

# “光制造”时代，国内光纤激光器龙头大有可为

——中小盘首次覆盖报告

伐谋-中小盘首次覆盖报告

<b>孙金钜 (分析师)</b>	<b>吴吉森 (联系人)</b>	<b>郭泰 (分析师)</b>
021-68866881	021-68865595	021-68865595
sunjinju@xsdzq.cn	wujisen@xsdzq.cn	guotai@xsdzq.cn
证书编号: S0280518010002	证书编号: S0280118020006	证书编号: S0280518010004

## 强烈推荐 (首次评级)

<b>市场数据</b>	<b>时间 2018.07.04</b>
收盘价(元):	106.96
一年最低/最高(元):	45.73/106.96
总股本(亿股):	1.28
总市值(亿元):	136.91
流通股本(亿股):	0.32
流通市值(亿元):	34.23
近3月换手率:	1.34%

### ● 激光优势明显，中国将步入“光制造”时代：

激光在材料加工方面优势明显，欧美日等发达国家在部分大型工业领域已经基本完成了对传统制造技术的替换，步入“光制造”时代。相比之下国内激光应用渗透率仍然相对较低。光纤激光器具有节能、环保、高效且易于结合机器人及智能控制等特点，与未来智能制造的需求完美契合。我们认为中国制造业转型升级已经成为趋势，中国将步入“光制造”时代。

### ● 新型应用进入全面爆发期，光纤激光器市场前景广阔：

光纤激光器已成为激光技术发展主流方向和激光产业应用主力军，在工业激光器中占比已经接近一半。根据 Strategies Unlimited 数据，2017 年全球光纤激光器收入为 20.39 亿美元，近 4 年复合增长率为 24.48%。未来随着智能制造、物联网时代的到来，光纤激光器应用领域会越来越广泛，新能源汽车、新材料、光纤通讯等领域将全面启动，市场前景广阔。考虑到国内激光加工市场的快速发展，光纤激光器份额的提升以及未来新型应用领域的爆发，我们判断未来几年国内光纤激光器市场有望维持 25% 以上的行业增速。

### ● 国内光纤激光器龙头，乘风而起大有可为：

锐科激光是国内光纤激光器龙头，引领国内光纤激光器产业发展，在高功率光纤激光器方面，处于主导地位。根据产业信息网数据，2017 年国内光纤激光器市场，美国 IPG 占比最大，份额为 52.7%，锐科激光其次，占比 12.1%。公司自主掌握核心技术，通过产业链垂直整合，实现大部分核心零部件自产，有效降低成本，客户结构有望不断优化。我们认为高功率光纤激光器国产替代将是大势所趋，公司作为国内高功率光纤激光器先行者将充分受益。

### ● 公司业绩高速增长，首次覆盖，给予“强烈推荐”评级：

预计公司 2018-2020 年营收分别为 15.16/21.99/30.32 亿元，归母净利润分别为 4.56/6.84/9.95 亿元，对应 2018-2020 年 EPS 分别为 3.57/5.34/7.77 元。我们认为公司是国内光纤激光器龙头，将会充分受益于高功率光纤激光器国产替代以及中国“光制造”时代的来临。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

### ● 风险提示：大功率激光器项目进展不及预期；国内下游激光应用不及预期

指标	2016A	2017A	2018E	2019E	2020E
营业收入(百万元)	523	952	1,516	2,199	3,032
增长率(%)	67.1	82.0	59.3	45.0	37.9
净利润(百万元)	89.0	277	456	684	995
增长率(%)	261.3	211.3	64.7	49.8	45.5
毛利率(%)	35.8	46.6	47.9	48.7	50.1
净利率(%)	17.0	29.1	30.1	31.1	32.8
ROE(%)	45.3	53.1	45.0	40.5	37.1
EPS(摊薄/元)	0.70	2.17	3.57	5.34	7.77
P/E(倍)	153.77	49.4	30.0	20.0	13.8
P/B(倍)	73.61	26.6	13.7	8.1	5.1

## 中小盘研究团队

孙金钜 (分析师): 021-68866881

证书编号: S0280518010002

任浪 (分析师): 021-68865595-232

证书编号: S0280518010003

吴吉森 (联系人): 021-68865595-205

证书编号: S0280118020006

黄泽鹏 (联系人): 021-68865595-202

证书编号: S0280118010039

司马湫 (分析师): 021-68865595-207

证书编号: S0280518050001

黄麟 (联系人): 0755-82291898

证书编号: S0280118040003

王宁 (联系人): 010-83561000

证书编号: S0280118060020

韩东 (联系人): 021-68865595-208

证书编号: S0280118050022

陆忆天 (联系人): 021-68865595-203

证书编号: S0280118050001

## 目 录

1、 中国将进入“光制造”时代，光纤激光器未来前景广阔.....	3
1.1、 激光优势明显，光纤激光器是主流方向和产业应用主力军.....	3
1.2、 亚太地区为全球最主要的光纤激光器市场.....	5
1.3、 新型应用进入全面爆发期，光纤激光器市场前景广阔.....	6
2、 国内光纤激光器龙头，乘风而起大有可为.....	9
2.1、 国内光纤激光器龙头，市场份额有望进一步提升.....	9
2.2、 国内高功率光纤激光器先行者，国产替代势在必行.....	12
2.3、 募资扩产解决产能瓶颈，自主可控完善产业链.....	14
3、 盈利预测与公司估值.....	15
3.1、 关键假设.....	15
3.2、 盈利预测与估值.....	15
附： 财务预测摘要.....	16

# 1、中国将进入“光制造”时代，光纤激光器未来前景广阔

## 1.1、激光优势明显，光纤激光器是主流方向和产业应用主力军

激光(Laser),是指窄幅频率的光辐射线通过受激辐射放大和必要的反馈共振,产生准直、单色、相干的定向光束的过程。激光起源于20世纪60年代初期,是20世纪与原子能、半导体、计算机齐名的四大发明之一。由于激光具有完全不同于普通光的性质,很快被广泛应用于各个领域,并深刻地影响了科学、技术、经济和社会的发展及变革。激光具有四大优异的特性:单色性好、相干性好、方向性好、亮度高。激光在技术上具有无可比拟的先进性,其突出优点是加工精度高,不影响材料的物理特性,有助于提高加工质量;加工速度快,劳动生产率高;无污染、原材料消耗低。

**中国“光制造”时代可期。**与欧美发达国家相比,我国在激光技术应用及高端核心技术方面仍存在着不小的差距,以德国、美国、日本等为代表的发达国家在部分大型工业领域已经基本完成了对传统制造技术的替换,步入“光制造”时代。我国激光应用虽然发展很快,但应用渗透率仍然相对较低。“中国制造2025”规划的提出,加速了国家产业升级进程,制造业转型升级成为大势所趋。目前,光纤激光器应用得到了快速普及,其节能、环保、高效且易于结合机器人及智能控制等特点,更是完全契合了“中国制造2025”对于未来制造的需求。我们认为随着国内光纤激光器的快速发展,国产激光器具有明显的价格优势,国内激光行业有望继续保持快速发展的态势,中国将进入“光制造”时代。

**表1: 激光器按工作介质分类**

	增益介质	泵浦方法	振荡波长	震荡运转
液体	染料	光	紫外光~红外光	连续、脉冲
气体	氦氖	放电	可见光~红外光	连续
	惰性气体离子氦镉		紫外光~可见光	连续
	准分子		紫外光	脉冲
	二氧化碳	远红外光	连续、脉冲	
	化学	化学反应	红外光	连续
半导体	化合物半导体	电流	紫外光~红外光	连续、脉冲
固体	钕; 钇铝石榴石	光	红外光	连续、脉冲
	镱; 钇铝石榴石			
	钛蓝宝石		紫外光~红外光	
光纤	钕、镱、铒	光	红外光	连续、脉冲

