

文章编号:0494-0911(2005)12-0028-03

中图分类号:P201

文献标识码:B

空间信息与电子地图标准研究

——项目标准研究成果简介

苏山舞

(中国测绘科学研究院,北京 100039)

A Study of Space Information and Electronic Map Standard

SU Shan-wu

摘要:根据科技部科技基础性工作专项资金项目“空间信息与电子地图标准及共享规范”研究成果,介绍项目标准方面研究进展,包括研究的标准项目名称和标准规范的范围和标准的状况。

关键词:标准;空间信息;电子地图;项目成果;标准范围

一、引言

标准是为在一定的范围内获得最佳秩序,对活动或其结果规定共同的和重复使用的规则、导则或特性的文件。该文件经协商一致制定并经一个公认的机构的批准。标准应以科学、技术和经验的综合成果为基础,以促进最佳社会效益为目的。

由于标准有共同、重复使用、协商一致等特性,在标准的立项和研制阶段就需要广泛求得共识,避免重复、冲突、矛盾。

为此,本文介绍科技部科技基础性工作专项“空间信息与电子地图标准及共享规范”项目中尚未国家标准立项的标准研究工作和标准范围,以期达到同读者沟通情况,在标准研制工作中提高效率、保证质量的目标。

二、项目概况

本项目自2001年申请立项,当年设立科技部科技基础性工作专项资金项目“空间信息与电子地图标准及共享规范”(2001DEA20017)。2002年顺利完

成年度计划,申请继续滚动,经有关部门协调,扩大了项目内容,当年项目名称为“空间信息与电子地图标准及共享规范(数据共享)”(2002DEA30026)。2003年顺利完成年度计划,申请继续滚动,经有关部门协调,当年设立科研院所社会公益研究专项,名称为“空间信息与电子地图标准研究”(2003DIA7J037)。项目由十多个研究单位的50余位研究人员共同参与。

在标准研究方面,本项目利用3年时间,研究了地理空间信息相关标准20余项,其中部分研究成果即将成为国家标准,部分已经在中国空间信息网(www.csi.gov.cn)上发布,部分通过了申请国家或行业标准立项稿的专家审查,正在申请国家或行业标准立项。

三、项目中标准方面部分研究内容和成果

除已经完成国家标准立项的成果外,本项目2001年度项目,2002年研究,2003年初提交标准相关成果、负责单位如表1。

表1

标准、规范、指南	负责单位	备注
中国空间信息标准参考模型	国家基础地理信息中心	技术报告
中国空间信息数据分类体系与编码方法	国家基础地理信息中心	
电子地图设计指南	中国测绘科学研究院	已经在中空间网上发布
电子地图符号体系	中国测绘科学研究院	已经在中空间网上发布
中国空间信息共享方案与服务规范	中国林业科学研究院	
中空间网安全管理规定	中国林业科学研究院	
中空间网空间信息共享质量监督机制	中国林业科学研究院	

收稿日期:2005-03-31

作者简介:苏山舞(1953-),女,北京人,研究员,主要从事GIS设计与应用、数字地图产品开发、相关标准研制。

除已经完成国家标准立项的成果外,本项目 关成果、负责单位如表 2。
2002 年度项目,2003 年研究,2004 年中提交标准相

表 2

标准、规范、指南	负责单位	备注
数字地图产品模式标准	中国测绘科学研究院	已经在中空网上发布正在申请国标立项
数字基本地理单元图规范	中国测绘科学研究院	已经在中空网上发布正在申请国标立项
基于坐标的地理空间参照	国家基础地理信息中心	已经在中空网上发布
地理空间信息数据共享应用标准	中国林业科学研究院	正在申请行标立项
城市基础空间信息共享框架内容分类及编码方法	中国测绘科学研究院	已经在中空网上发布正在申请国标立项
城市基础空间信息共享框架要素图式符号	中国测绘科学研究院	已经在中空网上发布正在申请国标立项

本项目 2003 年度项目,2004 年研究,2005 年初 提交标准相关成果、负责单位如表 3。

表 3

标准、规范、指南	负责单位	备注
数字统计地图空间可视化规范	中国测绘科学研究院	正在申请国标立项
地理空间信息 时间模式	中国测绘科学研究院	正在申请国标立项
地理空间信息 基于地理标识符的空间参照	国家基础地理信息中心	
中国空间信息数据字典	国家基础地理信息中心	
中国空间信息基础格网	国家基础地理信息中心	
地理空间信息互操作编码	中国林业科学研究院	正在申请行标立项
城市基础地理信息转换为共享框架信息的转换标准	中国测绘科学研究院	
城市基础空间信息共享框架信息服务标准	国土资源部信息中心	
城市专题应用共享关系代码编制规则	建设部信息中心	

