



调研山东·产业篇

“山东造”激光切割成套设备出口额全国第一

这束光，切开全球市场

“爆单了！”

济南市历城区邦德激光全球总部基地内，7.4万平方米的智能车间里，机器轰鸣昼夜不停。行业内首条激光设备流水线高速运转，最快每7分钟就有一台设备下线。

即便如此，年产超2万台的标准产能，依旧难以满足来自全球的订单。

“去年底多款新机型发布后，海外订单如雪片般飞来。目前，订单量已超出标准产能70%以上。”

邦德激光质量运营中心部门总监张云洲说。

这不是一家企业的孤例，而是一束光从山东出发，切割全球“蛋糕”的故事。

2025年，山东激光切割成套设备出口金额54.18亿元，占全国32.7%，居全国第一。

济南，正是山东激光产业的核心承载地，出口规模连续多年领跑全国。在中国激光版图上，南有深圳、中有武汉、北有济南，“三足鼎立”格局已然成型。

济南，凭什么？

□ 本报记者 段婷婷

夹缝求生：一笔外贸订单凿开一道通向全球市场的裂缝

激光，20世纪以来继核能、电脑、半导体之后的重大发明，重塑了医学、制造业、通信等诸多产业格局。

1985年，中国第一家激光企业——楚天激光在武汉创立，此后，大族激光、华工激光等企业相继崛起，深圳、武汉迅速成为产业引领者。

同样是1985年，济南铸锻所研制出国内第一台激光切割机。但真正的产业化之路，始于2004年的夹缝求生。

那一年，济南高新区，蒋习锋注册成立济南金威刻科技发展有限公司，成为济南第一家激光雕刻机生产企业。

彼时，国内具备定型激光产品量产能力的制造企业约200家，武汉、深圳、长三角、环渤海都已成势。其中，武汉凭借华中科技大学等科研资源，构建起“科研引领”的全链布局，技术实力雄厚；深圳依托珠三角电子信息产业链，形成“应用牵引技术”的市场化路径，中小企业迭代迅猛。

而金威刻只有七八个人，流动资金紧张到“卖一台机器才能买一批原材料”，一度发不出工资。

转机来自一次“意外”。

2005年下半年，金威刻的香港代理商一次性订购一批机器出口海外，并直接支付现款。蒋习锋看到了海外市场的微光。

2006年4月23日，他用最后的资金，在刚起步的跨境电商平台投放了广告。仅一个星期后，就收到美国客户5台机器的订单——这笔订单不仅让企业起死回生，更凿开了一道通向全球市场的裂缝。

2006年，金威刻自主开展外贸业务，销量突破200台，营收500多万元；2007年翻倍至400台；2008年再翻倍至800台……

如今，金威刻年生产产能超2万台，企业营收保持在10亿元以上，其中外贸占比70%以上，设备在全球180多个国家和地区稳定运行。

出海，最初并不是高瞻远瞩的战略，而是绝境求生的本能。

正是这种本能，让济南激光企业早早积累了外贸经验，邦德、森峰等一批企业随后跟上，在全球市场打开了一道口子。

“性价比”——在前不久召开的济南激光产业大会上，这是业内人士说起山东激光产业时，提及最多的词。

“性价比”背后，是早期出海时“薄利多销”的无奈。在赢得市场份额的同时，也导致利润率偏低。

有业内人士坦言，当前，山东仍有不少中小激光装备企业，产品集中在中低端领域，产品同质化问题突出。不少企业缺乏核心技术，以简单的组装加工为主，只能依靠低价竞争抢市场。

当前，全球激光设备市场正进入产能调整的周期。若这些企业无法跳出低价内卷的怪圈，批量淘汰只是时间问题。

济南激光产业的崛起，并非单个企业的胜利，而是一个产业集群的共振。中国光学学会光学情报专委会秘书长叶茂用“哑铃型”，形容济南的激光产业链。

上游，华光光电、镭之源等提供材料、器件、光源等支撑；下游，邦德、森峰、金威刻等激光装备企业“战队”庞大，加上中国重汽、临工重机等应用企业加持，山东完备的工业体系为激光技术提供了丰富的应用场景和配套支撑；中游，激光器、控制系统等领域则相对薄弱。

天眼查的专利数据印证了这一点：济南激光企业专利数量共计5900余个，其中实用新型专利占比58.2%，远高于武汉的50.2%和深圳的45.2%，凸显了济南激光在终端应用领域的强劲实力。而在体现原始创新能力的发明专利方面，济南占比为26.2%，低于武汉的42.3%和深圳的41.8%。

补链、延链、强链，以科技创新为牵引，一批深耕产业链中游的企业开始密集生长——

晶众光电依托与上海交通大学、山

从2023年到2025年，山东激光切割成套设备出口额蝉联全国第一。其中在2025年，前11个月广东仍以微弱优势领先山东；12月，山东实现反超。最终，山东以54.18亿元居首——竞争激烈到以“月”为单位。

