

加强科技信息共享建设机构中 信息质量管理的对策建议

宋立荣¹ 褚军亮²

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038;

2. 兰州商学院经贸学院, 甘肃兰州 730020)

摘要:科技信息共享中的信息质量是信息共享发展的前提,是实现共享信息价值的必要保证。但从目前发展现状看,共享信息的信息质量问题一直成为阻碍信息有效利用的一个突出的制约因素。其中,信息共享建设机构中缺乏完善、系统的信息质量管理体系是造成所提供共享的信息质量差的主要原因之一。文章分析在科技信息共享建设中信息质量管理(IQM)存在的问题,就进一步加强信息共享建设机构的 IQM 提出几点对策建议,包括 IQM 的战略规划、IQM 职责及机构设置、信息质量管理成熟度模型建立、管理制度的完善、控制程序设立、技术应用创新、人员信息质量(IQ)培训等。

关键词:科技信息;信息质量管理;科技信息共享;信息质量;信息共享

中图分类号: G203 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1674-1544.2009.04.008

1 引言

科技信息资源作为各类科研活动产生的原始性、基础性数据及其分析研究信息源,是科技创新的重要支撑,具有极大的科学价值、经济价值和社会价值。实现科技信息共享,就是在国家的整体规划和宏观管理下,通过应用现代信息技术,将原来分散在各个信息拥有机构的信息资源整合、集成起来,提供给公众共同分享与利用,使信息资源发挥最大的效用。其中,信息质量(Information Quality, IQ)是信息资源共享发展的前提,从信息共享的本质特征看,只有解决信息质量最优化、共享程度最高效等实质问题,才能实现共享信息的价值^[1]。随着我国“国家科技基础条件平台”建设工程及地方各类科技信息资源共享工程的深入推进,共享信息的信息质量问题日渐凸现。从目前现状看,尽管全

国已完成近千个科技信息资源(包括科技文献信息资源、科学数据资源、科技实物信息资源以及网络科技信息资源等)共享项目,但共享信息的信息质量问题一直成为阻碍信息有效利用、难以发挥信息价值的一个突出的制约因素。为此,2008年9月21日,科技部、财政部共同成立了国家科技基础条件平台资源信息质量核查专家组,其主要任务是对国家科技基础条件平台门户和资源调查的数据信息质量进行核查,为平台门户资源信息建设规划、维护更新、资源信息评估以及资源调查数据管理与利用等提供咨询和建议。

目前,对信息质量的研究多是从技术上研究提高信息质量的方法和程序,也有学者从管理理论上探索信息质量的基本性质和有效的控制方法,但由于科技信息的特殊性带来分析的复杂性,以及信息技术飞速发展不断地拓宽了信息质量的涉及范围,使得到目前为止,尽管有许多学

第一作者简介:宋立荣(1971-),男,高级工程师,博士,研究方向是科技信息共享、信息质量。

收稿日期:2009年7月14日。

者从不同角度提出各种理论和方法,但大多不具有普遍性、通用性,缺乏理论研究的系统性。尤其是对近几年兴起的科技信息资源共享环境下的IQ问题缺乏必要的理论认识,这既造成在信息资源共享环境下对IQ的错误理解和模糊认识,也在某种程度上阻碍了信息共享实践的可持续发展。

为此,本文基于我国科技信息共享建设中信息质量管理(Information Quality Management, IQM)存在的问题,结合科技信息资源共享实践研究分析各种IQM理论和方法的可行性,尝试提出在科技信息共享建设机构中有效提升IQM的对策措施,有助于管理人员进行信息质量的改进,以便更好地解决实践中的问题。

2 在科技信息共享中 信息质量管理存在的问题

目前,在科技信息资源共享实践中存在的信息质量管理问题主要表现在以下几点:

(1) 从整体发展角度来看,在科技信息共享中IQM缺乏国家层面上IQ的宏观指导,缺乏整体的运作思路和有机协调,缺乏相应的管理制度,IQ协调力度不强,使得对共享信息的IQ约束力不强,往往存在只求数据量的积累,而忽视信息质量的保证。

(2) 当前对科技信息共享建设多是以课题或科研项目方式进行的,基本上是以任务导向为主,在科技信息共享系统的建设中注重信息资源的整合,而对信息质量维护的投入不足,忽视了IQ建设。因此,造成共享平台由项目建设向业务服务建设过渡过程中普遍缺乏系统的、有效的IQ控制措施,缺乏有效的质量管理的思路和方法。

