



# 关于武汉打造世界级产业集群的路径和对策研究

饶丽君

(武汉市经济和信息化局,湖北 武汉 430023)

**摘要:**为响应国家“培育若干世界级先进制造业集群”号召,武汉提出要打造汽车、电子信息和生物医药与医疗器械三大世界级产业集群。在培育世界级产业集群过程中,必须准备把握世界级产业集群特征,处理好产业规模和发展质量、政府与市场、本地和外地产业、产业与产业之间的关系。通过研究借鉴美国、日本和印度世界级产业集群发展经验,研究提出优化营商环境、打造武汉特色的产业细分领域、构建以企业为主体和市场为导向的产业创新体系、形成国际化大武汉的大格局、实施人才引领发展战略等五大方面政策建议。

**关键词:**武汉制造业;世界级产业集群;高质量发展

中图分类号: F127

文献标识码: A

文章编号: 1671-931X (2019) 04-0105-05

党的十九大报告做出“促进我国产业迈向全球价值链中高端,培育若干世界级先进制造业集群”战略部署,工业和信息化部等国家部委联合印发《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》,提出要依托区内上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州等11个省市的国家级、省级开发区和产业园区,在电子信息、高端装备、汽车、家电、纺织服装五大领域,培育具有国际先进水平的五大世界级制造业集群。近几年来,上海、深圳、广州、成都、杭州以及武汉等国内一、二线城市均提出打造世界级产业集群目标,并出台了相应产业政策。本文针对武汉打造世界级产业集群的目标,提出了政策建议。

## 一、世界级产业集群的特征

目前,公认的世界级产业集群主要分布在发达国家和地区,包括美国硅谷电子产业集群、日本爱知县汽车产业集群以及印度班加罗尔软件产业集群等。

美国硅谷电子产业集群:硅谷是以斯坦福、加州

大学伯克利分校等世界知名大学为依托,以高技术的企业群为基础,包括财富1000强中的39家企业的总部和数以千计的创业公司,整体上融科学、技术、生产为一体。拥有10000家以上电子工业公司,他们所生产的半导体集成电路和电子计算机约占全美30%和16%。目前在硅谷,集结着美国各地和世界各国的科技人员达100万以上,美国科学院院士在硅谷任职的就有近千人,获诺贝尔奖的科学家就达30多人。硅谷电子产品销售额每年超过4000亿美元,占全美总消费额的40%左右,成为美国信息产业创新中心,是美国信息产业国际竞争力的支柱。

日本爱知县汽车产业集群:爱知县聚集了全球最大的汽车厂商丰田公司,丰田参股的大型汽车零部件制造商电装公司,以及三菱、铃木和大众集团等其他主要汽车厂商的若干工厂,目前日本生产的汽车零部件一半左右出自爱知县。大量的供应商依层次结构聚集在丰田和电装公司等大公司周围,并依靠大公司获得先进技术和创新,以及营运资金和长期融资,通过长期生产合同、互相持股和财务联保,与单个主力企业建立长期关系,并接受主力企业的

收稿日期:2019-05-17

作者简介:饶丽君(1986-),女,湖北咸宁人,硕士,武汉市经济和信息化局主任科员,研究方向:工业发展、电子商务。

全面质量管理。丰田集团旗下有 16 家公司,更有数百家主要零部件分包商和 1500 多家二级分包商。

印度班加罗尔软件产业集群:班加罗尔被称为“印度的硅谷”,是印度的信息科技中心,拥有 2500 家电子企业,集聚了印度本土三大软件企业,雇佣近万名电脑工程师。全球 500 强中有 160 多家企业由印度提供其全球运营点所使用的软件。全球软件评价 CMM 最高级别是五级,印度有 58 家,其中 33 家在班加罗尔。印度政府在软件产业的税收、进出口、投融资、产业扶持、政府采购、科研引导上出台了一系列优惠政策。

