



◎本刊课题组

**摘要:**2010年我国“十二五”规划中提出了国家未来将要大力发展的战略性新兴产业。其中新一代信息技术战略的实施对于促进产业结构的优化升级,加速信息化和工业化融合步伐,推进社会整体信息化进程将起到关键性作用。本文围绕新一代信息技术展开具体介绍,为拥有滨海高新技术开发区的天津市发展提供一点建议与参考。

**关键词:**新一代信息技术;经济发展;国际经验

**中图分类号:**F49

**文献标识码:**A

**文章编号:**1006-1255-(2014)06-0035-08

信息技术已全方位融合到实体经济当中,推动着产业结构的升级调整,带动着经济发展方式的转变。信息技术在中国经济增

长发展中起到了重要的引擎作用。国家将新一代信息技术产业选定为七大战略性新兴产业之一,在当前扩大内需,调整结构并

转变产业发展方式的背景下,将对经济发展起到关键性带动作用。当前,新一代信息技术已经开始融入我们的生活,给社会生活

的各方面发展带来新的突破,对推动社会发展信息共享、提升社会发展速度和应变质量具有十分重要的意义。随着经济社会迅猛发展,新一代信息技术产业所起到的关键性作用已日趋显著。

### 一、透视新一代信息技术

#### (一)新一代信息技术的概念及内涵

在《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》中明确指出关于发展“新一代信息技术产业”的主要内容是,“加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施,推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化,加快推进三网融合,促进物联网、云计算的研发和示范应用。着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。提升软件服务、网络增值服务等信息服务能力,加快重要基础设施智能化改造。大力发展数字虚拟等技术,促进文化创意产业发展。”由此可以看出,新一代信息技术产业与过去的传统信息技术产业相比,涉及领域非常宽泛,这些领域已经与我们的社会、经济生活息息相关。

#### (二)新一代信息技术相关技术

与新一代信息技术的发展息息相关的技术,概括起来有以下几个方面:

##### 1.下一代通信网络(NGN)

下一代网络(NGN),又称为次世代网络。指一个建立在IP技术基础上的新型公共电信网络,它能够容纳各种形式的信息,在统一的管理平台下,实现音频、视

频、数据信号的传输和管理,提供各种宽带应用和传统电信业务,是一个真正实现宽带窄带一体化、有线无线一体化、有源无源一体化、传输接入一体化的综合业务网络。下一代通信网络中光网络的建设,软交换以及3G的建设尤为关键。

具体来说,NGN是一个分组网络,它提供包括电信业务在内的多种业务,能够利用多种带宽和具有QoS能力的传送技术,实现业务功能与底层传送技术的分离;它允许用户对不同业务提供商网络的自由接入,并支持通用移动性,实现用户对业务使用的一致性和统一性。它是软交换为核心的,能够提供包括语音、数据、视频和多媒体业务的基于分组技术的综合开放的网络架构,代表了通信网络发展的方向。NGN具有分组传送、控制功能从承载、呼叫/会话、应用/业务中分离、业务提供与网络分离、提供开放接口、利用各基本的业务组成模块、提供广泛的业务和应用、端到端QoS和透明的传输能力通过开放的接口规范与传统网络实现互通、通用移动性、允许用户自由地接入不同业务提供商、支持多样标志体系,融合固定与移动业务等等特征。

NGN具有多媒体化、开放性、个性化、虚拟化、以及智能化的特点。多媒体化是NGN中发展最快的特点,同时多媒体特点也是NGN最基本、最明显的特点;开放性即NGN网络具有标准的、开放的接口,为用户快速提供多样的定制业务;个性化业务的提供将给未来的运营商带来丰厚的利润;虚拟业务在未来将使个人身份、联系方

式以至于住所都虚拟化。用户可以使用个人号码,号码可以携带等虚拟业务,实现任何时候、任何地方的通信;NGN的智能化是指通信终端具有多样化、智能化的特点,网络业务和终端特性结合起来可以提供更加智能化的业务。

