

大功率光纤激光器龙头，国产化自主可控先锋

■大功率光纤激光器龙头，为我国激光装备器件自主可控打开局面。公司专注于光纤激光器领域，具有从材料、器件到整机的垂直集成能力，也是国内大功率光纤激光器的先行者。公司先后研制出我国第1台25W脉冲光纤激光器，第1台100W、1000W、4000W、6000W、10000W连续光纤激光器，实现国产光纤激光器从0到1的突破。目前，公司主要产品为自主研发的脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两大系列，其中200W以内脉冲激光器和6000W以内连续激光器两大系列实现规模化生产，6000W以上大功率连续激光器实现小批量生产，并出口美国、德国、日本、韩国、俄罗斯等40多个国家和地区。

■工业材料激光器市场规模超越光通信，是激光器第一大应用领域。激光是20世纪改变人类生产力的重要发明之一，美国GDP的50%产出与激光产业直接或间接相关。在如此庞大的产业链中，激光器处于激光装备产业中游，是整个产业链的核心。激光器的应用领域包括通讯、材料加工、科研与军事及生物医疗等。其中，光通信和工业激光应用是两个最大的分支。根据Laser Markets Research的数据，2017年全球工业材料加工激光器收入规模达到51.66亿美元，占全球激光器收入的42%，已经超越光通信领域成为第一大激光器应用领域。

■在工业装备领域，光纤激光器技术逐步成熟，将替代CO₂和YAG等固体激光器。工业激光器领域未来将向“更快、更高、更强”发展：1、脉冲激光器逐步向皮秒/飞秒级的极短脉冲发展，要求具有极高的峰值功率。2、光纤/半导体激光器向千瓦到万瓦级高功率发展；3、超紫外激光器等“冷加工”设备在精密加工领域的应用。目前，中国传统制造业中“光加工”的渗透率在逐步逼近欧美，是全球发展最快的市场，同时，激光器的新兴应用领域不断拓展，包括动力电池、OLED、消费电子、高端装备制造甚至激光武器等，激光装备产业市场潜力巨大。

■我国上游器件国产化率低，但中游激光器正逐步实现高端替代，锐科成长可期。在产业链中，我国上游光学部件、数控系统、电学材料等核心器件和材料自给率较低，其中在激光器制造成本中占比较大的内泵浦、光芯片、特种光纤等器件材料缺乏。在下游设备集成领域，我国激光装备产业正逐步走出大族激光等世界级企业，为我国消费电子产业发展贡献巨大。在中游激光器领域，国内低功率光纤激光器的市场份额高达85%，中国厂商正高举出海，逐渐抢占国际市场。2017年，国产中功率激光器销售规模大幅增长，抢占过半国内市场。大功率激光器领域，虽然国内市场仍以IPG、Coherent、Trumpf和nLight等外资厂商为主，但锐科激光、创鑫激光等正逐步突围，未来成长可期。

■投资建议：我们预计公司2018年~2020年的收入分别为15.7亿元(+64.6%)、21.2亿元(+35.3%)、29.3亿元(+38.0%)，归属于上市公司股东的净利润分别为4.8亿元(+71.5%)、7.1亿元(+39.8%)、9.9亿元(+39.8%)，对应EPS分别为3.71元、5.51元、7.71元，对应PE分别为18倍、12倍、9倍。参考可比公司2018年平均动态PE 33倍的水平，结合1、中国高端制造自主可控的需求；2、公司在大功率光纤激光器及超短脉冲激光器在国产化方面的突破，我们给予锐科激光2018年动态PE 35倍的合理估值，6个月目标价为129.85元，首次覆盖，给予“买入-A”投资评级。

■风险提示：高端激光器壁垒高，外资巨头众多，市场竞争压力大。

投资评级 买入-A

首次评级

6个月目标价：129.85元
 股价(2018-06-28) 73.05元

交易数据

总市值(百万元)	9,350.40
流通市值(百万元)	2,337.60
总股本(百万股)	128.00
流通股本(百万股)	32.00
12个月价格区间	54.88/73.05元

股价表现



资料来源：Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	14.46	16.32	15.18
绝对收益			

胡又文

分析师
 SAC 执业证书编号：S1450511050001
 huyw@essence.com.cn
 021-35082010

夏庐生

分析师
 SAC 执业证书编号：S1450517020003
 xials@essence.com.cn
 021-35082732

彭虎

分析师
 SAC 执业证书编号：S1450517120001
 penghu@essence.com.cn

相关报告

(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
主营业务收入	522.9	951.8	1,567.1	2,120.2	2,926.4
净利润	89.0	277.2	475.1	705.4	986.6
每股收益(元)	0.70	2.17	3.71	5.51	7.71
每股净资产(元)	2.30	4.02	16.47	21.98	29.69
盈利和估值	2016	2017	2018E	2019E	2020E
市盈率(倍)	105.0	33.7	19.7	13.3	9.5
市净率(倍)	31.8	18.2	4.4	3.3	2.5
净利润率	17.0%	29.1%	30.3%	33.3%	33.7%
净资产收益率	30.3%	53.9%	22.5%	25.1%	26.0%
股息收益率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ROIC	41.2%	117.5%	142.3%	123.3%	76.0%

数据来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

内容目录

1. 锐科激光：国内光纤激光器龙头，逐步实现全产业链自主可控	5
1.1. 专注于光纤激光器，大功率方向自主可控先行者.....	5
1.2. 股权结构集中，拥有军民融合优势.....	6
1.3. 公司在光纤激光器领域拓展迅猛，市场地位大幅提升.....	6
1.3.1. 营收增长逐年加速，净利润连续两年增速超过 200%.....	6
1.3.2. 营收规模跳增，但回款能力不断增强，体现了公司光纤激光器产品的市场竞争力.....	7
1.3.3. 大功率激光器实现国产替代，元器件逐步自主可控，毛利率快速提升.....	8
1.3.4. 三费率低于同行，重点突破超短脉冲、大功率激光器，加强上游器件自主可控研发.....	9
2. 中国“光加工”渗透大幅提高，光纤激光器需求激增	10
2.1. 全球应用在材料制造领域激光器产值占比超过光通信，成为激光产业主要增长动力.....	10
2.2. 中国进入“光加工”时代，光纤激光器国内市场快速增长.....	12
2.3. 光纤激光器有望逐步替代 CO ₂ 激光器和 YAG 固体激光器.....	13
3. 国产光纤激光器，特别是高功率加工领域，将成为打破外资垄断的突破口	15
3.1. 上游：泵浦源和有源光纤在成本中占比较大，核心元器件大部分仍依赖进口.....	15
3.2. 中游：国产低功率激光器已经逐步走向全球市场，大功率光纤激光器是国产化重点攻坚领域.....	16
3.3. 下游：国内激光器设备集成厂商逐步出现世界级企业.....	19
4. IPO 募投助核心技术攻坚，继续加码拳头产品	20
5. 盈利预测及投资建议	20
6. 风险提示	21

图表目录

图 1：公司主要产品分类.....	5
图 2：2017 锐科激光各类激光器在主营收入中的占比.....	6
图 3：锐科激光 2014~2017 主营业务构成.....	6
图 4：锐科激光股权结构图.....	6
图 5：锐科激光历年营业收入及同比增长率逐年提升.....	7
图 6：锐科激光历年归母净利润及同比增长率.....	7
图 7：历年公司与国内市场同行业营收对比.....	7
图 8：公司与同行业营收增速对比.....	7
图 9：公司连续激光器产品的产销量大幅上升.....	8
图 10：公司历年应收账款和经营活动现金流量净流量变化，应收账款周转率不断提高.....	8
图 11：锐科激光各业务板块毛利率变化.....	9
图 12：公司与同行业毛利率对比.....	9
图 13：2015~2017 年锐科激光三费金额的对比（亿元）.....	9
图 14：2017 年公司与同行业三费率的对比.....	9
图 15：锐科激光历年研发投入的占比.....	10
图 16：公司与同行业研发投入比例（占营收的比例）比较.....	10
图 17：激光器是的基本原理.....	11
图 18：激光加工设备/系统中，激光器是最为核心的器件.....	11
图 19：2013~2017 年全球激光器行业收入.....	11

图 20: 激光器下游应用市场的占比 (Laser Source World 口径, 外圈表示 2016 年, 内圈表示 2010 年)	12
图 21: 激光器下游应用市场价值的变化 (单位: 百万美元)	12
图 22: 亚太地区是光纤激光器主要增长极.....	13
图 23: 2010~2017 年中国激光终端设备市场销售收入	13
图 24: 2013~2016 年中国激光切割成套设备销售数量 (台)	13
图 25: 2013~2017 年全球光纤激光器占工业激光器比重.....	14
图 26: 2013~2017 年全球工业激光器市场规模与结构	14
图 27: 激光制造产业链一览	15
图 28: 公司采购成本中, 各类光学、电子器件的占比	16
图 29: 构成光纤激光器的主要元器件.....	16
图 30: 中国低功率光纤激光器已经基本实现进口替代, 逐步压缩外资产品的市场空间	18
图 31: 中国中功率光纤激光器在 2016 年大幅增长, 已经超过了进口的比例.....	18
图 32: 中国在高功率光纤激光器市场仍然依赖进口, 在全球市场上仍待突破.....	18
图 33: 2010~2016 年中国的激光元器件进出口金额及单价: 看到进口金额大幅增加, 出口单价尚未提升.....	18
图 34: IPG 公司在中国市场销售规模.....	19
图 35: 中国国内不同类型激光加工系统 (终端设备) 的市场份额, 可见大族激光在各类集成中已经占据重要位置。.....	20
图 36: 全球材料加工激光器及系统集成市场的占有率, 德国通快处于领导位置	20
表 1: 公司近三年前五大客户的销售金额及占比的变化.....	8
表 2: 激光产业已经深度渗透至发达经济体的每个行业.....	10
表 3: 光纤激光器在传统加工领域优势明显.....	14
表 4: 附表: 激光加工设备产业链参与者整理	17
表 5: 公司本次募投项目金额、预期收益一览表.....	20
表 6: 可比公司估值情况.....	21

