及自身技术的积累，这是企业的持续发展的保障。

2.3 技术和销售，谁更重要？

收购整合完成技术升级。很多人对大族的一个怀疑就是他的技术不行，只靠销售取胜。在大族的发展初期打标机的成功，可以说销售功不可没。但在经过打标机一支独大的时期后，大族在焊接、PCB 行业、切割行业的高速发展，可以说靠的不是单纯的销售，而是一种综合的市场培育开拓能力，除了销售能力、了解客户需求能力、后续的服务能力，这其中也包含了其技术提高的过程。例如对于金石凯的收购，完成了其热处理技术的飞跃；以及对南京通快的收购弥补了其大功率激光器的缺陷。虽然这些技术的提高更多是外生性的，但在激光行业林林种种的收购活动中，这是一种快速有效的手段。激光行业发展太快，如果完全通过自身积累，恐怕到时候市场已经被占领。大族的市场化能力和激励机制，激发了原来这些以技术见长企业的市场化过程，可以说是市场与技术的完美结合，取长补短。

技术并不是最关键的，关键在于制度。国内的激光技术原本起源于一些科研院所，但是这么多年来他们的产业化进程非常慢。直到大族激光的锐意进取，打标机为主的激光设备高速发展，很多企业看到了激光的利润，开始进行整合资源。但是原来技术强者为何没有发展起来呢，我们认为最关键的还是背后的制度问题。国营企业的一些僵化制度，很难公平的激励，也很难把客户的需求放在第一位，闭门造车式的发展导致国内激光行业以前发展较慢。另外，我们认为国内的竞争者之间技术的差距并没有那么大。首先，激光作为一种新技术，本身还在快速发展，例如光纤激光器的高成长，也许几年后会大规模取代目前的激光器，公司之间的技术差距几年间的变化就会很大。另外一些高端产品如大功率等高端激光器，国内企业目前谁都做不好，例如团结也是用的普瑞玛的激光器。总之，我们始终认为一个优秀的企业靠的绝对不是单纯的技术，技术和人才可以买的到，但是一个企业内生的制度是买不到的。在一个新兴的应用型行业，市场拓展能力和背后的制度最为重要。

2.4 享受新行业的高增长，和中国世界制造基地的优势

激光是一个太过新兴的行业。激光不但在中国，即使在全世界，应用还处于不断的拓展状态。很多领域的行业和公司，并没有充分意识和享受到激光所带来的好处，可以说激光还是个新应用、新产品。激光市场目前为止，本身还处在一个不断变大的过程中，全球市场远高于 GDP 的增长（10 年复合增长 14%），而中国增速远高于全球（10 年复合增长 34%）。目前还看不到激光行业的天花板，在一个朝阳行业中选公司，能更大程度的享受成长优势。

看好在中国作为全球制造基地的激光应用发展。激光的应用基本包括：工业应用、信息科技、生物医疗几大方面。其中工业和信息科技属于制造业领域，而中国又是全球最大的制造业基地。目前中国对于激光的应用和整体制造业的当量还太不符合，即使是中低端的应用发展的空间也很大。而中国的工业结构，从原来的重点发展轻工业，到后来的重工业、大制造业，激光的应用领域也在不断拓宽中。随着精细化工业的推进，激光应用必将从打标机、大功率焊接、雕刻等发展到大功率切割、热处理、大功率焊接、医疗等行业。我们看好激光行业的本土化的企业，成本因素和服务能力保障了本土企业在这片制造业基地上有着天然的优势。

2.5 收购、兼并、整合、投资的战略

不同类型的收购整合：行业切入式、技术人才式、整合式、投资合作式。上市以来大族激光的扩张步伐不断，目前旗下一共有 20 多家子公司，覆盖多个行业。正如我们以上分析的，通过这种外延式的增长，让大族能够迅速发展。但这些收购兼并也有所不同。

- ✓ 对于 PCB、印刷行业的收购，是行业切入式的，帮助大族最快进入该行业发展；
- ✓ 对南京通快、武汉金石凯的收购，可以看做是对关键技术和团队的收购，南京通快解决了公司大功率激光器的短缺；武汉金石凯是热处理行业的专家，同时也有大功率焊接和激光器。
- ✓ 而对于粤铭的收购更像是行业整合，后者是雕刻领域小功率切割的龙头，这种收购某种程度上避免了同业竞争，扩大了市场份额。
- ✓ 对于普瑞玛的股权投资，为双方未来的合作打下基础。我们认为即使未来双方的合作也会是围绕技术和市场的互补，技术放在海外，而生产放在国内。

表 5. 大族部分控股子公司情况

加工领域	公司名字	主营业务	参股比例 (%)
各类激光设备	母公司	打标机、焊接机、切割机、激光 PCB 设备	
PCB 设备	深圳市大族数控科技有限公司	PCB 机械钻孔机	99
	深圳麦逊电子有限公司	PCB 设备检测	61
热处理	武汉金石凯激光技术有限公司	激光热处理、激光焊接，大功率激光器	53
大功率激光器	南京通快激光设备有限公司	大功率激光器、数控机床	90
印刷和制版	辽宁大族冠华印刷科技股份有限公司	印刷设备	52
	营口大族冠华轻印机有限公司	印刷设备	100
	营口三鑫印机有限公司	胶印机及配件	74
	深圳市大族电脑制版设备有限公司	电脑制版	96
	宁波大族德润数码印刷版材科技有限公司	印刷版材	51
数控系统	深圳市大族精密机电有限公司	直线电机、半导体生产加工设备	68
	广州市大族高精电机有限公司	电主轴	51
医疗设备	深圳市大族医疗设备有限公司	医用激光仪器设备	99
LED 设备	深圳市大族光电设备有限公司	分光机、装带机、固晶机	53

资料来源：公司公告、东海证券研究所

2.6 对大族 08 年短期困难的看法

金融危机和快速扩张后的费用问题。2008 年下半年全球金融危机的爆发，逐渐影响到实体经济，大族激光作为激光设备供应商也受到较大冲击。首先是传统占比最大的打标机由于下游皮革、服装等的出口冲击下滑明显。可以说 2008 年的四季度是最差的时候，这和我们了解的大部分出口电子企业的情况一致，四季度很多公司订单几乎直线下降，整个行业都在去库存，保持现金准备过冬。另外一部分原因是由于增值税转型政策从今年一季度开始实行，去年四季度的订单可能有向 09 一季度转移。同时公司在前几年的高速增长后，扩张步伐较大，人员和费用的增长也很大，订单下降后导致固定开销过大。

订单和费用都会改善。我们认为随着 08 年最差的时候已经过去，一季度的情况会有所好转，特别是大功率切割、热处理等今年应该有不俗表现，另外 PCB、印刷、焊接等也将保持增长，而打标机不会比 08 年再差了。费用方面公司也在尽力控制，

减少冗余人员和控制招聘权利，目前新进的人员数量必须与该部门的业务目标挂钩，然后由人力资源部统一调配，改变了以前粗放式的经营模式。而公司的核心销售和研发团队，还在加强中。我们认为这次经济危机，对于公司来说也是好事，无论从内生性团队的管理和外部扩张的步伐上，都会更加有效。

3. 激光打标机

3.1 打标机市场情况

在中国的占比大于全球。按照 ILS 对全球激光加工系统销售总量的统计，2006 年激光打标机的数量仅次于激光切割机为 30%。但激光标记和雕刻设备数量总和虽然最大达到 22000 台，但销售金额只有 8 亿，占比约为 17%，估计激光标记的金额不到 13%。而在我国由于大族激光等企业的推进和轻工业领用的快速发展，06 年激光打标机的销售额占总体的 24%，数量则一定更高，比例上大于全球市场。

激光打标行业应用广泛。由于中国是全球制造业基地，特别在于轻工行业方面，所以打标行业在中国甚至比国外的应用面要广泛得多。目前覆盖的行业有电子工业、汽车工业、工具量具、航空航天、仪器仪表、包装工业、医疗产品、家用电器、键盘、面板、广告标牌、证件卡片、日常用品、珠宝钻石等领域。标记对象的材料也包括各类金属和非金属。类似不锈钢、铝合金、有机玻璃、塑料、陶瓷、合成材料、木材、橡胶、皮革制品、纸制品、印刷电路板、多种电子电器元件、香烟、钮扣、雷管、金属零件等。打标机采用的激光器有灯泵 Nd:YAG 激光器，玻璃管或金属腔的 CO₂ 激光器，近年来光纤激光器和全固态激光器也逐渐应用。打标机可对零件在固定位置打标也可对在流水线上物品进行飞行打标。