NGN是传统电信技术发展和演进的一个重要里程碑。从网络特征和网络发展上看,它源于传统智能网的业务和呼叫控制相分离的基本理念,并将承载网络分组化、用户接入多样化等网络技术思路在统一的网络体系结构下实现。因此,准确地说NGN并不是一场技术革命,而是一种网络体系的革命。它继承了现有电信技术的优势,以软交换为控制核心、以分组交换网络为传输平台、结合多种接入方式(包括固定网、移动网等)的网络体系。NGN与现有技术相比具有明显的优势。

##### 2.物联网

和传统的互联网相比,物联网有其特有的特征。首先,它是各种感知技术的广泛应用。物联网上部署了海量的多种类型传感器,每个传感器都是一个信息源,不同类别的传感器所捕获的信息内容和信息格式不同。传感器获得的数据具有实时性,按一定的频率周期性的采集环境信息,不断更新数据。其次,它是一种建立在互联网上的泛在网络。物联网技术的重要基础和核心仍旧是互联网,通过各种有线和无线网络与互联网融合,将物体的信息实时准确地传递出去。在物联网上的传感器定时采集的信息需要通过网络传输,由于其数量极其庞大,形成了海量信息,在传输过程中,为了保障数据的正确性



和及时性,必须适应各种异构网络和协议。还有,物联网不仅仅提供了传感器的连接,其本身也具有智能处理的能力,能够对物体实施智能控制。物联网将传感器和智能处理相结合,利用云计算、模式识别等各种智能技术,扩充其应用领域。从传感器获得的海量信息中分析、加工和处理出有意义的数据,以适应不同用户的不同需求,发现新的应用领域和应用模式。最后,物联网的精神实质是提供不拘泥于任何场合、任何时间的应用场景与用户的自由互动,它依托云服务平台和互通互联的嵌入式处理软件,弱化技术色彩,强化与用户之间的良性互动,更佳的用户体验,更及时的数据采集和分析建议,更自如的工作和生活,是通往智能生活的物理支撑。

物联网是新一代信息技术的高度集成和综合运用,是新一轮产业革命的重要方向和推动力量,对于培育新的经济增长点、推动产业结构转型升级、提升社会管理和公共服务的效率和水平具有重要意义。美国、欧盟等都在投入巨资深入研究探索物联网。我国也正在高度关注、重视物联网的研究,工业和信息化部会同有关部门,在新一代信息技术方面正在开展研究,以形成支持新一代信息技术发展的政策措施。

### 3. 三网融合

三网融合是指电信网、广播电视网、互联网在向宽带通信网、数字电视网、下一代互联网演进过程中,三大网络通过技术改造,其技术功能趋于一致,业务范围趋于相同,网络互联互通、资源共享,能为用户提供语音、数据和广

播电视等多种服务。三合并并不意味着三大网络的物理合一,而主要是指高层业务应用的融合。三网融合应用广泛,遍及智能交通、环境保护、政府工作、公共安全、平安家居等多个领域。手机可以看电视、上网,电视可以打电话、上网,电脑也可以打电话、看电视。三者之间相互交叉,形成你中有我、我中有你的格局。

三网融合打破了此前广电在内容输送、电信在宽带运营领域各自的垄断,明确了互相进入的准则——在符合条件的情况下,广电企业可经营增值电信业务、比照增值电信业务管理的基础电信业务、基于有线电网络提供的互联网接入业务等;而国有电信企业在有关部门的监管下,可从事除时政类节目之外的广播电视节目生产制作、互联网视听节目信号传输、转播时政类新闻视听节目服务、IPTV 传输服务、手机电视分发服务等。

三网融合后,信息服务将由单一业务转向文字、语音、数据、图像、视频等多媒体综合业务。同时有利于极大地减少基础建设投入,并简化网络管理,降低维护成本。此外将使网络从各自独立的专业网络向综合性网络转变,网络性能得以提升,资源利用水平进一步提高。不仅如此,三网融合是业务的整合,它不仅继承了原有的话音、数据和视频业务,而且通过网络的整合,衍生出了更加丰富的增值业务类型,如图文电视、VOIP、视频邮件和网络游戏等,极大地拓展了业务提供的范围。最后三网融合打破了电信运营商和广电运营商在视频传输领域长期的恶性竞争状

