

福建省信息经济学学科发展报告

福建省信息协会

[摘要] 信息经济学是信息科学的一个分支学科,是一门研究信息的经济现象及其运动变化特征的科学。该文从信息经济学学科和实际发展两个角度,梳理国内外信息经济学发展现状,分析福建省信息经济的发展趋势,重点阐述福建省信息经济技术研发、平台建设、产业发展以及相关政策措施等方面的进展,并针对福建省信息经济发展存在的问题,提出相应的对策建议。

[关键词] 信息经济 学科发展报告 福建省

1 概述

信息经济学起源于20世纪40年代,发展于50~60年代,到70年代基本发展成熟。在创建初期,研究重点多种多样,有的学者侧重于基础理论研究,有的学者则侧重于应用研究,也正是这两种研究的互相补充和互相促进,才奠定了信息经济学的理论基础。进入20世纪70年代以后,信息经济学的发展基本上达到了成熟,其标志是有大量信息经济的论著问世,如:美国霍罗威茨的《信息经济学》,英国威尔金森的《信息经济学——计算成本和收益的标准》,日本曾田米二的《情报经济学》等。当前,伴随着信息通信技术创新、融合、扩散所带来的人类生产效率和交易效率的提升,以及新产品、新业态、新模式的不断涌现,人类社会的沟通方式、组织方式、生产方式、生活方式正在发生深刻变革,信息经济作为一种新的经济形态,正成为转型升级的重要驱动力,也是全球新一轮产业竞争的制高点。

习近平总书记指出:“地球上的物质资源必然越用越少,大量耗费物质资源的传统发展方式显然难以为继”。改革开放以来,我国主要靠钢铁、机械、房地产维持国民经济高速增长。但是,我国钢铁产能已经严重过剩,机械产品出口受阻,房地产泡沫凸显,单位GDP能耗和物耗居高不下,同时带来了严重的大气和水体污染。为此,必须转变经济发展方式,促进以物质生产、物质服务为主的经济发展模式向以信息生产、信息服务为主的新经济发展模式转变。据统计,我国单位GDP的能耗是世界平均水平的2~3倍,物耗是世界平均水平的3~4倍。现代哲学认为,物质、能量、信息表征着整个宇宙中存在的三种本元,人类社会的发展也离不开物、能、信息这三种基础资源。在一定的社会阶段,如果信息投入太少,就会相应过多地消耗物、能资源;反之,信息投入强度提高了,有利于加大对传统产业的技术改造,淘汰高耗低效

产品,提高资源、能源的使用效率,相应减少物耗、能耗。在这三大基础资源之间肯定存在着某种置换关系。即只有加大信息投入强度,才能从根本上减少物能资源消耗,减少环境污染,大大提高国民经济的发展质量。

2 国内外信息经济学学科发展现状

2.1 信息经济的定义

综合国际社会关于信息经济概念的研究成果,以及信息通信技术融合创新发展的实践,认为:信息经济是全社会信息活动的经济总和。理解信息经济有三个关键词:一是信息,是与物质、能量相并列的人类赖以利用的基本生产要素之一。二是信息活动,是为了服务于人类经济社会发展而进行的信息生成、采集、编码、存储、传输、搜索、处理、使用等一切行为,以及支持这些行为的ICT制造、服务与集成。三是信息活动具有社会属性、媒体属性和经济属性,我们所讲的信息经济,关注的信息活动的经济属性,是信息活动的经济总和。

2.2 信息经济的类型

信息经济是以数字化信息为关键资源,以信息网络为依托,通过信息通信技术与其他领域紧密融合,形成了五个类型:一是传统的信息产业构成了基础型信息经济,它是信息经济的内核。二是信息采集、传输、存储、处理等信息设备不断融入传统产业的生产、销售、流通、服务等各个环节,形成了新的生产组织方式,传统产业中的信息资本存量带来的产出增长份额,构成了融合型信息经济。三是信息通信技术在传统产业的普及,促进全要素生产率提高而带来的产出增长份额,构成了效率型信息经济。四是信息通信技术的发展不断催生新技术、新产品、新业态,称为新生型信息经济。五是信息通信技术普及所带来了消费者剩余和社会福利等正的外部效应,构成了福利型信息经济。