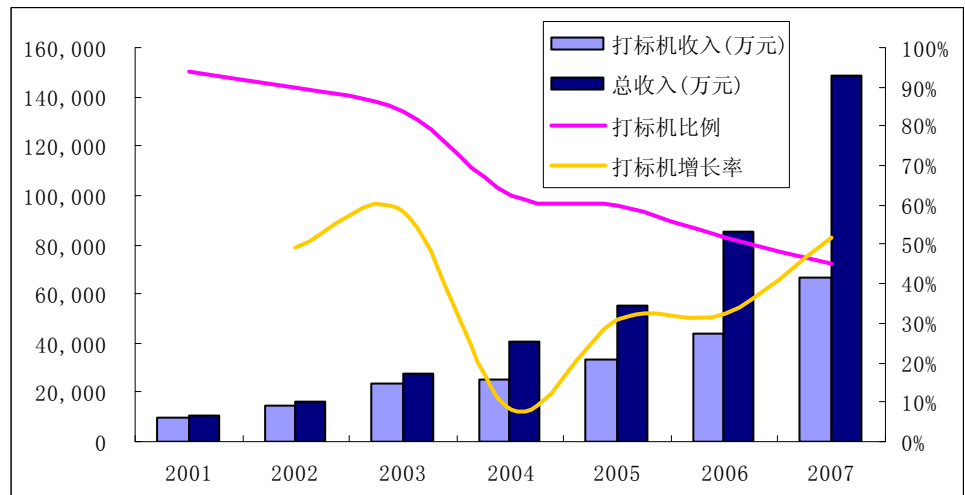
大族激光是以打标机出名，其次还有华工激光、楚天激光、大恒激光、桂林星辰激光、志恒达激光等公司，和其他很多中小企业。目前打标机的门槛较低，进入者众多，厂商比的不再是技术，更多的是后续服务和品牌。

3.2 大族激光——打标机是基础

打标为基础发展。大族激光发展初期是以打标机为基础，从 2001 年到 2007 年打标机的收入从 9000 多万增长到 6.6 个亿，其年复合增长率为 37%。不过打标机在总收入中所占的比例，从 2001 的 94%多降低到 2007 的 45%。即使打标机的业务比例

在整体收入中下降，从 2004 年开始打标机增速却还在上升，可见激光行业在全行业中应用的推进力度，未来还有很大的发展空间，如食品医药包装等新行业。

图 10 . 2001-2007 年打标机收入、增速和比例



资料来源：公司公告、东海证券研究所

经济危机使 08 年下半年打标机下游影响大，但未来仍有发展空间。随着 08 年下半年经济危机的集中爆发，中国的外贸企业受影响较大。而打标设备的下游很多在皮革、服装等此类外向型客户，这些客户目前自己还处在一个消化库存的阶段，首要任务是要生存下去，再看未来世界经济的情况。所以作为上游的设备采购，可能会延迟甚至取消，08 年下半年公司的打标机受影响较大。另外由于国产设备增值税优惠要到 09 年，也导致部分订单延迟到一季度。由于 08 年相比 07 年基数较低，我们预计 09 年打标机业务相比 08 年保持小幅增长。建议密切关注外围经济和国内制造业的见底情况。

发展高端打标机。目前公司发展一些高端的打标机，如紫外打标机，该机器适用于打标精细要求较高的场合，主要应用于液晶屏、晶片、IC 等产品表面的精细打标。另外还有在线飞行打标机（适用食品包装等）和光纤打标机（新一代激光机理）等。公司着力发展的一些高端客户如液晶产品上打标机等。

发展新行业，如食品、医药包装等。目前食品医药安全的负面新闻不断，对于安全的要求将促进标记行业的发展。**激光相比油墨的安全、无污染、无挥发的特性，决定了替代油墨的长期趋势。**另外激光可以打 2 维码，不只是条形码。我们看好未来这块业务的发展。目前同类激光产品价格 10 多万，而喷墨价格在几万左右，但后续的耗材费用较大，食品行业如蒙牛伊利光油墨费用要几千万一年。不过激光的

替代有一个过程，例如原来保有设备的折旧国产化、采购人员的利益、一次性的投入等因素，不过替代的长期趋势不变。

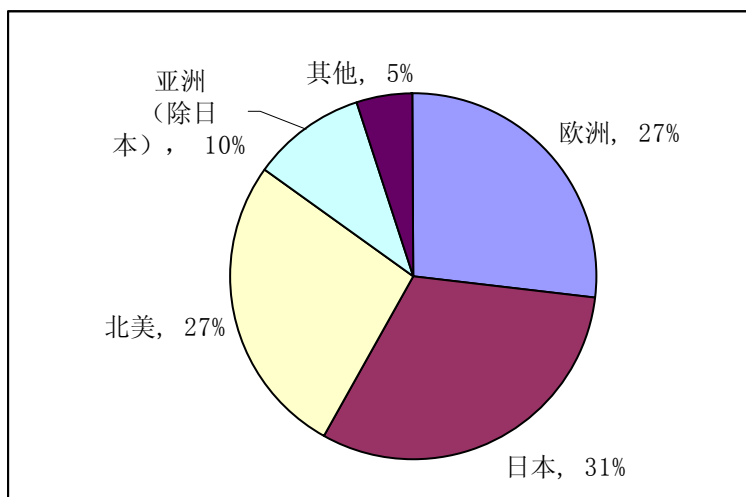
虽然打标机行业已经发展得很多，但激光行业整体还是新兴行业，很多制造业很公司还没有涉足。而中国作为世界的制造中心，未来打标的业务还有很大的空间，而大族在这块无疑是领头羊。虽然有很多人认为打标机门槛较低，低价竞争不断。不过大族目前积累的服务优势和品牌口碑，以及激光设备后续的维护的需求，使得大族这种品牌商具有优势，特别在一些大客户上面。而很多小厂商在提供设备几年后可能已经倒闭，使得客户难以寻找的后续服务，买设备不如说是买服务和保险商，这与 IT 行业的设备提供商类似，大公司享有溢价类似作为保险费。

4. 激光切割机

4.1 激光切割机市场情况

目前日本和欧美最大，中国未来空间大。2006 年全球激光切割机市场销售额约为 20 亿美元，为最大的应用领域，占总额的 43%。从销量来看，最大的三个市场分别为日本、欧洲和北美。包含中国在内的亚洲的其他地区只有 10%，随着大制造业如汽车等行业的转移，中国对大功率切割机的需求空间巨大。

图 11. 2006 年全球切割机市场销量情况



资料来源：ILS

国内公司开始占据主要市场，但大功率激光器进口比例高。前几年，大功率激光切割设备进口为主，近年随着国内公司的崛起，国内的切割机市场从国外进口逐渐变为国内的占主导地位。据光电新闻网估计功率为 1-4KW 激光切割机国内市场总共为

300-350 台，国内企业供货可占 200 多台，其他 100 余台为来自国外，例如德国、瑞士、日本、韩国、比利时等。目前瑞士百超已在国内组装激光切割机，并已开始销售。但大功率的激光器还是进口为主，例如团结用的意大利普瑞玛的激光器，大族有一半切割机用的 Rofin、PRC 等激光器。

中国的保有量低，未来空间大。据光电新闻网称其中大功率的二氧化碳激光切割机方面：欧洲已安装了 12000 台，北美安装有 11000 台，日本安装有 10000 台，台湾地区安装已超过 500 台，而中国大陆安装数约为 800 台，功率逐渐由 2000W 提升到 3KW、4KW。CO2 激光切割机已经逐渐成为国内主要热品产品。而高功率 CO2 激光器国产化比例也在逐渐提高，也将促进应用市场的发展。