态,各大运营商将在一口锅里抢饭吃,看电视、上网、打电话资费也会打包下调。

### 4. 高性能集成电路

集成电路(Integrated Circuit,简称 IC)是 20 世纪 50 年代后期—60 年代发展起来的一种新型半导体器件。它是经过氧化、光刻、扩散、外延、蒸铝等半导体制造工艺,把构成具有一定功能的电路所需的半导体、电阻、电容等元件及它们之间的连接导线全部集成在一小块硅片上,然后焊接封装在一个管壳内的电子器件。其封装外壳有圆壳式、扁平式或双列直插式等多种形式。集成电路技术包括芯片制造技术与设计技术,主要体现在加工设备,加工工艺,封装测试,批量生产及设计创新的能力上。

集成电路(IC)产业属于传统电子制造业,市场规模非常庞大,据预测 2010 年整体销售额可达 3000 亿美元,未来增长速度较为平稳且受经济周期影响较大。除了成熟行业的周期性特点,集成电路又具有高新技术产业的特性,即技术不断进步,新产品推出取代老产品等特点。中国作为集成电路技术的新兴国家,市场规模的复合增长率显著高于全球平均水平,可达年均 16%以上。目前中国 IC 产品普遍较为低端,高端集成电路产业仍然处于成长期,未来随着对专用高集成度 IC 的需求越来越大、大功率型 IC 在节能减排中的应用越来越广泛,高性能集成电路产业将具有很好的发展前景。

### 5. 云计算

云计算 (cloud computing)是基于互联网的相关服务的增加、

使用和交付模式,通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。云是网络、互联网的一种比喻说法。过去在图中往往用云来表示电信网,后来也用来表示互联网和底层基础设施的抽象。因此,云计算甚至可以让你体验每秒 10 万亿次的运算能力,拥有这么强大的计算能力可以模拟核爆炸、预测气候变化和市场发展趋势。用户通过电脑、笔记本、手机等方式接入数据中心,按自己的需求进行运算。好比是从古老的单台发电机模式转向了电厂集中供电的模式。它意味着计算能力也可以作为一种商品进行流通,就像煤气、水电一样,取用方便,费用低廉。最大的不同在于,它是通过互联网进行传输的。

云计算通常具有超大规模、虚拟化、高可靠性、通用性、高可扩展性、按需服务及极其廉价。云计算可以彻底改变人们未来的生活,但同时也要重视环境问题,这样才能真正为人类进步做贡献,而不是简单的技术提升。云计算服务除了提供计算服务外,还必然提供了存储服务。但是云计算服务当前垄断在私人机构(企业)手中,而他们仅仅能够提供商业信用。对于政府机构、商业机构(特别像银行这样持有敏感数据的商业机构)对于选择云计算服务应保持足够的警惕。一旦商业用户大规模使用私人机构提供的云计算服务,无论其技术优势有多强,都不可避免地让这些私人机构以“数据(信息)”的重要性挟制整个社会。对于信息社会而言,“信息”是至关重要的。另一方面,云计算中的数据对于数据所有者以外的

其他用户云计算用户是保密的,但是对于提供云计算的商业机构而言确实毫无秘密可言。所有这些潜在的危险,是商业机构和政府机构选择云计算服务、特别是国外机构提供的云计算服务时,不得不考虑的一个重要的前提。

#### 6. 新型平板显示技术

新型平板显示技术(OLED)的全称是有机发光半导体,该技术和 TFT-LCDO (TFT-LCDO 即薄膜晶体管型液晶显示屏,也就是“真彩”)相比,具有显示效果好、轻薄省电、可柔性弯折等优势,被公认为是替代 TFT 的下一代显示技术。新型平板显示技术包含多个方面,不仅仅局限于显示技术本身,同时还包括与显示设备关系密切的其他技术。目前的关注热点主要有 OLED、电子纸、LED 背光、高端触摸屏和平板显示上游材料等。

