

7 月, 全省重点企业研究院建设现场会在新昌召开。杭州市科委党组书记、主任阳作军赴新昌全程参加了全省重点企业研究院建设现场会, 并考察了新昌 4 家重点企业研究院。

资讯 Information

- 03 资讯·创意街
- 04 资讯·前沿
- 05 资讯·问道
- 06 资讯·微科普

热点 Hot

08 以发展信息经济和智慧经济为突破口 建设美丽中国先行区 推进高起点上新发展

龚 正

14 乘势而上 抢占先机 以智慧引领转型发展

张鸿铭

17 杭州市关于加快发展信息经济的若干意见(节选)

22 寄语“智慧”: 科技成就未来

阳作军

23 信息推动机遇 科技成就智慧——杭州信息经济和智慧经济发展新加速

探索 Exploration

28 加快杭州市信息软件产业发展的科技创新研究

33 杭州可建“中国大数据服务中心”

朱师钧

35 西湖区“智慧养老”应用探索

陈 豪 唐艳昕

38 智慧经济为人才就业注入新动力

陈明鑫



目录 CONTENTS

2014 年第 4 期 总第 208 期 | www.hznet.com.cn



双月刊

主管单位 / 杭州市科学技术委员会
主办单位 / 杭州市科技信息研究院
协办单位 / 杭州科技信息公司
编辑出版 / 《杭州科技》编辑部

出版日期 / 2014 年 8 月
创刊年份 / 1970 年 (1991 年公开)
地址 / 杭州市惠兴路 2 号
邮编 / 310001
电话 / 0571-87024645 87025382
传真 / 0571-87024645 87021663
主编 / 沈悦林
编辑部主任 / 龚 勤
责任编辑 / 严晨安
美工 / 王玛瑛
电子邮件 / hk@hznet.com.cn
印刷 / 杭州恒力通印务有限公司
地址 / 杭州市登云路庆隆横街 28 号
中国标准刊号: ISSN 1004-2652
CN 33-1152/N
广告许可 / 3301004000087
定价 / 8.00 元

编辑委员会

顾问: 张 耕
主 任: 阳作军
副主任: 楼健人 周 军 毛国锋 寿伟义
丁永刚 周坚钢 徐 植 徐智伟
林 晔 沈悦林
编 委: (按姓氏笔划)
马伟忠 王 瑛 王志强 王奕鑫
包东根 卢 江 毕建华 陈 泳
林 霄 杨 军 杨俊和 周 皓
郑百成 郑云良 赵新华 项永忠
姚建明 姚寿坤 高锦耀 徐长明
谢建英 章正平

本刊已被《中国学术期刊网络出版总库》及 CNKI 系列数据库、万方数据库、维普数据库等收录, 作者文章著作权使用权费与本刊稿酬一次性给付。如作者不同意文章被数据库收录, 请在来稿时向本刊声明。



9 月, 市科委党组书记、主任阳作军赴萧山区走访了杭州华澜微科技有限公司和杭州先临三维科技股份有限公司, 并与 13 家高新技术企业负责人进行座谈, 了解企业创新创业的情况和遇到的困难, 听取他们对人才工作的意见和建议。

观点

Point

- 40 发展智慧经济: 大趋势大战略 沈 翔
- 42 发展智慧经济要强化“大数据”意识 蓝蔚青
- 44 凸显时代个性 促进产业升级 章剑林
- 46 智慧经济要打好产业发展与应用示范两张牌 孙刚锋

借鉴

Reference

- 48 从虚拟走到现实, 有多远? 万 凯
- 51 国外先进信息技术应用实例 蔡 舒
- 57 国内信息经济发展实例 蔡 舒
- 61 美日政府推动产学研合作的经验借鉴 金旭东

- 45 拟申领新闻记者证公示

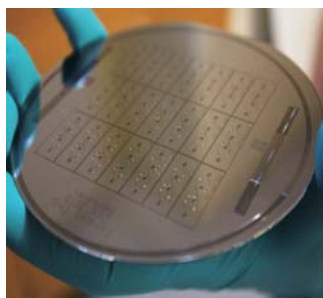
可以反向收起的雨伞

普通的雨伞在收起来的时候会弄得满地雨水,但是 61 岁的英国发明家 Jenan Kazim 发明的 Kazbrella 雨伞则完全不同,它会将雨水收集到伞内。另外伞架子戳旁人脑袋的问题也得到了解决,因为这把伞是从上面打开的。



用于研制药物的生物芯片

目前,加州大学伯克利分校的实验室的研究员正在进行一项研究,想要在微小的芯片里培养出人类器官组织(如心脏、肝脏)。这并不是一般的计算机芯片,而是一种微型网络,由人体皮肤中的细胞分化成科学家们想要研究的组织,在一个显微镜下才能看见的微小的塑料上管状衍生。研究是为了寻找模拟真实人体器官功能生存的组织,帮助医生找到更优良的治疗方法。



帮人类洗衣服的机器鱼

韩国一名设计师公布了一种新概念洗衣机——机器鱼。这种名为 Dofi 的机器鱼清洗衣物时不需要洗涤剂。机器鱼的微型内置摄像机能够检测灰尘,然后这些机器鱼会在灰尘颗粒附近游动,将这些灰尘吸走。设计师介绍,这种机器鱼洗衣服能比洗衣机更环保、更省水。



创意街

以体温为能源的手电筒

来自加拿大 Victoria 省的 16 岁女孩 Ann Makosinski 发明了一种以体温提供能源的手电筒和用体温控制的头灯。它的核心是一个空心铝管和电筒壁上的 Peltier 效应贴片。Ann 正积极地为她的手电筒申请专利,目前的产品虽然只能发出大概 24 流明的光线,但市场前景巨大。

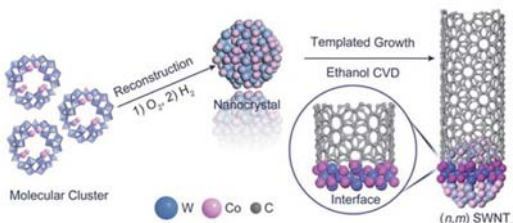


谷歌眼镜升级应用:分析交谈对象的情绪和年龄

这款 Glassware(即谷歌眼镜应用)由德国 Fraunhofer 研究所针对谷歌眼镜集成电路而设计,它会从周围人群中收集具有辅助性的音频信息,可以分析出对方的年龄和性别,但却不能识别他们的身份。研究人员称,对情绪有认知困难的人群,甚至视力受损的人都会受益于这款新应用。

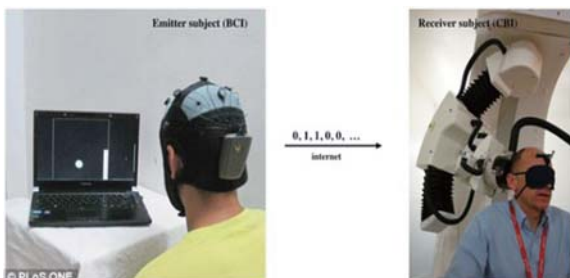
我国攻克单壁碳纳米管结构

中国新材料研究再获世界级突破。北京大学借助一种自主研发的新型钨基合金催化剂,研究出单壁碳纳米管结构的可控制备方法。碳纳米管仅由一层碳原子环绕而成,拥有高出钢铁数百倍的拉伸强度以及许多异常的力学、电学和化学性能,在复合材料和电子行业等领域有着非常广阔的应用前景。该成果已发表在《自然》杂志上。



用脑电波发送信息

脑电波技术又有了新的突破。印度志愿者用脑电波发送了一个问候到法国。研究人员使用了脑电描记法(EEG)耳机来记录大脑中因神经元间传递兴奋而产生的脑电活动,把单词转化为二进制数,翻译成电信号,然后利用电刺激将该信息植入接受者的大脑。研究人员希望将来电脑能够实现直接与人类大脑交流。该技术是西班牙巴塞罗那大学、哈佛医学院等机构合作的成果。



用虚拟现实技术来报道新闻

南加州大学安能伯格传播学院的高级研究员 Nonny de la Pena 利用一个护目眼镜将传统的媒体与沉浸式游戏技术相结合来实现新闻报道的“历历在目”。她的研究团队将现场采集的声音结合视觉系统重建一个虚拟的画面结构,让人们产生如临其境的幻觉。虚拟游戏已产生多时,但真正将这一技术应用到新闻报道上还是首次。



用鼻软骨来修复膝盖

人类一旦受伤,软骨组织重新生长很慢。此前,科学家还使用过水凝胶和 3D 打印技术来修复软骨组织。现在,瑞士巴塞尔大学的研究人员表示,从病人自己的鼻子里面提取的软骨细胞能够替代他们的膝盖软骨组织,从而修复他们受损的膝盖。该研究的研究报告发表在《科学转译医学》杂志上。



前沿

我国全复合材料涡桨公务机首飞成功

2014 年 7 月,由中航工业通飞研发的我国首款具有自主知识产权的全复合材料涡桨公务机“领世(Leadair) AG300”飞机在珠海金湾机场首飞成功。“领世 AG300”飞机是通用航空领域取得的又一项重大成果,改写了我国同类型飞机全部由国外引进的历史。



问道

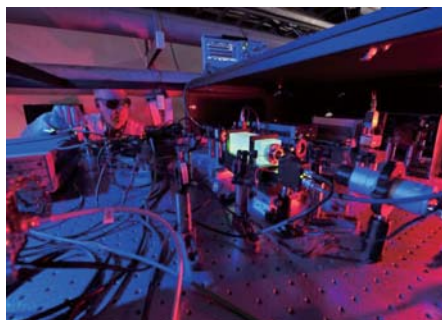
无糖可乐能否使体重增加?

2014 年 9 月号的《美国临床营养学杂志》刊载了一份关于人造甜味剂和体重现有研究的荟萃研究。研究认为食用甜味剂作为糖的替代物可以略微起到减肥的作用,但如果单单只改变饮食中的一项,比如将含糖饮料替换成低热量甜味剂饮料,还不足以导致临床意义上的减重。体重管理是一个更复杂的过程,包括管理总体饮食和保持健康的生活方式。



宇宙只是一个 2D 全息投影?

目前 Holometer 项目正在美国伊利诺伊州的费米实验室进行,实验目的是搞清“时空”的本质。这项实验简单来说是在测量我们身处的宇宙的信息储存容量,寻找宇宙中地点与时间并没有被精确定义的迹象——即时空基本模糊性的迹象。宇宙中所有的信息可能全都被储存在一个“二维数据包”中,就像电视上所看到的画面实际上是由无数个 2D 像素组成的一样。实验结果可能会颠覆人类几千年来对于宇宙的认知。



方便面是不是“垃圾食品”?

近日,天津科技大学营养专家团队在第十四届中国方便食品大会中带来了一份最新研究报告《方便主食营养比较研究》。校长王硕表示:方便面提供身体所需的能量相当接近推荐宏量营养素“黄金比例”。食物中总热量的 50%—65% 源于碳水化合物、20%—30% 来自脂肪、11%—15% 来自蛋白质,方便面的能量相当接近推荐比例,比起含油量过高的包子等方便主食更为均衡。吃完方便面后搭配一个苹果,就能进一步补充人体所需的维生素。



可穿戴设备的前景是否过度乐观?

据高德纳研究公司(Gartner, 美国咨询公司)报告,可穿戴设备市场有望在 2016 年达到 50 亿美元。事实上,据市场研究公司 Endeavor Partners 统计,大约三分之一的可穿戴设备拥有者都会 在 6 个月之内舍弃它们。如同减肥食谱一样,人们总是贪新鲜喜欢些新的信息和想法,那些处于不良健康状态的人们往往辜负了这些产品的期望。手机市场也正在迅速侵占可穿戴设备市场。





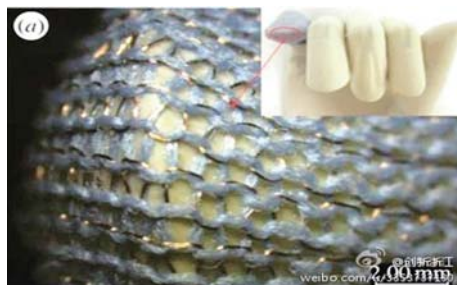
人民网:

【充气飞机,飞机中的软体机】8月29日,天津国际无人机展开幕,首次公开展出的软体飞机引发广泛关注。软体飞机是没有硬质骨架的飞机,从箱子里面取出来吹气成型,可用于航拍、航测、遥感等用途,飞翔从容、稳定、柔和、自如,易操纵,被称为“空中自行车”、“无线的风筝”。



创新浙江:

【新型柔性纺织电路可像布料般裁剪缝制】香港理工大学研究人员日前开发出一种新型柔性纺织电路(FCBs),据称这种用导电纤维和普通纤维材料编织成的电路,不但能像普通布料一样剪裁缝制成衣服,还能直接扔进洗衣机里进行水洗和甩干。借助这种材料,有望制造出摔不坏的手机等。



微科普



果壳网:

【夜间工作有害身体健康吗?】持人类社会向着24小时无休的方向发展,需要上夜班的工作越来越多。黑白颠倒会对人造成哪些影响?一项来自萨里大学的研究表明,上三个夜班之后,人的基因表达会出现紊乱;5周昼伏夜出后,人的血糖调节能力受损。



江苏气象:

【秋台风如何界定】从气象学上来看,一般进入9月份以后活动的台风被界定为秋台风。由于进入秋季以后北方冷空气较为活跃,所以秋台风在路径上偏南,多影响我国华南沿海地区和南部海域,且路径复杂强度多变,预报不确定因素增多,在预报上困难较大,甚至比夏季的台风影响更严重。





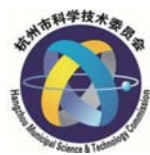
果壳问答:

【蓝宝石玻璃是什么?】@_why-CD: 通常是指人工合成的玻璃, 主要成分是氧化铝, 成分和天然蓝宝石接近。用于手机屏幕、手表镜面或其他产品的蓝宝石玻璃透光率很高, 通常是透明的。大部分人认为蓝宝石是蓝色的, 其实不然——天然蓝宝石有很多种颜色, 取决于杂质元素的含量。



医学界网站:

【晒太阳也能诱发自杀?】许多研究都表明, 长时间晒太阳对人类的大脑具有正面效应, 而且对于抑郁症患者也非常有益。近日, 刊登在国际医学杂志 JAMA Psychiatry 上的一篇文章表示, 在好天气刚开始的头几天里, 个体内心的不安及活动的增加往往会增加其自杀的风险。



创新杭州:

【智能车灯不会再晃眼】美国卡内基梅隆大学机器人研究所开发出一种智能车灯, 能够在保持亮度的同时“避开”对向车辆驾驶者的眼睛。这种车灯还可以感知到车前的雨滴和雪片, 避免司机因闪亮的雨滴和雪片晃眼。目前他们正致力于将车灯小型化, 以便应用于一般的小型汽车。



中国能源报:

【上半年光伏企业盈利状况仍不乐观】中国光伏产业协会日前发布 2014 年上半年光伏产业宏观数据分析。2014 年上半年, 电池、组件总产能超过 40GW, 组件产量约为 15.5GW, 电池片产量达到 14GW, 硅片产量达到 18GW, 多晶硅产量达到 6.6 万吨。



以发展信息经济和智慧经济为突破口

建设美丽中国先行区

推进高起点上新发展

龚正
浙江省委常委
杭州市委书记



把握趋势,认清发展信息经济和智慧经济的重要意义

当前,以新一代信息技术为重要支撑、以智慧产业化和产业智慧化为重要内容、以扩大智慧应用和信息消费为重要导向、以信息化与工业化深度融合为主要表现形式的信息经济和智慧经济快速发展,尤其是集智慧产业和智慧应用为一体的新经济形态,已成为信息经济、智慧经济发展的主导方向 and 核心内容,给人类社会的生产方式和生活方式带来了深刻变革。优先发展信息经济、智慧经济,已成为全球和国内各地抢占未来发展制高点的战略选择。杭州具有发展信息经济和智慧经济的基础条件和先发优势,必须审时度势、抢抓机遇,顺势而为、加快发展,全面推进生产美、生态美、生活美的“美丽杭州”建设,合力开创深化改革、创新发展新局面。

1.这是加快经济转型升级、实现生产美的必然选择。智慧经济不但直接拉动投资、出口和消费三大需求稳定增长,而且为推动经济结构调整、实现“凤凰涅槃”“腾笼换鸟”注入新的动力,已成为加速经济转型升级、提质增效的重要载体和抓手。从科技和产业革命趋势上看,随着以云计算、大数据、物联网、移动互联网等为代表的新一代信息技术的迅速发展和广泛应用,

世界经济进入了大调整、大转型时代,主要发达国家以及国内发达省市都紧盯紧跟这一轮产业变革,积极寻找科技创新突破口,试图抢占未来经济发展先机。浙江省于2014年5月也出台了加快发展信息经济的指导意见,提出了建设信息经济大省的目标;北京、上海、广州、深圳、成都、武汉、南京、无锡等城市已经实施新一轮信息经济或智慧城市建设计划。一些国家和城市通过探索和实践,已经呈现经济质效快速提升、民生较大改善、社会转型进步的良好态势,实现了跨越发展。在这场新科技产业变革竞赛中,不进则退、慢进也是退,杭州必须增强紧迫感和危机感,抢抓机遇、力争超越。从破解自身发展难题来看,面对杭州“三新”发展态势,适应经济新常态,解决发展中的突出矛盾和问题,特别是突破“三个过于依赖”、“五个不可持续”发展瓶颈,化解“三大压力”“三大风险”挑战。就拿土地要素来看,一方面杭州市包括萧山、余杭在内的主城区土地开发强度已达到30%左右,远远超过了国际警戒线,另一方面“国家新型城镇化规划”对特大城市新增建设用地提出了明确要求,如果不能尽快摆脱过度依赖土地要素的传统发展路子,杭州的新一轮发展不但捉襟见肘,更将难以为继。必须更加自觉地推动经济转型升级,以发展智慧经济为突破口,推动经济发展从传统要素驱动、投资规模驱动向创新驱动转变,提升经济可持续发展水平。从城市功能定位和发展基础条件来看,新一代信息技术正在催生新经济、新

业态,“两化”深度融合与产业智慧化、智慧产业化是智慧经济的最大特点,也与全市“一基地四中心”城市发展定位要求完全吻合。而且,杭州在发展智慧经济方面已经具有产业基础扎实、示范应用广泛、基础设施完备、公共服务完善等先发优势,尤其是在网络建设、产业发展、应用服务等领域都有一大批全国领先甚至国际一流的龙头企业。杭州必须主动顺应发展大势,抓住当前智慧经济发展的窗口期,抢占新一轮发展制高点。

2.这是促进生态环境改善、实现生态美的根本途径。智慧经济具有更少依赖土地和劳动力等传统要素投入、更多依靠知识和智慧等创新要素投入的特征,是国家大力鼓励发展的绿色产业、低碳产业、环保产业。发挥生态优势要求杭州必须加快发展。一方面,杭州具有良好的生态优势,必须努力把生态优势转化为产业优势;另一方面,杭州的资源禀赋也决定了智慧经济是杭州优先发展的产业,是产业生态化、生态产业化的最佳结合点。像世界上绝大多数世界500强企业总部所在地、金融机构后台服务所在地,往往都不在大城市,而是在环境优美、空气清新、生态一流的近郊。像杭州市五县(市)都具备良好的先天条件。杭州必须加快发展智慧经济,着力推进绿色循环低碳发展,实现更高层次的环境与发展的有机融合。日益突出的环境压力倒逼杭州必须加快发展。近年来,杭州生态环境质量不容乐观,大气、水、土壤环境质量现状堪忧,饮用水源安全面临严重威胁,环境容





量和节能减排空间不足压力与日俱增，总体上进入了环境问题敏感期和突发期，不更大力度地推进转型升级，就可能走入发展的死胡同。在有限的资源要素和环境容量空间不足的严峻形势下，要走出一条空间有限、发展无限的可持续发展新路，必须加快发展智慧经济，为杭州经济社会发展注入新动力。发展阶段规律启示杭州必须加快发展。“环境库兹涅茨倒 U 型曲线”理论指出，污染在低收入水平上随着 GDP 增加而上升，在高收入水平上随着 GDP 增加而下降，拐点一般出现在人均 GDP12000 美元左右。目前杭州人均 GDP 正处于这个阶段，必须主动遵循发展规律，通过加快发展智慧经济，抢占生态制高点和发展制高点，使杭州市尽早迎来曲线拐点，率先走出一条“绿水青山就是金山银山”的发展之路。

3.这是提升群众生活品质、实现生活美的客观要求。目前，新一代信息技术已经广泛渗透进群众的生产生活，智能机器人、3D 打印等“从制造到智造”的新技术模式，卫星导航、智慧医疗等“从制造到制造 + 服务”的二三产业融合新业态，以及互联网金融、云计算等“从服务到服务”跨界融合服务新形态，正从根本上改变人类工作、学习、商务、阅读、交流、娱乐等基本方式。

4.这是建设智慧城市、完善城市治理体系的重要手段。目前，以基于大数据、云计算等为特征的新一代信息技术的深入应用，对治理体系和治理能力现代化既提出了重大挑战，也创造了前所未有的机遇。杭州必须主动顺应时代发展，坚持把着眼点放到促进社会参与、着力点放到激发社会活力、落脚点放到增进人民福祉，主动改变传统的政府治理理念、思维和方式，加强大数据等信息技术

在社会保障、市场监管、环境监测、信用服务、应急保障、治安防控、公共安全等社会治理领域集成应用，大力推进智慧城管、智慧交通、智慧电网、智慧水务、智慧健康、智慧安居等建设，不断提高科学决策、民主决策、依法决策的能力和水平，推动社会管理尽快向社会治理转变，力争把杭州早日建成智能化、信息化、网络化的智慧城市。



立足市情，明确发展信息经济和智慧经济的特色路径

领会《关于加快发展信息经济的若干意见》主要精神，要着力把握好以下三个方面：

1.必须坚持与时俱进，以特色优势推进创新发展。进入新世纪以来，杭州经济实现了从民营经济大市到民营经济强市、从传统产业大市到高新技术产业大市、从低小散经济为大头到高精尖经济为主导的初步转型。这其中的一条主要经验，就是历届市委始终立足杭州的资源禀赋优势和产业发展基础，坚持走科技引领、创新驱动的特色发展道路，实现了三次产业转型升级。杭州从建设“天堂硅谷”，到建设创新型城市，到发展创新型经济，到突出信息化和信息产业，到提出“杭改十条”，再到这次全会提出以加快发展信息经济和智慧经济为突破口，充分体现了历届市委坚持与时俱进，对杭州经济转型升级规律的不断探索。发展智慧经济，正是杭州主动顺应 IT(信息技术)时代迈向 DT(数据技术)时代的发展趋势，对杭州经济转型升级途径的再明确，对杭州经济提质增效升级路径的再聚焦，这是杭州全面实施创新驱动发展战略，率先

