

行业评级:

电子元器件

增持 (维持)

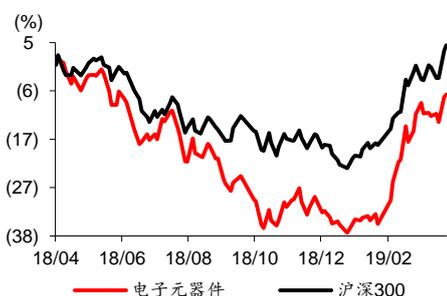
**彭茜** 执业证书编号: S0570517060001  
研究员 021-38476703  
pengxi@htsc.com

**胡剑** 执业证书编号: S0570518080001  
研究员 021-28972072  
hujian@htsc.com

相关研究

- 1 《电子元器件: FOWLP 有望成为 5G AiP 主流方案》 2019.04
- 2 《电子元器件: 科创板半导体公司解读: 澜起科技》 2019.04
- 3 《电子元器件: 华为发布会开辟 3C 创新新热点》 2019.03

一年内行业走势图



资料来源: Wind

## 科创板激光公司解读: 创鑫激光&杰普特光电

### 科创投资手册系列

#### 国产激光器公司的进步打破海外厂商垄断, 进口替代趋势明显

近 10 年来, 随着国内锐科激光、大族激光、创鑫激光、杰普特光电等公司系列产品的诞生以及中国光纤激光器生产商百花齐放局面的产生, 打破了国外企业在光纤激光器领域的垄断及定价权, 也直接拉低了进口产品的价格, 其中中小功率激光器降价幅度及进口替代明显。目前国内厂商大功率激光器逐步有突破, 技术快速趋近海外龙头, 国产替代是大趋势。创鑫激光 A 股可比公司锐科激光 2018-2020 年 PE 估值为 52.04、35.66、26.12 倍。杰普特光电 A 股可比公司锐科激光、大族激光、华工科技、精测电子、长川科技 2018-2020 年平均 PE 估值为 69.22、35.92、26.23 倍。

#### 核心零部件自研, 对光纤激光器国产替代意义重大

光纤激光器各组成部分均由多个核心光学器件制作而成, 核心光学器件的技术水平直接决定了光纤激光器输出的激光功率水平和性能参数, 光学器件占光纤激光器成本的 40%-60%。因此掌握核心光学器件研发、生产技术对制造光纤激光器意义重大。

#### 创鑫激光: “器件先行”, 具备核心竞争力的光纤激光器制造商

创鑫激光, 成立于 2004 年, 国内首批成立的光纤激光器制造商之一, 也是国内首批实现在光纤激光器、光学器件两类核心技术上拥有自主知识产权并进行垂直整合的国家高新技术企业之一。创鑫实现光纤激光器及核心光学器件研发、生产和销售为一体, 是国内市场销售额排名第二的国产光纤激光器制造商, 2018 年国内市场占有率 12.3%。创鑫使用自行设计、生产的光学器件, 提高了产品的一致性和稳定性, 缩短了新产品推出时间, 提升了产品市场竞争力。目前, 公司除芯片、光纤仍需外购外, 泵源、合束器、光纤光栅、激光输出头、隔离器等核心光学器件已具备自产能力。

#### 杰普特光电: 激光器与激光/光学智能装备并举

杰普特光电为中国首家商用“脉宽可调高功率脉冲光纤激光器”生产制造商和领先的光电精密检测及激光加工智能装备提供商。杰普特的激光器产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器等。MOPA 脉冲光纤激光器在国内率先实现了批量生产和销售, 填补了国内该领域技术空白。除激光器之外, 围绕客户对激光技术解决方案的需求, 其开发了智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备, 广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

#### 国产激光器逐步崛起, 核心器件及解决方案是未来进步方向

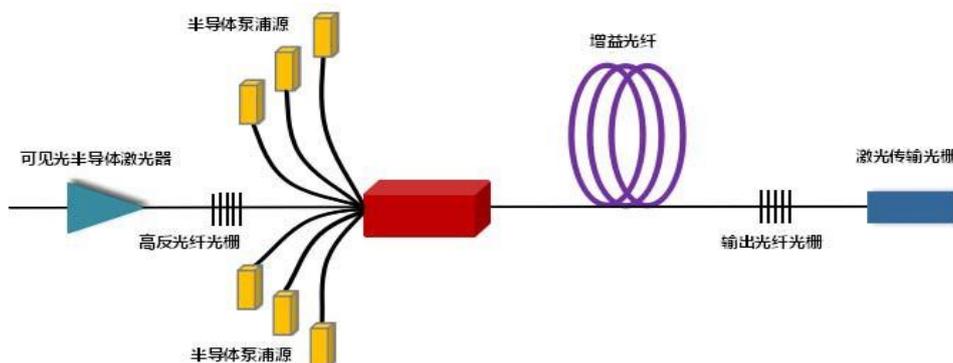
通过对 IPG、大族、锐科、创鑫及杰普特近 3 年的收入、利润、毛利率、净利率及收入构成进行深入分析, 可以看到国产光纤激光器厂商进步明显, 但同时, 也进一步印证了核心器件和解决方案的完备为光纤激光器企业未来发展的方向。当下 IPG 在技术上仍有绝对的优势, 而国产激光器企业有很大的区位优势。随着国产光纤激光器核心零部件的自制比例逐步提升, 国内激光器厂商将进一步打开其发展空间。而国内激光器厂商逐步成熟, 倒逼海外竞争对手降低激光器价格, 进而提高激光智能装备的性价比, 进一步带动激光设备应用领域的扩容。

