

测绘工程质量管理与控制测绘质量的方法探究

乔琪

徐州市勘察测绘研究院有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v7i9.1951

[摘要] 随着社会经济的持续增长,测绘工程作为基础设施建设的重要支撑,其质量管理与控制愈发显得重要。本文详细分析了测绘工程质量管理的关键要素,包括人员管理、设备管理、资料管理及技术应用的多个层面,并探讨了提升测绘工程质量控制的有效策略。通过完善前期准备、强化质量管理机制、提升人员素质、加强数据收集与校验、增大资金投入及完善法律法规等措施,本文旨在为测绘工程质量的全面提升提供切实可行的路径。

[关键词] 测绘工程; 质量管理; 质量控制; 人员培训; 技术革新

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

Qi Qiao

Xuzhou Survey and Surveying Research Institute Co., LTD.

[Abstract] With the continuous growth of social economy, surveying and mapping engineering, as an important support for infrastructure construction, its quality management and control has become more and more important. This paper analyzes the key elements of surveying and mapping engineering quality management, including personnel management, equipment management, data management and technology application, and discusses the effective strategies to improve the quality control of surveying and mapping engineering. By improving the preliminary preparation, strengthening the quality management mechanism, improving the quality of personnel, strengthening the data collection and verification, increasing the capital investment and improving the laws and regulations, this paper aims to provide a feasible path for the comprehensive improvement of the quality of surveying and mapping engineering.

[Key words] surveying and mapping engineering; quality management; quality control; personnel training; technical innovation

引言

测绘工程作为工程项目建设中的基础性环节,其质量直接关系到整体工程的精度与安全性。随着社会对基础设施建设要求的不断提升,测绘工程的质量管理与控制成为亟待解决的重要课题。本文旨在通过深入剖析测绘工程质量的现状与问题,提出一系列具有针对性的质量控制方法,以期为测绘行业的健康发展提供理论支持与实践指导^[1]。

1 测绘工程概述及质量管理重要性分析

1.1 测绘工程质量管理概述

测绘工程作为获取地理空间信息的重要手段,其质量管理贯穿于整个测绘过程。通过规范性的管理与监督,测绘工程能够确保数据的准确性与可靠性,为工程建设提供坚实的基础。在质量管理过程中,需注重测绘技术的合理应用与测绘人员的专业

培训,以提升整体测绘水平。

1.2 测绘工程系统控制对整体质量的影响

测绘工程系统控制是确保测绘工作有序进行的关键。通过对测绘过程中的各个环节进行协调与监控,可以有效提升测绘精度与效率,减少误差的产生。同时,系统控制还能够促进测绘资源的合理配置与高效利用,降低测绘成本。

1.3 测绘工程质量管理的重要性分析

测绘工程质量管理的重要性不言而喻。高质量的测绘成果不仅能够提升工程建设的整体质量与安全性,还能够促进测绘技术的持续进步与创新。此外,加强测绘工程质量管理还能够满足社会对多元化、高精度地理信息的需求,推动社会经济的全面发展。

2 测绘工程质量管理的关键点分析

2.1 人员管理

在测绘工程这一精密而复杂的领域中,人员管理无疑是保障质量的首要环节。确保测绘队伍的专业性和职业素养双提升,是提升测绘工程整体质量的基石。这要求企业在人员配置上,不仅需严格筛选具备专业资格证书的测绘人才,更需重视其实际操作能力和问题解决能力。持续的教育与培训机制应成为常态,通过定期的专业技能培训、新技术学习以及案例研讨,促使测绘人员紧跟行业动态,不断提升自我。同时,构建一套科学合理的激励机制与奖惩体系,能够有效激发测绘人员的工作热情与责任感,使其在专业领域内不断追求卓越,为测绘工程的高质量完成奠定坚实的人才基础。

2.2 设备管理

测绘设备作为测绘工作的核心工具,其性能的稳定性和精准度直接决定了测绘成果的质量。因此,设备管理必须围绕高效利用与科学维护两大核心展开。在设备选型上,应基于测绘项目的实际需求,综合考量设备的精度、稳定性、便携性等因素,确保所选设备能够满足项目要求。在使用过程中,需建立严格的设备使用与管理制,明确操作规程与注意事项,减少人为因素导致的设备损坏。同时,定期对设备进行校准与维护,及时发现并排除潜在故障,保持设备的最佳工作状态。此外,随着科技的不断发展,应积极探索设备升级与更新换代的可能性,以更先进的设备支持测绘工程的高精度、高效率完成。