四、标准范围

标准的规范性内容是在标准的“范围”中界定

的,准确界定标准范围是避免标准内容与相关标准重复的途径。表 4 列举本项目已经完成的部分标准研究成果稿中的标准范围。

表 4

标准名称	标准的范围
中国空间信息数据分类体系与编码方法	本标准规定中国空间信息数据分类体系与编码方法,用以标识数字形式的中国空间信息,保证其存储及交换的一致性 本标准适用于综合性、跨行业、跨部门的中国空间信息数据集成、系统建设与信息共享
电子地图符号体系	本标准规定电子地图编制过程中地理目标符号化分类层次处理的基本原则,建立了地理目标与地图符号之间的指代关系,规定符号体系表的结构,用以保证电子地图符号制作、显示和用户认知的一致性 本标准适用于编制电子地图,其原则方法可以扩展到模拟地图制作 本标准规定的原则、方法和结构独立于计算机制图的软硬件环境,对符号体系和图形符号的技术实现方法不作具体规定
数字地图产品模式	本标准规定数字地图产品标准编写的要求和表述方法,描述数字地图产品标准的需求,规定数字地图产品的分类原则,产品的构成、产品的标识等 本标准适用于编写数字地图的产品标准,其他相关产品可以参考使用

续表 4

标准名称	标准的范围
数字基本地理单元图规范	<p>本标准规定数字基本地理单元图中主要因子地形单元要素的分类、分级系统和编码,制作数字基本地理单元图的主要资料和技术处理流程,地形因子及相关地理背景要素处理的方法和数字基本地理单元图的统计处理方法,描述数字基本地理单元图的产品形式和应用</p> <p>流域单元及基础地理信息数据资源中未包括的温度、湿润度、地表物质等内容暂未列入,等待后期版本补充</p> <p>本标准适用于制作中小比例尺的数字基本地理单元图产品,大比例尺数字基本地理单元图可以参照执行或等待后期版本</p>
地理空间信息基于坐标的地理空间参照	<p>本标准规定地理空间信息系统所采用的1维、2维和3维基于坐标的空间参照系及转换时所需描述的元素</p> <p>本标准适用于各级地理空间信息系统中各种比例尺、空间型基础数据库和专题数据库,以保证该系统具有符合标准要求的平面坐标系和高程坐标系</p>
地理空间信息数据共享应用	<p>本标准规定在应用层面对地理信息应用模式进行XML编码的方法和要求。本标准不包括编码的原则性描述和对具体地理信息要素的XML编码,那些内容将有其他相关标准给出</p> <p>本标准适用于数字林业中基础性、通用性地理信息应用模式的XML编码,其他需要对地理信息应用模式进行XML编码的文件也可参照执行</p>
城市基础空间信息共享框架内容分类及编码方法	<p>本标准规定城市基础空间信息(1:500~1:2 000)共享框架内容的分类及编码方法,用于保证专业数据定位,实现信息共享</p> <p>本标准适用于城市基础空间信息共享框架的生成和建库,及以此为平台与其他专业信息的集成、整合与共享</p>
城市基础空间信息共享框架要素图式符号	<p>本标准规定城市基础空间共享框架信息(1:500~1:2 000)可视化要素的图式符号表示及要求</p> <p>本标准适用于城市基础空间共享框架信息(1:500~1:2 000)的数据库建设,以及各行业和各部门信息系统的数据库集成和信息共享</p>
数字统计地图空间可视化规范	<p>本标准规定统计信息的可视化表现,包括统计数据信息特征、统计数据分级、地理空间统计单元、统计图构成、统计图型以及统计地图设计基本原则等内容,同时提供一些典型的资源模板</p> <p>本规范适用于统计地图(集)出版、多媒体电子地图设计、统计分析软件、地图制图出版软件、地理信息系统开发以及其他需通过统计地图来展示信息构成、对比及动态变化等领域</p>
地理空间信息时间模式	<p>本标准定义用于描述地理信息时间特性的概念。它依据现有时间信息交换的信息技术标准,提供用于定义时间要素属性、要素操作、要素关系和定义地理信息的时间特征的元数据的基础。由于本标准所关心的是从现实世界抽象出来的地理信息的时间特性,它强调有效时间,而不是事务处理时间</p>
地理空间信息基于地理标识符的空间参照	<p>本标准规定描述基于地理标识符的空间参照系的元素</p> <p>本标准适用于各级地理信息系统中各种比例尺、空间型基础数据库和专题数据库,以保证该系统具有符合标准要求的基于地理标识符的空间参照系</p>
中国空间信息数据字典	<p>本标准规定地理空间信息数据字典的内容,以便于管理和使用多种内容和形式的共享数据库,规范数据库的说明信息</p> <p>本标准适用于矢量、栅格、影像、属性、文本、音频和视频等地理空间信息的数据集成、共享、管理、维护和分发服务等</p>
中国空间信息基础格网	<p>本标准规定地理空间信息基础地理格网系统划分的规则与格网单元代码,用以标识全国范围或省区范围与地理空间分布有关的人口、社会经济、资源、环境、灾害等地理空间信息,保证其存贮、统计、分析与交换的一致性,实现信息共享</p> <p>本标准适用于以地理格网作为计量单元存储的空间信息</p>
地理空间信息互操作编码	<p>本标准规定:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——UML模式建立编码规则的要求 ——进行编码服务的要求 ——用于地理数据中性交换的基于XML的规范性编码规则
城市基础地理信息转换为共享框架信息的方法	<p>本标准规定城市现行地理空间信息(1:500~1:2 000)转换为共享框架信息的方法,用于保证基础地理空间信息和专题地理空间信息向共享框架的正确转换,实现信息共享。本标准适用于城市地理空间信息共享框架的生成和建库,及以此为平台与其他专题信息的集成与共享</p>