资料来源: 锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

各种激光器因其发光介质不同导致其性能特征具有很大的区别,因此也决定不同介质激光器的下游应用领域也不同。从各项具体的性能指标看,光纤激光器和半导体激光器具有各方面的优势比较多,也将是行业发展的趋势方向,但是像二氧化碳激光器和固体激光器由于自身的特点,具有其他激光器不可替代的性能,有特定的不可替代的应用领域。

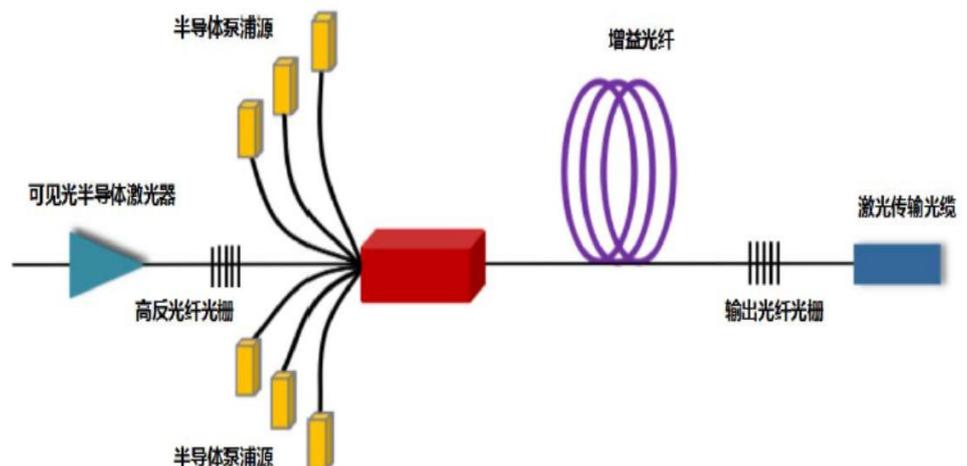
**表2: 与其他激光器对比, 光纤激光器下游应用趋势更好**

种类	优势	应用和趋势
固体激光器	固体激光器可作大能量和高功率相干光源。红宝石脉冲激光器的输出能量可达千焦耳级。经调Q和多级放大的钕玻璃激光系统的最高脉冲功率达10瓦。钇铝石榴石连续激光器的输出功率达百瓦级, 多级串接可达千瓦。	固体激光器的发展趋势是材料和器件的多样化, 包括寻求新波长和工作波长可调谐的新工作物质, 提高激光器的转换效率, 增大输出功率, 改善光束质量, 压缩脉冲宽度, 提高可靠性和延长工作寿命等。
半导体激光器	能量效率高、体积小、重量轻且价格低。尤其是多重量子井型的效率有20%-40%, P-N型也达到数20%-25%。另外, 它的连续输出波长涵盖了红外线到可见光范围, 而光脉冲输出达50W(带宽100ns)等级的产品也已实现商业化。	半导体激光器的最大应用是作为光纤激光器和固体激光器的泵浦源, 此外在金属切割和焊接、塑料焊接、激光熔覆、激光锡焊等方面都有应用。
二氧化碳激光器	功率范围较大。涵盖小于10瓦到大于20,000瓦, 而且可以在连续波模式或脉冲条件下运转。在具有足够的谐振腔长度下, 合适的激光设计能够获得极佳的光束质量。	二氧化碳激光器能够胜任材料加工领域的新应用、激光测距和雷达、热像视觉辅助及靶向医疗等应用。
准分子激光器(气体)	准分子激光与生物组织作用发生光化反应。即组织受到远紫外光激光作用时, 会断裂分子之间的结合键, 将组织直接分离成挥发性的碎片而消散无踪。其精确度达细胞水平, 能不损伤周围组织而达到对角膜的重塑目的。	目前, 准分子激光已广泛应用在临床医学以及科学研究与工业应用方面, 如: 钻孔、标记表面处理、激光化学气相沉积, 物理气相沉积, 磁头与光学镜片和硅晶圆的清洁等方面, 微机电系统相关的微制造技术。
光纤激光器	具有优良的光束质量, 可靠性, 最长的免维护时间, 最高的整体电光转换效率, 脉冲重复频率, 最小的体积, 无须水冷的最简单、最灵活的使用方式, 最低的运行费用。	脉冲光纤激光器以其优越性能成为高速、高精度激光刻划方面的唯一选择。其输出波长可满足各方面的应用需求, 在工商业、通信、军事、医学等方面都有很好的应用前景。

资料来源: OFweek 激光、新时代证券研究所

光纤激光器是指用掺稀土元素玻璃光纤作为增益介质的激光器, 属于固体激光器的一种, 但因增益介质形状特殊且具有典型的技术和产业优势, 行业中一般将其与其他固体激光器分开进行研究。

典型的光纤激光器主要由光学系统、电源系统、控制系统和机械结构四个部分组成, 其中, 光学系统由泵浦源、增益光纤、光纤光栅、信号/泵浦合束器及激光传输光缆等光学器件材料通过熔接形成全光纤激光器, 并在电源系统、控制系统的驱动和监控下实现激光输出。同时, 光纤激光器根据功率大小的不同采用不同的冷却方式, 通常情况下, 功率低于200W时采用风冷结构, 功率大于200W时采用循环水制冷, 以保证激光器在工业环境条件下可靠稳定运行。

**图1: 典型的光学激光器光学系统**

资料来源: 锐科激光照顾说明书、新时代证券研究所

综合来看，光纤激光器与传统的固体及气体激光器相比，光纤激光器具有激光光束质量好、能量密度高、电光转换效率高、散热性能好、结构紧凑、免维护、柔性传输、可加工材料范围广等优良特点，被誉为“第三代激光器”。光纤激光器电光转换效率可达 30%-35%，是传统固体、气体激光器效率的几倍，非常节能环保。光纤激光器拥有的上述无可比拟的技术优势，使其广泛应用于雕刻、打标、切割、熔覆、焊接、表面处理等材料加工领域，正在逐渐取代各种物理加工、化学加工、印刷加工等传统加工方式。目前，光纤激光器已成为激光技术发展主流方向和激光产业应用主力军。

**表3： 光纤激光器与传统的固体及气体激光器相比，光纤激光器优势明显**

对比项目	指标说明	CO <sub>2</sub> 激光器 (气体)	YAG 激光器 (固体)	薄盘激光器 (固体)	光纤激光器	半导体激光器
波长 Um	数值越小，加工能力越强	10.6	1.06	1.0~1.1	1.0~1.1	0.9~1.0
典型电光效率 %	数值越大，效率越高，耗电越小	10	5	15	30	45
光束质量 BPP (4/5kw)	数值越小，光束质量越好	6	25	8	<2.5	10
输出功率 kW	数值越大，加工能力越强	1~20	0.5~5	0.5~4	0.5~20	0.5~10
输出光纤 um	数值越小，使用越方便	不可实现	600~800	600~800	50~300	50~800
冷却方式	方式越多，使用越灵活	水冷	水冷	水冷	风冷/水冷	水冷
占地面积(4/5kw)	数值越小，适应性越好	3m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>	>4m <sup>2</sup>	<1m <sup>2</sup>	<1m <sup>2</sup>
体积	越小，适用场合越多	最大	大	较大	非常小	非常小
可加工材料类型	范围越广，加工适应性越好	Cu、Al 不可	Cu 不可	高反材料亦可	高反材料亦可	高反材料亦可
维护周期 Khrs	数值越大，维护越少	1~2	1~2	1~2	40~50	40~50
相对运行成本	数值越小，运行成本越小	1.14	1.8	1.66	1	0.8

