

证券研究报告—深度报告

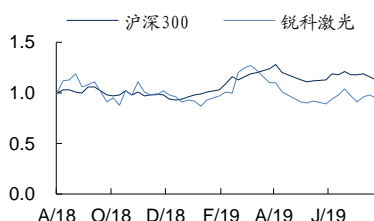
机械设备

工业机械

锐科激光(300747)
增持

(维持评级)

2019年08月15日

一年该股与沪深300走势比较

股票数据

总股本/流通(百万股)	128/66
总市值/流通(百万元)	17,340/8,888
上证综指/深圳成指	2,775/8,795
12个月最高/最低(元)	190.66/120.23

相关研究报告:

《锐科激光-300747-业绩预告点评: 国内市场竞争加剧, 外延导入超快激光》——2019-07-15

《锐科激光-300747-2018年年报及2019年一季报点评: 一体化优势显现, Q1公司盈利能力企稳回升》——2019-04-19

《锐科激光-300747-2019年一季报业绩预告点评: 国产激光器竞争加剧, 看好龙头长期优势》——2019-04-09

《锐科激光-300747-2018年业绩预告点评: 中国市场高速增长, 量价变化中持续国产替代》——2019-01-22

《锐科激光-300747-2018年三季报点评: 激光器国产替代进入大功率领域》——2018-10-26

证券分析师: 贺泽安

E-MAIL: hezean@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980517080003

联系人: 吴双

E-MAIL: wushuang2@guosen.com.cn

证券分析师: 欧阳仕华

电话: 0755-81981821
 E-MAIL: ouyangsh1@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980517080002

证券分析师: 许亮

电话: 0755-81981025
 E-MAIL: xuliang1@guosen.com.cn
 证券投资咨询执业资格证书编号: S0980518120001

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, 特此声明。

深度报告

乘风而上的光纤激光器国产化龙头

● 光纤激光器: 激光光源中最有前景的方向

激光切割和激光焊接相对传统加工具有明显优势, 全球激光市场持续增长, 光纤激光器加速爆发。全球光纤激光器收入从2013年的8.41亿美元增加至2018年的26亿美元, CAGR达25.32%, 保持快速增长态势。当前全球IPG一家独大, 占据光纤激光器约50%的市场份额。海内、外企业分别在低、高功率市场占据垄断地位。但随着锐科激光等公司不断向高功率激光产品突破, 打破国外企业在高功率市场的垄断, 未来有望实现高功率激光器的逐步国产化。

● 锐科激光是光纤激光器国内龙头, 技术基因驱动、垂直整合能力强

锐科核心竞争力强。1) **技术基因驱动:** 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企业, 在三位行业资深专家的技术引领下先后研制生产出100w到20kw的连续光纤激光器产品, 打破国外垄断, 牵头制定国内行业标准, 逐步实现进口替代; 2) **垂直整合能力强:** 自主研发及产业并购已掌握泵浦源、特种光纤、光纤耦合器、传输光缆组件等核心器件\材料关键技术及规模化生产, 已基本实现自产自制, 成本有效降低, 毛利率/净利率显著提升。

● 对标全球龙头IPG, 公司具备差异化竞争优势, 市场份额增长确定性

锐科具备差异化竞争优势: 1) **与IPG相比,** 锐科具备显著的人力成本优势和本土化售后服务优势, 2018年净利率30.09%, 超过IPG的27.69%, 且其产品结构和自制率使得净利率仍然存在提升空间; 2) **与国内同行相比,** 锐科垂直整合带来的成本优势明显, 高功率段光纤激光器竞争力更强。公司2014-18年营收CAGR+58%, 归母净利润CAGR+138%。对标全球龙头IPG, 公司具备极大成长空间。

● 盈利预测与投资建议:

公司2019年以抢占市场份额为主要目标, 上半年行业竞争激烈, 产品价格下调明显, 我们下调公司2019-2021年净利润至4.97/6.62/8.30亿元, 对应EPS为3.88/5.17/6.49元, 当前股价对应PE分别为33/25/20X。维持“增持”评级。

● 风险提示

宏观经济下行; 高功率光纤激光器国产化不及预期; 行业竞争情况恶化。

盈利预测和财务指标

	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	1,462	2,163	2,884	3,754
(+/-%)	53.6%	48.0%	33.3%	30.2%
净利润(百万元)	433	497	662	830
(+/-%)	56.0%	15.0%	33.2%	25.4%
摊薄每股收益(元)	3.38	3.88	5.17	6.49
EBITMargin	38.1%	26.7%	26.2%	25.6%
净资产收益率(ROE)	21.3%	13.9%	15.9%	16.9%
市盈率(PE)	37.9	33.0	24.8	19.8
EV/EBITDA	28.8	27.4	20.4	16.1
市净率(PB)	8.06	4.58	3.93	3.33

资料来源: WIND、国信证券经济研究所预测注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

投资摘要

估值与投资建议

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企业，在三位行业资深专家的技术引领下先后研制生产出 100w 到 20kw 的连续光纤激光器产品，打破国外垄断，牵头制定国内行业标准，逐步实现进口替代，驱动公司高速成长。对标全球激光器龙头 IPG，公司具备极大成长空间。

公司 2019 年以抢占市场份额为主要目标，上半年行业竞争激烈，产品价格下调明显，我们下调公司 2019-2021 年净利润至 4.97/6.62/8.30 亿元，对应 EPS 为 3.88/5.17/6.49 元，当前股价对应 PE 分别为 33/25/20X。维持“增持”评级。

核心假设或逻辑

(1) 激光切割和激光焊接相对传统加工具有明显优势，全球激光市场持续增长，光纤激光器加速爆发。全球光纤激光器收入从 2013 年的 8.41 亿美元增加至 2018 年的 26 亿美元，CAGR 达 25.32%，保持快速增长态势。当前全球 IPG 一家独大，占据光纤激光器约 50% 的市场份额。海内、外企业分别在低、高功率市场占据垄断地位。但随着锐科激光等公司不断向高功率激光产品突破，打破国外企业在高功率市场的垄断，未来有望实现高功率激光器的逐步国产化。

(2) 锐科激光是光纤激光器国内龙头，技术基因驱动、垂直整合能力强。
1) 技术基因驱动：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企业，在三位行业资深专家的技术引领下先后研制生产出 100w 到 20kw 的连续光纤激光器产品，打破国外垄断，牵头制定国内行业标准，逐步实现进口替代；
2) 垂直整合能力强：自主研发及产业并购已掌握泵浦源、特种光纤、光纤耦合器、传输光缆组件等核心器件\材料关键技术及规模化生产，已基本实现自产自制，成本有效降低，毛利率/净利率显著提升。

(3) 对标全球龙头 IPG，公司具备差异化竞争优势，市场份额增长确定性强。
锐科具备差异化竞争优势：1) 与 IPG 相比，锐科具备显著的人力成本优势和本土化售后服务优势，2018 年净利率 30.09%，超过 IPG 的 27.69%，且其产品结构和自制率使得净利率仍然存在提升空间；2) 与国内同行相比，锐科垂直整合带来的成本优势明显，高功率段光纤激光器竞争力更强。公司 2014-18 年营收 CAGR+58%，归母净利润 CAGR+138%。对标全球龙头 IPG，公司具备极大成长空间。

与市场预期的差异之处

市场担忧市场竞争加剧的背景下，公司业绩增长的可持续性：我们认为一方面受益制造升级，激光设备逐步代替传统设备使得光纤激光器行业成长快、替代空间大，根据 Technavio 的预测，2018-21 年 CAGR 可达 13.35%；另一方面公司人才优势带来的技术优势和产业链垂直整合优势明显，且盈利能力优秀、产品竞争力强，长期看公司产品技术突破并实现量产，逐步实现进口替代是必然趋势，短期看公司在以抢占市场份额为主要目标的情况下，营收高速增长，有望带动业绩保持稳健增长。

股价变化的催化因素

- (1) 下游行业需求增速超预期；
- (2) 公司募投产项目完成后，中高功率激光器产品得以量产；
- (3) 公司高功率产品持续突破。

核心假设或逻辑的主要风险

- (1) 宏观经济下行;
- (2) 高功率光纤激光器国产化不及预期;
- (3) 行业竞争情况恶化。

内容目录

估值与投资建议	7
绝对估值法	7
相对估值法	8
投资建议	8
光纤激光器：高速成长的赛道	9
激光器：助力产业升级迈向高效率生产的利器	9
替代传统钣金优势，新兴市场层出不穷	9
全球激光市场持续增长，工业激光器加速爆发	10
光纤激光器：激光赛道中成功产业化的佼佼者	11
光纤激光器工作原理及主要应用	11
全球光纤激光器 2020 年市场规模超 200 亿元	12
市场格局：IPG 一家独大，锐科激光国内领先	14
为什么光纤激光器能够脱颖而出？	16
锐科激光：高速成长的国内光纤激光器龙头	17
快速崛起的光纤激光器龙头	17
航天科工控股，持股绑定行业领军人才	19
收入业绩高速增长，盈利能力不断增强	20
公司竞争优势明显	23
人才及技术优势：行业领军人才引领产品突破，技术不断沉淀	23
资源整合能力强，核心零部件基本可以自制	25
主要公司对比：锐科激光成长性最高，业绩表现最优	28
对标全球激光器龙头 IPG，公司进口替代空间大	30
光纤激光器行业的开拓者	30
高成长、高盈利	32
盈利预测	34
盈利预测假设基础	34
盈利预测结果	34
风险提示	36
附表：财务预测与估值	38
国信证券投资评级	39
分析师承诺	39
风险提示	39
证券投资咨询业务的说明	39

图表目录

图 1: 2017 年全球激光器行业市场规模达 124.3 亿美元	10
图 2: 2014-2017 年全球工业激光器行业市场规模增大	10
图 3: 2017 年全球激光应用于材料加工用途比例最高	11
图 4: 2017 年工业激光器材料加工的切割用途占比最高	11
图 5: 典型光纤激光器光学系统	12
图 6: 光纤激光加工产业链上下游情况	12
图 7: 2013-17 年全球光纤激光器占工业激光器比重增大	13
图 8: 2016-2017 年中国光纤激光器占比逐步增大	13
图 9: 2013-17 年光纤激光器用途分类	13
图 10: 2013-2018 年全球光纤激光器市场规模	14
图 11: 2018 年全球光纤激光器市场竞争格局	15
图 12: 2018 年中国光纤激光器市场竞争格局	15
图 13: 锐科激光等国内企业在中低功率占据主导地位	15
图 14: 2017 年低功率光纤激光器国内企业市场份额达 97%	15
图 15: 2017 年中功率光纤激光器国内企业市场份额达 54%	16
图 16: 2017 年高功率光纤激光器国内企业市场份额达 9%	16
表 8: 光纤激光器与其他激光器的比较	16
表 9: 光纤激光器 BOM 拆分	17
图 17: 公司的主要产品	18
图 18: 公司历史重要事件及新业务切入时间点	19
图 19: 锐科激光股权结构	19
图 20: 公司 2018 年销售收入主要来自连续光纤激光器	20
图 21: 公司 2014-2018 年连续光纤激光器营收占比不断提高	20
图 22: 公司 2018 年连续光纤激光器毛利贡献比例最高	21
图 23: 公司 2014-2018 年连续光纤激光器毛利贡献比重增大	21
图 24: 公司高功率连续光纤激光器销量逐年上升	21
图 25: 公司 2014-2018 年营业收入逐年增长	22
图 26: 公司近三年归母净利润大幅猛增	22
图 27: 公司 2014-2018 年净利率大幅提升	23
图 28: 公司 2018 年管理费用率上升	23
表 13: 全球主要光纤企业核心器件自产情况	26
图 29: 锐科激光产品更新迭代速度快	26
图 30: 锐科激光脉冲产品材料成本降幅远大于价格	27
图 31: 锐科激光连续产品材料成本降幅远大于价格	27
图 32: 锐科激光脉冲产品主要原材料价格变化	27
图 33: 锐科激光连续产品主要原材料价格变化	27
图 34: 锐科激光分业务毛利率均逐年上升	27
图 35: 锐科激光 2017 年营业成本结构	28
图 36: 锐科激光 2017 年原材料成本结构	28
图 37: 锐科激光与 IPG 的营收差距逐年缩小	28
图 38: 锐科激光营收同比增速远超其他公司	28

图 39: 锐科激光毛利率高于国内同比公司.....	29
图 40: 锐科激光净利率高于国内同比公司.....	29
图 41: 锐科激光期间费用率最低.....	29
图 42: 锐科激光销售费用率低于国内同比公司	29
图 43: 锐科激光管理费用率低于国内同比公司	29
图 44: 锐科激光财务费用率低于国内同比公司	29
图 46: IPG 营业收入逐年提高.....	32
图 47: IPG 归母净利润逐年提高	32
图 48: IPG 近三年毛利率/净利率维持在约 55%/25%以上	32
图 49: IPG 的高功率连续激光器营收占比逐渐提高	32
图 50: IPG 产品主要集中在切割和焊接等领域.....	33
图 51: 2018 年 IPG 营收全球分布中国占比最高.....	33
图 52: IPG 在中国市场销售额占比稳定在 40%左右	33
图 53: 制造业 PMI 指数自 2018 年来进入下行通道.....	36
表 1: 估值假设.....	7
表 2: FCFE 估值表.....	7
表 3: 针对折现率和永续增长率敏感性分析.....	8
表 4: 可比上市公司估值比较	8
表 5: 激光切割与传统加工对比.....	9
表 6: 激光焊接与传统焊接对比.....	9
表 7: 激光新兴应用层出不穷	10
表 11: 公司引领国内行业发展.....	23
表 12: 锐科激光承担多项国家级科研项目概况	25
表 14: IPG 公司的主要产品.....	30
表 15: 2017 年 IPG 公司主要营收产品	31
表 16: 盈利预测假设基础.....	34
表 17: 盈利预测简要结果.....	35

估值与投资建议

绝对估值法

我们采用 FCFF 估值法对公司进行绝对估值，根据以下假设得出公司合理股价为 147.84 元。

表 1: 估值假设

	合理值	参考值
无杠杆 Beta	1.14	
无风险利率	3.90%	
股票风险溢价	6.50%	
公司股价	135.47	
发行在外股数	128	
股票市值(E)	17340	17340
债务总额(D)	0	0
Kd	5.85%	5.85%
T	14.07%	14.07%
Ka	11.31%	
有杠杆 Beta	1.14	1.14
Ke	11.31%	
E/(D+E)	100.00%	100.00%
D/(D+E)	0.00%	0.00%
WACC	11.31%	

