锐科激光（300747.SZ）

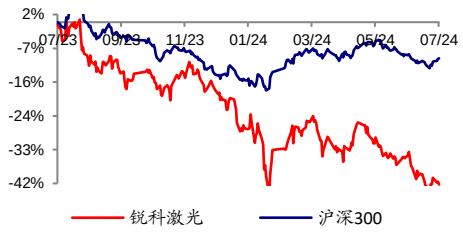
国内激光器领军者，从[redacted]走向海外

公司评级	买入
当前价格	16.92 元
合理价值	17.38 元
前次评级	买入
报告日期	2024-07-18

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	564.82/507.35
总市值/流通市值（百万元）	9557/8584
一年内最高/最低（元）	29.62/16.17
30 日日均成交量/成交额(百万)	5.11/90.49
近 3 个月/6 个月涨跌幅(%)	-14.80/-20.19

相对市场表现



核心观点：

- **深耕技术打破外企垄断，打造国产光纤激光器龙头。**2007 年，激光龙头企业华工科技与光纤激光器技术领军人才闫大鹏合作，成立锐科激光，通过依托自身核心技术，带领行业联合，打破国外企业在光纤激光器领域的垄断。近些年，公司激光器销售量从 17 年的 1.8 万台快速增长至 23 年的 15.9 万台。
- **激光器市场竞争激烈，国产光纤激光器大有可为。**根据《中国激光产业发展报告》，全球激光设备市场销售收入由 2015 年的 97 亿美元扩张至 2022 年的 201 亿美元。其中，激光器是激光产业链核心，光纤激光器是激光器主流，根据 2023 中国激光产业发展报告，2022 年国产光纤激光器市占率已达到 60%以上，国产化渗透率不断提升。
- **多个维度持续探索，提升自身竞争优势。**（1）整合上游供应链，开拓下游市场。公司实现上游原材料供应链的垂直整合，并积极布局激光医疗、光伏等下游应用领域市场。（2）持续研发创新，探索新业务增长点。公司技术人员比例和研发费用稳健增长，根据下游市场差异化要求开发丰富的产品矩阵，剑指高端应用市场。（3）积极推进出海。公司 21-23 年海外收入增势明显，CAGR 达 66.69%。公司通过积极拓展海外销售与服务渠道，从售前、售后两方面保障海外客户体验。
- **盈利预测与投资建议：**我们预计公司 24-26 年归母净利润分别为 3.27 / 4.27 /5.65 亿元，分别同比增长 50.5%/ 30.4%/ 32.5%。考虑到锐科激光为国内激光器龙头，黄石新基地刚投入使用，同时公司利润率在提升通道中，我们给予公司 24 年归母净利润 30 倍 PE，对应合理价值 17.38 元/股，维持“买入”评级。
- **风险提示：**宏观经济波动风险；技术发展不及预期风险；行业竞争加剧风险。

盈利预测：

	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入（百万元）	3189	3680	4358	4980	5694
增长率（%）	-6.5%	15.4%	18.4%	14.3%	14.3%
EBITDA（百万元）	212	472	558	710	878
归母净利润（百万元）	41	217	327	427	565
增长率（%）	-91.4%	431.9%	50.5%	30.4%	32.5%
EPS（元/股）	0.07	0.38	0.58	0.76	1.00
市盈率（P/E）	327.93	61.13	29.21	22.40	16.90
ROE（%）	1.3%	6.8%	9.4%	11.2%	13.3%
EV/EBITDA	61.50	27.37	16.12	12.29	9.54

数据　：公司财务报表，广发证券发展研究中心

相关研究：

锐科激光（300747.SZ）:高功率产品销量高增，毛利率明显改善	2024-04-19

目录索引

一、锐科激光：国内光纤激光器领军者 4
（一）专注光纤激光器，建成国内一流的激光器领军企业 4
（二）技术人才持股绑定，产品研发持续推进 5
（三）出货量持续高增，盈利能力逐步修复 7
二、光纤激光器：激光产业链的枢纽 8
（一）激光由特定物质激发产生，激光器是激光产业链核心 8
（二）激光产业发展进行时 11
（三）激光器市场竞争激烈，国产光纤激光器大有可为 14
三、整合上下游，创新+出海打造激光器龙头 18
（一）上游原材料供应链垂直整合，下游新兴高端市场需求开拓 18
（二）持续研发创新，探索新业务增长点 19
（三）积极推进“出海”进程 20
四、盈利预测与投资建议 21
（一）盈利预测 21
（二）投资建议 22
五、风险提示 23
（一）宏观经济波动风险 23
（二）技术发展不及预期风险 23
（三）行业竞争加剧风险 23