综上,世界级产业集群是指世界知名的集中于一定区域内特定产业的众多具有分工合作关系的企业与其发展有关的各种机构、组织等行为主体,表现为具备世界领先的总量规模和技术水平,拥有世界知名品牌和企业集团,具有世界级产业链条和产品<sup>[1]</sup>。综合来看,具有以下几个方面的特征:

一是产业规模。产业规模达到万亿以上,对所在城市产业发展形成强有力支撑,在全球具有较大的市场份额或处于主导地位、具有显著的行业影响力和市场控制力。

二是领军企业。拥有世界一流的行业领军企业,不仅在资产总量等方面是世界同类行业领域的领头羊,在技术水平、行业标准、品牌建设和企业管理等方面都处于全球前列。

三是产业生态。围绕核心企业形成专业化分工系统与协作网络,联合大专院校、科研机构、中介组织等组成完善的产业生态系统,并通过中介组织等推动成员间高效率协作。

四是创新能力。建立完善的技术体系,拥有良好的创新氛围和创新文化,不仅掌握领域内国际先进水平的关键核心技术,也瞄准前沿、颠覆性技术和方向,持续开展创新<sup>[2]</sup>。

五是开放辐射。持续开展国际化布局和合作交流,开放包容吸收国际先进技术、理念、人才等要素资源,强化集群的本地化和国际化联系。辐射带动周边区域协同发展,向其他国家和地区输出技术、资金和影响力。

## 二、武汉打造世界级产业集群的产业发展现状研究

经过多年发展,武汉工业门类齐全,国家划定的 30 个制造业门类,武汉均已涵盖。11 个重点产业中有 6 个产业产值超过千亿元,分别是汽车、信息技术制造、装备制造、食品烟草、能源环保、钢铁产业。2018 年,武汉电子信息、汽车及零部件、生物医药及医疗器械产业主营业务收入总量突破 5000 亿元。

### (一)汽车产业

汽车产业连续 9 年保持武汉工业第一大支柱产业

地位,占规上工业总产值的 25%以上。武汉是全国六大汽车城市之一,聚集法、日、美、自主四大车系,拥有神龙汽车、东风本田、东风乘用车、通用、东风雷诺五大整车企业,底盘、车身、汽车电子等零部件企业近 500 家,包括德尔福、法雷奥等一大批“世界 500 强”和“中国 500 强”,汽车产业链较为完善。2018 年,全市生产汽车 171 万辆。新能源汽车产业有所突破,新能源汽车产量全国第三,五大乘用车整车企业的新能源汽车项目将陆续于两年内投产,四大客车整车企业(比亚迪、扬子江、武汉开沃、武汉客车厂)的新能源汽车项目将逐步扩产。燃料电池汽车有望抢占先机,中国地质大学(武汉)常温常压储氢技术世界领先,武汉理工大学研发的氢燃料电池膜电极达到国际先进水平。智能网联汽车产业将快速集聚,工信部与湖北省签署的建设“基于宽带移动互联的智能汽车与智慧交通应用示范”项目落户武汉经济技术开发区,“中国·武汉智能网联汽车示范区”成为全国第六个智能网联汽车示范区。新能源汽车新商业模式正在构建,涌现出武汉斑马快跑等多家汽车共享出行平台企业。

### (二)电子信息产业

电子信息产业重点依托“光谷”,是全球最大的光纤光缆制造基地、中小尺寸显示面板基地,是国内最大的光电子器件生产基地和光通信技术研发基地。近年来,随着承接国家芯片和网络安全发展战略,存储器芯片和网络安全产业面临前所未有的发展机遇,正抓紧建设国家存储器基地和国家网络安全人才与创新基地。全市拥有亿元以上及特色企业 50 家,包括联想、烽火通信、富士康、冠捷、比亚迪电子、华星光电、武汉新芯、天马、长飞,以及刚刚重组成立的湖北首家“中”字头央企中国信息通信科技集团等。长飞光纤、烽火通信光缆单企产量分列全国第 1 和第 3;中小尺寸面板产能超过 10 万片;光迅科技在全国光器件市场占有率达到 60%。软件信息产业取得长足发展,初步形成“互联网+”、光通信(嵌入式)工业软件、地球空间信息、信息安全 4 大特色,分别培育了斗鱼 TV、理工数传、传神语联网、宁美国度、卷皮网、盛天网络等新型企业。