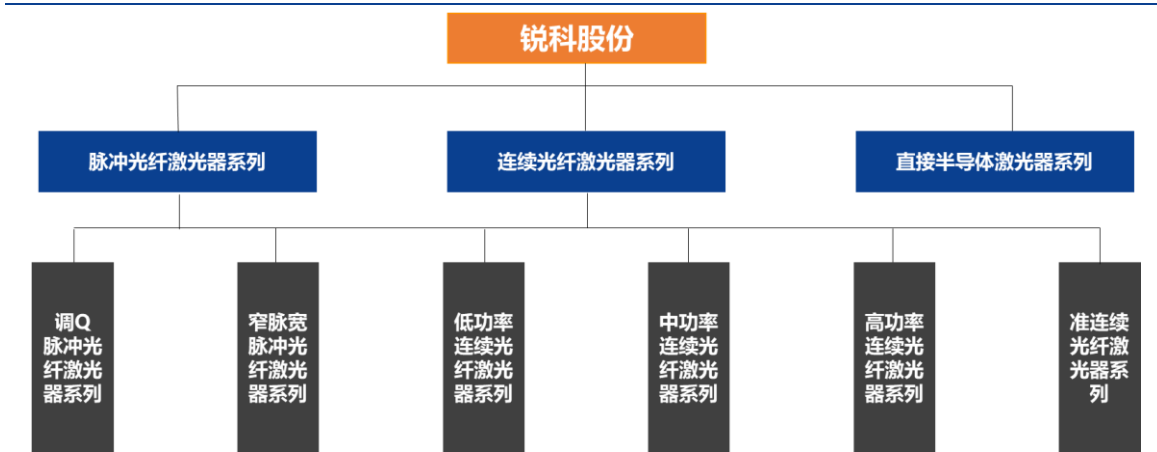
1. 锐科激光：国内光纤激光器龙头，逐步实现全产业链自主可控

1.1. 专注于光纤激光器，大功率方向自主可控先行者

武汉锐科光纤激光技术股份有限公司成立于2007年。2018年4月17日，公司在创业板IPO申请获证监会核准。公司专注于光纤激光器及其关键器件，具有从材料、器件到整机的垂直集成能力。锐科激光在国内是大功率光纤激光器的先行者，主要产品为自主研发的脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两大系列。

公司早期产品以脉冲光纤激光器系列为主，主要面向激光打标市场。2016年以来，公司中高功率连续光纤激光器系列产品市场份额逐渐增加，市场应用逐渐向激光切割和焊接等领域拓展。目前，公司主要产品为10W至200W的脉冲光纤激光器和10W至10000W的连续光纤激光器（规模化生产），同时6000W以上连续光纤激光器可以实现小批量生产。在脉冲激光器领域，公司承担和参与工业级皮秒/飞秒激光器关键技术研究及国家重点研发计划，逐步向产业化迈进。

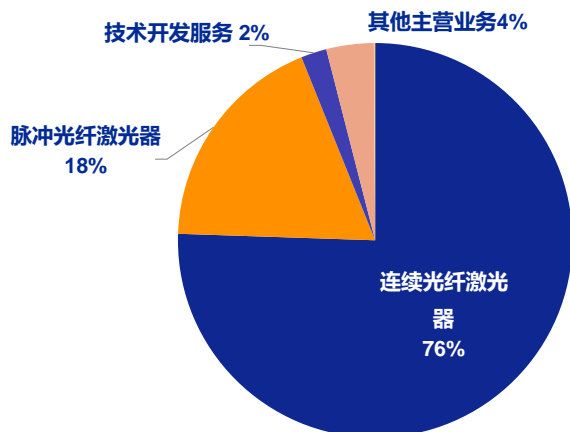
图1：公司主要产品分类



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

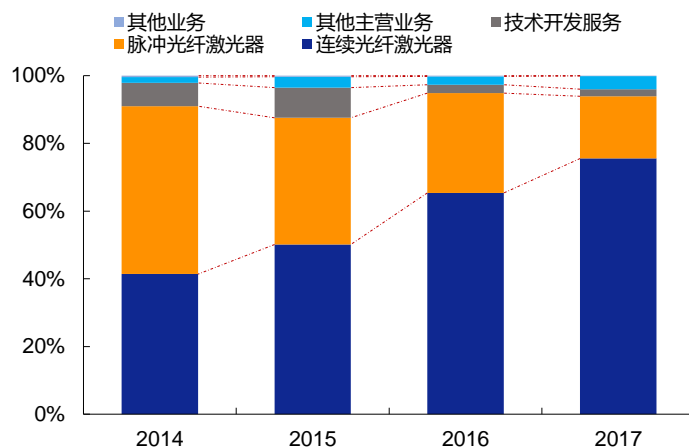
公司的主要收入来源为光纤激光器业务，主营产品包括脉冲光纤激光器和连续光纤激光器。2017年，公司所有光纤激光器业务占营业总收入的比例达到94%，其中连续光纤激光器产品和脉冲光纤激光器产品分别占营业总收入的76%和18%。公司的技术开发服务占比2%，其他类业务占比4.11%。其中，连续光纤激光器占比从2015年的50%上涨至2017年度的76%，成为实现公司销售收入最多的系列产品。

图 2：2017 锐科激光各类激光器在主营收入中的占比



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 3：锐科激光 2014~2017 主营业务构成



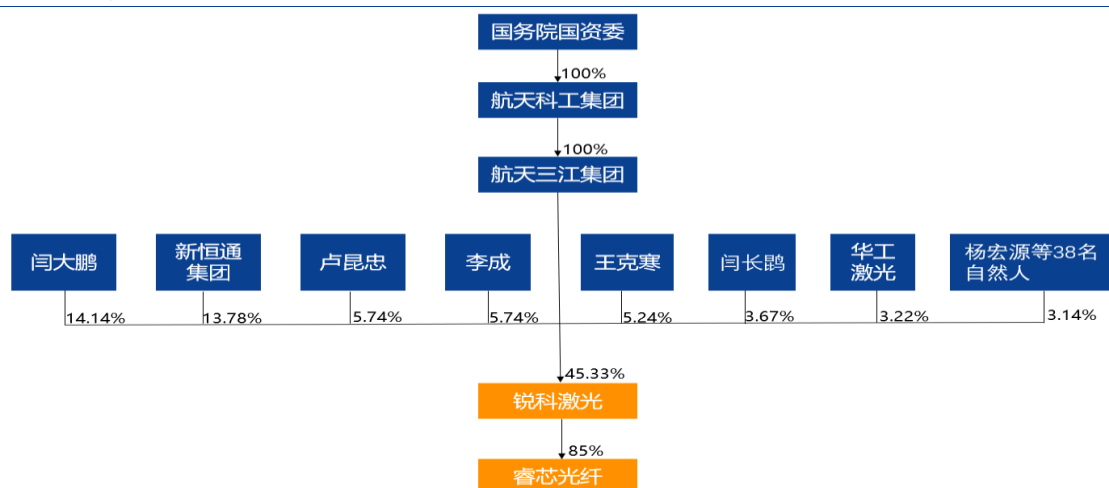
资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

1.2. 股权结构集中，拥有军民融合优势

自公司成立以来，股权结构变化较大。航天三江集团、闫大鹏、新恒通集团为前三大股东，自然人股东的股权相对比较分散。公司具有国资委控股背景，航天科工集团全资子公司航天三江集团持有公司 45.33% 的股份，航天科工集团为公司的实际控制人。由于大功率光纤激光器在各类舰载、机载激光武器中非常重要，公司拥有潜在军民融合的优势。

截止 2018 年 4 月，公司前三大股东为航天三江集团、闫大鹏、新恒通集团，分别持有公司 45.33%、14.14%、13.78% 的股份，卢昆忠、李成等 42 个股东持有另外的 26.75% 股份。其中，公司三位自然人股东闫大鹏、李成和卢昆忠均是国家“千人计划”专家。公司拥有控股公司睿芯光纤 85% 的股权，主要从事公司激光器产品上游特种光纤的研发生产。

图 4：锐科激光股权结构图



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

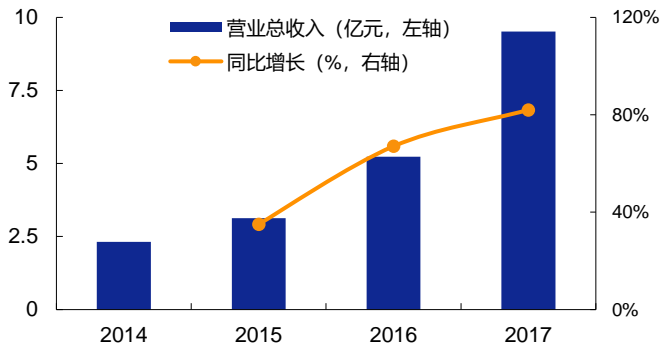
1.3. 公司在光纤激光器领域拓展迅猛，市场地位大幅提升

1.3.1. 营收增长逐年加速，净利润连续两年增速超过 200%

根据 2017 年年报，公司全年实现营收 9.52 亿元，同比增长 82.01%；实现归母净利润 2.77 亿元，同比增长 211.31%。公司近 3 年营业收入增长率逐步提升，归母净利润保持每年 80% 以上的增长，2016 年和 2017 年增速达到 200% 以上。

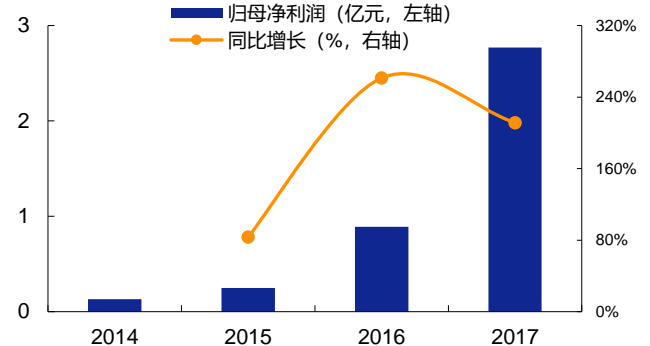
近年来，公司高功率光纤激光器国产化的突破迅速获得市场关注。公司营收增速超过国内激光设备同行业可比公司，连续光纤激光器产品近两年营收增长超过 100%。其中，公司近 3 年收入规模渐渐接近华工激光，超过金运激光，但距离国际光纤激光器巨头 IPG 仍有差距。

图 5：锐科激光历年营业收入及同比增长率逐年提升



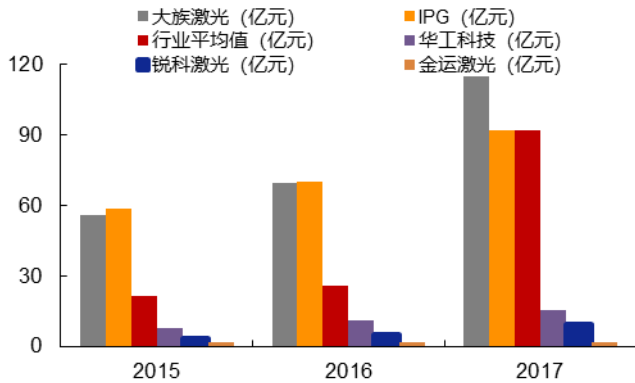
资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 6：锐科激光历年归母净利润及同比增长率



