

# “一带一路”背景下电子信息产业生态集群化发展战略探讨

## ——以吉林省为例

■ 景莉莉 党 杨 副教授 (长春财经学院 长春 130122)

▲ 基金项目: 吉林省教育厅“十三五”社会科学研究规划项目“自主创新视角下吉林省电子信息产业转型升级路径研究”(编号: 吉教科文合字【2016】第559号)

◆ 中图分类号: F206 文献标识码: A

**内容摘要:** “一带一路”战略背景下, 吉林省电子信息产业的发展必须改变传统的劳动集约型和技术集约型综合发展模式, 走生态可持续发展和集群融合化发展道路。虽然“一带一路”战略为吉林省电子信息产业的生态化集群发展提供了难得的政策机遇和地缘机遇, 但传统上吉林省电子信息产业广泛存在的生态设计理念落后、众筹融资观念缺失、智库建设滞后、贸易集群失衡等“发展瓶颈”仍然制约着吉林省电子信息产业生态集群化发展的步伐, 应对“一带一路”战略吉林省必须大力加快电子信息产业跨界数据网的建设、推动电子信息产业众筹融资平台的建设、加快东北亚信息高速公路建设和实施“大图们”战略。

**关键词:** “一带一路” 电子信息 生态产业 集群化发展

吉林省位于东北地区的中部, 北依黑龙江南靠辽宁, 推动电子信息产业生态化集群模式具有地理位置上的代表性。同时, 吉林省是我国传统的电子产品制造大省, 其电子信息产业的发展走过了技术摸索、科技创新和试验推广三个阶段, 其总体产业规模位居全国第七。在“一带一路”战略背景下, 吉林省电子信息产业的发展必须走生态集群化发展道路。所谓“生态集群化发展战略”是指电子信息产业必须改变传统的劳动集约型和技术集约型发展模式, 走生态可持续发展和集群融合化发展道路。本文探讨了“一带一路”战略下吉林省电子信息产业生态化集群发展的机遇, 指出了“一带一路”战略对吉林省电子信息产业生态集群化发展的挑战, 最后

提出了“一带一路”战略下吉林省电子信息产业生态集群化发展的重要举措(下文无特殊情况, 均简称为“带路”战略)。

### “带路”战略下吉林省电子信息产业生态集群化发展的机遇

#### (一) 政策机遇

从本质上看, 中国的“带路”战略是一种“丝绸之路”战略, 这一战略可以分为“陆上丝绸之路”和“海上丝绸之路”两大部分。丝绸之路经济带的战略构想最早由习近平主席在2013年9月提出, 他指出: “建设丝绸之路经济带的战略构想是国家总体战略构想的重要组成部分, 是中国与亚欧国家进行更大范围、更高水平、更高层次的对外开放和区域经济合作实践的重要平台”。自此之后, 学术界和民间科研机构针对“带路”战略的可操作性和战略价值进行了深入的研究, 与此同时中国政府对丝绸之路经济带建设策略给予了高度的关注并通过高层往来与有关国家和区域组织达成广泛共识, 签署了诸多双边及多边合作框架, 特别是在2015年3月正式发布的、为丝绸之路经济带建设提供明确行动路线图的《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》官方文件当中, 明确提出将吉林省作为“与远东地区陆海联运合作的桥头堡, 推进构建北京-莫斯科欧亚高速运输走廊, 建设向北开放的重要窗口”。可以这样说, “带路”战略下的“桥头堡”