国内企业中最大的为华工与团结普瑞玛的合并公司，08 年切割收入为 5.48 亿。其中团结普瑞玛曾连续 8 年国内销量第一，年产 200 余台大功率激光切割成套装备，世界销量排名第七年。团结普瑞玛是意大利普瑞玛公司和中国的团结公司合资而成，08 年华工持有 41% 的团结普瑞玛，实际上处于控股地位。其中普瑞玛是世界三大激光切割商之一，年产 400 多台设备。**而有趣的是，大族激光目前是普瑞玛公司 10% 左右股份的第二大股东。**国内切割设备商还有华工激光、济南捷迈、沈阳普瑞玛、江苏金方园等。而武汉的楚天激光，大族激光也都开始进入这个市场，2008 年大族的切割这块业务增长很快，未来几年有机会赶超华工和团结。

激光切割机分类和应用：按照功率大小可分为小功率和大功率切割，一般 2kw 以上可以看做大功率。

表 6. 激光切割领域分布

	应用领域	可切割材料
小功率切割	木材加工、包装印刷、工艺饰品、广告装饰、建筑模型、仿真模型、皮革服装、电子工业、模切板制造以及钣金加工	木材、纸张、橡胶、皮革、亚克力、塑料、陶瓷、布匹纤维复合材料以及钣金材料等，也可雕刻牛角、双色板、漆铜板、氧化铝、玻璃及石头
大功率切割	电气制造、机械制造、家用电器、汽车制造、电梯制造、模切板加工等行业；配置不同功率大小的激光器，可切割 25mm 厚的碳钢、12mm 厚的不锈钢板	碳钢、不锈钢、铝、镀锌板、钛合金等金属切割以及模切板、塑料、木材、有机玻璃、PVC、亚克力、复合材料

资料来源：东海证券研究所

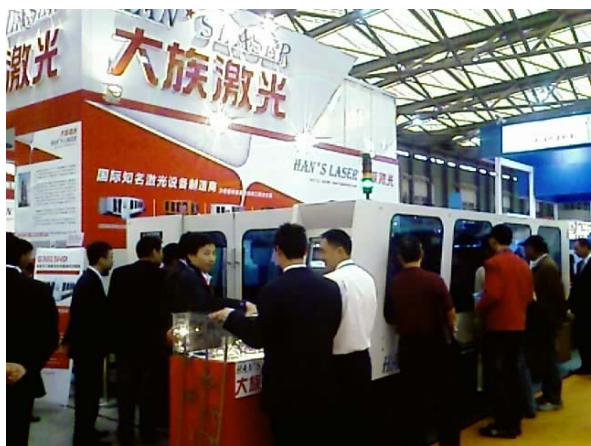
4.2 大族激光——大功率切割机是未来几年增长亮点

大族的大功率切割机是这次激光展上的亮点。巨大的机台上移动机械臂现场演示切割钣金的效果，旁边是 Rofin 的激光器。在大族的展台上询问和观摩的客户络绎不绝

绝。甚至有客户带着具体的要求，例如什么类型的板材，可以切割多厚，来询问具体报价。客户中很多是江苏浙江的板材类加工客户，由于单台设备投资较大，也有部分小客户采用外加工的模式，等上规模后再采购设备。本次展览的型号是G3015HD，可优质切割 0.5~25mm 碳钢板，0.5~12mm 不锈钢板，还可切割 PVC、密度板、ABS、木材等多种非金属材料，其激光器可以选用 Rofin、Prc 公司或者大族自己的，目前激光器功率在 2kw-8kw 之间。

国产进口激光器各占一半。目前进口激光器的性能如稳定性方面有优势，但价格较高；而国产激光器价格低于进口一半左右，性价比好也受部分客户的欢迎。公司国产和进口的激光器装备的切割机销量各在 50% 左右，国产的功率以 2kw 为主，未来会提升到更高功率。未来随着国产大功率激光器性能的提升，替代效应将更明显。

图 12. 2009 年 3 月 18 日慕尼黑光电展——大族的高速龙门双驱传动金属激光切割机 G3015HD

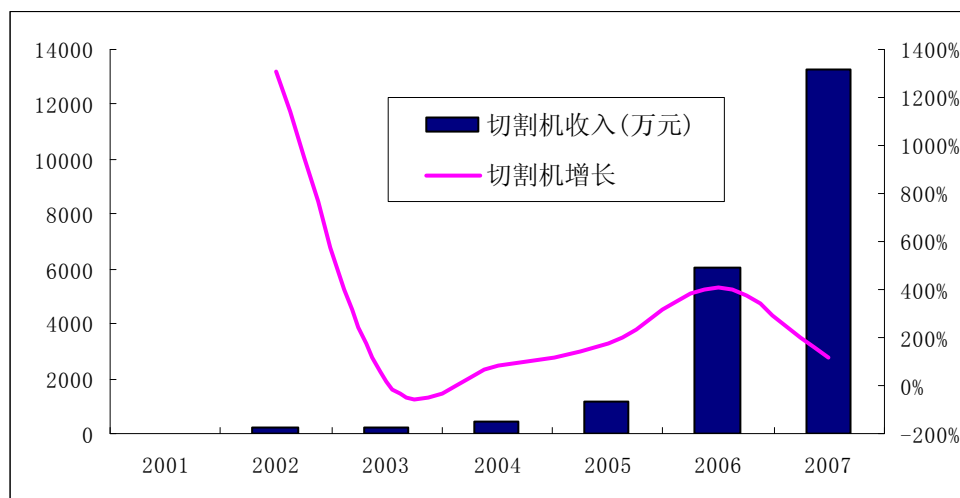


资料来源：东海证券研究所

大功率切割市场规模巨大。在国外大功率切割在制造业中的应用广泛，是激光最大的领域（43%），而在中国打标机的占比高于国际（24%vs14%）。大功率切割应用到所有涉及钣金的行业如电气、机械、汽车等，可以切割的材料例如碳钢、不锈钢、铝板、木材等。国内的如一汽等公司切割焊接多是下属配套公司在做，公司的目标客户很多也是这些配套的公司。激光切割相比传统切割精度高、速度快。越是在充分竞争性的下游应用行业，对成本敏感的行业，越是大族激光的优势领域。公司设备的性价比相对国外设备有优势，同时公司的后续服务相对国内同行也具有优势。

07 年激光切割设备达到 1.3 亿，同比 06 年的 6000 多万增长了 118%，而 08 年上半年切割设备达到 1.1 亿，虽然下半年受经济影响，08 全年估计能达到 50% 的增长。09 年我们最看好的子行业是大功率切割，乐观估计 09 年能维持 35-50% 的增速，从展会的热烈程度和销售市场了解来看，最近几年将是大功率切割高速发展的时期。

图 13. 2001-2007 年大族激光切割机收入和增长情况



资料来源：公司公告、东海证券研究所

5. 激光焊接机

5.1 焊接机市场情况

激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一。其原理是将高强度的激光辐射至金属表面，通过激光与金属的相互作用，使金属熔化形成焊接。与传统方法比，**激光焊接的主要优点：速度快、深度大、变形小、强度高、易于实现自动化。**目前激光焊接主要应用的行业可以分为以下几类：

应用于电子工业的大功率焊接。电子行业的焊接多为功率较小的焊接，在国内发展也比较成熟。在微电子行业如集成电路、电子元器件如电容和仪器仪表元器件、移动通讯行业应用较多。由于激光焊接热影响区小加热集中迅速、热应力低，因而正在集成电路和半导体器件壳体的封装中，显示出独特的优越性。这些焊接设备主要采用 Nd: YAG 激光器。国内的几家如武汉楚天激光、华中激光、大族激光和天津力能激光都有涉及激光焊接。而生产手机电池最大的比亚迪公司自己也开发。

应用于汽车、飞机等大制造工业的大功率焊接。20 世纪 80 年代后期，随着千瓦级激光工业应用，激光焊接生产线已大规模出现在汽车工业。据统计 2000 年全球范围内剪裁坯板激光拼焊生产线超过 100 条，年产轿车构件拼焊坯板 7000 万件，并继续高速增长。德国奥迪、奔驰、大众、瑞典的沃尔沃等欧洲厂商 20 世纪 80 年代就采用激光焊接车顶、车身、侧框等钣金焊接；目前美国通用、福特和意大利菲亚特、日本的日产、本田和丰田也都使用了该技术。**根据汽车工业批量大、自动化程度高的特点，激光焊接设备向大功率、多路式方向发展。而激光焊接系统不是定型**