### (三)生物医药及医疗器械

生物医药及医疗器械产业已基本形成涵盖医药、医疗器械、智慧医疗、精准医疗等细分领域 20 多个子行业的种类齐全、规模结构互补的产业体系,形成以生物技术药物、化学药制剂和现代中药为主的产业集群,成为我国重要的重大新药创制中心、全国最大的中枢神经系统药物生产基地和全国最大的抗病毒处方药生产基地。在全国 26 个生物产业园区中,光谷生物城在技术创新、产业承载、企业聚集等指标上均名列前茅,综合实力位列前三甲,产业总值和企业聚集数突破 1200 亿和 1800 亿,汇集世界

500强企业8户。建设并获批了8个国家重点实验室、6个工程(技术)研究中心、4个国家级企业技术中心、22个国家临床试验基地(GCP)、2个药物临床前安全评价中心(GLP);有300多个新药项目在研、26个全球首创一类新药进入临床、400多个二类以上医疗器械产品获得注册证。

### 三、关于武汉打造世界级万亿产业集群的几点思考

为实现打造电子信息、汽车及零部件、生物医药及医疗器械三大世界级产业集群目标，必须有超前的思考和精密的谋划，需重点处理好以下关系：

#### (一)处理好产业规模和发展质量之间的关系

2014年，武汉就迈入中国城市“万亿GDP俱乐部”，经济发展已经形成一定规模。打造世界级产业集群，不仅意味着巨大的产业规模，更应重视新旧动能转换和高质量发展，推动经济发展方式转变。要逐渐改变过去“唯GDP论”、简单粗犷“摊大饼”的发展模式，优化经济发展的内生动力，通过强化创新提高发展质量，同时带来经济规模的扩大。只有建立在高质量发展基础上的产业规模，发展才具有可持续性。

#### (二)处理好政府与市场之间的关系

“市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用”是处理好政府和市场关系的根本依据。充分发挥市场的主导作用和企业的主体作用，促进资源要素高效流动和优化配置，推动产业链再造、价值链提升和产业集群优化。硅谷的科技创新生态系统更多的是依靠企业、科研院校等主体通过自下而上形成的，要素高度自由流动，市场高度自治。持续优化政府职能，大力推进简政放权，由“管理”向“治理”转变，由注重事前审批向事中事后监管转变，尽量减少对微观经济活动的直接干预，同时在市场失灵领域积极作为，着力解决产业发展的外部性和信息不对称等问题。在企业与政府以及企业与企业之间，通过高效、廉洁、充分竞争、市场化运作的营利性或者非营利性中介或者中间组织，搭建沟通桥梁，充分协调政府、企业等各相关方，加速高效配置资源。

#### (三)处理好本地和外地产业发展之间的关系

汽车、电子信息和生物医药及医疗器械三大产业已经被多个大城市作为打造世界级万亿产业集群的产业战略选择，未来在招商引资、人才引进等产业相关资源竞争方面会非常激烈。着眼于产业高端化和特色化发展，要进一步聚焦，依据产业优势，结合产业发展趋势，确定重点发展细分领域，集中力量发展核心的、占据产业链前端、与武汉资源最相适应的产业。在与外地产业资源竞争中，着重通过进一步优化营商环境，同时依靠产业集群优势使武汉成为相关企业和项目的首选之地。关注城市之间产业竞争，也要重视城市之间产业合作，强调优势互补，避免恶