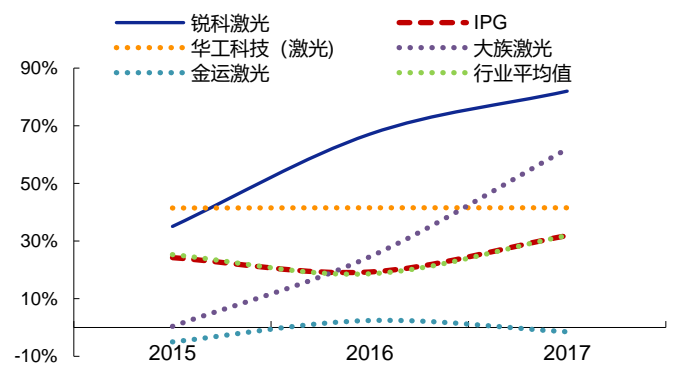
资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 7：历年公司与国内市场同行业营收对比



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 8：公司与同行业营收增速对比

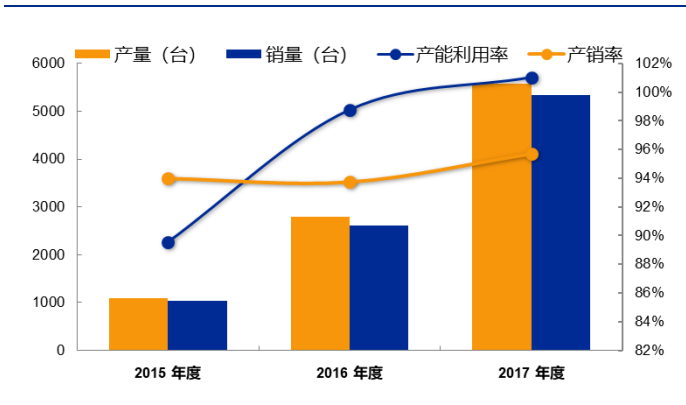


资料来源：公司公告，安信证券研究中心

1.3.2. 营收规模跳增，但回款能力不断增强，体现了公司光纤激光器产品的市场竞争力

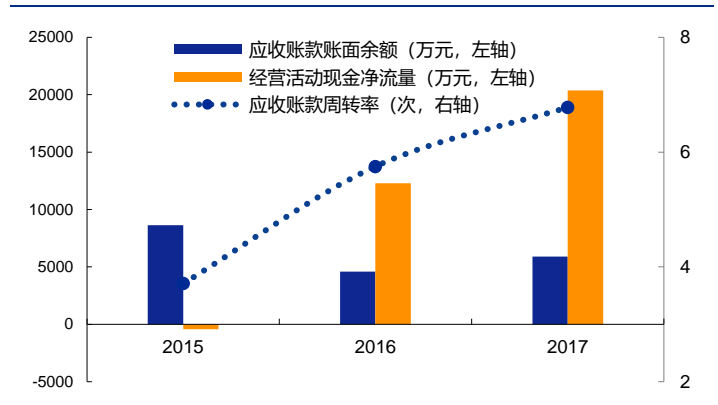
2017 年，公司经营活动现金净流量达到了 2.04 亿元，较 2016 年的 1.23 亿几乎翻了一番，超过了收入规模的增长速度，主要系公司回款速度增加，表现出公司的新型大功率光纤激光器产品市场竞争力强。

图 9：公司连续激光器产品的产销量大幅上升



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 10：公司历年应收账款和经营活动现金净流量变化，应收账款周转率不断提高



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

公司的下游客户主要为激光集成商和政府。激光器厂商直接下游是系统集成厂商，一般不直接向终端工业应用者销售产品，但下游行业景气度与激光器需求紧密相关。激光器的新兴应用领域不断拓展，包括动力电池、OLED、消费电子、高端装备制造甚至激光武器等，市场潜力巨大。

公司前五大客户销售金额大幅上升，但销售比例有所下降。2017 年度销售额为 3.14 亿元，占总销售额的 32.97%。2015~2017 年，公司境内客户数量分别为 367 家、458 家和 700 家，说明了公司产品的应用领域不断拓展。同时，公司境外光纤激光器销售金额稳步上升，公司产品出口美国、德国、日本、韩国、俄罗斯等 40 多个国家和地区。同时，公司前 5 大客户近 3 年几乎没有变化，表明重点客户对本公司产品依赖度较大，公司掌握一定的议价能力。

表 1：公司近三年前五大客户的销售金额及占比的变化

2015 年度			2016 年度			2017 年度		
公司名称	销售金额 (万元)	占比	公司名称	销售金额 (万元)	占比	公司名称	销售金额 (万元)	占比
上海瀚宇光纤	4317.32	19.58%	上海瀚宇光纤	7649.46	24.06%	上海瀚宇光纤	10246.43	19.40%
北京凯普林光电科技	3942.75	17.88%	品佳股份	2510.87	7.90%	上海紫葶仪器	4333.09	8.20%
II-VI	1778.85	8.07%	北京凯普林光电科技	1502.04	4.72%	香港恒瑞光子	2276.19	4.31%
光越科技 (深圳)	1286.43	5.83%	光越科技 (深圳)	1214.69	3.82%	MARUWA CO.LTD	2224.62	4.21%
DILAS Diode Laser GmbH	1070.29	4.85%	MARUWA CO. LTD	1102.83	3.47%	贰陆红外激光 (苏州)	1933.33	3.66%
合计	12395.64	56.21%	合计	13979.89	43.97%	合计	21013.66	39.78%

资料来源：公司公告，安信证券研究中心

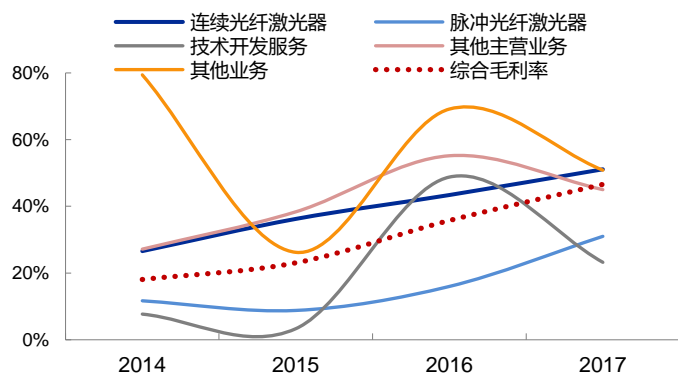
1.3.3. 大功率激光器实现国产替代，元器件逐步自主可控，毛利率快速提升

公司整体毛利率水平逐年上升，连续大功率激光器毛利及收入双提升。2017 年公司综合毛利率达到了 46.6%，相较于 2016 年的 35.76% 上升 10 个百分点。细分业务看，连续光纤激光器产品最高，达到 51.12%；其他业务次之，为 50.85%；脉冲光纤激光器产品及技术开发服务的毛利率分别为 31.02%、23.23%。其中，连续大功率激光器毛利率伴随收入增长不降反升。

近几年公司毛利率的增幅明显，主要系中高功率连续光纤激光器收入占比不断增加，产品附加值提高。2015 年~2017 年，公司连续光纤激光器毛利率分别为 36.24%、43.40% 和 51.12%，3 年提升了接近 20 个百分点，体现了公司大功率激光器在迅速抢占国内市场，议价能力增强。同时，公司核心元器件的自主可控极大地减少了公司的采购成本。

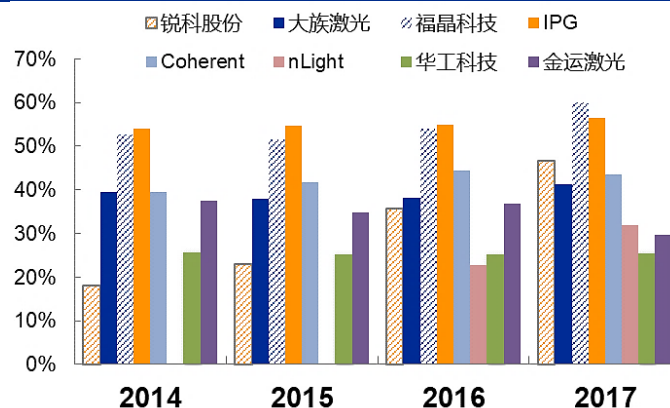
横向对比，公司激光器产品市场毛利率逐年超越国内其他工业激光企业，主要因为公司专注国内较为空白的激光核心元器件市场，客户需求刚性强。公司毛利率逐渐追上并超过华工激光和大族激光，但仍低于世界光纤激光器龙头 IPG 公司及上游光学器件公司福晶科技。

图 11：锐科激光各业务板块毛利率变化



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 12：公司与同行业毛利率对比



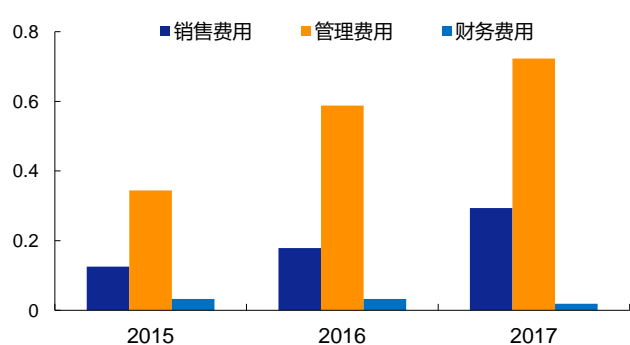
资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

1.3.4. 三费率低于同行，重点突破超短脉冲、大功率激光器，加强上游器件自主可控研发

2017 年，公司三费金额之和同比增长 29.70%，公司的销售费用率和财务费用率变化较小，但 2017 年管理费用率从 2016 年的 11.24% 下降到 7.59%。相比于同行业可比光纤激光器公司，锐科激光期间费用率在同行业处于较低水平。

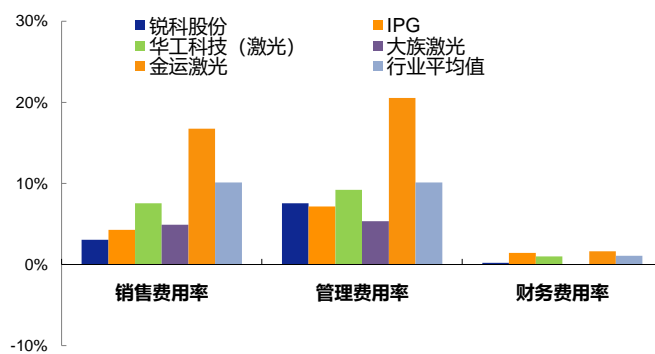
近几年，公司销售费用率与世界光纤激光器龙头 IPG 相当，略低于金运激光，显著低于同行业平均水平，主要有以下原因：(1) 本公司行业集中度高，客户集中在湖北等周边相邻省份，故可以较好地控制费用率；(2) 公司专注于光纤激光器相关业务，主要的下游客户为激光设备集成商，客户集中度高，可以大大减少销售人员，节省费用。

