

# 市政道路测量控制重点及难点问题研究

丁亚楠

北京市政建设集团有限责任公司 北京 100045

**摘要:** 市政道路计量管理项目实施过程中, 有关人员应全面掌握计量设备的运用方法, 在实际项目开展中进行实地考察, 制定出合理的计量实施计划, 从而可以保证控制计量项目的有效实施, 城市规划建设过程中, 市政工程的准确与否决定着整个城市规划工程的完成率, 同时在城市建设中的监测作业也发挥着至关重要作用。

**关键词:** 市政道路; 测量; 控制重点; 难点

引言: 市政道路施工的过程中, 该项目的设计受诸多要素影响, 其主要的目标是按照市政道路施工特点, 通过技术计量手段获取整体施工范围的距离等地理要素相关的信息, 从而协助设计与实施项目。运用计量成果指导了市政公路工程规划、设计、施工、质量管理等整个环节, 为工程品质的改善提供了助力, 不过在实际计量管理工作中, 也的确有一些问题亟待解决, 为了真正解决这些问题还要求对有关的科技操作及人才进行策略分析与研讨等工作。

## 1 市政道路测量控制存在的问题

### 1.1 仪器老化落后

随着当前科技的进步, 国内外很多企业不断学习国外先进工艺, 生产出精度高、工艺完善的检测设备, 获得了客户的青睐。国内市场上的检测设备已到达了一种非常好的程度, 已经可以应用于市政道路的检测项目上, 并且普遍具有相当高的准确度。道路检测设备的老化问题主要有以下几点。一是设备使用时间太久, 或者是购置设备时间和安装设备时间相距过长, 造成设备空置时间过久, 设备零部件陈旧。二是人员使用过程中缺乏细致, 在使用相关设备以前并未对人员进行技术培训, 造成没有基础的检测意识和责任意识。三是没有对仪表做好经常的维修与养护。许多自然原因也会造成道路检测仪表的准确度下降, 如气候因素, 重雪及大雨天都会对仪表产生一些负面影响, 再如仪表进水或易损件破碎等。

### 1.2 操作不规范

检测技术人员并未全面掌握相关检测仪器设备的基础知识, 没有熟悉仪器运行过程, 没有根据仪器说明书合理运用检测仪器设备, 测试数据的准确性值得商榷。另外, 若在仪器使用中, 未能根据规定调整和校正仪器, 还可能对仪器的准确性产生一些干扰。仪器运行后的维护流程也是仪器设备运行的主要部分, 对保证仪器

准确性与灵敏度、维护仪器设备的日常工作尤其关键。

### 1.3 测量人员专业素养参差不齐

如今我国公路工程发展速度突飞猛进, 大批人才流入了高速公路建设产业中, 不少施工单位盲目扩充人才, 大大降低计量人才的进入门槛, 造成企业计量人才本身专业知识水平欠缺, 专业技能素质不够, 在实际计量管理工作中责任感不足。有些路面施工公司往往会减少人力成本, 由几个其他职业的工作人员承担路面检测工作, 往往一人身兼多职, 但这些工作人员往往因为精力有限且缺乏经验, 无法熟练地运用检测装置及仪表, 导致检测数据不正确、无效, 耗费了大量的时间成本, 效益也骤降, 导致施工进度计划的一拖再拖<sup>[1]</sup>。

## 2 市政道路测量控制的重点与难点

### 2.1 施工测量人员

人是建筑测量中的主要变量, 又是使用各种技术手段和仪器设备的主体, 所以在现实的鹿侨项目施工测量中, 人对测量过程的质量和成果影响是相当大的。路桥工程测量工作是非常专门并且精密程度最高的一种作业, 所以在具体的工程技术应用上, 对有关技术人员的专业性要求也相当大, 所以, 学校必须高度重视对有关技术人员的专业性方面的培养。在鹿侨工程的实施项目进行前, 还必须针对本次要检查的重点以及需要运用到技能挑选合格的工作人员, 此类人员除必须有坚实的专业知识以外, 还应具备相当的耐性与责任意识。在开展对有关人员正式工作之前的训练时, 就必须有效地使相应的人员认识到工作的基本内容和必须重视的地方, 并通过一系列的训练与交流使自身的专业性得以增强, 整体的业务水平进一步提高。不仅仅是现场参与项目的检测技术人员需要各种技术培训, 监理技术人员的能力也毋庸置疑, 监理技术人员可以对施工现场的监理项目实施监督, 经过检查合格, 可以确保质量有所保证。