风险提示: 科创板申报企业的审核未通过; 全球贸易政策波动的风险。

## 国产激光器公司的进步打破海外厂商垄断，进口替代趋势明显

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。

图表1：典型的光纤激光器光学系统

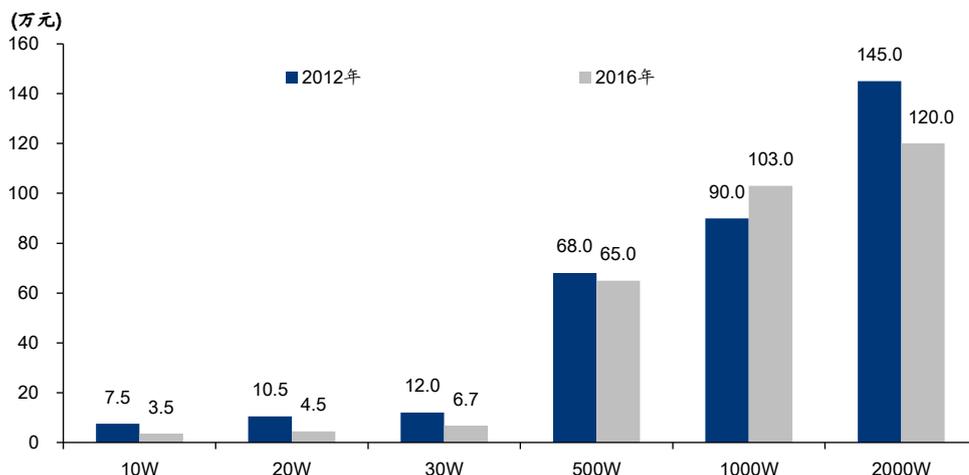


资料来源：锐科激光招股说明书，华泰证券研究所

根据 OFweek 激光行业研究中心统计，通常激光器占整个激光加工设备成本的 30-40%，其中大功率光纤激光器占设备成本的比例甚至高达 60% 以上。大功率光纤激光器因技术门槛较高，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，产品价格和附加值比较高。此前长期被国外 IPG、SPI、Coherent 等厂商垄断。

随着国内武汉锐科激光及大族激光、深圳创鑫激光等公司系列产品的诞生以及中国光纤激光器生产商百花齐放局面的产生，打破了国外企业在光纤激光器领域的垄断及定价权，也直接拉低了进口产品的价格，迫使同类进口小功率激光器产品价格自 2012 年以后下降约 50%。以进口的 IPG 光纤激光器为例，2016 年，光纤激光器在国内的售价已明显低于 2012 年时的售价，以一台进口的 20W 脉冲激光器为例，此前每台价格约为 9~12 万元，而 2016 年跌至 3 万元左右。

图表2：2012 年与 2016 年不同功率进口 IPG 光纤激光器价格对比（范围取均值，万元）



资料来源：光电汇，华泰证券研究所

但同时，由上图的数据我们也能观察到，在2017年以前，高功率激光器的降幅远高于中大功率激光器，具体原因，是因为小功率激光器国产化率高，国内厂商进入市场倒逼海外光纤激光龙头降价；而中高功率激光器，市场国产化率低，国内下游企业议价能力弱，价格降幅反而小于小功率激光器。以2000W高功率激光器为例，2012-2016年市场均价由130-160万降到100-140万，降幅仅在20%左右。

国内光纤激光器自产和进口比例，亦反映了2017年以前，国产激光器在小功率段替代率较高，在中功率，尤其是大功率段，海外光纤激光器龙头把控力还是比较强。

图表3：2016年国内光纤激光器按照功率划分销售情况和设备自产情况

		2013	2014	2015	2016
小功率激光器 (<100w)	进口设备(台)	5000	11000	13000	8000
	国产设备(台)	13000	19000	27000	62000
	增速		67%	33%	75%
	国产化率	<b>72%</b>	<b>63%</b>	<b>68%</b>	<b>89%</b>
中功率激光器 (100w-1500w)	进口设备(台)	1000	2200	2500	5400
	国产设备(台)	200	800	1800	7600
	增速		150%	43%	202%
	国产化率	<b>17%</b>	<b>27%</b>	<b>42%</b>	<b>58%</b>
大功率激光器 (>1500w)	进口设备(台)	620	1185	1140	2990
	国产设备(台)	5	15	60	210
	增速		92%	25%	113%
	国产化率	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>