图 13：2015~2017 年锐科激光三费金额的对比 (亿元)



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 14：2017 年公司三费率对比



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

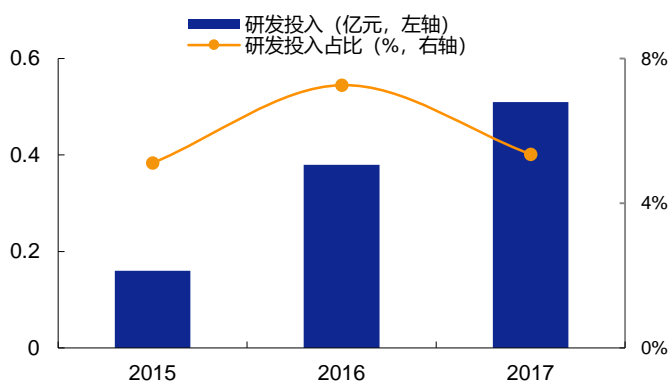
公司研发投入保持稳定，但研发投入占营收的比例低于 IPG 和其他设备集成厂商。主要由于公司研发主要集中于核心元器件，投入产出比较高，研发重点与大型设备集成商不同，公司研发重点专注于短脉冲、大功率激光器和上游器件的自主可控：

- ✓ **多波段、超短脉冲激光器研发**：包括不同波长、超快皮秒、飞秒等系列脉冲光纤激光器，

500W 准连续光纤激光器，4000W、6000W 连续光纤激光器和医学用激光器，加大高功率、高光束质量、窄线宽等类型光纤激光器的研究和开发力度。

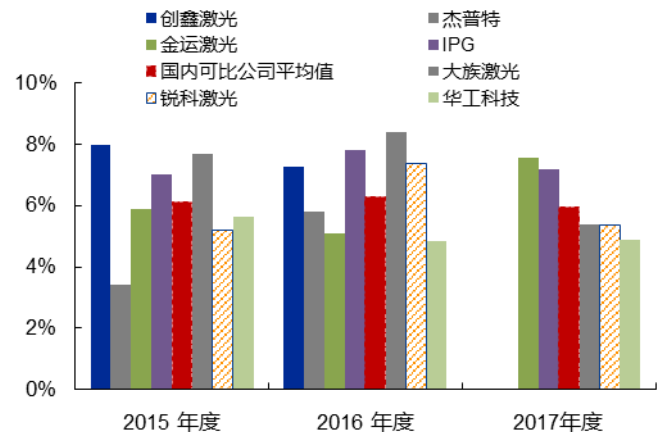
- ✓ **大功率激光器：**重点推出 1500W、2000W 和 3000W 单模块连续光纤激光器产品，同时优化升级 3000W 至 12000W 等高功率连续光纤激光器产品，提升高功率光纤激光器的效率，积极扩大市场占有率。
- ✓ **开发 500W 至 2000W 光纤耦合半导体激光器和光纤合束的 1000W 至 10000W 半导体激光器，**并实现批量生产。
- ✓ **上游器件自主可控：**加大特种光纤、泵浦源、核心光纤器件、光栅和传输光缆等的研究，实现高功率脉冲隔离器、光纤光栅的量产，完成功率反馈光学组件和 4000W 至 10000W 光纤传输系统的研制和量产。

图 15：锐科激光历年研发投入的占比



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

图 16：公司与同行业研发投入比例（占营收的比例）比较



资料来源：公司公告，安信证券研究中心

2. 中国“光加工”渗透大幅提高，光纤激光器需求激增

2.1. 全球应用在材料制造领域激光器产值占比超过光通信，成为激光产业主要增长动力

激光指通过刺激原子，让电子跃迁释放辐射能量而产生的光子束。激光发散度极小，亮度/能量极高，具有良好的单色性、相干性和方向性。因此，发达国家围绕激光上述性质拓展出庞大的应用体系。例如，光通信利用了激光在频率、相位、方向方面的高度可控性。激光的平行性和高能量被用作军事上的激光测距、激光雷达、激光武器和惯性导航（激光陀螺仪）。另外，激光的热效应、光化学效应和生物刺激效应，可用于抗癌和物理治疗、基因检测、激光手术、激光眼科治疗、激光美容。

全球激光产业规模极其庞大，据美国科学和技术政策办公室 2010 年分析和统计，美国当年 GDP 的 50%（约 7.50 万亿美元）都与激光应用的拓展相关。

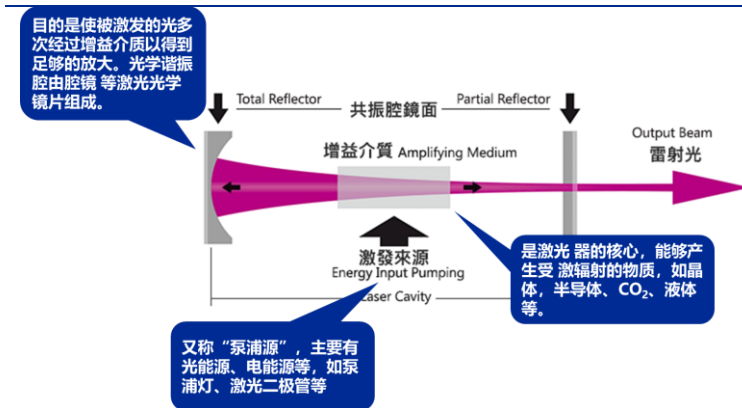
表 2：激光产业已经深度渗透至发达经济体的每个行业

主要激光光源设备	相应拓展领域	影响 GDP (美元)
半导体激光器、光纤激光器	信息、计算机、远程商务、光纤通讯	4 万亿
二氧化碳激光器、光纤激光器、飞秒超快激光器、准分子激光器	交通运输、工业制造业	1 万亿
全固态激光器、准分子激光器、飞秒超快激光器	生物技术、医学诊断治疗	2.5 万亿

资料来源：美国科学和技术政策办公室，安信证券研究中心

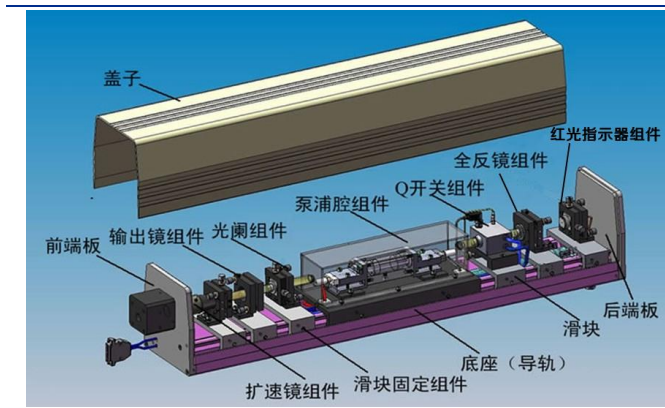
激光器是激光智能制造产业链的核心：激光制造产业链上游主要为光学材料及元器件，包括晶体材料、光学镜片、激光切割头、焊接头、专用熔覆头、扫描镜等基础器件；**中游**主要为激光器，**下游**则以激光应用产品、消费产品、仪器设备。其中，激光器是激光加工设备的核心部件，占据产业链中的重要位置。

图 17：激光器是的基本原理



资料来源：激光世界，安信证券研究中心

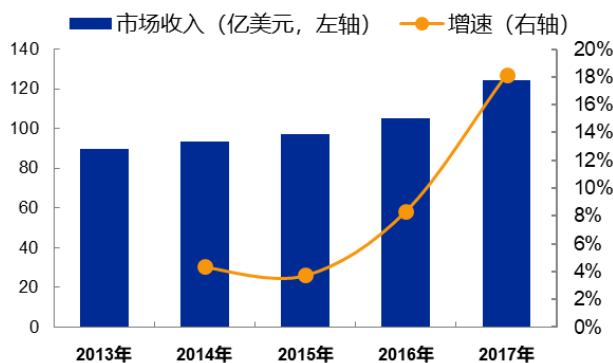
图 18：激光加工设备/系统中，激光器是最为核心的器件



资料来源：激光世界，安信证券研究中心

根据美国 Strategies Unlimited 的口径，2013~2017 年，全球激光器行业收入规模持续增长，从 2013 年的 89.70 亿美元增加至 2017 年的 124.30 亿美元，年复合增长率为 8.50%。除了工业激光的应用领域不断扩宽外，市场规模的增长驱动力主要来自于材料加工和通信领域的激光器需求增加。

图 19：2013~2017 年全球激光器行业收入

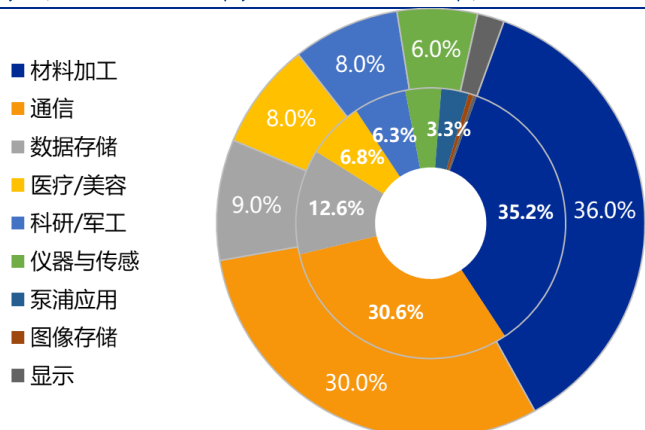


资料来源：Laser Markets Research/ Strategies Unlimited，安信证券研究中心

目前，在激光所有行业应用中，光通信和工业制造是市场价值最大的两大方向。相对于传统机械加工，激光加工技术主要采用非接触方式进行，容易实现自动控制，在精密加工、复杂结构加工中优势明显，并可加工超高硬度、高脆性、高熔点材料，被公认为“未来制造系统的共同加工手段”。

