

长春市“十三五”光电信息 产业发展规划

一、发展形势与基础

(一) 发展形势

光电子产业受到世界各国的广泛关注。光电子产业是将光学技术、电子学技术、信息学技术相融合的高新技术产业,是二十一世纪迅速发展的综合性高新技术产业。在高新技术领域中,光电子技术起着基石和制高点的作用,其战略地位和市场潜力受到世界各国的普遍关注。美国早在 1998 年就在亚利桑那州建设世界上第一个光谷,制订了“激光核裂变计划”;日本把光电子产业、信息通信产业确定为二十一世纪具有代表意义的主导产业;法国阿尔卡特公司与国家科研中心合作建立“光电谷”;英国制订了发展光电子产业的“阿尔维计划”。可以说,光电子领域的竞争正在世界范围展开。

全球电子信息产业规模继续保持稳定增长。在各国政府的大力支持下,全球电子信息产业规模呈现逐年增长的上升态势。其中,光电子产业规模已接近 2000 亿美元,汽车电子产业接近 4000 亿美元,软件及信息技术服务业收入超过 1.5 万亿美元。近十年来,电子信息产业进入稳定增长期,年均增长率基本维持在 6%—7% 左右。未来随着新技术、新模式的创新发展加快,电子信息产业将继续保持稳定增长的态势,预计到 2025 年全球电子信息产业规模将达到 4 万亿美元。

电子信息技术已基本形成欧美日引领的区域发展格局。目前,全球电子信息产业主要集中在美国、欧洲、日本、韩国、印度、中国及中国台湾等地区。其中,美国、日本和欧洲掌握着核心技术、标准和品牌,控制着产业发展的主导权。美国从核心技术创新到产业化,在各个领域全面领先,形成一条完整的产业链;欧洲和日本在半导体激光器、汽车电子、消费电子、中高端行业软件等若干细分领域具有世界领先的技术储备;印度、韩国、中国台湾近年来发展迅猛,凭借高质量、低成本的竞争优势进一步扩大国际市场份额。

我国大力支持光电子产业发展。国家发改委于 2002 年就开始组织实施光电子产业专项,在国家中长期科学技术发展规划中也包括激光、航天相机等光电子高精尖技术。“十三五”期间,在“互联网+”、“中国制造 2025”等国家战略的引领下,我国将进一步鼓励推动传统产业升级和新兴产业成长,围绕硅基光电单片、光电子器件、微波光电子技术、高精尖汽车电子模块等光电子热点技术方向,将出台一系列政策鼓励新一代信息技术研发及产业化。

(二) 发展基础

1、工业基础

我市在汽车、轨道客车等传统装备制造领域具有雄厚的基础,汽车产业是最重要的

经济支柱,以一汽集团为中心,拥有一汽大众、一汽轿股、一汽解放、一汽客车等 8 户整车企业和 18 户专用车生产企业,规模以上汽车零部件企业 192 户,整车生产能力达到 200 万辆,长春已经成为国家规划布局的汽车生产基地和汽车零部件出口基地。轨道客车产业近年来发展较快,具有完整的工业生产体系和较强的机械制造能力及零部件加工能力,经过五十年的发展,产业结构不断调整优化,产业基础更加扎实,发展潜力更加广阔,已经成为我国重要的交通运输设备研发、制造和出口基地。此外,我市在电力设备、试验机、数控机床等领域具有较强实力,这些行业是发展光电信息产业的基础。

2、研发基础

我市以长春光学精密机械和物理研究所(以下简称“长春光机所”)、长春应用化学研究所、吉林大学、长春理工大学等为代表,拥有一批从事基础研究、应用基础研究、工程技术和高新技术产业化的多学科综合性科研单位,在精密仪器、激光技术、高分子材料、汽车等方面的研究居国内领先水平。其中,长春光机所以知识创新和高技术创新为主线,已经成为我国高级航天光学遥感装备及大型光电设备的主要研制和生产基地,为我国的科技、国防、区域经济发展和进步做出了一系列突出贡献。

目前,我市已经建成包括应用光学国家重点实验室、国家光栅制造与应用工程技术研究中心、半导体激光工程技术研究中心、高功率半导体激光国家重点实验室、汽车动态模拟国家重点实验室、精密与特种加工实验室等一大批国家级、省部级重点实验室(工程中心)。这些科研机构将成为我市光电信息产业研发和创新的重要支撑。

3、产业发展现状

作为国家布局的国家光电子产业基地、国家汽车电子产业园区、国家火炬计划软件园区,长春光电信息产业涵盖光电子、汽车电子、软件及信息技术服务等多个领域,光电信息产业与汽车产业、轨道装备产业融合发展态势明显。全固态激光器、高功率半导体激光器、光电编码器、光栅尺、光学镜片、图像传感器、原子发射光谱仪、光电医疗器械、光电教学仪器、光电检测仪器等产品在国内外均具有较高知名度。