2.3 几个与信息经济有关的概念

2.3.1 网络经济

网络经济是一种建立在计算机网络(特别是 Internet)基础之上,以现代信息技术为核心的新的经济形态。它不仅是指以计算机为核心的信息技术产业的兴起和快速增长,也包括以现代计算机技术为基础的整个高新技术产业的崛起和迅猛发展,更包括由于高新技术的推广和运用所引起的传统产业、传统经济部门的深刻的革命性变化和飞跃性发展。因此,不能把网络经济理解为一种独立于传统经济之外、与传统经济完全对立的纯粹的“虚拟”经济。它实际上是一种在传统经济基础上产生、经过以计算机为核心的现代信息技术提升的高级经济发展形态。

网络经济是建立在国民经济信息化基础之上,各类企业利用信息和网络技术整合各式各样的信息资源,并依托企业内部和外部的信息网络进行动态的商务活动,研发、制造、销售和管理活动所产生的经济。它建立在信息流、物流和资金流的基础之上,依靠网络实现经济。网络经济改变了企业的传统经营模式、经营理念。

网络经济有两个基本要素:经济行为主体的“集”和经济链的“集”。网络经济与其说是由经济行为主体构成,还不如说是由经济行为主体之间的特殊经济联系组成,经济行为主体以及他们之间的联系链可以是同质的,也可以是异质的。换言之,经济行为主体以及他们之间的联系链可以是同行业的,也可以是不同行业的。

对于网络经济,可以从狭义和广义两个方面来理解。狭义而言,网络经济主要是指以信息和计算机网络为核心的信息和通信技术的产业群体。广义而言,网络经济主要是指电信、电力、能源、交通运输等网状运行行业构成的产业群体。网络经济学者认为,网络经济已经成为规模经济或范围经济,其经济运作往往涉及一个国家的范围,甚至跨越国界,把几个国家或一个巨大的区域联结在一起。

2.3.2 互联网经济

互联网经济是基于互联网所产生的经济活动的总和,在当今发展阶段主要包括电子商务、互联网金融、即时通讯、搜索引擎和网络游戏五大类型。互联网经济是信息网络化时代产生的一种崭新的经济现象。在互联网经济时代,经济主体的生产、交换、分配、消费等经济活动,以及金融机构和政府职能部门等主体的经济行为,都越来越多地依赖信息网络,不仅要通过网络获取大量经济信息,依靠网络进行预测和决策,而且许多交易行为也直接在信息网络上进行。

福建省委省政府高度重视互联网经济的发展,并将它放在适应经济发展“新常态”的突出位置。2014年,《关于进一步加快“数字福建”建设的若干意见》明确提出要发展信息网

络经济;省政府出台了《关于加快互联网经济发展十条措施的通知》,明确了电子商务、物联网产业、智慧云服务、文创媒体、互联网金融、工业互联网、农业互联网和互联网基础服务等八个发展重点,提出今后几年,不仅要能够培养一批龙头企业,而且互联网经济增长平均能够在25%以上,到2020年互联网经济规模超过4000亿元;2015年以来,省直有关部门、各设区市纷纷提出相应的实施意见和实施方案。全省系统有力的政策措施基本形成。

2.4 信息经济发展水平的测算

当前,国外对信息化的度量指标包括波拉特法、信息化指数法、厄斯的经济—信息活动相关分析方法、国际电信联盟法、加拿大“信息技术和电信(ITT)分类”的测度指标体系、RITE模型、IDC的“信息社会坐标法”、IUP(信息利用潜力指数)模型以及三维度的信息化指数。国内对信息化的度量指标包括信息化综合指数模型方法、综合信息产业力度法、国家信息化测评指标体系及测算方法、信息产业综合水平测度模型与方法、中国信息产业发展水平评价方法、中国社会信息化指数模型、区域信息化指标体系。

2015年2月7日,中国信息经济2015年会在北京隆重召开。会议发布了《中国信息经济发展报告(2014)》。报告提出,信息经济已经成为经济增长的重要动力,中国信息经济出现规模大、增长快、增速显著高于GDP增速、加速产业融合、需要新规则体系等特点。面对蓬勃发展的信息经济,需要树立全新的信息经济发展观。报告以信息经济为主题,提出了信息经济的概念和五个层次;采用实证分析的方法,首次测算出我国信息经济的规模和结构,并对中、美、英、日四国,以及中国金融保险、机械设备等六个重点行业进行比较分析;对信息经济的影响、趋势开展了系列的研究,达成了一些共识。

