

技术方法

测绘数据外业采集项目的管理组织方法探讨*

李国华¹,王汉西²

(1. 山东省国土测绘院, 山东 济南 250013; 2. 济宁市国土资源局勘测大队, 山东 济宁 272017)

摘要:测绘外业数据采集是测绘项目的前提与基础,也是整个测绘项目中最复杂、工作环境最艰苦的工作。在叙述测绘数据外业采集常用方法的基础上,结合多年从事地测测绘外业数据采集的实践经验、工程项目管理的相关理论与方法,总结了测绘数据外业采集项目有效的管理和组织方法,并做了深入探讨。

关键词:测绘数据;外业采集;管理方法

中图分类号:P208 **文献标识码:**B

一般而言,测绘项目包括外业数据采集和内业数据处理两部分,其中外业数据采集是测绘项目的基础,也是决定最终测绘产品质量的关键。外业数据采集在整个测绘产品生产周期中占用时间长、消耗精力多、工作环境相对艰苦、所面对的问题也比较复杂,特别是在现有人力物力条件下,如何有效的组织协调项目人员,使其配置达到最优,是目前测绘项目管理中急需解决的问题。

1 测绘数据外业采集任务分析

(1)测绘项目一般都有测绘任务书,它一般规定测量任务的范围、目的、精度和密度的要求,提交测绘成果资料的项目和时间,完成任务的经济指标等^[1]。测绘任务书是开展测绘项目的前提,如没有特殊的任务变更,都必须严格执行任务书的各项技术要求,不得随意超越。

(2)根据任务书和相关的技术规程并通过现场踏勘,进行详细的技术设计和制定具体的实施细则。

(3)测绘项目外业数据采集人员、设备数量的安排及各种保障都是在仔细分析和研究测绘任务书和技术设计前提下,合理做出的。所以认真研究和分析测绘项目任务书和技术设计非常重要,一定要引起测绘项目管理人员的高度重视。

2 测绘数据外业采集项目的实施

2.1 测区实地踏勘

测区实地踏勘是掌握现实情况的最佳途径。要着重了解测区内的交通和水系分布情况,特别是公路、铁路、乡村道路和江河、湖泊、桥梁、码头的分布及通行情况,都要详尽地标注在相应的图纸上,以备后续使用。其次要了解当地居民点的分布情况,测区内城镇、乡村居民点的分布、食宿及供电情况,以便为后续人员、设备进场做前期准备。此外,也要了解当地的风土人情及当地的生活习俗和社会治安情况^[2]。

2.2 资料的收集与整理

根据实地踏勘所掌握的情况,尽可能地收集相关资料。要重点收集各类比例尺的图件资料和各类控制点成果等,作为项目开展的重要参考。

2.3 仪器设备的筹备及人员的组织

(1)仪器、设备的筹备。根据测绘任务书和技术设计要求,准备相应的测绘仪器和配套设备及人员调配。主要做好仪器、电脑机配套设备,机动车辆和通讯及配套设备,施工所需各种器材、油料材料消耗等的筹备工作。所有仪器设备都要做到台账明细,有专人负责。

(2)人员的组织。作为测绘项目管理人员要按照测绘项目的专业类别、性质、难度,以及有关人员的技术背景和工作安排等,根据项目实施流程,确定

* 收稿日期:2010-11-14;修订日期:2010-11-28;编辑:王秀元

作者简介:李国华(1980—),男,山东鄄城人,工程师,主要从事土地调查和测绘技术工作;E-mail:lghwww@126.com。

参加项目的各个工序技术和质量控制人员,合理安排,使得人尽其能。期间要拟定详细的人员岗位名单,并及时公布,使工程测绘人员明白自己及同事的岗位设置,便于协调沟通。

2.4 详尽的资金预算

首先要根据测绘任务书、技术设计、图纸和进度计划作出科学预算。其是进行资金预算的基础资料,也是测绘过程中进行成本控制的目标。它的制定必须充分考虑人、财、物等资源配置相对合理,各种资源的工作效率和可利用程度较高,难以避免的损耗、低效率,技术难度造成的返工及自然环境等相关因素。这样制定出来的目标成本既切合实际,又切实可行,操作起来既有难度,又能够达到目标,从而具有客观性、科学性、现实性、激励性、稳定性。测绘数据外业采集的流动性较大,不确定因素、不可遇见性情况又很多,所以在资金预算上一一定要做到充足,还要有备用资金^[3]。

