

IBM“智慧地球”战略与我国的对策

许 晔, 孟 弘, 程家瑜, 郭铁成

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘 要: 通过研究 IBM“智慧地球”战略, 分析了其对我国可能产生的影响, 提出应从战略层面高度重视“智慧地球”对我国信息产业和信息安全的影响; 加强对 IBM“智慧地球”的跟踪研究; 加快构建“中国物联网”, 推动我国现代服务业发展; 选择重点进行试点示范, 掌握“智慧地球”所涉及的核心技术。

关键词: 智慧地球; 物联网; 互联网; 信息安全

中图分类号: F062.4 **文献标识码:** A

The Stratagem of IBM's Smarter Planet and China's Countermeasures

Xu Ye, Meng Hong, Cheng Jiayu, Guo Tiecheng

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038, China)

Abstract: In this paper, we focus on the stratagem of IBM's Smarter Planet. We analyze its influences to our country, and suggest that we should attach the importance to Smarter Planet and its influences to our information industry and information security. We should strengthen the tracking research to IBM's Smarter Planet, accelerate the construction of "China's Internet of Things", promote our modern service industry. We can select key industries to do experiments to obtain the key technologies of Smarter Planet.

Key words: Smarter Planet; Internet of Things; Internet; information security

2008年11月初,在纽约召开的外国关系理事会上,IBM以题为《智慧地球:下一代领导人议程》的演讲报告,正式提出“智慧地球”的概念。2009年2月在北京召开的IBM论坛2009上,IBM更以“点亮智慧的地球,建设智慧的中国”为主题,宣传这一创新理念,引起了社会各方的广泛关注。

IBM“智慧地球”是什么?“智慧地球”可以解决哪些问题?它将带给我国怎样的影响和变化?我们如何应对IBM的“智慧地球”战略?这些问题都值得我們认真思考和深入研究。

1 IBM“智慧地球”战略

1.1 IBM“智慧地球”概念及其特征

在IBM的《智慧地球赢在中国》计划书中,IBM将“智慧地球”概念定义为:“是IBM对于如何运用先进的信息技术构建这个新的世界运行模型的一个愿景”,即“使用先进信息技术改善商业运作和公共服务”^[1]。

IBM的“智慧地球”,实际上就是要把新一代的IT技术充分运用到各行各业之中,把感应器嵌入和装备到全球各个角落的电网、铁路、桥梁、隧道、公路等各种物体中,并且将它们普遍连接,形成所谓“物联网”。再通过“互联网”将“物联网”整合起来,从而使人类能以更加精细和动态的方式管理生产和生活,实现全球“智慧”状态,形成“互联网+物联网=智

基金项目:国家软科学研究计划,课题编号:2008GXS3K046。

收稿日期:2010-02-03

作者简介:许晔(1966-),女,中国科学技术发展战略研究院研究员;研究方向:信息通信、技术路线图、科技战略。

慧的地球”^[2]。

“智慧地球”具有三方面的特征:一是更透彻的感知,即能够充分利用任何可以随时随地感知、测量、捕获和传递信息的设备、系统或流程;二是更全面的互联互通,即指智慧的系统可按新的方式协同工作;三是更深入的智能化,即能够利用先进技术更智能的洞察世界,进而创造新的价值。

1.2 IBM“智慧地球”为中国量身打造六大领域的智慧解决方案

IBM认为,全球金融危机、全球化、能源地缘政治和全球变暖等一系列趋势都在重新塑造世界的格局,中国也不可避免地受到影响。为此,IBM的“智慧地球”为中国量身打造了六大领域的智慧解决方案,希望“智慧地球”能够与中国的基础设施建设相结合,能够在短期内刺激中国经济和促进就业,为中国打造一个成熟的智慧基础设施平台。

IBM的六大智慧解决方案包括:智慧的电力、智慧的医疗、智慧的城市、智慧的交通,智慧的供应链、智慧的银行业。其中:智慧的电力,赋予了消费者管理其电力使用并选择污染最小能源的权力;智慧的医疗,解决医疗系统中的主要问题,如医疗费用过于昂贵难以负担、医疗机构职能效率低下以及缺少高质量的病患看护;智慧的城市,实现更高的城市生活质量、更具竞争力的商务环境和更大的投资吸引力;智慧的交通,采取措施缓解超负荷运转的交通运输基础设施面临的压力;智慧的供应链,致力于解决由于交通运输、存储和分销系统效率低下造成的物流成本高和备货时间长等系统问题;智慧的银行业,提高中国的银行在国内和国际市场的竞争力,减轻风险,提高市场稳定性。