### 2.2 做好测量精准度控制

尽管工程测量的新技术很多,但还需要进一步提高。所以,在具体使用上,我们必须紧跟科学技术的步伐,不断吸纳最新技术。另外,由于新测量方法的实际应用还可能引起某些不利因素的干扰,从而使得新测量结果的使用效益进一步降低。所以,测量工作者要重视并不断地总结测量方法,不断提升检测技术水平,不断改善所采集结果的品质,以更好地支撑桥梁工程的设计与建造,以满足不同应用要求,并持续提升工程管理水平。而地质调查也是路桥工程建设的重要基础。必须提高测量成果的精度,使偏差限制在可控范围内。因为由于城市工程收集的信息量很大,一旦无法提高检测准确度,整个项目建设工作将无法完成<sup>[2]</sup>。

### 2.3 质量控制

加强路面检测的质量是实现城市道路施工质量在线的基础要求。检测结果可以为路面施工提供数据信息,所以应当采取必要措施提高控制检测项目的效率,促进路面施工的顺利进行。所以专业人员必须要充分认识到市政道路检测作业的意义,规范操作以求得到更准确的信息。此外,还要重视施工检测工作,对所监测到的数值作出正确分析,才能找到建筑施工中出现的一些问题,可以降低施工单位经济损失,并及时进行合理调节。不过在现场的城市公路测量管理流程中,为了保证测量的准确性具有相当困难,要求有关机构严格按照测量规范开展工作,需要检测技术人员必须掌握极高的技术标准,在实际测量工作进行之前必须对现场情况做好了测量并制订出科学合理的测量方法,并由此来保证了测量工作的合理进行。

### 2.4 测量过程检查

测量活动是整个路桥施工计量过程中最为持续的,因此必须对这个活动进行具体的管理。检测过程带有生成性,必须进行实时的检查和管理,只有每一步骤都按标准的进行工作,最后才能达到路桥项目的优质施工。在测量过程中,需要严格地按照预先约定的方式进行测量,并做好对每个过程的质量控制,从而使得各个环节的准确性都是一致的。检查实施之前,可以考虑对技术实施中可能发生情况的各种解决措施,这样才能保证在实际检查中面对突发状况时,不会手忙脚乱<sup>[3]</sup>。在这个过程中,一定不要放松检查,而要注意每一环节,如此才可以提高检查整体的效益。如果想要真正搞好检测工作,就要首先要求监理人落实好自身的检查工作,并且搞好质量监督管理工作,有需要的话,还可以组建相关的技术小组,专门从事检测核对项目,这种技术小组不但能够针对检测过程中出现的一些技术问题作出解决与

引导,而且能够对检测的结果及其科技的运用作出监督,有效的提高整个路桥项目的工程效率。

## 3 开展市政道路测量控制工作的有效措施

### 3.1 对道路进行不定期复测

市政道路测量工作很易被各种因素所影响,比如邻近的建筑物、桥梁、地下管道、电力设施等,都可以对道路测量的准确度产生影响。而且,建设区内的地形状况还可能随着城市后期的建设、人为破坏、甚至自然灾害等而产生巨大变化,从而导致城市早期的勘测成果和现实状况发生很大不同,所以为了提高城市路面的精度,就需要不定期的进行再次测量。在重新检测中,施工人员不要抱有侥幸心理,以为已经检测了,问题不大,而敷衍了事。而是应该以高度的责任心和严肃的工作态度,严格地依照流程进行重新检测。尤其是对道路的中央控制桩的精确性,一旦其发生了错误在实际施工时就很可能使道路上产生了很大误差,而且在实际的水准点高程和道路平面图数值上也可能出现了一些误差,都必须进行上报协调,并争取适当处理办法,如果冒然进行必然会出现返工或者修改,严重影响建设速度和效益。所以在市政公路建设中一定要注意复测检查,通过复测及时发现存在的隐患,确定工程建设的顺利进行<sup>[4]</sup>。

### 3.2 有效消除测量仪器产生的误差

要有效进行市政道路勘测的作业,首先必须通过必要的方法来减少勘测设备为测量作业造成的数据误差。在实际的检测控制工作进行过程中,为减少测量误差,各工作人员都必须做到定期检查测试仪表的存放环境是否安全以及存放方法是否合理,防止仪器设备在存放过程中接触到潮湿环境,引起锈蚀。并且在每个检测工作完成后,测量仪器设备也必须进行归零和充分清理测量仪器设备表面的灰尘和污染物等。不管测量仪器设备的使用多么频繁,都必须定期进行校正,以提高仪器设备的精度。有关机构应该根据测量仪器设备的日常保养和使用后的保管情况制订出相应的规范,每个工作人员都应该严格遵照规范的进行,保证测量仪器设备的正确使用和保管。