(3) IQ规范化、标准化程度不高,大多信息质量管理措施多散见于各种管理制度、标准规范之中,还没有一个统一有效的IQM机制,缺乏完善的数据交换标准、质量控制规范和信息服务体系,在信息共享联盟之间尚没有形成一致的质量约束规程,质量控制环节薄弱,难以完全实现信息共享的规范化、制度化。

(4) 科技信息共享平台存在建设在先、相关政

策法规滞后的问题。在数据生产过程中由于缺乏IQ指导的政策法规、IQ控制的执行依据而难以有效监管信息共享中的IQ。又由于各个信息共享机构基于自身考虑所制定的信息共享管理办法因各个领域数据、信息的差异很大,适用范围有限,而缺乏普遍指导性,造成众多在科技信息共享中IQM无法可依,缺乏监督实施效力,导致共享信息质量的良莠不齐。

(5) 共享的各类科技信息资源之间集成度不够,缺乏统筹考虑和应有的关联。目前整合的科技信息与用户需求联系不紧密,与科研需求的结合程度不够,缺乏畅通的信息质量反馈渠道,共享IQ还有待进一步提高。

(6) 尚未建立完整的信息质量管理体系:这不仅包括数据质量管理,还包括在组织管理、技术规范、标准建立、流程控制等方面来加强数据、信息质量的诸多工作。从目前项目建设进展看,尚未形成完整的信息质量管理体系。

总体来看,科技信息共享中的信息质量管理离不开国家宏观调控和共享机构的微观管理两个方面,在过去,主要是强调了政府在科技信息共享中的主导作用,对科技信息共享的管理、供应主体主要由政府部门(包括政府经费支持的科研事业单位)负责,政府独自承担科技信息的生产、供应、服务等一系列管理工作,政府被赋予在信息共享管理中更多的权力,但从质量管理角度看,由于政府职能的多元化,使之不可能有效担负起全部信息共享中的质量管理职责,容易出现“管理超载”现象,管理部门过多地扮演了基层信息生产运作管理和科研人员质量审核的角色。而且这种行政主导目前仍是我国科技信息共享建设管理的主要方式,但这种思维惯性在解决共享信息的质量问题上存在着固有的问题,例如,尽管解决了数据整合方面信息形式上的质量问题,但对信息内在的内容质量管理和信息质量持续改善的动力不足,着重强调了对基层建设机构的外在约束,而忽视了微观组织内部质量管理体系的建立和完善,忽视了对基层信息共享建设机构和人员参与其所熟悉科研领域中共享信息质量改进的积极性和主动性的激励和引导。

因此,重视、加强科技信息共享建设机构中信息

息质量管理,确保其提供高质量的科技信息资源应成为科技信息共享建设管理的重点内容。

3 加强科技信息共享建设机构中信息质量管理的对策建议

信息质量管理是一种系统、全面的管理理念,更是一种有效控制质量方法的综合,由于目前国内外就信息质量研究方面仍处于探索阶段,尚未形成系统的信息质量管理思想、理论和方法,尚缺少一种普遍认可的、统一的、系统的和能够适应网络信息环境的信息质量管理和质量保证体系的专业标准(如类似 ISO9000 质量体系等),也缺乏通用的、广泛的能用于指导实践的先进方法。尤其在信息共享环境下对信息的质量管理和传统的质量管理在目标、对象、研究方法以及研究内容等方面都有很大的区别^[2],这使得不能完全用传统质量管理的观念、思路、管理方法来解决信息质量问题。也不同于传统纸质媒体对信息的质量管理办法,其质量管理的环境、管理目标、规模大小、控制环节划分以及管理方法都存在差别。信息共享环境下的质量管理已突破过去的技术层面的质量控制问题,表现了信息质量的社会属性特征,其内涵所体现出来的最大特征就在于它的网络性、问题性和社会性^[3],其核心在于保证网络信息的价值实现、信息效用最大化问题。因此,其信息质量管理具有技术性、网络化、动态性、标准化、整体性、协作性、分布性与统一性等特征^[2]。

因此,本文尝试提出一些加强科技信息共享建设机构中信息质量管理的对策建议,希望对提高其 IQM 水平、提升信息资源质量是一种有益的探索,基本内容包括:明确的 IQM 战略、必要的 IQM 管理机构、适应的 IQM 成熟度级别、健全的规章制度、较先进的质量控制技术应用以及企业质量文化建设等,具体内容可根据各个信息共享建设机构具体情况进行具体规定。