信息社会是信息技术在经济、社会、政治、生活等领域深入应用到一定程度而形成的一种社会状态。信息技术的应用和信息化的推进并不一定就意味着信息社会的到来。从发展进程上看,工业社会和信息社会会有一个较长的重叠期。从信息技术开始应用到信息社会特征充分表现之前的这一个阶段,称之为信息社会的准备期(或过渡阶段)。当信息社会的特征有比较完整的体现时,就可以认为正式进入了信息社会。信息社会发展阶段划分见表1。在测算中,信息社会指数的标准值设为1,当指数小于0.6时,为信息社会的准备期;当指数超过0.6时,为信息社会的发展期。在信息社会不同的发展阶段,社会发展所呈现出的基本特征、面临的主要任务、问题等都是不同的,相对应的需要采取的政策措施也不同。

表 1 信息社会发展阶段

发展阶段	准备期			发展期	
	起步期	转型期	初级阶段	中级阶段	高级阶段
信息社会指数 (ISI)	0.3 以下	0.3~0.6	0.6~0.8	0.8~0.9	0.9 以上
基本表现	信息技术初步应用	信息技术应用扩散加速, 实效开始显现	信息技术的影响逐步深化	经济、社会各领域都发生了深刻的变化	基本实现包容的社会
面临问题	基础设施跟不上需求	发展不平衡, 各类矛盾凸显	互联互通问题, 实用性问题	包容性问题	进一步的技术突破与应用创新
主要任务	加快基础设施建设, 教育培训 (提高认识)	加快调整与改革, 逐步消除发展不利因素。加强教育培训, 提高信息素质。	改进体制机制	关注弱势群体、实施普遍服务	鼓励创新

3 福建省信息经济发展现状

从发展水平看, 福建省信息社会指数 2008 年首次超过 0.3, 开始进入信息社会的转型期, 2010 年超过 0.4, 2012 年超过 0.5; 2012 年、2013 年、2014 年、2015 年福建省信息社会发展指数都小于 0.6, 发展水平分别位居全国第 7 位、第 7 位、第 7 位和第 6 位, 一直稳定在全国先进行列。

从全国范围看, 与 2014 年相比, 2015 年信息社会发展指数位居前八位的省份的排名变化不大 (广东由第 5 位升为第 4 位, 浙江由第 4 位降为第 5 位; 福建由第 7 位升为第 6 位, 江苏由第 6 位降为第 7 位)。2015 年, 福建省 ISI 指数比 2014 年增长 8.96% (同期, 2014 年福建省 GDP 比 2013 年增长 9.9%)。当前, 全国各省份特别是发达省份的经济社会结构都处于深刻调整之中, 从信息社会发展这个维度, 这种调整具有方向的相似性和速度的渐进性, 福建省信息社会的建设和发展和全国一样, 开始进入“新常态”。

表 2 福建省 ISI 指标一览表 (指数)

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
信息社会指数	0.3964	0.4233	0.4632	0.5090	0.5546
信息经济指数	0.3092	0.3262	0.3451	0.3583	0.3674
网络社会指数	0.3587	0.3869	0.4164	0.4552	0.5658
在线政府指数	0.6114	0.5611	0.5568	0.6885	0.6885
数字生活指数	0.4494	0.5108	0.5971	0.6537	0.6860

表 3 福建省 ISI 指标一览表 (排名)

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
信息社会排名	6	7	7	7	6
信息经济排名	9	9	8	10	10
网络社会排名	9	9	9	9	4
在线政府排名	7	6	7	6	6
数字生活排名	6	6	6	5	5

表 4 全国部分省市 ISI 指标一览表 (指数)

	2011 年		2012 年		2013 年		2014 年		2015 年	
	指数	排名								
北京	0.6316	2	0.6698	1	0.6967	1	0.7401	1	0.7578	1
上海	0.6403	1	0.6601	2	0.6684	2	0.7056	2	0.7198	2
天津	0.4814	3	0.5098	3	0.5484	3	0.5915	3	0.6153	3
广东	0.4469	5	0.4754	4	0.5003	5	0.5378	5	0.5733	4
浙江	0.4471	4	0.4730	5	0.5071	4	0.5466	4	0.5674	5
福建	0.3964	6	0.4233	7	0.4632	7	0.5090	7	0.5546	6
江苏	0.3949	7	0.4273	6	0.4798	6	0.5164	6	0.5387	7
辽宁	0.3659	8	0.3944	8	0.4273	8	0.4673	8	0.4782	8
全国	0.3274		0.3450		0.3807		0.4170		0.4351	