### 3.3 科学设置水准点

在目前的市政道路测量监控工作流程中,其实不少时候设定的水准点并不精确,所以在今后的道路监测监控工作中,有关单位和人员要更加注意水准点的设定,根据施工现场实际状况作出科学合理计划,才能得到精确的计量数值。在实际的交通勘测控制建设流程中,除设计方案中反映出的水准点外,往往还会按照实际状况在沿途增加水准点,也因此要求工程有关人员必须掌握

很强的专业度,使得新增加的水准点和以往设定的水准点保持一致,以便保证工程勘测工作的顺利完成。在通常情况下,设置水准点都会选在初春进行,而且通常会设定在人工建筑的工程集中区域,间隔距离较 $\leq 1\text{km}$ 。不过在某些特定情形下,如北方地区初春时节依旧严寒等,设置水准点时必须充分考虑到气候的变化。此外,就算有多年经验的技术人员,在设计好水平点后还必须进行多次试验以确定该水平点获取数据的准确性,以后方可真正应用于市政道路施工过程中<sup>[5]</sup>。

### 3.4 加强人员培训管理

一方面在管理工作中必须培养出优秀的责任意识,提高计量工作者对于计量管理工作的意识和注重水平,充分了解工程计量物流管理工作的要求指标,具体细则规定,同时建立具体的奖励考核制度,对工作认真、工作意识好、效率高的工作者予以一定的表彰,并对建筑测量项目成绩低下、不尽责的工作人员予以相应的惩戒,由此来进一步提升了其岗位责任能力,并指导了整个中高层建筑测量项目的实施,从而进一步提升了检测准确率。另外则需从能力素质训练方面着手,在每个测试工程进行前,必须根据测量项目的重点困难和关键问题进行专项训练,并借此来提升测量技术人员在项目中的技能素质,另外一方面也必须经常组织相关教师和科研人员进行专题授课,并针对测量项目中的重点难点和关键问题进行专项强化,并以此不断推动测量工程技术人员专业综合素质的提高。

### 3.5 制订科学的测量方案

①全面掌握建筑物施工现场环境,对建筑物施工现场自然环境、气候、地理等加以勘测,然后依据情况拟定测量方法。②严格审核测定仪器。不少测试仪器设备并不能满足审核标准,或者出现某些低劣产品,这种产品严重影响测试的准确性。所以,计量人员应该严格审核计量工具,以降低计量工具产生的偏差。③根据项目计划进行测算,确保测量的依据性。要对项目量进行分类、细化,特别是对重要的项目,要做好多次检查核实,以提高检测项目的效率。④应进行测量布点环境的

合理设计,测量的布点情况环境要稳定,例如:地物站不能布置在地质条件不稳定、人员活动稠密的场所,而要布置在环境平静、人活动较少、视线宽阔的场所,以降低因为环境不安定因素而造成的测量误差。⑤测信息要具备一致性、衔接性,测量信息之间密切衔接。测量需要进行统计分析,从而确保后续计算的正确性。所以,测试人员要具备整体观念和协调思维,才能保证数据的衔接、统一以及数据的精准性、实用性<sup>[6]</sup>。

### 结语

美好建设的进程中,市政道路建设是非常关键的一部分。在市政公路工程建设中,检测监控技术可以起关键作用,它所获得的有效信息可以促进市政公路工程建设的顺利开展。为进一步提高市政道路项目的工程管理水平 and 建设服务质量,政府有关部门工作人员应十分重视对市政道路的工程项目管理,重视对先进工艺和仪器的合理运用,并强化对从业人员的的技术培训工作,以进一步提高勘测准确度和工程建设质量。只有在实践中找到问题并完善检测技术,总结经验,给出具体的措施,才能更好地提高整个高速公路工程的品质。

### 参考文献

- [1]梁超.市政道路施工测量控制重点与难点解决办法[J].城市建筑,2019,16(26):179-180.DOI:10.19892/j.cnki.csjz.2019.26.062.
- [2]曲爱民.市政道路施工测量控制重点与难点解决办法[J].四川水泥,2018(12):66.
- [3]付克璐.市政道路测量控制重点及难点问题研究[J].居舍,2018(14):154+177.
- [4]赵威杰.市政道路施工测量控制的重点及难点[J].科技创新与应用,2016(22):238.
- [5]杨彦玲.市政道路施工测量控制的重点与难点[J].城市建设理论研究(电子版),2016(21):26-27.DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.2016.21.017.
- [6]毛瑞.市政道路工程测量技术的要点和控制措施[J].住宅与房地产,2020,(26):182-183.