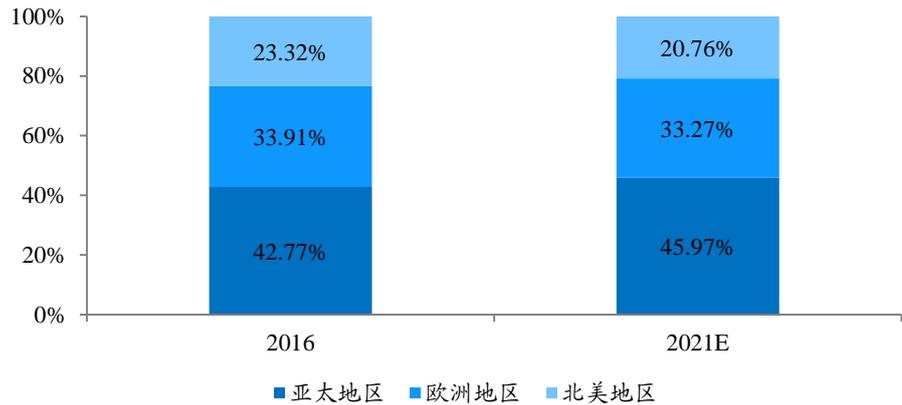
资料来源：创鑫激光招股说明书、新时代证券研究所

## 1.2、 亚太地区为全球最主要的光纤激光器市场

中国激光产业市场起步较晚，随着中国装备制造业的迅猛发展，近年来，中国激光产业获得了飞速的发展。中国是活跃的制造业市场及工业激光设备的主要市场，受宏观经济发展、制造业产业升级、国家政策支持等因素影响，中国工业激光产业成为受高度关注的产业之一，市场发展迅速。2015 年，中国取代欧洲，首次成为激光器最大的消费市场，市场规模增长至 28 亿美元左右，约占全球市场规模的 29%。

2016 年全球光纤激光器市场主要集中在亚太地区、欧洲和北美洲。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，对光纤激光器需求非常旺盛，是全球最主要的光纤激光器市场，占据 42.77% 的市场份额；欧洲是光纤激光器第二大市场，占据 33.91% 的市场份额；北美洲位居第三，占据 23.32% 的市场份额。预计到 2021 年，亚太地区将成为光纤激光器市场增长的重要动力，亚太地区市场规模将进一步增加，市场份额将从 42.77% 提升至 45.97%。

**亚太地区是全球工业激光器的最大市场。**由于消费电子领域是工业激光器最大的终端应用产业，消费电子产品制造商的市场需求将使中国、日本、韩国、印度等国家和地区的工业激光器市场呈现大幅增长。鉴于亚太地区工业部门的快速发展和光纤激光器低成本、高输出功率的优势，用于材料加工的光纤激光器市场空间巨大。根据 Technavio 预测，2018 年亚太地区光纤激光器市场规模为 8.72 亿美元，2021 年有望达到 13.26 亿美元，年复合增长率为 14.99%。

**图2： 全球光纤激光器市场中亚太地区占比近半**

资料来源：Technavio 预测、新时代证券研究所

**1.3、 新型应用进入全面爆发期，光纤激光器市场前景广阔**

当前，发展中国家制造业处于升级过程中，逐步使用激光设备代替传统设备，对激光器的需求旺盛，是全球激光行业市场最主要的驱动力之一。据美国科学技术政策办公室 2010 年分析和统计，美国当年 GDP 的 50%（约 7.50 万亿美元）与激光在相关领域的市场应用及不断拓展相关，其中，最主要的应用领域是信息、制造业和生命科学技术。

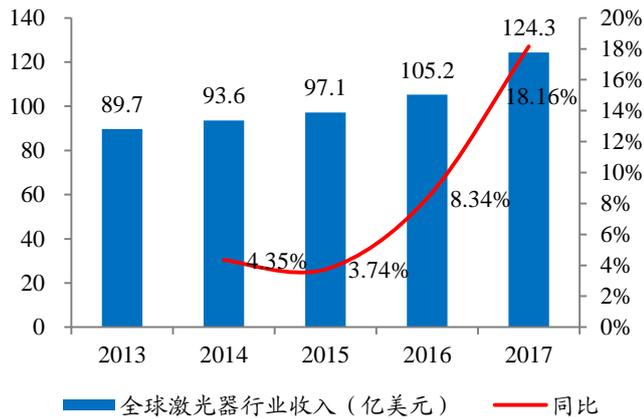
**表4： 2010 年美国 50%GDP（7.5 亿美元）与激光相关领域市场应用有关**

主要激光光源设备	相应拓展领域	对应 GDP（万亿美元）
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
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
全固态激光器、准分子激光器、飞秒超快激光器	生物技术、人类健康、 医学诊断治疗	2.5

资料来源：锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

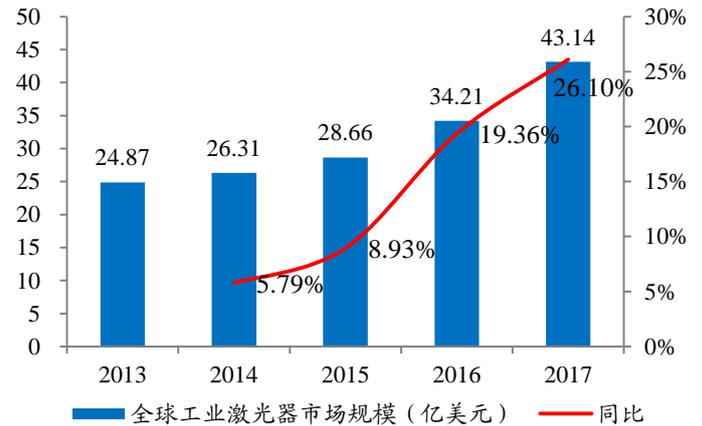
**全球激光器市场快速增长。**根据美国 Strategies Unlimited 数据，2013-2017 年，全球激光器行业收入规模持续增长，从 2013 年的 89.70 亿美元增加至 2017 年的 124.30 亿美元，年复合增长率为 8.50%；全球工业激光器收入从 2013 年的 24.87 亿美元增加至 2017 年的 43.14 亿美元，年复合增长率为 14.76%。2015 年以来，工业激光器市场规模增速逐步加快，最近三年的市场规模增长率分别为 8.93%、19.36% 和 26.10%。我们认为随着大功率激光器技术突破和增材制造技术的成熟，未来激光器行业将维持快速增长的态势。

