

技术方法

## 1:1万数字线划图更新信息化管理流程设计

戚文来<sup>1</sup>,殷延伟<sup>2</sup>,翟艳青<sup>1</sup>,周涛<sup>1</sup>

(1.山东省国土测绘院,山东 济南 250000;2.枣庄市国土资源局薛城分局,山东 枣庄 277000)

**摘要:**数字线划图(DLG)是基础地理信息数据的一个重要成果形式,目前正在实施的多种比例尺的DLG数据生产与更新任务较多。为了实现对DLG数据更新的科学管理,以应对DLG生产周期长、工序复杂的问题,该文依托信息化测绘生产管理系统,对1:1万DLG数据的更新流程进行了设计。设计的流程共包括18个步骤,覆盖从任务下达达到成果提交整个生产过程,经过1年左右时间的使用,设计的流程能够满足DLG更新生产信息化管理需要。

**关键词:**信息化管理;DLG更新;流程设计

**中图分类号:**P208      **文献标识码:**B

**引文格式:**戚文来,殷延伟,翟艳青,等.1:1万数字线划图更新信息化管理流程设计[J].山东国土资源,2015,31(10):83-85.QI Wenlai, YIN Yanwei, ZHAI Yanqing, etc. Design of Information Management System Process of Updating DLG with the Scale of 1:10000[J].Shandong Land and Resources, 2015,31(10):83-85.

目前,山东省已建立了省级基础测绘长效更新机制,测绘事业通过技术改造和技术创新,取得了较大进步<sup>[1]</sup>。但是仍然存在许多不足与急需解决的问题,主要表现为生产组织管理繁琐、管理手段落后、质量控制手段单一等问题。为此,该文依托信息化测绘技术,从生产管理、技术支持、数据流转、质量控制等方面对1:1万数字线划图(DLG)信息化管理的详细流程进行了设计,以实现对DLG数据更新的科学管理。

## 1 DLG信息化管理流程设计

山东省1:1万DLG更新以数字正射影像图(DOM)数据为定位依据,结合专业部门数据,经数据预采集、野外调绘、数据编辑、数据接边、两级检查等工序对DLG进行全要素更新,更新采用1:1万标准分幅为单元进行。数据生产采用内、外业一体的方式进行,生产环节、过程检查环节由生产部门完成,最终检查环节由独立的质检部门完成。

### 1.1 传统管理手段

DLG生产与更新技术体系虽已建立,但现有的管理手段还比较原始。其中生产管理方面,任务下

达、任务分配(如外业调绘、内业编辑、过程检查、最终检查等)、工序管理、进度控制均以纸质介质或口头传达为基础进行管理,存在进度反馈滞后、任务重复分配、工序衔接不顺畅等问题。技术支持方面,技术规定多以口头或纸质文件传达,容易出现技术传达不到位,从而造成技术规定不统一、工序反复等问题。数据流转方面,均是生产参与人员自行传输,没有统一的管理,容易造成数据混乱,如数据接错边、使用的非最终数据等。质量检查方面,检查意见大多采用纸质记录表进行手写记录,工作量大,纸质记录传递费时、繁琐,造成检查效率低下。

### 1.2 信息化管理业务角色建模

使用信息化手段对生产活动的全过程进行管理,需要根据实际应用场景对不同业务角色进行建模,并对不同角色设置不同的功能权限。

(1)生产管理员:负责生产计划的编制与下达、项目过程中的监控和调度,以及对项目进度和质量信息进行汇总。

(2)分管领导:可以进行生产计划执行进度及质量情况监督和相关业务流程环节审批。

(3)技术支持人员:负责项目实施过程提供技

收稿日期:2014-12-30;修订日期:2015-03-04;编辑:曹丽丽

基金项目:测绘地理信息公益性行业科研专项(201412008)