产品，多为特定汽车厂商“量身定做”，中国汽车公司的崛起也将给国内激光企业带来机会。除了汽车外，飞机如空中客车使用激光焊接取代电阻点焊进行机身结构铆接，欧洲几个造船厂等都在使用激光焊接。目前国内生产这类系统的企业有华工激光、上海团结普瑞玛、武汉楚天等单位。

应用于冶金粉末如金刚石锯片行业。由于粉末冶金材料具有特殊的性能和制造优点，在某些领域如汽车、飞机、工具刀具制造业中正在取代传统的冶铸材料，但与其它零件的连接问题使其应用受到限制。**采用激光焊接可以提高焊接强度以及耐高温性能。**目前欧洲已禁止使用热阻焊的金刚石锯片，大量采用 CO2 激光器焊接。据报道基建业使用的金刚石刀具中，消耗最大的为激光焊接金刚石锯片，约 30 亿美元。而中国年出口值约为 3000 万美元。另外随着中国的基建、空调安装、石材工业发展，估计年金刚石锯片需求量为 10 亿人民币。国内生产激光焊接金刚石锯片较大企业有华工激光、武汉团结激光、北京安泰、丹阳华昌、石家庄博深和杭州高发。生产激光焊接锯片系统的有华工激光、武汉团结激光、济南捷迈、上海团结普瑞玛等单位，多为多工位焊接系统。

应用于其他领域如医药、珠宝等行业。医疗市场增长很快，典型应用包括医疗仪器、焊缝密封可植入装置、导丝焊等。另外还有生物组织的激光焊接，例如用激光焊接输卵管和血管等。此外微焊接在珠宝首饰行业也有其用武之地。激光焊接能够比手工更稳定，同时为珠宝商节约大量成本。

激光焊接相对打标、切割发展较慢。《Industrial Laser Solutions》杂志称如果按照数量计算，焊接用激光器只占全球工业激光器的 12%；如果按照销售额计算，在 2007 年工业激光器焊接只有 12% 左右。**激光焊接的应用在很长一段时间内受到限制，原因在于它对工件放置的要求非常严格。**也就是说，由于激光焊接的光斑更小，因此要求待焊接的工件要极为贴近。所以在推广使用上需要考虑比较与传统焊接的经济可行性，因素包括：激光器光源、冷却、维护/服务、操作以及耗材等。更困难的是评估降低畸变以及减少返工/修理所带来的“间接”好处，而这些通常是激光焊接最大优势。

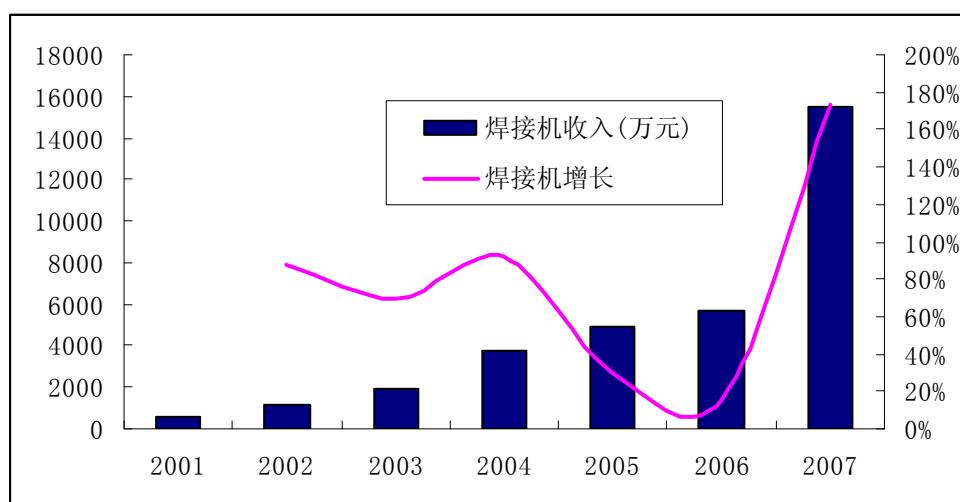
5.2 大族激光——目前小功率焊接机面向电子轻工，未来发展大功率

目前大族以小功率焊接为主。激光焊接机基本可以分为电子行业的小功率焊接，另外是用于大制造业如汽车飞机等大功率焊接。大族激光目前焊接业务中 60%-70% 应用于电子行业，包括 IT 通讯设备如手机、MP3、笔记本电脑等，也包括电子元器件如电容电阻等，还有电池也是一个很大的应用。其余的 30% 多覆盖轻工领域如五金、

模具等方面。大功率焊接目前受制于大功率激光器等因素，基本还没有。未来在汽车等大工业方面，焊接的发展潜力非常巨大。

大功率焊接开始放量，国内领先，优质客户多，服务优势大。焊接相比打标而言，在中国的发展更晚，很多行业才开始接触使用。公司的焊接业务 07 年开始放量，07 年达到收入 1.5 亿，而 06 年只有 5600 多万，同比增长 173%。08 年上半年的收入已经是 1.2 亿，同比增长 115%，不过下半年受经济危机的影响，电子行业减速也造成应用于电子焊接设备的减速。我们预计 08 全年能保持 50%以上的增长，需要观察二三季度电子行业的情况。目前电子焊接方面公司的设备在国内属于领先，主要客户如 Apple、三星、Moto、诺基亚等。由于激光焊接设备用于长时间工作的代工厂生产线，连续运转后通常激光设备的稳定性需要进行调整，后续服务能力非常重要，而服务是公司最大的优势之一，这也是上述大公司选择公司的原因之一。只要经济危机趋缓，焊接这块还属于发展初期，处于当年打标机的高增长阶段，相信公司的焊接设备也会有较高增长。毕竟目前各行业大部分还是传统焊接，激光焊接属于新兴事物，存在相当的替代空间。

图 14. 2001-2007 年大族激光焊接机收入和增长情况



资料来源：公司公告、东海证券研究所

6. 激光热处理

6.1 激光热处理市场情况

激光热处理的应用在国外比较普遍。统计激光微加工的比例占激光应用的 13%。激光热处理的技术关键包括：高功率的激光器；多自由度的加工设备并与计算机配套；不同应用的激光热处理工艺。热处理在大型机车制造业广泛应用，大大提高了机车

寿命。用激光对模具表面进行热处理，可以成倍的提高模具的寿命，又不受形状和尺寸的限制，对于节约设备开支贡献极大。激光热处理加工中心的形式很多，而非单纯的卖设备，例如在美国、欧洲、日本就有这种加工中心 800 多家。

目前国内的热处理案例。例如大连机车车辆厂由于机车曲轴、缸套、立簧片的激光热处理生产线；西安内燃机厂柴油机缸套激光热处理生产线；北京内燃机及首都汽车公司的汽车发动机缸套激光热处理生产线；长春第一汽车制造厂激光热处理生产线。与此同时，国产大功率 CO₂ 激光热处理设备销售每年也成倍增长，激光热处理生产线在各地相继发展起来。不过国内的加工中心还是很少，我们非常看好未来这块业务的发展。

6.2 武汉金石凯激光热处理——技术与产业化完美结合、反周期行业

武汉金石凯是国内热处理方面最强的公司。2007 年大族收购金石凯 53% 的股份。除了热处理，其主要产品还有：高功率激光器、高功率焊接、高功率切割、香烟激光打孔设备和激光快速制造设备等四十多种产品。这些产品多拥有自主知识产权，广泛应用于钢铁冶金、石油、金属材料加工、烟草及纸类加工、五金工具、汽车、机械、航空航天、化工、家电制造等行业。

行业学术领头人带领的技术团队。金石凯的领头人是首席科学家陈清明博士，是原华中科技大学激光技术国家重点实验室主任，博士生导师，是我国激光领域的学科带头人和技术权威。目前金石凯拥有专利技术九项，各类专有技术十余项，掌握了激光器核心技术，并拥有完整自主知识产权，在高功率和超高功率激光领域处于行业领导地位。公司承担了三十项各级政府科技项目和科技成果奖励。被列入武汉市十一五计划“大型激光装备系统集成和新型激光器制造领域”重点支持引导企业。