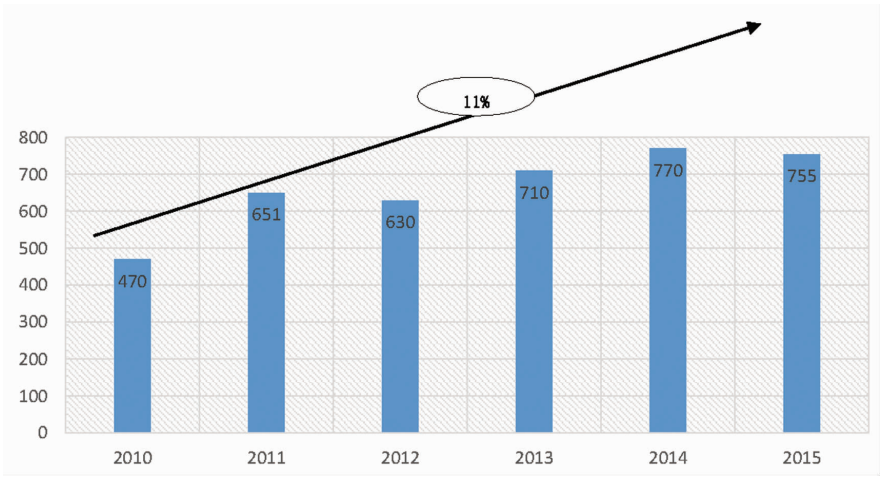


图 1 “十二五”期间全市光电信息产业产值情况

截止 2015 年,长春光电信息产业重点企业数量达到 165 户,其中:规模以上电子信息制造业企业 53 户,营业收入 500 万元以上软件及信息技术服务业企业 112 户。全市光电信息产业实现产值 755 亿元,其中,电子信息制造业实现产值 405 亿元,软件及信息技术服务业实现销售收入 185 亿元,信息传输服务业营业收入 165 亿元。产业规模比“十一五”末期超过 60%,年均增长 11%。

二、发展机遇与挑战

新一代信息技术为光电子产业夯实发展基础。随着新一轮科技革命的迅猛发展,以光电子技术为核心的新一代信息技术已经成为了各领域创新不可或缺的重要动力和支撑,成为我国实施创新驱动发展战略、建设创新型国家的关键举措。光电子技术将在深层次上改变交通、医疗、电信、能源、金融等基础领域的面貌,将会在国民经济的各个领域实现突破式应用,产业整体规模也将实现跨越式发展。

中国制造 2025 给电子信息产业带来巨大的推动力。从产品端来看,制造业互联网化将进一步向产品延伸,未来产品的物理属性将逐步减弱,而更多的将是扮演互联网接口和信息采集与传输的角色。光电元器件作为信息探测、传输、存储、处理的基础性零部件,在产品智能化中将扮演重要角色。从制造端来看,智能制造、智慧制造等概念将逐步从重点企业向中小企业迅速传播,我国制造业企业将以工业 4.0 为标杆打造符合行业特点的智能工厂,实现横向集成、纵向集成、端到端集成,光电零部件等基础性零部件将发挥重要的作用。

信息消费升级孕育电子信息市场发展大空间。国务院《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》明确提出要挖掘消费潜力、增强供给能力、激发市场活力、改善消费环境,推动信息消费快速健康增长。我国信息消费基础雄厚,信息技术创新不断取得突破,下一代互联网、新一代移动通信网开始普及,新产品、新服务大量衍生。信息消费的持续升级将进一步推动光电信息全产业链的快速发展,以智能手机、平板电脑、微型计算机、智能电视为代表的电子信息产品和语音服务、互联网接入服务、信息内容服务及软件应用服务相互融合,孕育了光电信息市场巨大的发展空间。

总的来看,我市光电信息产业发展基础好,发展潜力大,但面对国内外新形势,我市光电信息产业也存在一些问题。一是龙头企业尚未形成,在产业链的各个环节缺少有相当规模的龙头企业,专业分工所带来的集群效应尚未完全体现;二是高端环节薄弱,产品处于价值链微笑曲线的中间环节,器件材料厂商多、整机厂商少,专用产品多、通用产品少、消费类电子产品更少,产品附加值较低;三是产业组织结构离散化,空间布局较为分散,不具备产业集群竞争优势;四是宣传示范引导不够,国内外知名度有待提高。面对“十三五”期间的机遇与挑战,我市必须进一步增强发展意识、机遇意识和忧患意识,积极培育光电信息产业新增长点,增强改革创新能力,扩大长春光电信息产业规模,成为推动我市经济发展转型升级的新引擎。

三、总体思路、战略定位、发展目标及实现路径

(一) 总体思路

贯彻《中国制造 2025》发展要求,主动适应新常态,抓住“互联网+”产业发展的机遇,顺应新一代信息技术趋势和需求,坚持高精尖技术引领、产业融合创新,大力发展航天信息、激光制造和加工、智能网联汽车组件、智能光电设备、光显示和半导体照明、工业软件、大数据及信息技术服务七大产业领域,打造四大产业集聚区,发挥信息技术融合性、渗透性强等特征,不断提升对汽车、轨道交通、新能源、新材料、节能环保等战略性新兴产业领域发展的技术支撑能力,把长春建设为国内知名的航天“新”城、光电“智”城、互联“融”城。

(二) 战略定位

国内知名的航天“新”城。发展“新经济”,应用航天信息新技术,对接航天信息产业新热点与国家战略需求新焦点,打造以星载一体化技术为核心,卫星遥感、航天信息集成应用两大产业链为主的民用航天信息产业链,建成全国知名的航天信息产业集聚区,航天信息领域协调互动发展、产业合作和要素整合的重要平台。

国内一流的光电“智”城。以发展智能光电产品为战略导向,发挥产业基础优势,承接国家发展战略,立足产业优势,以中国制造 2025、新一代信息技术等智能化手段促进光电信息产业升级,以智能光电产品与光电设备促进产业协同,构建以光电信息产业为核心的智慧制造集聚区,成为东北地区高科技产业的发展标杆。

高示范性和引领性的互联“融”城。顺应互联网经济发展趋势,依托长春在工业软件、智能网联汽车等领域的产业基础,推动光电信息产业与其他优势产业的跨界融合发展,充分发挥多层次产业资源优势,为探索高科技产业融合协调发展新途径积累经验。

(三) 发展目标

坚持高起点、高质量、高水平,以“高端、智能、融合、创新”为重点,推进国家光电子产业基地、国家汽车电子产业园区、国家火炬计划软件园“三大国家级产业园区”建设,将长春市光电信息产业打造成产业融合发展的新增长极,国内知名的航天信息产业基地,国内一流的智能光电信息产品生产基地。