图表索引

图 1：锐科激光大事记 4
图 2：2019-2023 年公司各业务板块收入占比 5
图 3：公司股权结构图（截至 24Q1） 5
图 4：公司营收及净利润情况 7
图 5：公司产品销售量（台） 7
图 6：公司毛利率与净利率 8
图 7：公司各项费用率 8
图 8：激光原理介绍 9
图 9：激光器光学系统结构 9
图 10：激光器产业链 9
图 11：典型光纤激光器光学系统 10
图 12：全球激光设备市场销售收入 12
图 13：中国激光设备市场销售收入 12
图 14：中国工业激光器市场规模占比变化情况 13
图 15：中国光纤激光器市场规模 13
图 16：中国光纤激光器国产化渗透率 16
图 17：2022 年光纤激光器国内市场销售份额情况 16
图 18：部分光纤激光器头部企业营收情况 17
图 19：部分光纤激光器头部企业净利率情况 17
图 20：锐科激光产业链布局 18
图 21：公司技术人员数量及占比情况 19
图 22：公司研发费用及占比情况 19
图 23：锐科激光 2021-2023 年海外销售情况 20

表 1：公司主营产品 6
表 2：不同激光器参数对比 10
表 3：激光产业发展史 11
表 4：不同类型的激光器在不同疾病中的应用 13
表 5：激光器产业链龙头公司一览 14
表 6：国内主要光纤激光器厂商技术竞争优势 15
表 7：锐科激光产品矩阵 19
表 8：锐科激光营收拆分（单位：百万元） 21
表 9：锐科激光可比公司 PE 估值情况 22

一、锐科激光：国内光纤激光器领军者

（一）专注光纤激光器，建成国内一流的激光器领军企业

深耕技术打破外企垄断，打造国产光纤激光器龙头。2007年，激光龙头企业华工科技与光纤激光器技术领军人才闫大鹏合作，锐科激光由此诞生。公司成立伊始便依托自身核心技术，带领行业联合，最终整合形成百分之百国产光纤激光器产业链，打破国外企业在光纤激光器领域的垄断。2009年，锐科激光推出100W连续光纤激光器并推入市场；2011年，锐科激光500-1000W连续光纤激光器研制成功并开始量产；2013年，锐科激光攻克万瓦激光器核心技术，研制成功中国首台万瓦连续光纤激光器，标志着中国光纤激光器自主研发能力已达到世界一流水平。

光纤激光器领军企业，参与国家、国际级标准制定。2016年，锐科激光牵头起草的国家机械行业标准《JB/T 12632-2016 光纤激光器》正式实施；2020年，锐科激光参与制定的“工业用光纤激光器参数要求和测试方法”的标准，正式成为该品类的国际标准；同年，锐科激光上榜国家技术创新示范企业名单。