性竞争，充分发挥主导产业引领作用，加大对周边地区辐射带动作用，逐渐扩大影响力，在更大范围内实现各类要素集聚、融合。

#### (四)处理好产业与产业之间的关系

汽车、电子信息和生物医药及医疗器械产业都拥有各自的产业发展规律，要合理区分不同行业和产业的特点，有针对性地采取差别化措施，强化产业政策的竞争激励功能，引导产业健康发展。三大产业的战略选择将推动实现产业“三足鼎立”，避免出现“底特律现象”，就如同早期钢铁行业对武汉的强势影响。突出产业融合发展，推动三大产业之间的合作与共生，重点利用“互联网+”工具，催生更多新模式、新业态，形成新的经济增长点，推动产业生态进一步完善。突出制造业与服务业融合发展。在发达国家，有一条“两个70%”的经济规律，即服务业增加值占GDP的70%，生产性服务业占服务业增加值的70%，大力发展生产性服务业是推动制造业和服务业迈向高水平的必由之路。

### 四、打造世界级万亿产业集群的措施建议

#### (一)深化改革，进一步优化营商环境

##### 1.立体规划，配置产业发展环境

产业发展不能站在产业谈产业，而应看到，产业发展是一个多因素共同作用的结果，具体包括基础设施环境、生活设施环境、生态环境、园区环境、产业配套环境和要素市场环境等六大硬环境，以及法治环境、政务环境、政策环境、人文环境等四大软环境建设，这些也是政府工作的重点领域，也是能充分发挥政府作用的领域。要进一步深化改革，完善制度建设，破除行政壁垒，全面优化企业营商环境，提升政府治理和公共服务水平，树立新政府形象，形成强大凝聚力。

##### 2.在要素市场环境中，强化“支撑产业”建设

进一步强化交通、通信、金融等支撑产业建设，充分利用武汉“九省通衢”地缘优势，通过规模效应和管理提升，降低在汉企业运营成本。例如阳逻港和吴家山铁路货场相距40公里，货物要经过这40公里的运输，产生了大量的物流成本。目前武汉铁、水、公、空之间的衔接问题，航运港、航空港、火车站、汽车站之间的衔接问题，以及仓储物流行业的降成本问题仍然没有得到有效解决，企业运输成本依然较高。要加大对这些“老、大、难”问题的攻关力度，继续完善交通基础设施体系，提高通行效率和服务能力，鼓励铁路部门对大运量物资给予优惠便利措施，大力发展多式联运，规范机场铁路港口等经营性收费。鼓励电信运营商针对各类企业推出更优惠的产品和套餐，降低中小企业互联网接入资费，为企业提供具有竞争力的上网资费与服务。加大金融支持实体经济力度，尤其是加大对中小企业融资支持，扩大企业



直接融资规模和比例,充分发挥金融在中小企业迅速成长过程中的“催化剂”作用。创新企业融资模式,开展面向科技型企业的投贷联动、专利权质押等金融改革,完善武汉股权托管交易中心“科技板”服务功能,充分借鉴国外融资经验,例如服务于硅谷新创办、发展速度较快、风险较大的科技型中小企业的硅谷银行,在实际投资中通常同时采用债券式投资及股权式投资两种,即银行在按高于市场借贷利息将资金贷给创业企业的同时,还与创业企业以契约形势获取其部分股权<sup>[3]</sup>。以色列特拉维夫针对企业融资大多采用市场主导方式,但是,特拉维夫政府通过举办创业竞赛,对最优秀的团队给予资本鼓励,如果企业创业失败,无需返还政府注入的资本,如果企业创业成功,企业则需逐年返还。

### 3.在产业发展过程中,强化提前谋划和准备

在产业发展过程中,会产生很多新情况、新问题,要强化研究力度,做到“心中有数”,确保有一定的政策储备。例如近年来,武汉汽车产业蓬勃发展,机动车保有量也大幅增长,相比之下,停车位缺口比较大,随意停车导致很多道路都变成了停车场,也侵占了不少小区庭院的公共空间。再例如共享单车瞬间爆发式增长带来的单车停放、对自行车生产企业的冲击等问题。在国家大力发展新能源汽车的形势下,需要对配套的汽车充电桩布局、以及大量电动汽车同时充电对电网带来的冲击等问题做好应对。