3.1 由组织高层领导确定组织的信息质量管理战略规划

IQM 战略规划是对信息共享参与机构长期 IQM 意图的表述,将起到“IQM 行动指南”的作

用。IQM 战略规划的制定能够促使参与机构管理层更加深刻地认识信息质量管理的责任,使各相关部门步调一致,按照信息流链条来配置责任。信息共享参与机构高层管理层负有对组织中 IQM 进行策划及领导的责任。IQM 要确保有关信息的质量与组织最紧迫的业务相适应。在战略规划中,应规定组织 IQM 的长期目标和近期目标,以及实现这些目标的推进方案。为此,组织必须建立和部署 IQM 的规划及工作方针,设定信息质量目标,制定实施计划,对信息共享的改进项目进行控制,为各改进项目提供必要的、跨职能的协调,从而建立一个各级人员都积极参与的信息质量环境。管理人员还要为 IQ 工作合理分配资金,并确保有关人员得到适当的技术及相关知识培训,为建立长期良性运行的 IQM 机制打下一个坚实的基础。

3.2 建立 IQM 职能机构(或专职人员)

当高层领导确定了组织的 IQM 战略后,就需要建立一个专门机构(或专职人员)来指导 IQ 战略的推进工作。该机构的工作内容主要包括:制定组织的 IQM 实施战略和推进方案;设定不同阶段和层次的推进目标;协调 IQM 的工作关系;对组织的有关人员进行 IQM 知识的培训;为 IQM 的具体推广提供资金和技术支持;跟踪 IQM 的实施情况;制定 IQM 实施的评价、确认与激励方法;建立 IQ 改进项目的评价制度,对项目进行质量评价等。

3.3 建立信息质量管理成熟度模型

信息质量管理成熟度(Information Quality Management Maturity, IQMM)模型是在当前信息质量管理研究缺乏普遍认可的质量保证体系标准的情况下,有些学者借鉴质量管理成熟度思想和软件能力成熟度模型(CMM, Capability Maturity Model for Software)思想提出的一个解决办法^[2-6]。该模型拟从组织内部 IQM 建设的组织管理、技术标准、管理流程、测量与评价等视角,将 IQM 按照信息质量管理成熟度分为初始级、基本级、可重复级、管理级、优化级 5 个等级,系统分析了每个等级下的 IQM 关键环节和过程,并指明要达到给定等级所必须实施的关键过程和应采取改进对策,针对需要建立过程改进的特定优先次序,提供一个具有可操作性的改善组织信息质量的方法步骤。最后,结合各

共享参与机构 IQM 现状对其信息质量成熟度进行了等级评估确定,为机构进一步改善信息质量,提高共享数据管理水平,提供决策依据和操作目标,保证共享信息的有效利用。建立 IQMM 模型可从以下 5 个步骤着手:(1)确定每个成熟度层次的基本特征;(2)确定影响 IQM 的主要因素;(3)确定每一成熟阶段的关键过程;(4)确定不同 IQM 成熟度层次的评价标准和方法;(5)根据评价反馈进行 IQ 改进的对策和措施,IQMM 的构建为信息资源共享建设机构的 IQM 从盲目、无序的状态向有目的、有秩序的方向转变提供了可操作的方法路径。

3.4 健全信息共享参与机构内部 IQM 的规章制度

从 IQM 的约束功能看,应包括:(1)技术标准:解决数据处理的规范问题;(2)岗位职责:主要明确各管理部门、岗位及人员责任、权利、义务等;(3)业务管理:包括管理目标、业务流程、操作规程等;(4)监督控制:主要解决强化约束的问题,包括上下级之间、相关数据生产环节之间、专业技术人员与管理人员之间的关系,制约的措施和方法等;(5)预防教育:包括对人员进行 IQM 等方面的培训,提高信息质量意识,制定培训教育的目标、措施及方法;(6)激励制度:制定相应的考核、激励办法,明确奖惩标准、形式和方法。

3.5 完善共享信息生产过程中 IQ 监测控制方法、手段

(1)信息生产过程监测关键环节的确立,要在这些环节上推进标准化和规范化,按照统一的规程传输、加载和处理,使数据能够可逆追溯,方便还原数据;(2)建立相应的内、外部日常监测程序和措施;(3)建立 IQ 监控规程,制定数据质检规则和标准;(4)采用先进的 IQ 检测技术和手段,如借助 IQ 检测软件应用于规则发现和数据分析、合法性评价、数据更正、转换控制、数据错误防范等。

3.6 加强高素质、复合型人才队伍素质建设,进行信息质量管理的培训工作

推进 IQM 工作需要一支既具有深厚的学科背景,又熟练掌握 IT 技术的高素质、复合型人才队伍,这支队伍不仅需要理解科技信息数据库的内容,准确把握科研人员、重大科研项目对科技信息