到 2020 年,全市光电信息产业产值力争达到 1300 亿元。其中,光电子领域实现产值 200 亿,汽车电子领域实现产值 650 亿,软件及信息服务业销售收入达到 450 亿。

(四) 实现路径

光电子领域实现产值 200 亿。其中,以长光卫星及下游配套增值服务企业为核心的小卫星产业实现产值 80 亿元,以长春芳冠、长春希达、吉林环宇等企业为重点的光显示产业实现产值 30 亿元,以中科光电、莱特照明、通用技术等企业为核心的 LED 照明产业实现产值 30 亿元,以奥普光电、光机数显、迪瑞医疗、希迈气象等为重点的光电仪器设备产业实现产值 40 亿元,以新产业、奥莱德、禹衡光学、长光辰芯等为重点的光电器件材料实现 20 亿元。

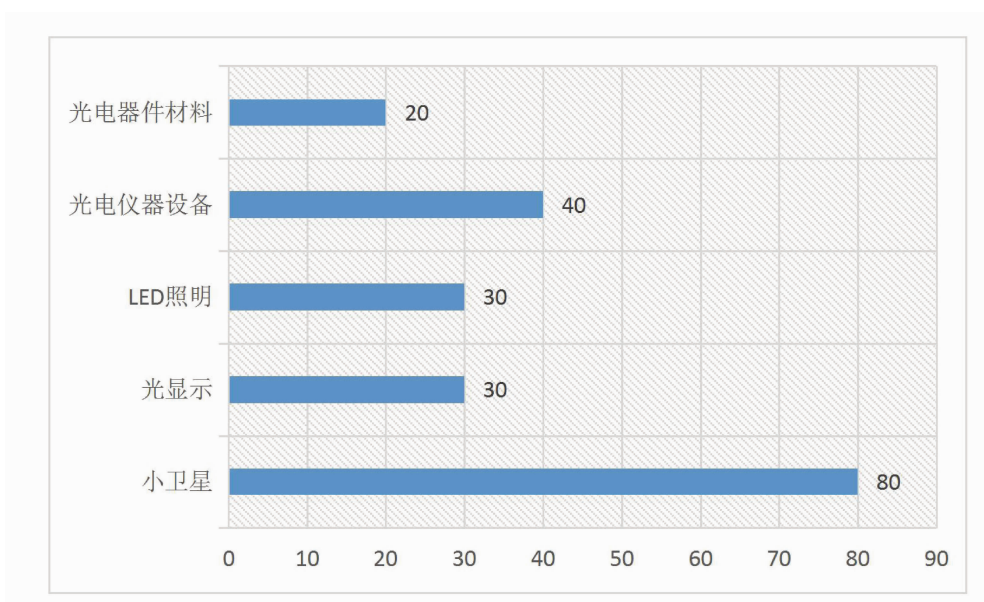


图 2 光电子产业实施路径

汽车电子领域实现 650 亿产值。其中,大陆汽车电子、天合富奥等车控电子 250 亿元,以启明信息、丽明科技、一汽延锋伟世通等企业为核心车载电子突破 130 亿元,长春博世、富奥电装、东光集团、海拉车灯等车身电子企业实现产值 120 亿元,以法雷奥、杰克赛尔为核心的汽车空调产值 90 亿元,汽车线束企业产值 60 亿元。

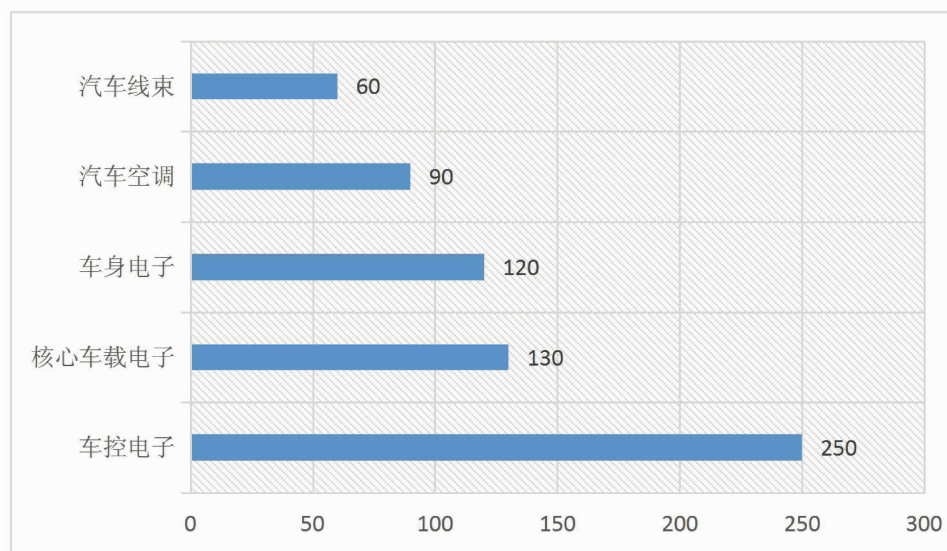


图 3 汽车电子产业实施路径

软件及信息技术服务领域实现 450 亿销售收入。其中,启明信息、吉大正元、高升科技、师大理想、万易科技等重点软件企业实现收入 240 亿元,以电信运营、广电、云计算企业为核心的信息技术服务业实现收入 210 亿元。

