

论光学产业的经济发展策略

游黎威

(浙江光能宝投资科技有限公司,浙江 绍兴 312000)

摘要:随着我国经济的蓬勃发展,国民生活水平的不断提高,光学产业得以快速发展,智能手机、安防监控、车载摄像头等都离不开光学产业的助力,光学产业的经济发展成为推动各行业发展的基石。本文提出了光学产业发展过程中存在的问题,并给出了发展策略,说明了光学产业的经济发展动态,为我国光学产业的经济发展提供参意见。

关键词:光学产业;经济发展;策略

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2022.18.010

1 我国光学产业概述

光学产业是资金及技术密集型产业,其对自动精密生产及制造技术有着严格的要求,先进的工艺及精益化的生产,能够有效的提升产品质量,降低产品成本。我国在建国初期就已经建立了完整的光学产业,主要服务于军工业,随着市场经济的发展及国民生活水平的提升,光学产业逐步服务于民生大众,目前我国已经是全球最重要的光学产业市场,同时国内也涌现出一大批优秀的光学企业,通过先进的技术及过硬的生产管理,不断推出更加具有市场竞争力的产品,促进了我国光学产业的整体发展。

光学产业在我国发展迅速,我国给予了大量的扶持政策,部分技术、产品、研发已能达到国际先进水平,光学产业链粗略进行划分,其下游为光学仪器生产,中游光学元件制造,上游为光学材料研发,产业链下游为主要产业驱动力,带动中游及上游产业链不断发展。信息时代的快速发展,带动了光学产业的快速发展,安防监控、智能手机、车载成像等作为主要的光学产业市场,其技术及产品质量不断提升,随着市场需求的多样化,光学产业也将多元化发展,逐步在实践中进行技术、材料、产品研发及创新,确保我国光学产业的可持续化发展。

2 我国光学产业发展的有利与不利因素

(1)有利因素。一是市场需求庞大,产业前景广阔。稳定及持续提升的市场需求是光学产业发展的驱动力,市场规模的大小也决定了产业及企业规模,实现光学产业的规模化优势。随着科技的进步及国民生活水平的提升,以及互联网、大数据技术的广泛应用,安防监控、视频会议、航拍无人机、VR、智能手机等有着持续不断的需求,不断的促进光学产业的发展。二是政策支持。我国光学产业在民生及国防中有着重要作用,在研发、制造等过程中需要使用现代技术及精密生产,符合我国“工业4.0”的倡导。另外,安防、通讯、消费电子等光学下游产业,国家给予较多的扶持政策,智慧城市、智能交通等多个国家项目有力的推动了光学产业的持续性发展。同时,国家对互联网的政

策支持,也推动了安防监控、智能设备等行业的发展,加大了光学产业的市场规模。三是技术水平不断提高,我国光学企业的制造技术及研发设计再持续性的加强,打破了传统的由日、德进口的模式,国内企业的光学产品受到了大众的认可,其质量、性价比、功能等逐步满足了市场需求,光学产业进入到正向循环当中,未来将会可持续性发展。

(2)不利因素。一是行业市场竞争激烈。我国已经成为全球光学产业重要市场,日、韩等国由于传统的相机、智能设备等市场的需求下降,其逐步进入到安防监控、车载成像等市场,并在国内通过合资、入股、合作等形式,在国内建立企业,使用价格战方式,利用低价争抢国内市场份额,使得国内光学产业竞争激烈。二是技术升级节奏较快,需要持续性的进行研发,并且对生产设备及制造工艺都有更新的要求,光学产品更多的是技术性 & 精密性,而市场需求的多元化,以及市场竞争的激烈化,都要求光学产品性能的不断突破,同等质量的商品利用更先进的技术 & 生产工艺就能够降低成本,形成利润优势。而产品性能越高,则价格越高且市场内竞争者数量更少,所以光学企业需要持续性的进行研发及技术改革,才能市场中取得有利位置,进行稳步向前发展。我国近年来在光学领域取得了较快的进步,但我国光学产业发展时间较短,导致部分光学产品的核心部件及关键设备主要依赖进口,在技术研发及精密制造上还与国外有着一定的差距,而国内产品更新速度快,开发周期短,使我国光学产业面临挑战。三是缺乏足够的行业人才,光学产业是技术密集型产业,其技术研发及精密加工是行业的核心要素,而我国高质量的光学研发人才和制造人才较为稀缺,一些高端人才外流,而新一批储备人才无法短期内为企业带来助力,影响了光学产业的持续性发展。

