

国家标准“科技报告编写规则”修订版浅析

张爱霞 杜薇薇 周杰 郑彦宁

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 我国科技报告制度建设正在深入推进, 合理采用“科技报告编写规则”国家标准是生成高质量科技报告的根本保证。本文在介绍修订后标准的特点和基本内容基础上, 通过对2万多份科技报告审改情况的实例研究, 梳理出标准应用中的常见问题和关键点, 指出编写科技报告要注重前置部分的格式规范, 正文部分要根据研究内容和进程及自身习惯等灵活编排。

关键词: 科技报告; 国家标准; 标准修订; 科技报告编写; 标准应用研究

中国分类号: G307

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.05.012

Analysis of the Revision of Nation Standard “Presentation of Scientific and Technical Report”

ZHANG Aixia, DU Weiwei, ZHOU Jie, ZHENG Yanning

(Institute of Scientific & Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: China is working to the construction of national scientific and technical reports system. The adoption of “presentation of scientific and technical reports” is the foundation to ensure the high quality of technical reports. This paper analyzes the characteristics and contents of “Presentation of Scientific and Technical Report”. Based on analysis of over 20 thousands technical reports we collected, it gets the conclusion that when we write technical reports, we should pay more attention to formats specification about front matter, and about body matter it's structure should be very flexible, author can arrange it according to the characteristic of project and her/him writing habits.

Keywords: technical report, national standard, standard revision, presentation of technical report, standard application analysis

1 引言

2012年9月, 中共中央、国务院印发了《关

于深化科技体制改革加快国家科技创新体系建设的意见》, 明确要求加快建立统一的国家科技报告制度^[1]。据此, 科技部牵头启动科技报告制度

作者简介: 张爱霞*(1976—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 博士, 研究方向: 信息资源管理、知识管理、科技报告; 杜薇薇(1976—), 女, 中国科学技术信息研究所副研究馆员, 硕士, 研究方向: 信息资源管理、科技报告; 周杰(1964—), 男, 中国科学技术信息研究所科技报告服务与产业情报研究中心副主任, 研究馆员, 研究方向: 信息资源管理、科技报告; 郑彦宁(1965—), 中国科学技术信息研究所科技报告服务与产业情报研究中心主任, 研究馆员, 博士生导师, 研究方向: 竞争情报、情报学理论方法。

基金项目: 国家科技报告制度建设专项工作“国家科技报告制度建设及其服务系统推广”。

收稿时间: 2016年6月20日。

建设工作，并根据“坚持分步实施、坚持统一标准、坚持分类管理、坚持分工协作”的原则全面推行科技报告体系建设工作^[2]。目前，国家科技报告服务系统已收集科技报告6万余份，包括国家自然科学基金委、交通部以及十余个省的科技报告数据^[3]。

科技报告是科技人员为了描述其从事的科研、设计、工程、试验和鉴定等活动的过程、进展和结果，按照规定格式编写而成的具有重要参考利用价值的特殊文献^[4]。可见，“科技报告编写规则”对科技报告的构成、编排格式及技术内容提出统一要求，是规范科技报告质量管理的核心标准之一^[5]。美国、日本、欧盟等都制订了科技报告编写规则^[6-8]。我国也在1987年颁布了GB/T 7713—1987《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》^[9]，对科技报告编写提出了具体的要求。此后，又进行了两次修订，最新版是2014年颁布的《科技报告编写规则》(GB/T 7713.3-2014)(以下简称“编写规则”)^[10]。该标准在确保报告质量、促进报告有效共享等方面发挥了积极的作用，但随着应用的不断深入，也出现了一些新情况。由于大家对科技报告的内涵、结构、编排等问题理解存在不一致性和不透彻性，加上报告类型多、来源广泛等原因，按照同一个标准编写的报告也存在格式不规范、内容多寡详简不一、结构安排不符合技术论文要求等问题，进而影响了科技报告的质量和交流利用价值。

目前，在科技报告的研究中，从“编写规则”标准的应用和报告的撰写等方面规范控制科技报告的质量鲜有人论及。而遵循“编写规则”撰写科技报告，一方面可以形成结构规范、内容完整、逻辑严谨、简明易读的科技文献；另一方面也便于信息的加工处理和检索利用。为此，本文将对“编写规则”标准的修订情况进行介绍，并以审改的2万多份科技报告为实例进行梳理，对标准应用中涉及的问题和关键点进行分析，便于广大科技人员进一步了解和把握科技报告的内涵、类型、编写等问题，以提高报告编写

