

测绘工程质量管理与控制测绘质量的探析

张 鹏

广东建科源胜工程检测有限公司 广东广州 510700

摘 要: 测绘工程质量管理与控制是确保测绘质量的重要环节, 对于保证测绘成果的准确性、可靠性和可用性具有关键性作用。测绘工程的质量管理涉及多个方面, 合理的质量管理体系可以有效提升测绘工程的质量水平, 并为相关领域的决策和应用提供可靠的依据。本文将探析测绘工程质量管理与控制的关键要素和方法, 旨在为测绘工程从业人员提供有效的指导, 提升测绘质量, 推动测绘事业的发展。

关键词: 测绘工程; 质量管理控制; 测绘质量

Analysis on Quality Management and Control of Surveying and Mapping Engineering

Peng Zhang

Guangdong Jianke Yuansheng Engineering Testing Co., Ltd, Guangdong Guang zhou 510700

Abstract: Quality management and control in surveying engineering are crucial aspects in ensuring the quality of surveying work. They play a key role in guaranteeing the accuracy, reliability, and usability of surveying results. Quality management in surveying engineering encompasses various aspects, and a well-designed quality management system can effectively enhance the quality of surveying projects and provide a reliable basis for decision-making and applications in related fields. This paper aims to analyze the key elements and methods of quality management and control in surveying engineering, with the goal of providing effective guidance to surveying professionals, improving surveying quality, and advancing the surveying industry.

Keywords: Surveying and Mapping Engineering; Quality Management Control; Surveying and Mapping Quality

测绘工程质量管理与控制是确保测绘成果准确、可靠的重要环节。建立完善的质量管理体系至关重要, 需要工作人员思考完善包括制定质量标准、流程和规范等内容, 明确责任和权限, 确保各环节按照标准执行。强化质量检查、验收、测试等环节的质量也是关键要点, 及时发现和纠正问题, 确保测绘质量符合要求。此外, 加强技术培训和知识更新, 提高测绘人员的专业水平和技术能力, 为质量管理提供有力支持, 提升测绘工程的质量, 满足社会对精确测绘数据的需求, 推动测绘事业的发展。

一、测绘工程质量管理控制重要性

测绘工程质量管理控制的重要性不可忽视, 确保了测绘成果的准确性、可靠性和一致性, 对于满足社会对高质量测绘数据的需求至关重要。通过科学的质量管理和严格的控制措施, 可以降低误差和不确定性, 提高测绘数据的可比性和可信度^[1]。同时, 质量管理控制也有

助于提升测绘工程的效率和效益, 减少资源浪费和人力成本。此外, 测绘工程对于保障国家的国土安全、城市规划、基础设施建设等具有重要意义, 对于推动测绘事业的发展 and 满足社会发展需求具有重要的推动作用。

二、测绘工程质量管理控制的要素

1. 人员配置

人员配置是一个重要的要素。正确的人员配置可以确保测绘工作的高效性、准确性和可靠性, 人员应具备扎实的测绘理论基础和实践经验, 熟悉各类测绘仪器设备的操作和维护。人员还应具备数据处理和分析的能力, 能够准确解读和处理测绘数据。团队中应有不同层次的测绘人员, 包括资深的测绘工程师、中级测绘人员和新手, 形成一个有经验和经验丰富的团队。这样可以实现经验传承, 新人可以从资深人员那里获得指导和培训, 提高整个团队的综合素质和工作能力。测绘工作通常需要团队成员之间的紧密合作和协调。良好的沟通能力可



以确保信息传递的准确性和及时性,协作能力可以提高工作效率和成果质量。人员配置还应考虑适度的工作量分配和合理的工作安排。避免工作量过大导致人员疲劳和质量下降,同时合理安排工作任务,确保每个人员都有充分的时间进行数据处理、校核和质量控制。

2. 文件管理

制定文件管理的规范和标准,明确文件的分类、编号、命名、归档和保管要求。确保文件的组织和存储符合一致的规则,便于查找和管理。制定完善的文件流转流程,确保文件的及时传达和有效执行。流程应具备合理的时间安排和流转路径,避免信息传递的滞后和遗漏。文件应经过仔细审核和校对,确保内容的准确性、一致性和可理解性。特别是在涉及测绘数据和参数的文件中,要确保数据的准确性和可靠性,以保证测绘成果的质量^[2]。对于文件的修订和更新,应建立严格的版本控制机制,确保使用的始终是最新版本的文件。变更管理应有明确的流程和审批要求,避免无控制地修改和误用。

