

建设区域级研究型业务的认识与思考

胡文超^{1,2}

(1. 甘肃省气象信息与技术装备保障中心 2. 甘肃省气象局兰州大学联合数据实验室,甘肃 兰州 730020)

摘要:气象部门新一轮业务技术体制改革提出了建立“多轨道、集约化、研究型、开放式”业务技术体制的总体目标,其中建设研究型业务是改革的重要内容之一。该文简要回顾了建设研究型业务的思想基础和政策脉络,利用类比归纳的方法分析了研究型业务的基本内涵,讨论了建设区域级研究型业务的主要任务,以期望为建设区域级研究型业务提供有益的参考。

关键词:气象;业务;研究;结合

中图分类号:G939

文献标识码:A

引言

坚持气象事业是科技型、基础性社会公益事业的基本定位,以“公共气象、安全气象、资源气象”的新理念为指导^[1],气象部门新一轮气象业务技术体制改革已经全面展开。本次改革提出了建立基本满足国家需求、功能先进、结构优化的“多轨道、集约化、研究型、开放式”业务技术体制的总体目标。要求各级气象台站按照“实事求是、深入研究、突出发展、抓大放小”总体要求,从战略高度谋求发展,面对现实,解决现行业务技术体制的突出问题,积极稳妥地推进改革*。建设研究型业务是改革的重点任务之一,并且区域级气象科研与业务在新业务技术体制中起着承上启下的作用。

1 建设研究型业务的思想基础和政策脉络

1.1 综合国力竞争越来越表现为科学技术的竞争

当今世界,经济全球化、国际政治多极化使得各国综合国力的竞争日趋激烈,其主要表现为科学技术的竞争。因此,综观20世纪历史发展进程,许多国家均把发展科学技术作为长期坚持的基本国策。“技术立国”、“科技立国”等治国方略在二战结束后层出不穷。

1.2 新中国历届政府高度重视科技工作

新中国成立以来,我们党的历代领导精辟地论述了科学技术在推动经济发展和社会进步中所起的重要作用。1956年,以毛泽东为核心的第1代领导发出了“向科技进军”的号召,提出了“百花齐放、百家争鸣”的方针,在极其艰苦的条件下,初步建立了比较完整的科学技术体系。1978年3月,邓小平指出科学技术是第一生产力,科技人员是工人阶级的一部分,强调科学技术现代化是实现四个现代化的关键。1995年5月,以江泽民为核心的第3代领导提出了科教兴国战略,江泽民指出“创新是一个民族进步的灵魂和国家兴旺发达的不竭动力”。跨入21世纪,以胡锦涛为总书记的第4代领导在全面落实科学发展观的有关论述中指出:“当今世界,科学技术正在酝酿着新的重大突破,一场新的科技革命和产业革命正在孕育之中。能否抓住机遇,大力推进科技进步和创新,直接关系到全面建设小康社会、加快社会主义现代化的进程。”以上论述是建设研究型业务有益的政策指导。

1.3 改革开放以来科技立法工作取得重大进展

全国人大及其常委会先后审议通过了《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国科学技术进步法》、《中华人民共和国促进科技成果转化法》、《中华人民共和国专利法》。此外,为了贯彻落实上

收稿日期:2006-04-27 改回日期:2006-07-06

基金项目:兰州区域气象中心开放实验室气象系统工程研究项目“甘肃省气象业务科技7a发展规划研究”资助

作者简介:胡文超(1967-),男,高级工程师,主要从事信息技术应用研究。E-mail:huwc@gsma.gov.cn

* 中国气象局.中国气象局业务技术体制改革总体方案.北京:中国气象局,气发[2006]14号文件.

述法律,省市县各级政府还相继出台了配套的地方性条例、规定和实施细则等。我国科技法律体系的框架基本形成。

1.4 中国气象局提出率先基本实现气象现代化的奋斗目标

党的十六大报告提出了“到本世纪中叶基本实现现代化,把我国建成富强、民主、文明的社会主义国家”的宏伟目标。为了贯彻十六大精神,中国气象局根据我国气象事业的发展需要,提出了“率先基本实现气象现代化”的奋斗目标。《中国气象事业发展战略研究》进一步确立了“气象事业是科技型、基础性社会公益事业”的基本定位和“公共气象、安全气象、资源气象”发展新理念^[1],并将新一轮业务技术体制改革作为落实发展战略的重要举措,大力推进。改革首次将建设研究型业务提上议程。

2 广义研究型业务的发展现状

在 INTERNET 大型门户网站上以“研究型业务”作为关键词进行搜索查询,可以发现不加修饰词的“研究型业务”已特指气象研究型业务。广义上的研究型业务还可泛指部门或行业建立的研究型实体。

