

DOI: 10.12361/2661-3263-06-06-141110

浅析杭州光电产业发展

沈青青

杭州智城产业运营管理有限公司, 中国·浙江 杭州 310000

【摘要】随着社会的发展,经济的进步,杭州的光电产业发展迅速,光电技术取得了重大进步。然而,产业的发展充满了机遇与挑战。针对地区中,缺乏龙头企业和品牌效应,集群效应尚不明显;缺乏核心技术,自主创新不足,人才缺乏;产业链生产能力不匹配;资金不足,产业竞争激烈等问题,本文进行探讨研究,提出加大政府政策支持、高新技术人才激励、培养和引进力度以及完善合作渠道,强化区域互动与跨区域协作机制的对策来应对存在的威胁和困难。

【关键词】光电产业; 杭州产业; 光电技术

Analysis on the development of Hangzhou photoelectric industry

Qingqing Shen

Hangzhou Zhicheng industrial operation management Co., LTD, Hangzhou, Zhejiang, China 310000

[Abstract] With the development of society and the progress of economy, Hangzhou's photoelectric industry has developed rapidly, and photoelectric technology has made significant progress. However, the development of the industry is full of opportunities and challenges. For the region, the lack of leading enterprises and brand effect, cluster effect is not obvious; Lack of core technology, lack of independent innovation, lack of talent; The production capacity of the industrial chain does not match; Problems such as insufficient funds and fierce industrial competition are discussed and studied in this paper, and countermeasures such as increasing government policy support, encouraging, cultivating and introducing high-tech talents, improving cooperation channels, and strengthening regional interaction and cross-regional cooperation mechanisms are proposed to deal with the existing threats and difficulties.

[Keywords] Photoelectric industry; Hangzhou industry; Photoelectric technology

前言

光电产业是指随着光电技术的兴起而产生的一种新的高新技术产业。是指用光电技术为核心制造的各种设备零件,组件和应市场的总和,换句话说来说,就是指是制造光电元件,或者是使用光电元件作为关键性零部件的设备,器具和系统的所有商业行为。目前光学概念产业在全球已突破万亿级别的规模,并且在工业、消费、国防、医疗等领域都有着非常广阔的应用。光电领域在发展时期是技术密集型,所以在大学、研究所密集的地方形成了产业集群。主要有长三角、大湾区、武汉集群、福州厦门集群、南昌上饶集群、长春等地。长三角和大湾区属于全面发展,从高大上到流水线,一应俱全。杭州一直是长三角地

区的重要城市,因此,发展光电产业具有产业分布优势。

本文通过浅析杭州光电产业存在的问题与挑战,来探讨未来杭州光电产业该如何抓住机会,利用优势,刺激光电产业继续大发展。

1 产业现状

近年来,世界各国在光电技术方面均取得一定程度的发展。随着经济的迅速发展,科技水平不断提高,我国的光电技术取得了重大进步。二十一世纪是以互联网为前提的信息技术时代,光电技术作为本世纪的新兴技术,其发展历史较短,但在这个数据大爆炸的时代,像光电技术这样的高新技术一经问世,就受到了社会各界的广泛关注,所以能在极短的时间内,取得如此蓬勃的发展¹。

光电产业主要分为三个方向：几何光学与波动光学为主的传统光学主要涉及光的传播与感知，该部分衍生出主要产业化应用集中于视觉产业、镜头镜片、光学仪器等；量子光学主要与光的能量相挂钩，主要涉及的是激光产业在不同领域的应用；其他大部分光学产业化应用主要集中于光电结合等其他融合方向，包括光电显示、光存储、光计算等²。

光电产业可以细分为各种行业，例如激光、光学仪器、光学检测、工业视觉、光谱产业、LED产业、红外产业、光伏产业、智能投影新型显示等。但光电产业因为庞大，不同的方向和细分行业的竞争程度并不相同，光伏产业、LED产业、光学材料、光学模组等已经进入成熟期，而激光、光学传感、光学检测、智能投影等均处于高速成长期。光计算、光存储等则处于产业化前期。