电子纸作为新型显示技术的一大发展方向,其采用的原理是通过反射环境光线来进行显示,由于其轻薄省电、可卷折以及更接近自然印刷品的观看体验,未来将主要用于替代纸质媒体。而另一个新型平板显示技术的重要组成部分 LED 也将得到极大的发展。由于目前普遍的 LCD 材料本身不发光,LCD 显示设备普遍使用冷阴极荧光灯管(CCFL)作为背光源。随着 LED 白光技术的发展,发光效率进一步提高,其显色性能和能耗指标都已大大高于 CCFL,因此未来 LED 背光技术将逐渐取代 CCFL 作为 LCD 显示设备的背光源。触摸屏和平板显示设备的关系密切,很多技术具有高度通用性,目前电容式触摸屏

是发展的主流方向,具有高精度、耐用和多点触摸等优点,在当前的电子市场上已经普遍使用。

目前,在平板显示领域 TFT-LCD 仍以其绝对大的产业规模、市场份额(85%以上)和最大的应用领域范围占绝对主导地位。但随着人们对显示效果、便利性和经济性提出了更高的要求,新型平板显示技术已经浮出水面,在不远的将来逐渐取代 TFT-LCD。行业机构 Display Research 的资料显示,2010 全球 TFT-LCD 面板总市场规模达 640 亿美元左右,且基本由韩国、日本、台湾公司占据,可喜的是目前大陆相关企业的技术和世界一流水平的差距正在缩小,同时具有非常明显的成本优势,产品未来的替代空间巨大。

## 二、新一代信息技术为经济发展带来新机遇

(一)我国新一代信息技术产生背景与发展趋势

### 1. 我国新一代信息技术产生背景

在国际新一轮产业竞争背景下,各国纷纷制定新兴产业发展战略从而抢占科技和经济的制高点。在这一背景下,中国信息产业取得了长足发展,产业发展速度和整体规模日益增长,对国民经济贡献程度日益加深。信息技术已经渗透到社会经济的方方面面,对生产生活产生了巨大影响。信息技术的深入应用以及网络经济的蓬勃发展,全方位改善促进了中国经济的结构转型,对中国经济从“重型化”转向“轻型化”,从依靠外需转向内需拉动,通过结合自身比较优势和后发优势,

在新阶段实现跨越式发展提供了前所未有的机遇。过去十年的发展时间里,无论是电子信息产品的硬件生产制造,以及通信产业和软件服务业,都取得了飞快的发展。由信息技术推动的产业发展速度一直保持2倍甚至3倍于国民经济的增速。信息产业的贡献度和辐射带动作用愈加明显。

与此同时,中国信息产业十年来一直保持两位数的增长率,年均达到20%,增速超过国民经济平均水平。设备生产制造、计算机和电子消费类产品增速明显。中国目前是世界重要的电子消费产品生产基地,传统的电子产品,如电视机、手表等产出已经位居世界第一位;新兴的手机配套产业链、显示器及主板等元器件的重要加工基地。居民消费水平的提高也带动信息产品消费能力的日益增加,当前交通通信类位列食品消费之后的第二大支出项目,已经超过衣着和教育文化娱乐类支出比重,并以10%以上的份额逐年递增。

## 2. 新一代信息技术推动产业结构优化升级

新一代信息技术产业是我国战略性新兴产业重点发展的七大产业之一,具有创新活跃、渗透性强、带动作用大等特点。现在已经被世界各国普遍认为是引领未来经济、科技和社会发展的一支重要力量。电子信息产品制造、信息网络、信息服务和软件产业的融合发展,极大地推动了云计算、物联网、移动互联网、新一代移动通信等新业态的发展。当前我国围绕经济、科技和社会发展重大需求,加快发展新一代信息技术

产业,必将进一步促进产业结构的优化升级,增强对经济社会发展的带动性,为加快转变经济发展方式提供强有力支撑。未来一段时期是我国深化改革开放、加快转变经济发展方式的攻坚时期,是全面建设小康社会的关键时期。我国新一代信息技术产业发展已迎来难得的历史机遇。