## (二)超前研究,在产业细分领域打造“武汉特色”

### 1.产业聚焦

按照“主导+未来”相结合的原则,合理统筹“1-N”立体式发展和“0-1”颠覆式发展,电子信息产业进一步聚焦集成电路、新型显示、移动终端、光通信系统及设备、信息技术应用及服务五大产业领域,提前布局人工智能、北斗、量子通信、虚拟现实等前沿领域;汽车产业进一步聚焦传统整车及核心零部件,发展锂离子电池等纯电动汽车、氢能等燃料电池汽车以及智能网联汽车;生物医药及医疗器械聚焦生物药、化学药、现代中药,智能化、网络化、便携化医疗器械和生物医药服务。

### 2.产业融合

着眼于“电子信息+汽车”“电子信息+生物医药及医疗器械”,立足产业优势,推动“武汉特色”细分领域发展。例如,智能化推动汽车中半导体的搭载数量和性能提升,无人驾驶也将大幅增加汽车用半导体的成本,预计全自动无人驾驶汽车半导体成本将超过1000美元,而当前每辆车中的半导体成本只有350美元<sup>[4]</sup>。车载信息娱乐系统、高级驾驶辅助系统(ADAS)系统、电子智能仪表盘、车联网等对存储性能提出了更高的要求。汽车存储芯片虽然产品验证时间较长,但是产品性能相对智能手机等产品要求较低,是很好的产品切入方向,武汉具有战略优势的

存储芯片在汽车电子领域可以继续深耕,力争成为该领域的“隐形冠军”。从国际通行情况来看,芯片企业-零部件供应商-整车厂商已形成强绑定的供应链,在推进汽车存储芯片发展过程中,不仅要推动芯片企业与新能源和智能网联汽车企业的合作,也要重视作为芯片企业与整车企业之间供应链桥梁的零部件企业发展。

### 3.跨界发展

随着经济社会发展,制造业与服务业的边界越来越模糊,两者相互渗透的趋势也越来越明显,要着眼于制造业与服务业融合,增加服务要素在制造业投入和产出中的比重,加快服务模式创新、技术创新和管理创新,延伸和提升价值链,开展工业设计、定制化服务、供应链管理、网络化协同、服务外包、产品全生命周期管理、系统解决方案、信息增值服务等服务型制造活动;推动发展总集成总承包、检验检测认证、知识产权、科技金融、融资租赁、商务咨询、人力资源服务等生产性服务业相关领域,加快推动生产性服务业向高端化、品质化、集约化升级。武汉要紧紧抓住“工业设计”这个“金字招牌”,以入选全球创意城市网络“设计之都”,以及获得并成功举办首届和第二届中国工业设计展览会为契机,积极争取工业设计相关资源进入武汉,培育壮大本土工业设计力量,将工业设计打造成“武汉新名片”。

(三)鼓励创新,构建以企业为主体、市场为导向的高效协作的产业创新体系

### 1.大力发展创新服务平台建设

推动大中型企业研发机构全覆盖,鼓励有条件的企业建立企业研发中心,创新工研院发展模式,大力发展检验检测认证、知识产权、科技推广、科技咨询等公共创新服务平台建设。充分利用武汉科教资源优势,推进科技成果使用权、处置权和收益权“三权改革”。加强创新成果转化服务,建立“创新成果+基金+产业资本+技术经纪人+要素配置”一体化的市场服务机制,促进技术成果产业化。加强创新成果知识产权保护,建立知识产权侵权查处快速反应机制,为创新活动成果提供保护,切实保障创新者的合法权益。

### 2.突出企业创新主体地位

引导各类创新要素向企业集聚,借鉴江苏三个“80%”经验,即“80%的研发投入来自企业、80%的科技平台建立在企业、80%的引进人才集聚在企业”,使企业成为创新决策、研发投入、科研攻关、成果转化的主体。构建一批企业主导、科研院所和高校共同参与的产学研合作创新平台、产业技术创新基地、产业技术创新战略联盟和协同创新中心,破解科技成果转化“瓶颈”,形成若干个世界级的大学科技园区和科学中心,强化创新源头,做强大国重器核心技术,增强新旧动能转换动力。