3. 设备管理

设备选型与采购是设备管理的起点,合理选择适用于测绘工程的先进设备,确保其性能和精度符合要求。采购过程中应充分考虑设备的质量、稳定性、维修保养及售后服务,确保设备的可靠性和持续可用性,建立完善的设备维护计划,定期对设备进行检查、清洁和维护,保持其正常运行状态,定期进行设备校准和检验,确保测绘设备的精度和准确性,以便获得可靠的测绘数据。注重设备的安全存放和保护,防止设备损坏或丢失。操作人员需要熟练掌握设备的正确使用方法,提高工作效率和准确性。

三、测绘工程中控制测绘质量策略

1. 完善质量管理机制

建立全面的质量管理体系是至关重要的^[3]。这包括确立质量管理责任和流程,明确每个环节的具体要求和标准,并制定相应的文件和规范。同时,要加强对人员的培训和教育,增强技术水平和质量意识,确保测绘工作符合规范和标准,采用先进的测绘设备和技术是保证质量的重要手段,高精度的测量仪器和现代化的数据处理软件可以提高数据的精确性和一致性。同时,要加强对设备的维护和管理,保证其正常运行和准确性。另外,实施有效的质量控制措施也是关键。这包括进行定期的质量检查和内部审查,及时发现和解决存在的问题。要加强对外部质量评估和认证的合作,接受第三方的评估和监督,确保质量管理的透明性和公正性。建立健全的

纠错机制也是完善质量管理的重要环节。及时对测绘中出现的错误进行纠正,并采取相应的预防措施,避免类似问题再次发生。同时,要加强经验总结和知识分享,促进团队的学习和进步。

2. 构建质量管理体系

制定清晰的质量目标,明确要求测绘成果的精度、精确性和可靠性,以及相应的质量标准。这样可以为质量控制提供明确的依据,使测绘工程从一开始就具备了可衡量和可验证的目标。加强人员培训和管理可以促进了解并掌握最新的测绘技术和方法。提供持续的培训和学习机会,以提高工作人员的专业水平和质量意识。建立完善的人员管理制度,包括人员评估、激励机制和绩效管理,以促进员工的责任心和积极性。投资和采用最新的测绘设备和技术能够确保测绘工程具备高精度和高效率。如使用先进的测量设备、全球定位系统(GPS)、激光扫描仪等工具,可以提高数据采集和处理的准确性和效率。建立严格质量监控体系还包括内部检查、外部评估和第三方审查。定期对测绘成果进行质量评估和审核,发现并纠正问题。通过反馈和改进措施,持续提高测绘质量水平^[4]。

3. 严格开展数据检查

数据检查应包括多个层面和环节。在野外数据采集阶段,应进行现场观测和测量数据的实时检查,确保数据的准确性和可靠性。在数据处理和分析阶段,进行数据验证和比对,识别和排除异常数据。在成果发布前需要进行最终的数据审核和复核,确保数据的一致性和完整性。利用自动化处理软件和算法,可以加快数据检查的速度和精度,降低人为错误的风险。如利用数据比对、异常值检测、拓扑关系分析等功能,可以快速识别和处理数据问题,提高数据检查的效率和准确性。此外,数据检查还需要严格的质量控制标准和规范。制定统一的数据检查指引和操作规程,明确数据检查的要求和方法,定期进行质量评估和回顾,总结经验和教训,不断完善和优化数据检查的流程和策略。

4. 强化设备运行管理

设备的准确性和可靠性直接影响测绘成果的质量,因此,有效管理和维护设备的运行状态至关重要。建立健全的设备管理制度是关键。制定明确的设备使用规范和操作流程,确保设备的正常运行和维护^[5]。包括设备的开机、关机、校准等操作步骤,以及设备的日常维护、保养计划等,从而提高设备的稳定性和可靠性。制定设备的维护计划以确保设备的精度和功能正常。同时,建立设备维修记录,及时发现和解决设备故障,保证设备

在最佳状态下运行。此外，加强设备的质量控制和监测，定期对设备进行测试和校准，以确保设备的准确性和一致性。同时，建立设备使用记录和质量评估体系，监测设备的运行情况和质量指标，及时发现问题并采取措施加以改进。也要为测绘人员提供专业的设备操作培训，确保其熟练掌握设备的使用方法和操作技巧，为测绘人员提供设备使用过程中的技术指导和支持，解决设备操作中遇到的问题。