2.1 研究型大学

研究型大学起源于 19 世纪,是以研究工作为重点、具有高水平科研成果、培养高层次创新人才、科研和教学紧密结合的一种大学^[2~6]。以美国为例,美国卡内基教学促进基金会出版的《高等教育的机构分类》将研究型大学分为 2 类,其重点评价指标在博士学位授予和获得联邦政府支持科研经费 2 个方面。

2.2 研究型医院

医院有与气象观测(检查)、诊断、会商(会诊)、预测(病情发展)等类似的业务流程。以上海瑞金医院为例^[7],医院提出“质量建院、人才立院、科教兴院”的建院方针和创办研究型医院的目标,并为此提出了一系列有关学科、基地、项目、人才、成果、科研管理等方面的政策措施,以确保科教兴院、创办研究型医院的实施。

2.3 研究型企业

研究型企业主要是指以研究产品为主要目标的企业^[8]。研究型企业有以下特点:一是主要进行产品的研制、制造和测试等工作;二是企业有较强的市

场敏锐性,根据市场要求,来定位自己的产品;三是企业“生产”的反复性,产品项目开发中设计、试制、测试工作不断反复,具有一定的重复性;四是设计结果的风险性,即研究型企业投资中具有风险性。此外,世界许多国家建立了产学研结合的研究园区、科学园区、技术园区、企业孵化器等。

2.4 小结

分析上述部门或行业广义上的研究型业务,可以得出以下结论:一是以提高自身的核心竞争力为重要使命;二是根据需求,结合实际,确定优势学科或优势领域;三是重视开放与合作,凝聚各方力量和资源联合开展科技攻关;四是重视科研与业务的紧密结合,形成产学研的良性互动;五是重视实验室、研发中心的建设和科学研究、技术开发项目的实施;六是把人才培养和科技成果的转化作为出发点和归宿。

3 研究型业务的基本内涵分析

3.1 基本内涵

通过上述分析,笔者认为研究型业务的基本内涵是:通过科研和业务的紧密结合,形成二者之间的良性互动,以业务需求带动科学技术发展,以科技进步推动业务能力的提升,从而提高业务的科技含量,培养造就一批适应气象事业发展要求的高素质人才队伍。

3.2 研究型业务中科研与业务的关系

在研究型业务中,科研和业务是一个有机的整体,割裂二者的联系,单纯把研究型业务理解为业务单位搞科研或科研单位搞业务都是片面的。研究型业务应是“问题驱动型”,即:面向社会进步和经济发展对气象业务的需求,通过不断的业务实践发现并凝练科学问题,通过科研来解决科学问题并取得科研成果,再将科研成果转化为业务能力。在“业务—科研—再业务”的良性循环中,形成科研和业务“螺旋式上升”的发展模式。

研究型业务的实践又可理解为一个气象事业发展的“爬坡”过程。受到 3 种力的作用:业务需求是牵引力,科技创新是推动力,高素质的人才、现代化的业务平台和科技基础条件平台是支撑力,在 3 力的共同作用下,实现气象事业全面、协调、可持续发展。由此可见,建设研究型业务要在长期的科研和业务实践中,找准着力点,通过体制改革和机制创新“放大”3 种作用力,加速气象事业不断向前发展。

3.3 区域气象中心业务在建设区域级研究型业务中的作用

业务需求既是作用力也是导向,引领科技创新的方向。就建设区域级研究型业务而言,上述3种作用力中,最薄弱的是业务需求的牵引力。在我国气象部门实行的5级业务技术体制中,区域级业务分工和职责定位比较模糊。由于计算机和信息网络技术的大量应用,区域中心建立之初所确定的区域气象数据通信枢纽的作用已逐渐弱化。新一轮业务技术体制改革要求区域级业务“立足区域、面向全国,加强建设、加快发展,充分发挥管理协调、业务指导、科研组织、技术支持和专业培训作用”^{*}。因此,需要重建和强化区域级业务,区域级业务既是对国家级业务的补充,也是国家级业务向省级及以下气象业务的延伸。区域级业务的重点应是向下级台站提供有区域特色的业务指导产品和技术支持。区域级业务对本区域社会进步和经济发展的贡献主要是间接的,其业务效益是通过下一级气象业务传递到区域内社会经济的各个层面。因此,气象部门现行的5级业务技术体制与4级行政管理体制并无本质的冲突。

4 建设区域级研究型业务的环境条件分析

宏观和微观环境的变化使气象部门的发展面临严峻的挑战,同时也为建设区域级研究型业务提供了难得的历史机遇。区域经济的蓬勃发展要求气象部门面向经济建设的主战场,提供更加优质的气象服务;全球变暖及其对区域政治、经济、文化的深刻影响为区域级气象研究和业务的开展带来了挑战;气候系统领域各学科的交叉融合,为区域级气象科研和业务提供了良好的科学支撑;以气象部门“一院八所”为龙头的科技体制改革,为建设区域级研究型业务创造了条件;计算机和信息网络技术突飞猛进,气象现代化建设成绩斐然,为建设区域级研究型业务提供了发展的基础平台;公共财政投入力度不断增强,为气象部门提升自我发展能力,建设研究型业务奠定了物质基础。

