

公路工程测量中的常见问题及对策研究

乔思奇

北京市政路桥总承包一部, 北京 102209

[摘要]在公路工程项目中, 公路工程的测量工作占有重要地位, 其渗透到工程建设的各个方面。如果公路测量的过程中出现偏差与错误, 那么整个工程质量都会受到影响。因此, 相关工作人员必须重视公路测量工作, 采用科学的测量方法, 确保测量结果的准确性。当前, 我国在公路测量方面还有诸多不足。据此, 分析造成我国公路测量结果准确度不高的原因, 并有针对性地提出改良意见, 从而为我国公路测量方面的实践工作者提供有价值的参考资料。

[关键词]公路工程; 工程测量; 问题及对策

DOI: 10.33142/ect.v2i7.12755

中图分类号: TU75

文献标识码: A

Research on Common Problems and Countermeasures in Highway Engineering Surveying

QIAO Siqu

EPC Department of Beijing Municipal Road and Bridge Co., Ltd., Beijing, 102209, China

Abstract: In highway engineering projects, the measurement work of highway engineering plays an important role, which permeates into various aspects of engineering construction. If there are deviations and errors in the process of highway measurement, the overall quality of the project will be affected. Therefore, relevant personnel must attach importance to highway measurement work, adopt scientific measurement methods, and ensure the accuracy of measurement results. Currently, there are still many shortcomings in highway measurement in China. Based on this, the reasons for the low accuracy of highway measurement results in China are analyzed, and targeted improvement suggestions are proposed to provide valuable reference materials for practitioners in highway measurement in China.

Keywords: highway engineering; engineering surveying; problems and countermeasures

引言

在公路工程建设中, 测量是一个至关重要的环节, 直接关系到道路的几何形状、坡度、标高等参数的准确性和完整性, 对工程的质量和安全性起着决定性的作用。然而, 在实际的测量工作中, 常常会面临各种挑战和问题, 如人员素质不足、设备维护不到位、测量数据准确性不高等。因此, 对公路工程测量中常见问题及对策进行研究和探讨, 具有重要的理论和实践意义。本文旨在对公路工程测量中常见问题进行系统的梳理和分析, 从人员、设备、工作流程等多个方面进行探讨, 深入剖析问题的根源及其影响, 以期为解决这些问题提供可行的对策和建议。首先, 将分析人员素质不足、设备维护不到位、数据准确性不高等问题的具体表现和影响, 然后针对每个问题提出相应的解决对策, 包括加强人员培训、改善设备管理、优化测量流程等方面的措施。通过对公路工程测量中常见问题及对策的研究, 可以有效提高测量工作的质量和效率, 保障公路建设的顺利进行, 为实现公路交通安全、畅通和便捷提供坚实的技术支持和保障。

1 公路工程测量工作的重要性

公路工程测量工作在公路建设中扮演着至关重要的角色。它不仅是公路建设的基础和前提, 更是确保公路工

程质量和安全的重要保障。首先, 公路工程测量是建设规划和设计的基础。在公路规划和设计阶段, 需要进行详细的地形测量、线路勘测等工作, 以获取地理信息、地貌、地形特征等数据, 为设计人员提供准确的基础数据。这些数据直接影响到公路设计的合理性和科学性, 关系到公路的运行安全和舒适性。其次, 公路工程测量是施工的前提和保障。在施工阶段, 需要进行施工图的放样、基础测量、坡度测量等工作, 以保证工程按照设计要求进行施工。合理准确的测量数据是施工的基础, 是保障施工质量的重要保障。同时, 在施工过程中, 还需要进行施工监测和质量检测, 及时发现和解决问题, 确保施工质量和进度。此外, 公路工程测量也是工程竣工验收和档案管理的基础。在工程竣工验收阶段, 需要进行最终验收和测量成果的归档工作, 以评估工程的质量和完成情况。测量数据的准确性和完整性直接影响到工程的验收结果和后续的档案管理工作。

2 公路测量中的常见问题

2.1 人员、设备方面

2.1.1 对测量工作的思想重视程度不够高

在公路测量中, 人员和设备方面存在一系列常见问题, 其中之一是对测量工作的思想重视程度不够高。这一问题

主要表现在相关人员对测量工作的认知和理解不足,缺乏对测量工作重要性的深刻认识。部分人员可能认为测量工作只是一项辅助性工作,对公路工程的贡献不大,因此在工作中往往会忽视测量工作的重要性,不够重视和重视程度不够高。对测量工作的思想重视程度不够高,容易导致一系列问题的出现^[1]。首先,由于相关人员缺乏对测量工作的认知和理解,可能会忽视测量工作的重要性,影响测量数据的准确性和完整性。其次,可能会导致测量工作的组织和管理不到位,缺乏足够的资源和支持,从而影响测量工作的质量和效率。最终,可能会影响公路工程的设计、施工和验收等各个环节,给工程的质量和带来安全隐患和风险。

