

陈述彭 周成虎（中国科学院资源与环境信息国家重点实验室）

## 整合信息资源，强化国家安全信息保障体系——天地一体，军民联合的初步思考

### 一、"国家安全"的广义理解

国家安全泛指国防安全和国家安全，包括环境安全、生态安全与信息安全等众多方面突发事件的综合应变能力。涉及到区域导弹防御体系、生物秘密武器、病毒传染、生物入侵，以及地震、地震灾害、洪涝、干旱、沙尘暴与风暴潮等，以及黑客干扰、文化入侵、信息干扰、电子对抗等。

无论来自人为的还是自然的原因，其对人民生命、财产的危害都很大，其预警、防卫、救治的方式则是非常相似的。对区域经济社会可持续发展的影响也是非常深远的。破坏的空间范围很广，点、线、面的空间分布多样：从前方到后方，从城市到乡村，“洪水一条线、干旱一大片”，破坏的空间范围很广。

军民联合，天地一体，我国国家安全保障体系是坚强的。首先是“以人为本”，人民解放军全面担当保卫国家安全的任务，无论保卫国防还是

堤防，救治自然灾害，还是抵御敌人入侵，随时随地都要靠人民子弟兵，同时还要依靠中央和地方政府统一领导下的区域联防制度。

其次是“依靠科学”。我国成功地发射了资源、环境系列卫星——气象、海洋、资源卫星已进入业务运行阶段。“北斗”定位系统与“神舟”载人飞船即将升空，各种地面卫星接收台站、通讯卫星、地面光缆覆盖全国，加上气象、水文、潮汐、重力、大地、地震网站的动态监测；森林、荒漠、海洋及高原等国土调查与科学观测，信息获取与传输的能力，均已初具规模。当务之急是如何对这些信息资源加以整合，充分利用，推动“电子政务”、“电子商务”的进步。

缩小“数字鸿沟”，应对“数字地球”的战略任务刻不容缓。我们要实事求是，分析先进生产力和先进文化的国际形势。在2003年的上半年，我国连续取得了防治SARS和调控淮河洪水，抗击洪涝灾害的胜利，都凸显出信息网络系统建设的必要性和紧迫性。

这些胜利说明，我国有能力应对

21世纪空间时代与信息社会的挑战，适应数字化的社会发展的潮流，以信息流调控人流、物流和能流，加速国家信息化与现代化，促进省区、城市与农村的可持续发展，全面建设小康社会。

### 二、缩小“数字鸿沟”，应对“数字地球”战略

“数字地球”战略，是美国前任副总统A.戈尔提出的。实质上，它是信息时代“星球大战”的变种。在美英联军对伊拉克这场很不对称的战争中，美国企图以信息控制全球的霸权意图，已暴露无遗。不掌握信息，不掌握太空的制空权，随时随地都可能被动挨打！掌握信息、具备全方位的太空、海洋控制权，全面保卫生态环境，才能保障国家安全。

我国是发展中国家，曾经取得了建设的辉煌成就，创造了经济增长和社会进步的世界奇迹。但是，冷静地与发达国家相比，就信息资源而言，在科学与技术方面，目前仍存在某些薄弱环节，从国家安全而言，则是大



堤中的隐患，结构上的软肋！

(1) 中分辨率空间信息资源利用不充分；高分辨率空间信息资源短缺。数据库的信息资源保障和更新能力很低。大区域（流域）全覆盖的无缝衔接、无级缩放的遥感空间数据库为数不多。

(2) 缺乏融合多源、多时相、多目标信息合成应用的国产平台。缺乏自主知识产权的空间分析系统软件，智能分析水平和应急能力还很低。缺乏适用于现有高速计算机的系统模型和算法。

(3) 缺乏自然基础地理空间数据与人文、社会经济发展时态统计数据融合或一体的模型、算法和软件。

(4) 与国家通讯、网络、计算技术的快速发展不相称，阻碍IT产业的发展（如电子寻图影响GPS发展）。

(5) 数字省区、流域与城市发展迅猛，缺乏统一标准和顶层设计，应充分考虑电子政务、电子商务与加入WTO之后的全球化经济的国家需求。面临2008年奥运与2010年世界博览会的压力，跨部门、跨政区的链接不够畅通。

(6) 太空、海洋的对抗能力和灾害、突发事件的应变能力方面，还存在“数字鸿沟”。

从国外情况看，以美国为例，1998年4月，美国航天司令部发布军事航天长远规划，提出21世纪军事航

天的四种新的作战理念：即控制太空、全球交战、全面力量集成和全球合作。指出到2020年，“控制太空”要达到五个目标：确保进入太空、监视太空、保护美国及其盟国的航天系统。防止敌方使用美国及其盟国的航天系统。阻止敌方使用航天系统，即扰乱、欺骗、破坏敌方的航天系统，或降低敌方航天系统的应用效能（包括对地面基础设施、地—空间链路或航天器采用军事行动（黄志澄，2003）。2001年1月，拉姆斯菲尔德（现任美国国防部长）领导的国家安全太空管理委员会在一份报告中指出：太空和陆地、海洋及大气层一样，将成为一个战场。2002年10月，美国航天司令部和战略司令部合并，名为“全球作战司令部”，2003年2月，美国《波士顿环球报》在《下一场竞赛——太空》一文中透露，“红方”有了一个新的模型，不再是俄罗斯，而是中国！