政策给吉林省电子信息产业生态集群化发展提供了重大的历史机遇。

#### (二) 地缘机遇

“北丝绸之路”战略(从地理上看, 中国的“丝绸之路”可以分为东、西、南、北四大战略, 吉林省位于“北丝绸之路”的核心地带, 其地缘价值尤为重要。)为吉林省电子信息产业的发展提供了全新的地缘优势。吉林省具有开展电子信息产业集群化的巨大优势, 主要表现在: 一是军事地理位置的优越性为吉林省“电子数据战略”的军事信息化发展提供了机遇。自古以来, 吉林省的长春市、吉林市、珲春市、四平市、通化市、延边市、白城市都是具有重要军事战略位置的城市。据统计, 中国航空航天工业的20%的电子零部件就是在吉林省的航空航天设备制造中心生产的, 不仅如此, 吉林省也是黑龙江和辽宁省电子产品的主要集散地, 长春更是中国的“北方硅谷”, 为海南省和福建省的电子信息技术的发展提供了巨大的技术支持和援助。二是电子人才空间集聚的地缘效用为吉林省电子信息产业的生态化集群创新提供了千载难逢的发展机遇。以20多名电子专家牵头的吉林大学航天与信息测控工程中心、吉林市电子信息产业园不仅汇集了中国大批的高技术电子信息人才, 而且吸引了从日本和韩国留学归来的一批博士人才, 这些高精尖电子人才的空间集聚必将促进吉林省电子信息产业的生态集群化发展水平。与此同时长春高新科技产业园的建设、四平大学生众创空间平台的建设、延边大学城创客空间的设计和规划, 不仅控制了电子信息元器件生产的大气污染和地表水污染的问题, 而且较好地改善了电子信息产业的生态运作环境, 为国家生态战略的转型做出了贡献。三是汽车电子器件技术的空间集聚效用为吉林省电子信息产业的生态化集群变迁提供了强大的地缘优势。吉林省拥有中国最大的电子信息元器件生产企业, 华晨集团、一汽轿车集团、一汽丰越集团、长春-柳州汽车合作集团、旭阳汽车工业产业园都是具有电

表1 吉林省六地市电子信息产品生态设计缺失性比较(2015年)

比较城市	劳动集约型产品占比(%)	技术集约型产品占比(%)	生态设计缺失占比(%)
长春市	65.17	34.83	88.19
吉林市	78.11	21.89	89.03
四平市	80.13	19.87	88.76
通化市	76.52	23.48	90.76
延吉市	69.33	30.67	79.08
白城市	90.39	9.61	92.19

子元器件原创知识产权的企业集团,这些企业的生态环境保护措施也是走在全国前列的,因此可以说吉林省是中国汽车电子信息产业生态化集群发展的样板城市。长春的光电信息产业基地不仅是中国最早的光电一体化研究基地,而且是中国无人机光电遥控技术的主要出口基地。四是民族文化的地缘优势为吉林省电子信息产业生态集群化发展提供了明显的地缘优势。吉林省是中国拥有朝鲜族人口最多的省份,长期以来中朝双边贸易的比较优势大多通过朝鲜族独特的民族文化和民族气质表现出来。吉林省的民族地缘优势还表现在中朝电子产品的绝对出口优势、中韩电子产品的信息互通优势、中日电子产品的技术学习优势、中俄电子产品的贸易顺差优势等诸多方面。

### “带路”战略下吉林省电子信息产业生态集群化存在的主要问题

#### (一) 电子产品设计和制造的生态理念落后

根据产业生态集群化的一般逻辑,在整个产业演化过程中起主导性作用的环节必定是初级产品的生产和制造,如果初级电子信息产品不切合国家“制造强国”战略的基本要求,如果区域内电子信息产品的制造商主要为了争取劳动集约型比较收益,那么这种收益迟早会被技术的边际退化所中和,也就是说在“带路”国家和地区电子信息产品激烈竞争的时代,生态浪费严重、技术含量较低、绿色观念淡薄、“眼球”设计薄弱、需求大众化明显、创新意识不强、制造非人性化严重的电子产品,必将把各电子信息生产企业拖进“匪类竞争”的泥潭。吉林省电子信息产业生态集群化发展的主要障碍,可以从表1中得到说明。电子信息产品的生态设计理念落后,不仅制约着企业的盈利预期和市场占有量,而且严重阻碍着产业集群化变迁的道路。虽然哈大齐工业走廊和大连经济区建设为吉林“长吉图先导区”战略注入了外部力量,但设计理念的落后直接导致了吉林省大多数电子信息产业的劳动集约化特点和技术集约化缺失,最终必然导致集群化发展战略的“形式主义”论争和实践价值的衰弱。