科学发展的必由之路。

2.必须坚持目标引领,以重点突破带动全局发展。智慧经济具有很强的渗透性、跨界性和包容性特征。《若干意见》提出到2020年建成“六大中心”,是杭州具有先发优势、比较优势的重点领域,是杭州发展智慧经济、抢占制高点的主攻方向。浙江省政府《关于加快发展信息经济的指导意见》提出打造“七中心一示范区”,即把浙江省建成国际电子商务中心、全国物联网产业中心、云计算产业中心、大数据产业中心、互联网金融创新中心、智慧物流中心、数字内容产业中心,深入推进信息化和工业化深度融合国家示范区。杭州是中国电子商务之都、国家电子商务示范城市、国家跨境贸易电子商务服务试点城市,拥有全球最大的C2C网络交易平台、全国最大的B2C网络交易平台、全国最大的民营网络支付平台,拥有全国1/3以上的综合性电子商务网站和专业网站,正在创建网上自由贸易试验区,完全有条件建设成为国际电子商务中心和全国互联网金融创新中心。“六大中心”建设好了,就彰显了杭州智慧经济的鲜明特色,必将为打造杭州经济“升级版”提供有力支撑。

3.必须坚持统筹谋划,强调科学的认识论和方法论。发展智慧经济,需要统筹谋划、科学推进,做到战略上勇于进取、战术上稳扎稳打。战略上勇于进取,就是要追求最优方案。以新一代信息技术为重要支撑的智慧经济存在一种马太效应,当一个地方取得先发优势和成功后,各种资源会迅速向其集聚,先发优势会变成排他优势、稳定优势,其他地方要后来居上就很困难。通俗地讲,就是只有第一、没有第二。杭州必须从战略性、全局性、超前性和系统性出发,做好发展智慧经济的总体规划和总体设计,高度重视核心技术研发、技术标准制定和产业圈层培育,下好先手棋、打好主动仗,勇当智慧经济赛场上的“领跑者”。战术上稳扎稳打,就是要分步分阶段实施。要遵循客观规律,把握事物特点,力求在每个阶段找准突破口,下决心干该干的事、做该做成的事,分步分段、协调有序加

以推进,做到蹄疾而步稳、积小胜为大胜。像《若干意见》中明确的一批重点项目,就是当前工作的重要抓手,必须抓紧抓实抓出成效,为发展智慧经济打好基础、树立示范。



抓住关键,落实发展信息经济和智慧经济的各项任务

《若干意见》描绘了发展智慧经济的方向标、路线图,实现目标任务,关键在于落实。全市上下要以时不我待的紧迫意识和夙夜在公的责任意识,克难攻坚、狠抓落实,早出成果、多见实效。归纳起来,就是要抓好“一二三四五”。

1.明确一个方向,抢占未来发展制高点。要坚持智慧产业化、产业智慧化方向,一手抓大力培育新兴智慧产业,一手抓提升改造传统产业,加快经济发展方式转变,促进经济提质增效升级,抢占新一轮经济发展制高点。加快智慧产业化。以建设“六大中心”为载体,加快开展大数据、云计算等新一代信息网络技术研发和核心技术标准推广应用,支持适应物联网、云计算和下一代网络架构的信息产品的研发、应用,带动新型网络设备、智能终端产业、新兴信息服务业及其商业模式创新发展,努力在重点领域、核心产品、关键技术上实现突破,切实增强杭州市智慧产业持续创新能力,以智慧产业化推动杭州市经济向高效益、集约化、低碳化方向发展,促进现代产业体系建设 and 经济转型发展。加快产业智慧化。充分把握信息技术升级换代和产业融合发展的机遇,大力推进“两化”深度融合国家示范区建设,支持发展嵌入式软件、无线传感、工业控制和人工智能等技术,率先在制造业、服务业、农业等重点领域构筑智慧应用体系,推动传统产业设计研发数字化网络化、装备智能化、生产自动化、管理现代化、营销服务网络化,支持企业进行技术创新、产品创新、组织创新、商业模式创新和市场创新,以产业智慧化来引领和带动传统产业实现跨越发展。

2.发挥两个作用,充分激发发展动力。一要抓顶层设计。贯彻好提交这次全会审议的《若干意见》,切实做好规划编制工作,制定具体实施方案或行动计划;征集和排定智慧经济建设项目。二要抓简政放权。深化“两单一改”,整体下放市级行政审批权限,打造同类城市中审批事项最少、办事效率最高、投资环境最优的城市,充分激发市场活力,使杭州成为发展智慧经济的产业高地、投资洼地。三要抓要素市场化改革。抓紧出台杭州市要素市场化配置改革的总体方案和任务分工方案,突破要素配置中的体制机制障碍,推动资源配置依据市场规律向智慧经济合理流动,实现效益最大化和效率最优化。四要抓示范带动。政府部门要率先统一思想和行动,推进政务数据开放和政务数据上云,建立综合数据库,构建基于云计算技术架构的政务大数据云平台,彻底打破条块分割、各行其道的信息“孤岛”现象,加快实现跨层级、跨部门信息共享和业务协同。加快研究制定数据开放、数据共享、数据安全的地方性法规或政府规章,为公共服务资源共享提供地方立法保证。

3.坚持“三位一体”,不断完善发展体系。坚持基础建设、产业发展、应用服务“三位一体”。基础建设,要坚持“优网”和“搭台”并重。“优网”,就是要以国家下一代互联网示范城市为抓手,大力推进骨干网、城域网和接入网升级改造,提升网络容量和智能调度能力,实施城市百兆光纤工程和宽带乡村工程,实现宽带无线网络全覆盖,加快发展第四代移动通信;统筹新一代移动通信网、下一代互联网和下一代广播电视网络建设,提升“三网融合”工程。杭州不仅是全国第一个开通免费WiFi的城市,而且像杭州移动4G站点已实现杭州主城区、县城区以及机场高速、绕城高速、沪杭等十二条高速全覆盖,全市90%以上常住人口全覆盖,保持全国领先。“搭台”,就是要围绕国家云计算创新发展试点示范城市建设,依托阿里云计算等技术,推动“下一代互联网+云计算平台”智慧云基础设施建设,建成国际一流、国内领先的云平台,打造服务全国的智慧“大脑”。应用服务,要坚持党政机关、企事业单位、居民家庭共推。推动各个专项应用,包括智慧党建、智慧城管、智慧教育、智慧医疗、智慧养老、智慧旅游、智慧交通等,构建覆盖城乡、全民共享的

智慧民生服务体系。围绕国家数字家庭创新基地建设,实施“物联网进家庭”计划,开展智慧城镇(社区、园区、家庭)试点,大力发展家庭智能终端,满足市民对高品质智慧生活的需求。

4.突出四个重点,做实做强发展基础。一要突出布局优化。按照“四化同步”和“四规合一”的要求,做好“提升”“做大”“拓展”三篇文章,优化完善产业发展空间布局,走规模化、集聚化和协同化的发展路子。“提升”就是以“一核两翼三园”为重要支撑,建设智慧产业核心区,以之江新城、西溪谷、杭州云谷“一城两谷”为重点,建设智慧产业新兴区,提升省级杭州自主创新示范区建设水平,积极争创国家自主创新示范区。“做大”就是要以产



业高端化为重要方向,着力培育一批云计算、物联网、软件信息服务和电子商务特色园区。“拓展”就是要结合“六大西进”,在周边区县(市)规划布局智慧产业“园中园”,推动智慧经济由“点”到“面”发展。二要突出自主创新。建立健全区域创新体系,集中优质创新资源向智慧产业圈层重要环节配置,集中力量实施一批重大战略产品研发计划,协同突破技术瓶颈,切实增强原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新能力,着力破解科技与经济“两张皮”的问题。鼓励和引导企业围绕产业基础、关键技术、重点应用制定一批国际标准、国家标准,抢占智慧经济发展的话语权。三要突出项目带动。深化中国软件名城建设,加快网上自由贸易试验区争创工作,全力

办好首届中国(杭州)国际电子商务博览会,全面深化与中国工程院、中国科学院、北京大学、浙江大学、中国美院等名校大院的战略合作,积极推进与阿里巴巴、思科(中国)、比亚迪、中国电科、各大通信运营商等合作项目,谋划和推出一批引领性龙头项目、突破性创新项目、支撑性平台项目、实体性产业项目和应用性民生项目,在完善智慧产业链中发挥龙头带动作用。要坚持存量提升与增量发展并举,鼓励企业进行跨界兼并重组,招引世界500强、央企国企、浙商杭商在杭设立研发总部、营销总部和产业基地,力争在大数据、云计算、物联网、移动互联网等领域培育一批国际知名的百亿级智慧产业龙头企业。四要突出人才支撑。要把人才资源开发放在

及政策、资金支持。抓紧推进专项资金清理整合,创新财政支持产业发展的方式与机制,加大财政政策支持 and 统筹投入力度。设立智慧产业创业投资基金,引导和带动信贷资金、各类投资基金投向重点项目、优势企业、产业基地以及公共平台建设。三要做好环境保障。坚决打好“城市四治”攻坚战,深入推进城市环境综合治理,优化宜居宜业环境。要彰显“双世界遗产”等国际化资源特色,着力提高教育、医疗国际化水平,完善国际化生活创业环境。要营造公平诚信的市场环境和“鼓励创新、宽容失败”的创新创业氛围,让全社会创造活力竞相迸发、创新源泉充分涌流。深入推进平安杭州、法治杭州建设,营造和谐安定的社会环境。四要做好考核保障。要分解落



最优先位置,着力从体制机制上破解人才培养引进使用上的障碍,完善以用为本的人才政策体系和工作机制,大力实施全球引才“521”计划,不断集聚国内外领军人才和高水平创新团队,为加快发展提供根本保证。

5.做好五大保障,着力强化发展支撑。一要做好平台保障。以培育完整产业圈层为方向,以打造差异化特色园区为载体,以搭建产业联盟和技术创新联盟为重点,加快建设一批公共服务平台,推进资源共享、跨界发展。建立健全政府、企业和个人信用评价制度,完善社会信用体系。加大知识产权保护力度,拓展知识产权交易平台功能,促进创新成果知识产权化、知识产权成果产业化。二要做好政策保障。积极争取国家和省有关试点

实目标任务,纳入全市综合考评体系,加强考核激励,确保各项工作落到实处。加快构建智慧经济统计指标体系,提供决策和考评依据。开展示范单位、先行区和先进行业创建,形成争先创优的良好格局。五要做好安全保障。要把安全保障贯穿于智慧经济发展的各方面和全过程,切实做到以安全保发展、以发展促安全。要加强网络安全管理能力,以技术和资源保障网络公共安全,建设与经济发展相适应的网络安全防控体系,确保互联网可管可控。抓住党政机关信息系统、基础信息网络和国计民生重要应用系统的安全防护,建立重要数据容灾中心,营造安全可靠的环境。■(龚正书记在杭州市委十一届七次全体(扩大)会议上的报告节选)

乘势而上 抢占先机 以智慧经济引领转型发展

张鸿铭 杭州市委副书记 市政府市长

为什么要发展智慧经济

到目前为止,对“智慧经济”的确还没有非常明确的概念界定。自 2008 年 IBM 提出“智慧地球”概念后,引起了全球的关注,许多城市逐步把原先的“无线城市”“数字城市”“智能城市”规划升级为“智慧城市”规划,并开始新的实践探索。据统计,目前全国有 300 多个城市相继提出了智慧城市建设方案,其中 193 个城市正式列入了国家试点,杭州也在其中。要建设智慧城市,少不了相应的产业和经济来支撑,从我市的实际来看,加快发展智慧经济的时机已经成熟、切入正当其时。

1.杭州有发展智慧经济的坚实基础。一是产业势头好。去年杭州的软件和信息技术服务业竞争力在全国 19 个副省级以上城市排名第 5;信息软件和电子商务产业增幅分别为 23.5%和 55.7%,增长较快;信息软件、电子商务及物联网三大产业增加值之和占 GDP 的比重达 15.2%;软件产业带动就业达 22 万余人、电子商务产业

直接和间接带动就业达 160 万人左右。二是龙头带动好。杭州有阿里巴巴、华数、网新、华三、海康威视、大华等一大批智慧经济龙头骨干企业,特别是在大数据、云计算领域处于领先水平。三是基础设施好。杭州是国内第一个免费向公众开放 WiFi 的副省级城市,“三网融合”的业务与模式也一直走在全国前列,现在宽带接入用户已超过 301 万、数字电视接入用户达到 211 万,互联网出口带宽达到了 1247G。四是应用普及好。政务云、民生云都在持续地推进。特别是市民卡(社保卡)开发应用很成功,用户量已超 800 万。五是创新文化好。创新文化建设是知识创新工程的重要内容,也是激发创新活力的关键和灵魂。我们在创新生态链、信息库方面已经先行一步,而且富有实效,让企业和社会都看到了好处。

2.发展智慧经济是党中央、国务院和省委、省政府对杭州提出的要求。一方面,国务院对杭州的发展定位是建设“一基地四中心”。无论是建设高技术产业基地,还是建设国际重要的旅游休闲中心、全国文化创意中心、电子商务中心、区域性金融服务中心,都与信息化、互联网等智慧经济相关方面存在十分紧密的关联。另一方



面,中央期望杭州能建设成为“美丽中国”先行区。这不光要城市有外在的感官美,还要有内在的发展美,要有“美丽经济”来支撑,所以在生态美、生产美、生活美这“三美”之中,生产美应当是核心。围绕生产美,要走低碳、绿色、高端发展之路,就要促进“两化”深度融合,发展智慧经济。

3.发展智慧经济是杭州转型发展的现实需要。一是由转型速度加快之势决定的。现在杭州的三次产业中,第三产业占到了 52.9%,第二产业占 43.9%,第一产业只有 3.2%。要看到,现代服务业等高端产业加快发展是必然趋势,要顺势而为,加快推进。二是由资源环境禀赋之实决定的。杭州的土地资源呈现“七山一水两分田”的格局,在仅有的 2000 多平方公里可开发面积中还要保护、保留一部分,真正可用的土地非常有限。所以杭州不能再延续那种高消耗、高污染、高排放的粗放型发展,要完善准入和退出机制,加强对亩产效益、能耗水平、减排能力和劳动生产率的考核。三是由增强发展潜力之需决定的。今后杭州要选择相对低投入、高效益的经济发展模式,像上海、深圳那样,多在研发、创新方面加大投入。总之,发展智慧经济切合杭州实际,要增强共识,增强合力,一手抓好发展自己,一手抓好辐射外围,通过杭州这些基地和总部,向其它地方输出技术、管理、运营。

发展智慧经济的基本要求

1.关于基本思路。总体上要进一步解放思想,统一认识,乘势而上,先人一步,快人一拍,抢占先机。

2.关于基本目标。目标要往高处定,设施要最完善、规模要最大、应用要最广、服务要最优。

3.关于基本原则。要坚持“两化”和两个“三位一体”原则。“两化”原则是指产业智慧化和智慧产业化,所谓产业智慧化,就是要推进各行各业智慧化,当务之急是加快信息化与工业化融合发展,提升传统产业;所谓智慧产业化,就是要发展脑袋经济,直接运用人的智慧进行研发、创造、生产、管理等活动,形成有形或无形的智慧产品。杭州要重点发展大数据、云计算和物联网产业。两个“三位一体”原则,其中一个为网络、产业、应用“三位一体”,要把握这三者之间的互动性,以供引需,以需促供,形成良性循环。另外一个为政府、企业、家庭“三位一体”,主要是通过这三方面主体的多元参与,逐步实现全方位的普及应用。

4.关于基本举措。一是编好总体规划。要统筹兼顾长远利益和当前利益、全局利益和局部利益、经济利益和

社会利益,明确重点任务、重点项目、重点措施,科学确定建设时序。规划稿要广泛征求多方面意见,集思广益。二是提升基础设施。进一步推进“三网融合”,提高城乡网络通信能力,继续推进城市无线宽带建设,重视利用物联网提高城市基础设施信息的感知、传递和处理能力。三是发展重点产业。立足建设六大中心,形成布局合理、特色鲜明的产业结构。四是加强实际应用。要细化分类,有序推进。要建设应用好政务云,让政府各部门的运作更聪明、更智慧;建设应用好民生云,让老百姓得到更多实实在在的好处;建设应用好企业服务云,进一步加强技术攻坚,促进企业节能减排降耗,提高综合生产率。

怎么发展好智慧经济

1.要形成合力。面对新阶段、新形势和新要求,要坚定地认识到,发展智慧经济是杭州实现爬坡过坎、跨越发展的正确选择。对此,要真信、真转、真做。就政府系统来讲,各级各部门特别是领导干部要形成合力。就社会各界来讲,各行各业要在广泛共识的基础上形成合力。

2.要完善体系。一是打造全产业链。不能顾此失彼,要全面发展。过去杭州错过了一个芯片的高速发展期,但现在还有华澜微等在坚守,要重视和帮助他发展。二是形成企业梯队。尊重产业发展规律,促进大中小企业

协调发展,分别发挥好龙头企业的引领带动作用、成长性企业的推动作用和小微企业的生力军作用。三是壮大人才队伍。引进高层次人才和团队,培养专业技术骨干,开展党政、企业管理者的相关知识培训。四是整合各类资源。加强对各种资源和要素的整合优化,切实把好钢用在刀刃上。

3.要创新驱动。杭州有好的基础、高的起点,一定要牢牢占据制高点。一是培育研发机构。像华三通信现有员工中55%为研发人员,并且分成多个技术团队。诺基亚西门子在中国有多个研发中心,杭州研发中心有员工2500多人,曾经一度为规模最大的研发基地。要着力引进一批像华三通信和诺基亚西门子这样的大型研发机构或总部,鼓励其它企业自建研发中心。二是加大研发投入。近年来滨江研发投入占GDP的比重一直保持在14%左右,高于全市(2.95%)、全省(2.2%)和全国(2.09%)水平,这很好。今后要把市和区的研发经费打包整合起来,集中财力多办大事。三是引入社会资本。积极打造财富管理中心,大力发展私募金融服务,繁荣场外交易市场,培育财富管理中介。同时建设基金小镇,让民间资本更好地对接科技创新。四是加强标准建设。质量标准是衡量企业水平和实力的重要标志,希望杭州的企业要敢于引领行业标准,树立起行业标杆。五是重视信息安全。在大数据背景下,把网络和信息安全工作贯穿始终,保障国家、企业、公民个人的信息安全。■(张鸿铭市长在调研智慧经济时的讲话要点)



中共杭州市委、杭州市人民政府 关于加快发展信息经济的若干意见 (节选)

杭州市委[2014]6号

当前,以云计算、大数据、物联网、移动互联网等为代表的新一代信息技术的迅速发展和广泛应用,带来了生产方式和生活方式的深刻变革。发展以新一代信息技术为重要支撑、以智慧产业化和产业智慧化为重要内容、以扩大智慧应用和信息消费为重要导向、以信息化与工业化深度融合为主要表现形式的信息经济和智慧经济,成为各地抢占未来发展制高点的战略选择。

充分发挥杭州的基础条件和先发优势,抢抓机遇、顺势而为,加快发展信息经济、智慧经济,是加快杭州经济转型升级、促进社会全面进步的重要途径,也是实现杭州在高起点上的新发展、走在全省全国前列的必然要求。

总体要求和发展目标

围绕“一基地四中心”战略定位和建设美丽中国先行区目标要求,以全面深化改革为动力,深入实施创新驱动发展战略,以智慧产业化和产业智慧化为重点,坚持基础建设、产业发展、应用服务“三位一体”,加快发展信息经济、智慧经济,着力提升经济增长质效、生态环境质量、群众生活品质和社会治理水平,全面推动生产美、生态美、生活美的“美丽杭州”建设,努力建成美丽中国先行区。

到2020年,力争建成国际电子商务中心,基本建成全国云计算和大数据产业中心、物联网产业中心、互联

网金融创新中心、智慧物流中心、数字内容产业中心,信息基础设施配套完善,智慧应用和信息服务广泛深入,信息化发展指数、信息化与工业化融合指数位居全国前列,率先成为特色鲜明、全国领先的信息经济强市和智慧经济创新城市。

——核心产业集群发展。突破一批自主研发、安全可靠、支撑发展的核心技术和关键共性技术,培育一批创新能力强、带动作用大、主业突出的国际知名百亿级智慧产业和信息经济龙头企业,打造以万亿级智慧产业规模为核心的信息经济产业群。跨境贸易电子商务试点加快推进,中国(杭州)网上自由贸易试验区建设取得重大突破。

——产业布局结构优化。坚持产业发展、土地利用、城市发展、生态保护“四规合一”,坚持工业化、信息化、城镇化、农业现代化“四化同步”,优化完善空间布局,规划建设信息经济和智慧产业发展核心区、重点特色园区和拓展区,形成布局合理、特色鲜明、功能互动、产业协调、生态良好的信息经济和智慧产业发展结构。

——应用服务广泛深入。加快信息基础设施建设,深入实施社会民生、政务服务、城市公共治理领域的智慧应用,建成一批有较好应用效果的智慧应用系统,培育一批集规划、设计、技术、设备、服务、管理、营运为一体的系统集成供应平台,形成基础设施先进、数据有序开放、创新能力强、覆盖领域广的信息服务和智慧应用体系。



加快信息基础设施建设

加快宽带杭州建设。以国家下一代互联网示范城市为抓手，完成基础通信网络向下一代高性能互联网转型，提升网络容量和智能调度能力。推进通信基础设施共建共享，实施百兆光纤工程和宽带乡村工程，加快发展下一代移动通信。提升“三网融合”工程，统筹新一代移动通信网、下一代互联网建设，构建全程全网、互联互通、可管可控的下一代广播电视网络。实现宽带无线网络深度全覆盖，公共服务场所等重点区域无线局域网广泛覆盖。