质量。

2 科技报告的类型

从内容角度来看，可将科技报告划分为试验/实验/研制/观测/测试报告、调查/考察/设计/分析/研究报告、工程/生产/运行/评价报告等技术类报告和组织管理类报告。技术类报告蕴含大量科研活动细节及基础科研数据，对于科研人员有较高参考价值，是科技报告收集、管理和共享的主体。例如，对中国科学技术信息研究所收藏的美国政府科技报告进行初步统计，结果显示，专题技术报告约占50.4%，最终技术报告约占34%，技术进展报告约占13.8%，组织管理报告约占1.8%。可见，技术类报告的数量占绝对优势。

从时间进程角度来看，可将科技报告划分为进展报告和最终报告。进展报告既有技术类报告(有些报告本身就是针对一个专题论述，按内容可以说是专题技术报告)，也有年度执行情况报告等组织管理类报告。最终报告主要体现为最终技术报告。

从共享程度来看，可将科技报告划分为公开科技报告、解密或解限科技报告、延期公开科技报告、涉密科技报告等。

不同类型的项目在不同的阶段会产生不同类型的科技报告。提交科技报告的类型和数量需要根据项目的类型、规模和任务性质确定。

3 “科技报告编写规则”修订原则与内容

本次修订“编写规则”遵循继承性、通用性、实用性等原则，并考虑科技报告共享和服务需求，在保证基本编写结构和格式稳定的同时，结合应用实践，对组成要素、内容及格式要求等方面进行适当调整，以求更加简洁、易用。本次修订主要涉及以下几个方面。

(1) 标准中的术语和定义

修改完善“科技报告”定义。同时，为保证科研人员、管理人员、信息工作者对相关概念认识和理解的一致性，增加了“中国科技报告号”、

“封面”、“题名页”、“辑要页”、“摘要”、“摘要页”、“目次”等定义。

(2) 科技报告的组成要素

为提高科技报告的可辨识度,将辑要页由结尾部分提到前置部分,并设为必备要素,同时,为避免重复将前置部分的题名页、摘要页调整为可选要素,此外对前置部分的元数据项进行调整,增加了有关项目/课题元数据信息。

(3) 有关具体规定的调整

具体规定调整主要涉及:简化了有关ISSN、ISBN等不常用元数据的要求,合并了有关题名、作者及作者单位、备注等元数据的要求,细化了章节编排、编号等格式方面的要求。此外,增加了科技报告字号和字体以及科技报告正文部分编排示例两个附录。

撰写科技报告,一是在内容上,不同学科、不同类型科技报告的篇幅长短、章节结构等方面

可能会有很大差异,但都应详实记录科研活动的过程、方法、结果、发现等内容。二是在格式上,封面、基本信息表、正文编排等要遵循格式要求。三是在交流使用上,需要规范划分并明确标注密级、限制使用范围等,以确保科技报告的合理利用。

根据“编写规则”,科技报告由前置部分、正文部分、结尾部分构成,每一部分又由不同的要素组成,这些要素又可划分为必备要素和可选要素两大类。其中,必备要素是科技报告必须要包含的要素,包括前置部分的封面、辑要页、目次,正文部分的引言部分、主体部分、结论部分,其他均为可选要素,具体见表1。