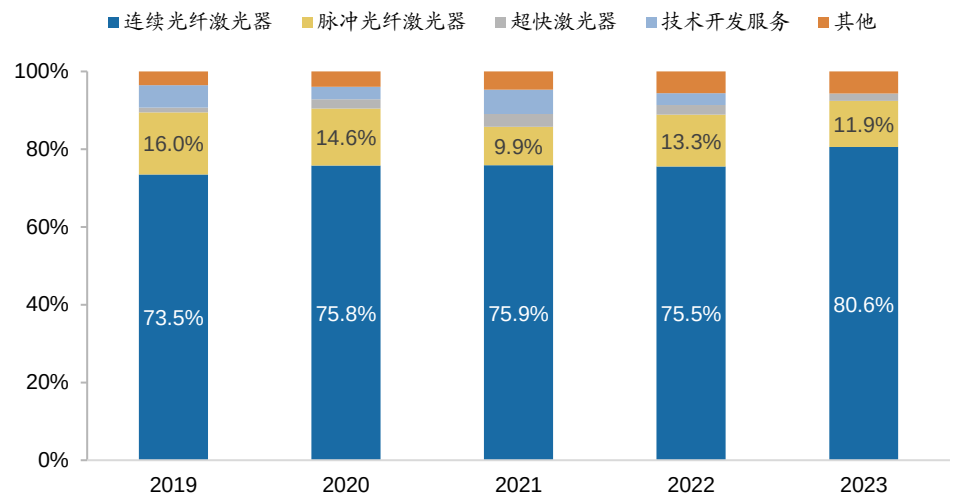
图 1：锐科激光大事记



数据　　：锐科激光官网，广发证券发展研究中心

在光纤激光器领域，公司充分发挥自身的产业链垂直整合优势、技术优势和品牌优势等，通过积极开展质量提升专项工程、保障产品质量，加强成本管控、提升整体经营效率，持续加大研发投入、加大智慧工厂的自动化建设等系列措施，巩固了公司在国内激光器市场的龙头地位。近年来，公司光纤激光器收入在总营收中的占比均在9成左右，其中，连续光纤激光器占比约8成。根据公司2023年报，公司连续光纤激光器与脉冲光纤激光器两大类产品收入分别占总营收的80.6%和10.9%。

图 2：2019-2023年公司各业务板块收入占比

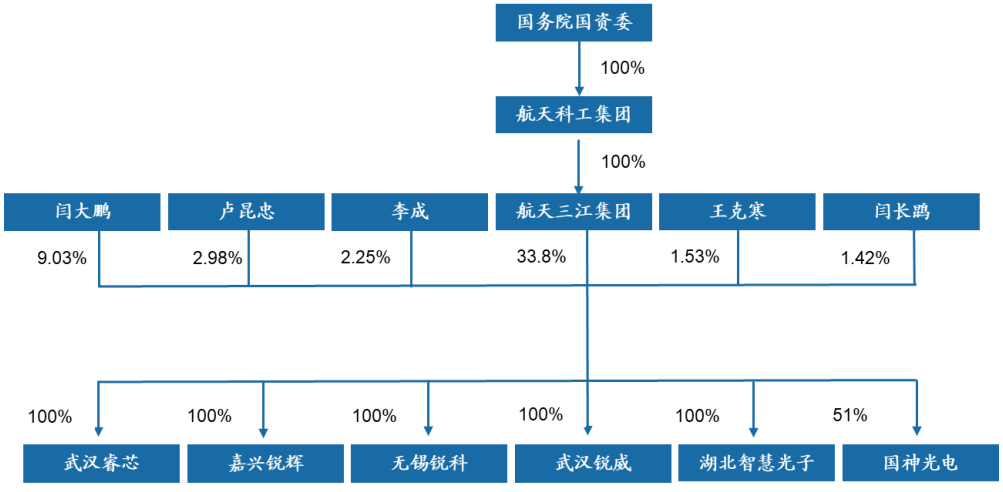


数据　：Wind，广发证券发展研究中心

（二）技术人才持股绑定，产品研发持续推进

核心技术骨干持股，团队稳定性有保障。公司实控人为国务院国资委，其第一大股东为航天三江集团，持股比例约为33.8%；公司的第二至第四大股东即为核心技术骨干闫大鹏、卢昆忠、李成，截至2024年一季度持股比例分别为9.03%/ 2.98%/ 2.25%。通过核心技术人员持股绑定的方式，公司在一定程度上保障了技术团队的稳定性，利于公司在技术研发上的创新发展。

图 3：公司股权结构图（截至24Q1）

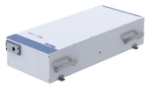


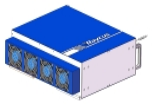
数据　：Wind，广发证券发展研究中心

产品谱系全面，研发成果显著。公司致力于打造“全波段、全脉宽、全功率、全应用”激光器产品体系，现已有六大类激光器产品，并研发生产出1μm近红外波段的激光器、蓝光、绿光等可见光激光器、355nm紫外激光器、266nm及213nm深紫外激光器，同时也有1.3-1.7μm、2μm近红外光纤激光器等全波段激光器产品。2019

年，公司收购国神光电，布局超快激光器；2023年底，公司黄石智慧工厂投产，形成武汉、黄石、无锡、上海四地联动的产业发展格局。根据锐科激光2023年报，公司2023年全年牵头科技部国家重点研发计划2项，工信部高质量发展专项等6项国家级项目，公司专利数已突破1030项，拥有软件著作权192项，注册商标权58项，入选多个国家级与省级榜单，获得若干国家级与省级奖项。