#### (二) 电子信息产业投融资模式的生态众筹思维落后

所谓“生态众筹”是指众筹数量和众筹质量之间、众筹行业和众筹产业之间、

外源性众筹和内生性众筹之间、参与众筹的人数和实施众筹项目的人员之间、众筹产品的环境修复功能和众筹产品的环境破坏取向之间、战略众筹和战术众筹之间相结合、密不可分的有机互动关系。长期以来,吉林省电子信息产业投融资模式广泛存在着生态众筹意识落后的弊端。比如与日本和韩国众筹项目存在严重脱节的问题、与朝鲜音响产业众筹合作中的“卷钱走人”问题、与俄罗斯家用电脑合作众筹中的“假冒伪劣”问题、与内地互联网设备众筹合作中的技术性欺诈问题、电信产品与电子产品生态衔接的断裂问题、与美国数据公司电子产品众筹谈判中的“唯利是图”问题、黑恶势力广泛介入电子产品市场的公平竞争问题等。吉林省电子信息产业网络众筹意识的淡薄必然导致生态集群化战略的滞后甚至失败,观念的落后所酿生的不仅仅是集群化发展资金的缺位,更重要的是导致企业伦理惰性的滋生,从而使得人自身的“内生态”意识和集团化发展的“外生态”理念严重脱节。

#### (三) 电子信息产业智库建设落后直接影响生态集群化战略的规划和运作

任何产业的纵深拓展都必须有智力资本的支撑,但长期以来,吉林省虽然有着中国汽车制造“第一大省”和工业基础“全国第一”以及高科人才“吉林大学孵化器”的美誉,但在第四次科技革命浪潮的中间阶段,这种优势已经渐行渐远。上述问题的产生既有市场化改革过程中国有企业转型的原因,又有吉林省智库建设落后的原因。科学的理论是行动的先导,离开了电子信息产业高技术的人才,吉林省的产业集群化发展就会混沌无序甚至功败垂成。特别是在“带路”战略的刺激下,大批次高校科技人才、大量优秀电信工程师、很多运筹学博士、大批次生态学家、大批次中科院院士均采取了“走出吉林”的策略。专业人力资源的大规模迁移必然导致“釜底抽薪”式的产业生态集群化败落。这也是近几年吉林省战略规划出台很多然而却没有多少能够落实的根本性原因。

#### (四) 电子产品集群化贸易失衡且产业链断裂严重

吉林省电子产品科技产业园区的建设,必须以产品的贸易盈利为主要基点,然而有两大地理因素却严重制约着吉林省电子信息产品的出口:一是

陆海丝绸之路的界点断裂。也就是说作为离海洋最近的“内陆省”,吉林省的优质电子产品很难快速进行跨境贸易。吉林省生产的高科电子产品既不能向北藉由海参崴打通俄罗斯的贸易通道,也不能向西打通“中亚丝绸之路”的贸易通道,更不能向南打通南亚丝绸之路的集约贸易之路,当然最为重要的是不能与“21世纪海上丝绸之路”(以大连为起始点)有效接合。二是主权基点的陆海“口岸经济”界点断裂。在陆上通道建设方面,吉林省对俄罗斯和朝鲜一共建有10个公路口岸和3个铁路口岸,部分口岸仍然存在着基础设施陈旧老化、不配套、更新改造不及时、功能不完备等问题。部分口岸与外省口岸之间存在着一定程度的“功能重叠化”现象,而大部分口岸还存在“不对称建设”问题,即中方口岸的基础设施相对先进和完善,而俄罗斯或朝鲜口岸的基础设施相对落后,无法实现电子产品贸易的有效对接,引发“瓶颈矛盾”。在海上通道建设方面,通过“借港出海”战略初步建立起来的对朝鲜“内贸外运”航线和对俄罗斯的“新蓝海”航线很不稳定(王在亮,2016)。从产业生态学的角度来看,陆海贸易生态链的断裂必然引发电子产品集约化贸易资金和服务能力的缺失,从而使得珲春-海参崴的高铁和高速公路建设、长春-白城的客货两运高铁建设、阿尔山-(蒙)乔巴山的“两山”铁路建设大多流于表面论证阶段,很难有资金加以配套运作。

### “带路”背景下吉林省电子信息产业生态集群化发展战略举措

#### (一) 大力促进电子信息的跨界传播机制建设,建立电子信息产业跨界数据网

针对吉林省电子信息产业低碳意识薄弱、低端电子产品产能严重过剩的问题,必须大力推进电子产品数据化传播机制建设,藉由电子信息数据网络把吉林省的电子产业市场完全开放,在这一过程中既要

