

测绘工程质量管理与控制测绘质量的方法探究

李荔特 杨雨尤 李文博 王坤

中陕核工业集团测绘院有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v7i7.1912

[摘要] 测绘工程质量管理对我国测绘领域的发展速度和质量具有深远影响。因此,测绘单位必须加强对测绘质量的控制,并构建一个完善的测绘系统工程。通过应用科学的测绘方法,为长期的土地开发和项目测绘工作奠定坚实的基础。本文通过探讨测绘工程质量管理控制的要点,对测绘工程质量管理中存在的问题进行分析,并提出控制测绘工程质量的方法,旨在提升测绘工程的质量和安全性,为工程建设提供可靠的数据支持,推动我国测绘事业的持续健康发展。

[关键词] 测绘工程; 质量管理; 质量控制

中图分类号: P2 文献标识码: A

Research on the method of surveying and mapping engineering quality management and control of surveying and mapping quality

Lite Li Yuyou Yang Wenbo Li Kun Wang

China Shaanxi Nuclear Industry Group Surveying and Mapping Institute Co., LTD

[Abstract] The quality management of surveying and mapping engineering has a far-reaching influence on the development speed and quality of surveying and mapping field in China. Therefore, surveying and mapping units must strengthen the control of engineering quality, and construct a perfect surveying and mapping system engineering. Through the application of scientific surveying and mapping methods, for the long-term land development and project surveying and mapping work to lay a solid foundation. In this paper, through discussing the key points of surveying and mapping engineering quality management control, analyzes the problems existing in the quality management of surveying and mapping engineering, and put forward the control of surveying and mapping engineering quality, aims to improve the quality and safety of surveying and mapping engineering, provide reliable data support for engineering construction, promote the sustainable and healthy development of surveying and mapping in our country.

[Key words] surveying and mapping engineering; quality management; quality control

引言

随着我国城市化进程的加速,建设工程的规模日益扩大,导致对测绘服务的需求急剧上升。然而,我国在测绘工程领域的行业标准和操作规范尚未形成统一的体系,这给行业的健康发展带来了挑战。测绘工程贯穿于工程建设的全过程,涉及的内容极为广泛,能够为工程建设提供各种必要的技术支持。测绘工程项目的质量直接关系到整个工程的建设质量和安全性,因此其管理控制工作显得尤为重要。有效的管理控制不仅能够确保工程建设的安全性和质量,还能有效避免潜在的风险和其他问题。因此,强化对测绘工程项目质量的管理控制,有助于在不增加工程总造价的前提下,显著提升施工的安全性和质量^[1]。

1 测绘工程质量管理控制的要点

1.1 测绘设备

应遵循适用性、经济性和合理性原则,精心选择和购置具有质量保证的测绘仪器。这些仪器必须满足国家或行业标准,确保其技术性能和精度能够满足测绘工作的需求。在仪器投入使用前,必须经过专业资质部门的鉴定,确保其符合规定的标准和要求。仪器在投入使用前还应进行严格的校验和校对,以确保其性能稳定,测量结果准确无误。在仪器的使用过程中,应定期进行检查和校验,通常建议至少每年进行一次,以确保仪器长期保持良好的工作状态。

为了保护仪器不受损害,操作人员在使用和搬运仪器时应轻拿轻放,避免剧烈震动和碰撞。同时,应设立专门的库房来存放测绘仪器,并由专人负责保管和维护。库房应具备适宜的环境条件,如温度、湿度控制,以防止仪器受潮或过热。对于精密仪器,应建立详细的档案卡片,记录其使用、维护和校验的历史信

息。在项目完成后,应对仪器的使用和保管情况进行全面检查,确保设备的安全性和可靠性,从而为整个测绘工程的质量提供坚实的保障。

1.2 测绘文件

测绘文件不仅包括了项目实施过程中的所有技术文件和记录,还涵盖了质量管理体系的文件,如质量目标、质量方针、程序文件、质量手册、工作文件和质量记录等。质量目标和质量方针为测绘工程的质量管理提供了方向和原则,它们是项目质量管理体系的基石。程序文件和质量手册则是指导项目实施和管理的具体操作指南,它们详细规定了测绘工程的各个阶段、工序和技术要求,确保了测绘活动的标准化和规范化。

工作文件是测绘工程实施过程中的具体操作文件,包括了测量方案、作业指导书、检查记录等,它们直接关系到测绘成果的质量。质量记录则是对测绘过程和结果的详细记录,包括了原始记录、中间成果和最终成果等,这些记录是评估和验证测绘成果质量的重要依据。