表 1：公司主营产品

类别	产品分类	基本情况	图示	应用范围
六大类产品	连续光纤激光器	300W至120,000W单模组、多模组		广泛应用于焊接、精密切割、熔覆、表面处理、3D打印等领域。
	准连续光纤激光器	75W至15,000W		主要应用为激光精密切割和精密激光焊接设备配套，应用于3C电子、新能源汽车制造、航空航天等。
	脉冲光纤激光器	200W至2,000W		模具表面处理、打标、精密加工、图文雕刻、清洗等领域。
	窄线宽光纤激光器	100W至2,000W		全光纤结构，具有输出功率高和窄光谱线宽特性。
	直接半导体激光器	100W至10,000W光纤输出半导体激光器		激光焊接、激光透射焊接塑料、热传导焊接、淬火、熔覆等。
	超快激光器	涵盖纳秒、皮秒、飞秒，红外、绿光、紫外多种超快激光器		广泛应用于LED、PCB、显示面板、医疗等领域。
锐科激光全波段激光器新品	蓝光半导体激光器	B50D-B2000D		电池铜箔的软连接焊接、电池极柱的焊接、电池紫铜位置焊接、电机铜扁线的焊接、铜丝导线的焊接、紫铜水冷装置的焊接、黄铜阀门焊接等。
	紫外纳秒固体激光器	P5UV-P30UC		主要应用于PCB/FPC 切割、3C 打标、飞动标刻、覆盖膜切割。锐科激光5—30W纳秒紫外激光器，设计符合国际客户标准及要求，激光器集成便携，支持快速交付。
	深紫外纳秒光纤激光器	RFL-P015DUV: 一体化设计		DUV激光检测、半导体光刻、FBG刻写、光谱分析。
	绿光纳秒光纤激光器	P30G-P500G		应用于PCB/FPC切割、陶瓷切割、玻璃/晶圆切割、太阳能电池板镀膜的划线等，并适用于大多金属和非金属材料表面加工或者镀膜层加工。

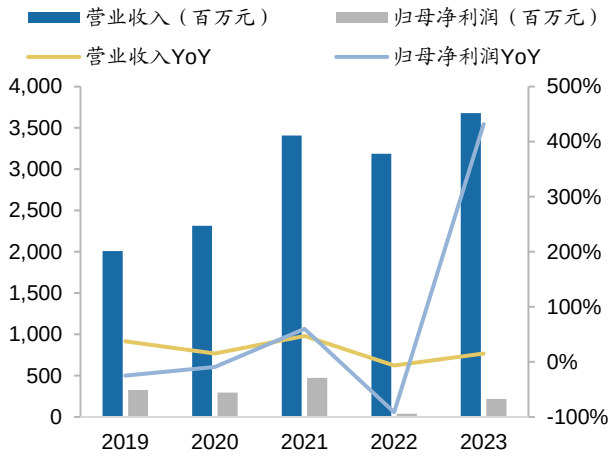
2μm掺铥光纤激光器	平均功率120W		主要应用于医疗（美容、激光碎石、组织切割）、透明塑料焊接、中红外激光器泵浦源、激光 、光通讯等。

数据 ：锐科激光2023年报，广发证券发展研究中心

（三）出货量持续高增，盈利能力逐步修复

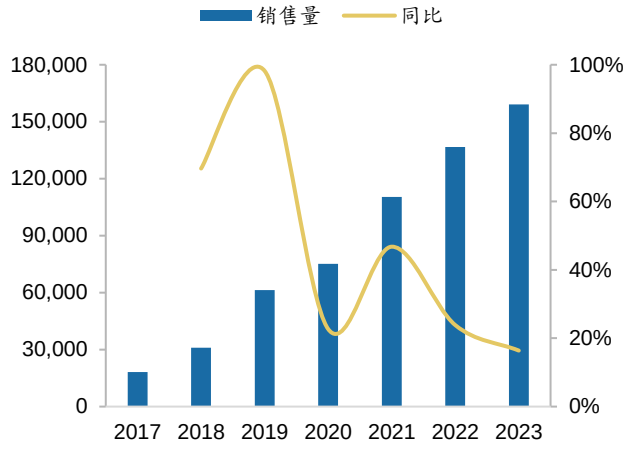
受益于光纤激光器市场发展，激光器销量持续增长。2019-2023年，公司收入从20.10亿元增至36.80亿元，CAGR达到16.32%。其中，2022年营收下滑主要系公司受疫情影响调整销售策略，激光器价格下调幅度较大所致。从销量上看，公司研发实力增强、高功率高品质激光器产品表现突出，市占率持续上升，光纤激光器销量近年来始终保持两位数的高速增长。