资料来源：智研咨询，华泰证券研究所

随着前期锐科、创鑫、杰普特在1000w-4000w功率段的高功率激光器多年的技术积攒，加以一定时限的客户使用及技改反馈，国产1000w-4000w激光器逐步成熟，综合光博会下游激光设备大小客户反馈，国产1000w-4000w激光器使用效果，与海外的激光器几乎无差距，或差距缩小到可接受范围内，同时考虑到性价比及售后服务，国产中高功率激光器的优势逐步凸显。2017年以后，国产激光器在1000w-6000w功率段，与海外激光器厂商展开了竞争，倒逼海外激光器厂商在中高功率激光器大幅降价，据我们行业调研反馈，2017年-2018年，海外光纤激光器巨头，因国产激光器进口替代的压力，在国内3000w以下的大功率激光器，年均降价幅度在20-30%不等。

我们预计，激光器自产化有助于激光设备成本大幅下滑，激光器降价的幅度越大，设备降价的幅度越大。目前国内厂商的大功率激光器逐步有突破，技术快速趋近海外龙头，国产替代是大趋势。未来3-5年，伴随大功率激光器国产化加速推进，高功率光纤激光器的价格有望明显下降，激光设备的成本降低，将加速激光加工在国内工业领域的渗透，同时国内设备厂商将在传统重工业领域抢占国外设备厂商的市场。

### 核心零部件自研，对光纤激光器国产替代意义重大

从组件构成来看，光纤激光器主要由泵源、合束器、有源光纤、光纤光栅、激光输出头等核心光学器件组成，在工作状态下，有源光纤通过吸收泵源提供的能量，经有源光纤和光纤光栅组成的谐振腔激励放大后输出激光。光纤激光器各组成部分均由多个核心光学器件制作而成，核心光学器件的技术水平直接决定了光纤激光器输出的激光功率水平和性能参数，根据创鑫激光招股说明书反馈，其综合成本中，光学器件占光纤激光器成本的40%-60%。因此掌握核心光学器件研发、生产技术对制造光纤激光器意义重大。

国内厂商已掌握大部分器件制造技术，但光纤介质、高功率激光芯片和光纤光栅核心元器件虽有部分自制能力，亦或是相关领域国内有部分供应链厂商有一定供应能力，但一定功率段光纤激光器对应的这几类元件，仍主要依赖进口，而国外激光器龙头IPG、Coherent依靠全产业链整合实现产品低成本和性能高稳定性。

图表4：国内激光器厂商光纤激光器主要元器件自产能力对比（仅反映自供能力，不反应自供比例）

	光纤介质	激光芯片	泵浦源	光纤光栅	合束器	输出器件	准直器
锐科激光	√	控股股东航天三江旗下锐晶激光可供，锐科无自供	√	√	√	√	√
创鑫激光			√	√	√	√	√
IPG	√	√	√	√	√	√	√
Coherent	√	√	√	√	√	√	√

资料来源：锐科激光招股说明书、创鑫激光招股说明书、IPG 官网、Coherent 官网、华泰证券研究所

根据对锐科的调研反馈，传统上泵浦源占光纤激光器成本的 60-70%，自制后可下降至 20-30%的成本比例；特种光纤占到整个光学模块成本 20%左右；传输光缆进口昂贵，约 2-3 万元一根，自制后成本下降很快，大概成本占比为个位数。还有一些光学元器件，如高功率的合束器，自制后，联合光纤光栅占成本百分之几。剩余光纤激光器的主要成本为机械件成本，成本难以再下降，大概占总成本比例 20-30%。

故核心零部件自研，对光纤激光器，无论从稳定性还是从降成本扩大竞争优势，加快国产替代等方面，意义重大。

## 创鑫激光：“器件先行”，具备核心竞争力的光纤激光器制造商

创鑫激光，成立于2004年，是国内首批成立的光纤激光器制造商之一，也是国内首批实现在光纤激光器、光学器件两类核心技术上拥有自主知识产权并进行垂直整合的国家高新技术企业之一。当下，创鑫激光实现光纤激光器及核心光学器件研发、生产和销售为一体，是国内市场销售额排名第二的国产光纤激光器制造商，2018年国内市场占有率12.3%。

创鑫激光具体产品主要包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和直接半导体激光器等系列产品，并实现了泵源、合束器、光纤光栅、隔离器、激光输出头、剥模器、声光调制器、模式匹配器等光学器件自主生产。产品可广泛应用于打标、雕刻、切割、钻孔、熔覆、焊接、表面处理、快速成形及增材制造等加工工艺。

目前创鑫激光代表最高技术水平的产品4000W单模块连续光纤激光器和25000W多模块连续光纤激光器，均通过了中国科学院光电研究院暨国家激光器件质量监督检验中心的检测，取得了由工信部颁发的科学技术成果登记证书，填补了国内在高功率和超功率光纤激光器领域的空白，技术水平处于国际先进行列。

### 核心团队稳固，坚持“器件先行”，构建创鑫激光真正核心竞争力

创鑫激光的主要产品为光纤激光器和直接半导体激光器，包括声光调Q脉冲光纤激光器、脉宽可调MOPA光纤激光器、单模块连续光纤激光器、多模块连续光纤激光器、准连续光纤激光器、直接半导体激光器等系列产品；同时，公司在脉冲光纤激光器基础上集成了打标软件、工控机、电源等部件，自主开发出具备智能化、小型化、轻量化特点的智能光纤激光器。