拓普康杯“我与《测绘通报》”有奖征文活动获奖文章选登

在科技期刊盛开的百花丛中开怀大笑

国家测绘局 喻 伦

《测绘通报》是目前所有的测绘学期刊中创刊最早的期刊,是诸多测绘期刊的“老大哥”。欣逢其创刊50周年华诞,作为一名忠实的读者,我表示热烈的祝贺!

半个世纪以来,《测绘通报》也和其他科技期刊一样,走过了一条坎坷的发展道路。50年前,《测绘通报》在中国科学院测量制图室诞生,方俊等老一辈科学家为该刊的新生呕心沥血地付出了艰辛的努力。1958年交由国家测绘总局主办,又在该局领导陈外欧、白敏等的呵护下得以茁壮成长。1966年在“文革”中被窒息停刊,1974年再次获得新生。复刊后,作为一种综合性的测绘技术刊物,在科学春风化雨的滋润下吐露新芽,结合测绘生产和测绘科技现代化,宣传测绘工作的方针政策,介绍测绘生产新方法和测绘科技新成果,普及测绘新知识,探讨测绘科技新理论等,为推动测绘事业的繁荣和发展做出了重要贡献,受到了广大测绘工作者的欢迎,其发行量达到了18000册。20世纪90年代,又将发行量达到22400册的《测量员》(原名《测绘工人》),以及《国外测绘》(原名《测绘译丛》)并入,进一步充实了测绘生产科技和科普的含量,扩展了为读者服务的领域。1997年,为适应测绘科技发展的需要,由双月刊改为月刊,增加了刊出的频率并实现了在内涵上由传统技术向“3S”技术的转变和扩展,对促进科技成果的商品化、产业化和推动我国地球空间信息

产业的发展又做出了新的贡献。21世纪的开端,《测绘通报》曾连续两届被评为“百种重点期刊”,荣获国家期刊最高奖。并享有“中国期刊全文数据库收录期刊”、“全国中文核心期刊”、“中国科技核心期刊”、“(CAJ—CD)执行优秀期刊”、“CEPS中文电子期刊服务全文收录期刊”等殊荣,而且在广告方面也取得了一定的经济效益。这些成就,是在广大的作者和读者支持下,由新一代高素质的期刊编辑工作者们共同谱写的一出美丽的“编辑部的新故事”,他(她)们功不可没!

《测绘通报》50华诞之年是一个吉庆之年,国家测绘局成功地攀登并重测珠穆朗玛峰高程,世界之最的8844.43m的数字是测绘高新技术集成的最新标志。国家航天部门发射“神六”成功并完成搭载双人参与多天航天科学实验,标志着中国航天技术的飞跃并实现“嫦娥奔月”的梦想打下了基础。祝愿《测绘通报》在今后的行程中,将继续追随国家测绘事业和国家航天事业的不断发展,由地面平台经过航空平台,再跃升至无际的航天平台,步步高升。

50年已经过去,抚今追昔,在缅怀为《测绘通报》奠基的老一辈测绘科学家的同时,对新一代的年轻编辑们致以崇高敬意,“俱往矣,数风流人物,还看今朝。”!《测绘通报》将迎着党的十六届五中全会提出的“创新”的东风前进,在科技期刊盛开的百花丛中开怀大笑!

(上接第30页)

续表4

标准名称	标准的范围
城市基础空间信息共享框架信息服务	本标准规定城市基础空间信息共享框架信息共享服务的内容、服务规则以及主要的服务功能,用于保证专业数据定位,实现信息共享 本标准适用于城市基础空间信息共享框架的生成和建库,及以此为平台与其他专业信息的集成、整合与共享

五、结束语

地理空间信息涉及学科广、行业多,地理空间信息标准方面的研究和制定涉及多部门、多单位。本

文列举了本项目尚未进入国标立项的标准研究成果。希望能宣传项目成果,进而能够听取更广泛范围专家对上述标准研究成果的意见和建议。

参考文献(略)