2.1.2 测量人员的数量及业务素质不符合要求

在公路测量中,人员和设备方面的问题是常见的挑战之一,其中之一是测量人员的数量及业务素质不符合要求。这一问题可能表现为测量人员数量不足,导致工作任务无法及时完成或质量无法保障;同时,部分测量人员的业务素质可能存在欠缺,缺乏专业知识和技能,无法胜任复杂的测量工作。测量人员的数量不足和业务素质不符合要求可能会影响公路测量工作的质量和效率,甚至可能导致工程质量和安全隐患的出现。在公路测量工作中,需要具备一定数量和一定水平的测量人员来完成各项任务。这些测量人员需要具备扎实的理论知识和丰富的实践经验,能够熟练操作各种测量仪器设备,准确获取和处理测量数据,确保测量工作的准确性和可靠性。然而,如果测量人员的数量不足或者业务素质不符合要求,可能会导致测量工作的质量和效率受到影响,给公路工程建设带来不利影响。

2.1.3 测量仪器设备状况及配置、管理不到位

在公路测量中,人员和设备方面的问题是影响测量工作质量和效率的重要因素之一,其中之一是测量仪器设备状况及配置、管理不到位。这一问题可能表现为测量仪器设备的状况不佳,存在故障或损坏,影响了测量工作的进行;同时,测量仪器设备的配置和管理可能不够科学和规范,导致设备的使用效率低下或者浪费资源。测量仪器设备状况及配置、管理不到位可能会影响公路测量工作的质量和效率,增加了测量工作的难度和风险。在公路测量工作中,测量仪器设备是保障测量工作准确性和可靠性的重要工具。良好的仪器设备状况可以有效提高测量工作的质量和效率,保障测量数据的准确性和可靠性。然而,如果测量仪器设备存在故障或损坏,可能会导致测量数据的错误或不完整,给公路工程建设带来隐患和风险。同时,如果测量仪器设备的配置和管理不到位,可能会影响设备的使用效率和资源的合理利用,增加了测量工作的成本和时间成本。

2.2 公路测量准备阶段

在公路测量中,测量准备阶段是确保测量工作顺利进

行的关键环节之一。然而,在实际工作中,常常会遇到一系列常见问题。这些问题可能包括准备工作不充分、数据准备不完整、测量方案设计不合理等。首先,准备工作不充分可能会导致测量工作的延误和质量不稳定。这可能涉及到人员、设备、材料等方面的准备不足,无法满足实际测量工作的需要。其次,数据准备不完整可能会影响测量工作的准确性和完整性。如果缺乏必要的地形地貌数据、基础图件资料等,可能会导致测量工作无法进行或者结果不准确。此外,测量方案设计不合理也是常见问题之一。如果测量方案设计不合理,可能会导致测量工作难度增加,工作效率降低,甚至会出现错误的测量数据。

2.3 路基施工阶段

在公路测量中,路基施工阶段是一个至关重要的环节,因为在这个阶段的测量工作直接影响到道路的质量和安全性。然而,在实际工作中,我们常常面临一些常见问题。这些问题可能包括测量数据不准确、施工质量受影响、工程设计需求未得到满足等方面。首先,测量数据的不准确可能会导致施工过程中出现偏差或错误,从而影响道路的几何形状和坡度,甚至可能影响到道路的安全性。其次,如果测量数据与工程设计需求不一致,可能会导致施工质量受到影响,从而影响到道路的使用寿命和安全性。此外,如果施工过程中的实际情况与测量数据不一致,可能会导致施工过程中的调整和变更,增加施工成本和时间成本。

2.4 施工竣工阶段

在公路测量的施工竣工阶段,常见问题可能涉及测量数据的准确性、工程竣工验收,以及测量数据的归档管理等方面。首先,测量数据的准确性是施工竣工阶段关注的重要问题之一。不准确的测量数据可能导致施工过程中的偏差或错误,影响到道路的几何形状和坡度,甚至可能影响到道路的安全性和使用寿命。其次,工程竣工验收是公路建设的重要环节之一,需要对道路的各项指标进行全面检查和评估,确保工程质量符合相关标准和要求。如果测量数据不准确或者与实际情况不符,可能会影响到工程的验收结果,增加工程的风险和成本。此外,测量数据的归档管理也是施工竣工阶段需要关注的问题之一^[2]。有效的数据归档管理可以帮助实现测量数据的长期保存和有效利用,为日后的道路维护和管理提供必要的技术支持和参考依据。

3 常见问题的解决措施

3.1 强化对公路测量工作重要性的认识

要解决公路测量工作中存在的重要性认识不足的问题,需要采取一系列措施来加强对测量工作的认识和理解。首先,可以通过开展宣传教育活动,向相关人员普及公路测量工作的重要性和作用。这包括组织培训讲座、撰写宣传资料、制作宣传视频等形式,向相关部门、工程施工单位、测量人员等群体宣传测量工作的重要性,并引导他们

正确认识和重视测量工作的作用。其次,可以加强对测量工作成果的宣传和展示,通过实际案例和成功经验,向社会大众展示测量工作的重要性和价值。同时,还可以加强对测量工作贡献的评价和认可,对于在测量工作中表现优秀的个人和团队进行表彰和奖励,激励他们继续为测量工作的发展和进步作出贡献。