2 杭州产业发展原因

(1) 产业分布。由于光电领域在发展时期是技术密集型，所以在大学、研究所密集的地方形成了产业集群。主要有长三角、大湾区、武汉集群、福州厦门集群、南昌上饶集群、长春等地。长三角和大湾区属于全面发展，安防监控、摄像头模组、磁性材料、仪器、光通讯、雷达、声光电、光波导、激光等等，从高大上到流水线，一应俱全³。尤其是长三角，依托沪宁杭的科教资源，叠加苏锡通常有强大的工业化能力，行业的上下游，产学研一条龙，各个领域都能找到合适的机会。杭州一直是长三角地区的重要城市，发展光电产业具有产业分布优势。

(2) 浙江省产业政策引领。浙江省为深入实施数字经济“一号工程”，推进浙江省光电产业快速发展，制定了《浙江省光电产业发展行动计划（2021—2025年）》，提出到2025年，全省规上光电产业营业收入突破5000亿元，形成一批具有技术领先和国际竞争力的“新星”产业群。杭州市也正奋力打造“中国视谷”，以加快推动杭州“数字安防—视觉智能—智能物联”产业跃迁，全力打造国家经济地理新地标和城市产业新名片。

(3) 杭州各区纷纷细化光电产业发展路径。2020年，临安区出台了《杭州市临安区光电产业改造提升实施方案（2020—2022年）》专项政策，在支持创新研发、扩大有效投资、强化品牌标准建设、支持兼并重组、鼓励拓展市场、加大人才招引方面给予政策支持。2021年4月，上城区产业平台钱塘智慧城与浙江大学共建光电联合研究中心，

依托处于国内光电领域领军地位的浙大光电学院，大力发展光电产业。2022年10月25日，富阳区政府与西湖大学签订战略合作协议，共建西湖大学光电研究院。在2023年6月16日举行的“中国芯”长三角开源创新提质发展大会暨2023年临平区科技人才节上，杭州光电智能感知产业研究院揭牌成立⁴。

3 SWOT分析

3.1 优势分析（S）

创新资源丰富。拥有众多高校和知名研究所，所以研究成果现在在国内已经领先，甚至在国外也是领先状态。

(2) 社会投资活跃。光电产业现在已经成为企业投资的热点和转型方向。杭州有玉皇山南基金小镇，是浙江省首批命名的特色小镇之一，截至目前，小镇入驻金融机构总计2301家，总资产管理规模11978亿元，自创建以来累计实现税收超170亿元，为光电产业在本地发展创造了近水楼台的作用。

3.2 劣势分析（W）

(1) 缺少龙头企业和品牌效应，集群效应尚不明显。杭州市的光电产业缺少龙头企业的带动和国内外知名品牌的宣传。从竞争力角度看，尚未形成较强的产业和产品优势，从企业的关联度看，企业之间的协作开发还不够，产业链紧密度不够高，集群效应尚未形成。同时杭州的光电企业与国内外一些大企业大集团相比，无论是研发力量、资金实力、还是生产规模在总体上都还不大。

(2) 缺少核心技术，自主创新能力不足，专业人才比较少。光电产业各类产品的产业链是当今世界各种高新制造技术的集合，高端技术很多都掌握在发达国家手中，杭州目前的光电企业整体研发能力较弱，大多并未拥有核心技术，存在低水平同质化竞争现象。与此同时，杭州市光电企业研发投入也比较少，很多光电中小企业尚未开展研发。目前杭州光电产业发展同样面临光电专业技术人才偏少的问题，尚未形成支持光电产业快速、可持续发展的人才群体。

(3) 产业链生产能力不匹配。杭州市涉足光电领域的企业虽然较多，但多数企业规模都不大，且以民营经济为主。另外，上游外延和芯片生产企业规模较大、产能较强，而下游的封装及应用企业规模较小、各企业应用设计能力和实力相对较弱，且存在低水平同质化竞争，整体产业链生产能力不匹配，制约了产业的发展。

(4) 资金不足。光电技术和产业发展具有投入高、风险高、技术垄断强、升级换代快等特点,所以资金投入很重要,由于需要投入巨大,杭州短期内难以集中精力组织和掌握核心技术,所以许多光电产品的关键技术和材料都受制于人。