4 “科技报告编写规则”修订版的应用

科技报告制度建设初期,笔者收集了863计划、973计划、支撑计划等主体计划2006年以来

表1 科技报告的构成

	组成	状态	功能
前置部分	封面	必备	提供密级、报告编号、题名、作者、完成单位、完成日期等信息
	封二	可选	可提供版权、权限管理等元数据信息
	题名页	可选	提供封面上的信息以及项目号、项目资助机构信息、发行限制信息等
	辑要页	必备	集成封面信息和摘要、关键词、项目元数据、审核人等信息,可代替题名页
	序或前言	可选	作者或他人对报告基本特征的简介等
	致谢	可选	对研究实施或报告编写等工作给予帮助的组织和个人应表示感谢
	摘要页	可选	简述研究的目的、方法、结果和结论等
	目次	必备	描述报告的整体结构,便于快速定位信息
	插图和附表清单	图表较多时使用	描述报告的结构,便于快速定位信息
符号和缩略语说明	符号等较多时使用	便于阅读和把握报告内容	
正文部分	引言部分	必备	简要说明研究背景、现状、目的、范围、意义等。可分章节论述
	主体部分	必备	完整描述研究对象、基本理论、实(试)验方法、参数选择、工艺、配方、程序、实验数据、研究发现、结果分析等。分章节论述
	结论部分	必备	最终的、总体的结论
	建议部分	可选	未来的行动建议、解决途径等
结尾部分	参考文献	有参考文献时使用	
	附录	有附录信息时使用	内容可包括:编入正文不合适但对保证正文的完整性又是必需的材料;对一般读者并非必要但对同行具有参考价值的材料;正文中未被引用但具有补充参考价值的参考书目;某些重要的原始数据、数学推导、计算程序、图、表、设备等的详细描述
	索引	可选	
	发行列表	发行控制时使用	提供科技报告接收机构或个人的完整通信地址等相关信息
	封底	可选	

立项并结题项目回溯产生的科技报告 2 万多份。审核统计改写后的报告发现，主要存在格式不规范和正文内容散乱的问题。

4.1 格式规范

前置部分的编号、密级、名称、摘要等元数据的填写以及正文章节编码编排等不规范。

(1) 科技报告编号不完整，需要作者填写的三位顺序号存在漏填、填写不规范或者填写重复等问题。按照编号规则，科技报告编号构成为“组织机构代码-课题编号/顺序号”，揭示了科技报告的来源单位、来源课题、相关报告等信息。其中，三位的顺序号表示同一课题产生科技报告的流水号，当产生多份报告时，需要课题负责人进行分配，避免重复，这样有利于报告的识别和检索。

(2) 科技报告密级标注不清晰，延期公开报告存在未标注延期公开年限或者标注不合理等问题。只有清晰标注公开范围以及延期公开年限，才能促进科技报告的合理共享和充分利用，延期公开年限过短不宜保护作者权益，过长则不利于信息的有效共享。在一般情况下，因发表论文、申请专利或涉及技术秘密等，不宜马上公开的，可标注“延期公开”并注明延期公开时限，延期公开时限应根据保护知识产权的需要确定，一般不超过 5 年。

(3) 科技报告名称存在含义不明确甚至重复等问题。例如：直接使用“科技报告”或者课题编号等作为报告名称。名称应反映报告的主要内容，以便读者快速了解科技报告所阐述的核心内容。此外，报告名称与项目/课题名称相同时，若有多份报告，应加上“最终报告”、“进展报告”、“实验报告”等加以区分，以便于检索。

(4) 科技报告摘要存在过于简单、缺少核心技术信息或者包含较多非技术内容等问题。例如：很多报告摘要中包含与研究内容无关的组织管理、发表论文情况、申请专利情况、参加会议情况等信息。摘要应就研究工作的目的、方法、结果、结论等进行概括性介绍，特别要表述新理论、新方法、新结果等最有价值的信息。这样读

者才能通过摘要获得报告的核心信息。

(5) 正文章节、图表编码混乱。例如：有的报告缺少目次，有的报告图表编号同时出现大流水编号和按章节编排的编号，还有的报告存在编号不连续现象等。科技报告应自动生成目次，当插图和附表较多时，也应分别依序列出插图清单和附表清单。章节、图表的编号方式要遵循《科技文献的章节编号方法》。

在实际工作中，我们可根据需要对元数据项等进行调整，但要保持上述基本的、核心的元数据项的稳定、规范和一致，以便于信息的交换和共享。正文、图表编排也应规范，这对于读者快速定位信息及未来的知识深度加工和挖掘都是必须的。

4.2 内容规范

通过对 2 万多份科技报告的审改工作，发现大多数的科技报告还存在着章节结构以及正文内容等不规范的问题。

(1) 正文章节在结构安排、章节标题拟定等方面有较重的验收报告痕迹，或者章节标题过于笼统不能反映章节主要内容。例如：部分报告直接保留了原验收报告的一级标题，还有很多报告直接以“正文”、“主体”、“主体部分”、“引言部分”、“结论部分”等措辞作为章节标题。

在抢救回溯阶段，科技报告是在已有验收报告基础上按照“编写规则”的要求改写而成^[13]，由于受原报告影响较大，导致验收报告痕迹严重。而两者在格式、涉及内容、面向对象、目的用途等方面有诸多不同，要避免将科技报告写成验收报告或工作报告。