图3: 全球激光器市场空间稳定增长



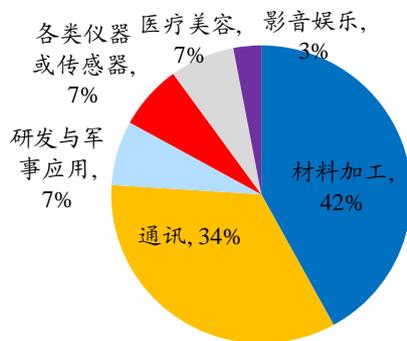
资料来源: Strategies Unlimited、新时代证券研究所

图4: 全球工业激光市场快速增长



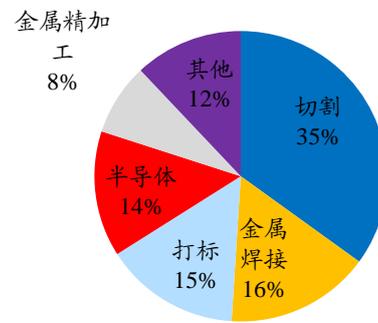
资料来源: Strategies Unlimited、新时代证券研究所

图5: 2017 年全球激光器用途中材料加工占比 42%



资料来源: Laser Markets Research、新时代证券研究所

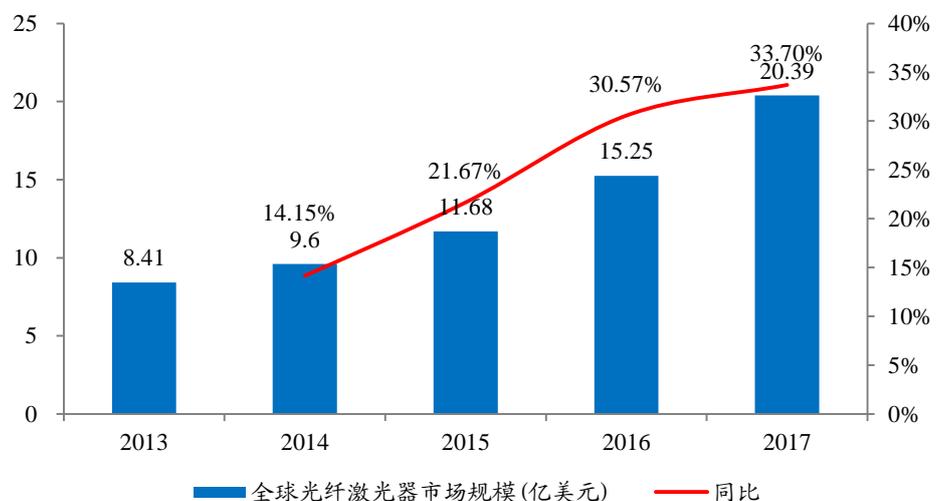
图6: 2017 年材料加工用途中切割占比最高



资料来源: Laser Markets Research、新时代证券研究所

根据 Strategies Unlimited 数据,全球光纤激光器收入从2013年的8.41 亿美元,增加至2017年的20.39 亿美元,近4年复合增长率为24.78%,保持快速增长态势。

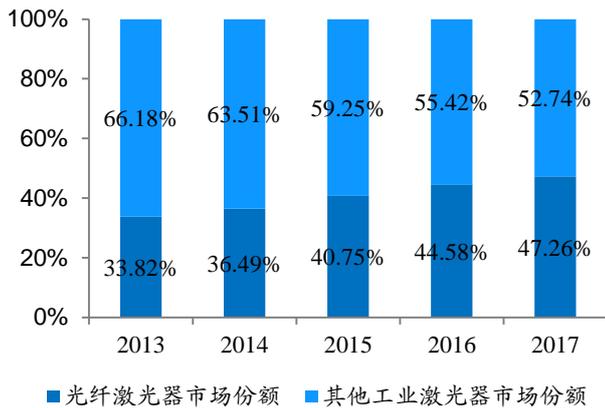
图7: 全球光纤激光器市场空间快速提升



资料来源: Strategies Unlimited、新时代证券研究所

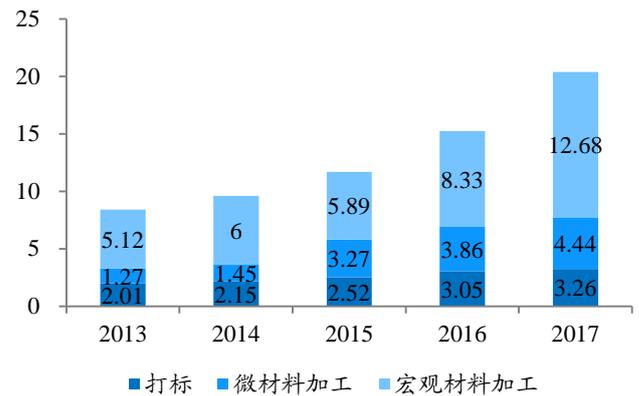
**光纤激光器正在成为市场主流。**光纤激光器突破了传统激光器在功率、效率和性能方面的瓶颈，逐渐蚕食固体和二氧化碳激光器的市场份额，同时光纤激光器也在逐渐开辟新的应用领域，包括激光光纤通讯、激光空间远距通讯、工业造船、汽车制造、激光雕刻、激光打标、激光切割、印刷制辊、金属非金属钻孔/切割/焊接（铜焊、淬水、包层以及深度焊接）、军事国防安全、医疗器械仪器设备。我们认为未来国内光纤激光器市场将持续高速增长，其市场占比继续扩大，在市场竞争的驱动作用下，光纤激光器将会更加普及。根据 Laser Markets Research 数据，2017 年光纤激光器在工业激光器中份额达到 47.26%。

图8：全球光纤激光器占工业激光器比重逐步提升



资料来源：Strategies Unlimited、新时代证券研究所

图9：全球光纤激光器用途分类中宏观材料占比最高



资料来源：Strategies Unlimited、新时代证券研究所

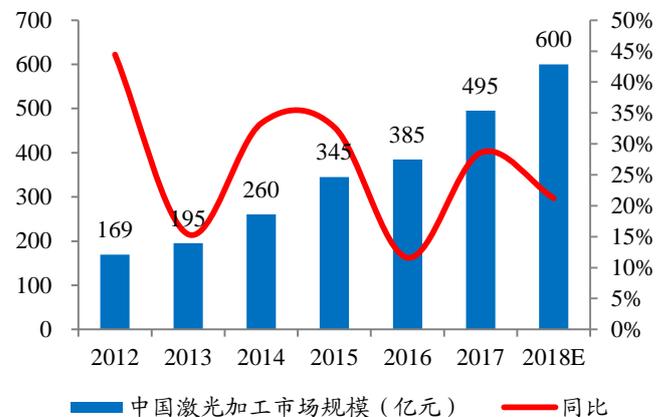
**新兴应用进入爆发期。**十年前，手机制造、服装加工等市场的快速扩张，导致了光纤激光器的需求量呈井喷式增长。当前，国内制造业转型升级已经成为趋势，光纤激光器在工业领域处于加速普及阶段，2017 年 IPG 在中国大陆销售额达到 6.21 亿美元，同比大增 73.31%，印证了这一点，同时，中国激光加工市场也不断成长，达到 495 亿元，同比增长 28.57%。未来随着智能制造、物联网时代的到来，未来光纤激光器的用途会越来越广泛，新能源汽车、新材料、光纤通讯等领域即将全面启动，市场前景将不可限量。考虑到国内激光加工市场的快速发展，光纤激光器份额的提升以及未来新型应用领域的爆发，我们判断未来几年国内光纤激光器市场有望维持 25% 以上的行业增长。