产品功率段方面，公司已推出1500W、2000W、3000W、4000W单模块连续光纤激光器并实现量产；在万瓦级以上多模块连续光纤激光器产品领域，公司已推出10000W、12000W、15000W、20000W和25000W等产品；脉冲光纤激光器功率可达300W。

图表5：创鑫激光20W-70W MOPA脉宽可调光纤激光器



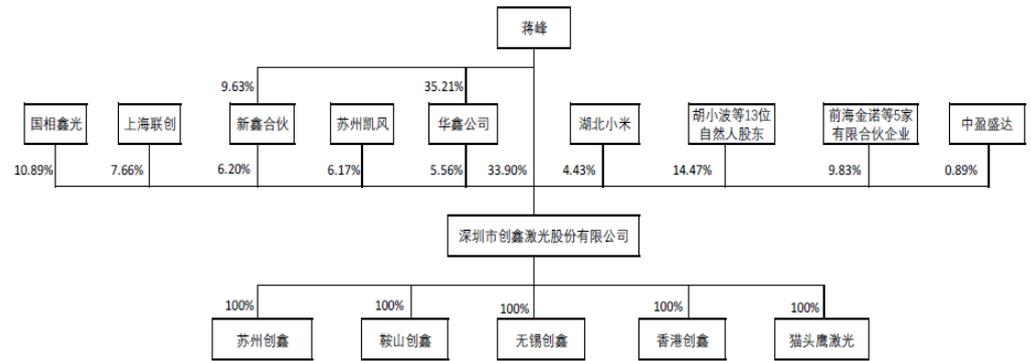
资料来源：创鑫激光官网，华泰证券研究所

图表6：创鑫激光3000w-4000w单模块连续激光器



资料来源：创鑫激光官网，华泰证券研究所

**图表7： 截止至 2019年4月2日，创鑫激光股权结构图**



资料来源：创鑫激光招股说明书，华泰证券研究所

蒋峰为创鑫激光创始人及实际控制人，直接和间接共持有创鑫激光股份有限公司 35.45% 的股份。公司创始人以从事光无源器件行业起步，与核心技术人员均拥有十余年光学器件研发经验，在激光光学器件及器件上游的光学原材料冷加工上有很强的技术沉淀和行业资源。

**图表8： 核心技术人员情况**

**核心技术人员 取得的专业资质及重要科研成果和获得的奖项**

杨德权	本科，连续光纤激光器产品研发总监，负责所有连续光纤激光器的研发工作；为发明专利 6 项，实用新型专利 5 项，外观设计专利 19 项发明人（设计人）
黎永坚	硕士，脉冲光纤激光器产品研发总监，负责所有脉冲光纤激光器的研发工作；为发明专利 6 项，实用新型专利 7 项，外观设计专利 29 项，国际专利 3 项发明人（设计人）
李刚	本科，器件研发总监，负责泵源、激光输出头、光纤光栅、剥模器等核心光学器件的研发工作；为发明专利 21 项，实用新型专利 20 项，外观设计专利 1 项发明人（设计人）

资料来源：创鑫激光招股说明书，华泰证券研究所

发展至今，创鑫始终坚持“器件先行”的研发策略，使用自行设计、生产的光学器件，缩短了新产品推出时间，提高了产品的一致性和稳定性。同时自制光学器件使得创鑫的产品具备更大的成本下降空间，有力地提升了创鑫产品市场竞争力。目前，公司除芯片、光纤仍需对外采购外，泵源、合束器、光纤光栅、激光输出头、剥模器、隔离器、声光调制器、模式匹配器等核心光学器件已具备自产能力。

核心光学器件的自制是创鑫激光的核心竞争力之一。主要核心光学器件情况如下：

**图表9：创鑫可自产部分核心光学器件**

器件名称	功能
泵源	可作为工业半导体激光器直接光源输出激光，也可作为泵浦光源，为光纤激光器提供高功率、高亮度的泵浦光
泵浦合束器	能够将多个泵源的激光耦合入光纤，实现更高功率的泵浦激光输出
能量合束器	能将多个高功率光纤激光器模块能量叠加，是实现多模激光合束输出的核心器件
光纤光栅	激光器谐振腔的必要构成部件，决定激光器的输出波长与带宽，可控制激光模式与光束质量
激光输出头	能够将高功率激光在应用场地实现远距离柔性输出的重要部件，与加工系统进行兼容配合，从而将激光器产生的激光传输至加工材料上完成激光加工应用
隔离器	能够有效保护激光器，有效的防止回返光损伤其他光学部件
剥模器	可以有效的剥除激光器中的包层光，保护相关器件，提高输出激光光束质量
声光调制器	主要用于谐振腔内部，并通过射频驱动调制技术调制所需的激光脉冲，是调Q脉冲光纤激光器核心部件
模式匹配器	用于连接两个不同类型光纤的核心器件，可以使得不同类型光纤的连接损耗降到最低，优化激光器模式模场的匹配性

资料来源：创鑫激光招股说明书，华泰证券研究所

因激光器技术门槛较高，国内目前仅有包括创鑫在内的少数企业可实现光纤激光器、激光核心光学器件两类核心技术国产化并进行大规模生产。

截止至2019年3月，创鑫激光及其全资子公司已获授权的专利共239项，软件著作权23项，其中发明专利82项，实用新型82项，外观设计68项，境外专利7项。专利技术和软件著作权覆盖了公司产品设计、器件制作、成品生产、整机集成等重要环节。