5. 增强人员质量意识

人员是质量管理的核心，其专业素养、责任心和细致程度直接影响着测绘成果的准确性和可靠性。系统的培训课程和培训计划能够提升测绘人员的专业知识和技能，使人员掌握最新的测绘理论和技术，了解质量管理的重要性。同时，开展质量意识教育，引导测绘人员注重细节、保持严谨态度，认识到自己在质量控制中的责任和影响。后需要制定详细的质量管理规范 and 流程，明确每个环节的质量要求和操作规程^[6]。通过制度的执行和落实，形成常态化的质量管理机制，确保每位测绘人员都能按照规定的标准和要求进行工作，从而提高测绘成果的质量，并对测绘过程和成果进行抽查和复核，发现问题及时纠正，推动质量的持续改进。要鼓励测绘人员积极参与质量管理的讨论和反馈，听取人员的意见和建议，激发主动性和创造性。

6. 重点把控制绘文件

测绘文件作为测绘成果的记录和呈现，对于保证数据的准确性、完整性和可追溯性至关重要，测绘文件应符合相关标准和规范，符合国家和行业的测绘标准，确保文件的格式、符号、注释等符合规定。同时要严格的数据校核和审查，确保数据的准确性和可靠性。测绘文件内部应包括完整的数据集、测绘图件和相关的文档说明。各项数据和图件之间应保持一致，相互印证，确保文件内容的完整性和相互关联的正确性。此外，建立严格的测绘文件管理制度和流程，明确文件的审批和签发程序，确保文件的正式性和可追溯性，健全的文件存档和检索系统，保证文件的长期保存和便捷获取，以便后续的查询和使用，设立专门的质量控制团队或委员会，负责对测绘文件进行定期的质量检查和审核。通过内部审查和外部评估，发现和纠正文件中的问题和不足，及时进行整改和提升^[7]。

7. 控制完善测绘环境

制定全面、详细的测绘标准，明确测量方法、数据处理流程、精度要求等，确保测绘工作按照一致的准则进行，降低误差和不确定性，提高测绘结果的可比性和可信度。同时，要注重更新和升级测量设备，引入高精度的全球定位系统、激光扫描仪等先进工具，提高测绘的精度和效率。保养和维护设备的良好状态，确保其性能和稳定性，减少设备误差对测绘结果的影响，减少测绘现场的干扰因素，建立现场安全管理制度，保障测绘人员的安全和工作环境的稳定。还要采用数据备份和加密技术，保护数据的安全性，防止数据泄露和损坏。

四、结束语

综上所述，测绘工程质量管理与控制是保障测绘质量的重要环节，对于确保测绘成果的准确性和可靠性具有关键作用。通过探索测绘工程质量管理与控制的方法和策略，可以有效提升测绘质量水平，满足社会对精准数据的需求。在质量管理方面，应建立科学的管理体系，明确责任和流程，确保测绘工程全过程的规范和标准化。同时，要加强对人员素质的培养和管理，提高测绘人员的专业技能和工作态度，以保证数据的准确性和一致性。在质量控制方面，应采取有效的技术手段和工具，如精确的测量设备、先进的数据处理软件等，以确保测绘成果的精度和可靠性。同时，要加强质量监督和评估，及时发现和纠正问题，保证测绘工程的质量符合相关标准和要求。

参考文献：

- [1]向庆粉.测绘工程质量管理与控制测绘质量的探析[J].居业, 2023(01): 67-69.
- [2]陈晔.测绘工程的质量管理与系统控制[J].中国科技信息, 2021(24): 128-129.
- [3]夏凡.谈测绘工程质量管理与控制[J].绿色环保建材, 2021(06): 138-139.
- [4]唐雅雯.加强测绘工程质量管理与控制测绘质量[J].质量与市场, 2021(11): 63-64.
- [5]吴亚男, 司文婧.测绘工程的质量管理与系统控制问题分析[J].中国金属通报, 2021(03): 186-187.
- [6]汪道再.测绘工程质量管理与控制测绘质量的探析[J].建材与装饰, 2020(13): 223+225.
- [7]魏亚妮.关于测绘工程项目质量管理控制的研究[J].冶金管理, 2020(05): 156-157.