加快云计算服务平台建设。增加杭州互联网数据中心与国家骨干网的扩大内容分发容量和覆盖范围，提高数据计算、存储、智能处理和安全管控能力，推动传统数据中心优化升级成弹性可扩展、高效节能、分布式的云数据中心。围绕国家云计算服务创新发展试点示范城市建设，依托阿里云计算等技术，推动“下一代互联网+云计算平台”智慧云基础设施建设，建成国际一流、国内领先的云平台。

加快政府信息服务平台建设。以构建政务大数据平台为重点，整合全市人口、法人单位、城市空间地理信息、社会经济统计指标四大基础数据库和政务信息交换平台的资源，通过云计算技术拓宽政务外网，完善智慧政府业务系统，建立全市跨部门综合数据库，提升政府公共服务平台信息化智慧化水平。

抢占信息经济和智慧产业发展制高点

建设国际电子商务中心。加快“电商换市”步伐，大力发展移动电子商务，推动线上线下融合发展。加快电子商务可信交易环境建设，打造中国(杭州)国际电子商务博览会品牌。围绕争创中国(杭州)网上自由贸易试验区，推动网上贸易全球化、便利化、规范化发展。

建设全国云计算和大数据产业中心。积极发展云工程与云服务企业，实施一批公共事务、社会管理、行业应用等领域购买云服务的示范项目，培育若干个在全国有示范意义的大数据、云工程和云服务的商业模式，成为全国的云计算规划设计、云平台提供、运维与服务的输出地，形成全国领先、在大数据技术研发和应用方面具有突出能力、产业推进效果显著的运营服务和协同创新体系。

建设全国物联网产业中心。加强感知、网络传输及智能分析处理、系统集成关键软硬件研发，努力突破一批关键核心技术，构建物联网技术支撑体系，抢占物联网产业发展的制高点。坚持以市场需求为导向，探索新的技术路径和商业模式，积极推行重点行业和领域的试点示范应用，形成一批可复制的示范应用案例，促进物联网技术与城市发展有机融合。加快物联网产业园区和基地建设，搭建公共技术研发和服务平台，建设集研发设计、生产制造、系统集成、示范应用、标准推广于一体的



物联网全产业链体系，力争在数字安防领域形成全球产业中心。

建设全国互联网金融创新中心。加快信息技术在金融领域的应用,鼓励企业研发金融行业专用设备、软件和系统解决方案。支持非金融企业与金融机构合作,推进商业模式创新和在线供应链金融业务。支持发展第三方支付、网络支付、小额信贷、网络众筹、网络理财、网络保险等互联网金融服务,探索跨境电商支付和结算业务。建立完善社会信用体系,利用大数据等技术加强互联网金融监管与服务,建设国内领先的互联网金融产业集聚区。

建设全国智慧物流中心。深化中国快递示范城市建设,大力发展快递、仓储和物流规划咨询、信息系统、供应链管理智慧物流产业,重视培育行业领军企业。加快智慧物流和服务平台建设,支持发展国家交通运输物流公共信息平台、跨境电子商务配送平台等重大现代物流项目。

建设全国数字内容产业中心。大力发展数字内容产业,助推全国文化创意中心建设。加强对互联网内容深度开发和利用,做强做优网络游戏、网络媒体、网络音乐、网络视频、网络广告等,开发网络内容衍生产品。打造全国一流的数字媒体基地、数字阅读基地和数字出版产业基地,创新视听服务商业模式,建设全国最大新媒体版权内容库和功能强大的新媒体运营服务云平台,形成数千万级终端服务,实现数字内容、技术、产品、服务和运营全产业链一体化发展。

提升产业智慧化水平

促进“两化”深度融合。抢抓我省建设全国首个“两化”深度融合国家示范区的重大机遇,推动全市信息化和工业化深度融合走在全省前列。深入实施“四换三名”工程,以协同制造的龙头企业、总部型企业为重点,开展信息化和工业化深度融合管理体系国家标准试点,形成示范带动效应。实施规上工业企业“登高计划”,推进企业信息化从基础应用、单项应用向集成应用、创新应用、产业链协同应用转变,确保骨干企业基本实现装备智能化、设计数字化、生产自动化、管理现代化、营销服务网络化。在传统产业尤其在易污染、高耗能和安全风险高的行业,大力推广新一代信息技术和大数据辅助决策,确保全过程、各环节的精准生产与管控,实现绿色智慧制造。

促进制造业智能化改造。大力发展3D打印、机器人等新兴产业,深入推进“机器换人”,支持有条件的企业实施信息化改造,建设“机联网”、“厂联网”,提高企业自动化、智能化、网络化制造水平。大力推进装备电子与设计、制造的结合,促进高端芯片、嵌入式软件与制造工艺的结合,开发智能化新产品和智能成套设备,推动装备制造业智能化升级,实现产业高端化发展。

促进服务业智慧化。加快信息技术与服务业的创新与融合,积极推进商务、旅游、金融、物流、数字内容

等现代服务业领域的智慧应用和信息化提升,加快现代服务业发展模式创新。完善公共平台服务体系,鼓励提供外包式服务和政府购买服务等多种创新模式。促进电子商务应用技能与网络消费理念的普及,加快商业模式创新,引领和带动传统产业跨越发展。

促进农业智慧化。推进信息技术在农业生产、农产品市场流通和安全监管中的广泛应用,提高农业精细化、信息化管理水平。加大农业种养过程的自动化、集成化、网络化推进力度,提高生产过程自动化水平。大力发展农产品电子商务,拓展农产品市场营销渠道,扶持一批农业龙头企业。推动农产品市场的信息化改造,鼓励农产品批发交易市场实行订单农业、期货交易、定向分散配送、集中统一结算。

大力推进智慧应用服务

推进城乡公共治理智慧化。依托统一建设的地理空间信息平台及建(构)筑物数据库和位置服务平台,大力开展交通、电网、水务、管网、建筑、城管、环保、应急、安防、食品安全、防灾减灾等智慧应用。按照“一揽子”解决问题的要求,开发“云、管、端”一体化的专项业务操作系统,不断提升应用质量和水平,扩大城乡应用的覆盖面,实现城乡基础设施智能化和公共服务智慧化。重点围绕服务型基层党组织建设,积极探索和大力开展智慧党建工作。

推进社会民生智慧应用。围绕智慧民生建设,以建设信息消费、信息惠民国家试点城市为契机,加大互联网、大数据、云计算、物联网等现代信息技术在民生服务和保障领域的应用力度,推动应用模

式、技术模式和商业模式创新突破。重点开展智慧政务、智慧教育、智慧医疗、智慧养老、智慧文化、智慧就业、智慧旅游等应用,努力建成覆盖城乡、全民共享的智慧民生服务体系。

优化完善产业空间布局

全面提升核心区建设水平。以杭州高新开发区(滨江)为核心,以大江东产业集聚区、城西科创产业集聚区为两翼,以浙江大学科技园、浙江省大学科技园、中国美院科技园为重要支撑,建设智慧产业核心区,提升省级杭州自主创新示范区建设水平。加快推进杭州物联网产业园(滨江)、国家电子信息(物联网)产业示范基地、国家软件产业基地、国家集成电路设计和产业化基地、互联网产业基地等建设,支持杭州高新开发区(滨江)创建国家新一代网络信息技术与产业自主创新示范区,努力成为信息经济、智慧经济发展重要增长极。

加快培育重点特色园区。以主城区为重点区域、以国家级开发区为重要载体,着力建设一批重点园区和特色园区。以软件和信息服务业为重点,加快主城区各类智慧产业园区建设。以培育电子商务服务业为重点,打造跨境电子商务产业园。以软件和服务外包产业为重点,加快新加坡杭州科技园建设。以智能传感器技术为突破口,建设钱江传感谷。以工业设计、信息技术和文化创意产业为重点,打造富春硅谷。以海外高层次人才创新园为依托,加快建设未来科技城。以产学研相结合的省科创基地建设为重点,加快青山湖科技城建设。以之江新城、西溪谷、杭州云谷为重点,加快智慧产业新兴区建设。

大力推进拓展区建设。依托省级经济开发区、工业功能区、高新产业园、各类特色产业园,结合“六大西进”,合理规划布局智慧产业和信息经济“园中园”,主动承接产业和技术辐射,推动由“点”到“面”发展,全面提升信息化

智慧化水平。支持市区重点龙头企业在五县(市)建立研发、生产基地,带动产业向五县(市)拓展,打造信息经济、智慧经济的新增长点。

深入实施项目带动

实施一批重点战略合作。围绕产业链项目和重大核心关键技术攻关项目,加强与科研机构、高等院校、知名企业的战略合作,建设一批重大科技创新平台。加强与中国工程院的战略合作,深化与中科院上海微系统所战略合作,建设中科院杭州射频识别技术研发中心。深化与浙江大学、中国美院的战略合作。推进与北京大学战略合作,共同建设大数据协同创新中心。全面推进与阿里巴巴集团在“五区一体”等领域的战略合作。加大与各大通信运营商战略合作力度,推进产业园区建设及信息技术深度应用。深化与中国电科集团战略合作,加快建设中国电科(杭州)物联网研究院。深化与思科、华三通信、比亚迪等名企强企业战略合作。

发展一批智慧产业项目。高起点深化中国软件名城建设,推出一批重点支持的智慧产业项目,合力推进协同创新,加快形成产业集聚,在培育完善智慧产业链中发挥龙头带动作用。制定政府购买智慧服务指导性目录,建立和完善政府向社会力量购买智慧应用服务机制。鼓励支持本地企业积极参与或承担政府主导建设和运营的信息设施、重点应用系统等建设项目。

培育一批行业优势企业。坚持发展存量和扩大增量并重,力争在大数据、云计算、物联网、移动互联网等领域培育一批具有国际竞争力的领军企业。坚持以企业为主体、以市场为导向,鼓励企业通过承担债务、出资购买、参股控股等形式进行跨界企业兼并重组,壮大企业规模。加大招商引资力度,坚持多措并举,着力招引世界500强和行业知名企业来杭投资发展,深化浙商(杭商)回归工程,重点支持浙商(杭商)设立研发总部、营销总部、产业化基地。在电子制造业、软件信息业和集成电路产业等方面,培育一批专、精、特、新的创新型企业,推动成长型中小企业集群集聚发展。

创新发展体制机制

扩大政务和公共信息资源共享与开放。推进政府部门信息系统在政务云上部署,促进政府信息及信息系统的整合、共享、开放和有效管理。理顺政府数据共享与开放管理体制,统一归口管理数据业务,发挥数据资源平台的整合作用,科学合理衔接政府数据与市场数据运作。

加快信用杭州建设。依托大数据应用,推进利用市民卡开展个人信用征信业务及服务,加快政府联合征信平台与阿里巴巴集团网络信用体系对接,扩大信用体系征信范围和应用领域,不断完善社会信用体系。开发信息资源的市场应用,推进信息消费和发展信息产业。

支持推动发展模式创新。充分发挥市场配置资源的决定性作用,坚持市场导向、企业主体、政府引导,完善产学研一体化的区域创新体系。着力推进研发、设计、制造等产业链各环节协同创新,推动以上下游、跨界为重点的产业联盟建设,培育系统集成供应商和解决方案提供商。推进互联网经济与实体经济的渗透融合,积极培育数据挖掘、网络安全等新领域,推动新一代信息技术在传统产业中的应用,支持企业进行技术创新、产品创新、组织创新、商业模式创新和市场创新。

健全信息安全管理体系统。大力推进网络安全、入侵检测、身份验证、可信计算、数据安全等网络和信息安全产品的自主研发和产业化。完善电子认证服务体系,发展权威评估机构,依法开展信息安全风险评估、网站监控、信用评价等工作,实行各类评价的倒查追责制度,强化互联网信息安全管控。

加快法规和标准化建设。切实加大知识产权保护力度,促进创新成果知识产权化、知识产权成果产业化。深入实施标准化战略,鼓励和引导企业主动研究制定基础共性标准、关键技术标准、重点应用标准,力争在若干重点领域领衔制定一批国际标准、国家标准。■



寄语「智慧」：科技成就未来

当今，科技创新已成为国家持续发展最关键的动力。在经济全球化时代，加强科技创新，有利于国家在世界产业分工链条中处于高端位置，有利于创造激活国家经济的新产业。市委十一届七次全会提出大力发展信息经济和智慧经济，是杭州应对新挑战、体现新要求的必然选择。

立足当前，市科委坚持科技创新建设智慧杭州，通过深化科技体制改革，促进科技金融结合，建立促进信息经济和智慧经济发展的金融服务体系；通过实施“雏鹰计划”、“青蓝计划”和“蒲公英计划”，培育一批专、精、特、新的成长型中小企业，壮大一批高新技术企业；通过加强重大科技专项的顶层设计，抢占智慧经济发展领域的技术制高点；通过科技创新服务平台建设，有效集聚创新资源，强化知识产权保护，营造良好的创新创业环境。

展望未来，我们将围绕产业智慧化、智慧产业化，以深化科技体制改革为原动力，以创建国家自主创新示范区为载体，坚持创新驱动，抢占技术创新制高点，加大科技投入和科技创新力度，引进培育建立智慧经济研发机构，促进资本与智慧经济的有效对接，着力为加快信息经济和智慧经济发展提供强大支撑。

杭州市科学技术委员会党组书记、主任

陈卫华

信息推动机遇 科技成就智慧

——杭州信息经济和智慧经济发展新加速

本刊编辑部

当下,“信息经济、智慧经济”成为了热门词句。

可究竟什么是“信息经济、智慧经济”?是“物联网”、“云计算”、“移动互联网”这些“高大上”的科技概念,还是人人可以在手机上下载的 APP?

信息经济又称资讯经济、IT 经济,是以现代信息技术等高科技为物质基础,信息产业起主导作用的,基于信息、知识、智力的一种新型经济。

随着信息技术的进一步发展,尤其是微电子技术的迅速发展的广泛应用,信息经济的结构特征越来越明显:信息经济的企业结构是知识和技术密集型的;信息经济的劳动力结构是智力劳动型的;信息经济的产业结构是低耗高效型的;信息经济的体制结构是小型化和分散化的;信息经济的消费结构将是多样化的;信息经济的能源结构是再生型的。

智慧经济是创新性知识在知识中占主导、创意产业在知识产业中占主导的经济形态。

智慧经济具有以下一些特征:(1)在经济发展凭借的手段上,不仅依靠能源、资本、信息、技术等生产要素,更依靠高级管理人才等人力资本实现经济协调发展。(2)智慧型劳动者成为经济发展的主体。(3)实现能源和资源可持续利用,污染得到合理控制,人类重新规划和建设家

园,社会在相当程度上处于和谐状态。(4)社会经济发展多元化,农业、工业、信息、知识、技术都在各自领域内对社会和谐发展起到推动作用,不存在哪个要素占绝对主导地位。

信息经济的发展和壮大是知识经济产生与发展的前提条件,知识经济脱胎于信息经济,二者紧密相联。智慧经济的新的增长方式是知识运营,智慧经济是已有的知识经济的升华,使知识经济成为完整的、真正意义上的经济形态。

杭州市大力发展的信息经济和智慧经济,以新一代信息技术为重要支撑、以智慧产业化和产业智慧化为重要内容、以扩大智慧应用和信息消费为重要导向、以信息化与工业化深度融合为主要表现形式。尤其是集智慧产业和智慧应用为一体的新经济形态,已成为信息经济、智慧经济发展的主导方向 and 核心内容。

事实上,“智慧经济”已经潜移默化地改变着我们的日常生活,大到涵盖金融、政务、医疗、教育的城市一卡通工程,小到商场的“智能停车”系统、公交站牌的实时路况信息,杭州正在勾勒一个充满生机的经济体。

2014 年 3 月,在全国“两会”隆重召开之时,杭州市人民政府与中国工程院在北京正式签订了“建设智能城

市战略合作框架协议”，共同推进建设全国一流、国际先进的“智能杭州”。双方将在研究制定杭州建设“智能城市”的总体规划、指导杭州建设“智能城市”项目选择可行的发展路径及方案、形成建设“智能城市”协同发展机制、形成建设“智能城市”保障措施等四个方面开展深入合作，并扶持物联网、云计算、大数据等产业发展。工程院评价杭州“在基础设施、体制动力、政策环境、人文精神、生态条件等方面的条件得天独厚，是建设智能城市的风水宝地”。

5月初，杭州市委、市政府召开全市实体经济大会，提出坚定不移推进信息化与工业化“两化”深度融合，加快建设“智慧城市”，大力发展智慧经济。这意味着，杭州将以智慧经济为载体，全面提速“智慧城市”建设。

8月，杭州市委十一届七次全体（扩大）会议通过并出台了《加快发展信息经济的若干意见》，把加快信息经济、智慧经济作为杭州加快经济转型升级、促进社会全面进步的重要途径，一座特色鲜明、全国领先的信息经济强市和智慧经济创新城市，将在全市上下的共同努力下，逐日成形。

加速杭州“智慧”建设

在市一医院等市级医院，不少患者已经感受到了“智慧医疗”带来的便利：看病不带现金也可以，拿着医保卡去挂号机上直接挂号；看完病不用去付费窗口排队，诊

室里医生帮你刷卡付费；甚至连出院手续都可在床边结算——这些举措的推出改革了传统的诊疗流程，大大方便了医生和患者。

掏出手机，各类杭州籍的APP已经百花齐放，“杭州旅游”、“贴心城管”、“交通杭州”、“城市通”……除了就诊，杭州市民在生活的方方面面也都能享受到“智慧”给这座城市带来的便捷。

“杭州公共出行APP”，为用户提供公交站点分布、公交路线、实时到站信息查询、公共自行车租赁点分布、实时可借还数据查询，是目前杭州数据最全、信息最准确、最好用的实时公交查询系统，被用户誉为“最实用的出行神器”。

“博慧云社区系统”，囊括了诉求反应、跟踪督办、网络审批、视频会议、卫星定位、社会组织服务等一系列功能，居民的各种诉求只需在手机终端通过语音、文字或者拍照录入，街道网络控制中心就会自动对求助者进行定位，并通过智能筛选归类，将居民的各种诉求快速派单到各个职能科室，工作人员只需登录云社区后台终端，就可以随时接收到系统下派的居民诉求清单，快速协调处理，大大减少了居民诉求流转时间。

杭州助残服务直通车平台是全国第一个基于残疾人服务保障的信息化服务平台，平台可通过96302呼叫中心系统、移动短信互动平台、电子政务平台、服务窗口等方式受理残疾人的需求，可为残疾人提供诸如就业申请、政策咨询、家政服务、爱心结对等十项服务，并实现服务跟进与服务状况残疾人用户反馈跟踪。杭州助残服务直通车服务已从市区延伸至桐庐县等区县，利用信息化技术为残疾人提供高效、快捷的服务。

这些,正是杭州发展“信息经济、智慧经济”的一个缩影。

经过几年的实践,信息化建设和“智慧城市”建设已与杭州的产业转型升级密不可分,它们互为支撑,互为引领。杭州的“智慧城市”建设注重于提升本土企业的核心竞争力,不仅立足于项目建设,还立足于产业发展,带动本市形成智慧产业,从而形成了一大批能够推动“智慧城市”建设和促进产业转型升级的企业。

在互联网行业,华三通信从事的是互联网通道系统,研发一张电视、手机、电话、个人电脑终端融合的网络,相当于神经传输系统;华为杭州研发中心所做的是研发高端服务器,相当于大脑;阿里巴巴相当于在互联网服务器和通道下生存的一个个脑细胞;安恒信息,则相当于网络上的“神探”。

物联网行业,海康威视、大华科技从事的是在线视频监控;东创科技所做的是通过移动终端远程监控农田里的蔬菜生长;力太科技则通过传感技术对车间生产进度、设备运行状况和生产物料进行全程监控……

当“智慧城市”建设一浪高过一浪时,大批企业加入掘金的队伍,有些已成行业龙头。更多的中小企业实现错位竞争,谋求共赢。在智慧经济的产业链上,杭州涉及的门类占了约2/3,全国市场份额约占1/3。

“六大中心”:未来杭州智慧发展新路标

杭州为什么要发展信息经济和智慧经济?

智慧经济具有更少依赖土地和劳动力等传统要素投入、更多依靠知识和智慧等创新要素投入的特征,是国家大力鼓励发展的绿色产业、低碳产业、环保产业。它不但直接拉动投资、出口和消费三大需求稳定增长,而且为推动经济结构调整、实现“凤凰涅□”、“腾笼换鸟”注入新的动力,已成为加速经济转型升级、提质增效的重要载体和抓手。这是加快经济转型升级、实现生产美的必然选择。

杭州如何发展信息经济和智慧经济?