为了确保测绘文件的准确性和完整性,必须建立严格的档案管理制度。所有纸质和电子资料都应妥善保存,不得随意篡改。同时,应建立问责机制,确保资料的处理质量,防止数据丢失或损坏,定期对测绘文件进行审核和评估,及时更新和修订,以适应测绘技术和标准的变化。

1.3 测绘人员

测绘人员作为工程建设的主体,其专业技能、操作规范和质量意识直接影响到工程的质量和精度。测绘人员应具备相应的专业知识和技能,能够熟练掌握各种测绘仪器的操作和维护,以及数据处理和分析的能力。在工作中应严格遵守操作规程和质量标准,确保每一项测量活动都符合规定要求。同时,测绘人员还应具备良好的团队协作精神和沟通能力,以便在团队中高效协作,共同完成测绘任务。

为了进一步提升测绘工程的质量管理,测绘单位应建立一套完善的技术和经济责任制,明确各部门和岗位的职责,制定出一套科学合理的评价体系。通过绩效评价系统,可以激励测绘人员提高工作效率和质量意识,同时,通过定期的培训和考核,不断提升测绘人员的专业技能和综合素质^[2]。

2 测绘工程质量管理中存在的问题

2.1 测绘单位对精精度控制的不重视

由于测绘单位对精精度控制的忽视,导致在数据采集、处理和分析过程中出现误差,这些误差会直接影响到建筑施工的质量。例如,在进行地形测绘时,如果对高程数据的精度控制不够严格,会导致建筑物的基础设计出现偏差,进而影响整个建筑的安全性和稳定性。在对新技术、新方法的采纳上,一些单位因为成本或技术更新速度的考虑,而未能及时采用更先进的测绘技术,这也会限制测绘精度的提升。这种不重视精度的态度,不仅影响了测绘工程的质量,也制约了测绘行业的整体发展。

2.2 施工单位对测绘精度的不重视

在实际的工程项目中,施工单位往往更关注施工进度和成本控制,而忽略了测绘工作的重要性。这种忽视导致测绘数据的不准确,进而影响到施工质量。例如,在道路铺设或桥梁建设中,如果测绘数据存在偏差,会导致路面不平或桥梁结构设计不合理,从而影响工程的使用性能和安全。在对测绘人员专业技能的培养上,缺乏对测绘人员进行持续的技术培训和能力提升,这也会间接影响到测绘工作的质量。

2.3 技术设备发展不完善

随着测绘技术的快速发展,对设备的精度和自动化水平要求越来越高。然而,一些测绘单位由于资金、技术更新速度或管理理念的限制,未能及时更新或维护其技术设备,导致设备精度不足,无法满足现代测绘工程的需求。例如,一些老旧的测量仪器无法提供足够的精度,或者在复杂地形和恶劣环境下无法正常工作,这直接影响了测绘数据的准确性。在对新技术、新设备的应用上,一些单位缺乏对新技术的了解和掌握,未能充分利用现代测绘技术的优势,从而影响了测绘工作的效率和质量^[3]。

3 控制测绘工程质量的方法

3.1 建立完善的岗位分配管理制度

测绘工程通常涉及数据采集、处理、分析以及现场操作等多个环节,每个环节都要求高度的专业性和精确性。因此,每个岗位的职责必须明确,以确保每个环节的工作都能得到专业和高效的执行。组织结构的设计应考虑到项目的需求、团队成员的专业技能以及工作流程的顺畅。例如,技术部门应负责数据的采集、处理和分析工作,而施工部门则应专注于现场操作和设备维护。这样的分工不仅能够确保每个部门都能在其擅长的领域发挥最大的效能,而且还能促进部门间的协作,形成一个高效运转的团队。通过奖惩机制,可以激励员工积极履行职责,提高工作效率,同时对于工作中的失误或不足进行及时的纠正。例如,对于在数据处理中表现出色的员工,可以通过奖金、晋升等方式进行奖励;而对于未能按时完成任务或出现严重错误的员工,则应采取相应的惩罚措施,以维护团队的整体利益。

为了保证信息的流通和问题的及时解决,岗位分配管理制度还应包括有效的沟通机制。例如,定期召开项目协调会议,让各部门的负责人和关键成员能够及时交流信息,讨论项目进展中遇到的问题,并共同寻找解决方案。这样的沟通机制不仅有助于提升团队的协作效率,而且还能增强团队成员之间的信任和理解。高层管理者应确保制度的合理性和可行性,并通过定期的检查和评估来监督制度的执行情况。同时,管理者还应根据项目的实际情况和市场环境的变化,对制度进行适时的调整和优化,以确保制度始终能够满足项目的需求^[4]。