图 4：公司营收及净利润情况



数据 ：Wind，广发证券发展研究中心

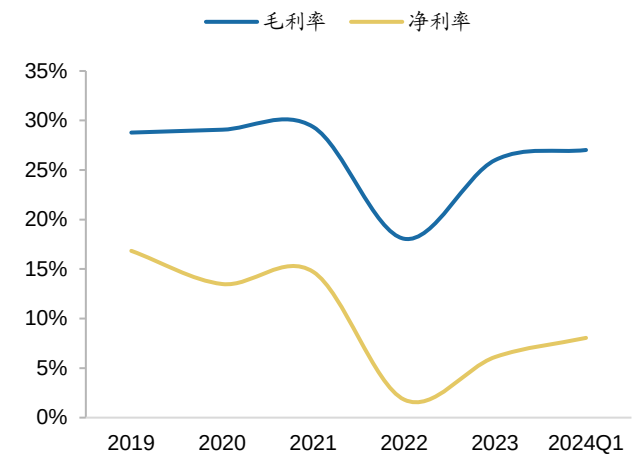
图 5：公司产品销售量（台）



数据 ：Wind，广发证券发展研究中心

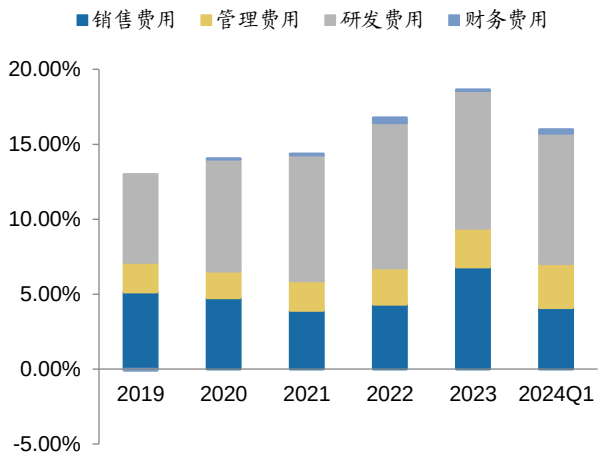
盈利端逐渐修复，费用端尚存压力。2019-2021年，公司毛利率维持在30%左右，净利率在15%左右波动；2022年，公司受宏观经济以及光纤激光器市场竞争激烈等多重因素影响，净利润同比大幅下降。2023年，公司加强技术创新，推进市场拓展，全面加强质量与成本控制，利润有明显回升。

图 6：公司毛利率与净利率



数据 ：Wind，广发证券发展研究中心

图 7：公司各项费用率



数据 ：Wind，广发证券发展研究中心

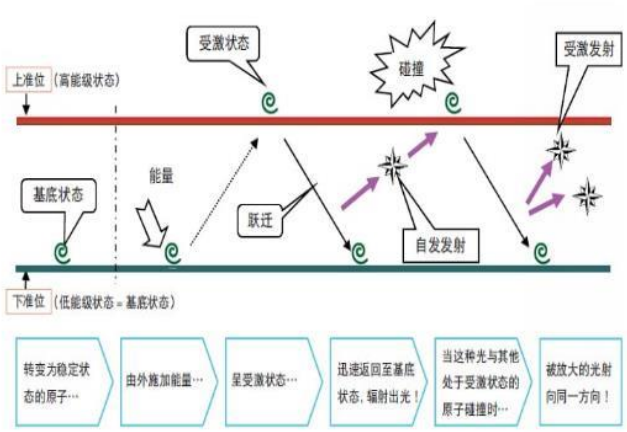
二、光纤激光器：激光产业链的枢纽

（一）激光由特定物质激发产生，激光器是激光产业链核心

激光是通过人工方式，用光或放电等强能量激发特定的物质而产生的光。原子中的电子吸收能量后从低能级跃迁到高能级，再从高能级回落到低能级时，释放的能量以光子形式放出，产生准直、单色、相干的定向光束。因激光具有定向发光、亮度极高、颜色极纯、能量密度极大等特点，故有“最快的刀”、“最准的尺”、“最亮的光”等美称。