资料来源：国信证券经济研究所预测

表 2: FCFF 估值表

	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	TV
EBIT	578.4	756.4	960.9	1,332.4	1,815.0	2,282.2	2,871.9	3,597.1	4,313.2	5,164.7	
所得税税率 (%)	14.07%	13.96%	13.86%	13.97%	13.93%	13.92%	13.94%	13.93%	13.93%	13.93%	
EBIT*(1-所得税税率)	497.0	650.8	827.7	1,146.3	1,562.1	1,964.5	2,471.6	3,096.0	3,712.4	4,445.1	
折旧与摊销	40.0	80.4	112.0	132.3	143.8	150.7	156.2	161.1	166.0	170.8	
营运资金净变动	534.2	(581.6)	(938.9)	(243.8)	(1,059.8)	(894.7)	(775.7)	(1,215.7)	(1,035.9)	(1,127.8)	
资本性投资	(501.0)	(451.0)	(201.0)	(101.0)	(51.0)	(51.0)	(51.0)	(51.0)	(51.0)	(51.0)	
FCFF	570.1	(301.4)	(200.1)	933.8	595.1	1,169.6	1,801.0	1,990.4	2,791.5	3,437.1	33,671.2
PV(FCFF)	512.2	(243.3)	(145.1)	608.3	348.3	614.9	850.7	844.7	1,064.2	1,177.2	11,532.3
核心企业价值	17,164.5										
减：净债务	(1,758.8)										
股票价值	18,923.2										
每股价值	147.84										

资料来源：国信证券经济研究所预测

我们对公司股价进行敏感性分析，假设折现率和永续增长率变化值分别为 ± 0.2%，则我们计算得出公司股价区间在 135.36-162.97 元，估值中枢为 147.84 元。

表 3: 针对折现率和永续增长率敏感性分析

147.84	10.9%	11.1%	11.31%	11.5%	11.7%
0.4%	150.00	146.11	142.38	138.80	135.36
0.6%	151.96	147.96	144.13	140.46	136.94
0.8%	153.98	149.88	145.95	142.18	138.57
1.0%	156.10	151.88	147.84	143.97	140.27
1.2%	158.29	153.95	149.80	145.83	142.03
1.4%	160.58	156.11	151.85	147.76	143.86
1.6%	162.97	158.37	153.97	149.78	145.76

资料来源: 国信证券经济研究所预测

相对估值法

光纤激光器行业的上市公司主要有美股 IPG(全球光纤激光器龙头),我们将 IPG 作为可比公司进行对比,综合考虑可比公司的估值及公司的成长性,我们给予锐科激光 2019 年 35 倍 PE,对应目标价格 135.8 元。

表 4: 可比上市公司估值比较

证券代码	证券简称	总股本(亿股)	收盘价 2019/8/9	总市值(亿元)	每股收益	市盈率
					18A	18A
美股						
IPGP.O	IPG 光电	0.53	121.71	64.75	7.38	17.40

资料来源: WIND, 国信证券经济研究所整理

投资建议

公司 2019 年以抢占市场份额为主要目标,上半年行业竞争激烈,产品价格下调明显,我们下调公司 2019-2021 年净利润至 4.97/6.62/8.30 亿元,对应 EPS 为 3.88/5.17/6.49 元,当前股价对应 PE 分别为 33/25/20X。维持“增持”评级。

光纤激光器：高速成长的赛道

激光器：助力产业升级迈向高效率生产的利器

替代传统钣金优势，新兴市场层出不穷

激光切割和激光焊接相对传统加工具有明显优势。与传统加工方式相比，激光加工具有非接触加工、高能量密度、光束可精细调节的特点。非接触加工是指在整个激光加工过程中，材料不与加工刀具接触，完全依靠激光与材料相互作用产生的热量来进行，被加工材料不受到外力的影响，残余应力比较小，从而材料形变较小。

表 5：激光切割与传统加工对比

切割方法	材料	精度(mm)	厚度(mm)	切割速度(m/min)	切口质量
激光切割	金属和非金属	0.03	0.2-25	0.1-10	光滑
冲压成型	金属	0.05	0.2-10	0.01-3	略粗糙
火焰切割	碳钢、金属合金	0.8	20-1,000	0.1-5	热变形
等离子切割	金属	0.5	0.1-30	0.1-8	带缺口
水刀切割	金属和非金属	0.2	0.1-300	0.01-3	喷砂面

资料来源:Industrial laser，国信证券经济研究所整理

不仅如此，激光具有高能量密度与光束可精细控制的特点，器功率密度可以达到 $10^7\text{W}/\text{cm}^2$ 以上，是火焰、光弧等传统材料加工方式功率密度的成千上万倍。较高的功率密度与精细光束特别适用于对加工材料上非常微小的区域进行加工，不会导致该区域周围的其他材料受到影响，加工精度与加工效率都比较高。

表 6：激光焊接与传统焊接对比

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

资料来源:Industrial laser 国信证券经济研究所整理

新兴应用层出不穷，激光市场蓬勃发展。除了传统钣金中的切割和焊接应用，激光已经在汽车、3C、锂电池、航空和医疗领域产生了大量的应用市场。但是激光的加工方式，仍然是打标/雕刻，切割，焊接，微加工，表面处理和增材制造等几种方式。

表 7: 激光新兴应用层出不穷

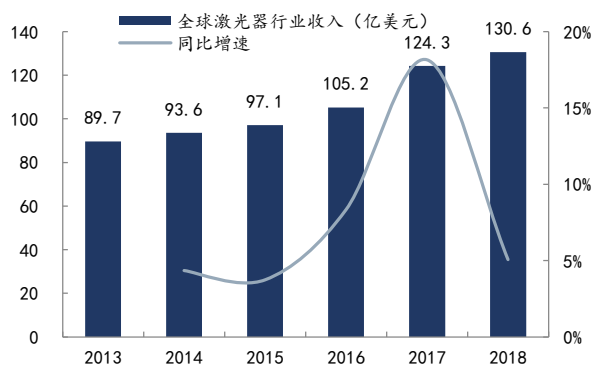
	打标/雕刻	切割/钻孔	焊接	精密加工	表面处理	增材制造
汽车	信息、控制面板	排气管、气囊	齿轮、喷射阀	油孔和放气孔	覆层和表面清理	原型
电子	PCB 面板	分离、打孔	精密焊接	通孔、晶片划线	激光直接成像	
	LCD/LED 面板	分离		蓝宝石切割	LTPS 退火、显示器修复	
	OLED 面板	分离、异形切割		LLO、晶圆切片	LTPS 退火、显示器修复	
	玻璃/陶瓷外壳 摄像头 指纹识别	打标	玻璃划片 打孔 镜头和镜头盖 蓝宝石	结构件	抛光 PVD 清洁 镜头抛光 抛光	
电池	面板	电极	电子管、注入孔、 电极、包覆层		金属表面清洁、 电极湿化学干燥	
航天	面板	划桨叶、叶片			覆层、表面清洁	涡轮
医药	医疗工具和 设备	面板	医用导管切割	电极	精密零件	抛光硬化
	植入装置		支架、传感器	密封	支架、起搏器	牙科产品

资料来源:Industrial laser, 国信证券经济研究所整理

全球激光市场持续增长，工业激光器加速爆发

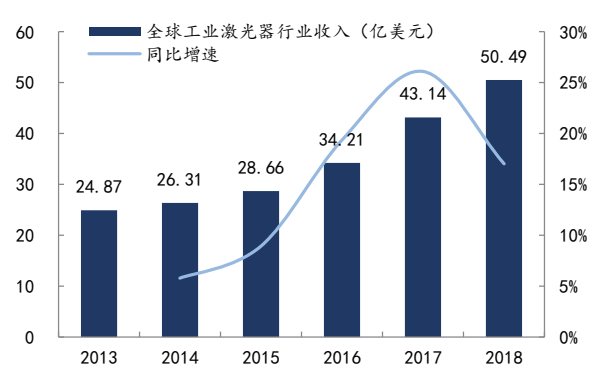
制造业升级带动行业持续增长。欧美等发达国家最先开始使用激光器，随着全球制造业向发展中国家转移，亚太地区激光行业市场份额迅速增长。发展中国家在制造业升级过程中，逐步使用激光设备代替传统设备，对激光器的需求旺盛，系目前全球激光行业市场最主要的驱动力之一。根据 Laser Focus World 发布的数据显示，2013-2018 年，全球激光器行业收入规模持续增长，从 2013 年的 89.70 亿美元增加至 2017 年的 124.30 亿美元，年复合增长率为 8.50%，2018 年预计收入 130.6 亿美元，同比增长 5.07%。其中，全球工业激光器收入从 2013 年的 24.87 亿美元增加至 2017 年的 43.14 亿美元，年复合增长率为 14.76%，2018 年收入约 50.49 亿美元，同比增长 17.03%。

图 1: 2017 年全球激光器行业市场规模达 124.3 亿美元



资料来源:《2018 中国激光产业发展报告》、Laser Focus World, 国信证券经济研究所整理

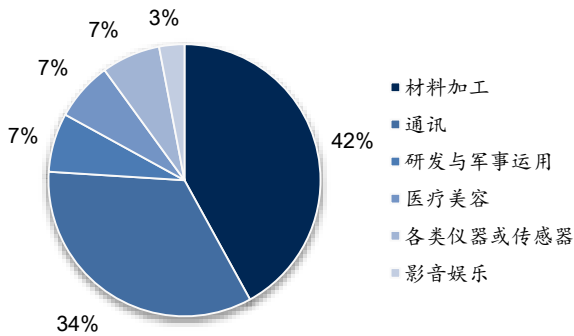
图 2: 2014-2017 年全球工业激光器行业市场规模增大



资料来源: Laser Focus World, 国信证券经济研究所整理

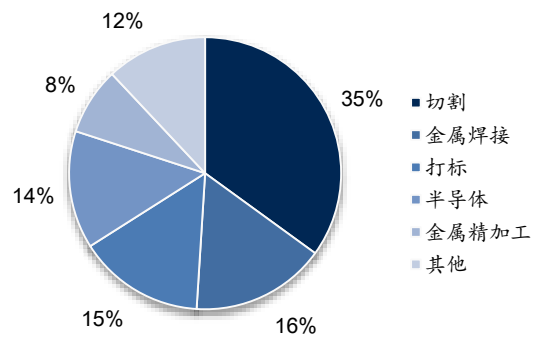
激光器用途十分广泛，材料加工是主要应用领域。激光器目前主要应用于通讯、材料加工、研发与军事运用、医疗美容等领域。根据 Laser Markets Research/Strategies Unlimited 的数据，2017 年，全球激光器行业应用领域中材料加工相关的激光器收入 51.66 亿美元，占全球激光器收入的 42%，超越通讯领域成为第一大激光器应用领域。在材料加工方面，工业激光器主要用于切割、打标、金属精加工、金属焊接等，其中，切割和金属焊接为最重要的两个应用领域。

图 3：2017 年全球激光应用于材料加工用途比例最高



资料来源：公司招股说明书，Laser Markets Research/Strategies Unlimited，国信证券经济研究所整理

图 4：2017 年工业激光器材料加工的切割用途占比最高



资料来源：公司招股说明书，Laser Markets Research/Strategies Unlimited，国信证券经济研究所整理

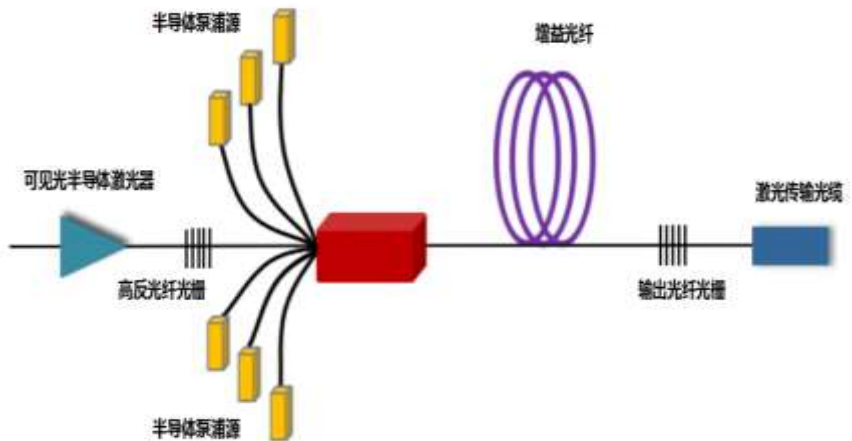
光纤激光器：激光赛道中成功产业化的佼佼者

光纤激光器工作原理及主要应用

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。

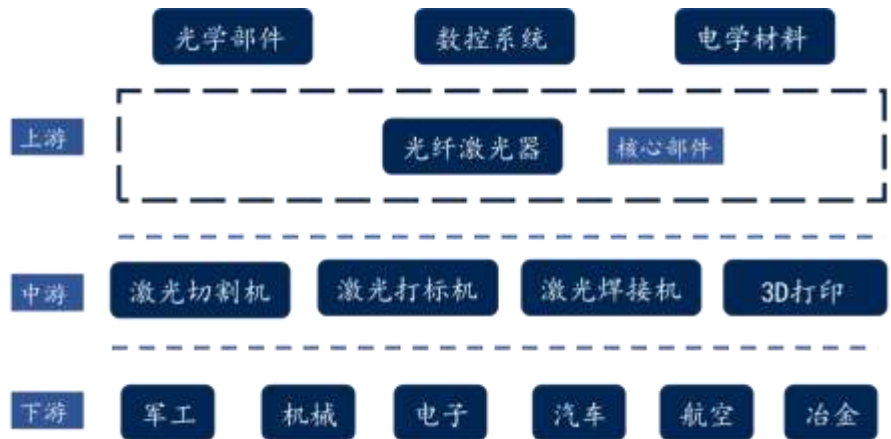
图 5：典型光纤激光器光学系统



资料来源：锐科激光招股说明书，国信证券经济研究所整理

光纤激光器为光纤激光加工产业链的核心部分，与下游需求联系紧密。加工产业链上游为光纤激光器及光学元器件、电学材料、数控系统等辅助器件，中游为激光系统集成设备，下游是激光切割、激光焊接、激光打标等激光应用领域，其中光纤激光器是光纤激光加工产业链的核心部分。光纤激光器行业的下游行业主要是激光设备集成商。本行业与下游行业的关联度较高，下游产业快速发展进一步增加光纤激光器的市场需求，极大提升光纤激光器行业的市场空间和技术水平。宏观经济形势的变化将对激光加工产业等制造行业带来一定的影响，进而造成对光纤激光器产品需求的波动，影响公司的发展和盈利能力。