最新发布的《2026中国激光产业发展报告》显示，2024年全球激光设备市场销售收入同比下降3.4%，2025年反弹2.9%。国内激光切割成套设备出货量增长但单价回落，越来越多企业将目光投向海外。

站在新的十字路口，以济南激光为代表的山东激光，该转向何方？

中国光学电子行业协会副秘书长程慧云给出了四个方向：打造“北方激光创新策源地”，重点攻关激光器芯片、高端光学元器件等上游核心环节，提

技术突围：核心部件，自己造

济南的头部企业，早已意识到这一点。

上游环节，华光光电坚持自主创新，2001年成功推出国内首款拥有自主知识产权的650纳米、808纳米激光器，填补了我国在半导体激光材料与芯片领域的技术空白，20多年创造出多项行业第一或唯一。

下游环节，2008年成立的邦德激光敏锐捕捉到产业趋势，果断砍掉营业额近亿元的打标机和二氧化碳雕刻机业务，专注于光纤激光切割机单品类研发。

彼时，光纤激光器技术被国外封锁，以IPG为代表的海外企业长期垄断国内市场，价格高昂。国内企业奋起突围，锐科激光、创鑫激光等相继突破关键技术。2020年，创鑫激光联合邦德激光发布40000瓦光纤激光器，打破国外

聚链成群：从“哑铃型”到“全链条”

东大学等高校的深度合作，专注于超快固体激光器研发，打破了中红外超快激光长期被国际垄断的局面，产品远销全球30多个国家；

铂锐激光背靠山东大学国家级重点实验室，推出超快、纳秒、中红外三大系列激光器产品，填补国内高端超快激光器领域多项技术空白，5年累计销售额破亿元，复合增长率达103.4%；

上游一批企业也在补足短板。中科院技术团队孵化的欧派特光电，其核心高端光学产品稳居国内第一梯队，凭借高壁垒、高需求的细分定位实现快速增长，首年营收便突破2000万元。

这些企业的共同底色，是与高校及科研院所的深度合作。山东大学、齐鲁中科院物院、山东省科学院激光所等平台，如同济南激光产业的“大脑”，通过项目、平台、人才协同发力，支撑产业持续创新。

下游，激光技术正深度嵌入传统制造业的转型升级进程。在济南临港经济开发区，山东雷德数控机械股份有限公司用数字化赋能激光加工，2020至2025年其家装门窗智能生产线连续6年稳居

寻路未来：“第三极”的进阶之道

升光纤激光器核心部件国产化率；建设“全国激光产业集聚高地”，依托“齐鲁光谷”吸引上下游配套企业进驻，形成产业集群；构建“激光国际合作枢纽”，发挥出口优势做好海外本地化服务，深度融入全球产业链；树立“激光+”应用示范标杆，推动激光技术与汽车制造、空天信息、生物医药等本地优势产业深度融合。

这些方向，与济南当下的发力点高度契合。

2026年3月16日，山东省首家国际顶尖科学家工作室——山东省科学院激光研究所克劳斯阿秒激光工作室落户济南，2023年诺贝尔物理学奖得主、“阿秒激光之父”费伦茨·克劳斯教授担任工作室主任。工作室的成立，直指激光技术的“金字塔尖”，旨在为产业长远发展储备颠覆性技术种子。

与此同时，一套全方位的产业赋能

高功率技术封锁。

核心技术的突破带来市场格局的逆转，到2025年，6千瓦以下光纤激光器国产化率超98%，6-10千瓦超90%，10千瓦以上接近80%。

这让邦德激光更加坚定了“掌握核心技术才有话语权”的信念。目前，邦德已实现激光器、激光头、操作系统三大核心部件自产自研，近5年研发投入数亿元，斩获数百项专利，并首创激光扫描切，破解高反材料切割“卡脖子”难题。2019年-2025年，邦德激光1000瓦及以上激光切割机销量连续七年全球第一。

2024年底发布的全球机床行业权威榜单TOP 25 Machine Tool Producers中，大族激光、邦德激光分别位列第7、第17——这是时隔十几年，中国激光企业再度跻身全球TOP榜。

全国销量榜首，成为行业内名副其实的“隐形冠军”。

如今，济南激光产业已经形成多层次、互补性强的产业格局。整体产业规模约200亿元，拥有与激光技术高度关联的企业约300家，其中规模以上企业98家，亿元以上企业近30家，超10亿元企业3家；中小企业在细分市场和产业链配套中形成互补。