2 对“智慧地球”战略意图的认识及我国面临的挑战

IBM所描绘的以“物联网”和“互联网”为主要运行载体的“智慧地球”,从某种程度上看,是对当前世界所面临的许多重大问题的一种积极的解决方案。IBM认为:当今世界的许多重大问题,如金融危机、能源危机和环境恶化等,都能以更加“智慧”的方式解决。智慧地球也“并不是新鲜的想法”,而是克服了信息技术应用中“零散的、各自为战的”现状,“从一个总体产业或社会生态系统出发,针对该产业或社会领域的长远目标,调动该生态系统中的各个角色,以创新的方法”,“充分发挥先进信息技术的潜力以

促进整个生态系统的互动,以此推动整个产业和整个公共服务领域的变革,形成新的世界运行模型。”^[1]

2.1 “智慧地球”是在为IT产业寻找新的经济增长点

IBM认为,信息技术产业每隔10~15年就会发生一次重大的变革,并催生新市场、新业务模式、新产业规律。“智慧地球”将掀起互联网浪潮之后的又一次科技革命。“智慧地球”的技术内涵是对现有互联网技术、传感器技术、智能信息处理等信息技术的高度集成,是实体基础设施与信息基础设施的有效结合,是信息技术的一种大规模普适应用。

IBM“智慧地球”的提出,实质是在为全球IT产业寻找金融危机后新的经济增长点。自20世纪80年代以来,信息产业发展带动了全球经济快速增长,信息产业始终以高于大多数其他产业的速度持续增长,其占全球GDP的份额,以平均每10年上升1个百分点的速度提高^[3]。然而,随着IT产业规模的不断扩大和从业人数的不断增加,出现了明显的投资大大超过需求的IT产能过剩现象。尤其是2007年的金融危机,给全球经济带来了重创,也使全球IT产业各设备商、运营商等受到严重冲击,甚至有业界专家认为,全球IT产业的冬天已经到来。

“智慧地球”理念的提出,据称能为IT产业带来新的希望,使IT产业能有更大的用武之地。智慧城市、智慧企业、智慧电网、智慧医疗等,能够使信息技术渗透到社会的各个角落。信息技术的广泛应用,也可带动人们生活和生产方式的改变,带动整个社会就业率的提高,从而让人们在经济低迷期看到一线曙光。

2.2 “智慧地球”显示了IBM超前的战略策划能力

IBM提出的“智慧地球”战略,是在全球经济市场低迷之际,凭借其敏锐的洞察力提出的立足现状、面向未来的愿景。通过概念创新,实现IBM抢占国际市场,尤其是中国庞大市场的目的,足见IBM公司企业战略的高明之所在。

从目前来看,IBM“智慧地球”战略,已经为很多美国人所接受,并被认为是与当年克林顿利用互联网革命,把美国带出当时的经济低谷具有许多共同之处。“智慧地球”同样被认为是挽救美国国内危机、振兴经济、确立竞争优势的关键战略。在目前全球性金融危机背景下,“智慧地球”对于全球经济复苏的意义显得尤为引人注目。

美国政府高度重视这一面向未来 IT 产业发展的创新理念。奥巴马政府也有可能利用“智慧地球”刺激美国经济的全面复苏,并借此进一步强化美国的技术优势及对全球经济和政治的掌控。2009年1月,奥巴马在会见美国工商业领袖的圆桌会议上发表讲话,强调了保持和重夺美国国家竞争优势的重要性,并肯定了“智慧地球”的思路。之后不久,奥巴马即签署了经济刺激计划,批准投资 110 亿美元推进智慧的电网,批准 190 亿美元推进智慧的医疗,同时批准投资 72 亿美元推进美国宽带网络的建设。