图 6：光纤激光加工产业链上下游情况

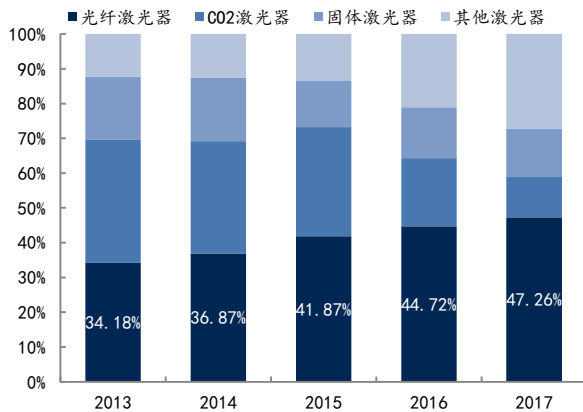


资料来源：锐科激光招股说明书，国信证券经济研究所整理

全球光纤激光器 2020 年市场规模超 200 亿元

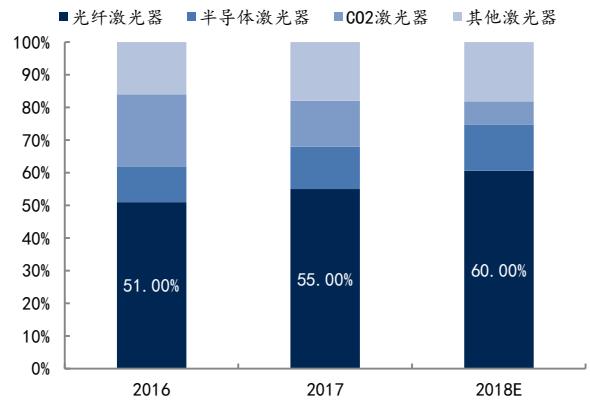
光纤激光器是市场份额最大的工业激光器，市场份额逐年提升。以工作物质分类，工业激光器可以分为光纤激光器、CO2 激光器、固体激光器和其他激光器，其中，光纤激光器在材料加工领域占比最高。2014-2017 年全球光纤激光器占工业激光器比重逐渐提高，2017 年，全球光纤激光器销售额为 20.39 亿美元，占工业激光器销售额的 47.26%。光纤激光器市场规模的快速增长系工业激光器市场规模增长的主要原因。

图 7：2013-17 年全球光纤激光器占工业激光器比重增大



资料来源:锐科激光招股说明书, Laser Markets Research/Strategies Unlimited, 国信证券经济研究所整理

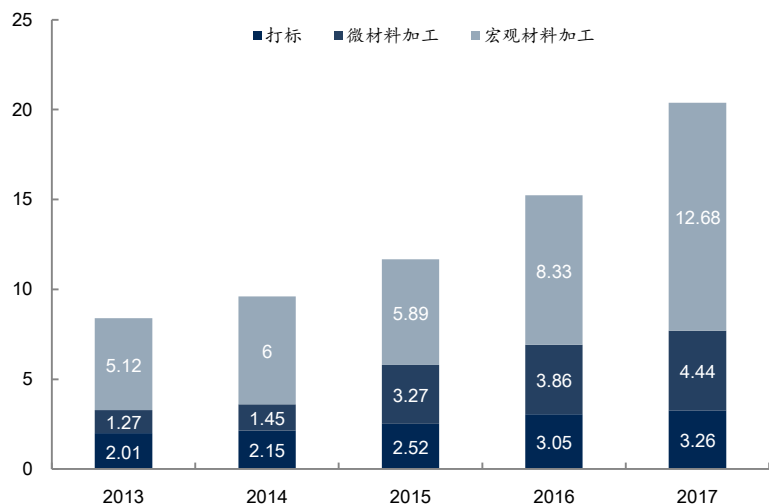
图 8：2016-2017 年中国光纤激光器占比逐步增大



资料来源:《2018 中国激光产业发展报告》, 国信证券经济研究所整理

材料加工是光纤激光器最大的应用领域。根据 Industrial Laser Solutions 的研究报告, 光纤激光器的用途可以为打标、微材料加工、宏观材料加工三大类。其中, 微材料加工包括了除打标以外, 所有输出功率小于 1,000W 的激光器应用; 宏观材料加工包括了所有输出功率大于等于 1,000W 的激光器应用, 主要为金属切割和焊接。近年来, 光纤激光器市场规模保持增长, 其中, 用于宏观材料加工的激光器市场规模增长迅速, 从 2013 年的 5.12 亿美元增加至 2017 年的 12.68 亿美元, 年复合增长率为 25.42%; 用于打标的光纤激光器市场规模从 2013 年 2.01 亿美元增长至 2017 年的 3.26 亿美元, 年复合增长率为 12.85%; 用于微材料加工的光纤激光器市场规模从 2013 年的 1.27 亿美元增加至 2017 年的 4.44 亿美元, 年复合增长率为 36.69%。

图 9：2013-17 年光纤激光器用途分类

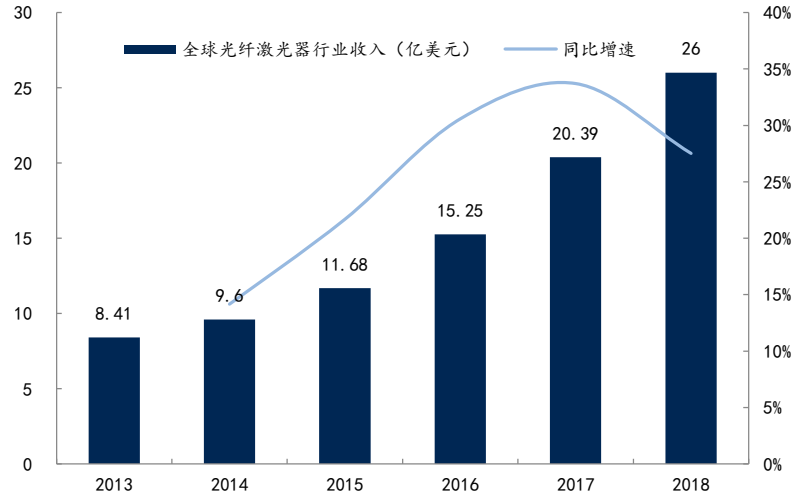


资料来源:锐科激光招股说明书, Industrial Laser Solutions, 国信证券经济研究所整理

全球光纤激光器 2013-2018 年 CAGR 达 25.32%，行业高速增长。根据 Laser Focus World 的报告, 全球光纤激光器收入从 2013 年的 8.41 亿美元, 增加至 2018 年的 26 亿美元, 年复合增长率为 25.32%, 保持快速增长态势。根据

Technavio 的预测，2018-2021 年全球光纤激光器收入复合增速约 13.35%，有望保持快速增长，2020 年将有望超 200 亿元人民币。

图 10：2013-2018 年全球光纤激光器市场规模



资料来源：Laser Focus World，国信证券经济研究所整理

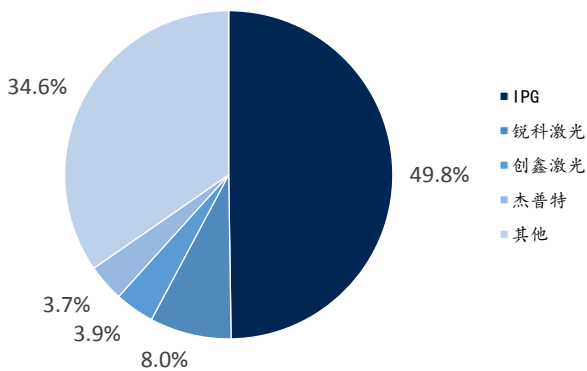
中国已成光纤激光器最大消费市场，发展迅速。中国激光产业市场起步较晚，但随着中国装备制造业的迅猛发展，近年来，中国激光产业获得了飞速的发展。中国是活跃的制造业市场及工业激光设备的主要市场，受宏观经济发展、制造业产业升级、国家政策支持等因素影响，中国工业激光产业成为受高度关注的产业之一，市场发展迅速。2015 年，中国取代欧洲，首次成为激光器最大的消费市场，市场规模增长至 28 亿美元左右，约占全球市场规模的 29%。根据中国激光产业发展报告，2018 年中国光纤激光器市场销量总额超过 82 亿元，约占全球市场规模的 45%。

市场格局：IPG 一家独大，锐科激光国内领先

全球 IPG 一家独大，占据约 50% 市场份额。光纤激光器的市场具有较高的技术壁垒，海外主要光纤激光器企有 IPG、Coherent、Trumpf、nLight 等，其中 IPG 公司为全球最大的光纤激光器生产企业。2018 年 IPG 公司营业收入 14.60 亿美元，同比增长 3.62%，其光纤激光器全球市占率约 60%。国内主要光纤激光器企业有锐科激光、创鑫激光、杰普特等，其全球市占率分别为 8.0%、3.9%、3.7%。

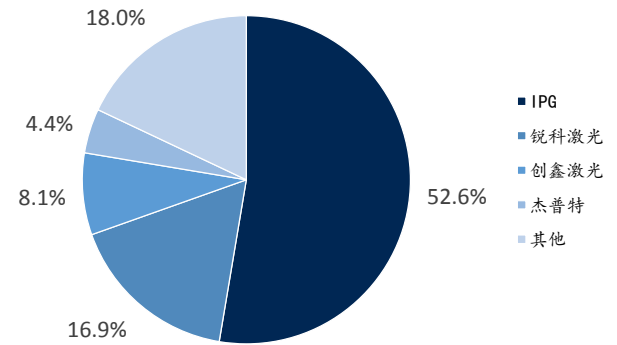
锐科激光国内领先，市占率快速提升。中国也是 IPG 收入占比最高的国家，其中国市占率约 53.6%；锐科激光是国内光纤激光器龙头，收入呈快速增长趋势，其国内市占率从 2017 年的 11.7% 快速提升至 2018 年的 16.9%，提升超 5 个百分点。

图 11: 2018 年全球光纤激光器市场竞争格局



资料来源:Wind、Laser Focus World, 国信证券经济研究所整理

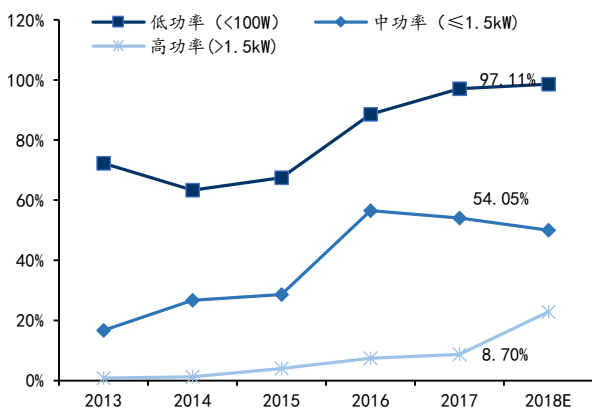
图 12: 2018 年中国光纤激光器市场竞争格局



资料来源:Wind、《2018 中国激光产业发展报告》, 国信证券经济研究所整理

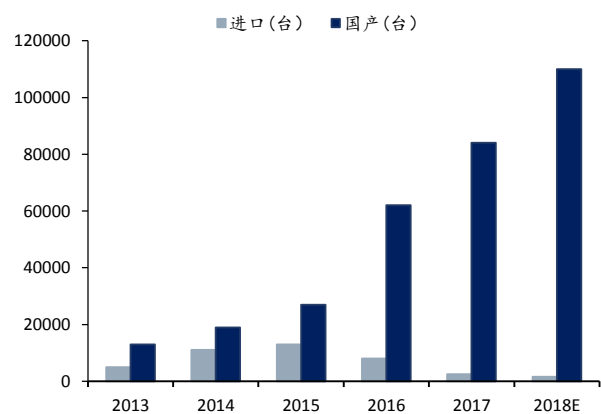
国内、外企业分别在低、高功率激光器市场上占据主导地位。目前,我国光纤激光器行业处于快速成长阶段,普通低功率光纤激光器技术门槛较低,国产低功率光纤激光器的市场占有率已超过 97%;中功率光纤激光器市场,国产化率快速提升,国内企业市场份额已经从 2013 年的 17%提升至 2017 年的 54%;高功率光纤激光器由于其技术门槛较高,企业竞争主要围绕创新能力、研发实力、核心材料和器件产业链整合能力展开,目前该市场仍以欧美知名光纤激光器企业为主导,产品价格和附加值相对较高,国产产品已实现部分销售,国内企业市场份额从 2013 年的 1%提升至 2017 年的 8.70%。国产光纤激光器在逐步实现由依赖进口向自研、替代进口到出口的转变。