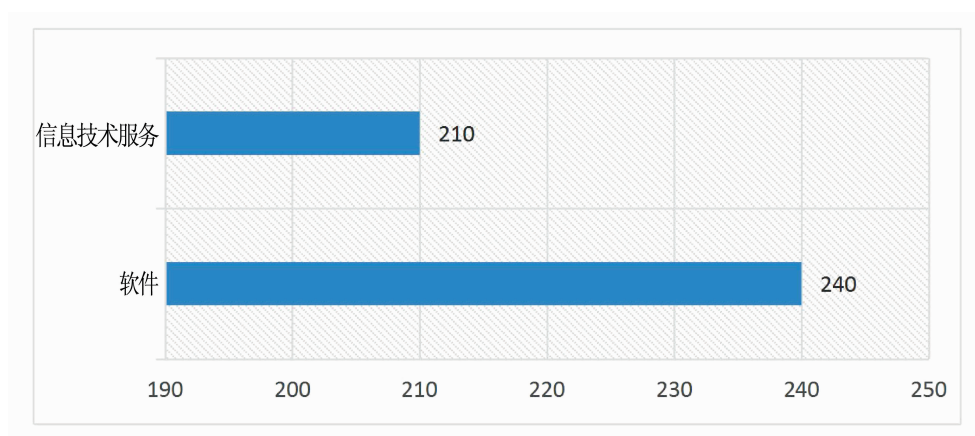


图 4 软件及信息技术服务产业实施路径

四、发展重点

（一）航空航天信息

重点依托长春光机所、长光卫星技术有限公司，发展普查、立体成像、多光谱等完整的载荷系统，推动小卫星产业化，打造以星载一体化技术为核心，以卫星遥感、航天信息集成应用为重点的民用航天信息产业链，形成高效集约的航天信息产业体系。

——卫星遥感系统。加快以吉林遥感卫星星座系统为核心的航天遥感信息获取系统建设。发展小体积、轻质量、低功耗、高性价比、高效能的测绘卫星整星。突破卫星关键零部件研发及产业化生产，加快遥测相机、反作用飞轮、大容量固态存储、星敏感器等星上重要部件。

——低空、地面遥感装备。加快军用、民用固定翼无人机、旋翼无人机研发设计与产业化。突破高容错无人机自动驾驶系统及云台技术。引进数字水准仪、智能化全站仪、三维激光扫描仪等数字近景摄影系统等地面信息技术装备。

——航天信息大数据服务。推动航天航空遥感数据的公益性服务和商业化应用。完善可见光、多光谱、高光谱、红外等静态动态航天、航空遥感数据。丰富航天、航空、地面及室内光学、雷达、激光等多种遥感数据获取方式，形成比较完整的测绘、遥感航空数据、处理、服务产业链。引导遥感数据应用市场从政府、企业、军队向社会公众领域拓展，进一步推动遥感数据在网络地图服务、电子商务等方面的应用。

——航天信息平台软件。加强航天信息软件技术与数据库、高性能计算、网络技术、云计算、物联网等信息技术的融合，推动遥感、遥测数据获取、处理服务软件产品的集成。鼓励研发以地理信息管理为核心功能的航天信息软件。推进国土、农业、规划、公安、应急、生态、统计等多领域应用软件的产品化和产业化。创新服务模式，形成从需求、设计、建设到运营全过程的地理信息应用服务体系。

（二）光显示和半导体照明

重点依托长春光机所、长春应化所在 LED、OLED 领域的研发优势和产业优势，整合光电显示产业技术，重点发展 LED 照明产品、发光显示产业及平板显示模组产业链。

——LED 照明产品。以建设中科院“璀璨行动”成果承接、中试及产业化基地为契机,开展大功率 LED 照明产品的开发和市场推广,开展农业用光谱可调稀土发光器件产业化及示范项目,加快 LED 照明在现代农业等领域的应用。依托轨道交通产业基础,加快轨道交通用 LED 设备研发及试点,配套推进 LED 高端半导体照明产品的研发和产业化,加快在通用照明、路灯照明、汽车照明、景观照明等领域的示范应用。

——OLED 显示产品。以长春应化所为核心,推动国家级有机发光显示工程研究中心和公共服务平台建设,完善有机显示产品生产、配套技术与生产技术开发、生产设备制造和整体解决方案输出的有机发光显示产业链条。推动 OLED 等新型平板显示模组产业化,鼓励产学研联合建设 OLED 创新平台,开展 OLED 透明显示、柔性显示和照明研究,提升关键零部件本地配套能力。

——中高端光显示模组。推进 TFT—LCD(薄膜晶体管液晶显示器件)研发生产,配套发展 TFT—LCD 玻璃基板、关键元器件、生产设备等产品,推进 LCOS(硅基液晶)电视、投影显示产品、中小尺寸显示产品产业化,大力培育柔性显示、互动显示、3D 全息显示等技术和产品。

(三)激光制造和加工

充分发挥我市在激光技术上的优势,加快激光“全产业链”布局。以技术优势带动激光材料、激光设备、激光器件等产品研发生产,促进激光应用,逐步形成完善的激光制造、军事、显示等方面的应用,逐步形成完善的激光制造、加工、应用产业链。

——激光元器件。在现有产业化基础上,开发用于自适应光学的钠导星激光器、全固态激光器、雷达测距遥感用人眼安全激光器、用于高端 3D 打印的紫外激光器、用于太空垃圾测量的高峰值功率脉冲激光器、激光通讯用单频半导体激光器、电子对抗用中红外激光器等半导体激光元器件。

——激光设备。鼓励发展激光切割设备、激光焊接设备、激光淬火设备、激光精密雕刻设备、激光测距设备、激光打标设备、激光医疗设备等一系列激光器件和设备生产企业的发展。突破激光切割、激光焊接、表面改性(熔覆)、激光精密加工(3D 打印)设备和医用激光仪器的研发和产业化。