首先,新一代信息技术的推进相关发展环境日趋完善。为贯彻落实好党中央、国务院有关部署,有关部门正积极制定相关专项发展规划和政策措施,推进相关领域的改革和制度建设,为新一代信息技术产业发展营造良好环境。二是随着新一代信息技术的发展,信息网络建设和技术演进不断加快。宽带、泛在、融合、安全的新一代信息网络发展正加速推进,物联网、云计算等新兴业态的技术创新和产业化方兴未艾,新兴服务模式不断涌现。信息技术的持续进步将不断推动产业融合发展。三是在新一代信息技术发展的带动下,国内市场需求潜力巨大。随着我国工业化、信息化、城镇化、市场化、国际化的深入发展,经济结构转型升级和经济社会各领域信息化建设的加快,这又为新一代信息技术提供了广阔的市场空间。

## 3. 新一代信息技术促进高新技术服务业发展

“十二五”的规划中,我国政府已经把加快发展高新技术服务业作为国民经济的重要增长点,要求到2020年,形成较为完善的高新技术服务产业体系,成为服务业发展的主导力量。同时,“十二五”规划也将大力发展包括新一代信

息技术在内的战略性新兴产业。这两者有着密切的内在联系,云计算等新一代信息技术将为发展高端信息服务创造难得的机遇。在这种良好的客观形势和政策环境下,我国依托世界上最大的科技人力资源和最大的服务内需市场,完全可以闯出一条具有中国特色的高技术服务业发展之路。

云服务为信息服务外包向高端发展,向提供服务应用整体解决方案方向发展,创造了有利条件。这就为服务创新,即要给发包商提供新技术应用的方案提供了发展的技术支持。为我国实现服务外包,尤其是离岸服务业外包解决和实现了:持续的服务创新能力、行业解决方案的交付能力以及雄厚的人力资源供应能力这三大问题。

当然,要做到这样,服务外包厂商需要整合软件开发、测试、运维;云服务、移动互联网、物联网等,具有覆盖软硬件、网络等全方位的能力。随着信息服务外包的发展,它将会深入到客户的核心业务流程,信息服务业者与客户将形成长期的合作关系,甚至与客户分享业务的利润。例如,今后信息服务外包公司将能接受飞机制造设计,汽车制造设计这类任务。这些都是信息服务外包应当努力的方向。

## 3. 新一代信息技术推进文化产业创新

现代文化产业在思想上具有导向性,在内容上具有创意性,在市场上具有效益性,在载体上具有高科技性。在我国促进文化产业大发展、大繁荣之际,新一代信息技术将给文化产业带来划时代的影响。新一代信息技术以其先导性、核心性、关键性成为社会经济发展



“数字化”的基石。其数字虚拟技术、宽带、泛在、安全的信息网络设施;新一代移动通信和下一代互联网的智能终端;通信、电视、互联网的“三网融合”;物联网、云计算的广泛应用,软件和网络增值等高端服务;文化设备和设施的智能化,都将极大地改造传统文化的创作、生产、传播和营销等各个环节,产生新的文化业态。正是新一代信息技术与文化产业创新的深度契合,使文化产业结构升级的速度更快;文化产业创新的内涵更加丰富;文化产业创新的影响更加深远,将增强我国在世界文化产业中的创造力、传播力和影响力。

具体来说,首先,新一代信息技术的发展,有利于推进文化产业组织创新。我国文化体制改革后,将文化团体推向了市场,为文化产业发展提供了新机制,同时,要切实转机建制,使文化企业真正适应市场,还要在文化组织实施创新。随着新一代信息技术向文化产业的渗透,文化产业组织的创新成为可能,并使文化组织概念重新界定。通过新一代信息技术,使得文化组织之间跨行业整合成为趋势,数字化的电视、广播、电影、报纸、书刊与手机、游戏、动漫、娱乐产业之间互相渗透。其次,新一代信息技术推进文化产业内容、产业市场、产业输出的创新。新一代信息技术将促进文化产业品牌创新并且实现促进文化产业营销手段变革从而促进文化产业市场受众的扩大。最后,新一代信息技术推进文化产业管理创新。未来网络的快速发展,将对文化产业管理中的电子政务产生深刻的影响。政府文化产业管