图 13: 锐科激光等国内企业在中低功率占据主导地位



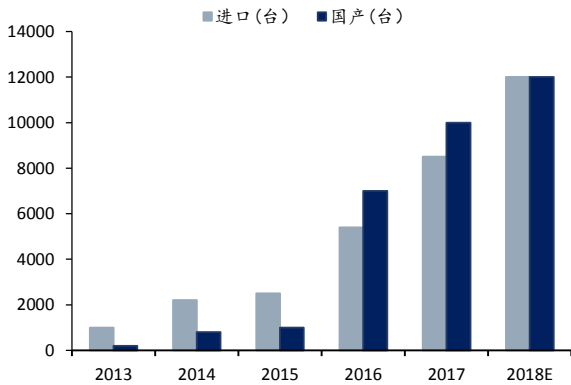
资料来源:《2018 中国激光产业发展报告》, 国信证券经济研究所整理

图 14: 2017 年低功率光纤激光器国内企业市场份额达 97%



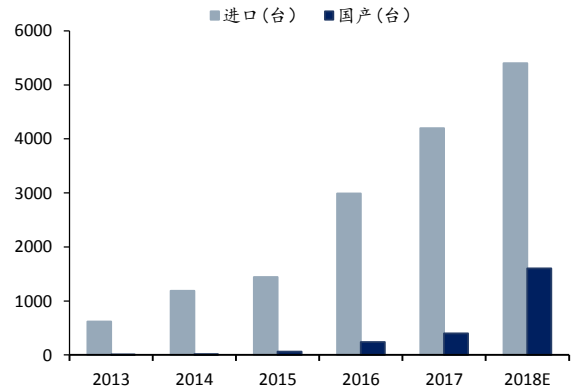
资料来源:《2018 中国激光产业发展报告》, 国信证券经济研究所整理

图 15：2017 年中功率光纤激光器国内企业市场份额达 54%



资料来源：《2018 中国激光产业发展报告》，国信证券经济研究所整理

图 16：2017 年高功率光纤激光器国内企业市场份额达 9%



资料来源：《2018 中国激光产业发展报告》，国信证券经济研究所整理

为什么光纤激光器能够脱颖而出？

光纤激光器的产业化十分成功，目前在工业激光器中已经超过 50% 以上的市场份额。我们认为光纤激光器的产业化能够成功主要有以下两点原因。

性价比优势明显，光纤激光器实现替代发展。光纤激光器在材料加工领域逐渐替代 CO2 激光器的统治地位主要来自于性价比方面的优势。与其他激光器相比，光纤激光器的电光转化效率，光束质量，冷却方式、体积等方面均具有明显优势。另外，相较于传统激光器的高维护成本与需要定期检查更换零部件，光纤激光器维护周期长，相对运行成本低，并且能够胜任恶劣的工作环境。

表 8：光纤激光器与其他激光器的比较

对比项目	指标说明	CO2 激光器 (气体)	YAG 激光器 (固体)	薄盘激光器 (固体)	半导体激光器	光纤激光器
波长	数值越小，加工能力越强	10.6um	1.06um	1.0~1.1um	0.9~1.0um	1.0~1.1um
电光效率 (%)	数值越大，效率越高，耗电越小	10	5	15	45	30
光束质量 Bpp(4/5kw)	数值越小，光束质量越好	6	25	8	10	<2.5
输出功率 kw	数值越大，加工能力越强	1~20	0.5~5	0.5~4	0.5~10	0.5~20
输出光纤 um	数值越小，使用越方便	不可实现	600~800	600~800	50~800	50~300
冷却方式	方式越多，使用越灵活	水冷	水冷	水冷	水冷	风冷/水冷
占地面积 (4/5kw)	数值越小，适应性越好	3m2	6m2	>4m2	<1m2	<1m2
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	0.8	1

资料来源：创鑫激光招股说明书，国信证券经济研究所整理

总体来说，光纤激光器具有电光效率高、综合运行成本低、使用方便、光束质量好、能量密度高、可加工材料范围广、加工质量高等优势。

适应激光应用发展趋势，成本与性能潜力无穷。之所以光纤激光器能够替代 CO2 激光器和其他固体激光器，我们认为其重要原因在于光纤激光器的形态更加符合未来激光应用的发展大趋势。

表 9: 光纤激光器 BOM 拆分

组成部分	成本占比	能否模块化	能否规模化生产
泵浦源	35%	能	能
合束器	20%	能	不能
增益光纤	20%	能	能
被动光学元件	5%	能	不能
电控部分	10%	能	不能
机壳及零部件	10%	不能	不能

资料来源: Industrial laser, 国信证券经济研究所整理

1、更大的激光功率: 随着激光应用技术的范围越来越广泛, 对于激光的功率要求越来越高, 特别是在造船、航天等高新技术领域, 研发更高功率的光纤激光器是未来光纤激光器发展的主要研究方向。光纤的形态是最适合实现激光功率放大的介质形态, 能够在有限的空间内实现增益介质的有效利用并具备更好的散热能力。

2、模块化+规模化: 为了适应市场需求, 光纤激光器逐渐向系统化、组合化、标准化、通用化方向发展。在研发上, 利用有限的规格和品种, 通过组合和搭配不同的模块, 缩短产品的开发周期, 提高产品的稳定性与可靠性。光纤激光器的核心部分可以拆解为多个半导体激光器和光纤部分, 这些核心零部件可以适合形成独立的模块并能够实现一定的规模化生产。

锐科激光: 高速成长的国内光纤激光器龙头

快速崛起的光纤激光器龙头

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, 拥有高功率光纤激光器国家重点领域创新团队和光纤激光器技术国家地方联合工程研究中心, 是全球有影响力的具有从材料、器件到整机垂直集成能力的光纤激光器研发、生产和服务供应商。公司主营业务包括为激光制造装备集成商提供各类光纤激光器产品和应用解决方案, 并为客户提供技术研发服务和定制化产品。

公司主要产品为脉冲光纤激光器和连续光纤激光器两大系列。公司光纤激光器均为自主研发, 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, 主要包括 10W 至 200W 的脉冲光纤激光器和 10W 至 10,000W 的连续光纤激光器。脉冲光纤激光器实现脉冲输出的方式, 主要采用锁模技术、调 Q 技术和脉冲种子源放大技术。连续光纤激光器是指输出为连续形式激光的光纤激光器。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, 具有广阔的市场前景。

图 17: 公司的主要产品



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

公司产品不断向中高功率激光器突破, 技术引领国内行业发展。公司于 2007 年正式成立, 最初由闫大鹏与华工科技合资创办, 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。2009 年起公司先后研制出 100w、1kw、4kw、6kw、10kw 及 12kw 连续光纤激光器产品并实现批量化生产, 20kw 光纤激光器及其核心器件研发项目, 通过验收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。随着公司千万级以上大功率连续光纤激光器产品市场份额的增加, 中高功率连续光纤激光器产品主导地位将进一步提升。公司 2015 年完成股份制改造, 更名为武汉锐科光纤激光技术股份有限公司, 2016 年公司牵头制定了我国第一光纤激光器行业标准《JB/T12632-2016 光纤激光器》, 有较高的行业地位。2018 年公司成功挂牌上市。

图 18: 公司历史重要事件及新业务切入时间点

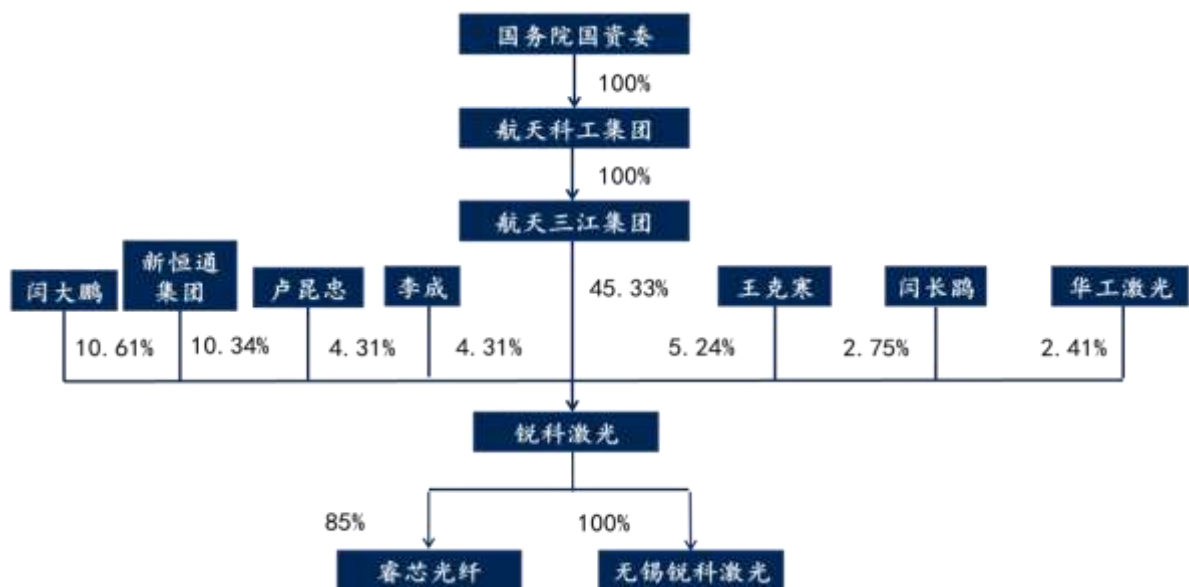


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

航天科工控股, 持股绑定行业领军人才

公司实际控制人为航天科工集团, 核心技术人才持股绑定。公司的第一大股东为航天三江集团, 是航天科工集团全资子公司, 持股比例 34%。锐科激光的 3 名核心骨干创始人系副董事长兼总工程师闫大鹏、董事兼副总经理李成、副总经理兼董事会秘书卢昆忠分别持股 1357/551/551 万股, 持股比例 10.6%/4.3%/4.3%, 除大股东企业持股, 股权基本集中于管理层和核心骨干手中。这种股权结构保障了公司核心团队的长期稳定性, 激发了团队干劲, 非常适合高新技术企业的发展。

图 19: 锐科激光股权结构



资料来源: 公司年报, 国信证券经济研究所整理

表 10: 锐科激光核心技术人员履历

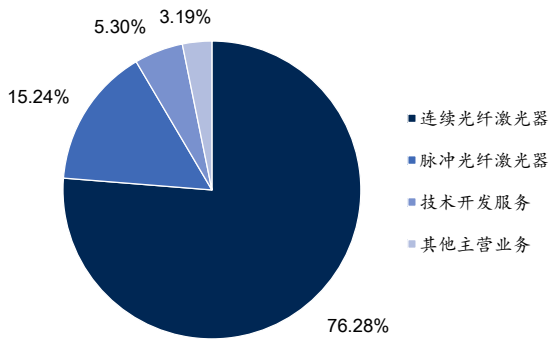
核心技术人员	职业背景	名誉及所获奖项	直接持股数(万股)
闫大鹏	1985年6月-1996年7月: 历任南京理工大学助教、讲师、副教授、教授、博士生导师; 1996年7月-2000年11月: 先后为美国伊利诺大学芝加哥分校高级访问学者、美国莱州立大学高级访问学者; 2000年11月-2007年: 先后任 LASERSHARP CORPORATION 高级光学工程师、NUFERN.INC.研究员; 2007年4月-2015年5月: 历任锐科激光董事长、总经理; 2015年6月至今: 锐科激光副董事长、总工程师, 兼任睿芯光纤监事会主席。	博士、教授、博士生导师; 享受国务院政府特殊津贴; 国家级有突出贡献中青年专家; 国家高层次人才、资深专家; 现任第十三届全国人大代表。 (公司创始人, 从无到有开发脉冲及连续激光器产品)	1357
李成	1998年9月-2000年6月: 任日本电气通信大学激光科学研究所研究员; 2000年7月-2003年3月: 任英国南安普顿大学光电子研究中心研究员; 2003年4月-2004年9月: 任英国瓦特大学工程与物理学院高级研究员; 2004年10月-2010年9月: 任 GSI 公司激光部高级激光科学家 ; 2008年3月-2013年3月: 兼任中国科学院西安光机所“百人计划”研究员、博士生导师; 2010年10月-2015年5月: 任锐科激光副总经理; 2015年6月至今: 现任本公司董事、副总经理、兼任睿芯光纤董事。	博士、教授; 国家高层次人才、资深专家 (将产品推向 1000w 以上高功率连续激光器)	551
卢坤忠	2001年8月-2010年5月, 历任美国 Multiplex Inc. 工程师 、产品线经理、产品总监、高级总监; 2010年5月-2012年1月: 任武汉邮电科学研究院、武汉电信器件有限公司首席科学家; 2012年2月-2015年5月: 任锐科激光副总经理; 2015年6月至今: 现任锐科激光副总经理、董事会秘书, 兼任睿芯光纤董事。	博士、教授; 享受国务院政府特殊津贴; 国家高层次人才、资深专家。 (解决了半导体泵浦源封装等问题)	551

资料来源: WIND、OFweek 激光网, 国信证券经济研究所整理

收入业绩高速增长, 盈利能力不断增强

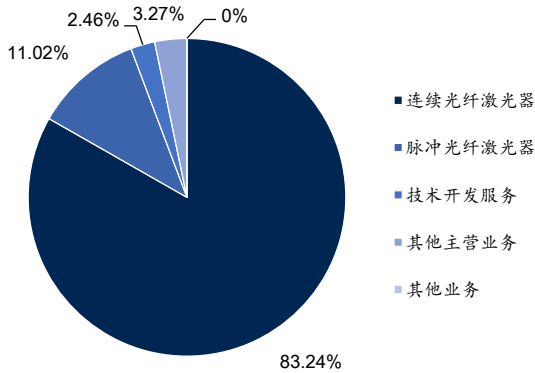
从业务结构来看, 公司收入主要来自于连续光纤激光器。公司 2014-2018 年收入主要来自于连续光纤激光器, 其营收占比从 2014 年的 41.45% 逐步提升到 2018 年的 76.28%, 远超过脉冲光纤激光器。同时, 连续光纤激光器的毛利贡献率一直稳居高位, 在 2014 年营收占比小于脉冲光纤激光器时对毛利贡献仍高达 60.95%, 此后逐年上升, 2018 年连续光纤激光器毛利贡献率达 83.24%, 是公司未来盈利增长的核心动力。

图 20: 公司 2018 年销售收入主要来自连续光纤激光器
图 21: 公司 2014-2018 年连续光纤激光器营收占比不断提高

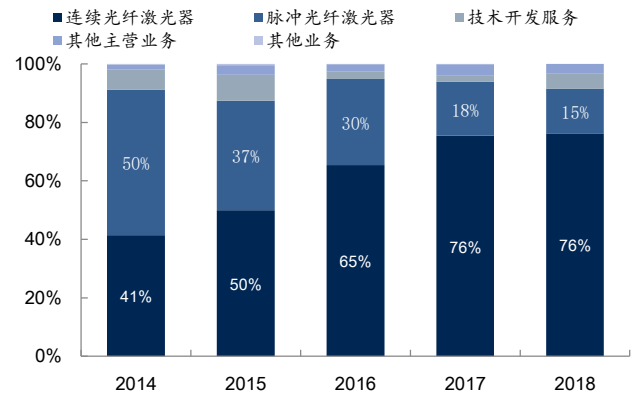


资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 22: 公司 2018 年连续光纤激光器毛利贡献比例最高