3 光学产业发展中存在的问题

(1)缺乏核心技术。我国光学产业发展较快,技术研发能力也逐步加强,但仍缺乏核心技术及前端技术,只能购买国外的高精尖设备,再根据设备引进技术学习,这样能

够短时间的弥补技术上的不足,但同时也存在一定的问题,就是技术的创新性,能否在学习到的技术基础上,结合自身情况进行技术改革及创新,形成自有的核心竞争力。另外,如果学习的是成熟型的技术,那么对光学产业赋能的效果势必较弱,并且技术上无法快速进行创新,同时不断的引进国外的技术,也使得自身研发能力变弱,研发压力变小,造成研发动力的不足。

(2)缺乏合理的资源配置。光学产业需要形成规模效应,但部分地区缺乏合理的资源配置,协调能力不足,虽然形成了产业园区,但企业各自为政,没有形成合作优势,资源及信息并不共享,造成了重复建设的现象,这不仅造成了资源浪费,同时无法形成规模效应及产业优势,甚至会发展成为互相竞争,资源在内卷中消耗,影响光学产业的稳步发展。

(3)缺乏创新能力。创新能力对于技术密集型企业来说,是核心驱动力,缺乏技术上的创新使得产业无法形成核心竞争力,在市场中得不到持续性发展。我国光学产业创新的氛围不足,企业、研究机构、科研单位等缺乏必要的合作,部分光学理论上的创新因为缺乏实践机会,而造成研发技术无法真正应用到行业中,使创新的机率大幅度降低。另外,在管理上面,部分光学企业、机构等高度行政化,使得创新效率不高,研发人员相对保守,对于研发创新缺乏动力,这也影响了光学产业的创新能力。

(4)缺乏技术人才。随着光学产业的不断发展,原材料的成本占比逐步降低,而科技含量在成本中的比重越来越高,缺乏核心技术使得光学产业缺乏竞争力,光学企业也在不断的进行技术研发,但由于高技术、高素质的人才国内较为稀缺,而且专业性强的技术人员数量较少,影响了光学产业的进一步发展。同时,部分技术人才由于客观原因去向国外,使得国家跟企业花费大力度培养的人才外流,也造成了技术人才的缺乏。另外,由于光学技术及制造工艺较为复杂,使光学人才出现断层现象,大量的基础性工作人员,而高精尖人员数量稀缺,企业也多已引进人才或引进技术为主,缺乏对内部人员的培训,造成了企业内部技术人才的稀缺。

4 光学产业的经济发展战略

(1)建立战略联盟。光学产业中,企业间形成战略联盟,互相扬长避短,企业与企业之间形成促进及互补的作用,利用各自优势实现共同发展,实现1+1大于2的效益,与单独经营相比,能够获得更大的利润,减少不必要的成本,通过企业之间的沟通、利益与风险共担,强化企业综合竞争力,共同对抗市场中的不确定性风险,使光学产业稳步发展。一是企业能够将技术及人才共享,实现数据及资源的共享,利用各自优势,提升研发质量,强化研发技术,进而掌握核心技术。二是设备设施及高质量技术工人的共享,能够解决及优化生产中的各项问题,利用多角度的生产思路及先进设备,高效完成生产工作,并降低生产环节

的成本,发挥战略联盟企业之间的各自的生产优势,强化光学产品的竞争优势。三是战略联盟企业之间能够共享各自的销售渠道,降低各自的营销成本,而扩大营销效应,并且如果战略联盟企业间产品差异较大,还可以借助形成差异化销售,利用各自的销售渠道,精准营销,进而提升销售量。光学企业建立战略联盟,提升了整体竞争力,加大了市场份额,降低企业成本,确保光学产业整体可持续性发展。