图10：2017 年 IPG 在中国销售额同比增长 73.31%



资料来源：IPG、新时代证券研究所

图11：中国激光加工市场规模快速增长



资料来源：中国产业信息网、新时代证券研究所

## 2、国内光纤激光器龙头，乘风而起大有可为

### 2.1、国内光纤激光器龙头，市场份额有望进一步提升

光纤激光器是激光产业链上游核心。激光设备行业庞大且应用广泛，目前已形成完整、成熟的产业链分布。从激光产业的产业链分布可以看出，激光产业链主要包括：上游材料与元器件行业，主要包含组建激光加工设备的光学、机械、电控、气动零部件的制造，以及相关控制平台与软件系统的研发；中游激光加工设备制造业；下游应用行业，主要包括汽车、钢铁、船舶、航空航天、消费电子、高端材料、半导体加工、机械制造、医疗美容、电子工业等。

图12： 光纤激光器上下游产业链



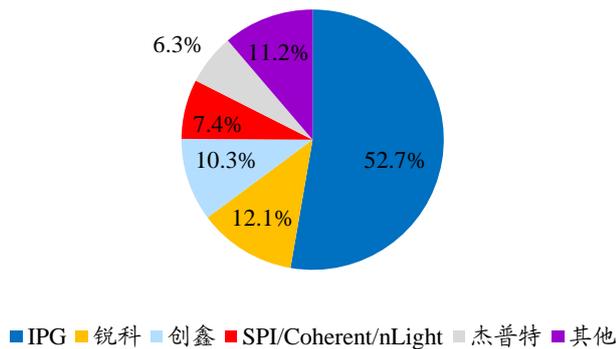
资料来源：锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

光纤激光器的市场具有较高的进入壁垒，国内光纤激光器企业起步较晚，市场主要被国外企业所占据。目前国外主要的光纤激光器企业有 IPG 公司、Coherent 公司、Trumpf 公司和 nLight 公司等，其中 IPG 公司为全球最大的光纤激光器生产企业；国内光纤激光器企业主要有：锐科激光、创鑫激光、杰普特等，国内其他光纤激光器生产企业规模相对较小。

**锐科激光是国内光纤激光器龙头。**公司是国内第一家专门从事光纤激光器及核心器件研发并实现规模化生产的国家级高新技术企业，是全球有影响力的光纤激光器研发和生产企业，多项产品荣获科技部“国家重点新产品”称号。从 2017 年开始，以锐科激光为代表的国内企业逐步实现从低功率到高功率的光纤激光器的产业化。根据中国产业信息网统计数据，2017 年国内光纤激光器市场中，IPG 占据半壁江山，份额为 52.7%，其次为锐科激光，占比 12.1%，创鑫激光占比第三，份额为 10.3%。

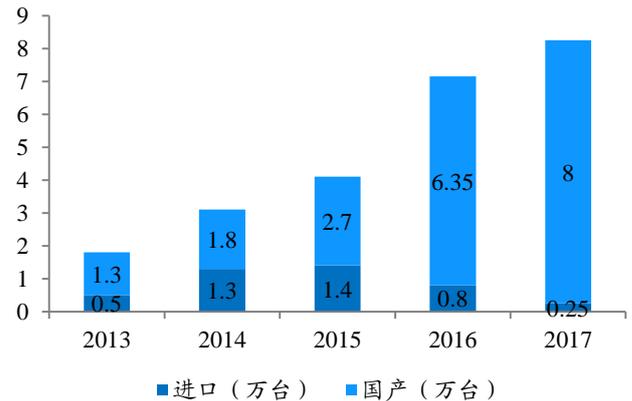
**中低功率光纤激光器市场，国内企业成为主流。**根据中国产业信息网数据，在低功率光纤器市场，国内企业垄断市场，市场份额从 2013 年的 72% 提高至 2017 年的 97%；在中功率激光器市场，国内企业略胜一筹，市场份额从 2013 年的 10% 提高至 2017 年的 60%；在高功率光纤激光器市场，大部分被国外企业占据，国内企业份额约占 10%。

图13: 2017年国内光纤激光器市场 IPG 占比 52.7%



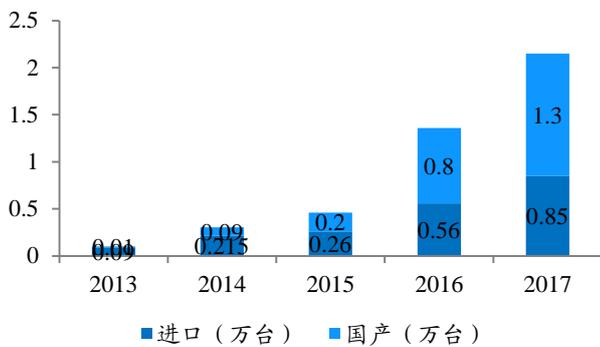
资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所

图14: 低功率光纤激光器 (<100W) 基本实现国产化



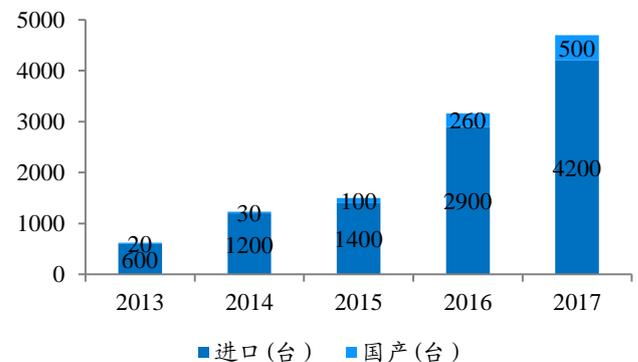
资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所

图15: 中功率光纤激光器 (<1500W) 国产化率较高



资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所

图16: 高功率光纤激光器 (>1500W) 国产化率偏低



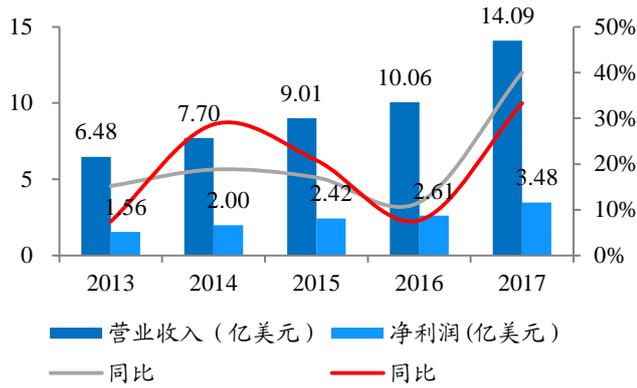
资料来源: 中国产业信息网、新时代证券研究所

### 国外主要竞争对手:

**IPG:** 公司总部位于美国, 目前在美国纳斯达克上市, 股票代码: IPGP。IPG 公司经过二十多年的发展逐步形成了光纤激光器上游产业链的垂直整合, 如: 增益光纤、半导体泵浦源、光纤元器件等, 并拓展到光纤激光器下游产业链的一些特种激光加工装备。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, 已经有二十多年的产品及市场开发历史, 产品线丰富, 品类包括高、中、低功率光纤激光器。

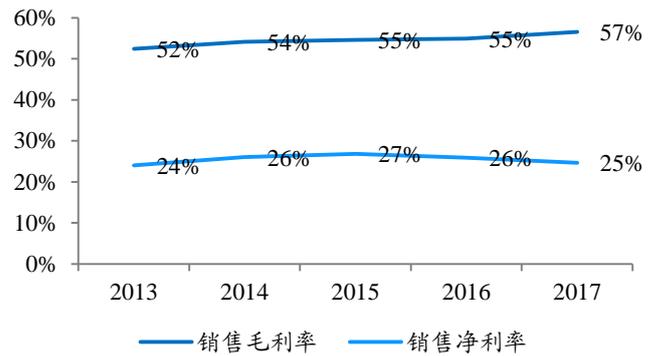
根据 IPG 公司年报数据, 公司 2017 年实现营业收入 14.09 亿美元, 同比增长 40.02%, 实现净利润为 3.48 亿美元, 同比增长 33.31%; 公司毛利率和净利润率维持相对稳定的水平, 2017 年公司毛利率和净利润率分别为 57% 和 25%; 在公司营业收入中, 按照产品种类分类, 大功率连续激光器占比超过一半, 达 61.53%, 按照区域划分, 亚洲及澳洲地区占比最大, 为 59.12%, 其次为欧洲地区, 占比为 28.74%。