根据《意见》,简单地说,就是要在杭州建立国际电子商务中心、全国云计算和大数据产业中心、全国物联网产业中心、全国互联网金融创新中心、全国智慧物流中心、全国数字内容产业中心“六大中心”,抢占信息经济和智慧产业发展制高点。

把信息经济、智慧经济的概念落实到具体操作层面,“六大中心”的建设始终要贯穿在产业发展、社会民生、政务服务、城市公共治理等实事上。杭州将采取核心产业集群发展的路径来抓发展,突破一批自主研发、安全可靠、支撑发展的核心技术和关键共性技术,培育一批创新能力强、带动作用大、主业突出的国际知名百亿级智慧产业和信息经济龙头企业,打造以万亿级智慧产业规模为核心的信息经济产业群。加快推进跨境贸易电子商务试点,中国(杭州)网上自由贸易试验区建设也将取得重大突破。

围绕这些目标,杭州将积极实施项目带动,深化一批重点战略合作。杭州将加强与中国工程院的战略合作,建设中科院杭州射频识别技术研发中心。同时还将深化与北京大学战略合作,共同建设大数据协同创新中心。与浙江大学、中国美院,与阿里巴巴、中国电科集团、思科、华三通信等战略合作,也将为杭州信息经济、智慧经济发展提供重要技术保障。此外,一批智慧产业项目将给予重点支持和发展,制定政府购买智慧服务指导性目录,建立起政府向社会力量购买智慧应用服务机制,以提供政策保障。

为了让产业更好地孵化成长,杭州市还将规划建设信息经济和智慧产业发展核心区、重点特色园区和拓展区。比如将以杭州高新开发区(滨江)为核心,以大江东产业集聚区、城西科创产业集聚区为两翼,以浙江大学科技园、浙江省大学科技园、中国美院科技园为重要支撑,建设智慧产业核心区。

智慧应用信息惠民,“一揽子”解决城市管理问题。依托统一建设的地理空间信息平台及建(构)筑物数据库和位置服务平台,大力开展交通、电网、水务、管网、建筑、城管、环保、应急、安防、食品安全、防灾减灾等智慧应用,并按照“一揽子”解决问题的要求,开发云、管、端一体化的专项业务操作系统。

围绕智慧民生,杭州将以建设信息消费、信息惠民国家试点城市为契机,加大互联网、大数据、云计算、物联网等现代信息技术在民生服务和保障领域的应用力度,重点是开展智慧政务、智慧教育、智慧医疗、智慧养老、智慧就业、智慧旅游等应用,建成覆盖城乡、全民共享的智慧民生服务体系。

照试点先行的做法,“美丽杭州建设智慧示范区”创建将推广出一批智慧城镇(社区、园区、家庭)试点,形成可复制、可推广的模式,并实施“物联网进家庭”计划,满足市民对高品质智慧生活的需求。

“双管齐下”支撑创新

在“智慧”的科技创新浪潮中,杭州市科委积极加强创新驱动发展战略,加快发展信息经济、智慧经济,推进美丽中国先行区建设,推动杭州市高起点上的新发展。以深化科技体制改革为原动力,完善区域创新体系,营造发展信息经济和智慧经济的良好氛围。

一是改革财政科技投入方式。结合市专项资金清理整合,进一步优化科技计划体系,加快以直接资助为主向以间接资助为主转变,逐步提高创投引导基金、天使投资基金、科技信贷风险池资金等融资扶持资金比重。在科技金融服务领域中重点向智慧产业倾斜,引导创业投资机构加大对信息产业和智慧产业的投资力度和投资范围,探索与专业创投机构或行业优势龙头企业合作设立投资信息和智慧产业的专业化特色基金。

二是提升智慧企业创新能力。培育一批在云计算和大数据、物联网、互联网金融、智慧物流等领域的高新技术企业,深入实施“雏鹰计划”、“青蓝计划”和“蒲公英计划”,重点在智慧产业领域培育一批专、精、特、新的成长型中小企业。深化与中科院合作,在汽车电子、机器人、物联网等信息经济领域共建创新载体。建设一批智慧产

业的省级重点企业研究院或省级研发中心,打造若干家在引领行业技术进步和加速新产品开发与转化方面有示范引领作用的智慧产业研发机构。

三是开展关键共性技术攻关。努力实现信息产业、智慧产业领域的技术突破,围绕云计算和大数据、物联网、互联网金融、智慧物流、数字内容等,重点突破虚拟化技术、射频识别(RFID)技术、第三方支付技术、海量信息处理技术等一批关键共性技术。围绕智慧民生建设,重点开展智慧政务、智慧医疗等应用,支持可视化监控网络城市公共治安管理、城市交通智能化主动疏导、基于物联网的能源监测、基于物联网的医疗管理等技术攻关。

四是强化创新平台服务功能。围绕建设国际电子商务中心、云计算和大数据产业中心、物联网产业中心、互联网金融创新中心、智慧物流中心和数字内容产业中心,完善已建的新一代移动通讯服务、物联网技术服务等市级以上平台服务功能,支持面向信息经济、智慧经济的科技创新服务平台建设,引导鼓励平台重点为提升产业智慧化水平服务。

五是强化知识产权保护能力。充分发挥中国(杭州)知识产权维权援助中心的作用,借助信息技术产业的园区和集聚区,推进淘宝电子商务知识产权维权援助中心工作站作用,完善电子商务知识产权保护体系。

以创建自主创新示范区为载体,提升区域创新能力,打造发展信息经济和智慧经济的支撑体系。

市科委前期调研提出的“一区十四园”国家自主创新示范区创建空间是全市发展信息经济和智慧经济的重点区域。要把大力发展信息经济和智慧经济,建设美丽中国先行区与创建示范区结合起来。

一是注重规划引导。既避免产业同构,又坚持在相关示范园区大力发展信息经济和智慧经济,把引领信息经济和智慧经济创新发展的相关技术领域列为“十三五”全市科技发展规划的核心。同时,以大力发展信息经济和智慧经济为导向,编制“一区两城三园”为空间的杭州省级自主创新示范区的产业发展规划,完善“一区十四园”的杭州创建国家自主示范区的创建方案。

二是注重资源集聚。以示范区为重点区域,会同高新(滨江)区,大力实施聚焦滨江、创新发展战略,统筹全市创新资源(包括财政投入、科技立项、科技服务等)向区域内的信息产业、智慧产业倾斜,特别关注和支持区内信息产业和智慧产业细分领域的龙头企业、重点企业与国内院校、企业开展协同技术创新和商业模式创新。同时,协同创新基础较好的青山湖科技城、未来科技城及部分科技园区,加快建设以孵化器为核心的创新生态体系,加强国内外高层次创新人才(团队)招引,完善创新要素集聚、创新成果落地转化、战略性新兴产业发展的配套服务体系,把示范区建设成国内外信息产业、智慧产业集聚发展的平台。

三是注重政策保障。以杭州高新区网络信息技术与产业自主创新示范区和杭州省级自主创新示范区(一区两城三园)为政策空间,以信息经济和智慧经济为政策扶持产业领域,争取在国家、省有关部委支持下开展“先行先试”。

四是注重考核激励。会同市考评办把发展信息经济和智慧经济的部分重要科技指标、经济指标纳入市区创新发展专项考评体系并加大权重,增强推进落实机制。

■

加快杭州市信息软件产业发展的 科技创新研究

浙江大学城市学院课题组

信息软件产业是指以信息的加工、处理、分析、开发利用为主导的服务产业,由电子信息设备销售和租赁、电子信息传输服务、计算机服务和软件业以及其他信息相关服务组成。早在“十二五”规划中,杭州就提出了要大力发展的“十大产业”,信息软件产业是现代服务业和电子信息产业的重要组成部分。近年来,杭州市大力发展信息经济和智慧经济,信息软件产业更是关系经济社会发展全局的基础性、先导性、战略性产业。

2011 年以来,杭州市大力推进“天堂硅谷”、“智慧城市”建设,积极创建“中国软件名城”,努力打造“电子商务之都”、“互联网经济强市”,信息软件产业充分发挥了基础性、先导性作用,持续保持快速发展势头,主要经济指标连续增长,综合竞争力指数、软件百强数、上市企业数等均居全国主要城市前列,取得了显著成就。但杭州市发展信息软件产业,仍存在信息化与工业化“两张皮”脱节、国家级骨干研发机构和公共研发平台缺乏、扶持政策和资金多头管理、城乡区县之间的产业发展水平极不平衡等问题。

信息软件产业的“智慧”发展趋势

产业创新发展应符合“智慧经济”的发展定位。

近年来,继工业化、信息化之后,“智慧化”成为全球科技革命又一次新的热点。作为城市信息化发展的新方向,“智慧城市”建设也受到国内越来越多城市政府的重视。据不完全统计,全国已有 150 多个城市提出建设“智慧城市”。《杭州市“十二五”信息化发展规划》中明确指出,“十二五”期间,杭州将打造“智慧城市”总平台,并于 2012 年 9 月制定了《“智慧杭州”建设总体规划(2012-2015)》。

加快信息软件产业的创新发展,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,从而为加快转变经济发展方式提供强有力的支撑。“智慧城市”的显著特征之一就是对新一代信息技术利用,涵盖了信息软件产业各个领域的综合应用,“智慧城市”的建设将孕育一批信息软件产业的新兴业态,信息软件产业的创新发展也必将有效促进杭州“智慧城市”的构建。从技术应用来看,信息软件产业中的云计算、下一代互联网、物联网等技术都将在“智慧城市”建设中发挥重要作用,为城市发展提供更智慧的方法和更先进的信息化手段。

产业创新发展应抓住大数据时代的发展机遇。

2012年,美国实施大数据计划,联合国发布大数据报告,IBM、Oracle等跨国IT巨头公司纷纷推出大数据战略和产品,我国也有部分城市宣布发展大数据产业,我们正在迎来一个大数据时代。

大数据技术是从数量巨大、结构复杂、类型众多的数据中,快速获得有价值信息的能力,它已成为政府、行业和学术界等多方关注的焦点。通过对海量数据的交换、整合和分析,发现新的知识,创造新的价值,将带来“大知识”、“大科技”、“大利润”和“大发展”。种类广泛、数量庞大、产生和更新速度加剧的大数据蕴含着前所未有的社会价值和商业价值,发展潜力十分巨大。

可以预见,大数据技术必将大力推动信息软件产业的创新,加速信息软件产品的融合发展,从而带来新的增长点。面向大数据市场的新产品、新技术、新服务、新业态正在不断涌现,大数据面临有效存储、实时分析等挑战,必将对芯片、存储等信息制造业产生重要影响,推动一体化数据存储处理服务器等产品的升级创新。

杭州应抓住历史机遇,整合发展政策,创新发展模式,发动信息软件产业的结构调整,推动信息软件产业的创新发展。

加快杭州信息软件产业创新发展的建议

一、形成领军企业、领军人物

1. 吸引信息软件巨头公司来杭州投资落户

吸引世界500强、中国软件100强、国家规划布局内

重点软件企业等信息软件巨头公司来杭州投资落户,设立企业总部、技术中心或研发中心。通过引进大集团大企业,做强一批特色优势企业,做大杭州市信息软件企业。例如可以考虑和微软公司进行战略合作,在杭州设立技术中心,共建“云计算”领域的技术开发与应用平台;可以考虑引进IBM公司在杭州设立开发中心,共建杭州“智慧城市”等。

2. 重点培育一批具有创新活力和市场潜力的中小企业

以实施“瞪羚计划”、“雏鹰计划”和“青蓝计划”为契机,集中选取一批特色鲜明、创新实力强、业务处于信息软件核心领域的中小企业从融资、税收优惠、市场开拓、土地供应等多个方面设立对龙头骨干企业的扶持政策,推动企业做大做强,通过兼并、并购等方式,开展资本运营,成为行业标杆和领军企业,加以重点持续培育,助推其快速迈上新台阶,使其发展成为龙头企业。

3. “外引内培”双管齐下培育人才

继续加大对海外高层次人才的引进力度,同时也要形成积极发掘和培养本土领军人才的良好氛围。积极引进信息软件领域的国家“千人计划”、国家“百千万人才工程”、省“千人计划”和市“521”人才等高层次人才,深入实施杭州市全球引才“521”计划、“百名海外领军创新人才引进工程”等计划,培育一批本土高端人才。

通过加强国际化人才的培养力度,重点培育一批能突破关键技术、带动新兴学科的战略科学家和科技创新领军人才。坚持每年举办杭州市国际人才交流与合作大会,积极组团赴海外招才引智,努力探索建立海外人才联系站和引才工作站等平台,采取“请进来、走出去”的方式推进本土人才国际化培养,加大本土人才出国(境)培训力度,重点培养具有国际化视野的行业领军人物。

二、培育新业态

1. 密切关注新科技革命的最新动向

密切关注新科技革命的最新发展动向,跟踪信息软件领域的前沿和先进技术,适应最新发展形势,在激烈的国际和国内竞争中抢占先机。信息软件产业属于战略性新兴产业,必须密切关注跟踪国内外新一代信息技术的发展动态,及时了解信息软件产业和其他产业相互融合产生的新技术、新模式和新业态,尤其要密切注视和紧紧

跟踪云计算、物联网、移动电子商务、智能移动终端应用、数字文化产业、3D 打印产业、互联网新兴产业、下一代通信网络、数字集群通信和新一代信息安全技术等新兴领域的发展。

2. 加快推进云计算产业化进程

大力推进杭州政务云建设,重点培育 SaaS(软件即服务)、PaaS(平台即服务)、IaaS(基础设施即服务)等云计算服务。研究云操作系统新型体系结构,构建大规模计算设施与应用服务环境,突破高端服务器与数据存储技术、云计算基础平台软件技术、行业云服务平台技术、云计算管理与安全技术等关键技术瓶颈,围绕商务云、媒体服务云、金融服务云、公共服务云、电子政务云、园区服务云等领域构建杭州市云计算产业链。

3. 推进物联网领域示范应用工程建设

突破物联网关键技术,完善集技术研发、设计、生产、制造、产业化应用于一体的物联网全产业链体系。可以考虑在智慧城管、智慧安监、智慧交通、智慧社区、智慧养老、智慧家居和智慧教育等智慧民生应用领域建设物联网示范应用工程,推进物联网的网络建设、技术应用、产业发展“三位一体”协同发展,确保杭州市位居全国物联网产业第一方阵。

4. 大力发展移动智能终端应用

整合互联网与移动通信技术,大力发展移动智能终端应用,形成移动互联网完整的技术产业链。重点围绕移动内容服务、移动搜索、移动网游、移动金融服务市场平

台和体系的建设,逐步构建集研发、应用、推广于一体的移动互联网产业体系;建议杭州除主办全国物联网应用设计大赛、中国云计算设计应用大赛之外,可筹划主办全国性的移动互联网应用大赛。

5. 积极发展数字文化产业新业态

努力形成以网游、动漫、数字出版为核心的数字文化产业体系,打造具有杭州特色的数字文化产业链。积极培育数字文化的内容服务和外包业务,推动文化、出版、影视等信息内容产业向数字化、网络化方向发展,推动数字文化产业成为杭州市的战略性新兴产业。

6. 大力推进互联网新兴产业

大力推进以新型电子商务、移动教育、社交网络、移动定位服务等为代表的互联网新兴产业,推进第三方综合性电子商务公共平台建设,推进 IPv6 在互联网相关产业的应用,加快相关成果转化和应用推广,将杭州打造成为互联网经济强市。

7. 大力发展下一代网络通信

推动电信网与互联网、广播电视网的融合,推进电信网络向 IP 化、宽带化、无线化、智能化发展。以电信运营商全业务发展和 LTE 建设为契机,促进电信业务重心由传统电信服务向综合信息服务转变;加快 4G 网络建设,构建以 LTE+3G+WIFI 为主的多层次、广覆盖、多热点的无线宽带网络。继杭州 B1 快速公交线和地铁一号线后,加快完成主城区 4G 网络的全覆盖;进一步增加杭州免费 WIFI 的接入点,扩大免费 WIFI 的覆盖面。



三、建立企业自主创新激励机制

1. 重点完善“政产学研”合作机制

充分发挥“信息化专家委—高校—科研院所—协会（产业联盟）—企业”的融合优势。积极引导企业走政府为引领、企业为主体、大专院校和科研院所为依托的新型“政产学研”技术创新道路，对于重大信息技术和关键共性技术研发，政府给予财政和政策支持。

2. 组织实施信息软件产业重大科技项目

集成科技资源，组织技术攻关，激励企业获得一批拥有自主知识产权的重大科技成果。针对互联网相关产业、物联网、云计算、行业应用软件、基础软件、信息安全等领域的重大关键、共性技术进行调研、论证，每年组织实施一批与经济、社会发展关系密切的信息软件产业重大科技项目，提升企业的自主创新能力。

3. 充分发挥各类科技中介服务机构作用

完善创新服务支撑体系，发挥各类科技中介服务机构的作用，强化专利、商标、版权等知识产权保护。大力发展各类科技中介服务机构，创新科技中介服务机构管理模式和运营机制，充分发挥其在自主创新中的桥梁作用，推动科技中介资源跨区域共享；加强对外资企业收购内资企业的知识产权保护，切实保护自主知识产权和民族品牌。

4. 鼓励企业参与国家/国际技术标准制定

强化产业技术原始创新能力，突破一批产业关键技术，鼓励企业参与国家/国际技术标准制定。全力支持企业走自主创新之路，强化本土企业在自主创新中的主体

地位，鼓励企业加大研发投入，缓解技术瓶颈约束，加强创新成果产业化，积极参与国际、国内行业标准的制定，对参与制定国家/国际技术标准的信息软件企业给予高额的财政专项资金奖励。

四、优化产业环境

1. 加大政策支持力度

以创建“中国软件名城”为契机，加大财政、税收、信贷、土地、知识产权保护等方面的支持力度，切实落实支持信息软件产业发展的政策措施。包括健全和完善信息软件产业相应的政策法规和标准体系、健全财税金融政策支持体系、加强对重大项目的培育和支持、加强公共服务平台和信息交流平台建设、用好市区两级信息软件产业专项资金、推进行业内企业与全市的相关投（融）资平台对接等。

2. 进一步培育产品和服务的消费市场

进一步培育信息软件产品和服务的消费市场，引导企业、个人和社会的消费和投资，拓展市场空间，规范市场秩序，创造公平、良好的环境。通过政府采购本土软件产品和服务，推动有条件的部门和企业采购第三方服务，扩大内需市场，对部分具有自主知识产权的创新产品或服务倡导政府首购和给予贴息支持。积极拓展国际市场，主动承接服务外包转移，支持企业在国际贸易中运用法律武器和国际规则应对知识产权纠纷、技术性贸易壁垒、反倾销等贸易摩擦，维护自身合法权益。

3. 大力发展总部经济



加快推进集总部办公、研发、销售、服务为一体的信息软件产业总部经济,重点打造能体现杭州信息软件产业竞争力的主力商圈,加快高档商务楼宇载体建设,大力推进本土品牌战略、技术创新战略,扶持一批具有品牌优势的本土企业进一步做大做强,逐步形成市场潜力巨大、规模效益明显并处于行业领先地位的优势总部企业。

4. 加大知识产权保护力度

以杭州入选首批国家知识产权示范城市为契机,加大信息软件产业知识产权保护力度,实施“知识产权战略推进工程”,打造企业品牌化道路。规范信息软件市场秩序,鼓励相关企业申请专利、注册商标和开展软件著作权登记;开展提升企业知识产权意识、建立和完善企业知识产权服务支撑体系与企业知识产权保护机制、培育自主知识产权优势企业等工作,全面推进企业知识产权能力提升。

五、强化产业园区

1. 加快推进两大省级产业集聚区建设

在信息软件产业“一港四区多点”的布局中,加快推进大江东产业集聚区和城西科创产业集聚区两大省级产业集聚区建设。以这两个省级产业集聚区为龙头,将园区特色与区域特色有机结合,进一步增强产业集聚效应。城西科创产业集聚区重点发展基础软件、通信软件、行业应用软件、物联网、软件服务外包和数字文化等产业;大江东产业集聚区重点发展工业控制软件、汽车电子、行业信息化和第三方电子商务平台等产业,形成各自特色鲜明的产业集聚区。

2. 建设信息技术公共服务平台

构建面向全市各大产业园区、覆盖信息软件各层次、并与各区(县)相关产业园区互联互通的产业公共技术服务平台,依托杭州市相对完备的产业公共技术服务体系,为各产业园区信息软件产业创新发展营造良好的产业技术服务环境。

3. 实施以特色园区建设为核心的产业集聚工程

以特色园区建设为核心,实施产业集聚工程,加快形成产业集聚的新优势。以现有的特色园区为载体,不断强化对全市特色软件园的管理和服务,通过行业协会、中介组织,搭建“两化融合”促进服务平台,鼓励、支持特色软

件园及企业开展创新活动,充分发挥特色园区的功能,将特色园区打造成为信息软件产业的集聚区、“两化融合”的示范区。

4. 加快技术应用辐射

加快特色软件园区、产业基地和产业集聚区向桐庐县、建德市、淳安县等县(市)的技术和应用辐射,形成有梯度、区域协调发展的产业布局。依托现有分布于主城区的特色软件园区(电子商务产业园)、国家软件产业基地、国家服务外包基地、杭州信息产业国家高技术产业基地等国家级产业基地的发展优势,重点形成信息软件产业的创新和研发体系,推进各区信息软件产业的快速平衡发展。

六、推进三网融合工程

1. 创建推广三网融合示范小区

深入开展三网融合试点工作,创建三网融合示范小区,示范使用三网融合新技术、新产品。以中国电信、移动、联通三大电信运营商和华数公司为依托,试点建设三网融合示范小区,大力推进光纤入户,为用户提供更加高速、便捷、丰富、个性化、多样化的综合网络信息服务,进而将杭州建设成为全国三网融合的示范城市。

2. 培育形成三网融合完整产业链

加快拓展和完善内容策划、制作、加工、分发、交易、服务、网络、业务运营平台信息服务载体平台的建设,构建一条从上游芯片研发、技术解决方案提供到终端产品生产的三网融合完整产业链,不断提高网络增值服务水平,使杭州从全国三网融合试点城市提升成为三网融合核心城市,建设成全国三网融合设备生产、系统集成和应用服务的最大基地。

3. 大力推进全媒体数字电视业务的开展

加快建设下一代广播电视网,推进高清电视、网络电视、交互式电视、3D 数字电视服务。加强数字电视基础设施的建设,加快数字电视创新发展,在逐步实现宽带通信网、数字电视网、下一代互联网融合的基础上,加快推进有线网络与无线网络“天地合一”,实现“四网融合”目标。

(课题组成员:陈观林 杨武剑 刘珊珊 罗荣良 翁文勇 杨晓杰)

杭州可建“中国大数据服务中心”

朱师钧 杭州市发展和改革委员会


杭州发展智慧经济,通过智慧产业化和产业智慧化,有利于产业转型,推动杭州顺利跨越“中等收入陷阱”;有利于城市转型,拉动杭州率先进入智慧城市时代;有利于社会转型,提升杭州市民生活品质。

当前要审时度势,根据杭州的发展优势聚焦于产业尖端,凝聚创新要素,强化创新政策,建议以大数据产业为突破口,以国际电子商务产业为先锋,以建设中国大数据服务中心为目标,率先崛起成为全球大数据产业高地之一。杭州建设“中国大数据服务中心”正当其时。

一是目前正值抢占大数据产业高地的战略窗口。世界城市竞争史普遍规律揭示,抓住科技革命节奏并至少在一到两个先进产业处于全球前沿地位,是助推城市跨越并挤入世界一线城市之林的坚实支撑。在当前数字制造、信息网络、生物工程、高性能计算等各战略性新兴产业群中,以云计算、大数据和云存储为核心内容的大数

据产业是绝大部分战略性新兴产业的交叉产业和运行基础,是产业关联度最大、交叉创新度最深与商业创新潜力最广泛的产业之一。大数据服务产业将再次深刻影响人类的生活、思维与生产方式,正处于新一轮革命性变革的“拂晓”。而正在此时,杭州市委市政府将作出大力发展智慧经济的战略决策,有了杭州把握抢占大数据产业高地的基础。