(2)强化技术研发。技术研发是光学产业的驱动力,核心技术的研发及掌握,是提高生产力的最快途径,在学习国外先进技术及知识的同时,更广泛或更深入的将技术继续改革和创新,完善技术应用途径,将技术溢价附加到光学产品中去,提升光学产品的市场竞争力。另外,光学产业的技术研发,需要技术人才的共同努力及相互促进,个人的闭门造车在现代已经不能满足技术的发展趋势,组建技术研发中心合力完成技术研发,在不同领域的高端技术人才共同解决难题,并且将研究成果共享化,通过科学的分工,强化技术研发的效能,使我国光学产业取得优势。

(3)提升创新能力。创新能力的提升离不开良好的环境氛围,企业文化、制度体制等都需要鼓励及支持创新,并定期对创新成果给予一定的奖励及表扬,使人员得到正面激励,从被动创新变为主动创新,发挥主观能动性,进而通过创新提升光学产业的核心竞争力。同时,行业内部各企业组成创新中心,通过各人员的技术交流、经验分享、知识讲解,共同积累直到出现成果创新,共同提升创新能力。

(4)培养专业人才。一是要引进人才,通过人才的引进,将技术普及,并带动团队中各人员提升专业能力;二是对人员进行定期培训,并鼓励自学,创造良好的学习氛围,将人员培养及自学计划列入到员工培养计划当中,提升人员的专业能力;三是与高校合作,在高校中定向培养人员,人员通过理论的学习后,在企业中进行实习,将理论与实践相结合,并为企业储备人才,形成人才的良性循环。

5 光学产业经济发展研究

(1)我国光学产业发展方向。一是改善光学产业链。光学产业链大致可以分为三个环节,下游为光学仪器生产,中游光学元件制造,上游为光学材料研发。而我国光学产业链主要集中下游光学仪器的制造,究其原因是因为技术工艺相对中游及上游产业链相对简单,造成下游产业链商品产能过剩,而中上游产业链商品缺乏的市场环境。改善光学产业这一局面,就需要改善产业链,以下游进行驱动,从中游向上下游拓展。二是扩大市场规模。每一个行业能够持续性发展,都是因为市场规模的有序扩张,光学产业同样如此,在目前产能过剩的前提下,要积极的开拓国内外市场,特别是国内市场。三是完善融资环境。光学产业调整产业结构,离不开资本的有效注入,而当下我国光学产业存在着较大的资金缺口,融资环境的改善,才能深层次的改变光学产业结构。从光学产业角度,可以进行证券化,这样可以吸引外界投资,并进行股权质押,有效的进行融

筹资。从银行角度,各银行提供光学产业优惠的信贷,开通更多的光学产业信贷通道。从政府角度,由政府牵头汇集光学产业的投资资金,利用资金建立专项的光学产业融资渠道,从政府层面帮助光学企业解决资金问题,维护光学产业的健康发展。

(2)我国光学产业发展中的政府职能。近年来我国光学产业迅猛发展,这离不开政府的资金及政策的双扶持,由于产业规模的扩大,光学产品的总体数量激增,我国光学产业已经出现了产能过剩的情况,对整体光学产业的发展产生较大的影响,目前的突发事件,造成国外市场购买力的减弱,在这一客观因素下,就需要扩大内需,从原来的出口模式转变为内需消费,从而提升整体光学产业的经济效益,而且通过内需消费利用市场经济进行优胜劣汰,进行行业内部自然选择,去芜存菁保留高质量光学企业。政府也需要从宏观层面对光学产业进行调控,从上至下进行统筹,目前我国光学市场还在初级阶段,有着广阔的发展空间,使光学产业市场化,提升企业创新性及技术实力。