表 5 2015 年全国部分省市信息社会发展指数与相关经济指标对比

省份	人均 GDP (单位:元)	人均 GDP 全国排名	第一产业 占比	第二产业 占比	第三产业 占比	ISI 指数 全国排名
全 国	46531		9.2%	42.6%	48.2%	
北 京	99995	2	0.7%	21.4%	77.9%	1
上 海	97300	3	0.53%	34.7%	64.8%	2
天 津	105889	1	1.3%	49.4%	49.3%	3
广 东	63452	8	1.7%	49.1%	49.1%	4
浙 江	72967	5	4.43%	22.8%	47.9%	5
福 建	63472	9	8.4%	52.0%	39.6%	6
江 苏	81874	4	5.6%	47.7%	46.7%	7
辽 宁	65201	7	8.0%	50.2%	41.8%	8

4 信息经济学学科发展趋势分析

当前,信息经济浪潮正在席卷全球,新技术的持续扩散、日益复杂的生态系统、不断重构的产业价值链、新竞争规则形成,对世界经济版图、国家创新体系、产业竞争格局、企业组织方式和个人生产生活方式带来深刻变革。

4.1 信息经济学学科发展趋势分析

(1) 学科由“混沌”走向“清晰”。信息经济学学科的建立,是从掺杂在其它学科里的“混沌”地位到从其它学科里分离“清晰”出来,屹立于众学科之林的过程。前期学者进行了众多研究,提出信息经济学的学科框架和理论方法体系,促使信息经济学学科发展成一门内涵和外延独立和完整的学科。中国信息经济学会的创始人乌家培教授在 20 世纪 80 年代初期曾经提出:信息经济学是研究信息活动中的经济问题与经济活动中的信息问题的综合性经济学科,信息经济学包括信息的经济研究、信息经济的研究、信息与经济关系的研究。信息经济学是一门从自身理论出发,并不断扩大其自身理论范畴的经济学,信息经济学不仅是一门理论性很强的学科,而且是一门应用性很强的学科,它具有自身的理论体系和方法,并以其独立的理论和方法,研究与信息有关的经济问题和与经济有关的信息问题。

(2) 信息社会已经来临,经济学正走向融合,经济学理论需要在创新中发展。信息经济学是用经济学理论与方法来研究信息活动中的经济问题,将经济学理论方法引入信息领域,对信息与信息活动进行经济分析和经济研究,是信息学学科与经济学学科交叉形成的。随着经济领域信息活动的细化,以及对这些细化部分所做经济研究的发展,出现了一系列与信息经济学相毗邻的其它经济学分支学科。从信息内容扩展来看,有情报经济学、知识经济学等;从信息过程阶段

区别来看,有通信经济学、软件经济学、网络经济学等。信息经济学是一门信息学与经济学的交叉学科,信息学与经济学共同构成信息经济学的理论基础,信息经济学的兴起以信息技术与信息经济的发展为条件,以信息科学为经济科学的演变为源泉,以信息资源的开发和利用为支撑。信息经济学不仅是信息学科向经济方面纵深发展,也是经济学学科向信息科学领域横向发展的一门学科,所以它是双重交叉形成的纵横学科。

(3) 学科以社会经济发展为出发点。信息经济学学科的建立,是以社会经济的发展需求为基础和前提。信息经济学是信息时代的产物,它所处的时代具有下述主要特征:信息、知识、智力日益成为社会发展的决定性力量;信息技术、信息产业、信息经济日益成为科技、经济、社会发展的主导因素;信息劳动者、脑力劳动者、知识分子的作用日益增大;社会经济生活分散化、多样化、小规模化、非群体化的趋势日益明显。从根本上说,信息经济学的产生,同信息在经济活动中的重要作用高度相关,信息经济学的发展决定于社会和经济的信息化程度的提高。因此,信息经济学的研究,应以社会经济发展为出发点和落脚点,正确认识和理解信息、信息活动与经济的关系,为信息经济和信息产业的发展提供对策,为现行信息服务体系的政策发展提供理论方法,促进信息服务实现社会化和产业化,提高信息系统和信息活动的效益,充分发挥信息资源、信息技术和信息产业对国民经济发展的作用。