二是杭州有大数据产业基础。大数据产业率先取得广泛应用、并显示出巨大带动创新能量的便是对商贸、物流等传统商业形式的颠覆性变革,即电子商务产业。以阿里巴巴、浙大网新、华为、华三、海康威视、思科中国等为代表的云计算、电子商务和软件研发企业群,已使杭州在新一代信息技术产业中处于前沿地位。2013年,由工业和信息化部电子元器件行业研究中心牵头成立的首个全国传感器产业化基地落户杭州钱江开发区,推



动杭州在物联网、无线传感网、射频识别、无线数字、电子商务等数据密集型产业的产业基础、技术研发与应用以及网络资源等方面形成了国内领先优势。

三是杭州有产业空间平台基础。杭州城西科创产业集聚区拥有未来科技城（海创园）和青山湖科技城，阿里巴巴淘宝城、恒生科技园相继入区落园，区内集聚杭州师范大学、杭州电子科技大学、香港大学浙江科技研究院、北京大学创新研究院杭州分院、中科院长春应化所等科研院所，海外高层次人才创建企业近300家，同时，城西还有浙江大学、浙江工业大学等高校，将成为全省乃至长三角地区的新兴产业集聚平台。杭州高新区现有省级以上高新技术企业500多家，战略性新兴产业比重突破80%。其中，2013年网络信息技术产业实现营业收入940亿元，成为首个接近千亿级产业。杭州已成为全国唯一集国家电子信息产业基地、服务外包基地、高技术产业基地、电子商务之都等称号于一体的城市。

当前，一方面要开展顶层设计——应尽快在扫描最新四年的全球科技创新趋势、国家产业政策导向变化等基础上，加快制定杭州大数据服务产业发展规划，进一步聚焦资源、汇聚力量，对云计算、大数据等数据密集型产业为代表的战略性新兴产业的十年跨越发展进行顶层设计。另一方面要争取全国示范——抢先设立申报国家级首个大数据服务产业基地，并支撑申报国家自主创新示范区。

杭州目前是全国唯一集国家电子信息产业基地、服务外包基地、高技术产业基地、电子商务之都等于一体的城市，但最近天津滨海、武汉光谷、贵安新区在大数据产业方面的发展步伐明显加快，杭州应充分利用初步形成国际电子商务中心的明显优势，在杭州城西科创产业集聚区内抢先设立国家级大数据产业基地。

西湖区“智慧养老”应用探索

陈 豪 唐艳昕 杭州市信息中心

近年来,“智慧养老”概念十分流行,它是指基于先进的物联网技术,通过建立远程监控系统与信息服务平台,结合老年人的医疗、教育、文体活动、紧急救助等需求,向老年人提供实时、高效、智能化、高质量的养老服务。

杭州市的智慧养老服务最早起步于 2011 年,并于 2013 年被确定为市政府为民办实事项目,成为“智慧城市”建设的重要组成部分。

我国智慧养老服务发展现状

近年来,各类智慧养老服务在我国已开始实践。

北京的智能老年公寓信息化系统采用 NEC 的平板电脑、服务器和网络设备等,实现移动生活护理和医护保障;济南的智能居家养老服务中心,通过互联网、物联网和云计算等技术,为居家老人制定个性化养生、保健方案;南京秦淮社区的居家养老慢性病远程综合管理服务

平台,专门方便慢性病且行动不便的老人使用。智慧养老服务可以有效整合各类服务资源,提高公共服务水平,使老年人足不出户就能享受实时化、多样化、个性化的养老服务,促进“居家养老为主,机构养老为辅”的养老服务格局的形成。

目前,杭州市各城区已建立了在各自区域范围内使用的智慧养老服务平台,包括信息呼叫中心、信息管理系统、终端呼叫器以及服务平台所整合的各类服务资源。该类服务平台均采用政府购买服务的方式完成信息化平台及呼叫中心建设、呼叫器终端发放、居家养老服务请求受理及服务提供等工作。当老年人通过终端呼叫器发出服务需求时,运营商依托信息呼叫中心和信息管理系统,对老年人的需求进行分类处理,提供紧急安全救助和社区、社会化实体等公共和市场化服务,并对服务内容进行督办、回访和反馈。目前,杭州智慧养老项目主要惠及主城区 70 岁以上的孤寡、独居、空巢老人,80 岁以上的高龄老人以及政府购买服务对象,按照自愿申请的原则,为老年人发放呼叫终端。

截至 2014 年 7 月底,各城区已合计为政策范围内高龄老人免费安装呼叫终端 12 万台,覆盖面可谓全国最广。

西湖区智慧养老服务探索

西湖区智慧养老各项工作主要是通过智慧养老服务体系展开,该系统是由助老呼叫中心、养老服务信息管理系统、智慧养老云服务网站等信息化养老平台,以及“智慧医疗”、“智慧健身”、“智慧教育”等多个配套系统组成。目前,西湖区已累计拥有 2.5 万余智慧养老呼叫用户,智慧养老系统已有效覆盖 11 个镇街,全区 9 万多名老人都能享受到智慧养老相关服务。

1. 搭建智慧平台,整合各类资源

搭建智慧养老云服务网。西湖区通过对云技术的运用,有效整合优化辖区养老服务资源,从而逐步实现全区养老服务在网络空间上的延伸。老年人及其家人可在智慧养老官方网站上获取预约挂号、远程教育、心理咨询、法律帮助、缴纳费用等服务,并且可以获取相关养老服务信息,满足个人服务需求。养老服务实体与社区工作人员也可通过该平台,对老年人的需求进行动态管理和及时反馈。同时,网站还通过云计算为全区老年人提供多项个性化、信息化服务,如每天对全区老年人的信息进行统计分析,为当天生日的老人送上生日祝福等。

规范运作养老服务信息管理系统。通过建立全区统一的老年人基础信息数据库,西湖区目前已实现老年人基本信息的全面覆盖。通过对系统内老年人基本情况、服务设施、评估补贴等数据库进行定期的维护更新,实现老年人身体状况评估、申请政府补贴对象资格评审、政府补贴和资金结算、养老服务提供和反馈跟踪、养老机构管理等基本业务的全过程数字化管理,进一步加强了养老服务工作规范性。

搭建区助老呼叫中心。通过政府购买服务的方式,由中标运营商为老年人派发呼叫器,设置专门的服务座席,通过呼叫后台及时反馈,高效地为老年人提供全方位、多元化的居家养老服务。

2. 配备智慧设备,提供多项服务

派发智慧养老呼叫器。西湖区通过向全区 70 周岁及以上空巢和 80 周岁及以上高龄老人免费提供“智慧养老呼叫器”的方式,为老人生活援助与紧急求助提供更

为便捷的服务。截至 2014 年上半年,全区累计呼叫 4.3 万余次,其中联系 110、120 达 101 次,提供上门服务 2.5 万余次,回访满意率达 96% 以上。

开发创新养老设备。西湖区开展了针对居家孤寡老人的“安防宝”项目,为区内孤寡老人安装家庭厨房智能灭火系统,进一步提高了居家老人安全防护水平;同时,又开发了机构入住老人健康管理系统,提高了机构养老的健康服务水平。

3. 开展各方合作,创建特色社区

与社会组织开展合作。与浙江省大爱老年事务中心合作,加大老年失智症在信息平台的宣传、干预力度;与杭州户外运动公益基金会公羊会合作,在古荡街道试点发放“亲人回家”智能定位器;与“小棉袄”、“慈爱嘉”等社会组织多次对接,探索试行居家养老服务照料中心第三方托管。西湖区还将继续通过政府购买社会组织服务、社会慈善资金补助等方式,扶持相关社会养老服务组织发展壮大。

加强与科技企业合作。加强与华神消防科技有限公司、修正药业集团等涉老企业合作,积极打造健康产业园等养老产业集聚区,以“医养融合”为措施,积极发展养老服务产业。

创建特色试点社区。西湖区积极创建文新街道星洲社区、古荡街道古东社区、蒋村街道府苑社区等“为老服务特色街区”,以点带面,形成集聚效应。在智慧养老服务的推进中,使老年友好型城区和老年宜居社区创建工作与智慧城市、智慧社区建设相结合,试点打造智慧养老精品亮点社区。

4. 推广智慧系统,丰富晚年生活

实行“智慧医疗”模式。自 2013 年西湖区“智慧医疗”项目实施以来,全区老年人可持市民卡开通“智慧医疗”诊间结算功能,实现“一站式”服务。全区 11 家社区卫生服务中心还专门开设市民卡智慧医疗功能开通的窗口,为老人提供开通、充值、咨询等便捷服务。同时,进行医疗场所适老化改造,为老年患者建立“健康 e 站”,提供血压自助测量等服务,并配备导医协助,刷卡后检查数据会自动导入个人健康档案中,实现老年人健康数

据的动态管理。

推广“智慧健身”系统。全区 49 所公办中小学的体育场馆全面开放,进校健身的老年人可凭本人的身份证、户口本到社区填写申请表办理“西湖区社区居民校园健身智能卡”,凭此卡可在学校规定的时间内进校园健身锻炼。2014 年起,西湖区部分学校开始试点系统优化,以后老年人只要凭本人身份证或市民卡便可进出校园。同时,西湖区也在着手开发健身地图和手机 APP,将“智慧健身”向智慧养老的移动平台延伸。

完善“智慧教育”体系。西湖区积极运用老年电视大学远程教育系统,借助网络平台,让老年人不用进校园就能通过网络参加老年大学课程。借助华数等数字传媒,使老年教育相关课程可在华数电视上进行点播。同时,西湖区智慧养老云服务网在电脑网络上对老年电大课程进行展示和及时更新,实现远程互动教学。

全面推广背景下的启示

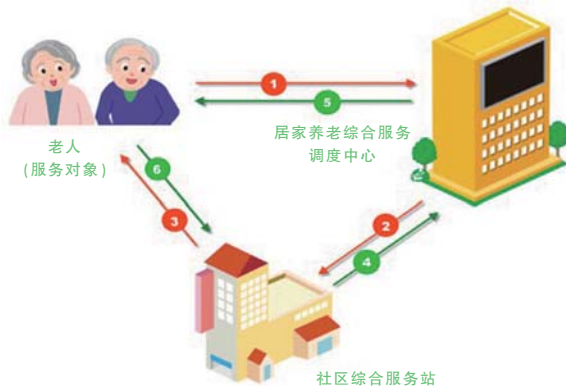
根据西湖区发展智慧养老模式的经验,要不断满足老龄人群日益增长的养老服务需求、全面提升智慧养老服务水平,需从三个方面着手加强智慧养老建设。

一是要推动养老、医疗、教育等各类服务协同发展。智慧养老服务不应仅局限于居家养老或者社区养老,还应该从老年人的实际需求出发,结合智慧医疗、智慧教育、智慧健身等服务体系,在做好养老服务的同时,推动医卫服务、教育服务、文体服务等各类服务项目的协同发展。通过智慧养老服务平台与智慧医疗、智慧教育等系统的数据链接,实现老年人信息资源联网共享,通过大数据中心全面分析老年人生活的各项指标和服务需求,为老年人提供更为周到、人性化的服务。要积极推广西湖区智慧养老服务的开展模式,使智慧养老工作走出社区,走进福利院、医院、学校等公共服务机构,通过“一卡通”功能,使老年人能够随时随地充分利用身边各类机构场所的资源,更为方便地进行就医就诊、老年教育、体育锻炼及参与文化活动等,享受丰富多彩的晚年生活。

二是要针对不同需求,开发创新养老新设备。当前,

杭州市智慧养老服务中的主推设备是各类呼叫终端,当前仅有紧急救助、生活服务和亲情通话这三种功能,呼叫形式和内容还不够丰富。下阶段,要积极加强与科技企业的对接,政府与研发单位要根据不同老人的需求、不同养老机构的需求,共同开发更符合老年人使用习惯、贴近老年人日常生活的智慧养老新设备。例如,西湖区的智能定位器、家庭厨房智能灭火系统、机构入住老人健康管理系统、智慧养老手机 APP 等新设备和新系统,都有效提高了居家养老和机构养老的服务水平,创新了养老设备和系统的使用方式,使老年人享受到更为便捷、更加丰富的服务。

三是要整合各类养老服务平台,促进服务水平协调统一。现阶段,各主城区的智慧养老服务平台仍是在城区内部独立运行,各城区之间没有形成通畅的信息渠道,平台上的各类资源也较为零散。同时,智慧养老系统的运营商为老年人提供的服务内容在各城区之间也存在一定差异,从而影响了一些老年人对智慧养老的满意程度。因此,建立全市统一的、具有综合性服务功能的智慧养老服务平台显得尤为必要。要加强智慧养老在服务内容和服务水平上的协调统一。进一步与运营商沟通,协调有关服务内容和资费标准的统一问题。要规范智慧养老服务流程,通过制定一整套提供服务的运作标准,对政府购买服务的各个环节进行规范,督促各类服务组织严格按照标准为老年人提供养老服务,使各城区智慧养老服务水平协调统一。同时,要进一步丰富养老服务平台的各项功能,以老人信息和养老服务为基础,重点聚焦在对外的信息发布、业务办理、智能呼叫以及对内的机构管理、信用管理和智能分析等服务功能。■



智慧经济为人才就业注入新动力

陈明鑫 杭州市社会科学院

就业问题持续备受关注,全国各地接连出现了“最难”就业季,人才就业形势依然严峻。

通常认为,当前就业难的影响因素复杂多样,但关键在于两点:一是产业结构层次较低,人力资本专用性不强,在劳动力市场分割的格局下,大量岗位需求仅面向低学历者;二是人才培养模式脱节,学生缺乏实践,难以适合产业需求。由此可见,提升产业层次,改进教育模式,是改善大学生就业的关键环节。

杭州提出的发展智慧经济,既是创新时代背景下杭州转型发展的战略选择,也为在杭大学生就业注入新的动力。

智慧经济凸显人才智力资本优势

智慧经济是基于云计算和大数据等新一代信息技术,以人类的创新性知识和智慧为发展源泉,集科技、信息、知识、环境、文化于一体的战略性经济、创新型经济。

在转变经济增长方式,加快传统产业转型升级的道路上,智慧经济正以加速度的方式塑造产业结构,深化劳动密集型、资本密集型产业向智力密集型产业转变,人力资本作为技术与运营管理的支撑作用在逐步突显。

未来,在技术集成和服务高端化发展过程中,技术从业人员占总从业人员的比重将会出现大幅上升的过程,这有利于人力资本专用性的提高。这种人力资本的专用性,在智慧经济中体现于产业智能化和智慧产业化的过

程。

智慧产业化,首先就是全面推进智慧基础设施的建设。这个过程需要有强大的智力支撑。要把基础通信网络向下一代高性能互联网转型,搭建好智慧经济的“神经系统”,需要有信息通信技术人才来开发应用。要大力发展云计算、大数据产业,让智慧经济拥有超强的“大脑”,需要多种计算机专业人才各尽其能。要加快物联网技术发展,强健智慧经济的“筋骨”,更需要网络传输、数据处理和硬件研发等各类专业人才各司其职。因此,从某种意义上讲,智慧产业化过程也是智力产业化的过程。智力资本的应用贯穿于智慧产业化的每个环节。

产业智慧化,就是把物联网、移动互联网、云计算、大数据等先进技术植入到传统产业中,实现企业装备智能化、管理现代化、营销服务网络化;带动传统服务业迈向高端服务业发展,实现产业转型升级。产业智慧化前所未有地突出了人的智力因素在生产和服务过程中的重要作用,将信息化和产业化深度融合,高度体现了知识的力量,人才的力量。

智慧经济扩大就业需求量

首先,智慧经济对扩大就业具有直接效应。我国高校毕业生就业结构与产业结构转换相互间的联系是建立在产业升级和技术结构不断变化的基础上的。提升产业结构层次,提高产业技术水平,是目前扩大就业的关键环



用市场,每一项信息化技术的细分种类,都可以找到相应的应用机会,又催生出新经济、新业态、新岗位。

可见,杭州发展智慧经济不仅能直接拉动就业,而且能衍生出更多的就业需求。因此,杭州在加强智慧经济高层次人才和团队引进之外,更重要的是要做好本土人才的培养和储备工作。

智慧经济扩大大学生就业覆盖面

在整体产业技术水平较低的情况下,劳动力市场分割使得大学生就业和农民工就业泾渭分明。智慧经济虽然尚未有打破劳动力市场分割的趋势,但是强大的信息技术正试图打通各类行业和产业之间的障碍,形成新的劳动力市场。这个新劳动力市场,将以行业交叉融合为特征,以智力资本为主导,为人才提供更加多样化的就业岗位。

在第一产业,智慧农业正将互联网、云计算和物联网技术揉为一体,依托环境温湿度、土壤水分、二氧化碳等各种传感器的应用,实现农业生产环境的智能化过程。智慧农业在逐步突破传统农业规则,信息技术的广泛运用注定要吸引更多的“大学生农民”流向第一产业,并极大提高农业生产效率。

在第二产业,实践表明,通过装备改造和工艺提升实现传统劳动密集型产业转型升级的道路是更为合理的选择。把物联网技术应用于工业企业,实现生产过程控制、生产环境监测、制造供应链跟踪、产品全生命周期监测等系统功能,是智慧经济时代制造业转型的核心特征。在这个过程中,劳动分工更加细化,脑力劳动环节更加突出,工作岗位的转换受人力资本专用性的影响更加明显。由此,可以预见,大批大学生“蓝领”将会填补普通农民工岗位,出现在企业车间一线。大学生“蓝领”是社会进步的表现,是提升杭州整体工业水平的必然之路,符合杭州未来城市化发展定位。

在第三产业,智慧化应用塑造了智慧医疗、智慧养老、智慧旅游、智慧城管等等。例如,智慧旅游就是利用云计算、移动互联网等高科技手段,借助便携终端设备,将涉及旅游的各种要素和电子商务整合为一体,为游客提供导游、导览、导购及导航等智慧化的旅游服务。在智慧旅游业里,交通、住宿、餐饮、批发零售、电子商务、网址开发、软件设计等诸多行业交叉融合,就业岗位形成多个交集,就业形式更具动态和弹性。

智慧化在社会民生领域的广泛应用,使得就业的覆盖面更加广泛。■

节。

杭州发展智慧经济,加快产业转型升级,强化人力资本专用性,将三次产业演化为更高层次的“三二一”结构,对扩大就业具有直接效应。在过去一年,杭州软件产业就带动就业 22 万人,电子商务产业直接和间接带动就业约 160 万人。产业提升对扩大就业,尤其是高校毕业生就业的效果较为显著。在以信息化带动工业化的“两化”深度融合的快速发展阶段,杭州留住人才的前景必将更加广阔。

其次,智慧经济对扩大大学生就业具有衍生效应。不同技术结构、产业结构和地域结构所决定的劳动力市场各不相同,并内生出不同的劳动供求性质。基于云计算、大数据和物联网的智慧经济,其内生的就业需求,自然也不同于机械化和独立化(碎片化)的传统经济模式。正因为具有以人的智力为源泉的这一特点,相对于传统制造业和传统服务业对普通劳动力需求旺盛的情况,智慧经济则衍生出更多对高学历人才的就业需求。大量的服务器、网络、数据库、地理信息系统的使用势必带动相应的技术理论和运用的产生与发展,以及应用和管理人才的需求和培育。此外,这些信息技术又带来了新的应



发展智慧经济：大趋势大战略

沈翔 杭州市社会科学院

自2008年IBM提出“智慧地球”概念之后，一场“智慧化”的浪潮随之席卷全球，发展智慧经济、建设智慧城市已经成为当今经济社会发展的大趋势和大战略，智慧经济作为集科技、信息、知识、环境、文化、伦理、道德于一体的战略性经济、创新性经济，已经成为继农业经济、工业经济、信息经济、知识经济之后的第五大经济发展形态。

智慧经济的发展启示

当前，世界范围内新一代智能技术、网络技术、信息技术等技术不断涌现，新技术的产生和大量运用，深刻地改变着人类的生产和生活方式，极大地推动着经济和社会转型。特别是大数据时代的到来，人们可以通过对庞大数据进行分析研究、处理加工、使之增值，成为经济社会发展又一重要资源。

在信息时代，人类创造社会财富的过程中，智慧作为知识的核心和灵魂，运用智慧来探知未来和未知领域，成为解决各种经济社会问题的源头活水，从而能更好地激发人类创新性思维的不断迸发，将知识经济向高层次的智慧经济不断推进。当知识经济上升到智慧经济，才能更准确地反映人们赋予知识经济的全部内涵。

智慧经济是凭借人类的智慧进行生产的经济，不但表现在经济上各种生产要素（资金、劳动力、土地、技术等）、各个领域（生产、流通、交换、消费）、各个主体（国家、企业或厂商、家庭或个人）间的最佳有效组合，实现帕累托最优，实现经济与环境、能源、社会的最大限度的可持续发展，实现代际之间、群体之间、地域之间的平等和公正。

为此，人们都把发展智慧经济，建设智慧城市，作为提高城市核心竞争力，抢占新一轮发展的制高点。发展智慧经济已经成为当今世界经济发展的主要趋势，为大

家所推崇的发展模式。



智慧经济的核心功能

在纷繁复杂的未知世界,人类面对社会经济的种种困境和危机,总是努力凭借、调动自身的智慧去从容地应对、化险为夷。人类智慧成为整合资金、土地、科技、人力等一切要素的第一财富,也是生产力中最活跃最有价值的决定性要素。智慧经济就是信息化发展到更高阶段的必然产物,其本质是一种发展的新模式。

智慧经济就是以互联网、物联网为重要基础,以先进信息技术、智能技术和多网融合为依托,用最少的投入获得最大的收益,是资源资本、知识资本通过智慧的创意、创新、创造获得最大价值。

智慧经济更加追求“智慧资源”共享,融合发展,它是以智慧技术高度集成、智慧产业高速发展、智慧服务高效运行为主要特征,以市民生活和工作环境更美好、企业商业发展环境更便捷、政府运行管理环境更高效等为重要内容的城市科学发展新模式。智慧经济更加关注人的发展,讲究以人为本,以人类智慧驾驭财富,让资本服务人类、造福于人类,它集智慧技术、智慧产业、智慧服务、智慧管理、智慧人文、智慧生活为一体,是一种发展新模式和新形态,实现经济规模最经济,人与自然最和谐。



