

工作研究

管理创新的重大举措

——中国科学院全面启动 ARP 项目*

中国科学院信息办公室 中国科学院办公厅

(北京 100864)

摘要 本文全面地介绍了中国科学院实施 ARP 项目的背景、意义、建设目标、任务和实施方案,特别突出了 ARP 项目与管理创新的密切联系,有助于深入了解中国科学院信息化建设和发展的总体思路。

关键词 管理创新,管理理念,管理方式

在院领导的亲自倡导和参与下,2002 年 9 月开始启动的“中国科学院资源规划项目”(Academia Resource Planning 简称 ARP),已完成项目总体方案的设计并进入全面建设阶段。ARP 项目是中国科学院管理创新工作的重大举措,对实现科研管理现代化具有重要意义。

1 两翼齐飞,打造“数字化科学院”

新时期中国科学院提出了“面向国家战略需求,面向世界科学前沿,加强原始科学创新,加强关键技术创新与集成,攀登世界科技高峰,为我国经济建设、国家安全和可持续发展不断做出基础性、战略性、前瞻性的重大创新贡献”的办院方针,明确了在国家经济和社会发展中肩负的历史使命和战略定位。上述目标的实现对中国科学院信息化建设提出了迫切的需求。

中国科学院一直对信息化建设十分重视,也取得了一定的成绩,“十五”期间经过反复凝练确定了“全面实现科研活动的信息化(e-Science)和科研活动管理的信息化(ARP),最终打造‘数字化科学院’”的信息化建设总体目标,并全面部署了信息化的建设任务。e-Science 将为科学家科学研究活动提供一个新型的科研环境,它将依托新一代高性能的计算机网络,把网络资源、高性能计算资源、大规模科学数据资源及大型科学仪器设备资源等有效连接为一体,实现资源共享和跨学科的科研合作与跨地域

协同工作。ARP 将以满足管理创新的需求为目的,引入先进管理理念,对科研管理流程进行优化重组,运用现代信息技术手段实现科研管理资源的科学规划,为管理工作者提供协同工作和资源共享的环境,全面提升决策水平和工作效率。

中国科学院“十五”期间信息化建设的重点是基础设施和 ARP 项目,ARP 成功的关键是管理理念的创新,重点是信息资源开发和利用。e-Science 将是中国科学院“十一·五”信息化建设的重点任务,并且是一项极具挑战性和探索性的工作。

2 科学策划,精心组织

2002 年 9 月,在中国科学院召开的 ARP 项目实施动员大会上,路甬祥院长从科学院发展战略的高度深刻阐述了实施 ARP 项目的重要意义,指出:实施 ARP 项目是现代管理在信息化时代发展的必然结果,是我院研究机构提高创新能力、创新效率和管理水平的内在要求;也是我院科技创新跨越发展战略、创新人才战略和可持续创新发展战略中的重要内容。此后,中国科学院明确了“科学设计、突出重点、需求导向、急用先上”的 ARP 建设指导方针,强调在总体架构科学设计的基础上,边建设,边应用,并在管理实践中不断完善与发展;在组织保障方面成立了由有关部门领导、专家组成的 ARP 项目指导小组,由机关各部门和部分研究所管理和技

* 收稿日期:2003 年 10 月 28 日

术骨干组成的 ARP 项目工作组;为借鉴和吸收国内外信息化建设的先进理念和方法,还邀请国际著名 IT 企业思科公司、国内著名 IT 企业神州数码公司、用友公司和东软公司共同参与中国科学院 ARP 项目的研讨交流及需求分析。为了更好地把握中国科学院管理及信息化工作的状况,首先采用思科公司的分析工具,从领导、治理、能力和技术等方面对中国科学院信息化建设的现状进行了评估,对实施 ARP 的基础环境做出了较为准确的判断。随后国内三家著名 ERP 公司采用现代信息系统规划设计的方法,在中国科学院机关和部分研究所开展了广泛的需求调研,确定了 ARP 的定位、建设目标和具体任务,完成了《ARP 项目总体设计方案》。通过公开竞争的方式,确定了中国科学院 ARP 项目的总集成商。

3 统筹安排,分步实施

ARP 项目是实现中国科学院资源规划的信息系统工程,将从院所两级治理结构出发,以科技计划与执行管理为核心,综合运用创新的管理理念和先进的信息技术,对全院人力、资金、科研基础条件等资源配置及相关管理流程进行整合与优化,构建有效的管理服务信息技术平台。通过 ARP 项目的实施,进一步推进全院管理创新,不断提升管理工作水平和效率,促进科技创新和人才培养效益的最大化。ARP 项目遵从“统筹规划,分步实施”的原则,在完成总体设计后,将根据应用需求分阶段加以实施,最终给中国科学院带来全新的科研管理工作环境,实现以下主要建设目标:

决策依据科学化。 利用现代信息技术,充分获取、挖掘和分析各类信息资源,为院所两级管理部门决策提供有力支撑,全面把握国家战略需求,准确判断科技发展趋势,敏捷调整科技计划,组织科技创新项目,加快知识技术转移。

资源配置最优化。 形成较为完整的以信息系统为支撑的资源规划系统,优化院所两级人、财、物等各类资源的配置,提高各类资源使用效益,充分满足全院科技创新、人才培养和各项事业发展的需要。

管理工作协同化。 通过 ARP 项目提供的统一平台和工具,打破条块分割,整合优化院部机关各

部门管理业务流程,提高综合管理能力,同时实现院所两级各类管理信息的快速交换,提高全院协同作战能力。

工作流程规范化。 规范流程,简化程序,大幅度减少院所两级管理工作中随意性和重复性的劳动,提升管理工作质量和效率。

信息资源共享化。 统一信息标准,建立覆盖全院各个机构的信息互联互通应用系统,为院所两级管理部门及科研人员提供有效、快捷的信息获取渠道。实现全院信息资源的高度共享。

4 自顶向下,全面规划

ARP 建设将围绕新时期办院方针和三大发展战略,基于现代管理理念,以 IT 基础设施和其它信息技术为支撑,以来源惟一和分级共享的信息资源为基础,在统一的指标体系和安全体系框架下,在运行管理和技术支撑组织体制和相应的制度规范保障下,通过规范整合管理业务流程,创建能适应院所两级不同管理要求、可根据业务发展需求扩展、系统整体上安全稳定、易用灵活的纵横两个管理平台,ARP 项目整体框架如下图所示:

(1)基础设施。以中国科学院现有信息化设施为基础,形成覆盖全院、满足 ARP 项目需求的计算机、网络等基础设施环境。

(2)指标体系。在对中国科学院科研管理业务流程进行优化整合的基础上,形成 ARP 项目统一的技术标准与指标体系。

(3)安全运行环境。建设符合国家标准、确保 ARP 项目信息安全、高效运行的信息安全体系。

(4)数据资源平台。建设院所两级标准统一、涵盖院内外信息资源的数据资源仓库。

(5)应用软件共享平台。建设满足应用系统的运行要求的可扩充、开放与共享的应用软件共享平台。

(6)应用系统建设。建设覆盖院所两级以科技计划与执行管理为核心业务的应用系统,它具有如下结构特征:

“纵横”两个平台。“横”的平台指人力、资金、科研基础条件、教育、评价评估等管理体系,“纵”的平台是指以科技计划与执行管理体系。

院所两级结构。通过信息分权共享机制实现院



所两级信息交换与共享。在保证院核心业务管理的一致性 & 贯穿性的前提下,院属机构可扩展构建自己的应用系统。

统一友好界面。应用系统具有院所两级统一的、友好易用的用户界面。

(7)支撑环境建设。加强 ARP 项目运行管理和技术支持组织机构建设,建立相关规章制度与管理规范。

5 突出重点,狠抓应用

ARP 项目的核心任务是管理信息资源的规划与开发,而实施 ARP 的主要目的是推进信息化在科研管理中的应用,因此 ARP 项目在支撑环境建设的基础上,将重点抓好七个应用系统建设与推广应用。

(1)科研计划与执行管理系统。

科研计划与执行管理系统将为科研计划与执行管理中事前规划、事中控制和事后评估提供有效支持,系统的功能包括:能够充分提供关于我国经济社会发展需求、国内外科技发展现状与趋势等信息,建有辅助分析预测技术平台,为院所两级管理层科学制订发展规划与计划并使其更具前瞻性和创新性提供有效支持;能够充分提供全院科研项目及相关的人力、资金、科研基础设施等资源配置的信息,建有辅助分析评价技术平台,为院所两级科

研项目可行性研究和科学准确决策提供有效支持;建有全院完整的科研项目综合数据库,能够充分提供各类科研项目执行信息,建有辅助分析评价技术平台,为院所两级对科研项目实行分类管理、加强执行期间评估控制及事后评估提供有效支持。

(2)人力资源管理系统。

人力资源是中国科学院纵横两个管理平台中重要的资源配置内容,系统建设的任务包括:建立统一的数据标准,形成以院属机构为基础的人力资源管理数据库,将目前丰富但又分散的各类人员信息纳入统一的系统中管理,实现院机关各部门之间数据充分共享,为全院各项管理工作提供惟一、真实的人力资源管理信息;建设综合评价平台,对队伍状况和人力资源开发管理现状进行实时分析评价,为院所两级管理层相关决策提供有效支持;提供具有与其它系统进行信息交互共享的功能,使得人力资源配置成为院总体资源配置调配的有机组成部分。

