

台湾地区“DIGI⁺”计划 及其对“数字福建”建设的启示

□ 张元钊

摘 要:近年来,数字经济已经成为推动全球经济创新、效率变革的新利器,我国台湾地区于2017年提出“DIGI⁺”(“数字台湾·创新经济发展方案:2017-2025”),通过实施营造数字创新基础环境、提升数字经济发展水平、打造“数字化”社会管理、实施“智慧城乡”行动、培育数字人才和研发先进数字技术等六大战略,加强台湾数字化建设,发展数字经济。本文分析台湾“DIGI⁺”计划的相关内容,以期对“数字福建”建设提供有益借鉴。

关键词:台湾; DIGI⁺; 数字福建

DOI:10.16650/j.cnki.xdtwyj.2018.06.008

在全球经济发展乏力的背景下,数字经济被视为推动全球经济创新、效率变革的新利器,发达国家和地区纷纷制定其“数字化”发展方案,如美国在2013年实施“Gigabit城市挑战计划”,加速城市宽带建设;德国于2016年提出“数字化战略:2025”,希望通过“数字化”技术应用,提升经济增长水平;韩国于2013年提出“国家通信基本计划(2013-2017)”,进一步提升国内高速宽带网络覆盖率。根据国家互联网信息办公室发布的《数字中国建设发展报告(2017年)》显示,2017年,祖国大陆数字经济规模达27.2万亿元,占GDP的比重达到32.9%,数字经济规模位居全球第二。为进一步提升竞争力,台湾地区于2017年提出“DIGI⁺”(“数字台湾·

创新经济发展方案:2017-2025”),计划通过数字化建设,发展数字经济,推动台湾“五大创新产业”转型升级,推进经济的持续增长。

一、台湾“数字化”建设的发展历程

近20年来,台湾当局在推动其“数字化”建设过程中实施了许多政策和措施,如先后推出“台湾信息通讯发展方案”“e-Taiwan计划”“M-Taiwan计划”“智慧台湾计划”“云计算发展方案”等,并希望通过这些措施推动台湾信息通讯相关产业升级,提升经济发展质量和居民生活品质。总体来看,台湾的“数字化”进程大体可分为三个阶段。

(一) 起步建设阶段(1997-2006年)

美国于1993年率先提出“国家信息基础

作者简介:张元钊,福建社会科学院经济研究所助理研究员。

建设”(NII)行动方案后,中国台湾地区在1994年整合设置信息基础建设推动小组,并于1997年通过了“台湾信息通讯基本建设推动策略”,开始推动台湾行政部门的“电子化”和“网络化”办公。同时,加强新信息网络技术的研发,开启了台湾“数字化”建设的历程。2002年,台湾行政事务主管部门通过了“台湾信息通讯发展方案(2002-2006)”,其主要内容是围绕推动“数字台湾(e-Taiwan)计划”,构建起台湾信息通讯产业发展的基本环境。^①2004年,台湾又推出“行动台湾(M-Taiwan)计划”,逐步推动台湾信息通讯产业朝着自主创新方向发展。

(二) 快速发展阶段(2007-2011年)

为进一步提升台湾信息通讯产业的竞争力,2007年,台湾行政事务主管部门通过“台湾信息通讯发展方案(2007-2011)”,开始将信息技术应用于社会的各行各业,希望人们可以不受教育、经济、地区等因素的限制,享受到更加安全、便利的信息化服务。^②2009年,台湾进一步推出“智慧台湾计划”,持续加快高速网络宽带建设,^③同时还修订相关规定,鼓励通讯服务业及相关产业发展,进一步缩小城乡“数字化”程度差距。通过以上措

施,台湾信息通讯产业基础得到很大发展,信息化水平和“数字化”应用得到了极大提升。

(三) 全面提升阶段(2011年至今)

根据全球信息通讯产业的发展趋势,2012年,台湾当局出台“台湾信息通讯发展方案(2012-2016)”,其推动策略仍是以“智慧台湾计划”为主轴,建设高标准的网络宽带,创新行政部门服务,推动信息智慧产业的发展及其在生活中的应用,并提升城乡网络普及率。截止到2015年,台湾数字经济规模已达33886亿新台币,占GDP的20.3%,整体信息化程度显著提升。根据2016年世界经济论坛发布的网络就绪指数(NIR),台湾地区排在全球第19位。为进一步促进台湾地区“数字化”创新产业的集聚发展,发挥台湾产学研合作机制的优势,推动台湾制造业与服务业的融合发展,2017年10月,台湾行政事务主管部门颁布了“DIGI+”计划,开启了台湾“数字化”建设由网络宽带等通讯基础设施设施建设转向营造创新的基础环境、培养创新人才、研发先进“数字化”技术以及发展“智慧城乡”等软件与硬件相结合的新目标,掀起了台湾“数字化”发展的新浪潮。