2.3 资料管理

测绘资料作为测绘工作的成果与见证,其规范化管理与信息化利用对于提升测绘工程质量具有重要意义。在资料管理方面,首先要建立健全的资料管理制度与档案体系,明确资料的收集、整理、归档、保管等各个环节的具体要求与责任分工,确保测绘资料的完整性、准确性与可追溯性。随着信息技术的不断发展,数字化转型已成为资料管理的重要趋势。通过引入先进的数字化管理手段与工具,如建立测绘资料数据库、实现资料的电子化存储与共享等,不仅能够提高资料管理的效率与便捷性,还能够为测绘工程的后续分析与应用提供有力支持。同时,加强资料的安全保密工作也是不可忽视的重要环节,需建立完善的安全防护机制与应急预案,防止测绘资料的泄露与非法利用^[2]。

3 测绘工程质量管理现状分析

3.1 人员专业素养参差不齐,技术适应性待提升

在当今测绘工程领域,尽管行业整体技能水平有所进步,但测绘人员专业素养的不均衡现象仍较为显著。随着测绘技术的日新月异,尤其是高精度卫星遥感、无人机测绘及三维激光扫描等先进技术的广泛应用,对测绘人员的专业知识与技能提出了更高要求。然而,当前部分测绘人员由于知识更新滞后、实践经验不足,难以迅速掌握并熟练运用这些新技术,导致在实际测绘工作中存在技术瓶颈,难以满足高精度、高效率的测绘需求。这种专业素养的参差不齐,不仅限制了测绘工程质量的进一步提升,也制约了测绘行业整体技术水平的进步。

3.2 设备更新换代滞后,高精测绘需求难以满足

测绘设备的先进性直接关系到测绘成果的精度与可靠性。然而,在我国测绘工程领域,设备更新换代的步伐相对滞后,部分单位仍在使用的陈旧、低效的测绘仪器,难以满足日益提高的测绘精度要求。例如,部分传统全站仪在测量速度与数据处理能力上已显力不从心,而高精度GNSS接收机、激光雷达扫描仪等现代测绘设备的普及率尚不高。这种设备落后状况不仅影响了测绘工作的效率与精度,也增加了测绘过程中的不确定性因素,对测绘工程的质量管理构成了挑战。

3.3 测绘资料管理体系不健全,成果利用价值受限

测绘资料管理是测绘工程质量管理的重要环节,直接关系到测绘成果的完整性、准确性与可追溯性。然而,当前部分测绘单位在资料管理方面存在明显不足,如资料归档不及时、分类不明确、存储条件不达标等问题,导致测绘资料在后续利用过程中易出现丢失、损坏或难以查找的情况。此外,部分单位在资料管理上缺乏信息化手段的支持,资料共享与利用效率低下,限制了测绘成果在规划、设计、施工等环节中的广泛应用。这种资料管理体系的不健全,不仅影响了测绘工程质量的全面提升,也制约了测绘成果的社会经济效益的发挥。

3.4 质量管理体系存在缺陷,全面监控难以实现

构建完善的质量管理体系是确保测绘工程质量的关键所在。然而,当前部分测绘单位在质量管理体系建设上仍存在诸多不足,如质量管理制度不完善、监督机制不健全、责任追溯不明确等问题,导致在测绘过程中难以实现对各个环节的全面监控与有效管理。具体而言,部分单位在测绘任务分配、现场作业指导、数据处理与校核等方面缺乏规范性的操作流程与严格的质量控制标准,使得测绘工作易受人为因素干扰而出现质量问题。此外,部分单位在质量管理中忽视了对新技术、新工艺的适应性评估与风险控制,导致在采用新技术时易出现质量问题而难以及时发现与纠正。这种质量管理体系的缺陷不仅增加了测绘工程质量的不可控性,也降低了测绘成果的可信度与可靠性^[3]。

4 测绘工程质量控制措施研究

4.1 详尽规划前期筹备工作

测绘工程的前期筹备工作是确保测绘成果质量的重要基石。此阶段需系统性地搜集测绘对象的多维度资料,包括历史数据、地理环境、气候特点等,以形成全面的背景资料库。同时,需精确界定测绘任务的具体目标与要求,不仅涵盖精度指标,还需考虑时效性、经济性等综合性因素。在此基础上,制定科学合理的测绘方案与技术路径,确保方案既符合技术前沿,又贴合项目实际。此外,配备先进的测绘设备与经验丰富的技术人员,是实现高质量测绘的先决条件。通过详尽的前期筹备,为测绘工作的顺利开展奠定坚实的信息基础与资源保障。