### 3.突出中介组织的协调沟通作用

美国硅谷的半导体行业协会(SIA),日本的九州半导体创新协议会,德国的东威斯特法伦—丽璞(OWL)集群发展促进机构 It's OWL,都是作为集群组织网络的“枢纽”,基于共同协商原则达成和履行相对稳定的共同协议,促进集群成员达成共同目标和统一行动,实现资源互补和共享,开展集体行动进行集群自发治理和创新的典范<sup>[9]</sup>。印度班加罗尔的电子及计算机软件出口促进会,作为非营利性中介机构,为企业搭建信息共享沟通平台,通过提供最新的软件开发需求信息,支持印度软件企业到国外参展,帮助企业了解国际需求、发现商机。武汉可借鉴以上经验,发展以自发为主、公共为辅的产业集群治理和创新机制,不局限于已有的各类行业协会等,鼓励创新中介主体构成、运作模式、利益共享模式等,并引导中介组织之间开展良性竞争,利用市场化手段促进资源更高效配置。

### 4.突出创新载体建设

为解决科研与产业脱节问题,美国积极构建制造业创新网络,英国加紧建设“弹射中心”,都是力图推进产学研协同创新,弥补技术创新与业务发展之间的断层,促进实验室技术向实际产品转移、转化。我国已有的各类载体,例如国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国家工程实验室、国家工程研究中心、国家认定企业技术中心等,在产业链条上位置不同,彼此之间同样存在脱节的问题。目前,工业和信息化部提出通过制造业创新中心这个新型创新载体,针对创新链条的断裂位置进行弥补,破解基础研究和商业化应用之间的“死亡之谷”。目前,武汉已经获批国家光电子信息创新中心和数字设计制造创新中心,也成为继上海、北京之后,第3个拥有“双中心”的城市,要充分发挥优势,创新体制机制,完善国家、省市制造业创新中心体系建设,破解科技成果产业化难题。

### (四)扩大开放,推动形成国际化大武汉的大格局

一是完善兼容并蓄的开放体系建设,积极搭建对外开放平台,充分发挥武汉自贸区优势,打造国内国际通商体系,加快“大通关”建设,使武汉成为贯穿长江经济带、连接“一带一路”、联通世界的重要枢纽城市。大力推进市场要素“走出去”和“引进来”工程,壮大外向型经济,借鉴纽约港自贸区、旧金山对外贸易区通过打造兼容并蓄的开放体系为经济发展不断注入新鲜活力,反过来进一步推动经济更加开放的经验,大力引进跨国公司,培育本地跨国公司,充分利用国际和国内两个市场,凝聚多方资源。

二是加快搭建服务企业对外平台。充分利用各类驻外机构,探索在国外重要节点城市开设产业办

事处,探索建立国际产能合作服务平台,收集提供相关产业趋势、企业需求等信息,推动武汉装备、技术、管理、标准、服务“走出去”。鼓励企业通过并购投资等多种方式增强国际化经营能力,兴建境外产业园区和研发中心,提高境外投资质量和效益。

### (五)聚集人才,大力实施人才引领发展战略

第一,以高层次科技创新人才、企业家人才和工匠职业技能人才为重点,聚焦三大产业领域,运用大数据等手段,委托智库或猎头公司等专业结构建立武汉产业人才储备数据库,做好人力资源供需情况监测。重点依托优势产业和骨干企业吸引人才、留住人才,建立政企共同参与的人才引进和激励基金,强化政企协同作用,扮演好政府服务企业、企业培育人才的角色。进一步强化“城市合伙人”服务中心和创新创业人才超市服务功能,实行“一张绿卡全程服务”机制,高质量建设国际化产业创新创业人才生活区。