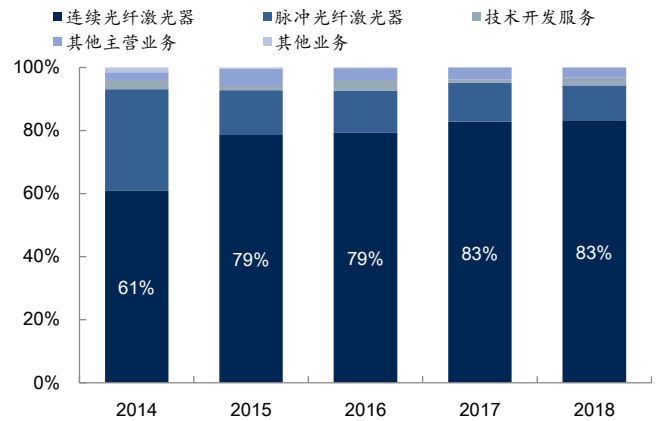


资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

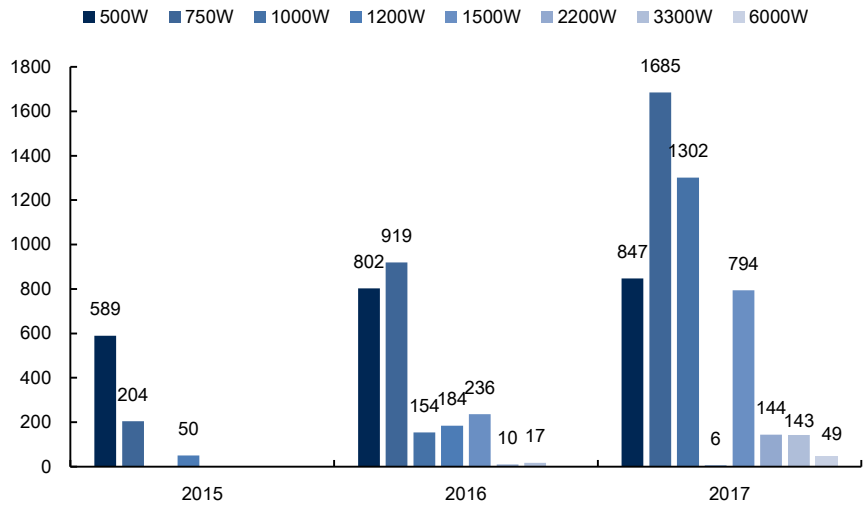
图 23: 公司 2014-2018 年连续光纤激光器毛利贡献比重增大



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

从产品内部结构看,高功率连续光纤激光器不断突破且占比逐年提升。2015年,公司只销售 500W/750W/1200W 的连续光纤激光器,到 2017 年,公司已经开始销售 1000W/1500W/2200W/3300W/6000W 等高功率连续光纤激光器,1000W 以上高功率连续光纤激光器从 2015 年的 50 台快速提升到 2017 年的 1136 台,翻了近 23 倍;2018 年,高功率光纤激光器持续放量,2000W 及以上的高功率连续光纤激光器收入同比增长 190.03%,3300W 以及 6000W 连续光纤激光器收入分别同比增长 258.67%和 126.21%,12kW 光纤激光器实现小批量销售。此外,公司承担的湖北省科技厅的 20kW 光纤激光器项目通过了验收,目前已逐步实现小批量供货。

图 24: 公司高功率连续光纤激光器销量逐年上升

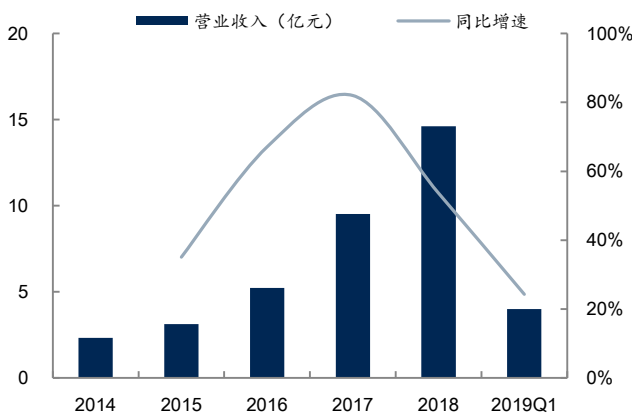


资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司营收业绩持续高增长。2014-2018年,公司营业收入增长态势迅猛,从2014年的2.3亿元增长到2018年的14.62亿元,实现收入翻六番,年均复合增长率达58.49%,2018年同比增速达53.63%。公司营业收入实现较快增长的主要原因为:第一,激光器行业整体发展迅速;第二,产品性能稳步提升,产品种类不断丰富;第三,连续光纤激光器产品竞争力不断提升;第四,公司生产基地的投产提升公司产能;第五,售后服务体系持续完善,客户服务满意度提升。2014-2018年间公司净利润翻了33倍,由0.13亿元增长到4.33亿元,年均复合增长率为138.22%,2018年同比增速达56.05%,净利润增速超过营收增速。

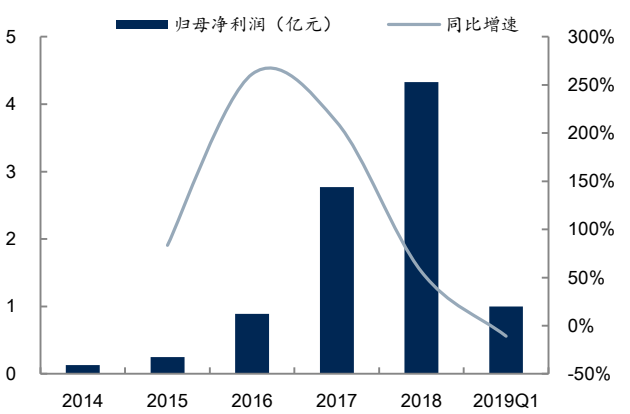
2019Q1公司实现营业收入3.99亿元,同比增长24.27%;实现归母净利润1.00亿元,同比下降10.88%。2019Q1公司营收保持增长但是净利润略有下滑,主要原因系行业竞争加剧,公司光纤激光器有较大幅度的降价所致。

图 25: 公司 2014-2018 年营业收入逐年增长



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 26: 公司近三年归母净利润大幅猛增

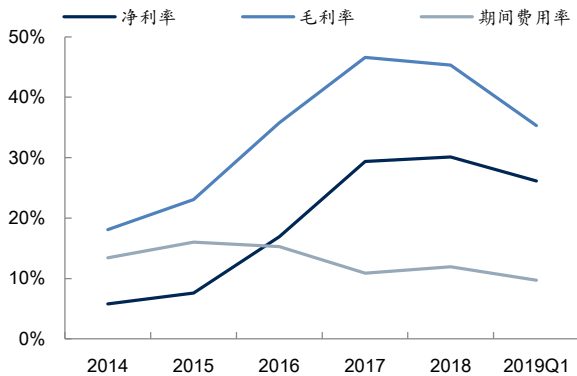


资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

2015 年公司三费费用率开始下降, 净利率大幅提升。2015-2017年,公司超高速增长,毛利率分别为23.08%、35.76%、46.60%,公司毛利率快速提升的原因主要在于:第一,毛利率较高的连续光纤激光器产品销售占比逐年提升;第二,部分原材料实现自制,提升产品整体毛利率;第三,脉冲光纤激光器毛利

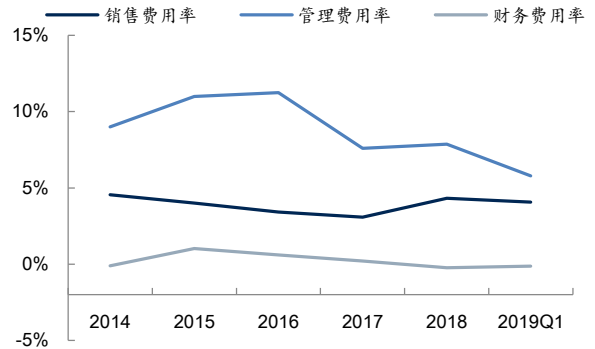
率回升。2018年毛利率45.32%，同比下降1.27个pct，主要因为公司光纤激光器降价使得连续光纤激光器毛利率同比下降1.66个pct。2019Q1毛利率35.29%，同比下降18.60个pct，环比上升4.43个pct，企稳回升。2014-18年净利率分别为5.80%、7.59%、16.89%、29.37%、30.09%，呈现大幅提升的趋势，三费费用率略有下降。净利率提升主要受毛利率改善和期间费用率下降共同驱动。2014-18年，公司期间费用率分别为13.44%、16.03%、15.26%、10.87%和11.94%，2018年上升主要因为公司扩大销售及售后服务团队导致销售费用率上升。2019Q1公司期间费率为9.73%，与上年同期基本持平。

图 27：公司 2014-2018 年净利率大幅提升



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 28：公司 2018 年管理费用率上升



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

公司竞争优势明显

人才及技术优势：行业领军人才引领产品突破，技术不断沉淀

公司拥有国内一流的研发团队。公司以闫大鹏、李成和卢坤忠 3 名行业资深专家为核心，组建以博士和硕士为主体的研发团队，截至 2018 年年末，公司研发工艺技术人员达 290 多人，占公司员工总数的 21%。形成了特种光纤、光纤器件、半导体激光器等上游产业链垂直整合，实现了人才链、创新链、产业链的深度融合。并于 2011 年被国务院侨办授予“重点华侨华人创业团队”称号，2014 年入选国家重点研究创新团队。

技术地位：锐科激光是国产光纤连续激光器的开拓者，中、低功率已具备性价比优势，高功率不断打破技术垄断、缩小技术差距。锐科激光引领国内光纤激光器技术潮流，牵头制定我国第一部光纤激光器行业标准《光纤激光器》。公司先后研制出我国第一台 25W 脉冲光纤激光器产品，第一台 100W、1000W、4000W、6000W、10000W、12000W 连续光纤激光器产品并形成批量化生产，实现国产光纤激光器产品从无到有的突破，始终引领国内行业发展，技术指标达到同类激光器国际先进水平。目前锐科激光中、低功率产品性能已经成熟，光斑质量、稳定性均能达到客户要求，与 IPG 相差不大，具备明显的性价比优势；高功率产品持续快速向上突破，打破 IPG 的寡头垄断，缩小与 IPG 的技术差距：2015 年，公司只销售最高 1200W 的连续光纤激光器，到 2017 年，公司已开始批量销售 1500W/2200W/3300W 等连续光纤激光器，2018 年上半年更进一步，已实现 6000W 的批量化销售，同时公司的 2000W 单模块产品和建立在其基础上的 12000W 产品已经通过客户试用，已启动小批量生产。公司技术专利储备丰富，共获得 108 项专利，其中 24 项发明专利，1 项获中国专利优秀奖，2 项获湖北省专利优秀奖。

表 11：公司引领国内行业发展

优势	内容
1 项行业标准制定者	牵头制定我国第一部光纤激光器行业标准《光纤激光器》；并于 2016 年 6 月正式实施
开创 6 项国内第一, 打破国外垄断	公司先后研制出我国第一台 25W 脉冲光纤激光器产品, 第一台 100W、1000W、4000W、6000W 和 10000W 连续光纤激光器产品并形成批量化生产
4 项国家重点新产品	25W/100W/1000W/4000W 光纤激光器先后被认定为国家重点新产品
6 项科技鉴定成果	25W/100W/1000W/4000W/6000W/10KW 光纤激光器通过湖北省科技成果鉴定; 2 项成果获湖北省科技进步一等奖
108 项专利	共获得 108 项专利, 其中 24 项发明专利。1 项获中国专利优秀奖, 2 项获湖北省专利优秀奖

资料来源: 锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

锐科激光技术研发实力强, 持续进行产品研发及技术创新。公司承担多项国家级科研项目, 且先后获得“国家地方联合工程研究中心”等多项平台认证。公司先后承担了多项国家科技支撑计划、国家 863 计划、国家重大专项、国家重点研发计划等重大专项攻关技术, 为公司和后续的产品研发、人才引进奠定了良好的基石。

表 12: 锐科激光承担多项国家级科研项目概况

项目来源	项目名称
	2010 年, 4000W 全光纤激光器
高档数控机床与基础制造装备国家重大专项	2015 年, 航天钛合金构件国产高档数控装备与关键制造技术应用示范 2016 年, 基于国产高功率光纤激光器和机器人的白车身焊接自动化生产单元示范工程
国家科技支撑计划	2012 年, 6KW 全光纤激光器的关键技术研究
国家“863”计划	2013 年, 新型特种光纤产业化关键技术与应用研究 2014 年, 高性能大功率光纤激光器
国家重大科学仪器设备开发专项	2013 年, 高频复合超声扫描探针显微镜研发与应用 2016 年, 大功率光纤激光材料与器件关键技术研究 2016 年, 工业级皮秒/飞秒激光器关键技术研究及产业化
国家重点研发计划	2016 年, 高效智能激光强化装备研制及在铁路、航空领域关键部件上的示范应用 2017 年, 工业级大功率光纤激光器关键技术及产业化 2018 年, 面向制造业的大功率半导体激光器

资料来源: 锐科激光官网, 国信证券经济研究所整理

资源整合能力强, 核心零部件基本可以自制

产业链的垂直整合: 锐科激光已掌握大部分光纤激光器及其核心器件和材料的关键技术, 并实现了光纤激光器上游产业链的垂直整合。

光纤激光器的核心组件为光学部件, 光学部件的核心元器件如半导体泵浦源、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核心器件和材料的技术及规模化生产公司均已突破。其中, 增益光纤公司通过在 2017 年收购睿芯光纤实现自产, 当年自给率超 30% (按增益光纤成本占原材料成本的 20% 估算, 2017 年锐科向睿芯光纤采购特种光纤 3760 万元); 泵浦源已实现大部分自产, 受限于自有产能不足, 部分向凯普林、长光华芯、DILAS 等公司采购; 激光芯片主要外购, 采购自欧司朗、Dilas、II-VI、长光华芯等公司; 光纤光栅一直在进行自主研发, 目前在小批量试用验证中; 另外合束器、传输光缆等均可自产。