图17: IPG 营业收入和净利润快速增长



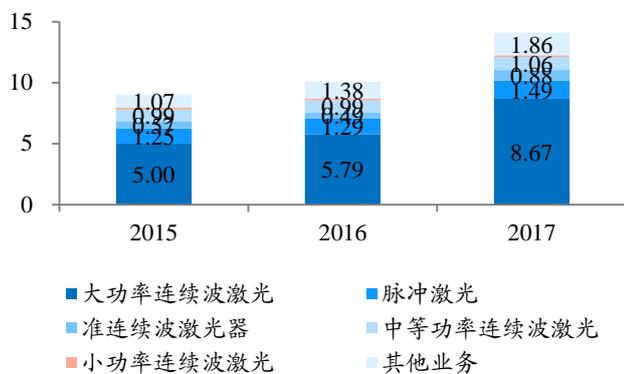
资料来源: IPG、新时代证券研究所

图18: IPG 毛利率和净利率相对比较稳定



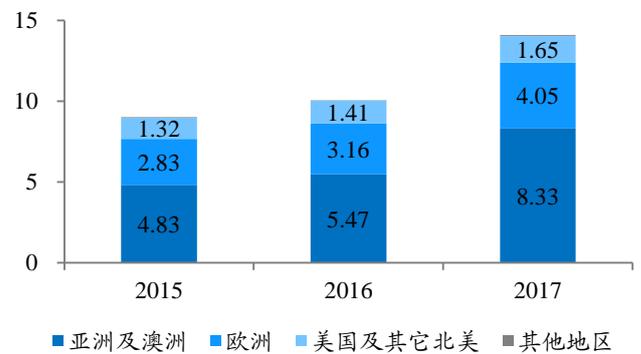
资料来源: IPG、新时代证券研究所

图19: IPG 营收中大功率激光器占比最大 (亿美元)



资料来源: IPG、新时代证券研究所

图20: IPG 营收中亚洲及澳洲地区占比最大 (亿美元)

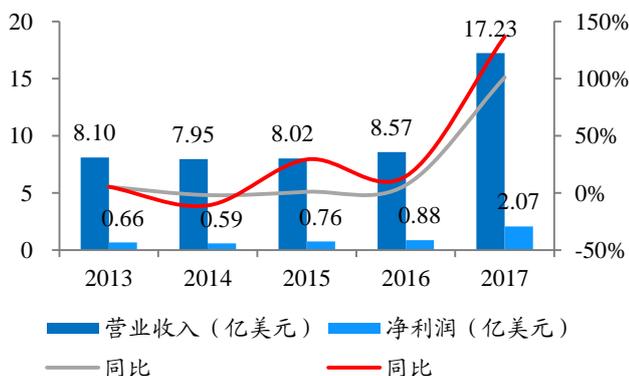


资料来源: IPG、新时代证券研究所

**美国相干 (Coherent):** 公司总部位于美国, 股票代码为 COHR.N。公司主要从事激光器及相关光电子产品生产, 其产品广泛服务于科研、医疗、工业加工等多个行业, 该公司致力于为客户提供商业化激光器, 促进科学研究不断进步、生产制造行业生产力和加工精度的不断提高。2016年3月, Coherent 公司宣布以 9.42 亿美元收购 Rofin-Sinar 公司, 开始进入高功率光纤激光器领域。

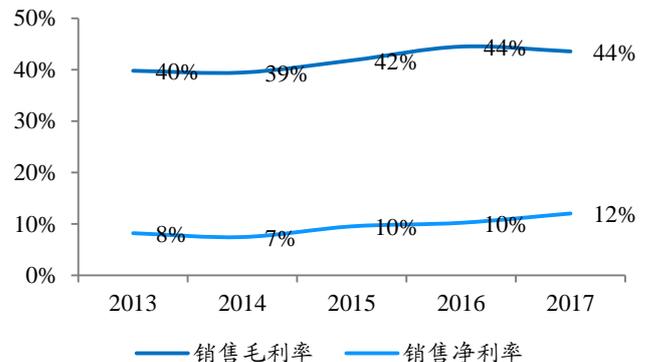
根据 Coherent 公司年报数据, 公司 2017 年实现营业收入 17.23 亿美元, 同比增长 101%, 实现净利润 2.07 亿美元, 同比增长 136.71%; 公司毛利率和净利润率处于小幅上升状, 2017 年公司毛利率和净利润率分别为 44% 和 12%。

图21: 美国相干营业收入和净利润快速增长



资料来源: Wind、新时代证券研究所

图22: 美国相干毛利率和净利率相对比较稳定



资料来源: Wind、新时代证券研究所

## 2.2、国内高功率光纤激光器先行者，国产替代势在必行

**公司业绩高速增长。**受益于中高功率光纤激光器收入增长及核心元器件自制比例的提高，公司业绩实现高速增长。2017 年公司实现营业收入 9.52 亿元，同比增长 82.01%，实现归属于股东净利润 2.77 亿元，同比大幅增长 211.31%。2018 年第一季度公司实现营业收入 3.21 亿元，实现归属于上市公司股东净利润 1.13 亿元。公司毛利率水平明显高于国内同行，且一直处于快速上升态势，公司毛利率从 2014 年的 18.08% 提升到 2017 年的 46.60%，快速向光纤激光器龙头 IPG 靠近。我们认为随着公司千瓦级以上大功率连续光纤激光器产品市场份额的增加，公司毛利率水平有望进一步提高，业绩将会继续保持快速增长状态。

图23: 2014-2017 年营收和净利润快速增长

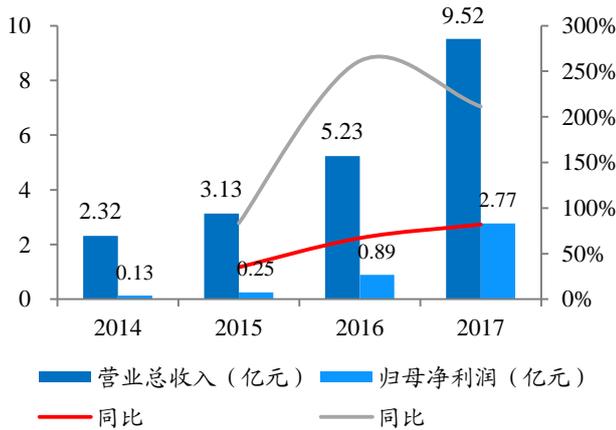
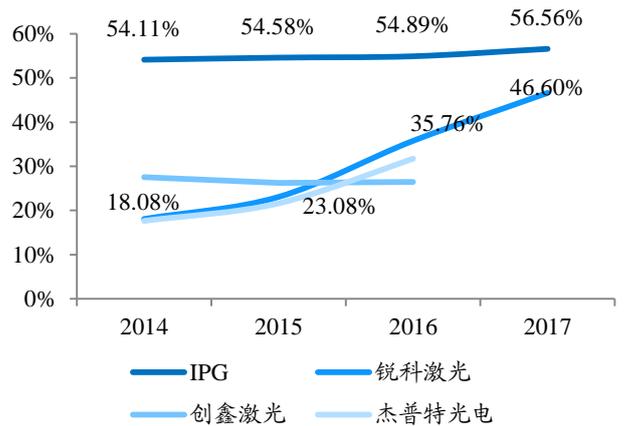