的需求,并能根据需求,组织对科技信息进行必要的质量控制和监督评价,建立 IQM 制度,组织跨学科领域的信息整合和 IQ 控制,而且需要与学科领域的数据库建设与服务人员密切合作,加强信息质量的沟通反馈工作,为用户提供主动式数据服务。故应重视对相关人员的 IQ 培训,培训内容包括 IQ 的有关政策、标准、IQ 管理与评价的方法与工具、IQ 问题的解决方案等。

3.7 建立 IQ 问题反馈制度,重视用户的信息质量反馈

一般来说,对于已经整合、集成、存储的数据,其内容方面的质量问题只有在被数据生产科研人员或信息用户使用时才能被发现并纠正,也只有用户在使用数据,进行数据链分析和挖掘时,才能深入研究数据信息,才能发现数据信息的细微质量问题。因此,应重视数据生产科研人员或信息用户的信息质量反馈,建立问题反馈的畅通渠道,要根据数据生产科研人员的意见建立内部信息反馈流程,修订数据,并根据信息用户意见建立信息共享平台的反馈机制,及时复查和更正数据。这是因为从质量角度看,信息管理者通过科技信息共享平台系统了解、获取信息用户对信息的质量要求,以此要求转化成平台系统质量要求,进而向数据管理人员、数据生产人员传达这些质量要求,以便从源头就建立起基于信息用户驱动的质量控制标准。

3.8 通过 IQ 改进项目的实施,推广 IQ 改进技术

在信息共享参与机构完成 IQM 框架等基础性工作后,可选择有针对性的 IQ 改进项目开始试点,根据已知的和潜在的 IQ 问题的类别、范围、重要程度等,列出关键的 IQ 改进项目的优先次序,从中选择 3~5 个关键项目作为 IQ 改进活动的试点项目。由负责 IQM 工作的专门机构,为每个 IQ 改进项目成立一个改进小组,负责项目的实施。各小组在项目实施的阶段汇报 IQ 改进的进展情况,互相交流经验,以确定本组织 IQ 改进项目的实施程序,试点取得经验后,再逐渐推广,稳步发展。

3.9 建立重视信息质量的企业质量文化

企业质量文化是一种以企业全体员工追求高

质量的工作和高质量的产品或高质量的服务为核心的企业文化。它是一种崇尚质量、追求卓越、注重管理和对用户负责的现代意识和文化环境,通过文化的渗透规范人们的行为,提高人的质量价值观。企业质量文化的建立可以使组织和员工树立科学的质量价值观,把信息质量放在优先地位,使全体信息共享参与员工在质量和用户第一这个共同的价值观的指导下,凝聚到一个统一的努力方向,以保证信息质量。一个重视信息质量的企业文化能使信息共享建设机构内部 IQM 战略的实施必将事半功倍。企业质量文化建设的关键是将一个组织的 IQM 的方针和目标以及形成的一套系统的信息质量管理体系,通过质量管理机构和全体员工的共同努力,植根于日常数据生产、数据加工处理、数据整合、信息共享等一系列数据生产管理过程实践中。

3.10 对信息共享参与机构的 IQM 进行持续改进和完善,使 IQM 制度化、标准化、正规化

当微观组织机构的 IQM 逐渐成熟后,就可以编制 IQM 管理手册使管理内容实现标准化、程序化。IQM 管理手册的内容包括:组织的信息质量管理指南、概念、定义及程序等。实施 IQM 需要坚持不懈,微观组织应为 IQM 机制的有效运行提供足够的资源和技术支持。组织的高层领导必须起到坚定的带头作用,要克服 IQM 推行过程中的轻视和怀疑态度,组织应进一步在全员范围内开展 IQM,广泛宣传 IQ 的重要性和意义,持续不断地在全组织内传递有关 IQM 的信息。通过一个个 IQ 改进项目的成功实施,进一步健全和完善 IQM 机制,并且使其制度化和标准化。

4 结 语

在实施科技信息共享的过程中,信息质量越高,内容越丰富,共享程度就越高。客观、完整、及

时、准确、系统地提供高质量信息和反馈服务,将成为共享实践中有效管理和提高共享信息效用价值的先决条件。如何提高信息共享建设机构中 IQM 水平,确保其在信息共享环境下提供高质量的科技信息资源成为目前我国科技信息共享建设过程中所面临的重要问题。本文只是针对科技信息共享建设机构信息质量管理提出了一些对策和建议,从信息共享建设的微观组织质量管理角度展开研究与思考。而在科技信息共享建设中完整的 IQM 不仅要求信息共享建设机构转变信息质量管理观念,调整质量管理的思路和方法,建立新的信息质量管理框架,而且要求政府在信息共享建设中发挥宏观调控作用,完善相关管理法规、标准规范以及 IQM 的评价考核体系等。只有加强这两方面的管理,才能更好地提高科技信息共享建设中信息质量的管理。