3.2 提升测量人员队伍的整体素质

要解决公路测量中测量人员队伍整体素质不高的问题,需要采取一系列措施来提升其整体素质。首先,可以加强对测量人员的培训和教育,包括理论知识的学习、实践技能的培养、工作方法的掌握等方面。通过举办各类培训班、讲座和实践活动,提高测量人员的专业水平和技术能力。其次,可以建立健全的评价机制,对测量人员进行定期考核和评估,发现和解决存在的问题,及时调整和完善培训计划。同时,还可以鼓励测量人员积极参与专业知识的学习和交流,通过与同行的沟通和合作,不断提升自身的专业水平和工作能力。另外,加强对测量人员的激励和引导,提供良好的工作环境和待遇,激发其工作热情和创造力,增强团队的凝聚力和战斗力。

3.3 保持仪器与设备、工具的先进水平

首先,要加强对最新测量仪器设备和工具的了解和学习,及时掌握行业最新技术和发展趋势。通过参加相关培训、学习专业文献、参观展会等方式,不断更新和扩充自己的专业知识,提高对先进测量技术的了解和运用能力。其次,要积极倡导使用先进的测量仪器设备和工具,鼓励单位和个人投入更多的资金和精力,更新和升级现有的测量设备和工具,保持其技术水平的先进性和竞争力。另外,要加强对测量仪器设备和工具的维护和管理,建立健全的维护保养制度,定期对设备进行检查和维修,保证其正常运行和使用寿命。最后,要加强与设备厂家和供应商的合作和交流,及时了解和反馈设备使用过程中遇到的问题和需求,共同探讨解决方案,不断提升测量仪器设备和工具的技术水平和性能,为公路测量工作提供更加可靠的技术保障。

3.4 完善前期施工阶段的各项准备工作

首先,应加强对前期准备工作的规划和组织,确保各项准备工作有条不紊地进行。这包括确定测量任务和工作计划、安排人员和设备、准备必要的资料 and 材料等方面。其次,要加强与相关部门和单位的沟通和协调,确保各项准备工作能够顺利进行。这包括与工程设计单位、施工单位、监理单位等进行沟通,明确工作任务和责任分工,协调解决可能存在的问题和难题。另外,还需要加强对现场条件和环境的调查和评估,了解地形地貌、气候条件、土壤情况等影响因素,为后续测量工作的顺利进行提供必要

的信息支持^[3]。最后,要加强对前期准备工作的监督和检查,确保各项工作按照计划和要求进行,及时发现和解决可能存在的问题和隐患,保障测量工作的顺利进行。

3.5 加强对公路工程测量的监督与指导

首先,应建立健全监督机制,明确监督部门的职责和权利,制定相应的监督规章制度,确保监督工作能够科学、规范、有序地开展。其次,要加强对测量工作的实时监控和跟踪,采用先进的监测技术和手段,及时发现和解决测量工作中存在的问题和难题。同时,还应加强对测量数据的审核和评估,确保其准确性和可靠性,为工程建设提供可靠的数据支持。另外,还需要加强对施工现场的现场指导和技术支持,指导施工人员正确使用测量设备和工具,确保测量工作按照规范和要求进行^[4]。最后,要加强对监督工作的评估和总结,及时总结工作经验,发现问题和不足,提出改进措施,不断提高监督工作水平 and 质量。

4 结语

在公路工程建设中,测量是确保道路几何形状、标高参数准确性的关键环节。然而,实践中常常会面临各种挑战和问题,如人员素质不足、设备维护不到位、数据准确性不高等。通过对公路工程测量中常见问题及对策的研究和探讨,我们深入了解了这些问题的根源和影响,并提出了相应的解决方案。在解决问题的过程中,我们认识到加强人员培训、改善设备管理、优化测量流程等措施的重要性。这些对策的实施将有助于提高测量工作的质量和效率,保障公路建设的顺利进行。同时,也为公路交通的安全、畅通和便捷作出了积极的贡献。尽管公路工程测量中存在诸多挑战,但通过持续的努力和改进,我们相信可以克服这些问题,提高测量工作的水平,为公路建设事业的发展贡献力量。因此,我们应该继续保持对这些问题的关注,并不断探索更加有效的解决方案,为公路工程的发展注入新的活力和动力。

[参考文献]

- [1]张祥,康新胜.公路工程测量中的常见问题及对策探究[J].内蒙古公路与运输,2023(6):22-24.
- [2]陈义军.公路测量中常见问题及主要应对措施分析[J].西部交通科技,2019(4):206-208.
- [3]张志超.公路测量中常见问题与解决措施[J].建材与装饰,2017(4):270-271.
- [4]钟南珍.探究公路测量中的常见不足及优化对策[J].建材与装饰,2018(14):224-225.

作者简介:乔思奇(1997.7—),男,毕业院校:辽宁科技大学,所学专业:测绘工程,当前就职单位:北京市政路桥总承包一部,职务:技术员,职称级别:初级。