## 杰普特光电：激光器与激光/光学智能装备并举

相对于锐科激光及创鑫激光在光纤激光器的深耕，杰普特光电的业务领域除光纤激光器之外，还向下游激光智能装备延伸。杰普特光电为中国首家商用“脉宽可调高功率脉冲光纤激光器”生产制造商和领先的光电精密检测及激光加工智能装备提供商。

杰普特的激光器产品包括脉冲光纤激光器、连续光纤激光器和固体激光器等。自主研发的 MOPA 脉冲光纤激光器在国内率先实现了批量生产和销售，填补了国内该领域的技术空白。近年来，除激光器之外，杰普特光电紧密围绕客户对激光技术解决方案的需求，开发了智能光谱检测机、激光调阻机、芯片激光标识追溯系统、激光划线机、VCSEL 激光模组检测系统、硅光晶圆测试系统等多款激光/光学智能装备，广泛应用于激光精密加工、光谱检测、消费电子产品制造、贴片元器件制造等领域。

### MOPA 脉冲、高功率连续光纤、固体激光器及激光/光学智能装备并举

脉冲光纤激光器主要应用于打标，在 3C 电子、机械、食品、包装等领域都已获得非常广泛的应用。目前市面上用于标刻的脉冲光纤激光器类型主要有调 Q 和 MOPA 两种。调 Q 光纤激光器引入国内较早，而 MOPA 脉冲光纤激光器则在近几年才逐渐发展起来。2014 年以前，国内 MOPA 脉冲光纤激光器市场几乎被国外 IPG、SPI 等公司垄断，但在 2014 年以后，国产 MOPA 激光器开始逐渐在市场上崭露头角。根据杰普特招股说明书反馈的行业统计，2015 年，杰普特的 MOPA 激光器出货量超过了美国和英国的竞争对手，销量全球第一，并在 2016 年和 2017 年连续蝉联销冠。杰普特光电的 MOPA 脉冲光纤激光器为泰德激光、联赢激光、光大激光等知名激光装备制造制造商提供各类核心部件。

图表 10：杰普特脉冲光纤激光器（主要竞争对手为 IPG、SPI、锐科等）



资料来源：杰普特光电招股说明书，华泰证券研究所

图表 11：杰普特脉冲光纤激光器 M7 系列（用于特殊材料微加工）



资料来源：杰普特光电招股说明书，华泰证券研究所

连续光纤激光器输出功率越大，应用于相应材料的切割焊接效率越高。提高光纤激光器输出功率，有 2 种途径，第一是提高单谐振腔输出功率，第二是采用多光路合束输出。目前，杰普特光电在售的连续光纤激光器涵盖了 2000w 以下的单模组连续光纤激光器和 3000w 及以下多模组连续光纤激光器系列，6000w 多模组连续光纤激光器已完成研制。正在研发更多模组的解决方案，实现产品功率的快速提升，其连续光纤激光器的技术整体处于国内先进水平。

**图表12: 杰普特光电 500-1200w 连续光纤激光器**



资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

**图表13: 杰普特光电 3000W 连续光纤激光器**



资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

固体激光器包含水冷和风冷系列, 杰普特光电量产的固体激光器产品中紫外 355nm 功率范围覆盖 1w-15w, 绿光 532nm 功率范围覆盖 1w-30w, 主要用于精密钻孔、切割、划槽等工艺在内的精细微加工领域, 广泛应用于半导体、陶瓷、玻璃以及高分子材料的加工处理。

**图表14: 杰普特光电固体激光器 Seal 系列**



资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

**图表15: 杰普特光电固体激光器 Lark 系列**



资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

杰普特的激光\光学智能装备主要有应用于 3C 产品的屏幕质量检测的智能光谱检测机(主要客户 Apple); 应用于切割厚、薄膜电阻, 对电路进行精密调节的激光调阻机(主要客户国巨电子、厚声电子); 应用于微小精密元件的百纳米级溯源二维码打印, 用于标记产品的芯片激光标识追溯系统(主要客户 AMS); 应用于半导体晶圆、通信用光电芯片的检测的硅光晶圆检测系统(主要客户 Rain Treer photonic Singapore 等); 应用于集成电路和被动元器件行业, 用于对陶瓷基板等特殊材料进行精密微加工的激光划线机(主要客户厚声电子、国巨股份、Kamaya 等); 应用于 3D 传感人脸识别等模组功能性检测的 VCSEL 激光模组检测系统(主要客户 LGIT、长电韩国等)。

图表16: 杰普特智能光谱检测机(用于Apple等屏幕质量检测)



资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

图表17: 杰普特激光调阻机(用于国巨等切厚、薄膜电阻,最小到01005)