目前武汉金石凯在钢铁、煤炭、石化、铁路等方面的热处理进展相当快。热处理行业中的钢铁行业众多国内钢厂都是其客户。公司在武钢的示范效应很好，众多钢厂都到武钢去参观学习，以此模式推广发展客户。另外我们看好其在煤炭、石化、铁路等领域的加工业务的发展，预计热处理 09 年可能有大幅的增长。

合资加工的模式越过行业壁垒。由于钢铁、石化和煤炭等行业都是垄断型的大行业，进入需要相当的门槛和渠道。公司采用与客户成立合资模式进行加工收费，有别与传统的卖机器业务。这样保障了利益的一致，又避免一次性高昂采购费，对行业推广取得很好的效果，再一次显示了大族产业化能力的强大。

经济危机下受益成本节约型，热处理类似反周期行业。目前经济危机下，各公司提高对成本的控制，例如宝钢等企业都在延长设备的使用年限，节约型概念的提倡反而使得热处理行业有类似反周期的特性。这也是公司目前热处理订单打开局面的一个重要原因，我们认为本次的经济危机反而会给金石凯带来较快的发展，客户从没有接触该新技术到使用该技术，而一旦发现其节约成本和加强使用寿命的效果，未来就会变成一种常规采购模式。而对于热处理的观念，也从原来的修补损坏类的，逐渐像良好产品的加固类转变，在国外加工形式的热处理市场规模巨大。

表 7. 武汉金石凯热处理主要涉及行业和应用

应用行业	解决的问题	加工方式	典型应用
钢铁冶金行业	解决传统焊接方式焊缝质量不好、焊缝不能正常通过轧机、断带次数多等难题，解决轧辊等表面常出现剥落和斑坑等问题	激光焊接	冷轧带钢拼焊
		激光硬化	剪刀热处理、大型轧辊的热处理、曲轴的热处理
		激光熔覆	轧辊、支撑辊的熔覆修复
汽车行业	能量集中、加工速度快、热影响区小、变型小，极易与数控系统配合形成极为灵活的加工方法等优点，能实现无接触加工，可对各种复杂部件进行加工	激光焊接	发动机液力变矩器、硅油减震器焊接、汽车多联齿轮焊接、汽车摇臂焊接、汽车安全气囊焊接
		激光硬化	汽车拉深翻边修边等大型模具热处理、发动机的缸套、缸体热处理摇臂、阀座、换向器、铝活塞环槽等热处理、斜齿轮人字齿轮及螺旋齿轮热处理
		激光熔覆	气门的熔覆；缸套的熔覆修复
石油行业	采用超高功率激光快速宽带扫描技术则有效地解决表面淬火硬度，淬火、熔覆深度及表面裂纹等问题	激光硬化	油管热处理、抽油泵热处理
机械设备	有着传统焊接无法取代的优势，即运行成本低、效率快。我公司的 4KW 基模 CO2 激光器对焊接和切割有很大的优势，满足多联齿轮焊接的需要，并可替代进口。	激光焊接	齿轮焊接
		激光快速制造	金属模型的快速成型
		激光硬化	冲压模具的表面硬化处理、大型重载齿轮的表面硬化处理
		激光熔覆	凸轮轴的熔覆修复、柱塞泵的熔覆修复、机车车轮、行车轮的熔覆修复、涡轮发动机叶片的熔覆修复、高压电机的熔覆修复

资料来源：公司网站、东海证券研究所

7. PCB钻孔设备

7.1 PCB钻孔设备市场情况

激光钻孔主要应用领域：小孔径领域和盲孔领域。激光钻孔主要分为：二氧化碳和UV-YAG两种，其中二氧化碳激光器用于直径50-150微米，UV-YAG激光机和准分子激光机还面向直径小于50微米。在盲孔领域，绝大多数公司都采用激光钻盲孔技术，现在日本生产盲孔板的公司超过50家，大约拥有1200台激光钻孔机。**高密度HDI板要求孔径小，需要激光钻孔机。**直径小于150微米（6密耳）的钻头使用率为14%，而这种较小型钻头的普及度正飞速增长。但激光钻孔机价格要高于机械钻孔机很多，在大孔径领域还是传统为主。

2007年全球钻孔机4000多台，激光钻孔机全世界约有2200台，其中75%以上属于日本生产，日立微孔机械最领先。其中，CO₂激光钻孔机占激光钻孔市场的八成，基本都被日立和三菱两家瓜分，三菱、日立的年发货量约为300-500台，年总产值约为18-35亿元人民币。UV激光钻孔机尽管只占整体激光钻孔机市场的一成半，大约200-300台，但增速最高，最大供应商是美国ESI公司。德国西门子在经历了04、05年的清货后，已经基本退出了这一领域。由于两岸PCB台商用户纷纷扩厂加大采购力度，东台精机、台湾浚泽与大量科技等PCB设备三大厂今年PCB钻孔机销售量大增，全年销售台数可望达到800台，全球市场占有率将超过22%。东台精机估计全年度可售出四百台，成为仅次于日本HITACHI的全球第二大PCB钻孔机制造商。

国产的PCB激光钻孔设备性价比高。国内设备性价比高，功能也在不断提升，例如三菱、日立公司的双头激光打孔机的售价为60-70万欧元，国产的PCB激光设备约为进口的一半甚至更少，综合性能售价比远高于日本产品。日本三菱公司在技术上处于绝对领先的地位，三菱公司生产的激光打孔机效率比日立高出20%（每分钟打孔数）。日立与大族激光的上游核心部件供应商相同，因此大族激光打孔机的效率与日立基本相当。

PCB钻孔设备受益产业转移。目前经济危机下PCB等行业也面临产业转移到中国低成本地区，将带动PCB设备的转移。各大国外公司控制成本压力大。特别是日本等

企业经过 20%左右的日元升值后，很多产业如 PCB 行业特别是高端的一些如 HDI 等有继续往中国转移的趋势，这与我们在生益科技了解的情况一致，最近日本的很多客户由于成本原因纷纷把订单转移到国内。毕竟这里还是最大的生产基地和最大的市场，本地化产业将更多使用本地的设备。

国内的 HDI 板的发展带动国产激光钻孔机。国内一年手机总产量为 2 亿部，由于中国外资 HDI 厂的产能绝大部分给国外客户，国产手机板主要由国内 HDI 厂来制造，国内 HDI 还有很大的发展空间。**由于生产 HDI 必须使用激光钻机，进口设备的价格使得国内企业很难承受，将给国产设备带来机会。**目前日本三菱、日立公司的双头激光打孔机的售价为 600-700 万元，对于中国 1000 多家年销售收入在 5 亿元以下的 PCB 厂来讲，以 PCB 平均净利润 10%来算，难以承受设备费用，我们相信将给国产激光钻孔设备带来发展空间。

7.2 大族激光——PCB设备曲线救国、受益产业转移

曲线救国：从机械钻孔到激光钻孔成。从 2000 年大族激光就开始研发 PCB（印制线路板）激光打孔机。当时日本日立公司的激光钻孔技术及设备，既环保又快捷，但每台售价高达 120 万美元。但要生产 PCB 激光打孔机，必须先了解 PCB 的生产工艺，并获得电路板的材料成分数据。而电路板制作技术基本掌握在台湾、日本厂商手中，这些厂商保护意识强，相关板材数据无法获得，大族进入不了这个圈子。于是公司先生产传统的机械打孔机，再把它销到台湾、日本企业中，借机熟悉 PCB 工艺。2002 大族成立大族数控，生产传统 PCB 打孔机销往一些台资企业，当年销售 11 台为 400 多万收入，2007 年公司已经达到 1.3 亿的收入，机械钻孔业务份额竟然为全球第三。

2008 年增长高，毛利率提高，拥有 Apple 等高端公司业务，帮助拓展其他客户。公司的激光钻孔机性价比好，每台平均售价约 30 万美元。2008 上半年销售同比增长 107%，扣除合并因素同比增长 57.1%。由于激光设备比例提高，毛利率也提高约 9.7 个百分点。其中 2008 年 5 月 28 日，公司获得美国苹果公司（Apple Inc.）采购总额为 754 万美元（按当前汇率折合人民币约 5,200 万元）的激光 PCB 设备的订单，表示正式进入高端领域。我们认为大族的 Apple 高端接单能力帮助其拓展其他如诺基亚、比亚迪、Moto 等消费电子和手机领域的大客户。