2.3 IBM 把中国作为“智慧地球”应用的重点,将对我国 IT 产业自主创新和信息安全形成挑战

IBM 认为,改革开放 30 年,中国经济取得了持续高增长,今后发展“绿色经济”,向“服务经济”转型,建立“和谐社会”,以及自主创新,都需要利用先进的技术和更加智慧的理念和方式去实现。在当前我国“保增长,扩内需,调结构”的基本政策指导下,4 万亿人民币的经济刺激方案将有助于我国在基础设施领域的大量投资。IBM“智慧地球”所实现的信息化与经济融合、虚拟经济与实体经济结合,更可以帮助中国改善基础设施建设,使中国从“智慧地球”中获得最大的收益,不仅在短期内可战胜某些风险与挑战,而且也能为长远健康、和谐和可持续发展创造了条件。

但是,冷静思考之后我们可以预感到,如果 IBM“智慧地球”在中国落户,将对我国的 IT 产业产生冲击,对我国 IT 产业自主创新形成挑战。因为如果接受“智慧地球”,就意味着接受他的技术、接受他的产品、接受他的管理方式和运行模式,这无疑将挤占我国 IT 产业自主创新的生存空间,侵占我国 IT 市场份额,给我国还不够强大的 IT 产业雪上加霜。此外,如果引进“智慧地球”,也有可能造成很多安全威胁。可感知、可互联互通和更加智能化也就意味着一切更加透明,一切更易被操控。目前在互联网领域,我国能够掌控的核心技术还十分有限,如果再加上传感器和射频标签的普遍应用,由此带来的安全风险也就更加难以估量。

2.4 我国已具备“智慧地球”相关技术的研发基础和产业化能力

“智慧地球”理念所涵盖的传感器技术、网络技术、智能信息处理等技术,我国均已具备一定研发基础和产业化能力。

以传感技术为例,我国已经建立了传感技术国家重点实验室、微米/纳米国家重点实验室、国家传感技术工程中心等研究开发基地,初步建立了敏感元件与传感器产业。2007 年传感器业总产量达到 20.93 亿只,品种规格已有近 6000 种,并已在国民经济各部门和国防建设中得到一定应用。

在射频标签领域,我国已突破芯片、天线、封装、标签、读写器等系列 RFID 共性关键技术,产业化关键技术、应用关键技术,建立我国 RFID 技术自主创新体系,形成了我国 RFID 技术标准体系。在频率规划方面,我国于 2007 年出台了 800/900Mhz 射频识别技术频率规划试行规定。同时,已有近 200 家国内企业加入了“中国 RFID 产业联盟”,积极推进我国 RFID 产业与应用的发展。

在网络技术方面,我国为发展下一代互联网,国家在技术研发、网络建设、业务应用、产品产业化方面都提前进行过全面部署。早在 2002 年就通过中日合作开展 IPv6 教育网试验系统的建设,并于 2004 年开始下一代互联网试验网的建设。在此之后国家连续组织实施了第三批下一代互联网高技术产业化专项工程,使我国在下一代互联网技术、产业和应用方面走在了世界前列。目前,我国自主建设的下一代互联网已经有了近百万用户,并且可以生产 50% 以上的下一代互联网核心关键设备。

在智能信息处理领域,以智能交通为例,我国目前智能交通主要应用于三大领域:一是公路交通信息化,包括高速公路建设、省级国道公路建设;二是城市道路交通管理服务信息化;三是城市公交信息化。仅北京市就已初步建成 4 大类智能交通系统,即道路交通控制、公共交通指挥与调度、高速公路管理、紧急事件管理,约 30 个子系统,分散在各交通管理和运营部门。

因此,只要国家重视,相关行业努力,我们应该有能力建立自己的智慧系统。

3 对策建议

3.1 从战略层面高度重视“智慧地球”对我国信息产业和信息安全的影响

尽管“智慧地球”是 IBM 的一种营销手段和产品促销策略,是其应对金融危机展开自救的一项措施,但不可否认其战略的前瞻性和超前性。我们应从战略层面,高度重视“智慧地球”对我国信息产业和信息安全的影响。