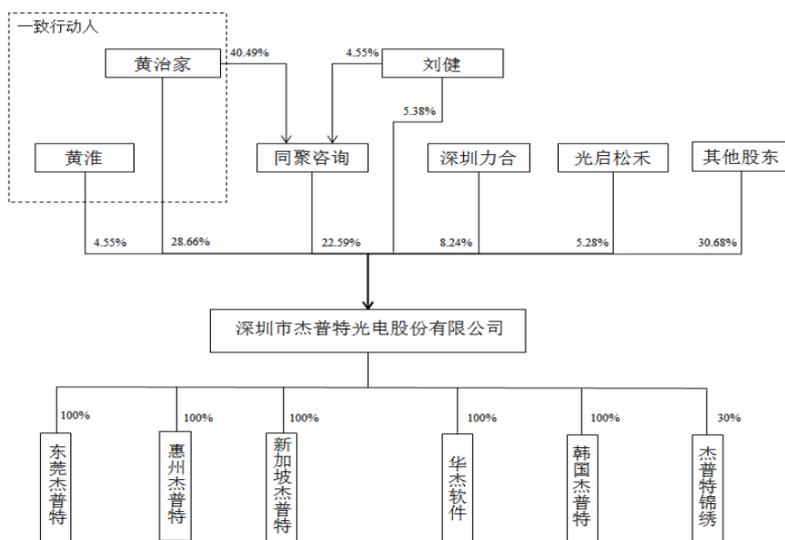
资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

### 核心团队汇聚光机电及软件多领域人才, 推动激光器及智能装备共同发展

杰普特的核心技术团队汇集了众多涉及光学设计、电子技术、精密机械、自动化技术、软件技术等不同学科背景的海外留学归国人才及国内高层次人才。

其中董事、总经理刘健博士及董事、副总经理成学平博士分别为中国光学学会激光加工专业委员会常委及会员, 同时均为深圳海外高层次人才“孔雀计划”A类资助获得者。研发总监刘猛博士具备良好的光学背景和丰富的激光器件开发经验, 主攻高功率光纤激光器; 制造总监赵崇光博士毕业于长春光机所, 在高功率光纤激光器及相关光学器件的研发制造具备多年经验; 技术支持总监刘明具备多项国内外专利。且公司核心技术人员均已直接持股或者是通过持股平台同聚咨询持股等方式获股权激励。

图表18: 截止至2019年4月4日, 杰普特光电股权结构图(其中黄淮为实际控制人黄治家之子)



资料来源: 杰普特光电招股说明书, 华泰证券研究所

**图表19：杰普特光电核心技术人员持股情况**

姓名	持股情况
刘健（董事,总经理）	杰普特占 5.38%，同聚咨询占 4.55%
成学平（董事,副总经理）	同聚咨询占 24.24%
刘猛（研发总监）	同聚咨询占 4.848%
赵崇光（制造总监）	同聚咨询占 3.03%
刘明（技术支持总监）	同聚咨询占 3.03%
朱江杰（监事、技术副总监）	同聚咨询占 0.9587%
吴东继（技术副总监）	同聚咨询占 0.9587%
李梁（项目经理）	同聚咨询占 0.9587%
刘晓瑜（光学工程师）	同聚咨询占 0.1278%
唐明（硬件开发经理）	同聚咨询占 0.9587%

资料来源：杰普特光电招股说明书，华泰证券研究所

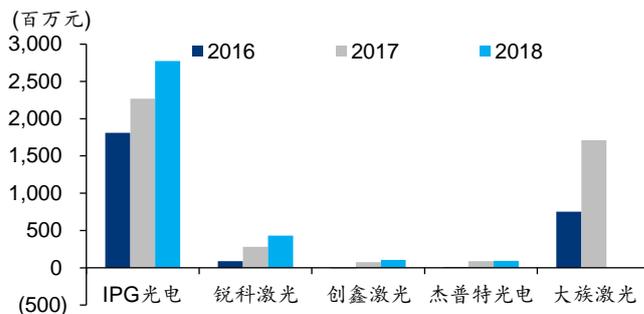
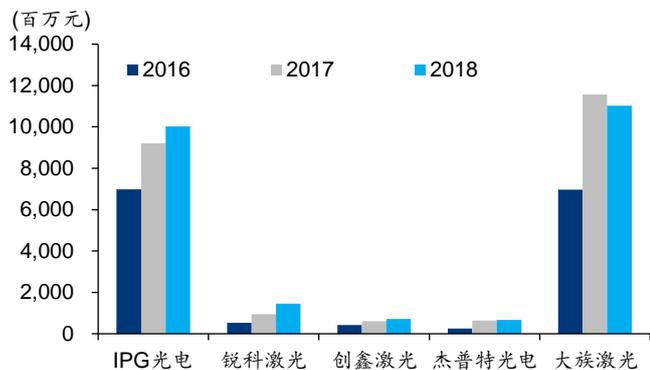
杰普特倡导技术创新，通过引进和培养相结合的方式构建了强大的技术研发团队，建立了完善的技术研发体系，并推进良好的人才激励机制。此外，与高校、研究所、同行企业、上下游企业也进行技术性交流及针对性产品开发，进而推动杰普特光电在激光器及激光\光学智能装备进一步获得创新技术成果。

## 国产激光器逐步崛起，核心器件及解决方案是未来进步方向

在激光器行业内，国内与创鑫激光、杰普特光电业务和产品最相似的企业为锐科激光（国内光纤激光器龙头企业）及大族激光（亚洲最大激光设备公司），而海外光纤激光器的主要供应商为IPG（全球光纤激光器龙头，器件高度自制）。通过对比几家公司的经营情况，来探究国产激光器企业的发展方向。