为全球信息战作准备，美国整合了国防和民用部门的力量，建成国家影像制图部（NIMA），集中科技力量优势，在2.5年的时间内，利用航天雷达数据，实现了全球南北纬60度之间80%陆地上的三维数字地形模型，可以提供无极缩放立体地形虚拟模型，用于高精度的精密制导或城市破坏后的重建修复。

### 三、中长期目标的建议

2020年的战略目标是：实现空间信息大国到强国的转变。在工程方面，要建设适合国情的国家安全信息体系；在产业方面，融合于中国IT产业的空间信息资源，能运用IT产业发展速度和规模，促进新型工业的进步。

希望2020年，实现遥感定位、通讯网络等地理空间信息的整合，构成服务于国家安全与可持续发展全局，特别是对国防、粮食、生态、环境安全，社会经济稳定和可持续发展有关的军民联防，国家信息安全保障体系。

其具体的指标是：

(1) 自主产权空间数据获取能力，提高国产数据在应用中能占80%的份额，国际项目中应用自主数据也能占有80%的份额，缩小“数字鸿沟”，自立于世界民族之林，能与全球化经济接轨。

(2) 为国家重大工程的决策，提供稳定运行的业务系统，充分发挥国产卫星系列、航空与地面系统的数据资源的综合利用，提高产业部门数据的权威性和现代化水平。

(3) 基本实现地理空间数据获取的全天候、全天时与全球覆盖。努力推进数据库处理分析平台的系列，集成国产化。具备对突发事件的快速监测，“第一”反应的能力，并建立科学



数据监理制度。

(4) 探讨符合国情实际,既有统一集中管理,又能分布式存储、运行的管理体制。制订保障数据共享和数据安全的法规。军民联手,天地一体。

(5) 支持IT产业发展的需求(如电子地图匹配GPS产品;DEM支持精确制导,战场虚拟等),信息资源的数据库和应用系统软件,国内信息产值和出口类,均不低于30%份额。

(6) 建立国家、省区和行业之间的信息网络及应用平台,构成格网系统,实现分布式存储及计算能力与数据的共享。初步实现社会、经济、人文统计与自然、资源、环境对地观测数据的时空匹配。

(7) 抓住电子政务、电子商务的需求与IT产业和信息服务行业发展的机遇,加强对70所院校有关专业及400家企业的管理和支持,培养新一代专业人才,特别是“高级蓝领”工程技术人才。

(8) 加强对“数字地球”战略与地球信息科学应用基础理论、方法与关键技术的自主创新研究的支持,积极开展和参预全球经济(WTO)、全球变化(WHO, WMO)等国际组织的活动。

(选自中国科协2003年学术年会报告,中国科协学会学术部供稿)

#### (参考文献)

1 国家航天局.中国的航天.国家新闻

出版总署,2000

2 黄志澄.关于太空战的认识与思考.国际太空,2003.6, P10~15  
3 田国良.我国遥感应用现状、问题和建议.遥感信息(季刊).2003年第2期 P2~5.

4 王宜礼,蔡伟.我国资源一号卫星资料应用成果显著.遥感信息,2003,第2期, P47~49  
5 陈述彭.呼吁建立调查数据的科学监理制度.地球信息科学,2003,5(2), P2~4

~~~~~  
(上接第58页)展趋势,促进企业之间的合作,培育具有国际竞争能力和先进水平的高技术企业。孵育组织在国际化方面应注意学习新规则、新规范,更新知识,提高能力;要结合国情和区域发展实际,为创业企业提供必要的国际化服务;要加强对有出口创汇能力和有自主知识产权的企业支持,支持它们参与国际竞争和跨国发展。要进一步办好国际企业孵化器,推动孵化器、中小企业和技术创新活动与国际接轨,探索经验。江苏省将在中新、中英之间的科学园区合作的基础上,积极开辟渠道,以管理培训、人员交流、协作研究、会议展览、信息共享等多种方式,推动企业合作,建立与国外科学园区、企业孵化器的伙伴关系,互惠互利,共同发展。

#### (参考文献)

- (1) 何国祥等,北京新技术企业的行为研究,科技导报,1991.8.  
(2) 陈雅兰等,两岸高技术园区协同发展研究,中国软科学,1999.3  
(3)<http://www.drcnet.com.cn>,2001-2002  
(4)<http://www.chinatord.gov.cn>,2001-2002