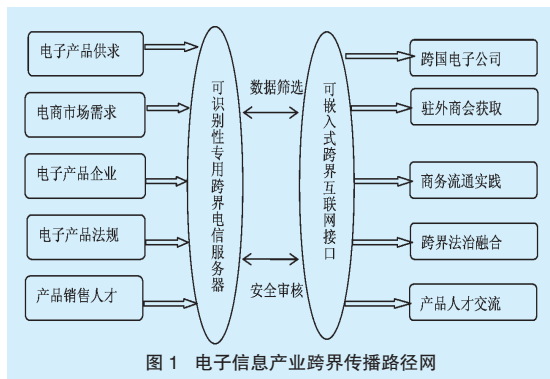


图1 电子信息产业跨界传播路径图

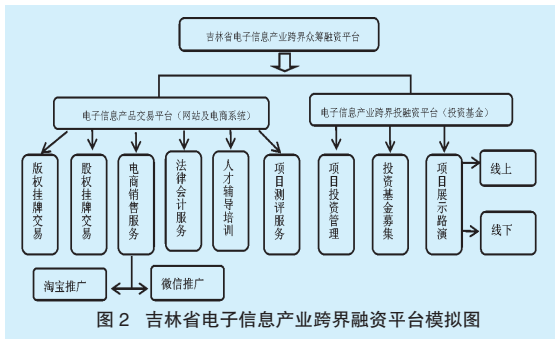


图2 吉林省电子信息产业跨界融资平台模拟图

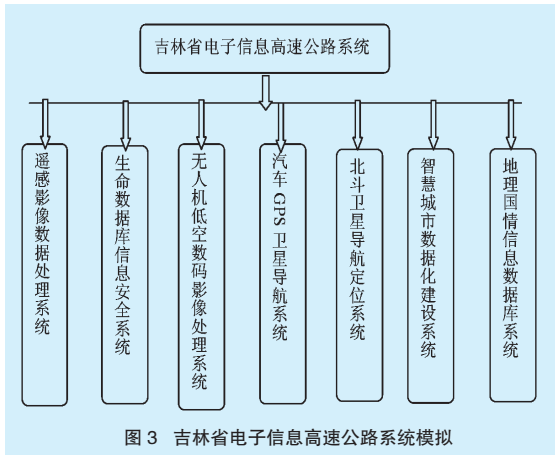


图3 吉林省电子信息高速公路系统模拟

保证信息和数据共享机制的完善，又要保证产业信息的安全和数据的产权无争议，更要合理实现国家“十三五”规划中消化落后产能的战略目标。在建立电子信息产业生态集群数据网（见图1）的过程中，必须使用可识别性跨界专用服务器，因为在“带路”战略下，各沿线（岸）国家不仅存在语言沟通的困难和即时性问题，而且存在文化习俗的交流和融合问题，所以与这些国家开展电子信息产品的国际贸易必须使用具有“人机自动翻译软件”的专用服务器，在服务器的运作和管理上，必须坚持双边或多边协商的原则，由各驻外商会和吉林省商务协会共同定夺，不能人为的把“数据核心”定义在中国。与此同时要大力开展跨界电商人才的交流与培训，扩大中国与“带路”国家或地区的留学交流和学者访问，藉此为电子信息产业的国际化夯实智力资本基础。在开展跨界电子信息产品贸易的过程中要注意互联网接口的代码保密性问题，防止跨国黑客利用源代码漏洞展开比特攻击，保证“带路”国家产品交易平台的安全和国家金融安全。

（二）推动电子信息产业众筹融资平台建设，借助跨界融资促进企业转型升级  
推动吉林省电子信息产业结构性改革，藉由“带路”战略催化生态产业集群化发展应该成为下一阶段吉林省制造产业的重中之重。为此，必须首先建立电子