理办公信息化并不是简单地将传统的政府管理事务原封不动地搬到互联网上,而是要对其进行组织结构重组和业务流程再造,原有的宏观管理方式已经不能适应信息化时代文化产业发展的需求,文化产业的管理必须创新。

#### 5. 新一代信息技术引发企业商业模式的创新转变

商业模式的核心竞争力是企业生存与持续发展的关键。新一代信息技术引致商业模式从以企业价值创造为中心,向以客户价值创造为中心转变,由此引发了产品或服务、联盟网络形态、客户价值都发生了新的变化。新一代信息技术将会导致企业提供的产品或服务的创新;构建适宜的网络结构和提高联盟运作的效率引致的联盟网络创新;在新一代信息技术的支撑下,客户价值可以直接或间接地传递给厂商企业及其合作伙伴,成为支持他们正确决策、引导资源优化配置,形成多样化的价值传递路径,从而导致客户价值提升。

企业商业模式的选择大致可以从产品、企业、行业三个层面进行创新。在产品层面,可以通过重新配置产品(产品或服务以及两者的组合)开拓新业务;在企业层面,可以通过重新定义企业的边界,改变企业结构或者企业在价值链中的地位;在行业层面,可以通过重新定义现有行业,对行业价值链进行改造。商业模式创新本质上是一种再设计的过程,企业需根据自己所处行业的竞争态势,企业在产业链中的位置,产品本身的属性等特征,充分发挥新一代信息技术的杠杆作用,设计适宜的商业模式,以获取竞争优势。当然,在这一过程

中,企业也要注意对信息基础设施、高管的信息素养对商业模式创新的约束。

### 三、新一代信息技术发展的国际经验

#### (一) 日本

日本在大力推进向低碳经济转型的过程中,已经对新一代信息技术产业从产业政策、技术政策及贸易政策等方面做出一系列调整。早在2009年,日本就宣布了一项由三大领域十大计划构成的“未来开拓战略”,指出要建立世界最高能效的云数据中心;利用IT构筑亚洲知识经济圈;引领世界绿色IT潮流等。不难发现,日本对于新一代信息技术的发展信心十足。日本发展新一代信息技术值得推广的突出经验如下:

#### 1. 重视新一代信息技术的国际标准化战略实施。

2010年3月,日本总务省发布了以“地球变暖对策信息通信技术创新推进事业”为主题通告,主要围绕下一代网络技术、安全的ICT系统、无障碍的交流等三大方面的11个重点领域进行研究开发课题的征集行动。这对于日本推行信息通信技术国际标准化战略,抢占新一代信息技术的战略制高点具有非比寻常的价值。

#### 2. 重视围绕新一代信息技术的产业发展进行科技外交。

新一代信息技术是日本进行科技外交和对外科技合作的重点领域之一。通过出台加强科技外交的战略、主办或参加重大国际会议、持续的国际研究开发合作、知识产权战略等具体的行动措施,有组织地、有战略地实施新一

代信息技术的科技外交举措。

## (二)美国

2011年2月4日“美国创新战略”报告指出:奥巴马总统对于创建21世纪创新所需的信息科技生态系统已经给出了一份全面的战略计划。这套“虚拟基础设施”包括关键的讯息、计算机技术以及网络平台等对于国家经济发展起到越来越大的促进作用的要素。政府正不断提高高速网络接入率,更新现代化电网系统,扩大无线带宽支持商业用户,并保障网络安全性。不难发现,美国对于新一代信息技术的重视非同一般。美国发展新一代信息技术值得推广的突出经验如下:

1.重视新一代信息技术产业发展的商业模式创新。

奥巴马总统强调创新的重要作用,并希望通过新技术的创造把富有才华的科学家和企业家聚集起来支持尖端领域的创新,不断催生新的商业发展模式的出现。

2.重视发挥新一代信息技术对其他新兴产业的渗透作用。

据估算,在奥巴马的科技新政中,新能源、医疗领域与信息技术相关的投资达到987亿美元(其中,新能源776亿美元、医疗211亿美元),如智能电网、能源效率、医疗电子、比较效用研究等。这些投资将为美国在新能源产业、医疗产业构建全球竞争优势奠定重要科技基础,比如光伏发电、光热等可再生能源都需要美国在光电子技术领域实现重要突破。

## 四、我国发展新一代信息技术的建议措施

作为国家大力发展的战略性

新兴产业之一,新一代信息技术产业对于转变经济发展方式,带动新兴经济增长起到关键性作用。在国际新一轮产业竞争背景下,各国纷纷制定新兴产业发展战略从而抢占科技和经济的制高点。中国大力发展战略性新兴产业政策的出台,也必将推动和扶持中国新兴产业崛起。为加快发展新一代信息技术,我们要从以下几方面着手:

### (一)创造良好的支撑环境

良好的支撑环境绝不是简单的采取保护或资金支持,而是要适应国际规则,改革传统的管理体制,为新一代信息技术的发展提供宽松的政治环境、有效的法律保障。体制的创新是技术创新的保证,必须改变传统的政企不分的管理体制,打破垄断,鼓励和保护合理竞争,克服地方保护主义。同时启动电子信息产业的技术路线编制工作,促进电子信息产业的发展。还需进一步完善法律法规,加强知识产权的保护。

对于扶持新一代信息技术的政策,要具有针对性。需要强调的是,应该根据不同的新兴信息技术领域,制定相应的产业扶持政策。新一代信息技术涵盖技术多、应用范围广,技术和产业成熟度参差不齐,国家的产业扶持政策要具有针对性。

对新一代信息网络基础设施建设以及核心技术、关键装备的研发和产业化等要加大支持力度,并出台细化的有关财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场、用地等政策措施,吸引企业、资本和人才向这一行业流动,形成新一代信息技术产业

的集聚效应。对已有一定发展基础的软件、集成电路、显示器、三网产业,要顺应产业发展形势,加大优惠力度,包括加强对重点环节和薄弱环节的支持。对新兴的物联网、云计算产业要进行全方位的政策支持和投入,同时要放开市场,鼓励公平竞争,引导民间资本介入,让这些行业内的企业保持足够的竞争压力和技术创新动力,从而有利于新一代信息技术和整个产业的健康发展。

### (二)加强技术创新,产学研结合的基础上培育战略新兴领域

围绕经济社会发展重大应用需求,结合新一代信息技术产业创新工程的实施,集中力量突破一批支撑新一代信息技术产业发展的关键共性技术,紧密跟踪世界和我国信息和网络发展趋势,培育产业研发、工程化。同时,有关部门要深入调研企业与高等院校、科研院所开展产学研合作的案例,分析总结经验,加强对成功案例的宣传、树立典型,进一步提高全社会对产学研合作的认识,形成强大的舆论导向。引导更多的企业学习和效仿,带动全省企业更加合理有效地进行产学研合作,提升整体的科学进步和技术创新水平。从而建立以关键技术研发和产业化为主旨的产业联盟,组织共性技术和核心技术联合攻关。建设一批创新和公共服务平台,围绕产业发展关键技术,扶持建设一批工程研究中心、工程实验室等创新平台。

### (三)为信息技术发展提供相关人才支撑

搞好人才队伍建设,建立有利于吸引与培养信息化人才的良

好环境与机制,有利于为信息技术的发展提供强有力的和足够的人才保证。因而政府要重视培养和造就具有国际先进水平的学术带头人、有技术创新能力的中青年科技骨干;大力培养专业技术人才、经营管理人才以及各类具有应用能力的复合型人才,加快建设一支技术和经营结合、专业和应用结合的信息化人才队伍。