(3)综合财务管理系统。

综合财务管理系统是在中国科学院纵横两个管理平台中实现经费科学合理配置与管理的重要应用系统,将包括的主要功能有:统一全院财务核算规范,加强科研项目成本核算,建立适合我院科技创新和各项事业发展需求、符合国家预算制度和

政府制度改革要求的财务核算体系;在全院范围内加强资金管理与调控能力,实现对预算编制与执行、用款计划与国库支付等财务活动的一体化监控,为院所两级管理层和决策层提供资金收支余状况、现金流动态、财务报表分析和预警等支持;在院属机构层面,为科研和管理人员提供与科技项目执行和经费核算相关的综合财务信息服务。

(4)科研条件管理系统。

科研条件是科研活动正常有序开展的保障,因此也是中国科学院纵横两个管理平台重要的资源配置内容,系统功能包括:建立以院属机构为基础的非经营性资产和经营性资产管理数据库,为全院各项管理工作提供惟一、真实的资产管理信息;紧密围绕科技计划和执行管理,将重大科技装备、大型科研装置、科研教育基础设施等科研条件建设成为院总体资源配置调配的有机组成部分;在全院范围内加强科研条件管理与调控能力,实现对科研条件使用与资产管理的一体化监控与评估,为院所两级管理层相关决策提供有效支持。

(5)电子政务系统。

建设中国科学院的电子政务系统是为了超越时间、空间和部门分隔的制约,向院属机构提供高效优质、规范透明和全方位的管理与服务。电子政务系统主要功能包括:建成符合国家电子政务建设标准、面向院部机关各部门和院属机构电子政务系统,它包括公文管理、档案管理、政务信息管理、会议管理、行政审批事项处理及相应的数据信息库,实现院部机关办公、办事、办会等事务管理的信息化,实现院所两级普通公务处理的信息化;在院属机构层面,通过电子政务系统,进一步推行所务公开,向科技和管理人员提供更广泛的信息服务。

(6)教育资源管理系统。

教育资源是不可忽视的重要的人力资源,因此教育资源管理系统功能将包括:建设以本科生、研究生、博士后及在职人员继续教育为核心的教育资源数据库,为院所两级管理层提供惟一、真实的教育资源信息;紧密围绕科技计划和执行管理,将教育资源配置成为院总体资源配置调配的有机组成

部分;建立和集中与分散相结合研究生培养教育体系相适应、覆盖招生考试、课程教学、研究实验、论文答辩、毕业就业等全部培养过程的跟踪评价体系,成为研究生质量保证体系的基础平台。

(7)评估评价系统。

院所两级法人的治理结构下的自由竞争,是科学院很重要的管理模式,因此客观、公正、科学地评估研究所的科研活动,并依据评估结果支持资源调整决策是 ARP 项目的重要任务之一。系统功能将包括:以其它系统数据库为基础,开发功能稳定可靠,能对大量科研管理活动数据进行处理、统计和分析的评价系统,提高单项评估和机构整体评估工作的科学性、实时性和准确性;建立评估机构与被评估的院属机构之间相互沟通的渠道,在技术上保证评估工作的公开、公平与透明。

综上所述,ARP 做为中国科学院的资源规划项目,将反映现代信息化、知识化的特点,反映现代全球化、市场化的特征,反映现代系统科学和管理科学的最新成就。实施 ARP 项目不是单纯实现原有管理业务流程的电子化,也不仅仅是为了提高工作效率,它的实施必然引发管理理念的变革、管理方式的转变和业务流程的优化。ARP 项目将适应信息时代的特征,适应现代管理的要求,运用运筹学、统计学、控制学和系统科学的最新观念,可以对资源的选择与配置、工作计划的安排、进度的监控、效果的检查和评价等每一个管理环节实时地进行管理和控制。信息技术的发展、管理需求的变化,都将会提出更新更高的要求,因此 ARP 项目也必须适应这种管理需求的变化,最终为实现管理创新提供强有力的支持。

中国科学院的信息化建设经过 10 余年来的不懈努力,取得了很大的成绩。但我们清醒地认识到,信息化建设是一项艰巨、复杂的系统工程,需要持续不断的努力。ARP 项目没有现成的模式可套用,也没有成功的案例可以借鉴,因此 ARP 项目的实施必须依靠全院上下的共同参与,应对 ARP 给管理观念、工作方法等方面带来的挑战,经过长期不懈的努力去实现科技管理创新的战略目标。