项目资助机构对验收报告都有明确的章节结构、标题要求。例如：课题验收报告一般包括课题任务完成情况（包括成果转化、专利申请、人才培养、成果效益分析等）和经费使用情况两大部分。内容偏重于组织实施以及成果信息等。最终目的是向资助者汇报课题任务指标完成情况和经费使用情况等，涉及技术内容和技术细节很少。

科技报告一般包括：研究背景、意义、目

标、技术路线、实施方案和方法,研究过程和发现,研究中的问题、经验和建议等,技术信息丰富。最终目的是跟同行分享研究发现、研究成果以及研究经验等。由于项目类型不同,涉及的学科、方法、工作进程、写作目的和习惯等的不同,作者可根据需要等自行安排行文结构,但应符合技术文献的一般行文需求。

(2)正文内容存在技术信息披露不充分、涉及较多组织管理内容等问题。例如:有些报告涉及重要实验,但是只有概述的实验结果,而缺少具体实验方法、设备、数据等,且技术内容只有两三百页。类似研究领域的报告,其篇幅达上百页,并包含几十个图表。此外,很多报告包含有人才培养、专利申请等信息,个别报告直接将“组织管理情况”作为一章进行论述,不少报告直接保留了验收报告中有关成果对相关学科的作用和影响、成果的应用转化情况、知识产权获取情况等信息,而这些信息中绝大部分内容都属于非技术内容。

科技报告属于技术文献,不宜涉及组织管理、财务等内容,并应遵循以下要求撰写:一是正文应完整描述研究的对象、基本理论、研究方法、实(试)验方法、方案论证、设计依据、参数选择、工艺等,本领域的专业读者依据这些描述应能重复调查研究过程。二是正文应对使用的关键装置、仪表仪器、材料原料等进行描述和说明,提供必要的图、表、数据资料等信息,并对其进行讨论。三是正文涉及的历史回顾、文献综述、理论分析、结果和讨论等内容可以独立成章。四是正文内容应客观真实、数据准确、论证充分、层次分明、语言精练、可读性强。

此外,同一类型的科技报告也有共同的特点,例如:最终技术报告要全面描述研究的目的、过程和结果,包括经验和教训,要附以数据、图、表等来充分展示。专题技术报告的内容差异较大,例如:实验报告和试验报告应该描述实验/试验的条件、设备和仪器信息、过程或步骤、取得的数据和证据,要对实验/试验结果进行分析和讨论,这与研究分析报告明显不同。技

术进展报告描述合同规定时间范围内研究的目的、内容、方法和过程以及取得的进展、获得的经验和教训,并应描述下一阶段研究工作的建议和初步安排等。

5 结语

(1)新修订的科技报告“编写规则”进一步凸显了科技报告的特色,将辑要页放到前置部分,并定为必备项,让编写更加简洁,重点元素更加突出、宜操作,丰富了科技计划项目元数据信息,更加符合当前科技计划管理的需求,这对于规范科技报告元数据以及正文的质量、推动数据的交流共享起到有效的基础保障作用。

(2)目前,科技报告的撰写存在格式不规范、元数据不完整、技术内容披露不充分、章节结构编排不合理等问题。因此,尚需进一步加强标准的宣贯工作,以推动科技人员进一步理解和把握科技报告的内涵和编写要求。

(3)科技报告“编写规则”要兼顾规范性和灵活性。根据科研人员撰写经验以及多年工作经验来看,格式方面有统一要求是必要的,但也不宜过细过于刻板,比如对字体、字号、章节图表编号不宜限制过多等。目前,科技报告封面、辑要页已基本实现表单化提交。今后可进一步将格式要求固化在模板软件中,以减轻科研人员及后期格式审查的工作量。

(4)随着科技项目库的进一步完善,各类资源的进一步链接共享,有关项目的元数据项也可以根据需要进行删改调整。随着工作机制的进一步完善,也可考虑恢复保留分类号、审核人等元数据信息。

参考文献

- [1] 关于深化科技体制改革加快国家科技创新体系建设的意见[EB/OL].[2016-05-19].http://www.most.cn/yw/201209/t20120924_96972.htm.
- [2] 关于加快建立国家科技报告制度的指导意见[EB/OL].[2016-05-19].<http://www.most.gov.cn/ztzl/jlkjbg/index.htm>.