5 建设区域级研究型业务的主要任务

5.1 重建和强化具有区域特色的区域级业务

新一轮业务技术体制改革,重新调整了业务布局,将8条业务轨道中的天气、气候和气候变化业务轨道作为区域级业务的重点。区域级业务不是国家级业务的简单重复,也不能包办代替、承担省级业务。因此,建设区域级业务,首要任务是准确定位。尽管区域级业务在社会职能、人才培养和业务水平上具有共同特征,但具体到每一个区域气象中心则因其气候背景、学科特点、能级和关注点的不同而呈现出不同特色。区域级业务要充分发挥8个专业科研院所的科研优势,对省级以下气象台站开展干旱、沙尘暴、台风、暴雨、城市环境气象等具有专业特色的指导业务,并逐步成为专业指导预报的中心。重建区域级业务要进一步凝练业务目标,明确工作任务和职责,建立承上启下的业务流程,合理调整和设置工作岗位,落实业务经费,完善质量考核体系。

5.2 完善研究型业务的组织管理机构

完善矩阵式管理体系,以区域所在省的机关职能处室为纵向管理系统,加强对区域级研究型业务的管理职能,重点强化对研究型业务的服务职能。以区域中心直属业务和科研单位,以及不同层级的科学技术委员会、开放实验室、合作交流中心、重点工程办公室、科研成果转让办公室等构成横向管理系统。横向管理系统中的组织可以名称不同、数量不等、灵活多样,人员来自不同单位、不同部门、不同行业、甚至是国内国外。矩阵式管理以解决问题为目标,以任务为中心,组织间的信息交流以横向为主,纵向为辅。

5.3 建立形式多样的开放式科技创新基地

区域级研究型业务应依托专业研究所的学科优势,利用气象业务系统中的人才、设备和技术等资源,采取局校合作、局所合作、局企合作、局局合作等多种方式,建立开放实验室、技术研发中心、野外科学实验基地等,使其成为技术创新的基地、各类人才汇聚的中心和科技成果转化为业务能力的纽带。在科技创新基地创建过程中,对其管理的重点不在于设置过高的准入门槛,也不在于行政级别的高低,而在于鼓励、支持和服务。通过公平竞争,优胜劣汰,逐步使科技创新基地成熟、发展和壮大。

5.4 建立多层次的开放式科技创新基金

区域级研究型业务的建设与发展应多方争取资金投入,建立国家级、部门级、区域级、省级以及所属

* 中国气象局. 中国气象局业务技术体制改革总体方案. 北京:中国气象局,气发[2006]14号文件.

业务和科研单位的多层次开放式科技创新基金,且各层次基金的投资重点各有侧重。科技部、国家自然科学基金委科研项目的投资重点是基础研究和应用基础研究;中国气象局科研开发基金的投资重点是应用研究,主要解决制约气象业务服务能力提高和现代化建设效益发挥的重大技术问题、以及各级气象台站普遍存在的共性技术问题;区域级的投资重点是解决本地区的重大科学技术问题和科研成果转化,省级以及所属业务和科研单位的投资重点是“短频快”的新技术开发与推广、科研成果转化为中试产品投入准业务运行。视条件建立促进科研成果转化的“种子基金”或“孵化基金”,对具有业务应用重大潜力的科研成果给予持续、稳定的支持。部门级以下的科技开发基金要“坚持从业务中来,到业务中去”的原则,以提高业务科技含量和培养研究型的业务人才为主要目的。

5.5 建立适应研究型业务的用人机制

建设区域级研究型业务应广纳天下人才,鼓励一部分岗位人员的合理流动,努力营造竞争和协作并重的用人环境。根据研究型业务的特点,可以按照工作性质将工作岗位分为业务型、业务科研型和科研型3种类型。适当增加业务科研型岗位编制,并设置一定比例的客座岗。对3种类型岗位的业绩考核、分配制度实行分类指导。

5.6 加强内外的业务合作与学术交流

开展广泛的业务和学术交流,其目的是为了更准确地回答我们要干什么和我们能干什么的问题,从而达到“要和能”的统一。首先,要建立定期的综合会商(协商)机制,根据各个季节、不同时段的服务重点,邀请相关部门和行业的领导与专家参加由气象部门组织的综合会商会、讨论会,通过跨行业、跨领域的交流,了解对气象服务的需求,即知道我们要干什么。其次要建立科学技术论坛,通过思想的交流与碰撞,把握在现有的条件环境和技术水平下我们能干什么。再次,要加强国内外的业务合作与学术交流,用世界眼光正视我们的差距,并在合作与交流中缩小差距,迎头赶上。