——激光服务。拓展激光加工服务、激光医疗美容、激光表演等激光应用服务。加快推进 3D 打印设备及服务产业化进程,促进激光在工业加工、医疗、军事、显示等方面的应用。

(四)智能光电设备

推动我市光电子设备集群化发展为宗旨,整合国内外高端资源,融合先进的现代信息技术,逐步延伸上下游产业链,打造国际领先的智能光传感设备创新、研发、生产基地。

——CMOS 集成电路芯片。通过引进消化和吸收,加快推进 CMOS 集成电路芯片生产,形成完善的 CMOS 传感器芯片研发、生产、封装、检测体系。围绕智能汽车、工业、医疗、智能监控、科学应用等领域,加强 CMOS 光传感传感器产品融合应用。

——光刻物镜。对接国家战略需求,以现有高精尖光电产品为基础,向技术上下游拓展,开展光刻机、高级光学仪器、超精密光学检测设备以及集成微电子加工装备的开发及市场推广。

——汽车、轨道交通装备用光电传感器。面向智能网联汽车、智慧型现代轨道交通列车发展需求,实现车用温度传感器、压力传感器、转角传感器、转矩传感器、加速度传感器、高度传感器、化学传感器的研发与产业化。重点突破车用 MEMS 加速度传感器、车用陀螺仪传感器、毫米波雷达器件、激光雷达器件等新型传感器的研发。

——高精度光电编码器。以绝对式编码器产业化国家重大专项为契机,完成绝对式电子多圈编码器、单总线编码器、角度编码器等衍生产品的研制;完成编码器下游产品——驱动器的研制工作,实现产业链延伸,提升对市场的控制力。

——数控型光栅测量及光谱仪器。依托光电传感长度、角度测试的核心技术,以及多年来形成的角位移编码器、光栅线位移传感器系列产品的研发和产业化基础,加快绝对编码光栅尺在数控机床上示范应用,推进数控型光栅测量系统国产化进程。推动高档光谱仪器的自主创新和国产化进程,以核心光栅技术吸引国内外光谱仪器企业集聚,提升高档光栅及光谱仪器产业的国际竞争力。

——机器视觉获取模块。以现有的 CMOS 传感器设计制造、光学设计与光学加工以及光机电集成能力(创新链)为基础,向技术上下游拓展,开展半导体器件设计研发、晶圆生产、封装测试、高档光学器件加工、机器视觉、军用枪瞄、精细观察与检测、高端监控、汽车影像以及广播级视频设备的开发及市场推广。

(五)智能网联汽车关键组件

把握国际汽车产业升级转型的最新动向,以提升长春汽车工业核心竞争力,推动光电信息产业与汽车行业融合发展为目的,重点发展智能网联汽车光电关键组件,逐步建立具有国际竞争力的汽车电子产业体系。

——自动驾驶系统。推动 5G 互联网+汽车测试基地落户长春。以车联网技术为核心,加大定位、感知、智能决策与控制等关键模块研发力度。依托光电传感技术积累,突破交通场景物体识别技术、环境感知技术、高精度测量探测识别跟踪技术、车道线检测技术等主被动安全技术,尽快推动自主知识产权的自动驾驶系统技术体系与无人驾驶体系的建立。

——车身控制系统。扩大安全气囊控制器、座椅电动控制装置、电动玻璃(天窗)控制器、中控门锁、电子防盗系统、电线束等产品规模,加快电子式仪表、开关控制系统、灯光智能控制、自动空调控制、悬挂电子控制单元、轮胎气压监测报警等系统得研发和产业化。

——动力控制系统。围绕提高汽车发动机的动力性,降低有害气体的排放,降低燃油消耗,提高低温起动等性能,推进发动机电子控制单元技术创新及产业规模化。重点发展汽车发动机点火控制器、燃油喷射控制单元、柴油机高压共轨电控喷射系统、怠速控

制系统等,支持与发动机及动力总成控制相关的汽车电子产品开发,推进在自主品牌整车中的应用示范及量产。

——车载娱乐信息系统。结合全球消费电子产业、通信产业的发展趋势,重点发展多功能车载信息平台、车载远程信息系统(Telematics)、移动办公系统、车内信息管理系统、车载导航系统、车载多媒体系统、车载视频娱乐系统、车载数字音视频系统等,推动产品向一体化方向发展。

——车用微控制器芯片。针对汽车电子产品向智能化、网络化方向发展,对微控制器芯片的处理速度与集成度的要求的不断提升,重点针对底盘控制、安全与动力控制领域,开发耐高温高压、零缺陷率的高可靠性嵌入式处理器。完成满足车载娱乐产品的高速影音处理器、导航基带芯片的研发与产业化。

(六)工业及嵌入式软件

围绕工业研发设计、集成协同、生产管理、生产控制等领域,对接汽车电子、工业装备、智能交通、医疗电子设备、智能识别装置、通信网络、数控机床等行业嵌入式系统发展需求,加快研发面向下一代互联网、物联网应用的嵌入式系统软件,构建工业嵌入式系统产业链。

——工业软件和行业解决方案。围绕工业研发设计、集成协同、生产管理、生产控制等领域,重点发展产品生命周期管理(PLM)、计算机辅助设计/制造(CAD/CAM)、制造执行系统(MES)、计算机集成制造系统(CIMS)、企业管理、过程控制系统(PCS)等软件研发。

——嵌入式系统软件。支持汽车电子、工业装备、智能交通、医疗电子设备、智能识别装置、通信网络、数控机床、广播电视设备、物联网及其它电子应用产品等领域的嵌入式系统软件研发及产业化,加快研发面向下一代互联网、物联网应用的嵌入式系统软件,构建嵌入式系统产业链。