(3)我国光学产业的发展模式。一是建立标准化体系。我国光学产业快速发展,并且逐步引入融投资机制,但是缺乏完善的标准化体系,使投资方无法有效的对光学企业进行合理评测。另外,标准化体系能够对光学产业进行规范及指导,使光学产业标准化发展。二是融筹资模式创新。光学产业需要大量的资金支持,融筹资模式的增多无疑为光学产业的发展增加助力,通过国外先进模式的借鉴,以及我国自身的实际情况,互联网融资成为光学产业融资的新渠道。随着我国互联网的不断发展,以及金融行业的逐步规范,利用互联网资源进行点对点的投资,能够大幅度解决中小光学企业资金困难的问题,也通过市场机制为企业拓宽融筹资渠道。三是建立链条化的商业模式。在我国光学产业中,中小企业的数量占比较多,而全产业链的发展模式,适合于技术水平高、资金规模雄厚的中大型企业,中小型企业的发展就需要新的商业模式来稳固,而链条化的商业模式较为适合中小光学企业的发展。链条化的商业模式是指光学产业中的大型光学企业,承接订单后,在与中小型光学企业进行合作,利用中小型企业分包生产,中小企业能够将生产及技术集中到某个或某几个产品中,提升了产业的质量,同时也能够降低成本,确保整体光学产业的稳固发展。

(4)我国光学产业的发展动态。一是安防监控市场。安防监控系统中光学镜头是其核心部件,光学镜头的质量直接决定了安防监控的好坏,由于安防监控系统担负着国民的安全,其光学镜头的功能性较为重要,我国已经开始加大对安防监控系统中光学镜头的研发,在光学镜头的后端需求下,推动光学产业发展。我国安防监控市场持续扩大,目前全球安防监控销量为 2.57 亿件,而我国的需求增长速度较快,且保持着长期稳定态势,在安防监控市场在需求的带动下,相关技术实现快速升级,带动光学产业向前发

展,安防监控行业在竞争机制中,安防监控产品不断强化,这也对光学镜头提出更高的要求,分辨率、防抖动、透雾技术等安防监控市场带动下,各企业为了在市场中占据更大的市场份额,不断的进行技术革新,光学产业得到良好发展。二是智能手机市场。我国是手机制造大国,同时也是智能手机的重要需求市场,拍摄功能是智能手机最核心的功能之一,由于智能手机拍摄功能的持续进步,已经替代了传统的相机,其摄像头的成像质量及效果在智能手机功能中,成为民众购买的重要考虑要素。拍摄功能最早只是手机的附带功能之一,由于手机拍摄的便捷性,及图文交际的需求性,拍摄功能目前成为智能手机使用最多的功能,而这也推动了光学摄像头的发展,技术不断的优化创新,使得拍摄功能越发的强化,成为智能手机的核心功能。智能手机行业竞争激烈,使得手机制造商强化手机镜头的硬件,从原来的百万像素到现在的千万像素,甚至一些专业摄像头已经配置在智能手机中,对光学产业起到推动作用。三是车载成像市场。各国对车辆安全系统的要求及自动驾驶技术的需求,使得车载成像市场得到飞速发展,高级辅助驾驶系统即 ADAS,其能够对车道偏移、车道内车辆、行人、物体等进行预警,自动识别交通标识等功能,使得自动驾驶成功率大幅度提升。而 ADAS 之所以得以实现,离不开摄像头功能的突破,其功能实现了对行人、道路状况等信息的有效收集,并能够对道路内的行人、车辆轨迹进行预判,使车辆安全性大幅度提升,随着技术的不断进步及自动驾驶时代的到来,车载成像市场的需求将进一步扩大,光学产业势必得到推动。

6 结束语

综上所述,通过战略联盟、技术研发、创新能力的提升,推动光学产业的经济的发展,随着技术研发及精密生产,提升了生产效率及产品质量,强化了光学产业的整体竞争力,确保光学产业的长期稳步发展。

参考文献

- [1]北京普华有策信息咨询.2018-2025 年全球及中国光学镜头制造行业市场竞争态势分析及投资发展战略分析报告[R].2018.
- [2]孙健.手机摄像头发展趋向分析与研究[J].中国新通信,2017.
- [3]智研咨询.2018 年中国光学镜头行业发展现状及发展趋势分析[R].2018.
- [4]杨继东.深圳欧菲光科技股份有限公司投资价值分析[D].厦门:厦门大学,2014.
- [5]周进勇.小米手机竞争战略研究[D].江苏:江苏科技大学,2015.

作者简介:游黎威(1984-),男,汉族,浙江绍兴人,本科,研究方向:现代企业发展与战略。