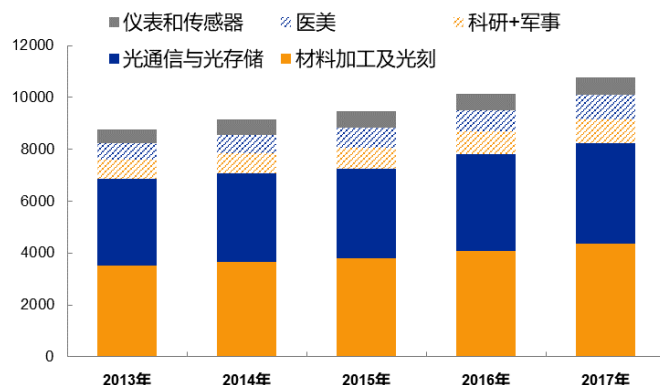
根据 Laser Markets Research 的口径，2017 年全球激光器行业的应用领域中，材料加工相关的激光器收入 51.66 亿美元，占全球激光器收入的 42%，超越通讯领域成为第一大激光器应用领域；科研与军事运用相关的激光器收入 9.22 亿美元（占 7%）；医疗美容相关激光器收入 9.20 亿美元（占 7%）。

图 20: 激光器下游应用市场的占比 (Laser Source World 口径, 外圈表示 2016 年, 内圈表示 2010 年)



资料来源: Laser Source World, 安信证券研究中心

图 21: 激光器下游应用市场价值的变化 (单位: 百万美元)



资料来源: Laser Markets Research/ Strategies Unlimited, 安信证券研究中心

激光器主要由“激发来源”“增益介质”“共振结构”三个部分组成。激光器根据其激射机理、器件结构和输出特性有多个分类方式:

- ✓ **按照工作模式:** 主要分为脉冲光纤激光器和连续光纤激光器。脉冲激光器逐步向皮秒或飞秒级的极短脉冲激光器发展, 要求具有极高的峰值功率。其中, 超短脉冲激光在光伏、液晶显示、半导体、LED、OLED 等领域的钻孔、刻线、划槽、表面纹理化、表面改性、修整、清洗等环节发挥了不可替代的作用。
- ✓ **以工作物质分类:** 工业激光器可以分为光纤激光器、CO₂ 激光器、固体激光器和半导体激光器等, 其中光纤激光器和半导体激光器是未来发展的热点。
- ✓ **按加工输出功率分:** 可以分为大功率激光器、中低功率激光器, 一般以 100W 和 1000W 为界限。高功率方向发展在船舶、航天等高新技术领域需求和增材制造技术广泛应用。低功率则多用于精密加工。目前我国中国大功率光纤激光器依赖进口, 中小功率已经打破国外垄断。
- ✓ **按照频率划分:** 可分为红外激光 (1mm~760nm), 可见激光 (760~380nm), 紫外激光 (380~10nm) 器件。紫外激光“冷加工”是精密加工一大趋势, 适合柔性电路基材等特殊化合物 (如聚酰亚胺) 及金属和聚合物细微部件的精加工, 例如 3D 玻璃、蓝宝石、陶瓷等。

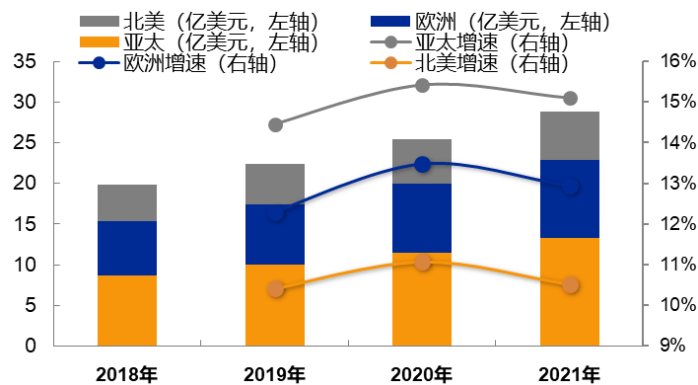
近年来, 国产高功率光纤激光器、皮秒/飞秒等超快激光技术、以及紫外激光加工技术是三大应用热点。光纤激光器在传统加工领域优势明显, 而紫外激光器特别适合在精密和微细加工领域应用。

2.2. 中国进入“光加工”时代, 光纤激光器国内市场快速增长

美国是第一个将光纤激光器用于制造业并向高功率激光器拓展的国家, 欧美主要国家在装备制造、航空、造船、电子等大型制造产业中, 基本完成了激光加工工艺对传统加工工艺的替代更新, 进入“光加工”时代。

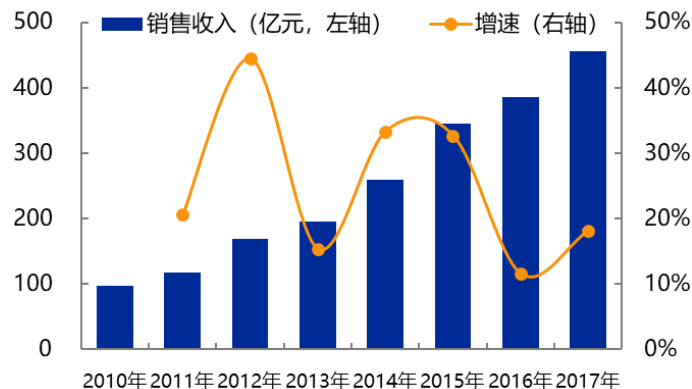
近年，由于亚太地区集聚了全球重要的汽车业、传统制造业和半导体行业，因此逐步成为全球最主要的光纤激光器市场。在全球激光器市场中，亚太地区占据了激光制造产业 42.77% 的市场份额、欧洲占 33.91% 的市场份额、北美洲占 23.32% 的市场份额。预计 2018 年到 2021 年，亚太地区仍将成为光纤激光器市场增长的重要动力，亚太地区市场份额也将从 42.77% 提升至 45.97%。

图 22：亚太地区是光纤激光器主要增长极



资料来源：《中国激光产业发展报告》，安信证券研究中心

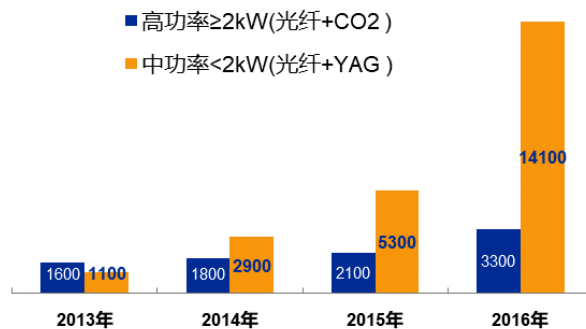
图 23：2010~2017 年中国激光终端设备市场销售收入



资料来源：《中国激光产业发展报告》，安信证券研究中心

随着中国制造升级，传统工业制造对激光切割成套设备的需求激增。光纤激光器在激光切割系统中的应用在近两年加速增长，尤其是中功率切割系统。目前国内焊接系统中，60% 的设备已开始使用光纤激光器，而其中 65% 的设备应用在汽车制造领域。超过 3kW 的高功率系统数量正在稳步增长，而激光切割、激光焊接等设备也在朝高功率的方向发展。

图 24：2013~2016 年中国激光切割成套设备销售数量（台）



资料来源：2017 中国激光产业发展报告，安信证券研究中心

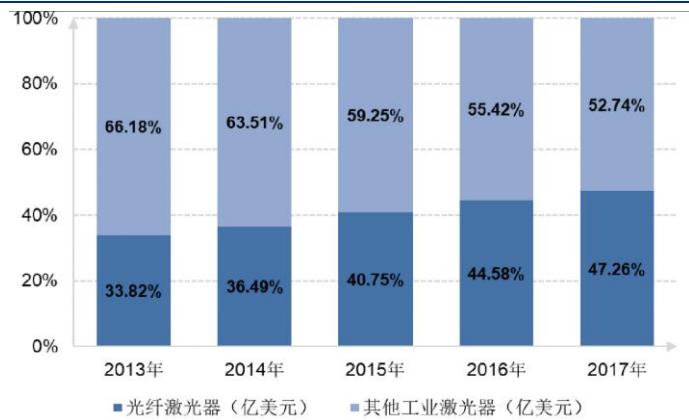
根据《2017 年中国激光产业发展报告》披露，2015 年中国已经取代欧洲，首次成为激光器最大的消费市场，市场规模达到 28 亿美元左右，约占全球市场规模的 29%。2016 年，中国在工业、信息、商业、医用和科研领域的激光集成设备（含进口）市场销售总收入高达 385 亿元，较 2015 年同比增长了 12 个百分点，2017 年中国激光设备市场销售总收入有望突破 455 亿元。

2.3. 光纤激光器有望逐步替代 CO₂ 激光器和 YAG 固体激光器

光纤激光器是指用掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器。光纤激光器拥有大量优点，包括结构简单、转换效率高、光束质量好、成本更低、散热性能好等。过去 10 年，随着新型泵浦技术和大功率半导体激光器制造技术的成熟，光纤激光器在输出功率、光束质量和亮

度等方面进步巨大，目前光纤激光器制造成本已经进入快速下降的阶段。因此在最近5~6年，光纤激光器已成为全球范围内金属切割、焊接和标记等传统工业制造领域的主流光源。

图 25：2013~2017 年全球光纤激光器占工业激光器比重



资料来源：公司招股说明书，安信证券研究中心

图 26：2013~2017 年全球工业激光器市场规模与结构



资料来源：公司招股说明书，安信证券研究中心

光纤激光器、高功率二极管激光器正在逐渐替代 CO₂ 激光器，光纤激光器供应商将争夺其他激光器在若干关键应用领域的市场份额。传统工业的材料加工成型主要使用机械冲床和等离子切割，然而随着光纤激光切割的技术变革，光纤激光切割对传统加工技术和 CO₂ 激光加工产生巨大的冲击。

相比于传统加工，光纤激光产生的应力较小，噪声低，完全可以对铝、铜等高反性材料进行批量加工；相比于 CO₂ 激光加工，光纤激光的电光转换效率达到 40%，耗电量仅是 CO₂ 激光器的 1/3，加工速度提升了 2~3 倍，具有无可比拟的性能优势。

表 3：光纤激光器在传统加工领域优势明显

增益介质	泵浦方法	振荡波长	振荡运转	波长 (μm)	电光效率	光速质量 BPP(4/5KW)	输出功率 KW	输出光纤 (μm)	冷却方式	可加工材料	
液体	染料激光器	光	紫外光~红外光	连续、脉冲	-	-	-	-	-	-	
气体	氦氖激光器	放电	可见光~红外光	连续	10.6	10	6	1~20	不可实现	水冷	Cu、Al 不可能
	惰性气体离子激光器		紫外光~可见光	连续							
	准分子激光器		紫外光	脉冲							
	CO ₂ 激光器	远红外光	连续、脉冲								
	化学激光器	化学反应	红外光	连续							
半导体	化合物半导体激光器	电流	紫外光~红外光	连续、脉冲	1.0~1.1	30	<2.5	0.5~20	风冷/水冷	高反材料	
固体	钕；钕铝石榴石	光	红外光	连续、脉冲	1.06	5	25	0.5~5	600~800	水冷	Cu 不可
	钕；钕铝石榴石										
	钛蓝宝石激光器		紫外光~红外光								
光纤	铒、镱、铥	光	红外光	连续、脉冲	0.9~1.0	45	10	0.5~10	50~800	水冷	高反材料