3.3外部机会分析(O)

发展光电产业具有巨大的市场,光电产业也符合产业结构调整方向。2021年以来,随着疫情防控和经济复苏的进展,全球光电产业市场逐渐回暖,各个子行业都呈现出不同程度的增长。2021年全球光电产业市场规模达到1.1万亿美元,同比增长约20%。其中,亚洲市场占比达到60%,欧美市场占比维持在30%。2022年,全球光电产业市场继续保持增长态势,达到1.3万亿美元,同比增长约15%。其中,亚洲市场占比进一步提升到62%,欧美市场占比略有下降到28%。2023年全年,全球光电产业市场将进入稳定发展阶段,预计达到1.4万亿美元,同比增长约10%。其中,亚洲市场占比将稳定在63%,欧美市场占比将降至27%⁵。

3.4外部威胁分析(T)

(1) 行业竞争激烈。杭州市虽然现在已经在光电产业和市场占比中处于领先地位,打但是光电产业还是竞争激烈,中国光电产业集群已初步形成以环渤海、长三角、珠三角中西部等四大区域集聚发展的总体产业空间格局。

(2) 政府支持力度不够,发力也过晚。政府的推动力度不够大,多是各区县各自为战。与武汉光谷相比,2012年,武汉启动建设光谷新中心,十年多时间,光谷企业数量和人口规模快速扩大,2022年光谷市场主体总量突破18万家,其中企业数量突破12万家,也有越来越多企业进入资本市场,仅2022年光谷就有7家企业上市,截至2022年,武汉近三分之二上市公司聚集于光谷,共拥有60家上市企业,是十年前的两倍。

4 对策建议

(1) 加大政府政策支持力度。进一步提高认识,加强领导各级各部门要提高对发展光电产业重要性的认识,充分认识其发展的趋势和广阔的前景,要把它作为一个战略产业来对待。要加大政策扶持力度,注重关键技术研发和示范应用,安排产业发展专项资金扶持该产业的发展,促

进光电产业链各环节企业之间协作的鼓励政策、人才培养引进和技术创新的激励政策、培育知名品牌的奖励政策,以及加大招商引资承接国际产业转移的优惠政策等。要重点扶持光电企业与科研院所的产学研合作,有效增强企业的研发创新能力,提高企业和产品的市场竞争力及区域集群影响力。

(2) 完善合作渠道,加强区域协作机制和区域互动。完善区域互动的协调机制是需要明确区域合作的方向以及目标的,而完善的组织保障能更好更快的摸索多样化合作的渠道及方式;而通过专业性的活动及论坛等多样形式的专业活动能更好的引导各界的广泛交流与合作。而不断地推进区域互动深度及扩大跨区域写作的成果范围及广度。能更好的推进光电产业的快速有效发展

结语

随着经济的迅速发展,科技水平不断提高,杭州的光电产业发展迅速,光电技术取得了重大进步。针对地区中,缺乏龙头企业和品牌效应,集群效应尚不明显;缺乏核心技术,自主创新不足,人才缺乏;产业链生产能力不匹配;资金不足,产业竞争激烈等问题,本文提出加大政府政策支持、高新技术人才激励、培养和引进力度以及完善合作渠道,强化区域互动与跨区域协作机制的对策来应对存在的威胁和困难。发展光电产业具有巨大的市场,光电产业进行调整产业结构方向,未来杭州光电产业能够继续实现大发展。

参考文献:

- [1] 周淼葭,罗梓毓.集聚发展 仁和现代产业夯实共同富裕基础[J].当代县域经济,2023(03):22-27. DOI: 10.16625/j.cnki.51-1752/f.2023.03.011.
- [2] 卢梦琪.从产能扩张到强链补链 杉金光电剑指全球偏光片产业龙头[N].中国电子报,2023-06-09(004). DOI: 10.28065/n.cnki.ncdzb.2023.000716.
- [3] 刘惠兰,王聪昊.光电技术综合性研究型实验教学探索[J].电气电子教学学报,2021,43(06):137-140+173.
- [4].孙守红:立足光电技术创新 积极推进高质量双创发展[J].高科技与产业化,2021,27(09):23-25.