(4) 学科应用性研究呈加速发展趋势。信息经济学学科发展必须加强应用性研究,信息经济学理论和方法必须能够促进信息在社会经济的应用,促进信息产业发展和社会经济水平的提高,才会有学科的生命力。信息经济学学科应用性研究呈现加速发展趋势,主要表现在:一是信息系统经济学

的研究。信息系统建设、发展和运行的条件及技术经济问题,为正确科学地评价信息系统效益提供理论方法,为建设合理的系统和系统布局,为建立最优化信息系统服务。二是信息与经济的相互作用机制的研究。信息与经济行为、资源分配、企业组织及产品生产之间的关系,为开发利用信息价值,提高信息价值的实现率提供针对性服务,保证信息投资取得最佳经济效益。三是产业信息经济学的研究。以博弈论为基础的关于产业竞争的信息经济学,在产业经济活动中的应用越来越广泛,在产业竞争策略、市场营销策略、广告策略、现代企业制度、企业内部和外部的激励机制设计等活动中,都有它们具体应用的案例。

4.2 全球信息经济发展展望

(1) 信息经济正在重构世界经济新版图。新一轮产业革命的核心是信息技术与传统产业的融合发展,智能制造是主攻方向,智能制造是系统的系统。新一代信息技术对制造业带来的最大变革是,制造及服务的全流程中,感知无所不在,联接无所不在,数据无所不在,计算无所不在;其带来的结果是,产品、机器、人、业务从封闭走向开放,从功能产品到智能产品,从智能装备到智能工厂,从供应商到供应商协同网络,从独立单元走向系统,从一个小系统走向大系统,一个超级复杂的智能制造产业生态系统正在悄然形成,智能制造生态系统主导权正成为新一轮产业竞争的制高点。每一次产业革命的兴起都带来国家竞争实力的此消彼长。

(2) 网络化创新平台重组国家创新体系。国家和企业创新的组织方式正在发生深刻的变革,跨领域、协同化、网络化的国家创新平台正在兴起。“产业公地”成为产业链协同创新的重要载体。制造系统和创新系统不是孤立的,而是可以相互砥砺、相互反哺。良好的制造生态系统也可以凝聚创新资源,形成“产业公地”,成为孕育创新的肥沃土壤。多主体、跨空间、泛资源协作模式成为企业创新重要形态。

(3) 新型生产组织不断孕育、演进和扩散。信息经济时代企业的边界和交易方式正在发生深刻的变革,传统企业组织扁平化、网络化不断深化,企业组织在裂变与重组、继承与创新中不断适应新环境新形势。平台化、生态化等新的企业生产组织方式不断兴起,垄断型平台与依托型群体的不断演化中,形成了服务与被服务、管理与被管理、协作与共生等新的组织关系。产业生态系统化正在重新定义企业的边界、不断重组企业间的关系。一批超级产业联盟正在兴起,正成为主导产业竞争规则的新主体,引领着行业技术变革的方向,决定着标准规范和产业竞争新格局。

(4) 数据驱动型企业引领产业未来变革。新一代信息通信技术的扩散,带来的最本质变化是数据的及时性、准确性及完整性,以及在此基础上的数据驱动型企业的形成与发展,

并引领技术、生产、商业模式的持续变革。其带来了数据驱动的服务、创新,生产和决策对客户现实需求和潜在需求的深度挖掘、实时感知、快速响应、及时满足水平已成为企业新型能力的分水岭。

(5) 信息经济正在开启大众创业万众创新时代。最具创见的思想是信息经济最稀缺的资源,要素稀缺性的变化决定了信息经济发展的根本动力是创新。随着生产组织方式的去中心化和网络化,创新主体逐渐从研究型大学、科研院所、大型企业向个人延伸,大众创业成为经济活力的重要体现,万众创新成为创新的新兴形态,知识型创新人才成为财富积累的新生力量。