资料来源：《图解光纤激光器入门》，安信证券研究中心

目前，光纤激光器在材料加工领域中的市场规模占比在逐年提高。Strategies Unlimited 预计，全球光纤激光器收入总规模从 2013 年的 8.41 亿美元，增加至 2017 年的 20.39 亿美元，年复合增长率为 24.78%。光纤激光器在工业激光器中的市场份额从 2013 年的 33.82% 增加至 2017 年的 47.26%，成为最主流的工业激光器。2017~2019 年半导体激光器（特别是高功率二极管激光器）和光纤激光器仍将是收入增长最快的细分。

外资巨头加速并购，抢滩光纤激光器市场。从市场格局看，目前 IPG 公司在全球高功率光纤

激光器领域的市场占有率仍处于绝对领先地位，其他激光行业巨头通过并购成功进入光纤激光器领域。2016年，美国 Coherent 公司收购了高性能工业激光光源和激光解决方案及器件厂商 ROFIN，而 ROFIN 此前又收购了美国特种光纤厂商 Nufern、半导体激光器厂商 DILAS 和瑞典专业从事光纤产品的 Optoskand 公司。通过并购，Coherent 已经形成了良好的垂直整合能力。

此外，德国激光设备集成巨头 TRUMPF 收购英国光纤激光器制造商 SPI、英国的 JK 激光公司，成功进军高功率光纤激光器领域。美国 JDSU 公司与日本金属加工机床制造商 Amada 合作开发功率高达 4kW 的光纤激光器，美国 nLight 公司收购芬兰特种光纤制造商 LIEKKI 等等。

3. 国产光纤激光器，特别是高功率加工领域，将成为打破外资垄断的突破口

在激光制造装备产业，中外竞争格局类似于光通信，下游设备集成领域基本可以实现国产替代，逐步走出世界级企业，但越往上游越依赖于进口。其中，最上游的激光组件及材料的进口依赖度最高。而在中游，激光器领域已经逐步实现低端产品的国产替代，中高端的大功率光纤激光器已经出现了国产领军企业。在下游激光设备集成领域，我国已经出现了类似华工科技、大族激光等世界级企业，自主可控能力最强。

图 27：激光制造产业链一览



资料来源：中国科学院，安信证券研究中心

3.1. 上游：泵浦源和有源光纤在成本中占比较大，核心元器件大部分仍依赖进口

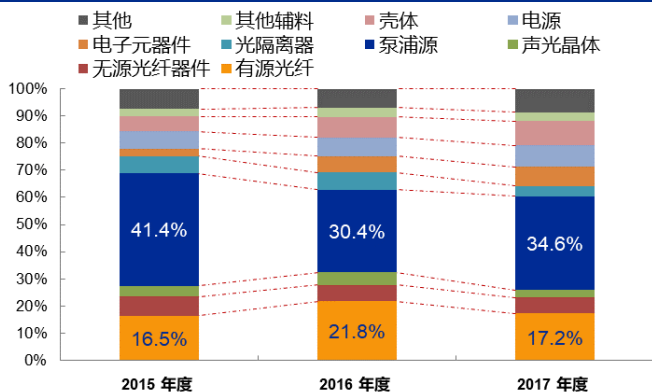
光纤激光器产业链上游为光学部件、数控系统、电学材料等核心器件和材料，例如：半导体泵浦源、特种光纤、光纤耦合器、激光功率合束器、声光调制器、光纤隔离器、激光功率传输光缆组件等。

从锐科激光的成本构成可以看到，其光纤激光器产品中光学器件在采购成本中的占比达到 65% 左右，其中泵浦源占 35%，有源光纤占 20% 左右。国内泵浦源生产能力缺乏，同时光芯片、

特种光纤（如增益光纤以及相匹配的被动光纤）的缺乏制约了中国在大功率激光器方面的发展。

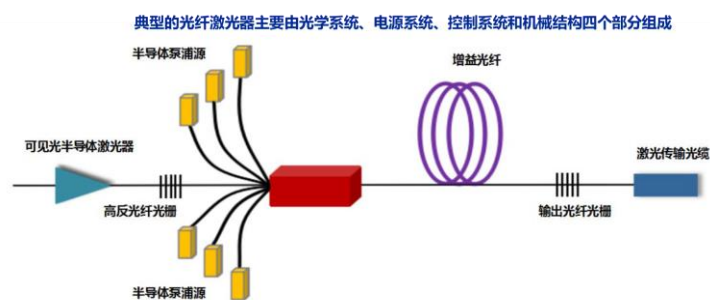
作为国内光纤激光的领军企业之一，锐科激光在 2016 年推出了准连续光纤激光器及半导体激光器产品，并逐步能够自制泵浦源、无源光纤器件等部分核心元器件，成为公司利润增长的动力。公司旗下的睿芯光纤逐步可以部分满足特种光纤激光器进口替代的需求。

图 28：公司采购成本中，各类光学、电子器件的占比



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

图 29：构成光纤激光器的主要元器件



资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

3.2. 中游：国产低功率激光器已经逐步走向全球市场，大功率光纤激光器是国产化重点攻坚领域

在激光器市场中，按照下游加工领域的要求，分为精细加工激光器、中低功率激光器和高功率激光器。其中高功率激光器是高端制造业的主流器件。高功率激光器需要通过采用更高功率的泵浦源、更先进的特种光纤设计和高功率光纤合束技术实现。在船舶、航天、军工领域加工需求和增材制造技术广泛应用的背景下，光纤激光器的输出功率逐步向千瓦级、万瓦级发展，同时逐步向轻量化/小型化推进，是一个进入壁垒不断提高的市场。

表 4：附表：激光加工设备产业链参与者整理

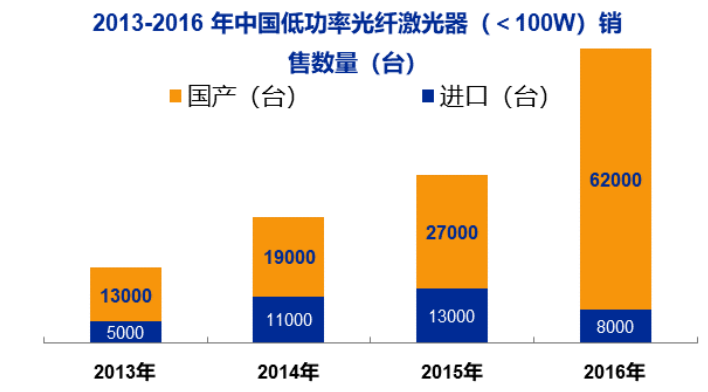
	激光器组件厂商	晶体材料、光学镜片等基本光学组件
上游：材料及元器件	福晶科技	激光晶体、非线性光学晶体、激光光学器件
	Cristal Laser	激光晶体、非线性光学晶体、光学元件
	Raicol Crystals	激光晶体、非线性光学晶体
	EKSMA	激光晶体、非线性光学晶体
	Cleveland Crystals	激光晶体、非线性光学晶体
	II-IV	激光谐振器光学组件、激光晶体
	Kugler	光学镜片
	激光设备组件	激光切割头、焊接头、专用熔覆头、扫描振镜等
	II-VI	收购 High YAG（激光切割头、焊接头）
	Precitec	激光切割头、焊接头
Scansonic	激光焊接头	
Novanta	扫描头、打标头	
HighYAG	激光切割头、焊接头，已经被 II-VI 收购	
中游：激光器	激光设备集成厂商	简介/产品
	Trumpf(德国通快)	各种激光加工设备集成，包括手机机械加工。主要收入来自用于柔性钣金和管材加工的机床，总收入的 2/3 与激光器有关。公司研制的 CO ₂ 激光器 TruFlow 用于极紫外激光光刻发展势头良好，该设备能够在半导体芯片上雕刻小于 10nm 的结构。工业中应用为主相当大一部分的销售来自功率超过 6kW 的激光器，以及高功率脉冲和 QCW/QCW 激光器。在金属加工市场也获得了份额增长，在新材料加工应用领域，如退火、烧蚀，如退火、烧蚀，如退火、烧蚀，如退火、烧蚀表面处理、3D 打印以及多种材料结构焊接等市场继续渗透。
	IPG photonics	工业加工用激光器、准分子激光器、超快激光器相关设备集成。
	Coherent（美国相干）	分为两大业务板块：OEM 激光系统（OLS）将集中在微电子、仪器仪表以及科学领域。另外的部分包括工业激光器和系统（ILS）。
	Newprot	各类激光器、光学元件、到系统集成
	Novanta	各类工业加工激光器、精密运动控制设备
	MKS	各种激光加工设备集成（收购 Newport）。
	AP Systems	ELA 设备，主要生产半导体、平板显示加工设备
	JSW	ELA 设备
	Gigaphoton	ELA 设备、半导体光刻机
	大族激光	固体激光器、光纤激光器、超快脉冲紫外激光器
	光韵达	激光精密加工设备
	华工科技	各种激光加工设备集成
	金运激光	各种激光加工设备集成
下游：激光设备集成	激光器厂商	简介/产品
	IPG photonics	光纤激光器、CO ₂ 激光器等
	Trumpf	大功率轴流 CO ₂ 激光器、碟片式固体激光器、超快激光器、半导体、光线激光器、聚焦镜头
	Coherent	准分子激光器、超快激光器等
	Newprot	大中小功率激光器级特种激光器
	Novanta	各种工业加工激光器
	MKS	各种中小功率激光器（收购 Newport）
	大族激光	光纤激光器、固体激光器、超快紫外激光。公司是中国激光装备行业的领军企业，也是亚洲最大、世界知名的激光加工设备生产厂商，主要从事激光加工设备的研发、生产和销售。
	武汉科锐	大功率光纤激光器龙头企业。
	金运激光	公司产品涉及激光加工设备、3D 打印机、3D 扫描仪等类别，并拥有激光器、激光电源、控制软件等核心技术的自主知识产权。
	天弘激光	产品主要涉及有激光打标机、数控激光切割机、激光焊接机、精细激光微加工及激光熔覆等五大系列，年产能约 800 台套。
德龙激光	以激光技术为主，立足高端激光器和激光精密加工设备的高科技型中外合资企业，技术定位是超短脉冲激光技术、紫外激光技术和高功率光纤激光技术。	
盛雄激光	聚焦于皮秒&飞秒激光微加工系统在微电子行业的切割、钻孔、蚀刻、划片等应用	