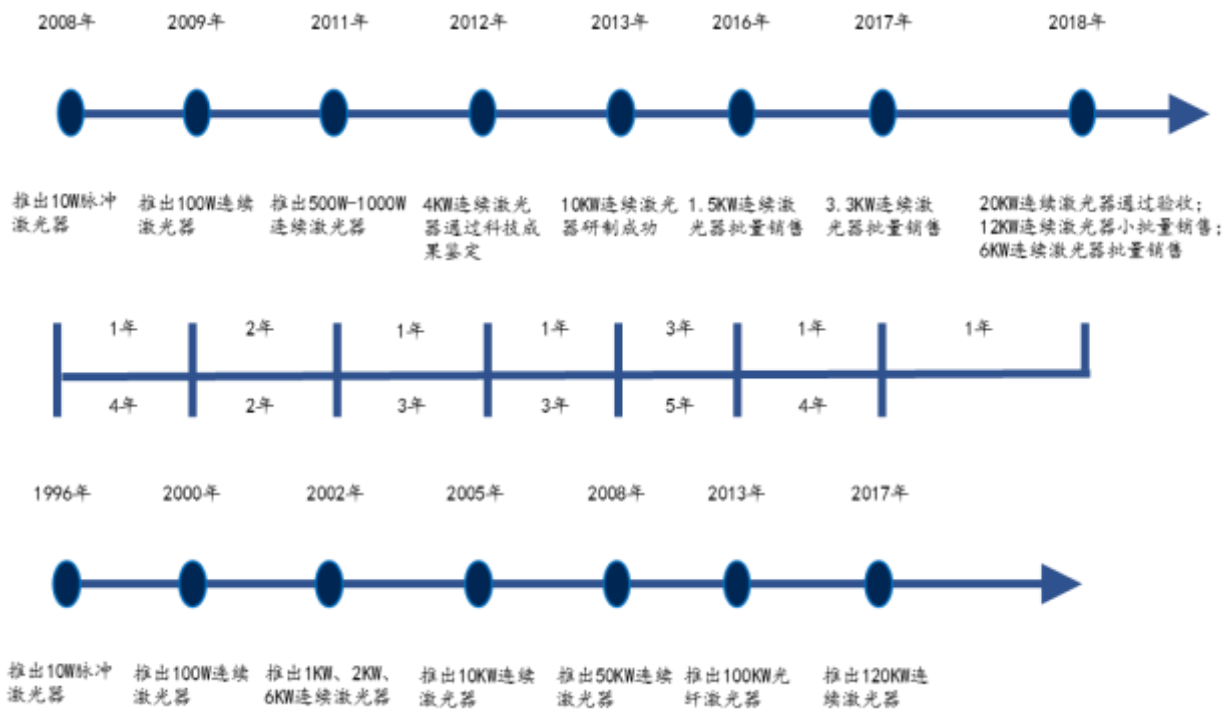
通过实现光纤激光器上游产业链的垂直整合, 公司光纤激光器研制能力得以大幅提高, 一方面大幅提升了公司的盈利水平, 另外一方面有助于提升新产品的升级迭代速度。

表 13: 全球主要光纤企业核心器件自产情况

公司	核心零部件自产情况						最高功率	
	增益光纤	泵浦源封装	激光芯片	光纤光栅	合束器	传输光缆	单模	多模
锐科激光	可自产(睿芯光纤), 采购 Nurfen	可自产, 受限产能 部分采购长光华芯、凯普林	采购欧司朗、dilas、II-VI、长光华芯	小批量试用 验证中	可自产	可自产	2KW	20KW
IPG	可自产	可自产	可自产	可自产	可自产	可自产	20KW	500KW
Trumpf (SPI)	可自产	可自产	可自产	——	可自产	可自产	2KW	8KW
Coherent (Rofin)	收购 Nurfen 自产	——	收购 Dilas 自产	自产	收购 Corelase 自产	收购 Optoskand 自产	3KW	10KW
nLight	收购 liekki 自产	可自产	可自产	可自产	外购	——	2.5KW	8 KW
创鑫激光	采购 Nurfen、liekki	可自产	采购 Lumentum、liekki	外购	低功率可自产	可自产	1.5KW	12KW
杰普特	——	——	——	——	——	——	1.5KW	6KW

资料来源: IPG、锐科、创鑫、Coherent 年报, 国信证券经济研究所整理

图 29: 锐科激光产品更新迭代速度快

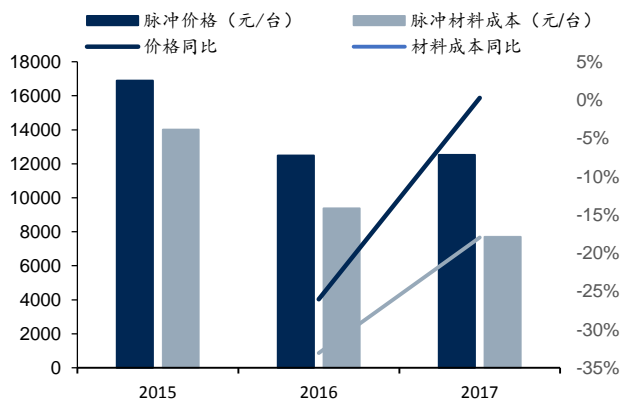


资料来源: IPG 官网、锐科激光官网, 国信证券经济研究所整理

自制率提升带来盈利水平的大幅提升:

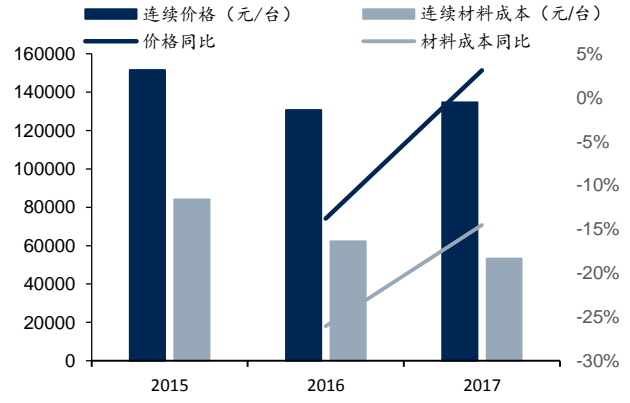
公司陆续实现了增益光纤、泵浦源、光隔离器等部分核心元器件自制, 使得相关原材料成本大幅下降, 且原材料成本下降幅度远高于产品单价下降幅度, 从而使得光纤激光器的毛利率呈逐年显著上升之势, 即使在 2018 年上半年行业内展开价格战, 锐科激光仍然保持了毛利率的稳步提升。

图 30: 锐科激光脉冲产品材料成本降幅远大于价格



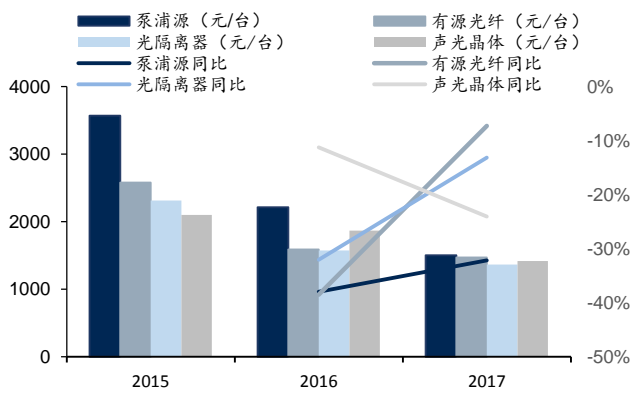
资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 31: 锐科激光连续产品材料成本降幅远大于价格



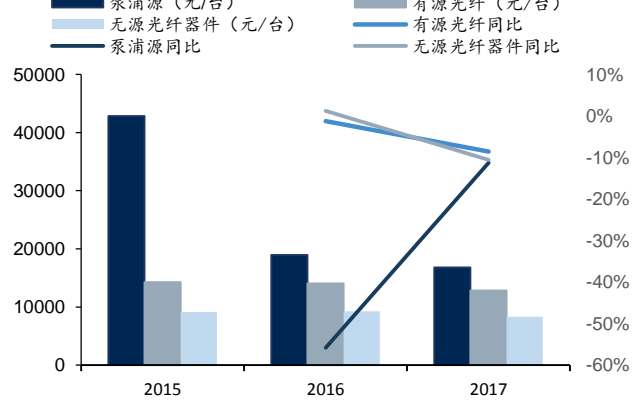
资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 32: 锐科激光脉冲产品主要原材料价格变化



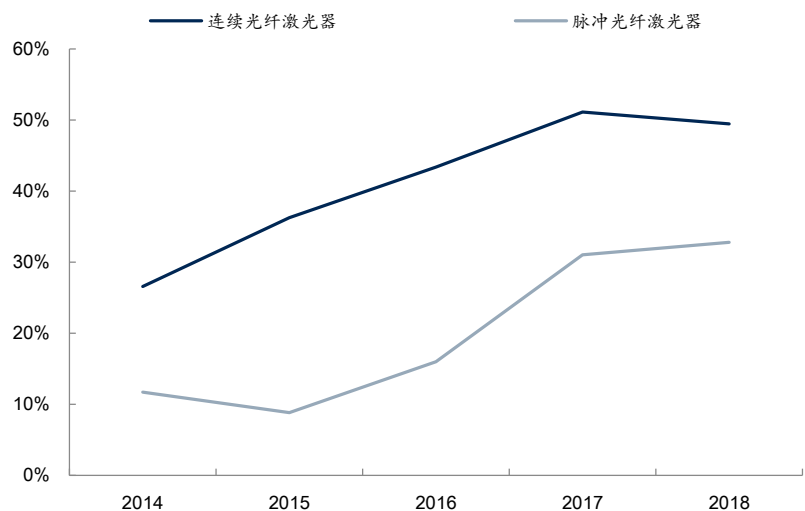
资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 33: 锐科激光连续产品主要原材料价格变化



资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

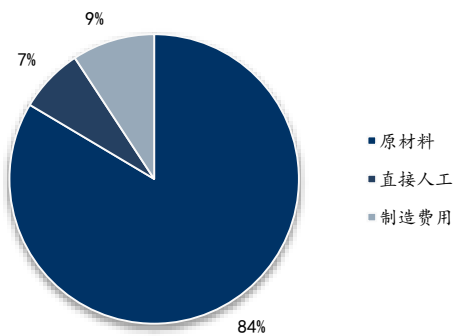
图 34: 锐科激光分业务毛利率均逐年上升



资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

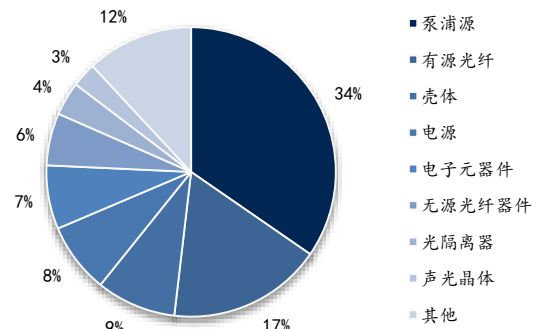
锐科激光通过垂直整合成本还有进一步降价空间，主要来自泵浦源和特种光纤。拆分锐科激光的营业成本，近年来原材料成本占比都超过80%，2017年约84%。在原材料成本中，泵浦源、有源光纤、壳体、电源、电子元器件、无源光纤器件等分别占成本的35%、17%、9%、8%、7%、6%，其中泵浦源和有源光纤属于最核心器件，在已经部分自制的情况下成本占比仍超过50%，目前泵浦源一方面由于自身产能限制还需要部分外购，另一方面已自产的泵浦源核心零部件激光芯片绝大部分仍依赖进口，有源光纤受限于产能也未完全自制，这两部分的自产程度提升将使原材料成本有进一步降价空间；另外无源光纤器件中的光纤光栅也有降成本空间。

图 35：锐科激光 2017 年营业成本结构



资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

图 36：锐科激光 2017 年原材料成本结构

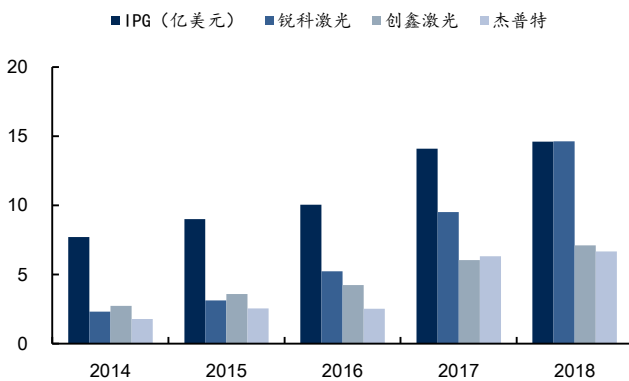


资料来源:锐科激光招股说明书, 国信证券经济研究所整理

主要公司对比：锐科激光成长性最高，业绩表现最优

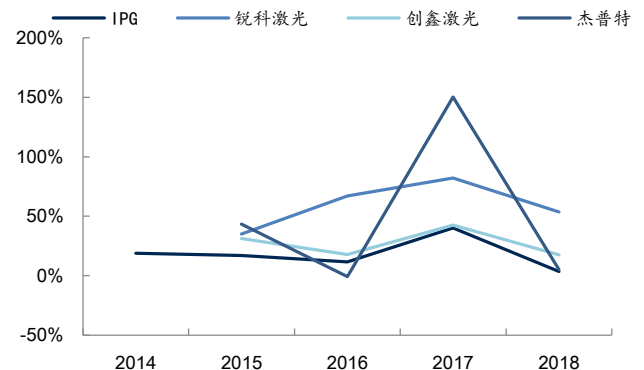
锐科激光营收 2016 年超过创鑫激光，成为国内龙头。锐科激光的营业收入快速增长，近三年复合增长率达 67.16%，近 5 年收入同比增速远超行业增速；锐科激光与 IPG 的收入之比从 2014 年的 0.5%逐步提升到 2018 年的 14.59%，与全球龙头的差距逐步缩小，目前已成为国内光纤激光器行业龙头。

图 37：锐科激光与 IPG 的营收差距逐年缩小



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 38：锐科激光营收同比增速远超其他公司

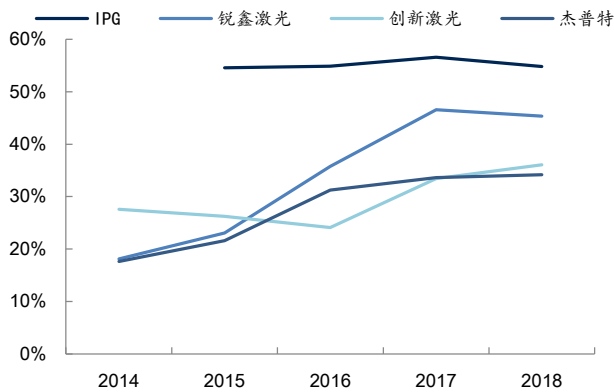


资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

锐科激光的盈利能力提高显著，净利率行业第一。锐科激光因核心零部件实现自制，使得公司产品成本逐年下降，再叠加产品结构中高功率连续光纤激光器产品销售占比，毛利率明显上升，自 2014 年的 18.08%提升至 2018 年的 45.32%，与 IPG 差距仅 9.50%。锐科激光的净利率自 2014 年的 5.8%快速提升至 2018