图24: 公司毛利率快速提升逼近 IPG



资料来源: Wind、新时代证券研究所

资料来源: Wind、新时代证券研究所

公司主要产品为脉冲光纤激光器、连续光纤激光器两大系列，均为自主研发，设计水平、产品质量与性能整体处于行业先进水平，产品线丰富齐全，包括 10W 至 200W 的脉冲光纤激光器和 10W 至 10,000W 的连续光纤激光器。光纤激光器广泛用于激光制造如打标、切割、焊接、增材制造和激光医疗等多种工业、医疗和科研领域。2016 年以来，公司研制生产的直接半导体激光器实现对外销售。

表5: 锐科激光主要产品及其竞争对手情况

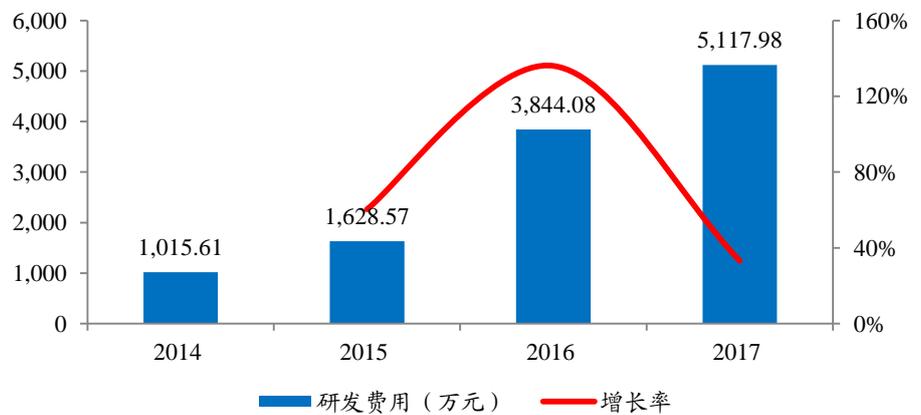
产品系列	产品名称	技术层次	竞争厂商
脉冲光纤激光器系列	调 Q 脉冲光纤激光器	公司研发的 10W-200W 调 Q 系列脉冲光纤激光器采用声光调制器专利技术，广泛应用于工业级打标及微加工领域。该系列脉冲光纤激光器具有高峰值功率、高单脉冲能量、光斑直径大小可选等特点。广泛应用于非金属材料、具有高反特性的金、银、铜、铝及非高反材料不锈钢等材料的打标、精密加工、图文标记、深雕刻，薄片精密切割等领域。	IPG、创鑫激光
	窄脉宽脉冲光纤激光器	公司采用特有的超短脉冲控制技术开发的窄脉宽系列激光器，具有高平均功率（10W-100W）、高峰值功率（≤15kW）、2-350ns 多种脉宽可选、10-1000kHz 的可调重复频率，脉冲建立时间短（<100μs）、脉宽可在现场修改等特点。广泛应用于太阳能光伏、薄膜切割、薄板材料切割、焊接、材料表面清洗、精细打标等工业领域。	IPG、Trumpf、创鑫激光、杰普特光电
连续光纤激光器系列	中功率连续光纤激光器	主要涵盖 300W 至 750W，具有较高的电光转换效率、稳定的光束质量和较强的抗高反能力，同时在厚板切割方面可达到稳定、精密的切割效果，该产品适用于切割、焊接、打孔、医疗器件加工等领域，切割的板材切缝窄且断面光亮，相对于市场其他同类型激光器优势明显。常见应用领域包括汽车车身零件的切割，航空领域铝、钛合金材料的铆钉孔切割，	IPG、Trumpf、nLight、创鑫激光、杰普特光电

		造船业和钢铁业的厚钢板切割等。	
	高功率连续光纤激光器	涵盖了 1,000W 至 10,000W 的产品, 具有电光转换效率高、光束质量好、能量密度高、调制频率宽、可靠性强、寿命长、运行免维护等优点, 广泛应用于焊接、精密切割、融覆、表面处理、3D 打印等领域, 该产品易于与机器人集成为柔性制造装备, 满足三维加工的需求。	IPG、Trumpf、Coherent、nLight、创鑫激光
直接半导体激光器	直接半导体激光器	涵盖 80W 至 3,000W, 具有比光纤激光器更高的电光转换效率, 输出功率稳定性好、可靠性高。200W 以下的直接半导体激光器可采用紧凑的内部温控方式实现小型化、便携化, 适用于锡焊、塑料焊接、激光医疗等领域。200W 以上的直接半导体激光器采用外部水冷方式, 适用于金属表面处理、3D 打印、快速成型等领域。	Coherent、nLight、创鑫激光

资料来源: 锐科激光招股说明书、各公司年报及官网、新时代证券研究所

**公司是高功率光纤激光器国产化先行者, 核心竞争力突出。**在光纤激光器, 尤其是高功率光纤激光器方面, 公司具备较强的核心竞争力, 拥有丰富的研发经验和客户资源, 是全球激光制造和增材制造行业重要的激光器供应商和解决方案提供商。

**图25: 锐科激光研发投入快速增长**



资料来源: 锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

**掌握光纤激光器及其核心器件和材料的关键技术, 实现产业链垂直整合。**2017年3月, 公司收购睿芯光纤股权。特种光纤为光纤激光器的关键原材料, 通过收购, 锐科激光将实现关键原材料的自产, 完善自产元器件和材料的产业布局。此外, 公司还延伸拓展到半导体泵浦源、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器件和材料等领域, 实现了光纤激光器上游产业链的垂直整合。通过自产核心器件和材料, 公司生产成本显著下降, 产品市场竞争力和销量随之进一步提升。

**表6: 公司主要产品平均价格及销量**

项目	2015 年度		2016 年度		2017 年度	
	销量 (台)	平均价格 (万元)	销量 (台)	平均价格 (万元)	销量 (台)	平均价格 (万元)
脉冲光纤激光器	6,924	1.69	12,350	1.25	13,994	1.25
连续光纤激光器	1,033	15.15	2,619	13.06	5,337	13.47

资料来源: 锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

**客户以中小客户为主, 具备进一步优化的空间。**锐科激光积累了较为稳定的客户资源, 具有较好的品牌影响力, 成为具有较高知名度和影响力的民族品牌。根据公司招股说明书数据, 2017年公司前五大客户销售额占比均低于10%, 前五大

客户合计占比 32.97%，整体而言，公司客户依赖度不高，不受单一客户影响。目前，公司客户以中低端激光设备客户为主，未来随着公司产品的成熟以及募投项目的投产，客户结构有望进一步优化。

**表7：锐科激光前五大销售客户销售额占比超过 30%**

年份	序号	客户名称	销售金额（万元）	占营业收入比例
2017 年度	1	佛山市宏石激光技术有限公司	9,056.40	9.51%
	2	常州天正工业发展股份有限公司	6582.87	6.92%
	3	山东镭鸣数控激光装备有限公司	6263.74	6.58%
	4	广州市海目星激光科技有限公司	4,923.55	5.17%
	5	华工科技	4,556.57	4.79%
		合计		<b>31,383.13</b>
2016 年度	1	佛山市宏石激光技术有限公司	8,164.27	15.61%
	2	常州天正工业发展股份有限公司	4,229.66	8.09%
	3	山东镭鸣数控激光装备有限公司	1,936.67	3.70%
	4	广州市海目星激光科技有限公司	1,909.73	3.65%
	5	航天科工集团	1,594.18	3.05%
		合计		<b>17,834.51</b>