资料来源：安信证券研究中心整理

目前国外主要的光纤激光器企业有美国 IPG、Coherent、德国 Trumpf 和 nLight 等。IPG 公司为全球第一家实现光纤激光器产业化的企业，是市场的开拓者，也是目前全球最大的光纤激光器生产企业。

2007 年之前，国内光纤激光器的产业化领域仍然空白，国内企业产能不足、品质较差，因此在工业升级过程中从欧美进口的激光器数量不断增加。锐科激光是中国最早具有光纤激光器生产、研发能力的企业。目前，国内已出现超过 20 家光纤激光器品牌，光纤激光器主要供应商包括锐科激光、创鑫激光等。

图 30：中国低功率光纤激光器已经基本实现进口替代，逐步压缩外资产品的市场空间



资料来源：《中国激光产业发展报告》，安信证券研究中心

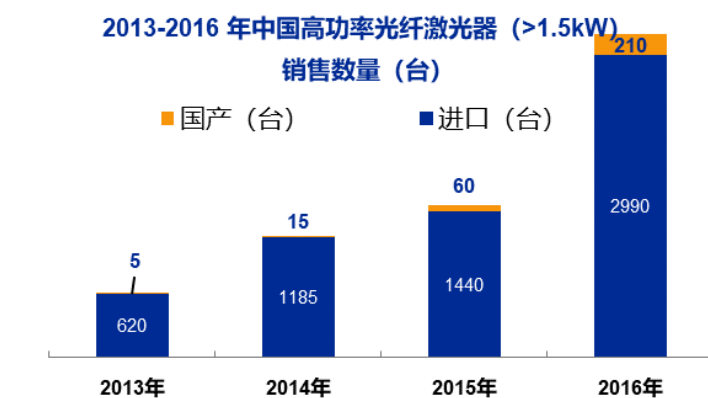
图 31：中国中功率光纤激光器在 2016 年大幅增长，已经超过了进口的比例



资料来源：《中国激光产业发展报告》，安信证券研究中心

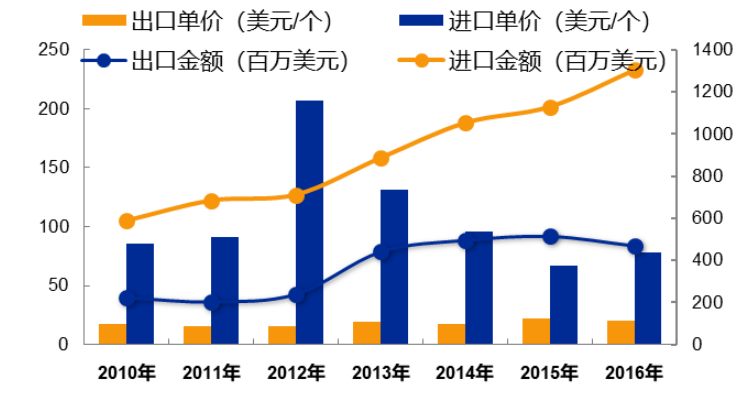
近两年来，中国的低功率 (<100W) 光纤激光器市场已大多被国内厂商占据，市场份额高达 85%。低端产品已经实现由依赖进口向自研、替代进口到出口的转变。另外，中国中功率光纤激光器 (<=1.5kW) 市场中国内外企业份额相当，国内厂商略胜一筹。但由于技术含量较低，低功率光纤激光器市场竞争已经较为激烈。例如锐科激光近年低功率光纤激光器市场价格及毛利率已出现较大幅度下降，主要毛利贡献均被中高功率激光器代替。

图 32：中国在高功率光纤激光器市场仍然依赖进口，在全球市场上仍待突破



资料来源：2017 中国激光产业发展报告，安信证券研究中心

图 33：2010~2016 年中国的激光元器件进出口金额及单价：看到进口金额大幅增加，出口单价尚未提升



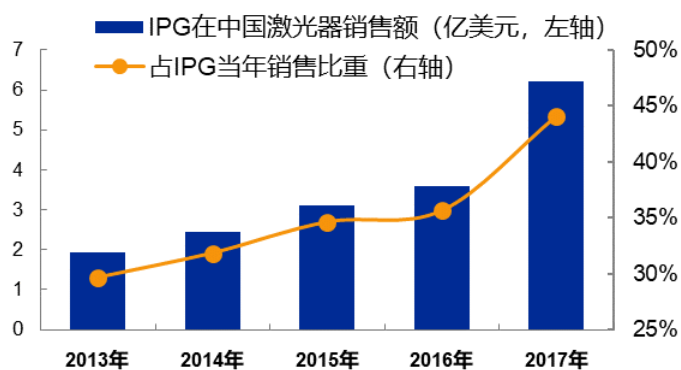
资料来源：2017 中国激光产业发展报告，安信证券研究中心

在高功率光纤激光器 (>1.5kW) 领域，国产产品已实现部分销售。但由于性能、稳定性等仍存在客观差距，大部分高功率市场依旧被国外厂商占据，国产的高功率光纤激光器市场份额约占 8%。例如 IPG、罗芬、恩耐、业纳、SPI 等外国品牌仍然占据国内市场的约 2/3，外资在中国的市场销售额约 30 亿人民币左右，其中 IPG 一家就超过 24 亿元。

近年从产能和市场占有率来看，国产厂商有较大突破，目前中国产业化光纤激光器功率已达到万瓦级别。国内代表性企业如：锐科光纤、创鑫激光等已经成功研制出中高功率光纤激光器，大大降低了该类产品的国内销售价格，打破了国外垄断。杰普特凭借 MOPA 激光器巩固了自己的行业地位，联品激光与中科光汇发展迅速，其中中科光汇在连续激光器方面已有 6KW 的产品，其它品牌包括上海飞博、武汉安扬、国神光电、46 所、东方锐镭、欧泰激光等。

目前，欧美知名光纤激光器在华销售额大幅增加，产品价格和附加值相对较高。2017 年 IPG 公司高功率光纤激光器销售收入 8.67 亿美元，较 2016 年增长 2.89 亿美元，增幅为 49.91%，是其收入增长的主要来源。2017 年 IPG 公司在中国的销售额较 2016 年增长 73.46%，占其当年销售收入的比重从 2016 年的 35.63% 增长至 2017 年的 44.10%。由于产品附加值高，IPG 的毛利率水平仍高于锐科激光等国内龙头。

图 34：IPG 公司在中国市场销售规模

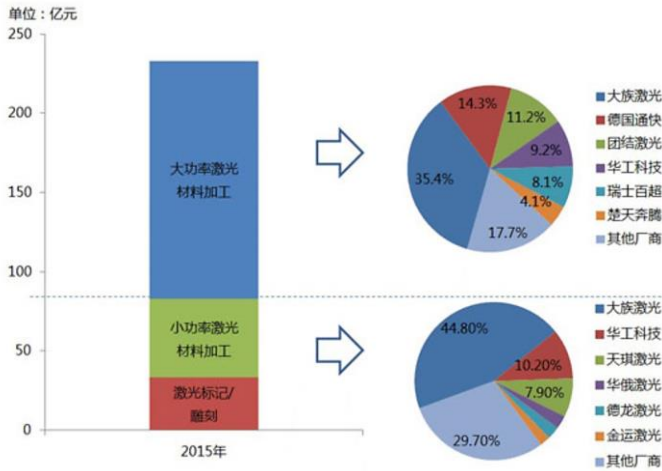


资料来源：IPG，安信证券研究中心

3.3. 下游：国内激光器设备集成厂商逐步出现世界级企业

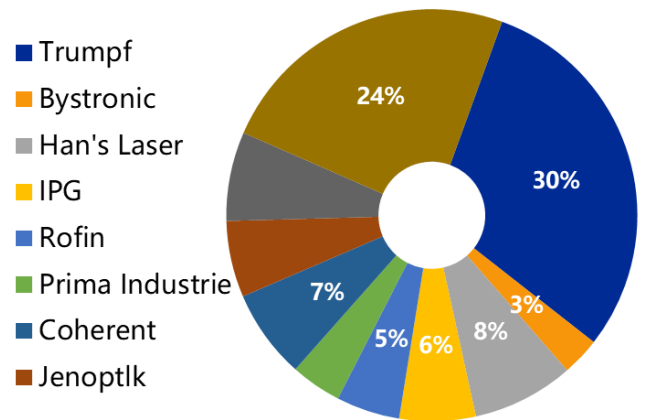
激光器的下游主要是激光设备集成商，最终采用者是为军工、机械、航空等各类行业应用。其中激光系统集成设备包括激光切割机、激光打标机、激光焊接机及 3D 打印等。中国激光设备厂商中大族激光、华工科技等逐步走向世界，光纤激光设备机床逐步出口到全球。但是，由于上游高端激光器的短板，中国大功率激光加工、精细加工用机床仍然依赖进口。

图 35：中国国内不同类型激光加工系统（终端设备）的市场份额，可见大族激光在各类集成中已经占据重要位置。



资料来源：OFweek，安信证券研究中心

图 36：全球材料加工激光器及系统集成市场的占有率，德国通快处于领导位置



资料来源：OFweek，安信证券研究中心

4. IPO 募投助核心技术攻坚，继续加码拳头产品

公司本次 IPO 募集的资金将用于解决大功率光纤激光器生产能力不足的短板，逐渐追赶 IPG 等世界龙头。公司本次 IPO 公开发行新股 3200 万股（占发行后公司总股本的 25%），发行后公司总股本为 1.28 亿股，募集资金合计 11.19 亿元，其中 5.83 亿元、5.36 亿元分别用于大功率光纤激光器及中高功率直接半导体激光器的研发及生产。若达产后，两个项目预计合计为公司贡献销售收入 19.8 亿元，建设期为 3 年。

表 5：公司本次募投项目金额、预期收益一览表

项目名称	投资金额（亿元）	达产年平均销售收入（亿元）	总投资收益率	内部收益率	静态回收期	建设期
大功率光纤激光器开发及产业化项目	5.8	13.1	23.0%	23.3%	6.55 年	3 年
中高功率半导体激光器产业化及研发与应用工程中心项目	5.4	6.7	29.5%	-	6.11 年	3 年
合计	11.2	19.8				

资料来源：招股说明书，安信证券研究中心

公司中高功率连续光纤激光器产品的销售收入已达到全部销售收入的 75% 以上，随着 IPO 募集资金开发的项目投产，公司千瓦级以上大功率连续光纤激光器的产能将有新突破，中高功率连续光纤激光器产品的市场份额将进一步提升。另外，本次 IPO 公司募集资金中，包括 2079.80 万建设大功率脉冲及超快光纤激光器生产线项目，有望在超短脉冲领域取得突破。