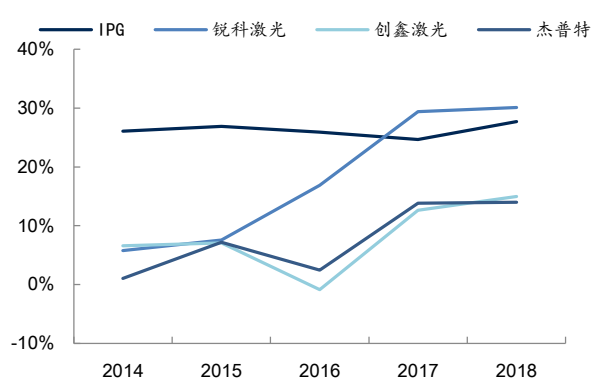
年的 30.09%，超过 IPG，远超国内同行。

图 39：锐科激光毛利率高于国内同行业公司



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

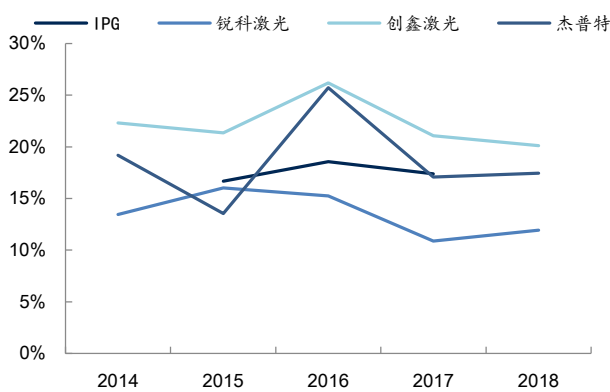
图 40：锐科激光净利率高于国内同行业公司



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

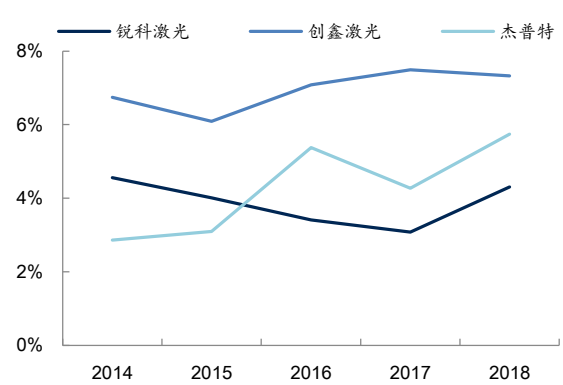
锐科激光期间费用率远低于行业平均水平。锐科激光 2018 年期间费用率仅为 11.93%，远低于行业其他公司。对期间费用率进行拆分，锐科激光管理费用率和销售费用率都低于同行，2018 年均为同行业最低。与其竞争公司相比，锐科激光各方面成本控制显著。

图 41：锐科激光期间费用率最低



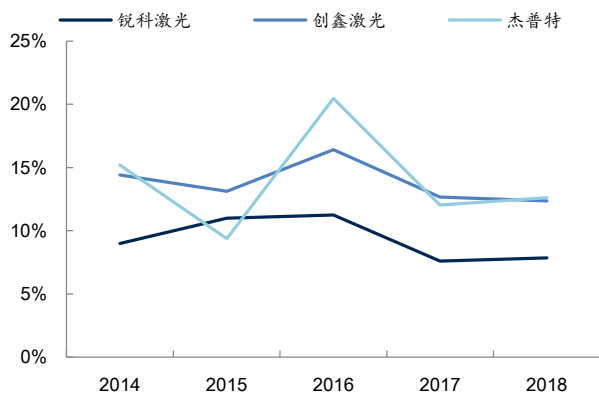
资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 42：锐科激光销售费用率低于国内同行业公司



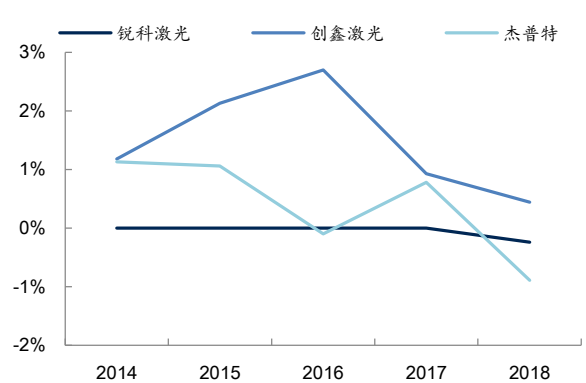
资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 43：锐科激光管理费用率低于国内同行业公司



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 44：锐科激光财务费用率低于国内同行业公司



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

对标全球激光器龙头 IPG，公司进口替代空间大

光纤激光器行业的开拓者

IPG 是由其董事长兼首席执行官 Valentin Gapontsev 博士于 1990 年创立的，总部位于美国马萨诸塞州，2006 年在纳斯达克上市。Valentin Gapontsev 是一名物理学家，也是光纤激光器领域的开拓者。IPG 公司是全球第一家实现光纤激光器产业化的企业，2018 年全年营业收入超过 14 亿美元，是全球最大的光纤激光器制造商，全球市占率维持 60% 以上。

IPG 主要产品有激光器、激光系统、光束传输、医疗、通信设备和元件。其中，激光器产品涵盖高、中、低功率连续光纤激光器、脉冲激光器，紫外及中红外激光器，可广泛用于工业、医疗、科学、电信、娱乐、军事及其他行业；激光系统涵盖完整的工作站，可用于高功率下宏观加工及微观材料加工；光束传输器涵盖光束配件，扫描头，加工头等，可用于生产激光设备，从而确保实现最佳激光性能；医用激光器被用于生产不同种类的医疗器械从而广泛应用在诊断、治疗及手术过程；光通信产品被广泛用于光纤入户（FTTP）及长距离密集型光波复用（DWDN）网络；元件则包括泵浦激光二极管、光线布拉格光栅、LBO 晶体等激光器制造元件。

表 14: IPG 公司的主要产品

产品类型	主要产品
激光器	低、中、高功率连续光纤激光器、准连续光纤激光器、纳秒光纤激光器、皮秒及飞秒光纤激光器、连续光纤放大器
激光系统	激光切割器、焊接和钎焊器、打标和雕刻器、打孔器
光束传输	加工头、扫描头、全过程检测器、光束配件
医疗	二极管激光器、医用光纤激光器（连续和脉冲）、医用中红外混合激光器，拉曼激光器（可见光和红外）
通讯设备	拉曼泵浦激光器、电信放大器、光传输解决方案
元件	PLD 泵二极管、中红外晶体、体布拉格光栅

资料来源：IPG 年报，国信证券经济研究所整理

图 45: IPG 主要的激光器产品



资料来源:IPG 公司官网, 国信证券经济研究所整理

激光器主要用于材料加工为主的多领域及行业。激光器广泛用于材料加工、微加工、通信、先进科学、医疗及应用实验; 其中材料加工为其主要应用领域。下游行业包括汽车、消费电子、通信、航空航天、半导体、娱乐、重工业运输、医疗器械、医疗过程、石油和天然气、光伏、核动力、先进科学及快速制造等。

表 15: 2017 年 IPG 公司主要营收产品

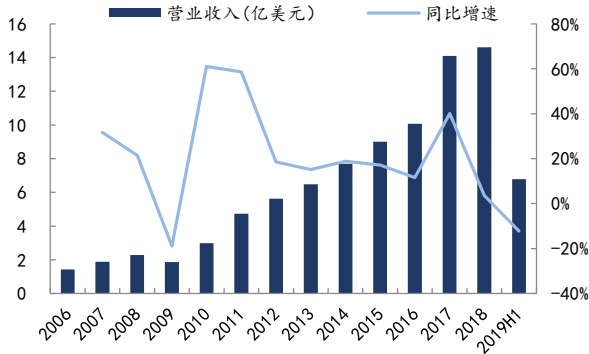
产品线	主要应用行业	主要应用工艺
高功率连续激光器 (1K-120KW)	汽车、重工业、通用制造、自然资源、航空航天	切割、焊接、退货、钻孔、融覆、钎焊、3D 打印
中功率连续激光 (100-1000W)	通用制造业、消费、医疗设备、印刷、电子、显示屏	切割、焊接、划刻、雕刻、3D 打印
脉冲激光器 (0.1-200W)	通用制造、半导体、医疗设备、消费、电子、显示屏	打标、雕刻、划刻、钻孔、表层清洗、切割
皮秒脉冲激光器	通用制造业、半导体、医疗、科研、消费电子、显示屏	打标、雕刻、划刻、钻孔、表层清洗、切割
准连续激光器 (100-4500W)	医疗设备、计算机零部件、精加工	焊接及微观焊接、钻孔、金属和玻璃切割
脉冲和连续绿光激光器	绿光激光器、微观处理、半导体、太阳能、通用制造	塑料打标、薄膜消融、硅片退火
脉冲紫外激光器	消费电子、消费、医疗、半导体	打标、雕刻、划刻、微观冲压
放大器	宽带接入、科研、有线电视、高密度波分复用技术、仪器仪表	电话、合束、视频点播、高速网络、超长距离传输
收发器	通信、有线电视、数据中心	同步光纤网、以太网交换机、IP 寻址

资料来源: IPG 年报, 国信证券经济研究所整理

高成长、高盈利

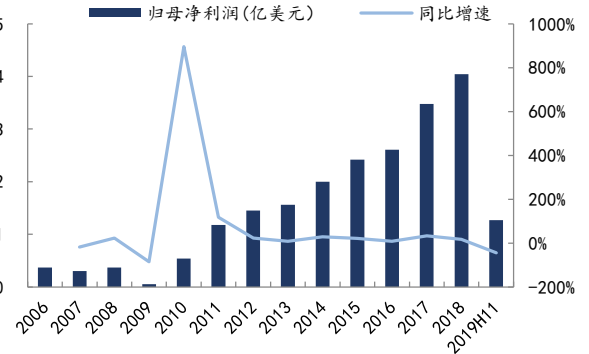
高成长：自 2006 年上市至今，收入增长 10 倍。IPG 自 2006 年上市以来，除了受 2008 年金融危机影响业绩出现短暂下滑之外，一直保持持续地快速增长。2006-2018 年，公司营业收入从 1.43 亿美金达到 14.60 亿美金，增长 10 倍，复合增速达到 21.36%；归母净利润从 2006 年的 0.37 亿美元增长 10 倍达到 2018 年的 4.04 亿美元，年复合增长率高达 22.04%。2019H1 营收/净利润 6.79/1.27 亿美元，同比-12.24%/-44.10%。

图 46: IPG 营业收入逐年提高



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 47: IPG 归母净利润逐年提高

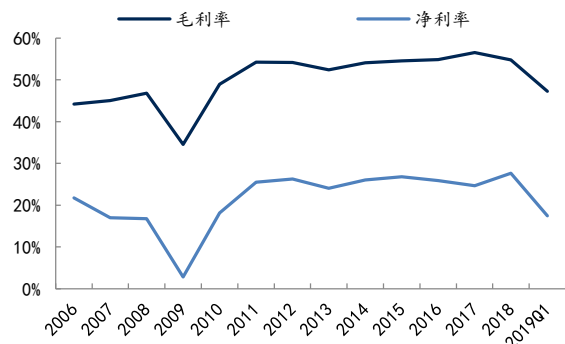


资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

高盈利：2018 年毛利率/净利率高达 55%/25%。2013-2018 年公司毛利率/净利率维持在 50%/25%以上，2019Q1 为 47.27%/17.43%。IPG 盈利能力一流，其原因主要是：1) IPG 已实现垂直集成，几乎所有核心器件及材料均可自产，产品成本大大降低；2) 其主要营收产品高功率激光器的技术壁垒较高，IPG 取得了近乎垄断的市场地位，具有较高的自主定价权，因此高功率激光器业务提升了 IPG 整体毛利率。同时 IPG 公司期间费用率控制较好，销售费用率长期保持在 3%-5%，管理费用率保持在 13%-14%，其中研发费用率保持在 6%-8%，因此 IPG 也维持了较高的净利率。

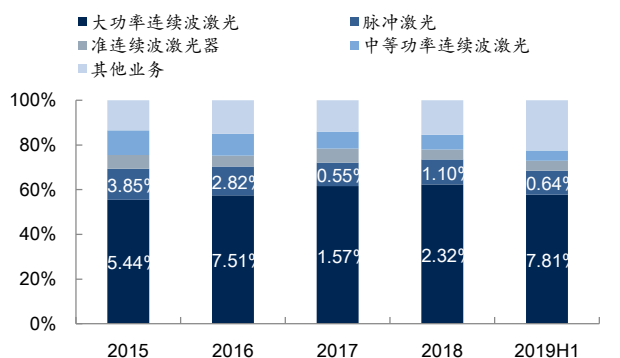
增长主要来自高功率连续激光器，占比 60%以上，且在不断提升。2018 年，IPG 高功率连续激光器营业收入为 9.10 亿美元，占其总收入的 62.32%，同比增长 4.87%，是其营收增长的主要贡献者。2019 年第一季度，高功率连续激光器收入为 1.79 亿美元，占总收入的 56.82%，高功率连续激光器占稳居高位。

图 48: IPG 近三年毛利率/净利率维持在约 55%/25%以上



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 49: IPG 的高功率连续激光器营收占比逐渐提高



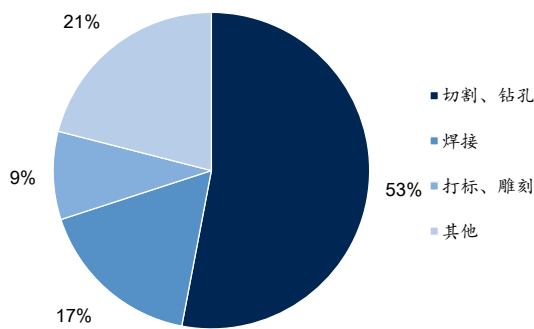
资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