4.2 深化质量管理体系构建

建立健全的质量管理体系是保障测绘工程质量的核心环节。这要求制定一系列规范严谨的测绘质量管理体系与标准,明确各环节的质量标准与操作流程,确保测绘工作有章可循、有据可依。同时,加强质量监控机制建设,通过设立专门的质量监

督部门或岗位,对测绘过程进行全方位、多层次的监督与检查,及时发现并纠正偏差。此外,建立健全的质量责任追究制度,将质量责任细化到个人,增强全员的质量意识与责任感。通过深化质量管理体系的构建,实现测绘工作的规范化、标准化与精细化,确保测绘成果的质量稳定可靠。

4.3 优化人员素质提升路径

测绘人员的专业素质与技能水平是决定测绘质量的关键因素。为提升人员素质,需构建完善的培训体系与考核机制。培训内容应涵盖测绘理论、新技术应用、实践操作等多个方面,确保测绘人员能够紧跟技术前沿,掌握先进的测绘技能。同时,建立科学的考核体系,定期对测绘人员进行技能测试与绩效评估,激励其不断提升自身素质。此外,鼓励测绘人员参与学术交流与技术创新活动,拓宽视野,激发创新思维。通过优化人员素质提升路径,打造一支专业素质高、技能水平强的测绘队伍,为测绘工程质量的提升提供坚实的人才保障。

4.4 强化数据收集与校验体系

测绘数据是测绘成果的核心组成部分,其准确性与可靠性直接关系到测绘工程的质量。为强化数据收集与校验工作,需建立完善的数据收集体系,明确数据收集的标准与流程,确保数据的完整性与一致性。在数据收集过程中,加强数据记录与存储工作,采用先进的数据管理技术,确保数据的安全性与可追溯性。同时,采用先进的数据处理与分析技术,对数据进行深度挖掘与校验,剔除异常值与误差,提高数据的准确性与可靠性。此外,定期对测绘数据进行审核与评估,确保数据满足质量要求。通过强化数据收集与校验体系,为测绘工程提供高质量的数据支持。

4.5 加大资金与技术投入力度

测绘工程的质量控制离不开充足的资金支持和持续的技术革新。为此,需加大测绘工程的资金投入力度,确保测绘设备的更新换代与技术研究的顺利进行。在设备更新方面,应优先引进高精度、高效率的测绘设备与仪器,提升测绘工作的自动化与智能化水平。在技术研发方面,加强与高校、科研机构及企业间的

合作与交流,共同攻克技术难题,推动测绘技术的创新与发展。通过加大资金与技术投入力度,为测绘工程的质量控制提供强有力的物质与技术支撑。

4.6 完善法规与标准体系支撑

完善的法律法规与标准体系是测绘工程质量控制的重要外部保障。为加强法规与标准体系建设,需加强对测绘行业相关法律法规的制定与修订工作,明确测绘工作的法律责任与义务,为测绘工程提供明确的法律指引。同时,建立健全的测绘标准体系,规范测绘工作的操作流程与质量要求,确保测绘工作的标准化与规范化。此外,加强执法力度,对违反法律法规与标准的行为进行严肃处理,维护测绘市场的良好秩序。通过完善法规与标准体系支撑,为测绘工程的质量控制提供坚实的法律基础与制度保障。

5 结语

测绘工程作为基础设施建设的重要组成部分,其质量管理与控制对于确保整体工程的安全性及可靠性具有重要意义。本文通过对测绘工程质量管理的关键点进行深入分析,并结合当前测绘工程质量管理现状,提出了一系列提升测绘工程质量的策略与措施。这些措施涵盖了人员管理、设备管理、资料管理、技术革新、资金投入以及法律法规等多个方面,旨在为测绘工程质量的全面提升提供切实可行的路径。

[参考文献]

- [1]付钟.测绘工程质量管理与控制测绘质量的方法探究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(04):174-176.
- [2]苗小鹏.测绘工程质量的控制措施探讨[J].科技风,2023,(26):78-80.
- [3]梁吉星.加强测绘工程质量管理与控制测绘质量的有效措施[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(19):32-34.

作者简介:

乔琪(1991--),男,汉族,江苏徐州人,工程师,本科,研究方向为测绘,工程。