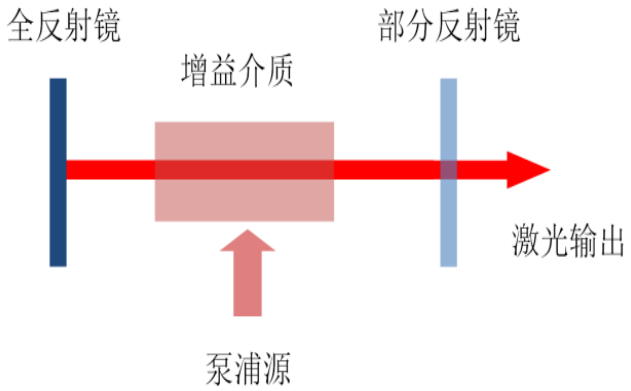
激光器是激光的发生装置，其中最重要的光学系统有三大功能部件。泵浦源：用于将增益介质中的粒子从基态能级提升到激发态能级，提供光源；**增益介质**：激光器中用于放大光的材料；**谐振腔**：泵浦光源与增益介质之间的回路，通过两个镜面间的不断反射，控制激光输出。

图 8：激光原理介绍



数据　：基恩士官网，广发证券发展研究中心

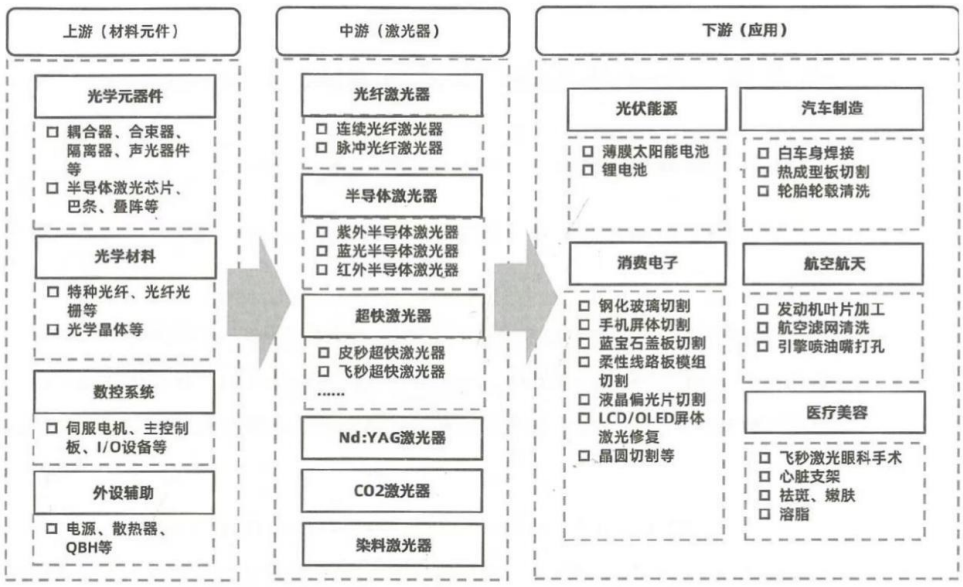
图 9：激光器光学系统结构



数据　：杰普特招股说明书，广发证券发展研究中心

激光器处在激光产业链的中游，是激光行业的核心部分。激光产业链的上游为激光器原材料，主要涉及光学材料、光学元器件等，主要为福晶科技、长光华芯、长飞光纤为代表的激光晶体、激光芯片、光纤等原材料供应商；中游为激光器及机械系统、数控系统等，激光器制造商主要有锐科激光、创鑫激光、杰普特、凯普林等；下游为激光加工设备及终端应用，涉及激光切割、激光打标、激光焊接、激光雕刻等多种工艺，涵盖汽车、钢铁、石油、造船、通信、医疗、机械等多个领域。而受限于技术积淀、生产成本、自产产品性能等问题，下游设备厂商自产激光器的比例不高，尤其是中小功率激光器，一般以外采为主。