2.5 测绘数据的外业采集

(1)拟定外业数据采集计划。根据测绘任务书和技术设计、规划整体进度表,在整个测绘项目的进度前提下拟定外业数据采集作业调度表,在出测的当晚张贴公布,并根据当天的实测适当调整,做到合理、有序、高效。

(2)测绘数据的外业采集。根据事先拟定好的数据采集计划,严格按照操作规程进行实测,努力减少操作失误。作为项目管理人员,要统一指挥协调,做到同一测区、同一规定、同一技术要求。作业人员严格按规范要求操作,保证对地表地物调查到位、测绘到位,做到不错、不漏、不差;采用基于便携计算机和PAD掌上电脑,自动传输观测数据并转换为图形,进行实时编辑,最大限度地减少测绘过程中的差、错、漏,从而保证外业数据采集的质量。

测绘外业数据是测绘产品的初级数据,在采集时一定要严格按照相关技术规程,避免操作上的失误。数据检查时着重检查数据记录的连续性与稳定性。收测以后及时把原始记录数据传输到安全的记录介质上安全保存。现场记录的各种记录簿按规定严格填写,作为原始记录资料和电子原始数据一起妥善保存,以备后续使用。

3 外业测绘数据质量检查与控制

在外业数据采集中,各种文档和现场填写的表格是后续数据检核的重要资料,是绝对不允许外业后补填的。外业工作环境相对艰苦,但在数据检查上要严格做到“自检、互检和一验”,一定把好初级阶段的数据质量关,以免造成后续工作的更大损失。测绘生产质量管理绝对不仅仅是质检部门的事情,以质量为核心的企业文化将成为决定企业兴衰的关键因素。

在测绘数据外业的质量过程控制中,应区别各种不同的项目、采用灵活多样的方式,应该做到对所有项目100%的控制,坚决杜绝不合格数据^[4,5]。

4 外业数据成果的提交

数据成果是测绘外业工作内容的最直接体现,也是进行下道工序的数据基础。外业数据采集完成后经过质量检查,按照测绘任务书和技术设计书的要求提交。其中提交成果中,一般还要求提交接收设备、气象及其他仪器检验资料等。

5 结语

测绘项目管理是一个系统工程,是对测绘项目计划组织监督、控制协调等,以实现项目目标全过程管理的总称。测绘数据外业采集是整个测绘项目中一项比较艰苦的工作,但同时又是整个项目的基础性工作,一定要引起测绘项目管理人员的高度重视。

参考文献:

- [1] 徐绍铨,张华海,杨志强,等. GPS 测量原理及应用[M]. 武汉:武汉大学出版社,1998.
- [2] 李正涛. 浅谈项目质量管理[J]. 现代经济信息,2010,14,(1):12-26.
- [3] 于月芹. 试析建设工程施工项目成本管理[J]. 甘肃科技,2009,02,(1):24-26.
- [4] 王全盛. 用项目管理的方法进行测绘生产质量管理[J]. 科技咨询导报,2007,21,(1):204-205.
- [5] 谭波,方辉. 用项目管理的方法进行测绘生产质量管理[EB/J]. <http://www.digitalgx.com/article/zh/zh8.htm>.

Study on Project Management and Organization in Surveying Datas Collection in the Field

LI Guohua¹, WANG Hanxi²

(1. Shandong Land Mapping Institute, Shandong Jinan 250013, China; 2. Surveying and Mapping Brigade of Jining Bureau of Land and Resources, Shandong Jining 272017, China)

Abstract: Mapping field data collection is not only the precondition and foundation of mapping projects, but also the most complex and difficult work in mapping projects. On the basis of introducing common methods of collecting surveying datas of mapping projects, combining with practical experiences of years of land surveying and mapping in the field datas, project management theory and methods, effective management and organizational methods of collecting surveying datas in the field are summarized.

Key words: Mapping datas; surveying datas collection; management method