作者简介:戚文来(1983—),男,山东济南人,工程师,主要从事信息化测绘及网络管理工作;E-mail:59389530@qq.com

术支持和技术培训,根据项目进行资料分析,编写并下发技术设计。

(4)资料管理员:参与项目前期资料收集和资料整理,项目过程中的成果接收,项目成果汇交,以及资料和成果数据的入库管理。

(5)生产部门负责人:接受生产计划,并按照计划内容进行生产安排,并对进度和质量情况进行汇总上报,生产完成后上交数据等。

(6)作业员:参与生产作业,下载生产所需数据,在某个任务的工序环节完成上交数据到部门,并根据检查意见对数据进行修改。

(7)过程检查员:完成对任务数据的过程检查,对上工序作业员检查意见,并负责合格数据向下工序流转。

(8)最终检查员:完成对任务数据的最终检查,对上工序作业员检查意见,并负责最终数据提交。

### 1.3 信息化管理流程设计

信息化管理流程设计如图 1 所示。

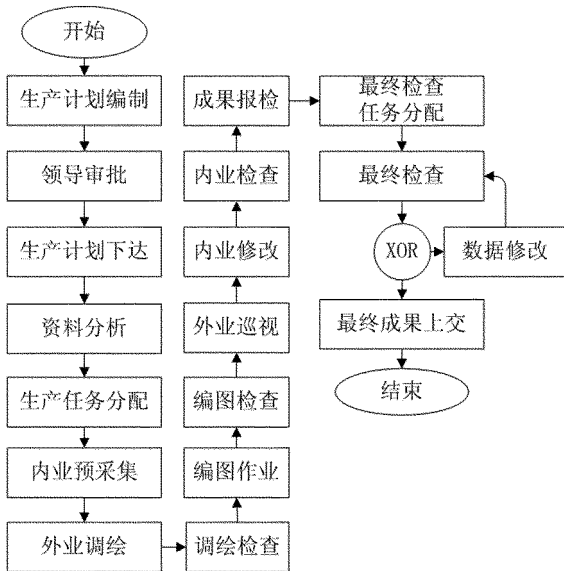


图 1 信息化管理流程图

项目准备阶段:项目开始时,生产管理员编制生产计划,将生产接合表导入系统中,对计划接合表进行操作,根据实际生产情况将生产计划划分到各个生产部门。分管领导对生产计划进行审批,通过后返回到生产管理员,生产管理员向生产部门下达生产计划。技术支持人员根据项目需要进行资料分析,将生产资料推送到生产部门。

项目实施阶段:生产计划下达到达生产部门后,

生产部门负责人接受生产计划,并按照计划内容组织人员,调配设备,在生产计划接合表中对生产任务进行划分。作业员登陆系统接收生产任务,下载所需生产数据和技术指导,将所在任务的工序环节数据流转到下工序,并根据检查意见对数据进行修改。过程检查员完成任务数据的过程检查,提出上工序作业员检查意见,并负责合格数据向下工序流转。生产部门负责人将合格生产数据汇总后向最终检查部门提交报检申请。最终检查部门负责人根据项目情况配置检查人员,在生产结合表中对检查任务进行划分。最终检查员完成任务数据的最终检查,对上工序作业员提出检查意见,并负责最终数据提交。生产部门将最终成果提交到资料管理员,由资料管理员进行最终成果汇交(图 1、表 1)。

表 1 关键环节数据输入输出接口配置

所属环节	提交数据	输入/输出
内业预采集	预采集后工程文件	输出
外业调绘	预采集后工程文件	输入
	调绘提交数据	输出
调绘检查	调绘提交数据	输入
	调绘检查提交数据	输出
编图作业	调绘检查提交数据	输入
	预采集后工程文件	输入
	编图检查标记	输入
	编图待检数据	输出
编图检查	编图待检数据	输入
	编图检查标记	输出
	编图检查合格数据	输出
外业巡视	编图检查合格数据	输入
	外业巡视意见图纸	输出
	编图检查合格数据	输入
内业修改	外业巡视意见图纸	输入
	内业检查标记	输入
	接边数据	接边数据
	内业待检数据	输出
内业检查	内业待检数据	输入
	接边数据	接边数据
	内业检查标记	输出
	内业检查合格数据	输出
最终检查	内业检查合格数据	输入
	最终检查复查数据	输入
	接边数据	接边数据
	最终检查标记	输出
数据修改	最终检查合格数据	输出
	内业检查合格数据	输入
	最终检查标记	输入
	接边数据	接边数据
	最终检查复查数据	输出