5 福建发展信息经济学学科面临的挑战

当前,福建省信息化水平位居全国先进行列,信息化发展社会环境不断改善,但还存在不少问题与不足,主要是:全省信息化在一定程度上还存在多头管理等问题,信息化工作机制有待进一步健全完善。政府信息化建设经费相对不足,企业投资信息化的力度有待进一步加强,面向市场的信息化投融资政策有待进一步完善。信息产业大而不强,缺少有竞争力的技术、产品和商业模式,结构有待进一步优化,技术创新环境有待进一步完善,政产学研商间的衔接有待进一步密切。信息化对基层和小微企业信息化支持力度有待进一步提高。信息化人才发展环境有待进一步完善。闽台信息化合作有待进一步深化。信息化法规建设滞后,标准制定与推广有待加速。网络与信息安全保障、核心信息技术和产品国产化等还有待进一步加强。这些问题与不足,有待于在“十三五”期间,通过科学发展加以克服和解决。

6 福建省信息经济学学科面临的重大机遇

当前,信息技术创新应用快速深化,信息领域技术创新交叉融合、群体突破、系统集成特征更加突出,互联网日益成为创新驱动发展的先导力量。信息基础设施加速向高速化、泛在化、智能化方向发展,物联网、云计算、大数据、工业互联网等应用基础设施加速推进,成为经济社会发展的关键基础设施。信息化和互联网从支撑经济发展向变革生产方式、引领经济发展转变,提供了一条高技术、高效率、高附加值却几乎不增加污染的可持续发展道路,成为提振经济的重要驱动力。信息化正在形成高效率、跨时空、多功能的网络空间,促进资金流、信息流、服务流向网上迁移,新的数字化、网络化生产和传播组织方式正加速形成,网络社会、在线政府、数字生活成为现实。网络空间正成为新兴全球域,网络空间安全提升至国家战略层面,各国全面强化制度创设、力量创建和技术创新,不断争取网络空间话语权,成为博弈

竞争的新焦点。

党中央、国务院提出推进新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展，逐步增强战略性新兴产业和服务业的支撑作用，着力推动传统产业向中高端迈进。因此，福建省信息经济要突出高水平、大平台、一体化、集约化建设的趋势要求，力争在加快发展中实现弯道超车，确保在全国继续处于先进行列，已经成为我省建立精准优势的新机遇。

7 福建省信息经济学学科发展的思路和目标

发挥互联网作为生产生活要素共享融合平台作用，大力拓展互联网与经济社会各领域融合的广度和深度，增强各行业创新能力，加快培育融合性新兴产业，加强重点领域前瞻性布局，构筑经济社会发展新优势和新动能，推动生产方式和发展模式变革。

7.1 电子商务

推进福州、厦门、泉州、莆田电子商务示范城市建设，创建一批电子商务示范县（市、区）；建立闽货网上专业市场。建设一批特色闽货网上专业市场，重点培育、整合一批面向全国、覆盖全产业链的行业垂直电商平台。鼓励行业龙头企业供应链向行业电商平台发展，培育一批独立运行的第三方电商。建立跨境贸易电子商务通关、检疫、收付汇和退（免）税管理等平台与应用系统，完善跨境电商支付、物流、通关等服务体系，推进传统外贸企业向跨境电商转型，实现线上线下深度融合，推动我省成为全国跨境电商聚集区和对台电商枢纽。引进龙头企业和重大项目，开发农村电子商务平台，利用主流第三方平台开展“闽货网上行”，联合建立闽货专区、专馆。建设农村电商公共平台，大力发展农产品电商。建设农产品质量和食品安全信息平台。

7.2 “中国制造 2025”

大力发展以工业机器人为重点的智能制造装备产业，推广“数控一代”示范项目，加快“机器换工”，推动“机联网”“厂联网”。培育一批工业信息工程公司、智能工厂工程公司。加速工业企业向互联网迁移，大力培育工业互联网平台型企业，带动行业关联企业向网络化、服务化、智能化的新型模式转变。支持工业云服务平台建设和大数据技术应用，鼓励发展基于互联网的众包设计、柔性制造、大规模定制、全生命周期服务型制造等新型生产模式。

7.3 智慧城市与云计算

加快培育以网络为运营环境的现代服务业，建设交通、旅游、教育、健康、医疗、药监、社区、物流、农业、环境、社交网络等智慧平台，形成“平台+应用+终端+内容”四位一体的智慧服务体系。大力发展面向产业和社会、基于云服务的信息咨询、产品设计、方案设计、技术服务、系统集成、测试评估、风险评估、商务咨询、教育医疗、学习娱乐和个性化服务。推动信息技术企业加快向云计算产品和服务提供