8. 印刷和制版

8.1 激光印刷和制版的市场情况

印刷的分类。印刷主要可以分为传统印刷和数字印刷。

其中传统印刷的常见模式如：平版印刷、凸版印刷、凹版印刷、丝网印刷等。

广义的数字印刷可以分为：脱机直接制版 (Computer-to-plate)、在机直接制版 (Computer-to-press)、直接印刷 (Computer-to-paper/ -proof)、普通 PS 版直接制版技术。

其中脱机直接制版 (computer to plate) 又叫 CTP，是需要制版的，可以用激光来制版；但是直接印刷 (computer to paper) 是不需要制版的，可以用激光直接印刷。直接印刷是真正的数字印刷，但由于成本等因素目前广泛应用还比较难，所以单独解决制版技术的数字化的 CTP 将作为一个过度。CTP 制版是一种数字化印版成像过程，用计算机直接控制，用激光扫描成像，再经过显影、定影生成直接可上机印刷的印版。省去了胶片这一材料、人工拼版的过程、半自动或全自动晒版工序。

CTP 的优点：快速、无需专业人才、节省耗材等。**CTP 的缺点：**费用比较高，且版材目前大部分需引进，中、小型印刷公司不能接受。

CTP 市场：CTP 在 1978 年就提出，到了 90 年代有一个大幅增长。根据美国印刷技术基金会 (GATF) 调查，从 1995~2000 年期间，全世界 CTP 系统保有量几乎每年翻番增长，到 2006 年已经有 30000 台。其中欧美国家的普及率已很高 (美国 70-80%，欧洲 70%，日本 50%)，未来几年这些地区增长将趋缓。新兴国家拉美南美中国等还处于初步阶段，发展非常快。而中国 2008 年的保有量在 1500 台左右，目前的普及率还在 10% 左右，未来几年的将进入高速成长期。

图 15. 1995-2006 年全球 CTP 保有量情况

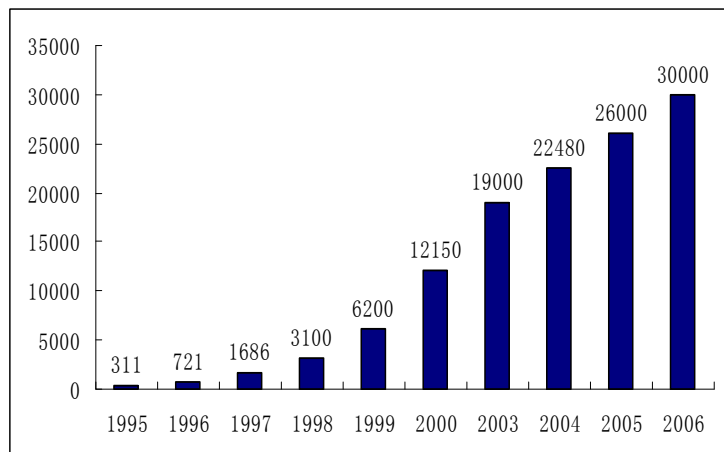
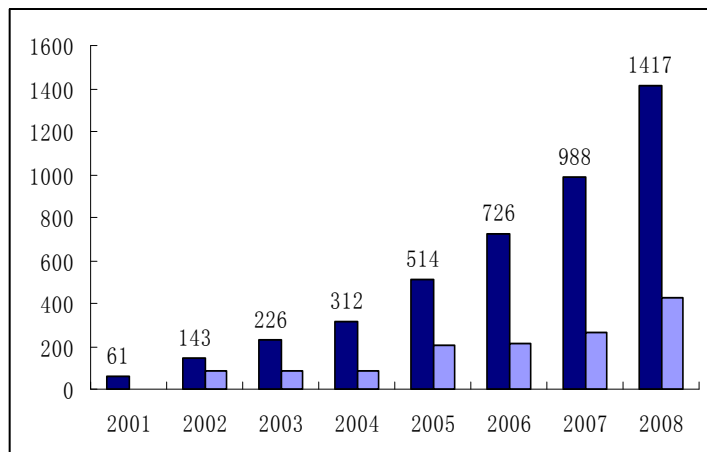


图 16. 2001-2008 年中国 CTP 保有量情况



资料来源：科印网、东海证券研究所

直接印刷又叫 (computer to paper) 是下一代的真正的数字印刷无需制版。是指将各种原稿 (文字、图像、电子文件、网络文件) 输入到计算机中进行处理后, 无需经过电分胶片输出、冲片、打样、晒 PS 版等工序和时间, 而直接通过光纤网络传输到数字印刷机上印刷的一种新型印刷工艺。数字印刷技术包括早期的电子成像技术和后来的喷墨打印技术、激光打印技术等。**直接印刷的优点: 工艺简化更适合于印刷业发展趋势, 小批量、个性化、快速等特点。**

数字与传统印刷在数量与成本的临界点选择: 大批量用胶印, 小批量用数字。在胶印中, 因为要制版, 所以印刷的数量越多, 页面的单位印刷成本就越低。而数字印刷不用制版, 单位印刷成本几乎一样。数字印刷比较适合进行周期很快的短版印刷。当然, 这两者之间存在着一个印刷数量的分界点, 多于这个数量, 选择胶印比较便宜; 而低于这个数量, 就应该选择数字印刷了。**通常从价钱与印量的角度来讲, 数字印刷适合几十份到几百份的印刷。**

8.2 多色单张纸胶印机

多色单张胶印机市场发展迅速。据有关资料统计, 中国目前快速短版印刷的企业有 20000 家, 拥有小胶印机约 30000 台, 这是一个很大的市场, 而且在不断成长。目前小胶印机逐渐由单色向多色转型。国内多色胶印机销售量仍然保持快速增长。2006 年同比增长 23%, 全国前 12 家企业共 968 台, 有统计表明 2007 保持 28% 以上增长。单张纸胶印机的定位为广告、票据、样本、会展等商业用途, 商业彩印市场推动该机型的发展。2001-2006 年中国的单张纸多色胶印机市场规模复合增长率为 22%, 而国产单张纸多色胶印机的销量复合增长率为 64%。该机型进口替代的效应明显, 从 2001 年的 11% 提高到 2006 年的 48%。国产胶印机械设备在国内市场的占有率在快速上升, 低档次的单、双色胶印机市场需求逐步萎缩凹版印刷, 多色胶印机仍然看好。

进口设备小幅下降, 未来替代空间大。胶印机械设备出口继续高速增长, 但增长幅度有所回落。然而 2006 年单张纸胶印机出口仅 1121 万美元, 同比 2005 年下降了 3.2%。2006 年单张纸胶印机进口额为 6.8 亿美元, 同比 2005 年下降了 4% 左右。2007 年上半年进口单张纸胶印机 505 台, 进口额 3.2 亿美元, 可以看到进口在回落, 未来国产化设备的替代空间还很大。我们可以看到 06 年大族激光下属的子公司大族冠华和营口三鑫的排名都是 10 位以内, 增长情况也很好。

表 8. 中国多色单张纸胶印机排名情况

排名	企业名称	05 销量	06 销量	同比增速
1	上海光华印刷机械有限公司	259	254	-2
2	江西中景集团有限公司	160	150	-6
3	辽宁大族冠华印刷科技股份有限公司	60	130	117
4	潍坊华光精工设备有限公司	71	110	55
5	青岛瑞普电齐有限责任公司	53	79	49
6	威海印刷机有限公司	29	68	135
7	威海滨田印刷机械有限公司	70	52	-26
8	北人印刷机械股份有限公司	60	49	-18
9	营口三鑫印刷机械有限公司	0	35	0
10	北人二厂	20	23	
11	江苏昌昇集团公司	3	16	433
12	潍坊东航精密机械有限公司	0	2	
	合计	785	968	23