表1 台湾数字经济规模及其占GDP比重(2008-2015年)

项目	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
台湾地区GDP (兆元新台币)	13.15	12.96	14.11	14.31	14.69	15.23	16.09	16.68
数字经济规模 (亿元新台币)	22796	21756	24923	25628	26897	29002	32204	33886
占台湾地区GDP比重	17.3%	16.8%	17.7%	17.9%	18.3%	19%	20%	20.3%

资料来源:台湾行政事务主管部门统计处及科技事务主管部门。

二、台湾“DIGI+”计划及其主要内容

随着大数据、云计算等物联网时代的到来,台湾以发展网络社会、创新经济模式以及拓宽数字经济领域为目标,提出“DIGI+”。在“DIGI+”计划中,“D”指的是 Development(发展),意味着台湾要进一步发展“数字化”基础。“I”指的是 Innovation(创新),意味着台湾要创新数字经济。“G”指 Governance(管理),意味着台湾要发展智慧管理模式;最后的“+”指的是 Inclusion(包容),表明台湾“数字化”建设旨在为台湾民众服务,而上面的加号则是升级版的意思。该方案计划用9年的时间,将台湾打造成一个“智慧岛”,其主要行动策略包含以下六大方面。^④

(一) 营造有利于数字创新的基础环境

一是进一步加强网络宽带建设。大数据、云计算、5G等技术的应用都离不开宽带网络的支撑。加强对网络宽带建设的经费投入是营造有利于数字创新基础环境的关键,也是“DIGI+”计划的根本支撑。因此,该方案提出要建设千兆位(Gbps)级的宽带网络,保证每个人都能够在公共场所上网。二是建立安全可靠的“数字化”应用环境。随着“数字化”水平的提升,各种各样的网络应用程序不断涌现,如何保障居民身份信息不被泄露、盗取至关重要。该方案提出要建立具有公信力和开放性于一体的网络身份识别中心,并建立相应的通讯安全防护机制。三是营造公平的竞争市场。定期观测和分析通信市场的竞争状态,加强对市场的管制,营造公平良好的市场竞争环境。四是加速创新技术的发展。鼓励4G、5G、IOT等新技术的发展,并释放新的无线频谱供新技术和新服务应用。五是修改相关规定,营造数字创新的良好环境。推动网络管理、通信资源使用等相关规定的修订,保证

数字创新及相关产业的发展。

(二) 提升数字经济发展水平

一是发展数字文创。建立奖励和引导机制,鼓励发展文创产业与科技相结合应用,强化文化科技革命。二是发展数字经济。整合数据服务应用领域的相关行政部门、协会、数据服务供应商等成立产业联盟,提升台湾大数据产业的竞争力。三是发展数字商务。进一步推动跨境电商发展,完善台湾电子支付基础设施建设,提升台湾民间消费和公共服务部门的电子支付水平。四是整合数字经济发展“软件”与“硬件”。加速台湾数字经济创新团队的对外交流与合作,积极引进国际先进技术、人才和资金。建设大型AI研发中心,构建云端服务管理系统,大力发展人工智能技术和应用。

(三) 打造“数字化”社会管理

一是发展一站式智慧生活服务。整合跨部门、跨行业、跨领域的的数据资源,并根据民众需求开放相关电子数据服务,为民众提供一站式的数字化服务。二是推动台湾行政部门与民间机构的合作。加速行政部门的数据开放进程,并根据民众需求,发展相应的数据服务产业。结合行政部门和民间机构的优势,共建数据产业平台,提升台湾数字经济的附加值。三是发展用户共享的数字网络。为公共场所(如图书馆)等提供100Mbps宽带网络及上网设备,加强偏远山区的数字化建设,保障偏远山区的民众能够享受到同等的数字化发展成果,并进一步推动数字技术在中小企业的應用。

(四) 实施“智慧城乡”行动

一是加快构建智慧城乡管理模式,发展创新型服务。结合民众需求,尽快编制各地区的智慧城乡发展规划,并加大资金投入。加强行政部门、科研机构与中小企业的合作,成立跨

区域的中小企业创新中心,推动创新生态系统的发展(如新农业+能源、长期照护+智慧物联网等)。二是充分应用网络技术,提升居民生活质量。发展数字空间技术,建设大规模智慧环境感应系统,加强对民众关心的空气、水质、土壤污染、废气排放以及各类自然灾害的监测。三是建设社区安全防护系统,保障民众生活安全。运用智慧网络感应技术、影像分析技术、大数据分析技术等构建社区安全防护系统,预防和降低犯罪率的发生,提高社区应对突发性事件的能力。四是发展智慧运输系统。于2017年到2018年间建设三大智慧运输基地,并根据基地人口特征及交通环境进行系统性的智慧运输系统建设。