图 10：激光器产业链

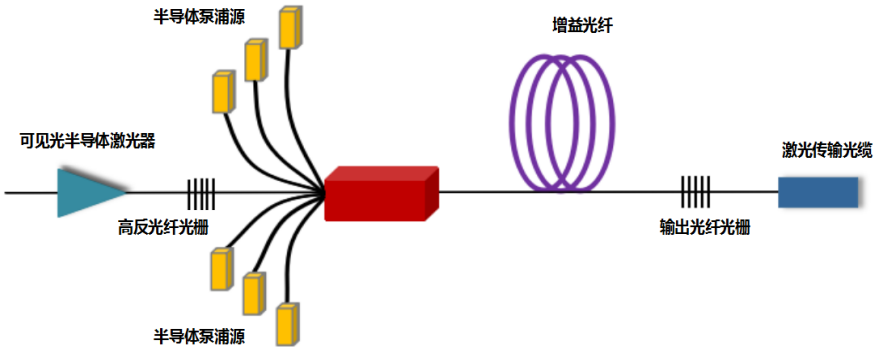


数据　：2022 中国激光产业发展报告，广发证券发展研究中心

激光器类型多样，光纤激光器是主流。按照增益介质的不同，激光器主要可以分为

液体激光器、气体激光器、半导体激光器和固体激光器等。其中，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，光纤激光器视功率大小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时则采用水冷方式，以保证激光器在工业环境条件下可靠稳定运行。相比其他类型激光器，光纤激光器具有光电转换效率高、结构简单、光束质量好等优势，目前已成为激光技术发展主流方向和激光产业应用主力军。

图 11：典型光纤激光器光学系统



数据　：锐科激光招股说明书，广发证券发展研究中心

表 2：不同激光器参数对比

对比项目	指标说明	CO_2 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 μm	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(μm)	数值越小，使用越方便	不可实现	600-800	600-800	20-300	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	3 平方米	6 平方米	>4 平方米	<1 平方米	<1 平方米

体积	体积越小，适用场合越多	大	最大	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	高反材料如铜、铝不可	高反材料如铜、铝不可	高反材料亦可	高反材料亦可	高反材料亦可
维护周期(Khrs)	数值越小，维护越少	1-2	3-5	3-5	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

数据 ：创鑫激光招股说明书，广发证券发展研究中心

（二）激光产业发展进行时

激光产业历史短暂，发展方兴未艾。1960年世界上第一台激光器诞生距今仅有60余年的历史，但激光产业高速发展的步伐始终没有停止。20世纪60年代至70年代间，四能级固体激光器、氦氖气体激光器、GaAs半导体激光器、CO_2激光器等一系列不同种类的激光器相继被制造出来；而从20世纪70年代后，伴随着激光技术的不断进步，激光的用途也在持续拓展。时至今日，激光产业发展的先行者美国拥有激光企业上千家，形成了完整的产业链，在激光光学、软件、加工解决方案、激光仪器等方面发展均比较成熟，主要激光企业包括Coherent、IPG、nLight等。我国激光研究起步时间与国际基本一致，尽管产业发展起步较为滞后，但后发制人，大族激光、华工科技、创鑫激光、杰普特、锐科激光等代表性激光企业进步飞速。以锐科激光为例，自其发布10瓦光纤激光器至发布首台万瓦光纤激光器仅5年之隔，而国际激光器龙头IPG则耗时13年。近年来，各国产厂商也纷纷推出万瓦级别光纤激光器，2023年9月初，奔腾激光联合创鑫激光推出全球首台85KW激光切割机，打破全球工业切割领域光纤激光器最高功率记录。