资料来源：中国印刷及设备器材工业协会

8.3 大族激光——激光印刷完成产业链布局、受益商用短版市场

大族激光目前下属的子公司覆盖激光印刷和制版的整个产业链。大族电脑制版于 2002 年成立，覆盖 CTP 制版设备和服务，但对印刷产业的新入门，一直未能盈利。后来 2006 年 2007 年公司分别收购营口冠华和三鑫印机，这两家是覆盖传统胶印行业，公司以此来了解市场，曲线救国。2007 年公司又成立宁波大族德润，覆盖传统的板材和激光板材。而母公司中的大族影像部门覆盖 CTP 直接制版机和直接印刷冲印机。就此大族完成产业链的整体布局。

表 9. 大族激光印刷行业布局

子公司或部门	从事主要业务
大族电脑制版	激光制版
大族德润	传统板材和激光板材
三鑫印机	单张纸胶印机
大族冠华	传统印刷机和 CTP 制版机
大族影像	CTP 制版机和大幅面冲印机

资料来源：公司公告

CTP 商业市场是大族主要的针对市场，2009 应该有所突破。商业市场和速印市场是追求大幅面、高品质和较高的生产效率，对成本相对敏感。而另一个大的报业市场追求高效率和高度的稳定性，为的是节省制版时间，截稿时间延后。目前大族激光所要发展的是对成本较敏感的商业市场，但 2008 年 CTP 对公司只是一个开始，尚未形成收入，预计 2009 年会有一定的突破和发展，此业务尚没有计入收入预测。

最近几年大族冠华的多色单张纸胶印机的增速较高，利润提高快。而传统市场的胶印机的收入放缓，利润下降。产品不断多样化。我们预计大族冠华最近几年的主要增长来源于多色单张纸胶印机，而随着 CTP 业务的推出，后者的成长空间巨大。而最终的数字印刷可能会是真正的激光直接印刷，这也是大族的一个产品系列。

9. 全球激光行业收购整合加剧

激光行业收购达到白热化程度。近年来激光行业整合不断，而 2008 年更是演化到激烈的程度。例如 2008 年 7 月 GSI 以 3.6 亿美元收购 Excel，GSI 的总裁兼首席执行官 Sergio Edelstein 博士表示本次收购使得其在最具吸引力的市场中扩大影响力。Excel 子公司新锐(Synrad)是全球领先的封闭式 CO2 激光器供应商。GSI 和 Excel Technology 的产品、技术和分销渠道互补性极强，合并后的公司将为客户推出更丰富的解决方案。下面的表格列举了 2008 年发生的众多并购案。收购的大量发生也是某些激光领域进入市场化和产业化的成熟阶段的标志，包括：切割、焊接和其他激光加工。其中许多未来的发展空间还很大，例如激光焊接还是远低于传统焊接的市场份额。

表 10. 2008 年全球激光行业收购案例

时间	收购方案	收购方规模	被收购方规模
2008. 07	GSI集团 3.6 亿美元收购Excel Technology	2007 年 GSI 收入 3.178 亿美元，净利润 1900 万美元。世界一流的工业激光器厂商，包括医疗设备、航空航天、汽车、电子及半导体行业。激光事业部的总部位于英国的 Rugby，上海，北京，深圳设有办事处并在苏州设有工厂。总部位于马萨诸塞州的波士顿。	2007 年 Excel 收入 1.6 亿美元，净利润 1770 万美元。成立于 1985 年，其子公司新锐(Synrad)是全球领先的封闭式 CO2 激光器供应商。是 GSI 看重的领域。
2008. 09	德国通快准备以 4890 万美元收购SPI	德国通快公司是在全球拥有 8000 名员工的大集团，以机床电动工艺、激光电子技术、精密医疗设备见长，其中享誉世界的是激光数控机床，无论是规模还是总量，均居世界第一，07 年销售额高达 17 亿欧元。	SPI 是全球领先的光纤激光器开发商，两者的结合很好地回答了这个问题。这是光纤激光器取代传统激光器道路上的一座里程碑。
2008. 07	大族激光斥资 1.18 亿投资意大利的 PRIMA 公司。	中国最大的激光设备公司，2007 年收入 14 亿人民币，净利润 2 亿人民币左右。	PRIMA 成立于 1977 年，总部设在意大利都灵市，是国际领先的大功率激光切割、焊接及钻孔设备的生产供应商，在意大利、芬兰、美国均设有生产基地，其产品广泛应用于航空、汽车等领域，销售网络遍布全球 50 个国家。

2008. 10.	激光微加工厂商 ESI 斥资 1.73 亿收购 Zygo。	ESI 位于波兰，是一家为微电子工业提供激光系统和光电子产品的领先供应商。ESI 在系统设计领域拥有很强的优势和强大的产量，	Zygo 公司总部在 Middlefield, 主要服务于半导体设备领域，开发高精度计量解决方案和光学系统。其的精密计量系统大大丰富了 ESI 的激光微加工技术组合，合并后的公司将成为一个光学微加工和计量系统的公司
2008. 07	光机公司收购 GSI 集团的准分子激光产品线	加拿大渥太华的光机公司，收购该产品线是继光机最近从 GSI 集团收购 TEA CO2 红外激光之后的又一大动作。2008 年 4 月，光机收购 GSI 集团的 Impact 和 LaserMark 产品线，由于这些产品线的收购和迅速扩张的业务，光机公司的生产扩大了一倍以上。	2007 年 GSI 收入 3.178 亿美元，净利润 1900 万美元。世界一流的工业激光器厂商。
2008. 05	格柏科学收购工业激光解决方案供应商 Virtek	格柏科技主要服务的工业领域为服装、汽车、航空、家具、眼镜镜片加工，广告图象制作等等	截止至 2008 年 4 月 30 日，Virtek 公布的财年收入为 5,210 万加元，毛利润为 49.4%。Virtek 提供制模、检测、打标和雕刻产品，客户遍及全球航空航天、预制结构、交通运输、金属加工、工具和模具制作等领域。主要在北美洲和欧洲。
2008. 09	nLIGHT 公司完成了对 Optotools GmbH 公司大部分业务的收购	nLIGHT 是一家领先的高功率半导体激光器和光纤供应商及创新者，其产品广泛应用于工业、医疗、国防和日用品。我们的解决方案为客户提供性能、可靠性和效率上的竞争优势，通过位于北美、欧洲和亚洲的先进的制造和应用中心为客户提供全球支持。	Optotools 成立于 2001 年，位于德国海尔布隆市，是一家领先的高功率半导体激光器供应商，服务于工业客户。

资料来源：东海证券研究所搜集

激光行业总体上还属于新兴行业，即使在国外，有待开发的下游应用行业和公司还有很多。在经历了众多小公司独立发展的阶段之后，近年来全球范围内的行业收购整合开始加剧。各类收购整合的目的基本属于：

- ◆ 试图切入新的增长领域；
- ◆ 扩大产品线，互补同盟来提升技术、规模和市场；
- ◆ 受金融危机影响，弱势公司寻求避风港。

激光行业的收购和红外行业有点类似，这两个新兴行业，很多时候收购是自愿性的，或者说一种寻求共同发展的同盟。而众多的展会也是互相了解和促进后续合作的机会。激光设备市场未来的空间巨大，但目前几百家小公司在这个市场，也必将面临一轮整合。例如相干、理波、罗芬等公司通过收购达到了相当大的规模，使得小公司无法与之竞争。今后这个行业的集中度会进一步，在行业低谷具备资金优势的公司将在行业复苏时期享受增长。从这个角度看，并购是必然的选择。

10. 估值与预测

最看好大功率切割和热处理。我们假设 2009 和 2010 年的收入增长分别为 26%和 31%。其中分项业务中，热处理和大功率切割增速分别为 85%和 38%，这是我们比较看好的两个子行业。大功率切割的市场需求旺盛，而国内原来的激光切割比例较低，而热处理的加工模式在经济危机成本控制情况下有反周期的特性。标记行业由于 08 年的下降幅度已经较大，基数较低，09 年应该能维持小幅度的增长，假设为 5%。焊接行业 08 年上半年的增速也非常快，但是由于消费电子的影响，我们保守估计 09 年 12%的增长，而 10 年恢复到 30%。另外印刷和 PCB 行业我们也给予相对保守的增速为 20-25%。