(五) 培养跨领域“数字化”人才

一是建设中小学“数字化”学习环境。打造智慧网络校园,不断更新中小学“数字化”教学设备(如电脑、教学软件等),并全面优化提升学校带宽,打造科技与教学相融合的中小学学习环境。二是加强数字人才的培养和发掘。推动学校开展程序设计、信息通讯等科技领域的相关课程,培养学生的运算思维能力。加速网络开放学习平台的普及,为学生提供自我学习的平台,并对有天赋的数字化人才重点培养,为其提供各类深造、学习的机会。三是培养跨专业数字人才。一方面,通过推动大学课程教育改革,加强对5G应用技术人才的培养,鼓励高校建立产学研合作平台,加强对跨领域数字人才的培养,提升数字人才的就业水平。另一方面,根据台湾“5+2”产业发展需求,加大对企业经理及相关职工的数字化课程培训,保障企业人才掌握相应的数字化技术。

(六) 研发先进“数字化”技术

一是加强智慧科学技术研发。加大对大数

据、人工智能(AI)、金融科技、虚拟现实技术(VR)、增强现实技术(AR)的研发,推动一批创新性智慧应用出现。二是发展5G智慧物联网相关技术。加强对车联网、家联网、医联网、社区联网等感应监测技术、大数据分析技术、5G物联网连接系统、5G超高频毫米波技术、无人机技术等研发,打造数字经济发展所需生态系统。三是加速科技产业化,提升产品附加值。充分发挥台湾科学园区的作用,加速科学技术、专利创新的产业化,打造智慧机器人创新制造基地,带动智慧机器人相关产业的发展。

三、台湾“DIGI+”计划对“数字福建”建设的启示

早在2000年,习近平同志在福建工作期间,就高瞻远瞩地作出了建设“数字福建”的重要决策,开启了福建推进信息化建设的进程。^⑤2017年,福建数字经济总规模突破1万亿元,占地区生产总值的1/3,^⑥信息化综合指数在大陆各省市居第6位,互联网普及率居第4位,网站数量居第5位。同时,福建还成为国家电子政务综合试点省份、全国政务信息公开试点省份和政务信息系统整合共享应用试点省份,七成地级市成为国家智慧城市试点。^⑦但相比较发达国家和地区,福建在“数字福建”的建设方面仍存在诸多不足,台湾地区“数字化”发展战略有许多方面值得我们借鉴。

(一) 全面统筹协调,推进均衡发展

台湾“DIGI+”计划注重加强对偏远山区的数字化建设,实施“智慧城乡”行动,这是解决区域发展不均衡的重要途径。同样,“数字福建”建设也存在地区不平衡,如偏远山区的网络普及率仍不高、数字技术应用多集中在发达沿海城市等,这制约了福建数字经济

向更高阶段发展。因此,要全面统筹协调,进一步加强对落后地区的通信、网络基础设施建设资金投入力度,不断缩小地区间获取信息、数据的差异,让全体人民都能享受到“数字福建”带来的便利性、幸福感。

(二) 打造数字政务,增进居民福祉

数字化的最终目的是让民众能够享受到更高水平、更高质量的服务。打造智能的数字政府则有利于提升政府部门的办事效率、管理水平和服务质量。要进一步推动“互联网+政务服务”,充分利用大数据技术,加快推动政务部门信息系统资源整合,构建“数字政府”政务平台,让民众可以通过公开数据找到自己需要的信息,提升居民生活质量。同时,要建立健全绩效评估和监督考核机制,发挥社会监督作用,及时解决群众反映的各类问题,让群众足不出户就可以办理各类政务。其次,要制定清晰的政策措施,加大建设信息和通信技术基础设施投资,充分应用大数据等新一代信息技术,来推动大数据在城市管理、社会治理、民生保障、公共服务以及市场监管的应用,打造数据共享的采用开放式平台,让普通群众都可以“电子参与”,不断加强公众知情与监督权。

(三) 加强创新驱动,突破核心技术

加强前沿数字技术研发是台湾“DIGI+”计划的重心之一,而核心技术也是“数字福建”建设的基石和关键所在,而要实现核心技术的突破就必须走自主创新的道路。习近平总书记指出“关键核心技术是国之重器,对推动我国经济高质量发展、保障国家安全都具有十分重要的意义,必须切实提高我国关键核心技术创新能力,把科技发展主动权牢牢掌握在自己手里,为我国发展提供有力科技保障”。^⑧因而要进一步加大资金投入力度,加强