智慧经济的杭州前景

善弈者谋势,不善弈者谋子。杭州市委、市政府面对着发展与资源、环境与生态、民生与经济等现实矛盾,从战略的高度,运用“智慧杠杆”,以崭新的发展思路,提出大力发展智慧经济,建设智慧城市。

杭州集聚大量的软件开发、物联网、云计算、现代物流、大数据中心和企业总部,具有雄厚的智慧经济产业基础。智慧经济依托信息化与工业化的深度融合,有力促进城市经济信息化、城市社会管理智能化、环境维护自动化和居民生活便捷化,成为城市经济增长的倍增器和和谐发展的转换器,也是壮大城市经济的重要内核。在智慧经济时代,主导产业不仅涵盖以往产业中的智慧创新,还涵盖了创意等产业、与智慧生产相关的服务业,以及思维产业、观念产业等全新的新型产业态。

实施智慧化战略,将深度整合现有资源,优化信息化管理体制,统筹信息资源基础设施与应用系统建设,形成跨部门、跨系统、跨行业的业务协同机制和资源共享体系。实施智慧化战略,将形成对经济转型升级、产业结构调整“催化效应”,加快经济发展方式的战略性转变。实施智慧化战略,将引领传统制造业改造提升,引领战略性新兴产业培育发展,引领传统服务业向现代服务业升级。

杭州将以科学的顶层设计,先进的发展理念,明确的目标导向,深厚的产业基础和有效的推进方式来积极推动智慧经济的快速发展。相信一个以智慧经济支撑的增值高地将会崛起。杭州将会占领智慧经济发展的制高点,迎接智慧经济时代的来临。■



发展智慧经济要强化“大数据”意识

蓝蔚青 浙江大学公共政策研究院

2013 年被一些媒体称为世界的“大数据元年”。

大数据技术就是从海量数据中快速获得有价值信息的能力,其战略意义就是在掌握庞大数据的同时,提高数据的加工能力,实现数据的增值。它能使数据像土地、石油和资本一样,成为经济运行中的根本性资源。大数据是继云计算、物联网之后,IT 产业又一次颠覆性的技术变革。

大数据正日益显现出对各个行业的推进力,预示着智慧产业化和产业智慧化时代的到来。未来的市场将更多地以人为中心,主动迎合用户需求,前提就是要找到这部分人群。而大数据技术正可以让卖家了解买家,让买家买到喜欢的东西。互联网营销将在行为分析的基础上向个性化时代过渡。更重要的是社交网络产生了海量用户以及实时和完整的数据,同时也记录了用户群体的情绪,使对人们行为和情绪的细化测量成为可能。从凌乱纷

繁的数据中挖掘用户的行为习惯和喜好,将用户群精准细分乃至直接找到用户,找到更符合用户兴趣和习惯的产品和服务,并对产品和服务进行针对性地调整和优化,这就是大数据的价值。

数据的价值使它可能成为最大的交易商品。数据集成和数据管理是开发数据价值的核心所在。社交数据挖掘公司将分析后的数据卖给需要的品牌商家或营销公司。数据的交叉复用将大数据变成包括数据提供方、管理者、监管者的一大产业,它使手中握有数据的公司站在金矿上。而中国巨大的人口基数,使中国消费群体所产生的数据量与国外不可同日而语。具备数据挖掘能力的公司倍受资本青睐。数据挖掘会导致很多商业模式诞生,能帮助企业降低营销成本,开拓用户群,提高产品销售率,增加利润。企业拥有的数据规模、数据活性和运用、解释数据的能力,已经成为企业的核心竞争力。大数据可以帮助

人们开启循“数”管理的模式,三分技术,七分数据,得数据者得天下。未来将属于能够驾驭所拥有数据的公司,属于能最好地理解哪些指标影响自己发展前景的人。

大数据技术正在改变着从零售到媒体,从物质需求到精神食粮的一系列行业的行为规则,对国家治理模式、对企业的决策、组织和业务流程、对个人生活方式都将产生巨大的影响。大数据也能在政治、文化等方面发挥巨大的作用,如预测犯罪的发生和高危传染病的散布,利用手机定位数据和交通数据完善城市规划,预测选举结果和失业率,打造高效反腐的体制机制等等。传统媒体也可以通过与社交媒体的合作,把自身在信息质量上的优势和社交媒体通过数据分析掌握用户需求的优势结合起来,将优质内容产品有针对性地提供给用户,使大数据时代的视听服务更加凸显对人本身价值的契合和追求,从而增强文化产品的针对性和影响力。

发展智慧经济,一定要注重运用“大数据”的理念和方法,促进转型升级,加强和改善社会管理和公共服务。

——把大力发展数据集成、数据管理和数据分析加工,作为培育发展新兴信息服务业态,拓展创新信息服务模式,提升面向生产、生活和管理的不品、服务、内容的有效供给水平,深化企业信息化应用,拓展公共服务信息需求的重要方面。鼓励发展数据处理领域的高新技术企业,加快落实民间资本经营数据中心业务等相关政策。

——运用大数据技术挖掘消费潜力,把加强用户信息的收集加工作为推动云计算服务商业化运营、云计算服务创新和商业模式创新的重要内容,把浙江在电子商务领域的优势从销售优势拓展为用户信息优势,以数据分析支撑的用户需求引导制造业转型升级和制造业服务化。

——加强对信息消费需求的数据分析,用以引导数字文化内容产品和服务开发,改变供给导向、效果递减的传统“灌输”模式,鼓励文化企业根据用户需求生产提供健康向上的信息内容,有效推动优秀文化产品的网络传播。

——鼓励用数据分析促进公共信息资源的社会化开发利用,提升公共信息资源的经济社会效益。在加快实施“信息惠民”工程,提升教育、医疗和健康管理、养老服务、就业服务、社会保障、食品药品安全、残疾人服务、地理信息服务、金融服务等民生领域公共服务的均等普惠水平,推进优质资源共享的同时,加强对需求信息的收集加工,引导各项社会事业的发展和改善。

——在智慧城市建设中加强数据资源建设,用以引导智能电网、智能交通、智能水务、智慧国土、智慧物流等工程科学发展。

——在社会管理的各个方面运用大数据技术,促进社会管理的科学化和公共服务精细化。

——运用大数据技术实施对权力运行的全方位全天候实时监控,及时发现腐败新动向,作出预警,有效预防和惩治腐败。

大数据技术是一把双刃剑。要达到产品或服务优化,必须打破部门的信息垄断,推动公共信息开放,协调数据的开放与利用,提高数据的质量、相关性以及数据处理能力和技术,解决市场中数据噪音(如刷量以及水军好评差评)等太多导致数据价值降低的问题,建立起一套合理搜集和使用大数据的法则,使数据产品能够不断地超越用户的需求。同时也必须明确信息公开的范围,划清保密信息、商业公开信息、免费公开信息、义务公开信息之间的界限,加强国家、社会和个人的信息保护。在充分利用大数据技术的同时,必须将大数据关进制度和法律的笼子,规范服务商对个人信息的收集、储存及使用。允许公开和交易的只能是数据分析的结果,不能是消费者个人信息。执法部门要严厉打击收集信息用于犯罪的行为,同时落实运营商对垃圾信息的堵截责任,建立完善垃圾信息过滤系统,并向消费者提供主动屏蔽垃圾信息的有效技术手段。■

凸显时代个性 促进产业升级

章剑林 杭州师范大学阿里巴巴商学院

智慧经济是一种以科学技术、人文思想为创新驱动，以解放人为基本特征的新经济形态。与信息经济、知识经济和网络经济不同，智慧经济实现了人与科技、信息、知识、社会、文化等诸多要素最为紧密的结合。

当前，以互联网、云计算、大数据和物联网为代表的新一代信息技术崛起，以及网络经济、知识经济和信息经济的空前发展，更是为发展智慧经济提供了一个历史性的窗口期。

杭州身处东部沿海经济发达地区，作为中国电子商务之都和中国动漫之都，在电子商务、互联网科技和文化创意等方面有很好的发展基础和独特的产业优势，必须紧紧抓住这一历史性的机遇，结合杭州区域特色，从顶层设计、基础设施建设和典型示范应用三方面入手，发展智慧经济，实现产业升级。

1. 确立解放人的智慧经济发展理念，做好彰显杭州特色的智慧产业顶层设计

在新一代信息技术高速发展的今天，人们最为关注的就是如何利用这些科技成果来更好地废除各种自然和社会因素对人的制约，通过以人为本、协同、开放、用

户参与的科技和文化创新，最大可能地突破人们在生理、心理和社会层面的各种自由约束，实现触觉、听说、视觉、运动和心理能力在不同时空上的新跨越，从而达到人性最大限度的释放。

杭州智慧经济的发展潜力十分巨大，已经覆盖了三分之二以上的智慧经济产业链。阿里云、淘宝网、华数传媒、中南卡通、恒生电子、海康威视、大华股份和宇视科技等企业，其产业地位均已处于国内第一阵营，甚至全球一流，是智慧经济领域一呼百应的领军企业。杭州发展智慧经济，必须结合已有产业优势，围绕解放人的智慧经济理念，确立若干重点发展方向，体现杭州产业特色，做好产业发展的顶层设计，制定科学性和操作性并重的智慧经济产业发展路线图。

2. 依托大数据云计算产业优势，构建以智慧平台为核心的智慧经济产业基础设施

智慧经济通过各种智慧手段，洞悉人们需求，实现知识和信息服务的大幅度增值。大数据云计算技术，十分智慧地将人们在互联网信息技术环境下的行为和作品内容以数据的方式得以收集、存储和处理。通过大数

据分析,可以了解互联网信息环境下人们的社会行为机理乃至社会资本结构,洞察商业生态及其商业模式,掌握市场变化规律实现精准营销。因此,发展基于大数据云计算技术的智慧平台,已经成为发展智慧经济最便捷、最有效和最重要的途径。

杭州既有海康威视、大华股份和宇视科技等全国前三甲的数据传感器企业,也有阿里云、华数科技等全球一流的云计算设施,更有淘宝(天猫)、支付宝等世界第一的大数据新商务公司,在数据收集、存储、处理和商业应用上有十分丰富的经验和特色,必须借助现有产业优势,在积极发展移动互联网、免费WIFI和物联网等网络设施基础上,重点围绕大数据云计算技术,尽快建设适合杭州智慧经济发展、具有杭州产业特色的智慧平台,跨越商务、民生、健康和教育等多个领域,构筑市域、社区(社群)和家庭等多层面立体化智慧平台体系,打造一流的智慧产业基础设施。

3.以个人用户移动智慧端为突破口,大力推进智慧经济的示范应用

与工业经济时代的大规模生产方式不同,智慧经济强调人的解放,个性化生产方式已经成为智慧经济中最显著的特征,与90后这一代宣扬个性、凸显自我的风格吻合。个人用户的个性化应用是智慧经济发展过程中最为典型的应用场景,这一点也与当前这一波互联网科技发展浪潮,从PC端向移动端转移的趋势相一致。

科技创新、文化创意之所以深受人们欢迎,其背后就是与众不同和个性化,这本来与传统经济学“个性化不经济”观念完全相悖,但却已经是当今经济发展中的最大亮点。

杭州有发展智慧平台很好的产业基础,再辅以正确的智慧经济发展理念,从商务、民生、健康或教育中选取若干重点领域,采用移动互联、大数据和物联网等智慧技术,以个人用户这一层面的移动智慧端应用为突破口,围绕人的解放,开展个性化的智慧应用,必能创造出全新而又智慧的工作方式和生活方式,大大提升人们的生活质量和工作效率。■

公 示

根据国家新闻出版广电总局《关于2014年换发新闻记者证的通知》(新广出发[2014]59号)、《关于进一步加强新闻记者证申领核发工作检查的紧急通知》(新广出发[2014]111号)的要求,我单位已对申领记者证人员的资格进行严格审核,现将拟领取新闻记者证人员名单进行公示:

龚 勤 严晨安

举报电话:杂志社 0571-87024645

浙江省新闻出版广电局 0571-87163126、87163101

杭州科技杂志社

2014年8月10日



智慧经济要打好产业发展与应用示范两张牌

孙刚锋 杭州市滨江区发展和改革局

发展智慧经济，是我们积极拥抱第三次科技革命浪潮，结合经济社会转型要求的重大课题。第三次科技革命，是人类文明史上继蒸汽技术革命和电力技术革命之后科技领域里的又一次重大飞跃，是一场信息技术革命。网络信息技术的发展和以此为基础的商业模式的创新，极大地推动了人类社会经济、政治、文化领域的变革，而且也影响了人类生活方式和思维方式，使人类社会生活和人的现代化向更高境界发展。

智慧经济内涵十分丰富。经济是社会发展的基础，同是也是社会发展水平在产业领域的体现。智慧经济发展要跳出经济而论经济、跳出产业而论产业，智慧经济首先应当体现在各领域的智慧化，其中即有产业智慧化，也有公共管理、社会服务的智慧化，就是要推进信息化与工业化、城镇化、农业现代化的深度融合。这种融合，不仅要体现在使用工具的智能化，更要体现在组织生产的方式、管理社会的体制机制的深度变革。没有全面配套的改革就没有城市的智慧化。

企业的智慧化、信息化源于企业对自身管理、企业发展的内在需求。不少企业以企业信息化配合流程再造改革，使企业管理水平和竞争能力得到快速提升。1998年8月，华为与IBM公司合作启动了“IT策略与规划(IT S&P)”项目，规划了华为未来3~5年需要开展的业务变革和IT项目，其中包括IPD(Integrated Product Development, 集成产品开发)、ISC(Integrated Supply Chain, 集成供应链)、IT系统重整、财务四统一等8个项

目，IPD和ISC是其中的重点。此次业务流程变革历时5年，耗资数亿元，涉及公司价值链的各个环节，是华为有史以来影响最为广泛、深远的一次管理变革。如今，华为已成全球领先的信息与通信解决方案供应商。

与企业积极主动融入信息化、推进企业管理的智慧化相比，在城市管理、社会事业领域方面，虽然目前广泛应用了信息技术，但离智慧城市的要求还有很大的差距。信息技术还仅仅是工作中的一种工具，没有内化成为管理体系的有机组成部分。信息孤岛、条块分割、重复建设、信息安全等问题仍然没有得到有效解决，还没有建立起一套在智慧城市框架下的城市管理的有效体制机制。

因此，推进智慧城市、智慧经济，必须与深化改革结合起来，必须转变政府职能，改革政府公共管理、公共服务模式。

智慧经济的发展必须要有足够的技术支撑、创新能力支撑和产业支撑。智慧经济的创新有两个方面：一面是技术创新，另一面是商业模式创新。两者有机统一，但又各有侧重。早在2000年，杭州市政府正式把“构筑数字杭州，建设天堂硅谷”作为新世纪初和今后一个时期的“一号工程”。杭州具有发展智慧经济的先发优势和资源禀赋。杭州市自然资源良好，人才资源相对优越，打造一流的IT产业基地是杭州建设“天堂硅谷”的基本立足点之一。

杭州高新区是杭州打造天堂硅谷的主平台。经过二



十多年的发展,已形成了以软件产业为核心、物联网产业为支撑的网络信息技术产业集群,打造了从关键控制芯片设计、研发,到传感器和终端设备制造,物联网系统集成、网络设备通信、信息软件支撑以及电子商务运用,再到相关运营服务的网络信息全产业链体系。杭州高新区拥有软件企业 1300 余家, 国家规划布局内重点软件企业 22 家。根据科技部火炬中心发布的 2013 年国家火炬计划软件产业基地评价排序,杭州高新区国家软件产业基地综合排名位居全国第三,仅次于北京和深圳,其中产业发展水平位居全国第一。杭州高新区在电子商务、数字安防、智慧医疗和工业自动化的研发、技术和市场开拓能力方面全国领先。

杭州发展智慧经济,提出“一中心四基地”的总体定位,立足现有产业基础,依托一大批龙头企业,契合了杭州提升城市品质、建设美丽杭州的客观需求。下一步建设工作的关键是如何抓好产业发展与示范应用两篇文章。

在产业发展上,杭州要加快智慧产业的集聚,注重产业链的延伸与互补,抢占智慧产业的技术与市场的制高点。要充分激发企业的主体活力,形成以企业为主体的、面向智慧经济发展的创新体系。以光通信、新一代移动通信、下一代互联网、下一代广播电视网、移动互联网、云计算、数字家庭等为重点,加大对关键设备核心芯片、高端光电子器件、操作系统等高端产品研发及产业化的支持力度。要支持宽带网络核心设备研制、产业化及示范应用,着力突破产业瓶颈,提升自主发展能力。要充分发挥龙头企业在产业整合、协同创新等方面的作用,鼓励建设一批智慧经济领域的创新联盟、产业联盟,打造

智慧经济的航母编队。要加快地方多层次资本市场的建设与发展,为智慧产业引入资金,围绕智慧经济的产业链、创新链部署资金链。加快引入智慧产业紧缺人才,加强与大学、科研院所的合作,建立健全人才培养机制。

在示范应用上,杭州要加快推进智慧城市建设。在网络基础设施上,要按照国务院《宽带中国战略》的要求,全面推进杭州城市网络基础设施建设,按照高速传送、综合承载、智能感知、安全可控的思路,推进城域网建设。逐步推动高速传输、分组化传送和大容量路由交换技术在城域网的应用,扩大城域网带宽,提高流量承载能力;推进网络智能化改造,提升城域网的多业务承载、感知和安全管控水平。

在具体应用领域,要在做好智慧城市顶层设计的同时,建立智慧城市项目化推进机制,加快推进云计算、大数据、物联网等新兴网络信息技术在教育、医疗、养老等民生领域的应用,推进各类社会公共服务向云端迁移。加快学校宽带网络覆盖,积极发展在线教育,实现优质教育资源共享,打造智慧教育。推动医疗卫生机构宽带联网,加速发展远程医疗和网络化医疗应用,促进医疗服务均等化,加快推进智慧医疗。结合平安城市建设,建设现代化的数字安防网络,积极实施智能识别系统、智能预警系统、智能执法系统等在智能监管中的示范应用,进一步提升对特定地区、特定人员和重大事件的安全防范能力。智慧交通要提高交通数据的收集、分析能力,构建决策分析系统,打造智慧、高效的城市交通管理、引导系统。智慧产业和智慧应用作为智慧经济的两个方面,产业为智慧应用提供产品与服务,智慧应用又将从需求侧推进智慧产业的发展。要搭建产业与应用的交流、协作平台,建立起供需双方协同创新的体制机制。智慧经济的发展是一个全新的课题,无论从智慧经济所包含的领域、涉及的范围,还是智慧经济的内涵、特点,都需要在实践中进行探索。正如李克强总理讲的“中国经济是干出来的”,只要明确了发展方向,就要一以贯之地干下去。

杭州在智慧经济发展上要发挥好政府的引导力与企业的主体力,使智慧经济成为杭州创新驱动发展的主动力量,为美丽杭州建设注入强大活力。■

从虚拟走到现实， 有多远？

万 凯 网易信息科技有限公司

2014年5月，当不少中国上班族享受着难得的长假时，手握12亿用户的Facebook CEO扎克伯格，却正忙着召开“F8全球开发者大会”。在大会上，扎克伯格向全球软件开发开发者宣布，Facebook有意将SNS服务拓展至智能手机上的所有应用。在他看来，计算机世界的未来将建立在瞬时信息、可穿戴设备和虚拟现实技术之上。

现在，当人们经历过电子商务、社交网络、移动互联网等浪潮带来的冲击之后，全球领先的互联网大鳄们，又将目光对准了虚拟现实技术和可穿戴智能设备。2014年以来，国际上信息产业的几大巨头风起云涌。Facebook一掷20亿美元买下Oculus VR，微软1.5亿美元收购Osterhout公司的81项虚拟现实技术专利，三星曝光最新自主研发虚

拟现实技术Galaxy Glasses，包括扎克伯格在内的一众IT业领袖都将虚拟现实技术看作计算机世界的未来，并且已在这一领域押上了各自的重注。

对于这一“虚拟现实”技术浪潮，扎克伯格认为，无论是WhatsApp，还是Oculus VR，甚至是两年前的Instagram，都是他实现“连接每一个人”和“建立知识经济”目标的工具。

现阶段的虚拟现实技术仍无法为用户提供蓝图上所绘制的那样“全方位”的服务。虽然在通往新世界的道路上，还要走上很长一段时间，但漫长的道路未曾动摇过IT领袖们的决心和信心。而且，他们在虚拟现实技术研究中取得的阶段性成果，已经开始渗透进普通用户的日常工作与生活。

大鳄云集，虚拟现实技术炙手可热

Kinect是微软公司的体感周边外设，它是一种3D体感摄影机，导入了即时动态捕捉、影像辨识、麦克风输入、语音辨识、社群互动等功能。搭载Kinect的微软Xbox One，是当今全球最受欢迎的游戏主机之一。它不但是虚拟现实技术在游戏领域的典型应用案例，而且更加彻底地改变了用户的游戏体验和游戏行为。在欧洲的一些发达国家（如西班牙），医生们甚至都开始使用Kinect为患者进行远程诊断和治疗了。



受 Xbox One 的影响,其主要竞争对手索尼公司近年来加大了对虚拟现实技术于游戏领域的研究投入。2014 年年初,索尼发布了第一款 PlayStation4 的虚拟现实设备 Project Morpheus,用以提升用户的游戏仿真体验。

Google 公司也在 2014 年发布了第二代 Google Glass。在这一领域布局最早、投入最大的互联网公司就是 Google,它从大约 6 年前就开始着手虚拟实现技术的应用,并且已经取得了一定的成果。第二代 Google Glass 一上市,全球著名的维珍航空公司就对这款产品在日常工作中的使用展开了测试。与此同时,Google 还宣布将进军智能手表领域,并会为其投入巨大研发力量,打造全新的智能平台 Android Wear。为了在这一领域保持领先地位,Google 还在 2013 年 8 月收购了富士康的可穿戴技术设备专利——据悉这些专利与头戴式显示设备有关,可应用于航空及战术/地面显示、工程和科学设计应用、游戏、视频设备、培训和模拟工具等方面。

Facebook 试图通过旗下的“创意实验室”(Creative



Lab)去研究虚拟现实技术实现的可能性。

至于全球智能手机市场的领头羊三星,则曝光了一项新的虚拟现实技术专利 Galaxy Glasses:它通过智能眼镜运行后,可以将增强现实键盘投射到用户的手指上,接着用户只需要动动手指,摄像头就会追踪其动作进而实现输入,其体验十分酷炫。