## 2 应用情况

该文设计的流程于2013年下半年开始布设在山东省信息化测绘生产管理系统中,在山东省1:1万基础测绘DLG全面更新项目中得到了使用,整个DLG更新生产涉及的部门包括技术管理部门、生产管理部门、质检部门、生产部门均已纳入流程。通过该流程下达生产计划21个,正式生产的1:1万DLG数据达到1468幅,包括2013年下半年及2014年度全年的生产任务,涵盖从任务下达、资料分析、数据生产、两级检查、成果提交整个数据更新流程。

## 3 结语

该文设计的流程在实际生产中应用了近1年时间,发现流程能够满足生产管理的实际需要,数据输入、输出接口设计合理,各工序衔接紧密,技术规定传达到位,并可以根据需要生成进度报表,从而实现进度的实时监控。以信息化的手段对DLG数据更新进行管理,在规范生产流程、减少工序反复、提高数据质量方面效果比较明显。但是该文设计的流程

也存在较多问题,主要体现在流程设计过于复杂,环节过多、数据流转繁琐、用户体验欠佳等问题,主要原因是以业务流程为对象进行的设计,设计的流程覆盖DLG更新的全部过程,建议在设计的时候简化流程,仅对关键环节进行把控,循序渐进,逐步完善流程。

## 参考文献:

- [1] 张金盈,丁莹莹,张省,等.山东省1:1万基础地理信息DLG及时更新方法探析[J].山东国土资源,2012,28(11):51-53.
- [2] 杨凯.信息化测绘:一个新的战略方向[N].中国测绘报,2006.
- [3] 测绘发展战略研究项目组.中国测绘事业发展战略研究报告[M].北京:测绘出版社,2005.
- [4] 周星,乔朝飞,周德军.信息化测绘关键技术预测[J].测绘科学,2008,(4):68-69.
- [5] 李德仁,苗前军,邵振峰.信息化测绘体系的定位与框架[J].武汉大学学报(信息科学版),2007,(3):189-195.
- [6] 陈军,李志林,蒋捷,赵仁亮.基础地理数据库的持续更新问题[J].地理信息世界,2004,(5):1-5.
- [7] 赖艳秋,王月芬,李爱秋.立足实际着眼未来努力提高国土资源信息化建设水平[J].山东国土资源,2005,21(3):14-16.

# Design of Information Management System Process of Updating DLG with the Scale of 1:10000

QI Wenlai<sup>1</sup>, YIN Yanwei<sup>2</sup>, ZHAI Yanqing<sup>1</sup>, ZHOU Tao<sup>1</sup>

(1. Shandong Land Surveying and Mapping Institute, Shandong Jinan 250000, China; 2. Xuecheng Branch Bureau of Zaozhuang Bureau of Land Resources, Shandong Zaozhuang 277000, China)

**Abstract:** DLG is an important form of achievements of basic geographic information data. At present, there are many updating tasks of DLG data production with all kinds of scales. In order to realize scientific management of DLG data, deal with long cycle and complex process of DLG data updating, updating flow of DLG with the scale of 1:10000 has been designed on the basis of informationalized surveying and mapping management system. The design process consists of 18 steps and covers the entire production process from achieving tasks to submitting results. Through the use in about one year, the design process can meet the needs of updating the production of information management of DLG.

**Key words:** Information management; DLG update; process design