5. 盈利预测及投资建议

我们预计公司 2018 年~2020 年的收入分别为 15.7 亿元（+64.6%）、21.2 亿元（+35.3%）、29.3 亿元（+38.0%），归属于上市公司股东的净利润分别为 4.8 亿元（+71.5%）、7.1 亿元（+39.8%）、9.9 亿元（+39.8%），对应 EPS 分别为 3.71 元、5.51 元、7.71 元，对应 PE 分别为 18 倍、12 倍、9 倍。参考可比公司 2018 年平均动态 PE 33 倍的水平，结合 1、中国高端制造自主可控的需求；2、公司在大功率光纤激光器及超短脉冲激光器在国产化方面的突破，我们给予锐科激光 2018 年动态 PE 35 倍的合理估值，6 个月目标价为 129.85 元，

首次覆盖，给予“买入-A”投资评级。

表 6：可比公司估值情况

代码	名称	股价 (元)	市值 (亿元)	PB (X)	EPS (元)			PE(X)		
					2017	2018E	2019E	2017	2018E	2019E
002008.SZ	大族激光	50.20	535.7	7.0	1.56	2.05	2.69	32	24	19
002222.SZ	福晶科技	12.63	54.0	7.0	0.32	0.46	0.62	39	27	20
000988.SZ	华工科技	13.90	139.8	2.7	0.36	0.44	0.59	39	32	24
300024.SZ	机器人	16.73	261.0	4.4	0.28	0.35	0.43	60	48	39
平均								43	33	26
300747.SZ	锐科激光	66.41	85.0	5.0	2.89	3.71	5.51	23	18	12

备注：收盘价日期为 2018 年 6 月 27 日，可比 EPS 采用 Wind 一致预期

资料来源：Wind、安信证券研究中心

6. 风险提示

- 1、国内大功率激光器市场外资巨头众多，竞争激烈
- 2、中低端市场恶性竞争加剧
- 3、IPO 募集资金项目投产后盈利不达公司预期

财务报表预测和估值数据汇总

利润表						财务指标					
(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E	(百万元)	2016	2017	2018E	2019E	2020E
营业收入	522.9	951.8	1,567.1	2,120.2	2,926.4	成长性					
减:营业成本	335.9	508.3	810.3	1,072.6	1,486.5	营业收入增长率	67.1%	82.0%	64.6%	35.3%	38.0%
营业税费	4.4	10.1	30.9	27.4	12.0	营业利润增长率	474.7%	225.1%	70.5%	48.7%	39.8%
销售费用	17.8	29.4	36.7	44.7	61.7	净利润增长率	261.3%	211.3%	71.4%	48.5%	39.9%
管理费用	58.8	72.2	111.4	127.4	191.4	EBITDA 增长率	272.8%	181.1%	81.9%	51.5%	38.5%
财务费用	3.2	1.9	16.6	16.0	15.1	EBIT 增长率	400.1%	211.3%	77.8%	47.2%	38.9%
资产减值损失	2.7	10.4	6.2	6.7	6.1	NOPLAT 增长率	406.7%	217.4%	74.9%	47.3%	38.9%
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-	投资资本增长率	11.4%	44.4%	70.1%	125.4%	4.3%
投资和汇兑收益	-	-	-	-	-	净资产增长率	64.5%	64.2%	304.0%	33.5%	35.1%
营业利润	100.1	325.4	555.0	825.3	1,153.5	利润率					
加:营业外净收支	3.1	0.7	5.0	4.2	5.2	毛利率	35.8%	46.6%	48.3%	49.4%	49.2%
利润总额	103.2	326.1	560.0	829.5	1,158.7	营业利润率	19.1%	34.2%	35.4%	38.9%	39.4%
减:所得税	14.9	46.5	79.1	116.2	162.3	净利润率	17.0%	29.1%	30.3%	33.3%	33.7%
净利润	89.0	277.2	475.1	705.4	986.6	EBITDA/营业收入	23.3%	36.0%	39.8%	44.6%	44.7%
						EBIT/营业收入	19.7%	33.8%	36.5%	39.7%	39.9%
资产负债表						运营效率					
	2016	2017	2018E	2019E	2020E	固定资产周转天数	95	54	55	82	87
货币资金	128.9	166.3	1,537.7	1,505.8	2,450.1	流动营业资本周转天数	58	59	43	56	59
交易性金融资产	-	-	-	-	-	流动资产周转天数	205	173	298	364	349
应收账款	44.9	51.9	96.1	92.4	167.8	应收帐款周转天数	44	18	17	16	16
应收票据	31.5	144.4	151.6	248.9	303.9	存货周转天数	78	60	47	52	51
预付帐款	6.4	14.2	12.8	25.7	28.7	总资产周转天数	322	243	377	481	462
存货	121.1	197.0	212.7	401.1	433.0	投资资本周转天数	156	110	107	162	166
其他流动资产	5.1	3.6	4.2	3.1	5.5						
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	投资回报率					
持有至到期投资	-	-	-	-	-	ROE	30.3%	53.9%	22.5%	25.1%	26.0%
长期股权投资	-	-	-	-	-	ROA	17.1%	36.5%	19.1%	22.6%	22.8%
投资性房地产	4.5	4.3	4.3	4.3	4.3	ROIC	41.2%	117.5%	142.3%	123.3%	76.0%
固定资产	139.1	146.1	329.3	631.4	779.2	费用率					
在建工程	0.1	-	111.2	168.4	117.4	销售费用率	3.4%	3.1%	2.3%	2.1%	2.1%
无形资产	30.8	28.3	45.2	57.7	62.3	管理费用率	11.2%	7.6%	7.1%	6.0%	6.5%
其他非流动资产	5.3	10.8	11.1	11.7	8.5	财务费用率	0.6%	0.2%	1.1%	0.8%	0.5%
资产总额	517.7	766.8	2,516.2	3,150.3	4,360.7	三费/营业收入	15.3%	10.9%	10.5%	8.9%	9.2%
短期债务	57.0	-	-	-	-	偿债能力					
应付帐款	80.6	75.8	177.3	98.2	275.2	资产负债率	38.1%	31.4%	15.5%	9.9%	12.0%
应付票据	-	-	63.0	20.4	95.2	负债权益比	61.5%	45.7%	18.3%	10.9%	13.7%
其他流动负债	35.9	116.7	98.5	145.0	122.1	流动比率	1.95	3.00	5.95	8.64	6.88
长期借款	-	-	-	-	-	速动比率	1.25	1.98	5.32	7.12	6.00
其他非流动负债	23.7	48.0	51.0	47.0	32.0	利息保障倍数	32.11	169.10	34.34	52.65	77.26
负债总额	197.2	240.5	389.8	310.5	524.6	分红指标					
少数股东权益	26.6	12.0	17.8	25.7	35.4	DPS(元)	-	-	-	-	-
股本	96.0	96.0	128.0	128.0	128.0	分红比率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
留存收益	198.0	418.4	1,980.6	2,686.1	3,672.7	股息收益率					
股东权益	320.5	526.4	2,126.4	2,839.7	3,836.1						
						业绩和估值指标					
	2016	2017	2018E	2019E	2020E	EPS(元)	0.70	2.17	3.71	5.51	7.71
现金流量表						BVPS(元)	2.30	4.02	16.47	21.98	29.69
净利润	88.3	279.6	475.1	705.4	986.6	PE(X)	105.0	33.7	19.7	13.3	9.5
加:折旧和摊销	19.2	21.7	51.7	103.3	139.4	PB(X)	31.8	18.2	4.4	3.3	2.5
资产减值准备	2.7	10.4	-	-	-	P/FCF	181.2	82.0	37.9	-238.5	10.0
公允价值变动损失	-	-	-	-	-	P/S	17.9	9.8	6.0	4.4	3.2
财务费用	3.4	2.4	16.6	16.0	15.1	EV/EBITDA	-	-	12.6	8.3	5.3
投资损失	-	-	-	-	-	CAGR(%)	100.6%	52.7%	172.6%	100.6%	52.7%
少数股东损益	-0.7	2.4	5.8	7.8	9.8	PEG	1.0	0.6	0.1	0.1	0.2
营运资金的变动	25.6	-46.9	69.2	-364.5	47.9	ROIC/WACC	3.9	11.2	13.6	11.8	7.2
经营活动产生现金流量	122.9	203.6	618.4	468.1	1,198.9	REP	-	-	1.0	0.5	0.7
投资活动产生现金流量	-17.8	-31.0	-363.0	-475.0	-241.0						
融资活动产生现金流量	-74.7	-77.7	1,116.0	-25.0	-13.6						

资料来源: Wind 资讯, 安信证券研究中心预测

■ 公司评级体系

收益评级：

- 买入 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；
- 增持 — 未来 6-12 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；
- 中性 — 未来 6-12 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；
- 卖出 — 未来 6-12 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

- A — 正常风险，未来 6-12 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；
- B — 较高风险，未来 6-12 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

■ 分析师声明

胡又文、夏庐生、彭虎声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	朱贤	021-35082852	zhuxian@essence.com.cn
	孟硕丰	021-35082788	mengsf@essence.com.cn
	李栋	021-35082821	lidong1@essence.com.cn
	侯海霞	021-35082870	houhx@essence.com.cn
	林立	021-68766209	linli1@essence.com.cn
	潘艳	021-35082957	panyan@essence.com.cn
	刘恭懿	021-35082961	liugy@essence.com.cn
	孟昊琳	021-35082963	menghl@essence.com.cn
北京联系人	温鹏	010-83321350	wenpeng@essence.com.cn
	田星汉	010-83321362	tianxh@essence.com.cn
	王秋实	010-83321351	wangqs@essence.com.cn
	张莹	010-83321366	zhangying1@essence.com.cn
	李倩	010-83321355	liqian1@essence.com.cn
	姜雪	010-59113596	jiangxue1@essence.com.cn
	王帅	010-83321351	wangshuai1@essence.com.cn
	黎政	0755-82558045	lijuan@essence.com.cn
深圳联系人	胡珍	0755-82558073	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-82558044	fanhq@essence.com.cn
	杨晔	0755-82558046	yangye@essence.com.cn
	巢莫雯	0755-82558183	chaomw@essence.com.cn
	王红彦	0755-82558361	wanghy8@essence.com.cn
	黎政	0755-82558045	lijuan@essence.com.cn
	黎政	0755-82558045	lijuan@essence.com.cn
	黎政	0755-82558045	lijuan@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编： 518026

上海市

地址： 上海市虹口区东大名路 638 号国投大厦 3 层

邮编： 200080

北京市

地址： 北京市西城区阜成门北大街 2 号楼国投金融大厦 15 层

邮编： 100034