3.2 加强全过程质量管理

全过程质量管理是一种系统性的管理方法,它要求将质量管理的理念和措施贯穿于测绘工程的每一个环节,从项目的启动到最终的交付。这种管理方式强调的是预防为主,通过持续的

过程改进来确保最终成果的质量。在这一过程中, 技术人员角色至关重要, 他们需要积极参与到每一个作业环节, 确保每个环节的工作都符合质量标准。在数据采集阶段, 技术人员必须确保所采集的数据精确无误。这不仅要求他们具备扎实的专业知识, 还要求他们使用先进的测量设备和工具。数据采集的准确性直接影响到后续数据处理和分析的质量, 因此, 技术人员必须对数据进行严格的校验和分析, 确保数据的准确性和可靠性。

为了确保全过程质量管理的有效性, 技术人员需要提出有效的整改意见, 并及时与相关部门沟通, 形成闭环管理。例如, 当发现数据采集阶段存在误差时, 技术人员需要及时反馈给现场操作人员, 并提出改进措施, 确保问题得到及时解决。这种及时的反馈和改进机制有助于避免错误的累积, 从而保证整个项目的质量。然而, 在实际的测绘工程实施过程中, 往往存在偏重进度和效率, 忽视了质量控制与监督的问题。相关的工作人员在质量监控方面的数量不足, 且技能不足, 未能全面熟练掌握相关的技术要求标准和规范。因此, 加强对工作人员的技能培训, 提高其综合能力, 是确保测绘工作质量和效率的关键^[5]。

3.3 加强设备和仪器的维护保养

设备和仪器的维护保养需要建立在科学和规范的基础上, 必须制定一套完整的维护保养计划, 包括日常检查、定期校准、清洁保养以及必要的维修。日常检查可以及时发现设备的异常情况, 避免小问题演变成大故障。定期校准则确保仪器的测量精度符合标准要求, 保证数据的准确性。清洁保养有助于延长设备的使用寿命, 减少因灰尘和污垢造成的磨损。必要的维修则是在设备出现问题时, 及时进行修复, 避免影响工程进度。测绘工程师和技术人员应接受专业的培训, 掌握正确的维护保养知识和技能。他们需要了解各种设备和仪器的工作原理, 熟悉其操作规程和维护要点。随着科技的发展, 测绘设备和仪器的技术也在不断进步, 专业人员需要不断学习新知识, 掌握新技术, 以适应新

的维护保养要求。

随着测绘技术的不断进步, 自动化和智能化的测量方法逐渐成为趋势。例如, 无人机测量、激光扫描等先进技术的应用, 不仅提高了测量的精度和效率, 也减少了对传统人工测量方法的依赖。因此, 测绘部门应积极引入这些新技术, 提升整体测量水平。同时, 这也对设备和仪器的维护保养提出了更高的要求。维护保养人员不仅要熟悉传统设备, 还要掌握新设备的操作和维护知识。通过建立完善的管理体系, 可以确保每一项维护保养工作都有据可查, 提高工作效率, 降低维护成本。

4 结语

质量管理在测绘工程中的重要性日益凸显。面对当前测绘工程质量管理中存在的问题, 必须引起高度重视, 推动测绘工程向着更加稳定、高效的方向发展。测绘行业已从单纯的测图拓展至国民经济的各个领域, 未来在科技水平不断提升的背景下, 其社会建设中的地位将更加突出。

[参考文献]

- [1]李鑫. 测绘工程质量管理的重要性及措施[J]. 城市周刊, 2022(48):37-39.
- [2]季烁. 测绘工程的质量管理与系统控制分析[J]. 中国科技期刊数据库工业 A, 2023(4):4.
- [3]殷景森. 测绘工程质量管理与控制测绘质量的探析[J]. 数码-移动生活, 2023(6):326.
- [4]陈长生. 测绘工程质量管理与系统控制[J]. 电脑爱好者(电子刊), 2023(7):2657-2658.
- [5]郑闯发. 浅议建筑测绘工程项目质量管理控制[J]. 电脑乐园, 2022(7):0038-0040.

作者简介:

李荔特(1992--), 男, 汉族, 陕西省咸阳市泾阳县人, 本科, 工程师, 从事的研究方向或工作领域: 工程测量。