第二,强化职业技能人才培养。借鉴德国“双元制”职业教育经验,开展“政府引领,双元参与,合同执行,成本分担”的“双元制”本土化教育模式与实践,并重学历教育与职业培训,强化在真实的工业环境里培育学生的实际操作技能和工作才能。引进并推广德国AHK认证体系,探索和完善与德国合作建设“AHK双元制职教培训基地”,形成创新性的股东合作式、企业订单式、企业参与式、学校参与式等多种“双元制”人才培养模式,为制造业转型升级培养高质量的职业技能人才。围绕重点领域建设1-2个人才继续教育基地,积极推进校企联合培养的现代学徒制,加强传统产业工人技术技能升级培训等。

### 参考文献:

- [1] 康萌越,侯雪,程楠,等.世界级产业集群的发展路径研究[J].工业经济论坛,2017,(3):11.
- [2] 秦尊文.重点打造五大世界级产业集群[N].光明日报,2016-04-23.
- [3] 姜飞鹏.硅谷银行支持科技型中小企业的做法及其借鉴[J].金融与经济,2012,(07):49.
- [4] 搜狐网.汽车电子产业变革催生半导体行业机遇[EB/OL].http://www.sohu.com/a/126859539\_515773,2019-05-08.
- [5] 侯彦全,程楠.世界级先进制造业集群的内涵及竞争力[EB/OL].https://baijiahao.baidu.com/s?id=1609515787879573683&wfr=spider&for=pc,2019-05-08.

[责任编辑:许海燕]

(下转第119页)

2018-10-25.

- [2] 中国互联网上网服务行业协会.2017 中国互联网上网服务行业年度发展报告 [EB/OL].<http://www.iasac.org.cn/research/390/436186.shtml>,2018-05-15.
- [3] 游戏产业网.2017 年中国游戏产业报告发布 [EB/OL].<http://www.cgigc.com.cn/gamedata/16925.html>,2018-01-10.
- [4] 中国互联网上网服务行业协会.2017 中国互联网上网服务行业年度发展报告 [EB/OL].<http://www.iasac.org.cn/>

research/390/436186.shtml,2018-05-15.

- [5] 119 电竞.武汉成为中国电竞中心,全国的赛事都将在光谷举行 [EB/OL].[http://baijiahao.baidu.com/sid=160153247838\\_8635609&wfr=spider&for=pc](http://baijiahao.baidu.com/sid=160153247838_8635609&wfr=spider&for=pc),2018-05-26.
- [6] 傅才武.网吧作为网络文化载体的形态、特征和功能 [J].华中师范大学学报 (人文社会科学版),2007,(01):117-123.

[责任编辑：许海燕]

## Research on the Transformation and Development of Wuhan Internet Service Industry in the New Period

CHENG Xi

(National Research Center of Cultural Industries, Central China Normal University, Wuhan 430079, China)

**Abstract:** In order to promote the transformation and upgrading of Wuhan's Internet service industry and promote the deep development of Wuhan's digital culture industry, this paper analyzes the development status of Wuhan's Internet service industry and the market impact, the extensive development of the industry, and the lack of transformation and talent shortage. It proposes its future development path from four aspects: industrial chain integration, deep farming and e-sports, multi-integration and government guidance.

**Key words:** Wuhan in the new era; Internet service; industry transformation

(上接第 109 页)

## Research on the Path and Countermeasure of Building a World-Class Industrial Cluster in Wuhan

RAO Li-jun

(Wuhan Economic and Industry Agency, Wuhan 430023, China)

**Abstract:** In response to the call of country to cultivate some world-class advanced manufacturing clusters, Wuhan proposes to build three world-class industrial clusters: automobile, electronic information, biomedicine and medical devices. In the process of cultivating world-class industrial clusters, we must be prepared to grasp the characteristics of world-class industrial clusters, and deal with the relationship between industrial scale and development quality, government and market, industry of local and industry of other cities, industry and industry. Based on the experience of the world-class industrial clusters in the United States, Japan and India, this paper puts forward five policy proposals: optimizing business environment, creating industry segmentation areas with Wuhan characteristics, building an industrial innovation system with enterprises as the main body and market as the guide, forming a large international pattern of Wuhan, and implementing talent-led development strategy.

**Key words:** Wuhan manufacturing industry ;world-class industry cluster; high quality development