首先,“智慧地球”将有可能引导我国信息产业链的各个环节向“智慧地球”聚集,从而影响我国在信息产业的整体布局;其次,“智慧地球”的“更全面的互联互通”,目标是要实现国家层面乃至全球的基础设施甚至自然资源的“互联互通”,这就为某些跨国大公司借助技术手段掌控全球范围的各种资源提供了便利,其可能给我国信息安全带来的影响,也应引起我们高度的重视,并有必要进行系统的评估。

3.2 加强对 IBM“智慧地球”的跟踪研究

“智慧地球”落户我国,需要我们关注两个重要因素:一是我国巨大的市场需求。在当前金融危机背景下,我国宣布了4万亿人民币的经济刺激方案,并将在交通运输和电力基础设施、医疗和教育条件的改善、环境保护和节约能源、经济适用房的建造、改善农民的生活质量、技术进步和灾后重建六大领域加大投资力度,我国的这种自身建设需求,为“智慧地球”落地我国提供了可能性。二是IBM公司强大的技术和市场运作实力。成立于1911年的IBM公司,目前是全球最大的硬件、软件、IT服务器和IT融资供应商,是世界上最大的信息工业跨国公司,也是全球多元化的专利霸主。仅在20世纪90年代,IBM公司就共获得1.5万多项专利,比名列第二的日本佳能公司多出2300项。IBM具备了推进“智慧地球”实现的能力。

因此,对IBM来讲,“智慧地球”在中国的实施,具备了内在实力和外在需求两种有利因素。它既是一种企业行为,但同时蕴育的后续行动步骤也值得我们跟踪研究。2009年1月,长虹集团宣布引入IBM成为四川长虹的战略投资股东,IBM成为长虹的第二大股东,双方将在信息家电和IT产品、技术开发、IT及咨询服务、灾后重建以及资本运营等方面深入合作。此一举动被看成是IBM在中国推销其“智慧地球”概念的重要一步^[2]。此外,净雅集团^[4]、葛洲坝集团、杭州黄龙饭店、网易、金蝶集团等也已与

IBM开始了实质性的合作。

3.3 加快构建“中国物联网”,推动我国现代服务业发展

IBM的“智慧地球”,预示了IBM将向现代服务业转型的战略举措。“智慧地球”所推崇的“互联网+物联网”的理念,让我们更加关注“物联网”。“互联网+物联网”,实现了虚拟经济与实体经济的结合,克服了21世纪初以互联网为主要载体的知识经济所产生的泡沫。“智慧地球”必将促进现代服务业的快速发展,其未来可能产生的巨大应用前景,也已为人们所广泛关注。

抓住当前的大好时机,立足提高自主创新能力,加快构建“中国物联网”,推动我国现代服务业发展,是我们应该充分重视的问题。2009年8月7日,温家宝总理在江苏无锡调研时,对研发“物联网”关键技术的微纳传感器研发中心予以高度关注,提出要把传感网络中心设在无锡、辐射全国的想法。温家宝总理指出:“在传感器发展中,要早一点谋划未来,早一点攻破核心技术”,“尽快建立中国的传感信息中心,或者叫‘感知中国’中心”。

3.4 选择重点进行试点示范,掌握“智慧地球”所涉及的核心技术

目前,在信息技术等高新技术领域,我国对外技术依存度依然很高,多数产业的核心技术仍然掌握在跨国公司手中。突破制约我国经济社会发展的核心技术,应主要依靠自主研发。只有我们真正掌握了与“智慧地球”相关的核心技术,我们才能从容地应对“智慧地球”可能给我国带来的影响。

当前,应结合我国经济社会发展的需求,有计划、有步骤地选择一批发展重点,如智能电网、智能医疗等尽快部署,加强相关技术的集成创新,并开展试点示范,积极构建我国自己的“智慧地球”,从而为迎接未来挑战,参与新一轮竞争奠定基础。

参考文献:

- [1] IBM. 智慧地球赢在中国[R]. <http://www-900.ibm.com>, 2008-11-06.
- [2] 吴勇毅. IBM“智慧地球”是救世主还是乌托邦? [N]. 通信信息报, 2009-03-11(B13).
- [3] 姜勤俭. 充分发挥信息技术对经济发展的引领作用[N]. 人民日报, 2009-02-28.
- [4] 刘燕. IBM战略出击中型企业 撬动智慧地球 助力中型企业提升竞争力[N]. 电脑商情报, 2009-09-28.