不仅如此,技术的创新,还应当做大做强集成电路、新型显示器、软件等核心基础产业。围绕经济社会发展重大应用需求,结合新一代信息技术产业创新工程的实施,集中力量突破一批支撑新一代信息技术产业发展的关键共性技术,特别是高性能集成电路、新型平板显示器、基础软件、应用软件、计算机存储芯片、数字音视频处理芯片、移动通信专用芯片、信息安全芯片、嵌入式终端用 SOC 芯片、汽车电子专用芯片、数字化仪表专用芯片、RFID 芯片、北斗卫星导航系统芯片、物联网感知与信息识别芯片等领域的核心技术,做大做强我国信息技术基础产业。

大力发展应用信息技术,着力开发涉及改造提升传统产业、支撑“两化融合”的信息技术,重点发展汽车电子、医疗电子、机床电子、工业控制、传感器等拉动作用强的应用信息技术,尽快发展物联网应用。推动绿色 IT 产业的发展。绿色发展、低碳经济已经成为全球产业发展的新趋势,要推动 IT 产业向节能、高效、低碳转型,涵盖从技术的研发、智能化应用到产集成创新的支持力度,促进信息安全相关研究成果的市场转化,发展具有自主知识产权的

网络与信息安全软件、硬件产品。

加强标准的制定。对于市场规模大的领域,比如移动通信网、互联网、广电网,应在行业标准占有一席之地,对于与世界同步发展的领域,比如物联网、云计算,应尽早参与标准的研究和制定。品的绿色制造和信息服务的升级转型整个产业链,特别是充分利用云计算的共建共享、统筹规划优势,构建绿色 IT 平台,实现 IT 资源的节约和利用最大化。加强网络安全技术的研究和产业应用。加大对网络黑客攻防技术、数据加密技术、数字签名与认证技术、访问控制技术等信息安全关键技术研发和自主创新。

(四)投融资保障体系多元化基础上以重大项目为抓手,促进产业集聚升级

信息技术的新发展,需要大量的资金投入作保障。通过建立成熟健全的资本市场,调动更多的社会资金投入和支持传统产业的信息改造和新信息技术企业的发展。从而改善目前,投融资体系不畅、资金不足这些制约企业信息化改造的普遍因素。在此基础上,争取国家电子信息产业发展基金、高技术产业化专项资金、科技重大专项资金等对本省重大项目的扶持。加大与国外专业研发机构的合作力度,鼓励跨国公司在本省设立研发中心,引导本地企业与跨国公司建立联合研究开发中心。

在一定程度上,商业模式的创新决定着新技术和新服务的引入速度和市场化的推广速度。新一代信息技术产业中的很多领域都面临商业模式创新的问题,比如物联网产业发展需要建立一个

用户和企业双赢的商业模式。要实现商业模式的创新,必须做好以下几点:一是要高度重视商业模式创新在培育新一代信息技术产业发展当中的作用,政府要在政策层面上对商业模式创新给予支持,在管理上应放松管制,打破行业垄断和市场垄断,开放市场;同时,在税收、资金等方面予以政策支持;二是要重视市场配套设施的建设,为信息技术产业的产业化、商业化搭建平台;三是要高度重视本土品牌的培育和发展,在产业的起步阶段就要立足长远,支持发展具有竞争实力的自主品牌。同时必须要处理好信息技术产业的发展与传统产业改造提升的关系。利用信息技术加速传统产业的改造升级,同时促进信息技术产业的发展。

## 五、总结

低碳经济时代,互联网技术与新能源的结合又被称作“第三次工业革命”。新一代信息技术被确立为七大战略性新兴产业之一,将被重点推进。新一代信息技术涵盖技术多、应用范围广,与传统行业结合的空间大,在经济发展和产业结构调整中的带动作用将远远超出本行业的范畴。无论对于经济增长还是产业发展,都具有助力器的推动作用,对于未来中国经济的转型发展将起到关键性作用。

天津经济课题组

总策划:虞冬青

采写运营:孔嘉敏 孟力

张丽恒 曲宁

统筹:仲成春