表 3：激光产业发展史

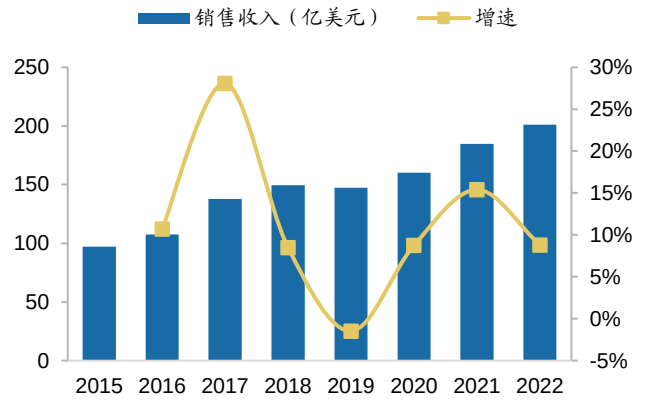
时间	内容	时间	内容
1960	世界上第一台红宝石固态激光器研制成功	**1975**	IBM 商用激光打印机问世
1960	第一台四能级固体激光器研制成功	**1978**	飞利浦制造第一台激光盘(LD)播放器
1960	第一台氦氖气体激光器研制成功	**1983**	里根“星球大战”演讲，描绘了基于太空的激光武器
1961	第一台光纤激光器研制成功	**1980s 后期**	半导体激光二极管在小功率的 CD 和 DVD 光驱和光纤数据线中得到使用
1962	第一台 GaAs 半导体激光器研制成功	**1988**	北美与欧洲间架设了第一条光纤以传输数据
1963	第一台液体激光器研制成功	**1990**	激光用于制造业，包括集成电路和汽车制造
1964	第一台 CO_2激光器、离子激光器、Nd:YAG 固体激光器研制成功	**1991**	激光第一次被用作治疗近视
1965	HCl 化学激光器研制成功	**1991**	海湾战争中第一次使用激光制导武器
1966	生物染料激光器研制成功	**1996**	东芝推出数字多用途光盘(DVD)播放器
1969	激光用于遥感探测	**2000 年代**	激光的非线性得到利用，来制造 X 射线脉冲
1971	激光用于舞台光影效果和激光全息影像	**2008**	法国医生使用光导纤维激光微创技术治疗脑瘤
1974	超市条形扫码机出现		

数据 ：前瞻产业研究院，新华网，广发证券发展研究中心

激光工艺优于传统，应用领域日趋广泛。与传统加工方式相比，激光加工有着高效率、高精度、低能耗、材料变形小、易控制等优点，更加顺应智能制造、精密制造的大潮流，快速渗透至传统制造业，使传统工业的生产效率大幅提升。从具体加工应用领域来看，激光加工应用可细分为激光切割、激光焊接、激光打标、激光雕刻、激光打孔、激光表面处理等，激光加工技术在不同领域的技术原理及特点较为突出，优势明显。近年来，我国激光装备水平不断提升，在部分领域已处于领先地位，新型智能化激光精密制造装备在新能源汽车、光伏、储能电池、氢能、通讯、医疗等领域已有广泛应用，对战略新兴产业的可持续发展起到了推动作用。

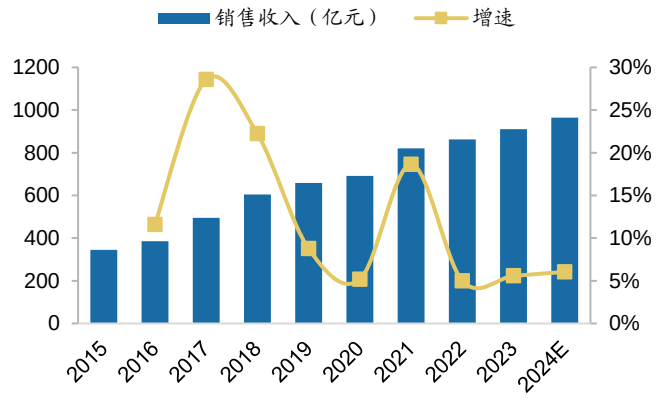
激光市场规模持续扩张，发展前景广阔。根据Laser Focus World，全球激光设备市场销售收入由2015年的97亿美元扩张至2022年的201亿美元，CAGR达到10.95%；其中，中国激光设备市场销售收入由2015年的345亿元增长至2023年的910亿元，CAGR超过全球市场平均水平，达12.89%。从趋势上看，近年来激光设备市场规模扩张逐渐趋于稳健，预计2024年中国激光设备市场销售收入将增长6.5%，至965亿元。激光技术发展与时俱进，未来可与多个领域进一步融合，推进产业转型升级。

图 12：全球激光设备市场销售收入



数据　：Laser Focus World，前瞻产业研究院，广发证券发展研究中心

图 13：中国激光设备市场销售收入



数据　：中国激光产业发展报告，广发证券发展研究中心

光纤激光器应用范围广，占比持续提升。光纤激光器因自身独特优势，在我国工业激光器市场中的规模占比呈逐年上升趋势，由2016年的五成左右上升至2022年的近七成。近年来，除2022年因整体经济面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力，市场规模略有收缩外，我国光纤激光器市场规模均呈现出较高速扩张，从2015年的40.7亿元增长至2023年的135.9亿元，CAGR达到了16.27%，预计2024年仍有约6.9%的增速。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/247165112122006135