参考文献

- [1] 何建邦,等.地理信息共享的原理与方法[M].北京:科学出版社,2003.
- [2] 宋立荣.基于网络共享的农业科技信息质量管理研究[D].博士学位论文.北京:中国农业科学院研究生院,2008.
- [3] 文军,等.网络阴影——问题与对策[M].贵州:贵州人民出版社,2002.
- [4] 王佩昌,等.企业信息质量成熟度模型研究[J].计算机集成制造系统,2007,13(2):282-286.
- [5] Baskarada Sasa, Andy Koronios, Jing Gao. IQM - CMM: A Framework for Assessing Organizational Information Quality Management Capability maturity[C]. Proceedings of the 12th International Conference on Information Quality, 2007:317-332.
- [6] Xiuxia Yan, Zhongwen Sima. A Study on Information Quality Maturity Model in Enterprise[J]. Service Operations and Logistics, and Informatics, 2007, 27-29 Aug 1-6.

Countermeasure and Suggestion for Improving Information Quality Management of the Science and Technology Information Sharing Construction Agencies

Song Lirong¹, Chu Junliang²

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

(2. School of Economics and Trade, Lanzhou Commercial College, Lanzhou 730020)

Abstract: The information quality(IQ) of science and technology information sharing is the premise for sharing development, and a necessary guarantee to materialize the value of shared information. Seeing from the current situation, IQ problems have been a sticking – out obstacle in the effective use of information, and lack of a perfect and systematic information quality management(IQM) system is one of the main reasons why the shared information provided in bad quality. This paper summarizes the causes of the poor IQM in the science and technology information sharingment, and then puts forward view points about how to further strengthen the IQM of information sharing construction organizations. It includes IQM strategic planning, IQMM model setting up, IQM duty and organization establishment, management system establishment, control procedures improvement, technology application innovation, personnel IQ training, and so on.

Keywords: science and technology information, information quality management(IQM), science and technology information sharing, information quality, information sharing

首届“中国期刊质量与发展论坛”在武汉举行

本刊讯 由“中国期刊质量与发展论坛”(以下简称“期刊论坛”)组织委员会主办,武汉大学中国科学评价研究中心、武汉大学信息管理学院、武汉大学图书馆和《图书情报知识》编辑部共同承办的首届“中国期刊质量与发展论坛”,于2009年6月11—13日在武汉大学举行。来自全国26个省、市、自治区的300多人出席了会议。会议开幕式由“期刊论坛”副主席兼秘书长邱均平教授主持,本届“期刊论坛”执行主席、武汉大学党委副书记骆郁廷教授致欢迎辞。“期刊论坛”主席、国家新闻出版总署原副署长、中国期刊协会石峰会长,国家新闻出版总署新闻报刊司董毅敏处长、中共中央宣传部出版局杨震林博士、湖北省期刊协会会长黄国钧等领导出席了会议并讲话。

本届“期刊论坛”为期两天,采取大会报告与分组讨论相结合的方式。共举行了19场大会报告,50多人在分会场作了报告或发言。其内容涉及中国期刊质量的现状、水平和问题;中国期刊质

量标准的研制和执行问题;中国期刊质量保障体系的建设问题;中国期刊质量评估体系和评估结果的利用问题;中国期刊质量管理的主体、职责、机制和管理办法;如何提高我国期刊质量的战略、策略和措施;等等。通过深入研讨与广泛交流,与会代表达成了共识:(1)建立了“期刊论坛”的长效机制,要求将“期刊论坛”坚持办下去,努力办成我国期刊界权威的、有影响力的论坛品牌。(2)质量 is 期刊发展的生命线,“以质量求发展”是各种期刊发展的正确的战略选择。(3)期刊评价不是目的,只是手段,是提高期刊质量,促进期刊发展的必要的重要手段之一。(4)武汉大学中国科学评价研究中心提出的“分类评价、分级管理”的思路有利于建立期刊的“准入与退出机制”;期刊评价应当采取定性与定量相结合的方法进行等观点得到了与会代表的广泛赞同和响应。

《中国期刊质量与发展论坛》秘书处