

测绘监理制在土地调查项目中的应用*

赵力,梁友法,曲海涛

(山东正元地理信息工程有限责任公司,山东 济南 250014)

摘要:分析了传统测绘项目质量保证体系的不足之处,阐述了项目监理制在土地调查项目中的重要作用、发展需求及项目监理过程中应注意的问题,对项目监理质量及监理工作人员的责任提出了要求。

关键词: 监理制度;测绘监理;土地调查项目;质量管理

中图分类号: F301.2

文献标识码: A

建设工程监理制度在我国建设领域推广以来,理论与实践的发展较快,它在工程项目建设过程中针对控制工程项目质量、进度、投资等多个方面发挥的重要作用也引起了其他相关领域的重视,尤其是在土地调查项目中,近年来很多项目都开始尝试采用项目监理制,但如何结合土地调查项目特点,使工程监理制度在土地调查项目中发挥重要作用需要进一步实践和研究^[1]。

1 土地调查项目测绘质量管理现状

为了保证测绘成果质量,各测绘生产单位的习惯做法是贯彻实施“二级检查,一级验收”制度^[2]。但在近年来测绘市场逐步开放的情况下,传统的质量控制方法在以下几个方面表现出不足:

(1) 测绘成果资料多采用事后检查,对作业过程中存在的问题不能及时发现。

(2) 虽然多数测绘单位都建立起了ISO9000质量管理体系,但由于多数项目任务急,不少作业单位的检查员、技术员也投入到生产作业过程中,使部分过程质量控制工作无法正常实施,存在很大的质量隐患。

(3) 大型土地调查项目往往分为几个甚至十几个标段同时作业,各单位的质量控制力度不同,导致整个项目成果质量存在差别。

(4) 土地调查项目的建设单位为各级国土资源管理部门,这些部门既要管理正在实施的土地调查

项目,又要完成作为政府管理部门的日常工作,人力资源明显不足,致使作业过程中出现的各种问题不能得到及时处理,造成工期延误、产品质量不完善等问题。

2 测绘监理实例分析

2.1 工程概况

济南市国土资源局开展了包括东部230 km²产业带1:2000比例尺和210 km²部分城区1:500比例尺的土地调查工作。该项目共划分为14个标段,通过公开招投标确定了9家具有测绘资质的单位承担。为确保该项目“按期、保质、高效、节约”完成,济南市国土资源局在该项目中推行项目监理制。

2.2 项目准备阶段的监理工作

项目投资方案初步确定后,由2家监理单位各抽调1名专业技术水平高,实际经验丰富的高级工程师协助业主进行总体技术方案的编写,并邀请省内专家对技术方案进行了论证。项目实施总体技术方案确定后,由总监理工程师主持,依据测绘合同和相关技术标准、规范,结合此次地籍调查项目实施的具体情况,广泛收集项目信息和资料,编制项目监理规划。并在监理规划的基础上,针对控制测量、地形测量、地籍调查和数据库建设等多个方面工作的专业要求,编写详细的监理工作实施的操作性文件——监理实施细则,用于指导各工序具体监理工

* 收稿日期:2008-03-12;修订日期:2008-04-02;编辑:王秀元

作者简介:赵力(1975-),男,陕西咸阳人,工程师,主要从事测绘成果质量控制工作。

作的开展。

2.3 过程监理

2.3.1 项目开工审查

工程项目开工前,由承担单位填写“项目开工报审表”,由监理部审查承担单位现场项目管理机构的质量管理体系、技术管理体系和质量保证体系,确定是否能保证工程项目施工质量、进度要求;审查承担单位投入技术人员的岗位证书及测量设备鉴定证书的有效性,符合有关规定后,由总监理工程师予以签认,并签发项目开工令,准许项目实施单位开展工作。

2.3.2 进度监理

项目进度控制目标是在规定的时间内,分阶段完成济南市地籍调查项目。为了实现这个目标,要求各测绘单位在项目开工前编制总体进度计划,并重点考虑项目实施各阶段工作之间的合理衔接和抓好关键工序(如控制测量阶段)的进度控制。监理工程师认真逐项审查,并通过以下手段和方法及时准确地掌握各标段项目实际进度情况:

(1)深入现场,具体检查进度实际情况。

(2)建立项目例会制度,定期或根据实际情况不定期组织召开质量、进度工作会议,听取工程进度汇报和讨论,解决项目实施过程中的问题。

(3)认真整理、分析各种数据,找到实际进度与计划进度之间的差别,尤其是实际进度滞后时及时督促测绘单位增加人员、设备,加快施工进度,必要时通报业主单位。

2.3.3 控制测量监理

为了核实各测绘单位实际完成情况,检查控制测量的观测精度以及计算整理的完整性、正确性,对项目实施过程中的GPS控制点的选理、观测、精度等采取以下方法进行检查。

(1)控制点的选理工作采用随时巡视、抽查,直接到测绘单位选点埋石现场检查标石坑的深度、标石底盘的混凝土浇灌等是否符合要求。并要求在标石坑挖好后、现场混凝土浇灌的底座后、植入标石再灌20cm混凝土后和保护井砌建结束填土前4个阶段分别用数码相机拍摄照片,形成埋石过程的记录,确保埋石质量满足要求。