商转型，把平台运营主体培育成专业云服务企业，培育一批服务两化深度融合的工业云工程与服务企业。发展面向不同应用和人群、各具特色的垂直社交网络。加快健全和推广数字证书、电子取证、电子缴费、电子票据、电子阅读、版式文件、数据集中管控等互联网基础平台，积极拓展移动互联网、智能仿真、虚拟化场景等新的基础服务产品。

7.4 物联网

加强物联网关键技术攻关和核心产品研发，完善物联网技术研发平台。整合视频、位置、环境等物联网平台和感知网络，强化物联网节点数据采集与应用能力建设。优先发展车联网、船联网、智能家居、人体感知、智慧城市等集成应用，深度推进环境监测、基础设施等重点领域应用，推广物联网技术集成应用，通过培育智慧云平台带动优势产品向全国推广。加快建设福州、厦门、泉州等地物联网产业基地及物联网支撑公共服务平台，完善物联网产业体系。

7.5 互联网金融

支持省内金融机构开展互联网金融业务，推动金融业和互联网企业跨界发展。鼓励符合条件的企业申请第三方支付牌照尤其是网络支付牌照，支持持牌机构与金融机构开展在线支付、跨境支付和移动支付等业务，发展 P2P 网贷和众筹融资。鼓励金融机构建设网络银行、网络保险、网络证券和网络基金销售等创新型互联网平台，整合信息流和资金流。

7.6 信息制造业

加快对接“核高基”专项计划，争取若干核心领域进入国家布局，推进关键技术研发。推进高世代液晶面板生产线项目，做大显示产业规模。支持并引导企业研发、生产具有自主知识产权、安全可靠的计算机与网络产品，加快产品升级。生产面向“三网融合”、“多屏合一”的智能终端，扩大数字家庭产业规模。加快智能终端研发及产业化，推进卫星产品、物联网基带芯片、智能可穿戴式设备、数字对讲机等新一代智能终端产品升级。推动高端集成电路重大项目建设，健全集成电路产业链。对接台湾 LED、集成电路、平板显示等优势产业，促进台资重大项目落地。

7.7 软件产业

加快创建福州、厦门“中国软件名城”，推动泉州软件园等新兴软件园建设，建设厦门闽台云计算产业示范区，推进软件园区升级，争取列入国家重点软件和云计算产业园区。争取基础软件国家布局，支持企业大力开展安全可靠软件产品开发，强化工业应用软件研发，突破云计算若干关键技术。推动软件业创新升级，大力发展互联网基础服务，加快发展移动互联网、工业控制系统、信息安全、集成电路设计以及应用软件等特色产业集群。支持省内企业优先提供外包服务，培育一批软件龙头企业。

7.8 产业园区建设

推进软件园区向互联网产业园区转型升级。建设厦门闽

台云计算产业示范区,争取列入国家重点软件和云计算产业园区。加快建设数字福建(长乐)产业园和中国国际信息技术(福建)产业园,争取纳入国家数据中心建设规划布局,推动国家部委、央企、互联网企业等来闽开发大数据应用,打造大数据产业集聚区。支持大数据产业重点园区建设“海西高端信息服务聚集区”。推动工业园区、电子商务园区向行业性、综合性互联网经济园区转型,支持各县(市、区)规划建设与当地经济发展相匹配的互联网产业园、互联网孵化器。

8 福建省信息经济学学科发展的战略对策

面对信息经济的蓬勃发展,迎接新挑战,抢抓新机遇,需要树立全新的信息经济发展观。打造产业治理新型能力,建立可控的产业生态体系,培育数据驱动型企业,构建创新开放共享的产业发展环境,是信息经济发展的战略与选择。

8.1 树立信息经济发展观

作为全新的经济形态,信息经济需要全新的观念和思维引领,倡导建立信息经济发展观。一是树立信息资源观。就是把信息资源放到与劳动、资本、土地等其它财富创造要素同等重要的地位,将信息资源作为产业竞争的重要来源。这需要在微观上研究如何将信息资产纳入会计体系中,在宏观上研究如何将信息资产纳入国民经济核算统计体系,并基于此研究基于信息资产的投融资、财税等制度,以及信息资产管理的新模式。二是树立万众创新观。三是树立企业生态观。企业需要在产业生态系统中重新认识价值链分布、重新定位自己的角色、重新审视自己的地位、重新找到发展的方向。在生态系统的形成、演化中不断调整优化自己的功能定位,在定位优化中不断提升自己的价值链。四是树立产业融合观。用融合的产业观重新审视产业发展的内在逻辑和规律。