大数据、云计算、5G、人工智能(AI)、虚拟现实技术(VR)、增强现实技术(AR)等最新数字技术的研发,通过消化吸收再创新,不断提升福建在数字信息技术领域的创新能力,为福建经济高质量发展提供科技保证。

(四) 发展人工智能,助力数字福建

经济新常态下,资本和劳动力对经济增长的推动作用已经有限,而人工智能集多项技术于一身,广泛应用于社会的各个领域(如无人驾驶、医疗、通讯、交通等),已经成为经济增长的新动能。据预测,人工智能(AI)可将劳动生产率提高40%,使人们能更有效地利用时间。到2035年,人工智能(AI)能使年度经济增长率提高一倍。^⑨十九大报告也提出,“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”,大力发展人工智能技术和应用也是台湾“DIGI+”计划的一大重点。因此,要加大对人工智能技术的研发投入,加速成果转化周期,大力发展智能机器人、智能运载工具、虚拟现实(VR)与增强现实(AR)、智能终端、智慧物联网等人工智能相关产业,推动人工智能与传统农业、物流业、金融业、数据分析、家居等重点行业和领域的融合发展。围绕教育、医疗、养老等民生领域做文章,加快开发人工智能创新应用,为群众提供智能化、个性化、多元化的高品质服务。

(五) 抢占发展机遇,做强数字经济

数字经济如今已经成为全球经济复苏和发展的新驱动力,在全球经济发展中占有日益重要的位置,提升数字经济发展水平是台湾“DIGI+”计划的六大策略之一。当前福建传统企业的信息化水平普遍不高,数字鸿沟仍然存在,数字红利未得到充分释放。因此,要充分抓住数字经济发展的重大历史机遇,发挥好数据这个关键要素的作用,深入贯彻落实习近

平同志网络强国战略思想,加快推进数字产业化,不断催生出商业新业态、新模式。要大力发展大数据技术应用,从海量数据中发现和探寻民众的潜在需求,引导企业利用互联网新技术升级和改造传统产业,推动数字经济在传统制造业、医疗行业等领域发挥更大、更强的作用。

(六) 加强人才培养,保证智力支撑

2016年4月19日,习近平主持召开网络安全和信息化工作座谈会上指出“人才是第一资源。古往今来,人才都是富国之本、兴邦大计。我说过,要把我们的事业发展好,就要聚天下英才而用之。要干一番大事业,就要有这种眼界、这种魄力、这种气度”。同样的,建设“数字福建”最关键的基础也是人才,要加强对各类数字技术人才的培训,通过出国进修、开设培训基地、邀请专家授课等多种方式,增强信息人才的技术水平和能力。其次,要加大对创新型科技人才的引进力度,引进一批行业顶尖的数字化人才,为其提供良好的科研及生活环境。最后,要深化人才体制改革,合理设置高校课程,最大限度地支持各类数字人才的创新,并为其提供相应的发展平台。

(七) 整合数据资源,加大开放力度

近年来,台湾地区实施开放数据战略,通过开放数据驱动商业和服务创新,以求进一步释放数据的社会和商业价值。2015年,国务院就在《促进大数据发展行动纲要》中也提出“加快政府数据开放共享”。但相比较而言,福建目前数据开放程度仍较低,多数政府原始数据或是基础数据仍未对普通民众开放。为此,应进一步整合政府数据资源,根据数据

性质、用途、数据上可能存在的权益等因素对数据进行科学分类,建立无条件开放、有条件开放和不予开放的数据分类体系,加速部门之间的数据共享,提升政务信息的标准化,通过分享提高效率,进一步释放数据的经济价值和社会效应。

注 释:

① 台湾行政事务主管部门 《“数字台湾(e-Taiwan)计划”》,2002年9月,第5-28页。

② 台湾行政事务主管部门 《“台湾信息通讯发展方案(2007-2011)”》修订版,2009年7月,第5页。

③ 台湾交通事务主管部门 《“智慧台湾计划”》,2009年12月18日,第4-6页。

④ 台湾行政事务主管部门 《“数字台湾·创新发展方案:2017-2025”》,2017年10月,第32-61页。

⑤ 《“数字福建”建设的重要启示——习近平同志在福建推动信息化建设纪实》,《人民日报》,2018年4月20日。

⑥ 谢开飞 《福建:数字经济总量破万亿》,《科技日报》,2018年4月12日。

⑦ 钟自炜 《“数”看福建乘“云”而上》,《人民日报》,2018年03月16日。

⑧ 习近平 《关键核心技术是国之重器》,党建网, http://news.cnr.cn/native/gd/20180715/t20180715_524301205.shtml。

⑨ 巴曙松 《人工智能将推动“技能偏好型革命”》,搜狐网, http://www.sohu.com/a/221762271_481741。

(责任编辑:苏美祥)