估计 2009 年和 2010 年的毛利率分别为 39.73%，40.99%。由于切割和热处理的占比上升，这两块毛利相对低，另外并入的大族粤铭的雕刻业务毛利也较低，而传统高毛利的打标焊接等业务有所放缓，2009 年整体毛利率有一定的走低，随着核心部件的自产率提高，2010 年的毛利率将有所提高。

另外三个敏感因素就是：管理费用、营业外收入和少数股东权益。

由于 07 年的扩张造成公司管理费用过高，预计 09 年经过精简后有很大程度下降，我们预计从 2008 年的 2.8 亿下降到 2009 年的 2.5 亿，2010 年为 3.27 亿，占收入的 11.5%，基本恢复到 07 和 06 年的占比水平。

大族的营业外收入是利润很大的来源，07 年占利润总额的 24%，估计 08 年的比例还要高，主要来源政府补贴和增值税的退税，估计 08-10 年营业外收入为 7600 万，7800 万，8800 万。

大族下属子公司众多，估计 08 年到 10 年的少数股东权益分别为 2850 万，5100 万和 7200 万，占利润总额的 16%，17%和 17%。

我们预计 09，10 年的每股收益分别为 0.32 元和 0.46 元。目前股价 8.77 元，对应 09 年和 10 年的 PE 分别为 27.2 和 19.1 倍。基于激光行业未来的高速增长性和公司在这行业中的龙头地位，给予 2010 年 25-30 倍 PE，目标价格 11.5-13.8 元，买入评级。

11. 风险因素

全球以及中国的宏观经济继续恶化，制造业大幅收缩造成激光设备采购的减速。

表 11. 大族激光分项收入假设

	2010	2010 增速	2009	2009 增速	2008	2008 增速
激光信息标记设备	63106.59	25%	50485.27	5%	48081.21	-28%
印刷设备	45289.78	30%	34838.29	25%	27870.64	30%
激光焊接机	35864.16	30%	27587.82	12%	24631.98	59%
PCB 设备	35564.96	25%	28451.97	20%	23709.98	50%
激光切割设备	41315.22	50%	27543.48	38%	19959.05	50%
谐波激光应用设备	0	0%	0	0%	0	-100%
激光热处理	2782.638	25%	2226.11	20%	1855.092	20%
印刷板材	17112.5	85%	9250	85%	5000	
PCB 检测	9750	30%	7500	25%	6000	
雕刻	7500	25%	6000	20%	5000	
其他	16800	20%	14000			
综合	9555	5%	9100	0%	9100	

表 12. 大族激光分项毛利率假设

	2010	2009	2008	2007
激光信息标记设备	48	48	47	47.53
印刷设备	37	36	36	42.2
激光焊接机	58	57	57	53.15
PCB 设备	36	34	33	24.78
激光切割设备	32	26	23	25.77
谐波激光应用设备	65	65	66	62.14
激光熔覆	38	34	30	
印刷板材	25	25	25	
PCB 检测	30	30	30	
雕刻	30	27		
其他	50	50	50	38.53
总和	40.99	39.60	40.51	42.41

财务报表预测和估值数据

单位：百万元，模型更新时间：2009-03-31

资产负债表

	2007	2008	2009	2010
流动资产	1713	1201	1958	2078
现金	429	100	100	100
应收账款	578	501	866	927
存货	640	532	904	936
预付账款	66	68	87	114
非流动资产	525	605	677	696
其它资产	0	0	0	0
固定资产	320	381	436	437
无形资产	70	88	106	123
其它长期资产	135	135	135	135
资产总计	2238	1806	2635	2774
流动负债	1218	648	1244	1054
短期借款	680	250	470	413
应付账款	366	192	526	395
其他	172	205	248	246
非流动负债	11	11	11	11
长期借款	0	0	0	0
其他	11	11	11	11
负债合计	1229	658	1255	1065
少数股东权益	120	149	200	272
归属母公司股东权益合计	980	1089	1269	1525
负债和股东权益	2329	1896	2723	2861

现金流量表

	2007	2008	2009	2010
经营活动现金流	29	247	-55	191
净利润	168	136	225	320
折旧摊销	33	40	48	51
财务费用	30	26	21	26
投资损失	1	2	3	4
营运资金变动	-204	43	-351	-210
其他	1	2	3	4
投资活动现金流	-372	-120	-120	-70
融资活动现金流	617	-457	175	-121

利润表

	2007	2008E	2009E	2010E
营业收入	1486	1712	2170	2847
营业成本	860	1019	1311	1680
营业费用	241	274	347	455
管理费用	183	283	250	327
财务费用	30	26	21	26
资产减值准备	0	18	20	20
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	1	10	0	0
营业利润	173	103	222	338
营业外收入	53	76	78	88
营业外支出	1	0	0	0
利润总额	224	179	300	426
所得税	16	14	24	34
净利润	208	165	276	392
少数股东损益	29	29	51	72
母公司所有者净利润	179	136	225	320
EPS	0.26	0.20	0.32	0.46

主要财务比率

	2007	2008	2009	2010
成长能力				
营业收入	77%	15%	27%	31%
营业利润	152%	-40%	115%	53%
净利润	102%	-24%	65%	42%
获利能力				
毛利率	42%	41%	40%	41%
净利率	12%	8%	10%	11%
ROE	18%	13%	18%	21%
ROIC	0%	47%	46%	79%
偿债能力				
资产负债率	55%	36%	48%	38%
净负债比率	125%	60%	99%	70%
流动比率	1.41	1.86	1.57	1.97
速动比率	0.88	1.03	0.85	1.08
营运能力				
总资产周转天数	417	431	374	347
存货周转天数	212	210	200	200
应收账款周转天数	144	150	150	150
应付账款周转天数	108	100	100	100
每股资料				
每股收益	0.26	0.20	0.32	0.46
每股净资产	1.41	1.56	1.82	2.19
估值比率				
PE	17.89	44.80	27.16	19.09
PB	3.27	5.61	4.81	4.01
EV/EBITDA	13.57	35.99	21.04	14.70

附注:**分析师简介及跟踪范围:**

袁琤, 电子行业分析师、复旦大学计算机系学士、英国杜伦大学金融投资学硕士, 曾在香港电讯盈科、中国外汇交易中心工作, 3 年行业工作经验, 2007 年 6 月加盟东海证券。

重点跟踪公司: 大立科技、顺络电子、大族激光、横店东磁、青岛软控、恒生电子、长电科技、歌尔声学、法拉电子、华微电子、得润电子等。

一、行业评级

推荐	Attractive:	预期未来 6 个月行业指数将跑赢沪深 300 指数
中性	In-Line:	预期未来 6 个月行业指数与沪深 300 指数持平
回避	Cautious:	预期未来 6 个月行业指数将跑输沪深 300 指数

二、股票评级

买入	Buy:	预期未来 6 个月股价涨幅 $\geq 20\%$
增持	Outperform:	预期未来 6 个月股价涨幅为 $10\% - 20\%$
中性	Neutral:	预期未来 6 个月股价涨幅为 $-10\% - +10\%$
减持	Sell:	预期未来 6 个月股价跌幅 $> 10\%$

三、免责声明

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研获取的资料, 但本公司及其研究人员对这些信息的真实性、准确性和完整性不做任何保证。本报告反映研究人员个人的不同设想、见解、分析方法及判断。本报告所载观点并不代表东海证券有限责任公司, 或任何其附属或联营公司的立场, 且报告中的观点和陈述仅反映研究员个人撰写及出具本报告期间当时的分析和判断, 本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告可能因时间和其他因素的变化而变化从而导致与事实不完全一致, 敬请关注本公司就同一主题所出具的相关后续研究报告及评论文章。本报告中的观点和陈述不构成投资、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。

本报告旨在发给本公司的特定客户及其他专业人士, 但该等特定客户及其他专业人士并不得依赖本报告取代其独立判断。在法律允许的情况下, 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多种金融服务, 本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之间已经了解或使用其中的信息。

本报告版权归“东海证券有限责任公司”所有, 未经本公司书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的翻版、复制、刊登、发表或者引用。

东海证券研究所

地址: 上海市浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 11 层

网址: <http://www.longone.com.cn>

电话: (86-21) 50586660 转 8638

传真: (86-21) 50819897

邮编: 200122