(2)要求各标段联测相邻标段重复控制点,并分别进行平差处理,对2次重复观测结果进行检核,确保测区接边满足规定。

(3)监理外业重复检查。随机抽取不少于10%的控制点,采用同等级的方法进行重复观测,统计控制点的边、角精度,确保符合本级别控制点精度要求。

(4)数据资料统一格式、内容。从报告等文字材料内容和格式、控制网图要求、数据光盘中的数据内容和存放路径等多个方面规范各标段提交资料,确保资料统一要求。

2.3.4 权属调查监理

监理部依据项目设计书和《城镇地籍调查规程》等技术依据,采用了外业巡查、内业检查相结合的方法对权属调查成果进行了全程监理检查。

(1)外业巡查:在各测绘单位进行权属调查过程中,安排专业监理工程师到作业现场进行巡视检查,及时发现作业过程中存在的问题,并出具过程检查记录,提醒测绘单位在以后的作业过程中避免出现同样的问题;对于测绘单位分阶段提交的调查成果,监理部按照监理实施细则的要求抽取相应比例的调查表,实地巡视对界址点喷涂、设宗合理性、权利人及四至正确与否等项目进行检查,对检查情况进行汇总后交测绘单位按要求进行整改。

(2)内业检查:对提交权属调查成果重点检查地籍调查表填写是否规范、认定界址的法律手续是否完备和规范、权源证件是否有效等多个方面进行内业检查,确保调查成果符合技术要求。

2.3.5 地籍测量监理

对地籍测量成果采用外业实测、内业检查相结合的方法进行了全程监理检查。

(1)外业实测:外业实测主要是对已经形成的地籍调查阶段性成果(包括宗地图、界址点成果表等)外业随机选择测站,利用全站仪等仪器,采用高精度或同精度方法检测界址点、地物点坐标,并与已有坐标进行比较;或采用钢尺检测相邻界址点间距、界址边长,并通过界址点点位中误差、界址点间距误差等精度指标评定地籍测量精度。

(2)内业检查:对提交的地籍图、宗地图、成果表以及面积统计等成果资料,从图面内容、注记样式、编码属性、面积统计等多个方面进行内业检查,确保最终数据正确、合理。

2.3.6 数据库建设监理

数据库建设监理内容包括对矢量数据、属性录入及扫描资料3个方面进行监理检查。对矢量数据

的检查包括:要素分层是否正确、图面要素及各种符号注记是否正确、数据拓扑是否严格无错误、数据编码是否符合要求;对属性录入检查主要包括录入的属性信息是否完整无误,表、图、数据是否一致,逻辑关系是否正确,各类数据汇总统计表是否齐全等多项内容^[3];对扫描数据主要检查扫描数据格式是否正确,扫描文件的清晰程度是否满足要求,文件的对应关联是否正确等。

2.4 其他监理工作

监理部根据生产进度情况,每月根据工作例会情况和实际巡视检查掌握的情况编制监理月报,从项目进度、工作量、质量情况等多个方面向业主方汇报。同时,在每个阶段工作完成后(如控制测量检查完成后),编写该阶段的监理工作小结,向业主汇报项目进展情况和监理检查情况。

2.5 监理工作体会

(1) 监理人员首先必须坚持“公平、公正、合理、科学”的工作方针,把质量摆在首位,发现问题及时指出并要求改正。对质量、进度的控制应严格依据技术标准、规范和设计书,避免出现同一项目不同质量标准的情况。

(2) 监理人员(尤其是各专业监理工程师)应充分发挥自身优势,做好技术指导工作,促使测绘单位技术管理工作的畅通。并且定期核实、汇报各单位实际工作进度,掌握项目实际进展情况,及时调整或督促,确保项目按期完成。

(3) 土地调查项目引入监理制,对产品质量采取了分阶段检查验收,能够及时发现问题,避免了问题的进一步扩大化。

(4) 监理方承担了项目实施过程中的部分监督指导工作,负责按照法律、法规、规范标准监控土地调查项目实施的各个阶段,确保项目质量、工期满足要求。业主单位只需从宏观方面对项目进行监督,大大减轻了业主的管理压力。从某种意义上讲,业主与监理之间的责任是相互补充、相互依存的。

3 结束语

测绘监理是测绘市场发展和自我完善过程中产生的新需求,引入监理机制在保证项目质量、控制项目进度、规范资金使用等方面都发挥了较好的作用^[4]。实践证明,土地调查项目实施监理制度得到了社会广泛认可。

参考文献:

- [1] 刘贞平. 建设工程监理概论[M]. 北京: 中国建筑工程出版社, 2001, 15-16.
- [2] 马长金. 测绘监理工作是保证测绘工程质量的一条好路子[J]. 地矿测绘, 2001, 17(01): 41.
- [3] 刘春. GIS 属性数据的精度度量及质量控制的抽样原理与方法[J]. 测绘学报, 2001, 30(4): 367.
- [4] 沈世郁. 建设工程监理工作基本知识[J]. 城市道桥与防洪, 2002, 19(1): 70.

Application of Project Supervision System in Land Surveying Projects

ZHAO li, LIANG You - fa, QU Hai - tao

(Zhengyuan Geographic Information Engineering Limited Corporation, Shandong Jinan 250014, China)

Abstract: On the basis of analyzing inadequate quality assurance system of traditional mapping project and by using practical examples, the important role of development needs of project supervision in land surveying, and problems which should be paid more attention in the course of the commissioner are explained in this paper. More demands is put forward to project supervision and staff.

Key words: Supervision; mapping supervision; quality control; land surveying