——信息安全软件与服务。重点发展安全基础产品、电子认证公共服务平台、网络与边界安全产品、信息安全支撑工具等,发展云计算、物联网等新一代信息技术应用环境下的安全技术产品。促进容灾备份和灾难恢复、安全集成、安全测评等信息安全服务。

(七)大数据及信息技术服务

以航天信息大数据、工业大数据、物联网大数据、智慧城市大数据、金融大数据、文化大数据为依托,重点发展信息系统设计、集成实施、运维等服务,大力培育高水平的专业化信息系统集成企业,推动软件技术、产品和服务的一体化协同发展,推进信息系统集成服务业做大做强。

——工业宽带信息服务。挖掘长春工业企业数据需求,加快大数据创新应用,提高生产、销售、服务等环节的管理水平。鼓励在传统行业渠道平台基础上,创新运用大数据工具,开发和推广轻型信息化应用系统,在工业宽带系统支撑下实现产业重构和流程再

造。推动大数据、工业宽带技术在制造业的应用创新,提高自动化与大数据技术集成创新能力,加强生产过程智能化,推动两化深度融合。

——互联网信息服务。结合“互联网+”行动计划,大力发展基于网络的信息服务,培育基于移动互联网、云计算、物联网等环境下的新兴服务业态。鼓励发展与日常消费及生活息息相关的移动互联网服务,鼓励批发、零售及区内战略新兴产业广泛应用互联网建立崭新商业模式,实现采购、库存、销售、配送等流程重组及优化。

——行业系统集成服务。重点发展面向教育、汽车、农业、通信、金融、智慧城市、智慧安防等领域的信息系统设计、集成实施、系统运维等服务,提高信息系统的综合集成、应用集成能力。以集成拉动整机、整机拉动软硬件协同发展,提高信息系统安全可靠水平,满足重点部门和重要领域信息化发展。

——电子商务平台。积极发展电子商务服务,加快启动跨境电商产业园区建设,在汽车、电子信息等优势产业发展壮大一批专业性电子商务交易平台,不断创新行业电子商务发展模式。引导现有的综合性和行业性信息服务平台向集交易、支付和信息服务于一体的电子商务平台转型。以产业集群、产业园区、专业市场为依托,建设第三方电子商务平台,鼓励大型企业的电子商务平台向社会开放,逐步向行业电子商务平台发展转型。推动大宗商品电子商务平台的规范发展。鼓励大中型零售企业创新发展网络零售,建设线上线下一体化、实体与虚拟相互融合的电子商务零售平台。鼓励发展网络零售平台和社区电子商务。大力发展电子客票、电子货单。

——网游动漫创意。重点发展数字动漫、游戏设计制作、地理信息加工处理等。大力发展生产经营领域的数字内容服务,积极发展数据编辑、挖掘和加工处理服务,加强公共信息资源深化利用。大力发展影视动画、漫画、网络游戏产业,促进影视动漫画衍生品、网络周边产品和硬件设备的研发,提高动漫与网络游戏的原创能力,加快形成完整的动漫和网络游戏产业体系。探索基于虚拟现实(VR)与增强现实(AR)的动漫、影视、游戏、旅游体验服务。

五、空间布局

遵循“整合资源、优化布局”的原则,着力打造四大产业核心发展集聚区,逐步形成集聚发展、定位明确、分工协作、互补配套的产业发展布局。

——航天信息产业集聚区。以高新北区航天信息产业园为载体,以发展国家遥感信息产品研发基地为目标,重点发展卫星、无人机、星上单机硬件、无人机用单机硬件及拍摄遥感数据等产品,打造涵盖先进光学卫星和无人机研发以及遥感数据应用在内的天空地一体化生态产业链,建立基于互联网系统创造新型商业化大规模遥感信息平台。

——光电子产业集聚区。以高新北区光电子产业园、净月区激光产业园为载体,以特色园区和孵化基地建设为支撑,在功能和资源上与长东北科技创新中心互动融合发展。通过整合国内外高端资源,融合先进的现代信息技术,优先发展新一代光显示、半导体照明、激光、新型传感器等产品,打造光电子产业优势产业链。