(下转第104页)

障通信网络、物联网、三网融合、新型平板显示、高性能集成电路和以云计算等各个分支方向协同发展,尤其要优先进行数据感知和通讯传输设备的规划建设,为新兴信息技术的其他分支应用建立基础。

(3) 实证分析结果还显示,业务应用价值对航运企业商务模式转型的影响最显著:一是业务应用价值需要云计算和大数据等高端软件的支持,这需要航运企业和IT企业重视高端软件的研发投资;二是高端软件运行和展示的基础部件是新兴平板显示和高性能电路,而该分支领域是我国信息技术产业的发展短板,尤其需要各方面关注。

参考文献

- [1] GANDNER M Jones. Educators electrons and business models: a problem in synthesis[J]. The Accounting Review, 1960, 35(4): 619-626.
- [2] PAUL Timmers. Business models for electronic markets[J]. Journal on Electronic Markets, 1998, 8(2):3-8.
- [3] LEIDNER D E, Kayworth T. Review: a review of culture in information systems research: toward a theory of information technology culture conflict[J]. MIS Quarterly, 2003, 30(2): 238-246.
- [4] WU J, GUO B, SHI Y. Customer knowledge management and IT-enabled business model innovation: a conceptual framework and a case study from China[J]. European Management Journal, 2013, 31(4): 359-372.
- [5] 洪银兴. 科技创新与创新型经济[J]. 管理世界, 2011(7): 1-8.
- [6] 程愚. 商务模式原理[M]. 北京: 经济科学出版社, 2010.
- [7] 李长云. 创新商业模式的机理与实现路径[J]. 中国软科学, 2012(4): 167-176.
- [8] 刘渊. 信息技术进步引社会生产方式深刻变革[EB/OL]. [2015-04-20]. <http://biz.zjol.com.cn/05biz/system/2012/10/12/018867492.shtml>.
- [9] 王腊娣. 基于价值链管理的航运企业核心竞争力研究[J]. 改革与战略, 2012(5): 78-79, 97.
- [10] 朱航, 曹来江, 朱国盛. 物联网技术在船舶工业的应用综述[J]. 造船技术, 2012(6): 5-8, 32.
- [11] DAVIS F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology [J]. MIS Quarterly, 1989, 13(3): 319-340.
- [12] GUBBI J, BUYYA R, MARUSIC S, et al. Internet of things (IOT): a vision, architectural elements, and future directions[J]. Future Generation Computer Systems, 2013, (29): 1645-1660.
- [13] 周敏, 邵云飞, 李巍. 企业组织与商业模式协同创新的实证研究: 以新一代信息技术企业为例[J]. 科学学与科学技术管理. 2013, 34(10): 59-69.
- [14] 董红杰. 商业模式视角下的物联网发展研究[J]. 科技管理研究, 2013(4): 35-38, 55.
- (上接第80页)
- [3] 国家科技报告服务系统[EB/OL].[2016-05-19]. <http://www.nstrs.cn/>.
- [4] GB/T 7713.3-2014. 科技报告编写规则[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [5] 曾建勋. 科技报告技术标准体系研究[J]. 情报学报, 2013, 32(5): 459-465.
- [6] American National Standards Institute. ANSI/INISO Z39.18-2005 Scientific and Technical Report-Preparation, Presentation, and preservation[S]. 2005.
- [7] Japan Science and Technology Agency, SIST09: Presentation of Scientific and Technical Reports[EB/OL]. [2016-05-19]. <http://www.jst.go.jp>.
- [8] System for Information on Grey Literature in Europe[EB/OL].[2016-05-19]. <http://www.opengrey.eu/>.
- [9] 张爱霞, 杨代庆, 沈玉兰, 等. 科技报告编写规则国家标准的编制研究[J]. 图书情报工作, 2009, 53(13): 108-111.
- [10] 侯人华, 刘春燕. 科技报告编写规则国家标准的修订研究[J]. 高技术通讯, 2015, 25(4): 344-349.
- [11] 裴雷, 孙建军. 中国科技报告质量评价体系及推进策略[J]. 情报学报, 2015, 33(8): 813-823.
- [12] 宋立荣. 基层科技报告资源建设中元数据质量评估研究: 以中国科学技术信息研究所为例[J]. 中国科技资源导刊, 2016, 48(1): 57-66.
- [13] 张爱霞. 我国政府资助科研项目和报告制度调研分析[J]. 中国科技资源导刊, 2014, 46(1): 21-27.