应用领域：主要集中在切割和焊接等工业加工领域。2017 年，IPG 产品主要集

中在工业激光器领域，尤其是其中的切割和焊接领域，两者的营收占比约54%/20%，合计高达74%。另外应用于打标和雕刻领域的产品营收占比也达到了9%。

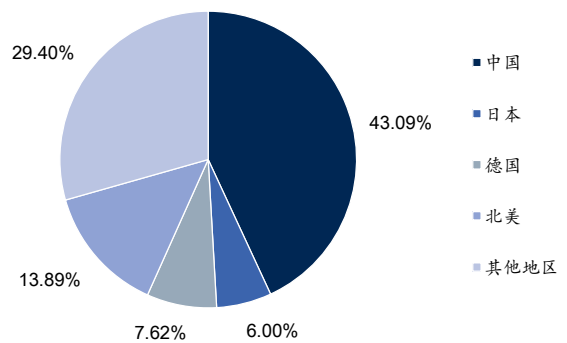
市场分布：中国是IPG最大的市场，且市场规模越来越大。分地区看，亚洲及欧洲是IPG最大的市场，其次是北美洲。分国家看，中国是IPG最大的市场，其次是美国、德国及日本等。2018年，IPG营业收入为14.60亿美元，其中来自中国市场收入为6.29亿美元，占比高达43%，2013-2018年，IPG在中国的销售收入由1.92亿美元上涨至6.29亿美元，年均复合增长率为26.79%。说明我国对光纤激光器的进口替代需求迫切，光纤激光器在我国的市场空间十分广阔。

图 50: IPG 产品主要集中在切割和焊接等领域



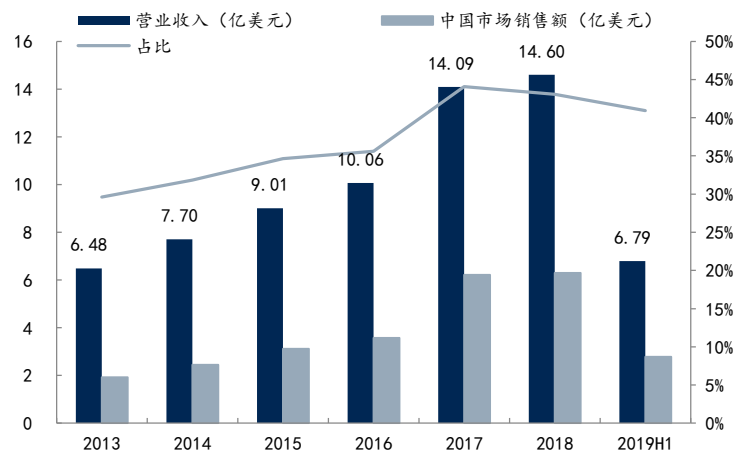
资料来源:IPG 官网, 国信证券经济研究所整理

图 51: 2018 年 IPG 营收全球分布中国占比最高



资料来源:WIND, 国信证券经济研究所整理

图 52: IPG 在中国市场销售额占比稳定在 40%左右



资料来源:IPG 年报, 国信证券经济研究所整理

盈利预测

盈利预测假设基础

公司业务包含连续光纤激光器、脉冲光纤激光器、技术开发服务和其他业务，其中连续光纤激光器是公司业绩增长的主要贡献者，我们认为随着公司产品结构里中高功率激光器占比和激光器核心零部件自制率的进一步提升，公司的毛利率和净利率还有向上提升的空间。

拆分公司各业务收入，预计公司 2019-2021 的营业收入分别为 21.64 亿元、28.85 亿元和 37.56 亿元，毛利分别为 8.63 亿元、11.33 亿元和 14.47 亿元。

表 16: 盈利预测假设基础

	2018	2019E	2020E	2021E
连续光纤激光器				
营业收入(亿元)	11.15	17.81	24.54	32.64
同比增速	55.2%	59.7%	37.8%	33.0%
销量(台)	10627	19440	28188	39463
同比增速	99.1%	82.9%	45.0%	40.0%
平均价格(万元)	10.50	9.16	8.71	8.27
同比增速	-22.1%	-12.7%	-5.0%	-5.0%
成本(亿元)	5.64	10.33	14.48	19.58
毛利(亿元)	5.52	7.48	10.06	13.06
毛利率(%)	49.46	42.0%	41.0%	40.0%
脉冲光纤激光器				
营业收入(亿元)	2.23	2.46	2.81	3.27
同比增速	27.4%	10.4%	14.0%	16.4%
销量(台)	20291	24350	29219	35063
同比增速	45.0%	20.0%	20.0%	20.0%
平均价格(万元)	1.10	1.01	0.96	0.93
同比增速	-12.3%	-8.0%	-5.0%	-3.0%
成本(亿元)	1.50	1.72	1.99	2.35
毛利(亿元)	0.73	0.74	0.81	0.91
毛利率(%)	32.78	30.0%	29.0%	28.0%
技术开发服务				
营业收入(亿元)	0.77	0.85	0.93	1.02
增速	285.0%	10.0%	10.0%	10.0%
成本(亿元)	0.61	0.67	0.74	0.81
毛利(亿元)	0.16	0.18	0.20	0.22
毛利率(%)	21.09	21.0%	21.0%	21.0%
其他业务				
营业收入(亿元)	0.47	0.52	0.57	0.63
增速	27.0%	10.0%	10.0%	10.0%
成本(亿元)	0.26	0.28	0.31	0.34
毛利(亿元)	0.21	0.23	0.26	0.28
毛利率(%)	45.0%	45.0%	45.0%	45.0%
营业总收入				
营业收入(亿元)	14.62	21.64	28.85	37.56
增速	53.65%	47.97%	33.30%	30.19%
营业成本(亿元)	8.00	13.01	17.52	23.09
营业成本/营业收入	54.72%	60.12%	60.73%	61.48%
毛利率	45.28%	39.88%	39.27%	38.52%
毛利(亿元)	6.62	8.63	11.33	14.47

资料来源: Wind; 国信证券经济研究所预测

盈利预测结果

根据以上假设，我们得出以下盈利预测结果。

表 17：盈利预测简要结果

利润表（百万元）	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	1462	2163	2884	3754
营业成本	799	1301	1751	2308
营业税金及附加	15	22	29	38
销售费用	63	93	124	161
管理费用	28	170	223	286
财务费用	(3)	(17)	(27)	(22)
投资收益	14	5	6	8
资产减值及公允价值变动	(9)	(10)	(7)	(11)
其他收入	(58)	0	0	0
营业利润	508	590	783	980
营业外净收支	1	(2)	0	0
利润总额	509	589	783	980
所得税费用	69	83	109	136
少数股东损益	7	9	11	14
归属于母公司净利润	433	497	662	830

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

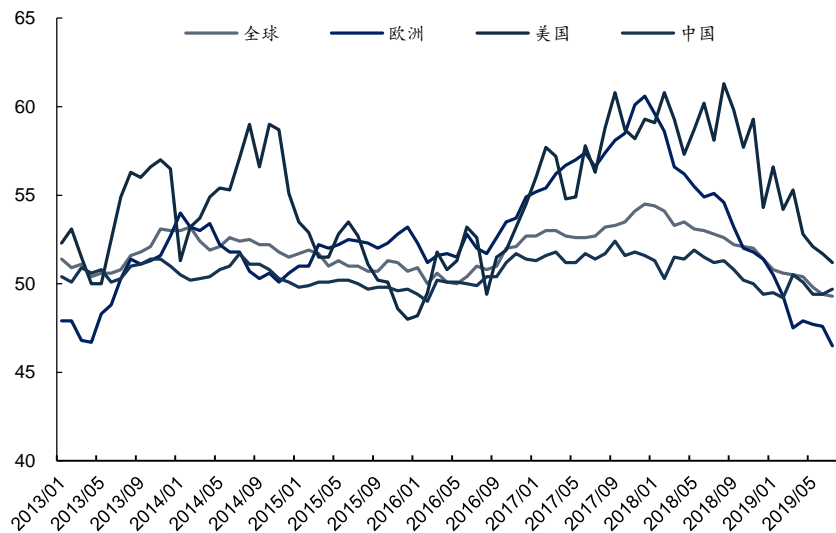
风险提示

1、宏观经济下行的风险

光纤激光器属于工业投资品，工业投资品离不开制造业投资的周期波动。当前时点来看，一方面国内外宏观经济指标压力陡增，制造业 PMI 指数自 2018 年以来进入下行趋势，另一方面中美贸易摩擦的扩大和深入增加市场对经济不确定性的担忧，因此基本面在短周期内面临下行概率较大。

不过，长期来看，行业的前景是比较好的。光纤激光器作为新一代的工业激光器，已广泛应用于激光雕刻、激光打标、激光切割、激光焊接、激光医疗及增材制造等领域，并在汽车、高铁、船舶、飞机等高端装备制造领域需求旺盛。激光加工属于新兴制造领域，行业正处于迅速发展阶段，对宏观经济形势波动具有较强的风险抵御能力，但产品整体需求仍会受到相关下游行业发展和市场状况的影响，因此宏观经济压力可能会引起下游客户需求放缓，从而对公司业绩造成不利影响。

图 53：制造业 PMI 指数自 2018 年来进入下行通道



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

2、市场竞争加剧导致盈利下滑的风险

在高功率光纤激光器市场，行业逐渐呈现 IPG、锐科寡头竞争的格局，面对锐科的崛起，IPG 可能会采用更加激进的市场策略来捍卫市场份额，加速新产品的投放速度来降维打击，对于锐科的挑战不小。

在中低功率光纤激光器市场，随着激光加工相关技术、工艺的不断成熟、应用领域逐步拓宽，下游激光装备行业对于光纤激光器的需求不断提升。尽管行业进入技术和产业壁垒不断提高，但由于发展前景广阔，对已有和潜在竞争对手产生较大的吸引力，行业面临市场竞争加剧的风险。

3、高功率光纤激光器国产化不及预期的风险

光纤激光器功率的提升是必然。高功率激光器是行业发展热点。首先，从应用领域上讲，一些“大型化”装备生产企业对光纤激光器需求越来越高。“大型化”是指大型装备的生产，比如航空、航天、高铁、船舶、汽车、特种工程设备生产等，而这些大型行业通常需要加工一些超厚板材、特种钢材、超大板材等大型材料，另外，高功率激光器在军事领域的应用范围也越来越广泛，欧美、俄

罗斯等军事强国非常重视高功率光纤激光器的国防应用；其次，从高低功率激光器对比来看，高功率激光器可加工更厚的钢板、具有更快的切割速度，适用范围更广、下游客户投资回报期更短。因此需要更高功率激光设备，进而带动高功率光纤激光器的发展。

对于锐科的崛起，IPG 不会坐以待毙，尤其是在其产品线逐步收缩，竞争打到核心高功率激光器之后，IPG 的产品迭代速度可能加快，市场策略可能更加激进。而产品功率越高，技术难度越大；锐科是否能跟上竞争对手更快的产品升级速度，并不断向更高功率产品突破是最大挑战。

附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2018	2019E	2020E	2021E		2018	2019E	2020E	2021E
现金及现金等价物	328	1967	1628	1372	营业收入	1462	2163	2884	3754
应收款项	376	440	601	786	营业成本	799	1301	1751	2308
存货净额	283	462	606	799	营业税金及附加	15	22	29	38
其他流动资产	1180	611	1066	1826	销售费用	63	93	124	161
流动资产合计	2167	3480	3901	4783	管理费用	28	170	223	286
固定资产	172	604	953	1024	财务费用	(3)	(17)	(27)	(22)
无形资产及其他	26	26	26	26	投资收益	14	5	6	8
投资性房地产	22	22	22	22	资产减值及公允价值变动	(9)	(10)	(7)	(11)
长期股权投资	0	0	0	0	其他收入	(58)	0	0	0
资产总计	2387	4132	4902	5855	营业利润	508	590	783	980
短期借款及交易性金融负债	0	0	0	0	营业外净收支	1	(2)	0	0
应付款项	194	272	343	490	利润总额	509	589	783	980
其他流动负债	93	205	297	343	所得税费用	69	83	109	136
流动负债合计	287	476	640	833	少数股东损益	7	9	11	14
长期借款及应付债券	0	0	0	0	归属于母公司净利润	433	497	662	830
其他长期负债	46	46	46	46					
长期负债合计	46	46	46	46	现金流量表 (百万元)				
负债合计	333	522	686	879	净利润	433	497	662	830
少数股东权益	19	27	38	51	资产减值准备	(2)	19	14	7
股东权益	2034	3582	4178	4925	折旧摊销	24	40	80	112
负债和股东权益总计	2387	4132	4902	5855	公允价值变动损失	9	10	7	11
					财务费用	(3)	(17)	(27)	(22)
关键财务与估值指标					营运资本变动	(1344)	534	(582)	(939)
每股收益	3.38	3.88	5.17	6.49	其它	9	(11)	(4)	6
每股红利	0.25	0.39	0.52	0.65	经营活动现金流	(872)	1089	178	28
每股净资产	15.89	27.98	32.64	38.48	资本开支	(36)	(501)	(451)	(201)
ROIC	38%	25%	28%	25%	其它投资现金流	0	0	0	0
ROE	21%	14%	16%	17%	投资活动现金流	(36)	(501)	(451)	(201)
毛利率	45%	40%	39%	39%	权益性融资	1133	1100	0	0
EBIT Margin	38%	27%	26%	26%	负债净变化	0	0	0	0
EBITDA Margin	40%	29%	29%	29%	支付股利、利息	(32)	(50)	(66)	(83)
收入增长	54%	48%	33%	30%	其它融资现金流	1	0	0	0
净利润增长率	56%	15%	33%	25%	融资活动现金流	1070	1050	(66)	(83)
资产负债率	15%	13%	15%	16%	现金净变动	162	1639	(339)	(256)
息率	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	货币资金的期初余额	166	328	1967	1628
P/E	37.9	33.0	24.8	19.8	货币资金的期末余额	328	1967	1628	1372
P/B	8.1	4.6	3.9	3.3	企业自由现金流	(875)	570	(301)	(200)
EV/EBITDA	28.8	27.4	20.4	16.1	权益自由现金流	(875)	585	(278)	(181)

资料来源：WIND、国信证券经济研究所预测

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

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，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。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，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我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。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构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，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

.....

深圳

深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 18 层
邮编：518001 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 楼
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032