5.7 加强科技基础条件平台建设共享

选择基础条件较好的台站和影响天气、气候变化的关键区域,建立野外科学实验基地,制定野外科学实验预案,综合利用气象观测体系,适时开展沙尘暴、暴雨、人工影响天气等大型野外科学实验,实现

探测设备资源的共享;以气象部门的高性能计算机资源为主,建立高性能计算网络,并向社会开放,实现信息网络资源的共享;以数据交换为手段,构建区域地球环境数据中心,满足各轨道业务对数据共享的要求;建立包括各相关领域专家的专家库,利用学校、科研院所和其它部门的智力资源,为业务建设和科学研究提供咨询服务;建设研究型业务的信息管理系统,实时发布科技政策和管理规章、科研成果、研究动态、科研项目申报、业务适用产品介绍、人才信息等,确保信息畅通,提高管理效率。

5.8 加强对建设区域级研究型业务的评价

研究型业务的建设需要建立一套科学合理的评价标准,且在每一个阶段,评价指标的权重各有侧重。在建设初期,研究型业务的评价指标体系应包含基础、科研和业务3类指标。基础类指标包括组织机构是否健全、管理机制和规章是否完善、自筹科技创新基金的总量、各类资源的共享程度、人员的学历和职称结构等;科研类指标包括申请科研项目的数量及等级、科研经费总量、发表论文章数及等级、科研成果的数量、获奖数量及等级等;业务类指标包括新增业务产品的数量及质量、科研成果转化为业务的数量和质量、获得自主知识产权的数量等。作为区域级研究型业务,无论评价指标体系如何设计,其最终的评判标准应为:是否具有国际水平的基础研究能力,是否在具有区域特色的若干关键领域和若干学科发展前沿掌握和应用核心技术和拥有一批自主知识产权;是否具有较强的业务系统集成能力,是否能够回答关系区域发展的前瞻性、全局性、战略性问题;是否通过业务和科研的紧密结合培养了一大批拔尖创新人才。

6 结 论

建设区域级研究型业务是一个长期的实践过程,也是一个求真务实、开拓创新的过程。本文所讨论的内容或许仅是建设区域级研究型业务的冰山一角。在区域研究型业务建设过程中,手段可以多样,但目标是一致的,无论采用何种手段,均要坚持弘扬科学精神、倡导科学方法,努力克服浮躁情绪和急功近利的思想。引用哈佛大学的校训:以柏拉图为友,以亚里士多德为友,更要以真理为友。只有这样,研究型业务才能有形且有神,神形兼备。

参考文献：

- [1]中国气象事业发展战略研究课题组编. 中国气象事业发展战略研究 总论卷 M]. 北京 :气象出版社 2004. 21 - 31.
- [2]梁彤, 李驹. 美国研究型大学及其基础研究 J]. 清华大学教育研究 2005 26(2) 69 - 74.
- [3]亨特·罗林斯(Hunter R. Rawlings). 现代研究型大学 :知识创新者与文化桥梁 J]. 北京大学学报(哲学社会科学版) 2006 43(1) :10 - 13.
- [4]刘宝存. 美国研究型大学的产生与发展 J]. 高教探索 2005(1) : 24 - 26.
- [5]殷朝辉, 沈红. 美国研究型大学与产业界的合作及其启示 J]. 江苏高教 2006(2) :143 - 146.
- [6]李政云. 欧洲研究型大学 :挑战、责任与出路 J]. 高等工程教育研究 2006(1) 53 - 56.
- [7]姜昌斌, 夏振炜, 叶蓓华, 等. 科教兴院创办研究型医院 J]. 中华医学科研管理杂志 2003 16(1) 61 - 63.
- [8]吴秀丽, 柴永生, 孙树栋. 研究型企业生产成本管理信息系统的研究 J]. 计算机工程与应用 2003(25) 29 - 33.

Some Cognition and Thought on Constructing Regional Research Operation

HU Wen - chao^{1 2}

- (1. Gansu Meteorological Information and Technical Equip Safeguard Center , Lanzhou 730020 , China ;
2. United Data Laboratory of Gansu Provincial Meteorological Bureau and Lanzhou University , Lanzhou 730020 , China)

Abstract :The new generation operation technology system reformation of the meteorological department put forward the overall goal that the operation technology system of the multi - orbit , the intensive , the research , open style should be established. The construction of the research operation is one of the important goals. This paper briefly reviewed the thought foundation and the policy vein on the construction of the research operation , and analyzed the basic connotation of the research operation by using the analogy induction method , and discussed the primary mission of constructing the regional research operation also.

Key words : meteorology ; operation ; research ; combination