资料来源：锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

### 2.3、募资扩产解决产能瓶颈，自主可控完善产业链

公司本次发行募集资金将投资于大功率光纤激光器开发及产业化、中高功率半导体激光器产业化及研发与应用工程中心两个项目，致力于解决目前大功率光纤激光器和直接半导体激光器的产能瓶颈问题，从其上游着手改善光纤激光器的核心元器件和材料受制于国外的局面，实现大功率光纤激光器和直接半导体激光器产业链的自主可控，降低制造成本，提升公司在大功率光纤激光器和直接半导体激光器领域的市场占有率，巩固公司在该领域的国内领先地位。其中，公司大功率光纤激光器项目达产后，可实现年平均销售收入为 13.14 亿元，利润总额为 1.82 亿元；中高功率半导体激光器项目达产后，可实现年平均销售收入为 6.71 亿元，利润总额为 2.45 亿元。

**表8：锐科激光募集资金拟投资项目具体情况**

项目名称	投资金额(万元)	核准/备案情况	环评批复
大功率光纤激光器开发及产业化项目	58287.62	湖北省企业投资项目备案编码 2016-420118-39-03-335757	武新环审[2017]12号
中高功率半导体激光器产业化及研发与应用工程项目	53627.81	湖北省固定资产投资投资项目备案编码： 2017-420118-39-03-115110	武新环审[2017]101号
合计	111915.43	-	-

资料来源：锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

公司产能利用率较高，募资扩产解决产能瓶颈。国内光纤激光器市场快速增长，下游订单持续增加，目前，公司光纤激光器产品的生产产能已接近饱和状态，2015-2017 年公司脉冲激光器产能利用率全都超过 100%，连续光纤激光器产能利用率也逐步提升，2017 年已经超过 100%。由于产能不足，具有更大市场规模和更强盈利能力的大功率光纤激光器无法上线量产。本次大功率光纤激光器开发及产业化项目通过建设大功率光纤激光器生产线、大功率光纤激光器用泵浦源生产线，以及大功率光纤激光器用核心元器件生产线，将解决目前公司已开发的 1,000W、2,000W、

3,000W、4,000W、6,000W、10,000W 及以上大功率光纤激光器生产能力不足的问题，增强客户保障能力和市场拓展能力，进一步巩固公司在国内光纤激光器行业的领先地位。

**表9：锐科激光主要产品和服务产能、产量和销量**

产品类别	项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
脉冲光纤激光器	年设计产能（台）	11,711	10,979	5,548
	产量（台）	14,407	12,709	6,179
	产能利用率	<b>123.02%</b>	<b>115.76%</b>	<b>111.37%</b>
	委托加工（台）	0	0	1,055
	销量（台）	13,994	12,350	6,924
	产销率	97.13%	97.18%	95.71%
连续光纤激光器	年设计产能（台）	5,520	2,829	1,227
	产量（台）	5,576	2,794	1,099
	产能利用率	<b>101.02%</b>	<b>98.76%</b>	<b>89.57%</b>
	销量（台）	5,337	2,619	1,033
	产销率	95.71%	93.74%	93.99%

资料来源：锐科激光招股说明书、新时代证券研究所

### 3、盈利预测与公司估值

#### 3.1、关键假设

- (1) 公司大功率光纤激光器项目和半导体激光器项目进展顺利；
- (2) 公司费用率处于稳定状态，毛利率处于稳中有升状态，2018-2020 年毛利率分别为 47.9%、48.7%、50.1%；
- (3) 国内激光下游渗透率逐步提升。

#### 3.2、盈利预测与估值

预计公司 2018-2020 年营收分别为 15.16/21.99/30.32 亿元，归母净利润分别为 4.56/6.84/9.95 亿元，对应 2018-2020 年 EPS 分别为 3.57/5.34/7.77 元。我们认为公司是国内光纤激光器龙头，将会充分受益于高功率光纤激光器国产替代以及中国“光制造”时代的来临。首次覆盖，给予“强烈推荐”评级。

#### 投资风险

公司大功率光纤激光器技术研发及项目进展风险；国内下游激光应用不及预期



## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，新时代证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及新时代证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 分析师介绍

**孙金钜**，新时代证券研究所所长，兼首席中小盘研究员。上海财经大学数量经济学硕士，曾任职于国泰君安证券研究所。专注于新兴产业的投资机会挖掘以及研究策划工作。2016年、2017年连续两年带领团队获新财富最佳分析师中小市值研究第一名，自2011年新财富设立中小市值研究方向评选以来连续七年（2011-2017）上榜。同时连续多年获水晶球、金牛奖、第一财经等中小市值研究评选第一名。

## 投资评级说明

### 新时代证券行业评级体系：推荐、中性、回避

推荐：未来6-12个月，预计该行业指数表现强于市场基准指数。

中性：未来6-12个月，预计该行业指数表现基本与市场基准指数持平。

回避：未来6-12个月，未预计该行业指数表现弱于市场基准指数。

市场基准指数为沪深300指数。

### 新时代证券公司评级体系：强烈推荐、推荐、中性、回避

强烈推荐：未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报20%及以上。该评级由分析师给出。

推荐：未来6-12个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%-20%。该评级由分析师给出。

中性：未来6-12个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：未来6-12个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报10%及以上。该评级由分析师给出。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 免责声明

新时代证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批复，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告由新时代证券股份有限公司（以下简称新时代证券）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或意图违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。

新时代证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给新时代证券客户的，属于机密材料，只有新时代证券客户才能参考或使用，如接收人并非新时代证券客户，请及时退回并删除。

本报告所载的全部内容只供客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。新时代证券根据公开资料或信息客观、公正地撰写本报告，但不保证该公开资料或信息内容的准确性或完整性。客户请勿将本报告视为投资决策的唯一依据而取代个人的独立判断。

新时代证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。新时代证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告所载内容反映的是新时代证券在发表本报告当日的判断，新时代证券可能发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但新时代证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。新时代证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的新时代证券网站以外的地址或超级链接，新时代证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

新时代证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。新时代证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

除非另有说明，所有本报告的版权属于新时代证券。未经新时代证券事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式更改、复制、传播本报告中的任何材料，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为新时代证券的商标、服务标识及标记。

新时代证券版权所有并保留一切权利。

## 机构销售通讯录

北京	<b>郝颖 销售总监</b> 固话：010-69004649 手机：13811830164 邮箱：haoying1@xsdzq.cn
上海	<b>吕莅琪 销售总监</b> 固话：021-68865595 转 258 手机：18221821684 邮箱：lvyuqi@xsdzq.cn
深圳	<b>史月琳 销售经理</b> 固话：0755-82291898 手机：13266864425 邮箱：shiyuelin@xsdzq.cn

## 联系我们

### 新时代证券股份有限公司研究所

北京地区：北京市海淀区北三环西路99号院1号楼15层	邮编：100086
上海地区：上海市浦东新区浦东南路256号华夏银行大厦5楼	邮编：200120
广深地区：深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦15楼1501室	邮编：518046

公司网址：<http://www.xsdzq.cn/>