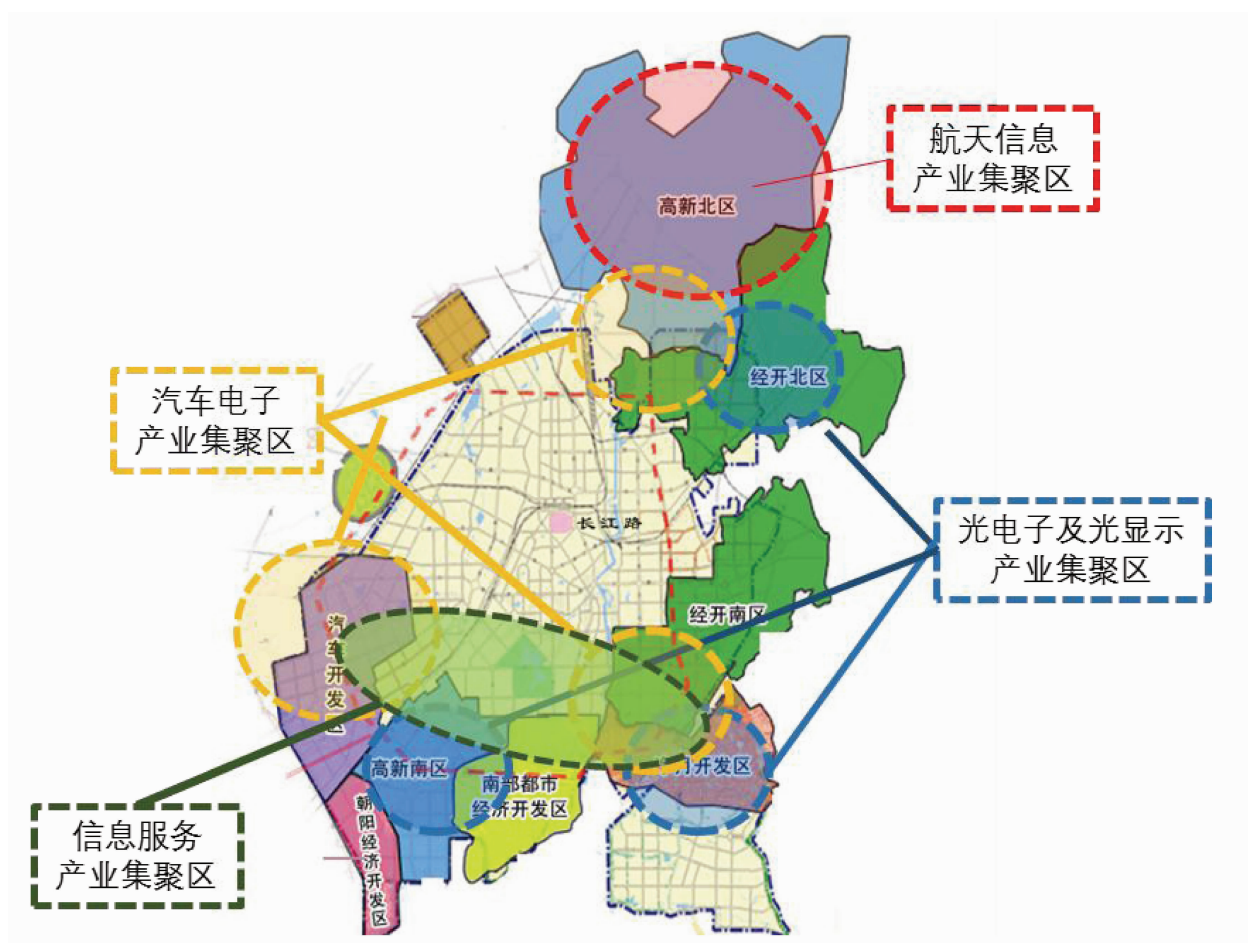


图 5 长春光电信息产业空间布局图

——汽车电子产业集聚区。以净月区启明软件园、高新区汽车电子产业园为主要载体,以汽车电子、信息技术服务为核心领域,提供产品试制、中试、技术开发、研发设备共享、试验检测、信息技术等公共服务,整合人才、技术、资金资源,汇聚汽车电子产业链优势资源,打造国内一流的智能网联汽车电子产品孵化基地。

——信息技术服务产业集聚区。以东北亚文化创意科技园、吉林动漫游戏原创产业园、长春软件与动漫服务外包产业园、知合动漫产业园等产业集群为载体,发展软件技术、动漫游戏、高端信息服务外包等细分环节,打造产学研结合、服务地方经济社会发展的软件产业的研发基地、人才培养基地、从业人员培训基地和信息服务业产业综合服务平台。

六、重点任务

(一)加快产业融合发展

加快“智能网联汽车”融合发展。以“智能网联汽车”为契合口,加快光电信息产业与智能汽车产业融合发展。加快智能汽车战略和发展路线图的研究制定。加大研发投入力度,突破面向“智能网联汽车”的传感技术、控制技术,大数据处理技术。加快互联网、物联网、云计算、大数据为代表的新一代信息技术与汽车产业的融合发展,加强智能化的

感知、人机交互、决策和执行技术等技术领域研发支持力度。突破智能辅助驾驶系统、传感系统、车载终端、车联网通讯协议、测试评价以及其他共性关键技术。

加快实施“小卫星+”工程。以“吉林一号”卫星为核心,促进卫星遥感数据在国土资源、农业、林业、水利、气象、海洋、环境、减灾、测绘、交通、教育等领域和区域开发、城乡管理以及重大工程中的应用。推进卫星遥感数据在城市资源动态检测及城市规划、景区负载监测、交通情况监测、商业状况评估、环境污染检测等智慧城市领域应用。搭建以农业卫星遥感为核心的资源动态检测、产量预报、灾害监测等农业云平台。

加快实施“大数据+”工程。以大数据应用为主攻方向,以应用促进产业化发展,以产业化发展推进应用,促进产业整合、变革和创新,形成具有现代市场竞争力、增长质量高、知识密集、人才密集的新兴产业业态。积极引导长春现有信息服务企业面向国内外数据市场,承接大数据外包业务。通过对海量数据资料进行撷取、管理、处理,深入挖掘其价值,形成丰富的大数据服务解决方案。加快推进商业智能、研发服务等知识流程外包,为客户的产品研发设计、智能控制、决策制定、销售运营等提供专业数据服务支撑。

(二)推动众创智造与协同创新

完善产学研合作机制。以资源平等、权责对等、互惠共赢为原则,完善产学研合作机制。与长春光机所、吉林大学、长春理工大学等在长高校科研单位密切协作,加快推进光电子领域技术创新和成果产业化;以中科院长春分院为窗口,加强与国内光电子各领域科研单位的协作,建设产业技术服务平台和技术创新服务平台,加快突破关键技术。探索产学研用相结合的有效机制,逐步建立以企业为主体、高校与科研院所参与的产学研用联盟。

建设一批产业孵化平台。加快光电信息产业孵化器及公共配套设施建设,搭建产业孵化平台,引导创新型团队带项目入孵创业,支持国内外科研机构在孵化器实施成果转化。鼓励“孵化+创投”发展模式,推动构建“众创空间+孵化器”孵化体系,打造覆盖展示、融资、孵化、创业联邦、社区功能为一体的全功能创业孵化生态圈。谋划建设众创空间交易所,促进创新创业要素的聚集和流通。支持新型孵化载体建设,探索免费创业培训、定制化辅导、早期天使投资、资源共享四位一体的孵化新模式。