8.2 打造产业治理新型能力

信息经济需要与之相适应的产业治理能力,这一能力将内嵌在竞争体系,发挥着越来越大的作用。这一新型能力包括:一是适应性制度的创新能力。重要性不在于构建了什么样的适应性制度,而在于这种适应性制度形成的效率以及自调整自反馈机制,构建一个制度激励—技术扩散—社会转型的良性自我激励机制变得越来越重要,这需要整个社会形成一种对新技术冲击——经济社会影响的快速感知、精准评估、高效决策、实时调整并不断验证优化的新机制,并培育与之相适应的新制度形成的土壤。二是复杂经济的管理驾驭能力。工业经济向信息经济的转型需要实现从科层管理、部门管理向网络管理、系统管理的转变,把信息流从纵向为主转为向横向、纵向并行的网络结构方向发展。

8.3 建立有竞争力的产业生态体系

如何构建可控的产业生态体系是各种资源和政策聚焦的重点,在相当长的时期内也是大国产业博弈的主阵地。一是强化基础技术支撑能力。二是推动生态系统观落地。三是构

建新的国家创新体系。四是支持产业联盟创新发展。

8.4 培育数据驱动型企业

企业竞争的本质是在不确定环境下为谋求自身生存与发展而展开的对资源争夺的较量,竞争的内在动力决定了企业需要适应动态变化的市场环境,不断巩固和增强自身的竞争优势。数据驱动型企业要培育三个基本能力:一是数据集成能力。要打破工业经济时代传统固有的流程规范,打破长期以来固化僵化数据流通模式,增强企业高效研发、精准管理和科学决策水平。二是资源整合能力。三是组织变革能力。没有组织及流程的持续变革,就不会有数据驱动型企业,在组织变革上只有起点没有终点。在信息经济时代,组织变革的方向感、动态性、适应性将成企业竞争力差异化的重要来源,也是企业打造可持续发展的新型能力的重要组成部分。

8.5 构建创新开放共享的产业发展环境

信息经济带来的新机遇与新挑战对政府治理能力提出了更新更高要求:一是构建数据开放的理念、政策和机制。加快政府数据开放步伐,研究数据开放的基本原则,制定政府数据资源开放制度规范,建立数据开放平台,编制政府信息资源目录体系,积极有序地推进政府数据开放开发。二是完善鼓励创新的政策制度环境。客观面向信息经济发展带来的传统利益格局的冲击和挑战,建立更加宽容和鼓励创新的理念,留出更多的发展空间,推动建立安全阀、红线管理的新理念、新模式。三是重构面向信息经济的统计观测体系。

参考文献:

- [1] 过仕明. 信息经济学[M]. 北京: 清华大学出版, 2014.
- [2] 国家信息中心“信息社会发展研究”课题组. 中国信息社会发展报告 2015[EB/OL]. 国家信息中心网站, 2015-05-16.
- [3] 信息社会 50 人论坛. 信息经济——中国转型新思维[M]. 上海: 上海远东出版社, 2014.
- [4] 中国信息化百人会课题. 信息经济崛起[M]. 北京: 中国电子工业出版社, 2015.
- [5] 秦海. 通向发展转型之路——信息通信技术与经济社会长期发展演进[M]. 上海: 上海远东出版社, 2012.

课题组成员:

1. 陈荣辉, 省数字办副主任、省经济信息中心主任、研究员, 课题组指导;
2. 马亨冰, 省经济信息中心副主任、教授级高工, 课题组组长;
3. 陈伟日, 省经济信息中心处长, 课题组副组长;
4. 张铭洪, 厦门大学经济学院财政系主任教授、博士生导师, 课题组成员;
5. 曾伟仪, 信息协会秘书长、高工, 课题组成员;
6. 贾青, 省经济信息中心经济师, 课题组成员;
7. 戴小颖, 省经济信息中心工程师, 课题组成员;
8. 孟雪梅, 福建师范大学社会发展学院院长主任、教授, 课题组成员。