值得一提的是,虚拟现实技术不但在互联网领域备受青睐,而且也成了资本市场竞相追逐的宠儿。据市场研究公司 Juniper Research 预测,2014 年智能可穿戴产品市场会达到 15 亿美元;瑞士信贷则预计这一市场规模在 2017 年将增至 500 亿美元。齐鲁证券最新研报预计,到 2016 年中国穿戴设备市场规模将达到 169.3 亿元。

我们还应当注意到,在日常生活视线外,虚拟现实技术早已被广泛应用于高端制造、国防军工、能源、生物医学、教育科研等领域——将虚拟现实技术专利出售给微软的 Osterhout,正是一所为美国军方和政府服务的科研机构。



布局未来,可穿戴智能设备走入生活

从社交网络帝国到游戏主机巨头,再到智能手机厂商,Google、Facebook、微软、三星、索尼……这些企业为什么会不约而同地将未来赌在虚拟现实技术上呢?这或许是因为他们都意识到,融合了虚拟现实技术的可穿戴智能设备,将会取代传统电子产品,成为人类离不开的日常工具。

飞机和电话的诞生,让地球的“距离”变成了一个村庄。数十年后,互联网的出现,却把村庄的“距离”变成了一道门:无论何时何地何人,只要登录网络,你就可以共享全球最及时的咨询,并且被想要找你的人轻松找到。而时下炙手

可热的虚拟现实技术,正是打开这道门的“钥匙”。

我们可以回忆一下,二十年前出门开会,最怕忘带的是会议资料;十年前,最怕忘带的是笔记本电脑和移动硬盘;现在,许多人开会只要带部手机就够了。

那么十年后呢?也许连手机也不必带了,你的眼镜、手表时刻联接着你的电脑、手机,会议资料可以随时下载或在线打开;更进一步,你甚至都不需要会议室了,戴上眼镜联接上其他同事的智能设备,会议资料同步传输,多人会议就可以开始了。简单来说,只有融合了虚拟现实技术的可穿戴

式智能设备,才能让人随时随地保持 online 状态。

以上不仅仅是猜想,许多公司,甚至是非互联网公司,都已经开始尝试在日常工作中使用虚拟现实技术和可穿戴式智能设备,以提高员工的工作效率和客户的满意度。

像前文所述的维珍航空,尽管工作人员在尝试使用 Google Glass 为乘客服务的过程中,有人因查看信息而忽略了与乘客的交流,但却无一例外地赢得了乘客的好评。维珍航空技术创新经理 Tim Graham 表示,维珍将继续进行试验,让产品体验过程更加个性化,而不仅仅显示单调的数字信息:“对我们来说,更重要的是如何让顾客的旅程更具个性。工作人员可以根据顾客的个人以及位置信息来展开对话,并运用科技来帮助顾客实现个性化的旅程,这一点对我们来说十分重要。”

面向年轻人的百事可乐,则把虚拟现实技术用在了品牌营销上:在伦敦某公交站台上,百事可乐在公交站牌边安



装了一块采用虚拟现实技术的大屏幕。人们只要从它附近经过,就有可能在屏幕上看见迎面而来的飞碟、造型恐怖的机器人或者是一只休闲散步的老虎。这段至酷至炫又好玩的广告,已经在视频网站上被数千万年轻人浏览下载。

障碍重重,技术应用尚需时间打磨

只用了短短两年时光,我们就看到移动互联网在全球范围掀起的滔天骇浪,那么虚拟现实技术和可穿戴智能设备何时才会真正普及到人类的日常生活中来呢?这个问题,恐怕还没有哪一家科技公司能作出解答。

诚然,虚拟现实技术和可穿戴智能设备已经广泛应用于高端制造、国防军工、能源、生物医学、教育科研等领域,但在日常生活中,却依然鲜见其踪影。这并不是用户不愿意使用先进技术和设备,而是技术设备本身给用户制造了使用障碍。

首先是价格。一款 Google Glass 的售价约为 15580 元,在技术没有完全成熟的情况下,高昂的设备成本会成为普通用户最大的阻碍。

其次是穿戴舒适度。尽管互联网公司招聘了许多优秀的交互设计师,但在产品的工业设计上,却要向许多传统企业好好学习。许多公司都推出了智能手表,却只有摩托罗拉推出的 Moto360 备受好评,因为这是“迄今为止最像手表的智能手表”。

再次是环境。以网络环境复杂的我国为例,北上广深等一线城市的网络环境和 Wifi 覆盖率可比欧美日韩,但众多

乡镇用户仍只能待在“非洲”看世界。可穿戴智能设备是一款基于互联网之上的产品,在网络环境得不到保证的前提下,这些价格不菲的高科技设备并不比传统产品好用,在短时间内还无法在全球范围内得到大规模的普及。

但毫无疑问,虚拟现实技术的未来,就是计算机世界的未来,也是全人类的未来。短时间内,我们或许还无法过上电影或小说里所描述的“科幻生活”,但在科技发展和用户需求的双重动力下,虚拟现实技术将在我们的日常生活中应用得越来越广,也渗透得越来越深,让人类离期望中的“科幻”生活越来越近。■



国外先进信息技术应用实例

蔡 舒 西北大学公共管理学院

新加坡：数据 = 战略资源

对于自然资源稀缺的新加坡而言，“利用数据作为资源”是国家发展的战略定位。新加坡经济发展局资讯通信与媒体业执行司长吴□刚说：“对于新加坡，数据就是未来流通的货币，而我们目前所做的就是将新加坡打造成全球数据管理中心，从而有能力与企业合作，将数据的潜在价值转化为可见的商业利润。”

新加坡政府抓住了大数据发展的五大关键要素：基础设施、产业链、人才、技术和立法。作为国家战略的一部分，新加坡政府计划到 2017 年，培养 2500 名数据分析专业人才。

2004 年，针对国家安全、传染病和其他国家层面关心的问题，新加坡政府与国家安全协作中心合作发布了风险评估和水平扫描计划(RAHS)。通过对大数据的采集和分析，积极把控威胁国家安全的相关问题，包括恐怖袭击、传染病爆发和金融危机等。风险评估和水平扫描计划实验中心(REC)于 2007 年开放，它聚焦于风险评估和水平扫描计划相关政策制定的新技术工具，并通过大数据基础设施系统升级来维持和强化这一能力。为通过大数据研究、分析和应用创造价值，新加坡政府还推出了门户网站，50 多个政府部门的 5000 多个数据集通过此网站向公众开放。

2006 年，新加坡资讯通信发展管理局(IDA)发布了“智慧国家 2015 年(iN2015)”计划，希望将新加坡建设成一个以资讯通信驱动的智能国度 and 全球化的都市。最近，新加坡政府又提出支持新加坡企业采用大数据技术，利用大数据提升政府服务水平。目前，新加坡具备了

多方面发展优势：

在基础设施方面，新加坡是世界网速最快的国家之一，也是全球十大高速网络架构之一，承载了东南亚地区半数以上的第三方数据中心储存量。另外，作为全球数据管理枢纽的地位，新加坡汇集了东南亚超过 50% 的商业数据托管及中立运营商数据中心。据媒体报道，新加坡还计划建立一个占地面积超过 12 公顷的数据中心园，以吸引世界级的互联网及媒体公司在新加坡发展其内容及服务。众多国际 IT 巨头如谷歌、Paypal 等都在新加坡建立自己的数据中心。

在政府服务方面，新加坡电子政府采取的是“市民、企业、政府”合作的模式，市民和企业可以全天候访问 1600 项便利的政府在线服务。市民只需牢记一个密码：



新加坡通行证 (SingPass), 即可享受相关电子政府服务, 如便捷地在网上查询交通出行信息, 办理住房申请和税务申报等。企业组织也拥有统一的与各政府机构进行互动的唯一身份识别码(UEN)。企业可以在线办理商务许可服务, 工作许可服务, 还能通过电子商务中心查询和参与政府招标与采购项目。

在数据公开方面, data.gov.sg 是新加坡政府分享公开数据的平台, 2011 年 6 月启用, 目前开放了来自 60 多个公共机构的 8600 个数据集, 其中 50% 的数据是可机读的。其中, OneMap 是一个地理空间数据共享平台, 目前有 60 种不同的地图主题。利用这些开放数据, 企业和政府部门已经开发了 100 多项应用, 涉及停车信息、公共厕所、野猫管理等。2013 年 8 月中旬, 新加坡政府宣布将在 2013 年底之前开放更多数据, 并使得数据支持 OneMap 平台的机读要求, 以促进社会创新与协作。新加坡政府积极推进数据公开, 新加坡土地管理局 (Singapore Land Authority) 为基于位置的服务 (LBS) 的企业提供了开放数据平台, 新加坡陆路交通管理局开放交通数据, 鼓励企业或个人开发提升公共交通效率的应用软件。

在技术研发方面, EMC 公司在新加坡设有大数据分析实验室, Dell、Intel 和 Revolution Analytics 等企业也都在新加坡开设了大数据创新中心, 提供针对亚洲市场的大数据和预测分析创新的解决方案开发支持。如今, 新加坡信息通信研究院 (I2R) 与百度在东盟自然语言技术开发领域进行合作。新加坡高性能计算研究所 (IHPC) 通过对人们第一印象的建模研究, 通过社会认知分析, 帮助企业可以更好地了解亚洲消费者。

在应用创新方面, 2013 年中起, 一整套针对零售企业的商业分析共享服务在新加坡逐步启动。2013 年 7 月, IDA 宣布将与三家横跨卫生保健、制造业以及广告媒体行业的全球企业发起“数据创新挑战”, 并将以此为起点, 陆续向其他领域推进。通过活动召集感兴趣的数据科学家、资讯通信技术企业以及学术研究机构, 通过“众包”, 提出创意和商业解决方案, 以此改善流程, 促进全球平台上的共同创新。

在人才培养方面, 新加坡同时鼓励大学设立数据挖掘和分析平台。2012 年, 新加坡管理大学 (SMU) 推出的 “Livelabs” 创新平台, 旨在增强新加坡在消费者和社会行为领域的数据分析能力。新加坡国立大学也与 IBM 联合设立新国大商业分析中心 (Centre for Business Analytics), 旨在帮助企业加深对大数据的理解, 并将其与行业经验紧密结合, 以解决目前业务中所面临的挑战。新加坡政府计划在未来 5 年培养 2500 名数据分析专业人才, 并已经在新加坡国立大学开设了相关专业的硕士班。

实例: 智能预测 高效治堵

新加坡面积比纽约市还小, 但生活着近 500 万人口, 在管理交通拥堵方面面临长期挑战。为了解决这个问题, 新加坡建立了智能交通综合信息管理平台, 通过准确预测交通流速和流量, 显著提升了高峰时段车辆的通行效率。

这个智能交通系统由 IBM 帮助政府构建。交通流量预测工具将使用传感器来收集实时数据, 从而允许指挥人员预测拥堵位置并且提前采取措施防止塞车。它包含了以下关键功能:

(1) 建立智能交通综合信息管理平台, 整合公安、路政、公交和出租等部门的信息资源。

(2) 日常交通管理, 进行交通事故处理和交通应急管理, 可达到在综合信息平台中的统一调度。

(3) 具有良好的数据分析功能, 为决策提供依据, 提高工作效率。

(4) 配合预测模型, 可以预知交通拥堵的时间、地点、严重情况, 提醒相关部门提前干预介入疏导车流。

(5) 建立多种交通信息传播方式, 降低交通事故或突发事件对交通的影响, 提前进行交通管制, 提高车辆在拥堵时段的通行效率。

在新加坡金融中心, 这个系统将能够预测交通流速和流量, 准确率高达 85%。在能够收集到更多实时数据的交通高峰期, 交通流量预测准确率可高达 90%。这意味着上班族可以查看未来 10 到 60 分钟内的交通状况, 据此来选择路线。



美国：“大数据”在六个领域的典型应用

其一,以大数据提高反恐能力。“911”事件之后,美国政府在反思中发现,多个安全部门之间协调不到位、不能及时分享情报资源,是其虽然掌握了诸多线索却没能预防恐怖事件发生的重要原因之一。通过建立“棱镜”等大数据平台,运用大数据技术和分析手段,美国的国家安全部门能够以更高效率完成对多种来源数据的分析,并揭示出不同行为间的互动关系,进而能够运用分析算法预测危险分子的行动趋势。这为安全部门预防恐怖主义等威胁国家利益的行为提供了前所未有的可能。

其二,以大数据维护社会安全。美国国家安全局和交通安全局基于数据挖掘技术,开发了计算机辅助乘客筛选系统,为美国本土各个机场提供应用接口。该系统将乘客购买机票时提供的姓名、联系地址、电话号码、出生日期等信息输入到商用数据库中,商用数据库则据此将隐含特殊危险等级的数字分值传递给交通安全局:绿色分值的乘客将接受正常筛选,黄色分值的乘客将接受额外筛选,红色分值的乘客将被禁止登机,且有可能受到法律强制性的“关照”。

其三,以大数据预防犯罪案件发生。防止犯罪事件特别是大规模暴力犯罪事件发生是维稳工作的重要内容。以大数据为手段,能够提高从各种情报中“大海捞针”的水平,通过提取人们行为的时空规律性和关联性,进行犯罪预测。例如,加利福尼亚州桑塔克鲁兹市使用犯罪预测系统,对可能出现犯罪的重点区域、重要时段

进行预测,并安排巡警巡逻。在所预测的犯罪事件中,有三分之二真的发生。系统投入使用一年后,该市入室行窃减少了11%,偷车减少了8%,抓捕率上升了56%。

其四,以大数据提高灾害预防能力。排查各类隐患、加强灾害防控是综合维稳工作的重要组成部分,而遏制火灾事故的发生可谓其中重点。如纽约市利用大数据防火。

其五,以大数据推进犯罪案件侦破。在这方面,波士顿连环爆炸案的成功侦破可谓其中著名案例。2013年4月15日,美国波士顿在举办马拉松比赛的过程中发生连续炸弹爆炸案,导致3人死亡、183人受伤。案件发生后警方不仅走访了事发地点附近12个街区的居民,收集可能存在的各种私人录像和照片,还大量收集网上信息,包括信息社交网站上出现的相关照片、录像等,并在这些网站上向公众提出收集相关信息的请求。通过对各方面数据的比对、查找,警方从录像中截取出了嫌疑人照片并发出通缉令,从而为最终追捕罪犯提供了确凿的证据和可靠的参考。

其六,以大数据加强对政府人员的监管。针对警车违规行驶的问题,弗吉尼亚州政府通过《信息自由法》申请,获得上百万条警车通过收费站的记录,并结合两个收费站之间的距离、行驶时间、地点、驾驶员的住址等进行详尽的数据分析,在13个月中,发现了5100宗警车超速行为。据此,弗吉尼亚州警务部门进行了大整顿,端正了警务人员的行为和警车使用规范,有效消除了社会质疑。



实例 1：“大数据”处理反恐追踪犯罪嫌疑人

美国政府反恐计划雄心勃勃，其国家情报网格（NATGRID）计划将利用诸如大数据和分析技术来研究和分析各种情报和执法机构的大量数据，以帮助跟踪嫌疑人，防止恐怖袭击。

NATGRID 是在孟买 26/11 恐怖袭击之后设立的机构，其主要的职责是针对美国的恐怖袭击人，它可以利用来自情报和执法机构等 21 个不同来源的大量数据进行分析研究，以清晰勾勒出犯罪嫌疑人的行踪和面貌。这种技术可跟踪一个人数字指纹，从而使执法机关更容易追踪犯罪嫌疑人，让政府部门可以更深入地分析事件。

据官方消息，美国政府正在和一些 IT 企业就大数据挖掘进行交流，以期对意外事件能够掌握更多实时数据。

实例 2：高危病人的医疗保护

美国卡罗来纳州的医疗系统开始利用大数据进行高危病人的医疗防范，它们针对高风险病人将 200 万人的用户数据融入一套算法，评估发病几率，从而实现在



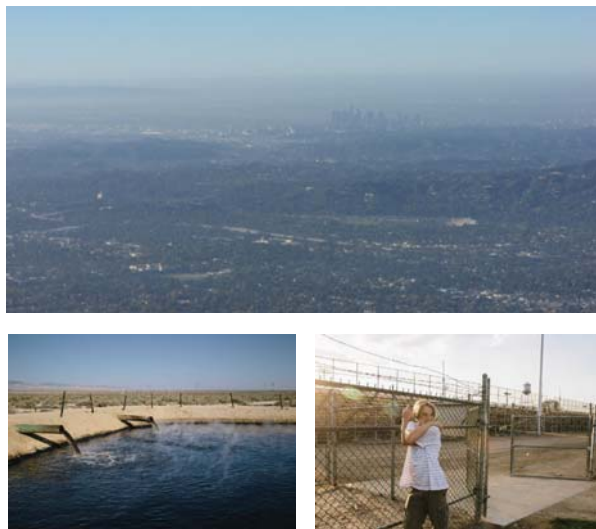
病人发病之前采取医疗措施。

比如对一个哮喘病人，医院可以通过了解他是否要加大药物剂量、是否购买过香烟、是否居住在高花粉区域计算出该病人被紧急送往抢救室的几率。又如对一个健身房会员，系统同样可以借助分析他购买过哪类食品来评估他得突发心脏病的几率。数据则是来自从中介购买的消费者的公共记录，包括商店交易、信用卡购买记录。

实例 3：利用“大数据”治理空气污染

美国堪萨斯州的路易斯维尔地区大约有 10 万人饱受哮喘困扰。因此，路易斯维尔市政府与 IBM 以及 Asthmapolis 合作，共同推出了“路易斯维尔哮喘数据创新计划”。该计划选取了 500 名哮喘病患者，让他们使用 Asthmapolis 的传感器。传感器被装在哮喘病人日常使用的呼吸器上，可以记录病人使用呼吸器的情况，这种记录要比病人每天自己记录的使用日志要准确得多。传感器的数据可以上传到病人的智能手机上，而通过智能手机，数据可以被传到病人的医生那里。此外，通过 Asthmapolis 的移动应用，病人也可以看到针对刚才发送的数据的反馈和指导意义。

哮喘数据创新计划采集的数据将和其他数据源结合起来，研究其相关性并研究热点发病地区。通过研究呼吸机数据与空气质量、交通状况、污染情况等数据的相关性，城市管理者可以更好地进行城市规划以及公众健康保护。





英国：政府牵头推进信息技术

英国政府是最早推进智能信息技术的欧洲国家。2004年,英国设立了水平扫描中心(HSC)项目,以提升政府处理跨部门和多学科挑战的能力。2011年,水平扫描中心(HSC)启动气候变化的未来国际影响计划,通过对多数据源进行深度分析,研究解决气候变化对食物和水源的影响,以及对地区或国际形势的影响等问题。

2013年1月,英国商业、创新和技能部宣布,将注资6亿英镑(约9.12亿美元)发展8类高新技术,其中,1.89亿英镑用来发展大数据技术。

为了便于公众理解和判断,在蒂姆·伯纳斯·李以及Nigel Shadbolt教授的指导下,英国政府专门建立了“数据英国”(data.gov.uk)网站,将公众关心的政府开支、财务报告等数据整理汇总并发布在互联网上,并对其中的

热点议题和重要开支进行进一步阐释、反馈。在全球范围内,英国政府的政务大数据公开“Open Data”项目最为成功。根据德勤的报告,2010年1月以来,英国政府Open Data网站(Data.gov.uk)的人均访问页面数增长了285%,总访问量比法国和美国(data.gov)的同类网站还要高。这表明公众对政府公开数据的兴趣正在快速增长。

除了简单地开发政府数据之外,英国政府于2012年5月注资十万英镑,支持建立了世界上首个开放式数据研究所ODI(The Open Data Institute)。ODI是非营利性组织,它将把人们感兴趣的所有数据融会贯通在一起,英国政府则通过利用和挖掘公开数据的商业潜力,为英国公共部门、学术机构等方面的创新发展提供“孵化环境”,同时为国家可持续发展政策提供进一步的帮助,这将释放新的商业潜力、推动经济发展以及提高个人收入。



实例 1：英国成立首个综合运用大数据技术的医药卫生科研中心

2013 年 5 月，英国首个综合运用大数据技术的医药卫生科研中心——“李嘉诚卫生信息与发现中心”在牛津大学成立。英国首相卡梅伦在揭牌仪式上说，这一中心的成立有望给英国医学研究和医疗服务带来革命性变化，它将促进医疗数据分析方面的新进展，帮助科学家更好地理解人类疾病及其治疗方法。该中心包括“靶标发现研究所”和“大数据研究所”两个机构，旨在通过搜集、存储和分析大量医疗信息，确定新药物的研究方向，探索特定疾病的新疗法。这个中心将利用大数据技术分析大量医疗信息，减少药物开发成本，同时为发现新的治疗手段提供线索。

实例 2：利用“大数据”设备治疗癌症

英国癌症研究院专家认为，大数据可让癌症变成“可

管理的”疾病。一款名为“肿瘤分析单元”的新型设备被用来挖掘大量癌症病例数据中的有用信息，以此来更好地了解细胞是如何慢慢地拒绝治疗的。专项小组称不同癌症由不同的基因所触发的学说正在兴起，肿瘤的遗传识别实例也是真实存在的，例如乳腺癌就被证实由 HER2 基因的变种所引起。现在所缺少的是一个能够帮助识别特定癌症与特定基因关系的大型 DNA 数据库，如此就可以为临床医生提供更多选择，使用这种技术比重复检查病人更能发现问题的根本所在。

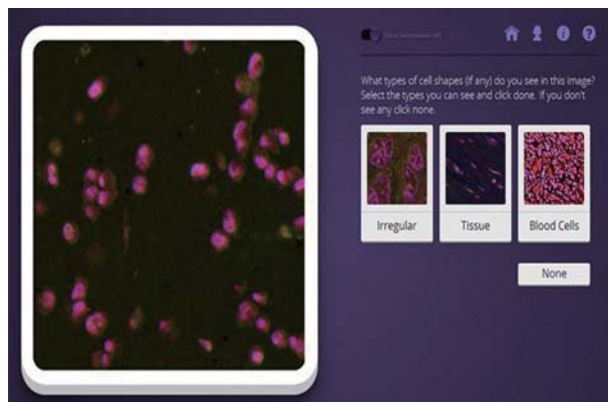
实例 3：用信息技术反腐和防欺诈

最近来自于 SAS 分析机构的一份报告显示，英国政府通过利用大数据检索出了 200 亿英镑的逃税与诈骗。

来自 SAS 的中央政府主管 Simon Dennis 表示：“大数据分析能够帮你更快地发现问题，或者发现你平时根本无法洞察到的细节。电脑能够从大数据中找到很多有意思的东西，或者找到一种模式，这是人类所无法看到的。”