图表20：海内外相关公司近3年营收对比(IPG收入折算为人民币收入)

图表21：海内外相关公司近3年净利对比(IPG净利折算为人民币收入)



资料来源：Wind，华泰证券研究所

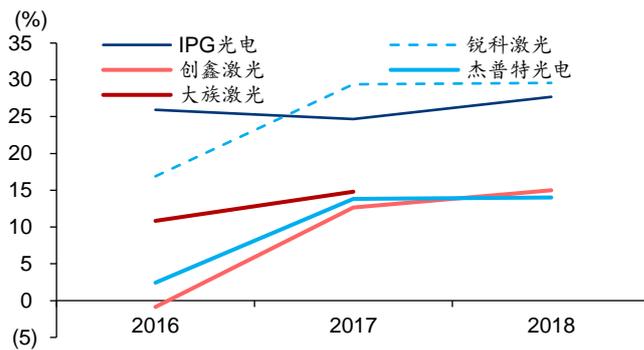
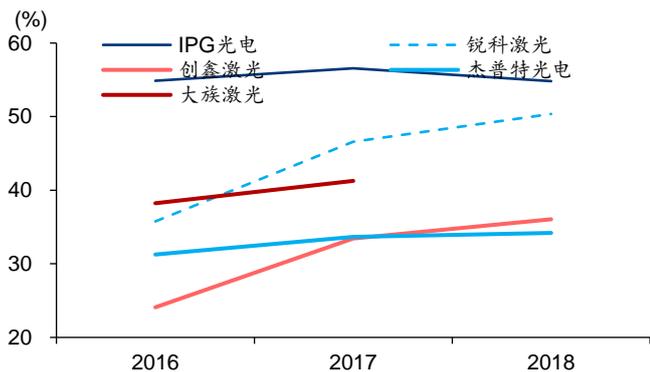
资料来源：Wind，华泰证券研究所

从营收体量及净差利润体量来看，国产激光器企业与IPG体量差距颇大，大族激光因为激光设备供应商，产业链下延，虽收入与IPG在同一层级，但利润情况有明显差距。这亦在图表22和图表23中大族与IPG的毛利率及净利率差距中有反映。

而国产的光纤激光器企业，创鑫与杰普特毛利率与IPG对比差距较大，锐科激光毛利率在逐步逼近IPG。从我们行业调研情况反馈，毛利率的主要差距，一部分源于来自于激光器关键零部件的自制比例，另一部分源于收入结构中高功率、连续激光器的占比。

图表22：海内外相关公司近3年毛利率对比

图表23：海内外相关公司近3年净利率对比



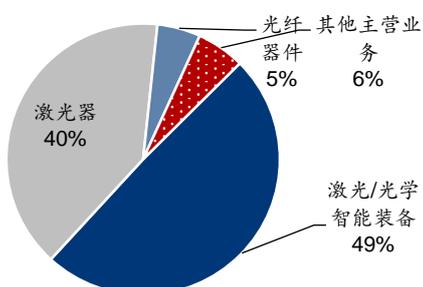
资料来源：Wind，华泰证券研究所

资料来源：Wind，华泰证券研究所

同时从 2018 年的收入结构来看（其中大族及锐科 2018 年年报尚未发布，采取的是 2018 年 H1 的收入结构来做参考），IPG 和锐科的连续激光器收入占比更高，而创鑫激光的收入结构中，脉冲激光器还占有 39% 的收入比例。这也是为何，同样以激光器为主要营收，IPG 和锐科的综合毛利率高于创鑫激光的原因之一。

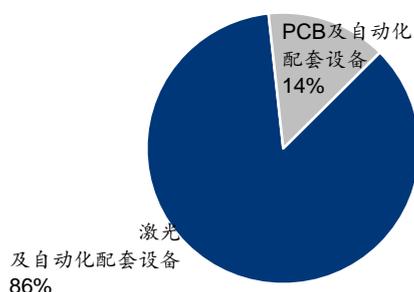
同时，杰普特光电激光器与激光\光学智能装备并举，其中激光\光学智能装备收入占比更高，2018 年达 49%。对比大族激光而言，大族智能装备的规模效应强，产业链覆盖全面，客户黏性强（大族与杰普特光电 2018 年第一大客户均为苹果，杰普特光电来自苹果的收入为 1.54 亿元，而 2017 年大族来自苹果的收入约为 40 亿元,2018 年即便苹果小年，但参考以往小年的订单，我们预计 2018 年大族约 20 亿+的苹果订单收入），故产品溢价及毛利率表现更为明显。

图表24：杰普特 2018 年收入结构



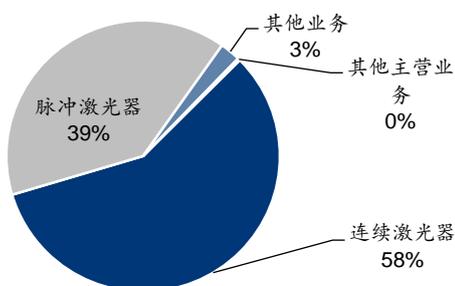
资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表25：大族 2018 年 H1 收入结构