更耐人寻味的，是产业集聚产生的“磁石效应”。2020年，广东宏石激光在济南高新区建厂，苏州迅镭激光在此设立国际电商中心；2021年，大族激光北方智能制造基地落户济南高新区；2025年，武汉华工激光北方制造出口基地在商河县试运营……

“落地济南是多城对比后的慎重决策。”济南宏石激光科技有限公司负责人王峰坦言，济南激光供应链资源优秀明显，企业周边200公里内可配齐所有物料。落地6年来，宏石激光营收已突破6亿元，发展速度远超预期。

从“哑铃型”到“全链条”，济南激光产业正在加速进化。这束光，越切越深。

体系正在持续完善。2023年，“齐鲁光谷”正式揭牌，依托济南陆港型国家物流枢纽和中欧班列集结中心优势，形成“制造+贸易+物流”一体化发展模式。目前，齐鲁光谷已集聚邦德激光、创鑫激光等38家重点企业，年产值约70亿元，计划5年内引进和培育激光企业100家，产业规模超200亿元。

园区之外，济南综保区打造的激光产业全球保税维修中心，让企业的国际售后服务更加便捷高效。

政策层面，济南先后出台《济南市激光产业发展行动方案》等政策，将40余个激光产品纳入优势工业产品目录，通过科技计划揭榜挂帅工程、人才支持计划等，全链条为企业赋能。

这束从济南发出的激光，折射出中国制造、山东制造从跟跑到并跑、领跑的转型轨迹。

它的轨迹，清晰、坚定，且还在不断蓄能向上。

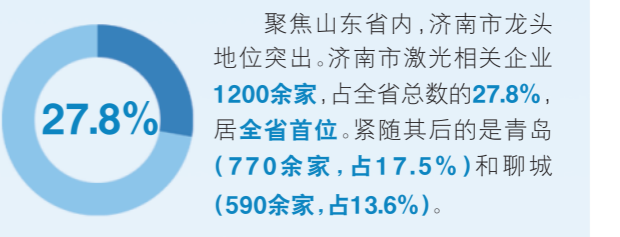
众观智库

济南如何站稳“中国激光第三极”

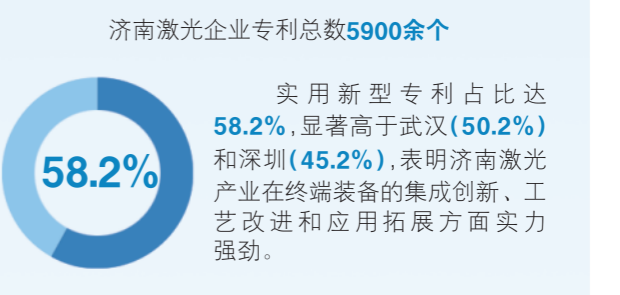
4月9日，大众日报·大众新闻联合天眼查发布《济南市激光产业数据分析报告》。报告显示，济南激光产业已依托坚实的工业基础、敏锐的市场洞察和集群化发展，站上“中国激光第三极”。当前，产业正处在从规模扩张向内涵提升转型的关键期。

山东成北方地区激光产业核心承载区

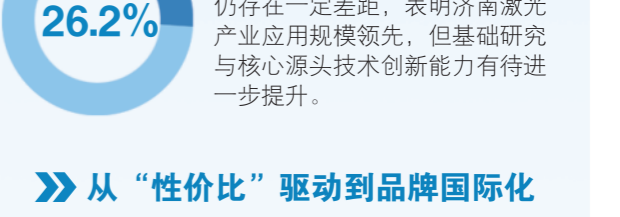
截至3月18日，我国现存激光相关企业超5.5万余家。山东省激光相关企业数量达4300余家，占全国总量的7.9%，仅次于广东省（占全国31.3%）和江苏省（占全国12.7%），位居全国第三，是北方地区激光产业的核心承载区。



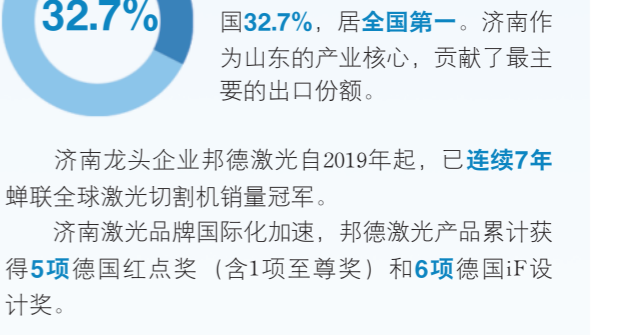
终端创新与应用拓展实力强劲



从“性价比”驱动到品牌国际化



从“性价比”驱动到品牌国际化



从规模扩张向内涵提升转型

- 产业内部结构分化
- 创新基础待夯实
- 产业链生态还需完善

大众 × 天眼查



◀ 济南邦德激光全球总部基地。（□资料图）