这项技术能够在发放商业许可证之前，通过分析检测申请人是否有过受贿等行为，再决定是否是否可以发放。在反腐败问题上，利用这样的技术预计将会收回 70 亿英镑贪污款项。

不仅英国利用分析手段打击欺诈，SAS 也曾帮助比利时政府，防止网络盗取增值税，每年估算可挽回 10 亿欧元。大数据分析的方式对虚假的东西有着很好的识别能力，如经济细节和虚假地址等。■





国内信息经济发展实例

蔡 舒

广 东：云数据实现管理大创新

1159 万个个人所得税纳税人纳税信息、3217 万个养老保险个人信息、285 万个正常税务登记户纳税人信息……像这些复杂而精确的信息，在广东地税大集中系统打造的大数据平台中，可以实时信手抽取。所有的税收管理，广东地税都是“用数据说话”。近年来，广东地税信息化系统数据呈爆炸性增长，目前数据总量已达到 53 个太字节，相当于 5 万多 G 的数据量。这标志着广东地税已经开辟了“数据管税”的新纪元。

信息技术实现税源精细化管理。目前，广东全省纳税户共 285 万户，只有 7000 多名税收管理员，人均管户 400 多户，依靠手工操作和人海战术的粗放型管理模式，

既管不好也管不住所有的纳税人。2006 年，广东地税依托大数据平台，全面开发应用税收管理员系统，覆盖税收执法、税源管理、涉税提醒服务等方面多达 100 多项工作指标。税收管理员系统通过预先设定触发条件，自动将系统采集的异常征管数据变为任务模式，主动推送给税收管理员，实现“工作找人”、“信息找人”。管理员平台“帮助”税收管理员清楚了解纳税户现有和潜在的不规范的纳税行为，增强税源管理的针对性和实效性，同时也为纳税人降低了纳税遵从风险。目前，该模式正在全国推广。

大数据带来大共享。2010 年，广东地税借助大数据平台，积极推进第三方涉税信息共享，推动省政府出台《广东省涉税信息交换与共享规定（试行）》，明确 28 个部门交换共享涉税信息的内容和方式，涉税信息的跨部

门共享,突破了以往的单兵经验管理模式。目前,工商税务信息每天都进行实时交换,推动了地税机关在办证服务上的大创新,从原来的限时办证发展到现在的即时办证,从原来填写多达100多项登记信息,升级到填写8项必要信息内容,甚至可以享受免填服务。

大数据让“难管”行业变得简单。房地产业和建筑安装业流动性大、中间环节复杂,难以监控,历来是征管难点。广东地税依托大数据平台,上线开发了建筑安装业和房地产行业税源控管系统。通过该系统,可实时获取房地产开发项目明细信息,包括土地使用权信息、建安工程进度、房产销售进度、销售明细以及各阶段的税款缴纳情况等,实现了项目从产生到消亡的全过程监控。截至目前,系统共登记项目165964个。为贯彻加强房地产市场调控的要求,广东地税依托大数据平台,开发应用存量房交易计税评估系统,通过对历史数据的精确分析比对,可以对全省各地每一套存量住房进行交易价格评估。2012年4月1日至8月31日,共审核纳税申报存量房86243套,其中认定申报交易价格偏低且无正当理由的有29833套,纳税人自报交易金额391.14亿元,通过评估系统调增了交易金额54.26亿元,增收税额3.03亿元,比按申报价格征收增长26.8%。

大数据让假发票不再肆虐。过去,假发票泛滥一直是让消费者和管理部门头痛不已的问题。现在,这一问题已得到了根本性的遏制。广东地税依托大数据平台推出的网络发票,具有“在线开票、数字防伪、全面监控、查验便捷”的特点,能够实时采集纳税人的开票数据,实时监控纳税人的开票情况,实时向社会公开开票查询信息,实时为公众查验发票真伪,实现了对纳税人经营行为的全监控,在我国发票发展史上是一项理念创新和业务创新的重大举措,促进了税务机关对纳税人的由“管票”向“管数”的转变。上线以来,广东地税已推行网络发票用户21.9万户,覆盖地税部门管理的所有行业,累计开票量4.34亿份,累计开票金额4.68万亿元。

大数据筑牢廉洁“防火墙”。广东地税依托大数据平台,坚持走科技防腐之路,对地税干部的税收执法和行政管理进行全程分析监控,有效防控了各类执法和廉政风险。惩防体系信息管理系统对全省地税税收执法的监

控预警数据,从2008年刚上线时的每月近7000个,大幅回落到目前不到500个,下降了92%。国地税分设18年来,全系统违法违纪发案率基本控制在0.5%以下的较低水平,没有发生重大违法违纪案件,省局机关未发生违法违纪案件。中纪委派驻国家税务总局纪检组组长冯惠敏指出,广东地税开创了全国税务系统以信息化推进惩防体系建设的先河。


上海：“反扒地图”护安宁

近日,上海市公安局刑侦总队梳理了2014年1至3月份扒窃拎包案件案发较多的区域,首次推出官方版的“反扒地图”。该图涉及上海17个区县,囊括了市民广场、商业卖场、三甲医院、旅游景点、超市、天桥等69个“热点案发区域”。

事实上,上海公安刑侦总队一直有专人负责犯罪情报信息研究,历史超过20年。这些警员每天梳理前一天全市的接报案信息,直接和被害人接触,帮助对方回忆,完善数据库的采集。然后进行进一步细化、梳理,最后将结果反馈给需要的实战单位和部门。

随着信息化发展能力水平越来越高,对案件整体的研判性侦破有了质的提升,破案看上去更像是在做数据的逻辑分析。单个案件所反映出来的数据是有限的,但是当数据集成了系统,有了量的积累,通过分析,就可以直捣扒窃团伙老巢、一网打尽。2014年以来,上海打击公共场所扒窃拎包和盗窃“三车”类案件均取得了一定





成效,破案数和抓获人员数均较去年有所上升。据统计,2014年1月至3月,全市共破获扒窃拎包案件2440起,同比去年上升103.5%;抓获犯罪嫌疑人1086人,同比去年上升17.4%,其中团伙100余个。破获盗窃“三车”案件1956起,同比去年上升129.8%。

重 庆：“云”产业成战略

在“端”产业快速发展的同时,重庆又跟进发展“云”产业,以数据中心为突破口带动“云”产业上下游协同发展。

2014年7月29日,重庆市经信委与惠普签署关于全面推动大数据产业发展的合作备忘录。根据合作备忘录,惠普将在渝设立大数据机构,从事大数据应用产品的开发运营,并在大数据产业运营基地、大数据技术研发支持中心、建设大数据生态圈等方面与重庆进行全面合作,预计总建设规模达成产值约10亿元人民币。其中,惠普将在渝建设全国性惠普 Autonomy 应用开发公共服务平台;引入大数据应用领域的合作伙伴,孵化形成100家以上大数据应用和服务企业的大数据产业链;建设大数据产业运营基地,分期建设5000至20000台服务器规模;在渝建设全国大数据应用示范解决方案中心;与在渝学校及相关机构合作培养5000人/年以上的大数据产

业高级技术及管理人才。双方的合作将立足重庆,面向全国、全球市场提供服务,推动重庆大数据及相关产业发展。此次,惠普继“端”产业之后又在“云”产业上与重庆开展战略合作,这种“云端结合”、“软硬结合”全产业链式的合作,必将进一步推动重庆大数据、云计算等战略性新兴产业更快发展。

而大数据产业的发展,需要政府、运营商、各种终端生产商的多方联动、配合。重庆市经信委与中国联通、北京强磊科技有限公司的合作,正是基于此。

据了解,本次三方合作,以促进大数据产业发展,共建云端智能重庆为目标,共同实施“1+4”战略:1个基点,即将联通集团西南生产基地逐步打造成全国领先的大数据基地;4个主要建设内容,即实施基础网络传输、大数据核心平台、融信通全国基地、云端智能城市行业应用试点示范等合作内容。

其中,即将落户重庆的“融信通”全国基地,注册资金不少于1亿元人民币,总投入不少于10亿元人民币,力争带动综合产值不少于100亿元人民币。

其实,“融信通”是个中小企业解决方案。只需要装一个机顶盒和相应兆数的宽带,企业用户就可以通过各种终端(笔记本电脑、平板电脑、手机等)进行即时通信,发送语音、短彩信、数据等。

这样的科技产品,对于企业的意义在于,一方面,可

以为企业提供统一的通信服务入口,将用户原有的路由器、总机、电话转接器等多个设备融为一体,减少了硬件的成本投入及复杂操作。北京强磊科技董事长胡银龙称:以一个 1000 人的企业为例,按照传统的通信方式,企业在硬件方面的投入要 30 万元,而用融信通,只需要 3 万元就可以解决,成本可减少 90%。

另一方面,可提高管理。因为融信通为企业提供了可与运营商号码映射的具有企业属性的全业务通信号码,企业可对外统一通信号码,这样就可以做到换人不换号,避免客户资源因员工流动而流失。

南京:电子政务转型

“开着宝马领低保”现象时有发生,很大的原因是政府数据没有进行“联保”。现在,南京政府将利用“大数据”促进电子政务转型。

概括地说,就是要积极推进政务大数据应用,进一步提升政务数据的服务能力,整合跨部门的相关数据,形成人口、经济等主题数据库,注重结构化社会面数据。强化信息对比和更新,保证其完整性、及时性、准确性和一致性,推进大数据挖掘应用和有序开放。

据悉,南京在政务大数据方面进行了一系列探索,其中城市级的大数据的惠及面之广,在全国都是走在前列的。

2013 年,南京市制定了《智慧南京顶层设计》,其中一个很重要的内容就是信息工程体系,它对所有的政府部门提出了一个基本的要求——要“数据共享”。同时,南京还出台了一些具体措施,如:南京“两卡、两中心”的统一,即市民卡既是医保卡,也是南京居民交通出行卡;南京政务数据中心和智慧南京中心是统一的政府部门、统一的管理。

统筹基础设施。南京用近五年的时间成立了云计算平台,效益非常明显,每年都有增

长。南京建立了统一的政务网络,承载了办公、卫生、交通、社区等业务,整合了办公网、业务网、便民网。

推进汇集共享。建设市级数据交换共享平台,构建政务信息资源目录,提升数据资源的规范性、实时性、完整性、准确性,完善四大应用数据库。

强化整合利用。如将宾馆业和旅游业加以整合。建立信用信息平台,市民可以查询许多内容,比如国税的年表等。

除了政务管理,南京企业的信息技术创新也不断进步。

有一个网站,只要输入车辆型号、上牌时间、行驶里程和简单的车况信息,就能得到预计成交价、商家收购价、数据分析量、估值准确率等一系列信息。这个 2013 年 10 月 11 日正式上线的国内唯一一家独立第三方二手车估值平台——“公平价”二手车估值网站刚刚从全国 2000 多家创新企业中脱颖而出,获得中国创业邦杂志评出的 2013 年度创新 100 强,这也是南京唯一的入围企业。

“大数据搜索引擎”是公平价平台闯入创业邦 100 强的基石。由公司团队独立开发的“垂直搜索引擎”在检索上万亿个网站页面的同时,还能实时追踪国内领先电子商务网站产品清单和交易细节,通过对海量数据的挖掘即时搜集每一件产品的交易价格、历史价格以及价格趋势。虽然上线只有短短两个月,但已积累了国内超过 2000 万辆二手车的交易信息,同时还在以每天数千辆即时二手车交易数据的速度积累。■





美日政府推动产学研合作的经验借鉴

金旭东 杭州市科技信息研究院

在实现了多年的高速发展以后，我国无论在经济规模、工业体系还是科研投入等各个方面都已达到了一个新的高度。在此基础上，需要形成新的经济增长引擎以推动我国经济继续健康快速发展。经过不断的尝试与探索，以创新驱动产业转型升级已成为人们的共识，而通过产学研结合来促进创新发展被认为是一条切实可行而又高效的途径。

一方面，我国的高校及科研机构集中了全国大量的科研人才和科研资金，同时也产生了数量众多的科研成果；另一方面，由于科研人才、研究经费等因素的制约，我国很多企业特别是大量中小企业创新能力不足、产品开发滞后。为了尽快实现产业转型升级，增强市场竞争

力，许多企业对创新成果具有迫切的需求。有了高校的大量成果与企业的迫切需求，产学研的结合理应是水到渠成。但现实情况却是长期以来，科研成果的供给与需求存在错位，产学研结合路径不畅，科研成果转化率普遍偏低。在这种情况下，我国政府需要发挥更大的作用以进一步推动产学研结合，促进创新发展。

放眼世界，当今欧美日等世界发达国家无一例外地将科技创新作为本国的核心竞争力。追溯其历史，这些发达国家也大都经历了产业转型升级的发展阶段，在此过程中形成了各具特色的产学研结合模式。在此，以美日两国为例介绍两国政府在推动产学研结合过程中采取的政策措施以及发挥的作用。

美国：政策完善 模式灵活

美国是当今世界最为发达的国家，其科研创新能力领先全球，美国产学研结合的发展模式也被世界各国竞相借鉴。

1. 法律法规

美国在产学研结合方面具有悠久的历史，可追溯至19世纪美国国会通过的《莫雷尔法案》。根据该法案，联邦政府将大量土地赠与各州开办大学，以开展农业和机械工艺技术方面的教育科研工作，有效地推动了农业科技成果在实际生产中的应用。然而，回顾其历史，美国在很长一个时期内也一直面临着高校科研与企业需求脱节，科研成果转化率普遍偏低的问题。直到20世纪80年代，美国国会通过了《拜杜法案》。

在《拜杜法案》颁布之前，受联邦政府资助的研究发明成果归属于联邦政府。《拜杜法案》则允许高校、小企业或非营利性机构优先于联邦政府对发明成果具有所有权。法案的主要内容有：(1)包括高校在内的非营利性机构、小企业可以保留对政府资助项目中所获得的发明成果的权利；(2)鼓励高校与企业合作推动由政府资助所获得发明成果的应用普及；(3)高校可以对需要的发明成果申请专利；(4)高校优先向小企业给予许可；(5)联邦政府保留非独占性许可，以在世界范围内使用专利；(6)联邦政府保留介入权。《拜杜法案》的颁布充分调动了高校、企业等多方面的积极性，推动了产学研的结合，大大促进了高校科研成果的产业化。

此外，美国政府自20世纪80年代以来还相继颁布了《史蒂文森-怀德勒技术创新法案》、《小企业技术创

新进步法》、《国家合作研究法》、《联邦技术转移法案》、《国家竞争力技术转移法》等多部产学研相关的法律法规，形成了比较完善的法律保障体系。

2. 资金支持

美国政府以各种形式和途径向本国科研活动投入大量资金，而且投入的资金规模呈逐年增长趋势。除了联邦政府每年给予数量众多的国内高校以大量拨款与资金支持以外，农业部、国防部、国家航空航天局等许多联邦政府机构也都具有资助科研活动的相应职能。美国国家科学基金会(NSF)作为重要的科研资助机构，其2014财年的预算达到72亿美元。美国高校承担的政府资助基础研究项目中大约有24%来源于国家科学基金会。同时，美国政府还设立了诸如项目基金、种子基金、匹配基金等多种形式的基金以资助科研活动。在税收政策上，美国政府也对高校科研活动给予各种税收优惠。从总体上看，美国政府已形成了一个从联邦政府到地方州政府，从财政补助到税收优惠，多层次、全方位、多渠道的资金支持体系。

3. 公共采购

在产学研结合的过程中，许多新研发的产品、技术刚进入市场时，都面临着资金紧缺、市场需求不足等问题。公共采购作为美国政府一项具有特色的财政政策，不但解决了市场需求，而且有效地缓解了资金紧缺的问题。这一财政政策在鼓励科技创新、降低企业开发风险的同时，也对技术发展方向、产业结构升级起到了一定的引导作用。

4. 政府计划

政府的引导对产学研结合具有不可忽视的推动作用，制定合理可行的各类产学研合作计划也是美国政府推动产学研结合的有力措施之一。美国政府多年来陆续推出了一系列旨在推动产学研结合的计划，其中最为知名的就是由美国国家科学基金会发起的工业/大学合作研究中心(I/UCRC)项目。该项目注重与产业有关的基础研究，在科研和人才培养方面向企业提供强有力的支持，并且通过将高校产生的创意、科研成果和技术直接转化到企业来提升美国企业的生产力和市场竞争力。在过去的30年间，I/UCRC项目将高校与企业的合作关系提升到了一个新的纪元。



日本：政府红娘 牵线校企

日本政府一直十分鼓励高校与产业界的合作，经过多年实践，已形成了具有日本特色的产学研结合模式。科技立国是日本的一项基本战略，随着全球化的推进和国际竞争的加剧，日本的科技发展战略开始由过去的引进、吸收转变为开拓前沿科技，注重自主创新。为了进一步加强产学研结合，促进科技创新，提升日本企业在国际市场上的核心竞争力，日本政府采取了一系列的政策措施。

1. 机构设置

日本政府为了打破过去各个省厅管辖权限重叠交错，彼此缺乏协调的局面，专门设立了综合科学技术会议，以统筹日本的科学技术事业。2001年中央省厅再编时，日本政府撤销了原先的科技厅，新设立的文部科学省协同新设立的经济产业省形成更为合理的行政机构体系。

2. 法律法规

自20世纪90年代以来，日本政府先后颁布了一系列产学研相关的法律法规，为产学研结合提供了法律制度上的保障。1995年，《科学技术基本法》实施，其内容包括：(1)确立了有关科学技术振兴的方针，包括发挥科研人员创造性，协调发展基础研究、应用研究和开发研究等；(2)规定了国家以及地方公共团体在科学技术振兴中的责任；(3)为了全面推进科学技术振兴，制定科学技术基本计划；(4)推进多样化研究开发，培养科研人员，完善研究设施及设备，促进研究交流等。作为一部具有基础性作用的法律，《科学技术基本法》为日本的科技发展体系构建了整体的框架，指明了未来发展的方向，同时也为其后制定的众多科技法规政策打下了基础。

日本政府在1998年颁布《大学等技术转移促进法》；2000年颁布《产业技术力强化法》；2002年颁布《知识产权基本法》，以推进知识产权的创造、保护以及使用；2003年制定通过了《国立大学法人法》；2006年颁布《教育基本法》，在教育、科研事业的基础上又赋予日本



大学科研成果社会还原的新职能,更加明确了高校在产学研当中的地位及作用,也为高校的发展确立了新的方向。

3. 制定计划

为了全面推进科学技术振兴,日本政府制定了详尽的5年期科学技术基本计划,自1996年开始至今已制定了4期。(第1期:1996年-2000年;第2期:2001年-2005年;第3期:2006年-2010年;第4期:2011年-2015年。)

第1期科学技术基本计划重点推进适应社会、经济需求的研究开发活动,具体措施包括:(1)培养科研人员及完善研究开发体系;(2)扩充多元化研究资金;(3)推进民间的研究开发,科研成果的应用推广;(4)促进国际交流。在产学研结合方面还提出了加强产学研各方协作与交流,促进研究开发设施、设备的共同利用等措施。

第2期科学技术基本计划以知识创新与使用,国际竞争力和持续性发展,安心、安全、高品质生活为目标,制定的战略性科学技术政策包括:(1)推进与社会、自然环境的和谐;(2)科研成果向社会及产业活动还原,形成动态循环系统;(3)建立科学技术与社会两者间的交流沟通。该计划强调基础研究的推进,同时重点投入生命科学、信息通信、环境、纳米技术及材料等研究领域。

第3期科学技术基本计划的定位是科研成果的社会还原、重视人才培养与竞争环境,强调知识、文化价值的创造以及社会、经济的价值创造。

第4期科学技术基本计划的目标包括继续推进科学技术进步以及创造知识财富。在科学技术政策方面确立了科技创新政策的一体化展开,更加重视人才,与社会共同推动创新等一系列基本方针。在面向科学技术创新的体系改革方面提出了构建科学技术创新相关新体系,强化科学技术创新的战略性推进体制,包括地域创新体系的构筑,知识产权战略以及国际标准化战略的推进等。

4. 集群计划

(1) 产业集群计划

区域经济产业局和地方自治体共同推动下,在地区范围内形成企业与大学、研究机构间的产学研网络,促

进持续性创新及融合,以此不断产生新产业,形成产业集群。这种由企业、高校、公立研究机构形成的网络大幅提升了产学研之间流通信息的质量,使技术、经营情报、销路等经营资源得到及时补充。而区域经济产业局作为这个网络的连接点,在促进产学研网络形成的同时,与企业经营者紧密接触,在深入了解各个企业的经营课题、特征的基础上,为企业的技术开发提供全面高效的支持。

(2) 知识集群创成事业

文部科学省从2002年开始实施知识集群创成事业。所谓知识集群,就是在地区主导下,以地区性研究开发课题和高校等公共研究机构为核心,由地区内外的企业共同参与,所构成的技术革新体系。具体来说,通过项目的企划、立案,共同研究,交流活动等方式,在产学研的有关人员间形成网络。在紧密协作与日常交流中,公共研究机构的技术创意与企业的实用化需求相互刺激,形成连续性的创新体系。

5. 建立平台

日本政府还建立了诸如产学研合作推进会议、大学研究成果展示会等形式多样的媒介平台,通过将产业界、高校、研究机构等各个领域的专业人士以及科研成果等创新因素汇聚在一起,加强了各界的沟通,拓宽了信息交流的渠道。同时,对新产生的科研成果的应用普及也起到了很好的宣传推广作用,有效地促进了产学研的结合。

通过对产学研相关政策措施的考察,不难发现美日两国政府在推动本国产学研结合过程中都发挥着重要的作用。美国政府通过资金支持、制定产学研合作计划等多种方式对本国的产学研结合加以支持。同时,美国政府的公共采购政策也为产学研结合起到了有力的推动作用。日本政府则是根据不同的发展时期,因地制宜地制定了五年期的科学技术基本计划,为产学研结合指明了发展方向。日本政府参与建立的推广交流平台也有效地促进了产学研的结合。此外,两国政府都通过制定完善的法律法规为产学研结合营造了良好的法律环境。