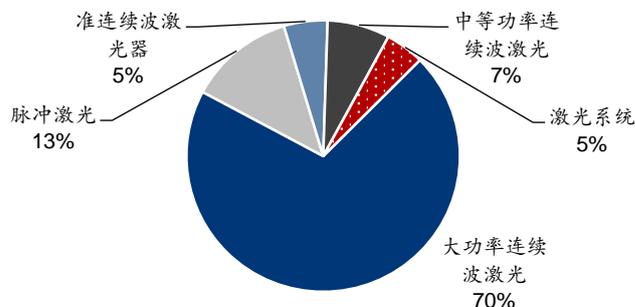
资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表26：创鑫激光 2018 年收入结构



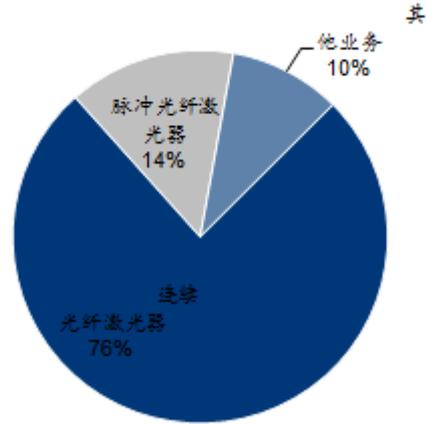
资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表27：IPG 2018 年收入结构



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表28: 锐科激光 2018H1 收入构成



资料来源: Wind, 华泰证券研究所

鉴于光纤激光器具备较高的采购频次和较低的产线自动化率两大特质, 这两大特质决定了贴近客户的快速响应能力和更低人力成本是核心竞争力。就目前来说, IPG 在技术上仍有绝对的优势, 但其在中国没有生产线, 而国产激光器企业扎根在中国, 有很大的区位优势。因此随着国产光纤激光器技术的提升, 核心零部件的自制比例逐步提升, 国内激光器厂商将进一步打开发展空间。而随着国内激光器厂商逐步成熟, 倒逼海外竞争对手降低激光器价格, 进而提高激光智能装备的性价比, 进一步带动激光设备应用领域的扩容, 国内的激光\光学智能装备企业受益良多, 同时, 智能装备企业推动激光解决方案的行业覆盖, 规模效应亦将逐步体现。

### 可比公司估值情况

根据创鑫激光招股书, 创鑫激光和杰普特光电申请科创板上市均选择了第一套上市标准, 即: 市值不低于人民币 10 亿元, 最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元, 或者预计市值不低于人民币 10 亿元, 最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。根据 Wind 一致预期, 截至 4 月 4 日, 创鑫激光 A 股可比公司锐科激光 2018-2020 年 PE 估值为 52.04 倍、35.66 倍、26.12 倍。杰普特光电 A 股可比公司锐科激光、大族激光、华工科技、精测电子、长川科技 2018-2020 年平均 PE 估值为 69.22 倍、35.92 倍、26.23 倍。

图表29: 创鑫激光可比公司盈利预测与估值 (EPS 数据为 Wind 一致预期中值)

可比公司	EPS (元)	EPS (元)	EPS (元)	PE (倍)	PE (倍)	PE (倍)
	2019E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E
锐科激光	3.38	4.93	6.73	52.04	35.66	26.12

资料来源: Wind, 华泰证券研究所, 价格为 2019-4-4 日收盘价

图表30: 杰普特光电可比公司盈利预测与估值 (EPS 数据为 Wind 一致预期中值)

可比公司	EPS (元)	EPS (元)	EPS (元)	PE (倍)	PE (倍)	PE (倍)
	2019E	2019E	2020E	2018E	2019E	2020E
锐科激光	3.38	4.93	6.73	52.04	35.66	26.12
大族激光	1.61	2.12	2.88	27.05	20.60	15.16
华工科技	0.28	0.44	0.58	57.11	36.53	27.78
精测电子	1.76	2.48	3.39	48.10	34.19	25.01
长川科技	0.25	0.75	1.07	161.83	52.63	37.06
平均值				69.22	35.92	26.23

资料来源: Wind, 华泰证券研究所, 价格为 2019-4-4 日收盘价

## 风险提示

**科创板申报企业的审核未通过。**科创板申报企业提交申请文件后，上交所发行上市审核部门按照相关规则规定的程序和要求，对企业申请文件进行齐备性核对、受理、审核等工作。申报企业存在审核未通过的风险。

**全球贸易政策波动的风险。**国内激光器及激光智能装备市场与全球贸易政策及宏观强相关，激光器上游核心零部件激光芯片目前主要依赖进口，贸易政策变化会带来核心零部件价格变化，同时带来激光智能装备下游应用企业经济增长预期及 Capex 支出变化。

## 免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。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。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其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头寸并进行交易，也可能为之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。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。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“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

## 评级说明

### 行业评级体系

一 报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一 投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

### 公司评级体系

一 报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一 投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20% 以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在 -5%~5% 之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20% 以上

## 华泰证券研究

### 南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层  
 邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

### 上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com