信息产业跨界众筹平台（见图2），这一平台以人民币持续可兑换为基本出发点、以中亚五国货币和俄罗斯货币的国际化为契机、以吉林省电子信息产业自主知识产权改革为突破口、以跨界投资基金的设立为基本原则，必将大大促进吉林省电子信息产业的生态转型和集群化发展。表面上看这一平台是以云数据为基本技术基点的，实际上这一平台把线上的融资和线下的实体经营有机结合起来，也就是说把通过互联网金融筹到的资金藉由版权系统加以公示监督、藉由股权系统加以虚拟再融资、藉由电商系统加以品牌推广、藉由法律人才加以社会评价、藉由跨界众筹人才加以互通互联、藉由跨界合作项目经纪人加以巧妙协调，最终实现项目投资管理、项目基金募集、项目展示路径的有机统一，最后通过跨界微信转账模式和淘宝支付宝模式实现资金的跨界划拨。很明显跨界众筹已经成为韩国、日本、马来西亚、美国、俄罗斯、哈萨克斯坦等国电子信息产业生态化融资的主要渠道，这种模式具有高效方便快捷、中间金融贿赂环节冗余、腐败机会边缘化消解、融资转账主权规避、酿生电商“新战略”运作等积极价值。当然这种模式在推行过程中必然会遇到巨大障碍，但就目前吉林省电子信息产业融资数量的实际状况看，唯有推行跨界融资组合战略、唯有盘活500亿美元设立的丝路基金、唯有借助“带路”国家380万亿美元的银行存款，才能促动吉林省电子信息产业的内涵型升级。

（三）加快建设东北亚信息高速公路，借助外部生态集群化战略实施“新中心”计划  
吉林省是我国地理信息产业大省，据统计全省地理信息服务业年产值以每年25%的速度增长，至2015年已经达到180亿元。之所以要大力发展地理国情信息数据库系统，主要是因为吉林省具有地理测量的传统技术和人才优势，吉林大学和长春光机研究所不仅承担着中国北斗卫星全球定位系统的研制和开发任务，而且是中国无人机研发的重要基地，与此同时作为东北亚信息高速公路建设的关键环节，吉林省遥感卫星和

影像处理系统担负着“嫦娥计划”关键阶段的数据测量和光电控制职能。同时吉林省也是中国智慧城市建设的试点省份，在交通数据卡式设计、汽车号码网上选择软件、地下轨道交通监控数据处理、高铁电磁控制技术、低空飞行器遥控图像处理 and 家用监控设备图像设计领域，都有着得天独厚的技术优势。在生命科学数据化领域，吉林省也应加大研发投入和科技创新的脚步，要重点开展人工智能电子化研究、电子数据化机器人研究、智能化玩具模型研究。具体讲，吉林省电子信息高速公路建设的模拟系统必须同时涵括多方面的功能（见图3）。只有把上述优势充分发挥出来，吉林省在全国的“光电信息核心”地位才能得到广泛认同，藉此启动的东北振兴“长春新中心计划”才能得到真正落实。

（四）依托“图们”战略，加快吉林省电子信息产业生态集群化变迁的步伐

在全球生态产业集群化逐渐走向互补和共享的今天，吉林省必须走绿色环保和生态可持续的道路，也就是说，要把区域内高污染的电子企业集中到环城边远地区，而且这些地区要具有较强的空气净化功能和污染转化功能；对于太阳能电池及多晶硅等电力电子产品应该规划到中度污染的行政区；对汽车燃油辅助系统和电子轮胎系统的生产应该划归高污染行业并远离城市居住区；对类似吉林5678股份有限公司、吉林大全数码、吉林开元等软件信息企业应划归为低度污染企业，可以在城郊边缘制造生产。与此同时，吉林省要紧紧依托“大图们倡议”机制（GTI），加快建立图们江区域经济合作组织和图们江自由贸易区，辐射中、俄、朝、蒙、韩、日等六国，将吉林省电子信息产业打造成为丝绸之路经济带在东北亚方向的核心经济支柱，并通过“大图们”战略可以将图们江三角洲地带塑造成为东北亚最大的港口群和电子产品集散中心。

参考文献：

1. 陈柳钦. 产业发展的集群化、融合化和生态化[J]. 产业经济研究, 2016(3)
2. 张文汇. 大图们江经济带金融支持[J]. 中国金融, 2015(14)
3. 段秀芳. 中亚国家投资政策的共性与差异[J]. 俄罗斯中亚东欧市场, 2011(3)
4. [朝]金明哲, 权哲男. 试论朝鲜对外经济关系现状及其发展策略[J]. 新疆学刊, 2015(3)