加快激光技术研究院建设。推进激光技术研究院建设,由吉林省光学学会牵头,组织长春光机所、长春理工大学、吉林大学等科研机构和高校的激光技术创新资源共同建立面向激光技术应用开发的技术研究院。由各领域带头人创办法人型专业研究所,加快产品研发和技术创新,形成产业技术研发平台。

(三)加快产业载体建设

加快推动产业集聚区建设。加快研究制定我市光电信息产业布局规划,统一思想,打破各自为政的发展局面,加快推动产业集聚区建设,为产业协作配套、集群发展创造有利条件。重点推动打造长光卫星航天信息产业园,推进高新北区光电子产业园、高新南区汽车电子产业园建设,推动净月区激光产业园、中科院长春国际软件园等重点谋划项

目加快落位。

加快产业公共服务平台建设。依托骨干企业,搭建检验检测平台,满足企业对汽车电子产品质量检测和产品认证的需求,为企业发展和产品质量的提升提供快捷、高效、低成本的技术保障服务。

加快组建产业技术联盟。由光机所牵头,以全国科学院联盟光机分会、吉林省光电子产业联盟以及吉林省智能装备与机器人产业发展战略联盟等组织为基础,牵头成立全国光电子产业技术发展联盟。进一步发挥联盟的推动作用,增强联盟对产业资源的协调组织能力,组织制定行业标准,推动联盟企业开展技术攻关、行业互助等活动。鼓励汽车电子、大数据服务等领域组建区域性、全国性产业技术联盟。

(四)建立人才保障体系

加快建立产业人才支撑体系。大力支持国内外高端人才、创新团队的引进,资助优秀科技骨干独立开展研发和创业,充分发挥领军人才的影响,凝聚急需的各类产业人才。建立重点高校、龙头企业和科研院所一体的人才合作与培养平台,培养行业顶尖人才和学科领军人才。

加强人才培养体系建设。扩展多种培训渠道,联合培训机构完善人才职业体系培训力度,进一步落实专业技术人才定期进修的培训政策,不断完善岗位实践、在职进修、交流和挂职等多途径的培训制度。支持高校设立光电子相关的专业和课程,培养结构合理、适应能力强、符合企业需求的专业技术人才队伍。

(五)推动对外开放合作

加大园区招商引资力度。围绕产业链不断完善园区招商、以商招商、中介招商等市场化招商模式,通过驻点招商、小分队招商等方式,抓好总部招商、境外招商,探索股权招商,促进引资与“引技”、“引智”深度融合。推动产业合作由加工制造环节为主向合作研发、联合设计、市场营销、品牌培育等高端环节延伸。

积极推动企业“走出去”。开展多层次、多渠道的国际交流,支持通过合作研发、国际收购等多种方式,与国外一流企业开展广泛合作。以“小卫星”为切入点,加强在卫星制造、发射、地面站建设、信息分发和推广应用等方面与国外龙头企业的合作。支持企业参加国际展览和技术交流,为与国外企业、研究机构联合设计、开发及共同建立实验室等提供方便条件。

(六)加强光电信息品牌建设

以赢得新竞争优势,提高国际化经营水平为目标,加强“长春光谷”品牌建设,逐步建立起以龙头企业为核心对象的品牌培育、保护和发展的体制机制。抓住标准、设计、集成、服务等关键环节,强化技术攻关,形成自主知识产权和品牌优势。建立健全研发设计、生产制造、试验验证、运行维护和产品标准体系。鼓励和引导企业采用国际标准或国外先进标准组织生产,积极参与国际国内标准化活动,鼓励和支持企业主导或参与国际、国家和行业标准的制定修订,不断扩大产业技术标准话语权。

七、保障措施

(一)加强组织领导

保障产业政策的联动推进、功能互补及整体优化。全面加强调查研究,每年实施光电信息重大关键发展课题专项研究,为产业发展决策提供参考。建立完善长春光电信息专家咨询委员会,充分发挥各领域各专业专家的参谋指导作用,提升长春光电信息产业决策能力和管理服务水平。

(二)加强政策支持

进一步完善光电信息产业发展的政策环境,提高政策的针对性和有效性。以激发企业创新发展动力为目的,在研发、创业、人才、招商、融资等多方面研究制定系列政策措施。同时,要加强产业政策实施的绩效评估及产业支撑能力、创新能力、产业组织能力、示范带动作用的评估,加强项目实施的监督检查,监测产业运行,提高政策落实和实施效果。

(三)加大资金支持

积极争取国家有关发展政策资金支持,发挥好政府投资的引导放大作用,提高政府资金利用效率。加大社会资本引进力度,积极引进发展产业投资基金、创业投资基金、私募股权投资基金等金融资本,鼓励并引导社会资金以独资、合资、合作、联营、特许经营、项目融资等融资手段,增强民营资本对光电信息产业的投资力度。

(四)创新公共服务

完善公共服务平台建设,鼓励第三方机构投资运营,加快搭建完善光电产业创新综合服务平台,建设涵盖科技投融资、产学研合作、技术成果转移、科技情报与信息服务、政策咨询、市场渠道与推介、知识产权、人才培养、综合配套等功能的综合服务平台。积极引入专业技能培训机构,着力构建高技术人才交流与培训平台,促进高技术人才交流与专业技能培训提升。

(五)加强安全生产

指导光电子产业加强安全生产管理。在政策法规、标准规范等方面统筹考虑安全生产,严格行业规范和准入管理,实施传统产业技术改造,淘汰落后工艺和产能,指导重点领域排查治理隐患,促进光电产业结构升级和布局调整,促进工业化和信息化深度融合,从源头治理上指导光电子产业提高企业安全水平。