

市政道路施工测量控制重点与难点解决办法

司宏海*

河北承德 067000

摘要: 在市政道路建设过程中,相关施工单位必须加大力度做好测量工作,使工程质量得到坚实保障,推动我国交通运输系统健康发展。工程测量技术在各行业中的应用相对广泛,尤其是建筑领域、城市规划、市政道路施工中等,需要充分的结合测量科学技术,实现测量数据的精准化、精确化,以确保数据测量过程的有效性。本文以市政道路为研究对象,对测量控制重难点问题进行分析,提出了提高市政道路测量控制质量的相关解决措施,旨在为提升市政道路工程测量管理效率和测量精度奠定坚实基础。

关键词: 市政道路;测量控制;重点;难点

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0212-8>

引言

市政道路施工测量作业活动开展的过程中,基于多方因素的共同影响,整个施工测量作业难度随之加大,基于此,对市政道路施工测量控制重点及难点内容进行相应的分析论述,能够在很大程度上促进市政道路施工测量控制工作的开展实施,对整个市政道路工程施工测量质量的保障及提升有着极其重要的促进作用,极具现实价值。本文主要结合工程施工现状,对市政道路施工测量控制重点与难点进行相应的分析论述,并提出相应的重难点解决办法,极具现实意义。

一. 道路工程测量工作的应用意义

首先,工程测量工作能够对道路工程施工过程中的原材料和半成品起到良好的监控效果,可以有效避免施工质量不达标的施工材料跟半成品进入到施工场地,从而在保障道路施工安全质量基础上,有效节省工程的施工成本。此外,道路工程测量工作的开展,对于道路工程施工流程也能够起到良好的优化效果,在工程测量工作中能够在结合道路工程施工特点基础上,选择最为合理有效的施工方案,避免路面压实度不足以及道路中心偏移等施工问题发生,促进道路工程的施工质量得到进一步提升。最后,通过道路工程测量工作的开展,还能够实现对道路单个项目的量化跟统一管理工作,对于工程整体施工项目的提升也有着重要意义。道路工程测量在整个工程施工体系中都有着非常重要的应用价值,该项工作能够实现对每一个施工流程的试验和检测工作,对于施工过程中存在的缺陷也可以在第一时间内进行弥补和处理,及时有效清除施工安全隐患,保障道路工程施工的顺利开展。在完成工程施工作业之后,还需要通过工程测量工作,进行整个道路工程的全面验收和施工评价工作,并需要在结合测量数据基础上进行道路工程施工报表的编制工作,为后续的道路维护跟管理工作提供充足的数据支撑^[1]。

二. 浅析市政道路工程施工测量控制重难点内容

1. 市政道路工程施工测量质量控制

实际生产生活过程中,市政道路工程施工测量质量控制是整个施工测量控制工作内容的重要组成部分,对整个施工测量控制作业活动的切实效用有着较为重要的影响。结合我国市政道路工程施工现状可知,施工测量工作的实际质量会在很大程度上决定整个市政道路工程施工质量,进而影响我国现代城市化进程的进步及发展,这样一种情形下,施工测量作业活动的开展实施,不仅受到施工测量专业人员专业化素养水平高低的影响,而且还受到工程施工测量作业仪器设备精准度等方面的影响,随着我国市政道路工程种类多样化发展,施工测量施工作业活动开展难度加大,相应的施工作业质量控制也逐渐发展成为市政道路工程施工作业重难点内容的重要组成部分^[2]。

*通讯作者: 司宏海,出生年月: 1985年01月25日,民族: 蒙古 性别: 男,研究方向: 市政工程,学历: 专科,工作单位: 无,籍贯: 河北省承德市

2. 控制执行标准

市政道路施工过程中，测量导线的最终目标就是加密设计单位所提出的路线以及控制点，测量导线分为两个步骤：第一按照施工现场的实际需要设置好所需要加密的导线的点位置；第二，严格按照设计单位所提供的点来对已知的点进行测绘。实际施工流程当中，大部分情况之下利用设计单位所提供的测量数据，未进行复测与加密。不容置疑的是，城市道路因为受到时间、自然因素的影响肯定会带来施工数据的改变，如果未执行施工测量的标准，那么肯定会产生巨大的质量问题。

3. 施工测量人员的专业素质不高

由于使用作业人员的专业水平参差不齐，部分施工作业人员业务水平比较低。不能熟练掌握测量仪器的操作技巧，对测量仪器的功能的了解不够深入。还有些测量人员对施工测量图纸认识不清，在施工测量时会带来各种问题。记录数据也仅仅是简单的把测量结果通知给施工人员，经常遗漏一些重要的测量条件。还有一些测量人员错误的认为把点位从图纸上移到实地就算完成任务了，没有考虑到实际施工测量的现实条件，导致测量结果出现一定的偏差。

三. 探究应对市政道路工程施工测量控制重难点内容的相关策略

1. 增加施工测量作业次数，提高施工测量精准度

市政道路工程施工作业的整个过程中，基于工程线路的复杂多样化，为保障市政道路工程施工质量，重视并积极强化市政道路施工测量的精准度，具有极其重要的现实意义。实际施工测量作业活动开展的过程中，为避免施工测量碰头擦边现象的出现，强化施工测量精准度，主要可以做到以下几点内容：一是，工程地下管道施工测量活动开展实施的整个过程中，为提高施工测量精准度，施工测量作业人员应对垫层、沟壑等标高进行全面测量，通过认真严谨性工作的开展实施，提高整个施工测量作业活动的精准度；二是，市政道路工程施工作业的整个过程中，工程施工周边环境因素等影响，都会在一定程度上导致施工测量的精准度发生变化，基于此，为提高施工测量精准度，施工测量人员应增加施工测量作业次数，将测量误差控制在一定的范围内^[3]。

2. 数字化测量技术的应用

GPS测量技术大体可分为静态和动态化测量。其中静态化测量主要以两台或者两台以上的GPS接收机接收数据，并实现数据的观察分析，再经过坐标的平差计算，实现坐标的转换。最终形成基于测点坐标为主，常用于布设精密化的工程控制体系，监测大坝的变形，同时应控制市政道路的变形体结构，以实现精密工程仪器的合理化应用。数字化成图技术，主要以大比例地形图和对应工程图的绘制为主，将成图法应用于野外地形图的测量中，实现内业数据绘制图的有效利用，外业测量过程艰苦且周期长。内外业一体化技术的发展，不仅可实现野外信息的高效处理，同时应结合测绘设备等，对全站仪加电子板合电子手簿进行整合，促进测量设备利用的高效化应用。在实际的作业过程中，应充分的结合动态化的测量数据的获取，将数字测量仪屏幕上的测绘信息进行成图分析。

3. 要提高施工测量人员的素质

伴随着施工检验工作力度的逐步增加，项目的限制非常短暂。此外，施工测量在实际操作当中会出现经验不够的问题，无法对一些重要的数据进行测量，不但会直接降低工程施工质量，在某种程度上会加大项目成本以及不必要的浪费。所以，要增强对施工测量工作者的素质培训，利用有效的激励措施进行吸引、挖掘、留住人才。施工测量中，要警示人员提高警惕，严格实行测量工作，结合新手与专家的工作，将测量人员带来的误差降到最小^[4]。

4. 施工阶段的工程测量管理

对于施工阶段的技术装备，首先要判断其是否满足专业施工技术的施工需求，还要对该技术装备在道路工程中的效率、技术人才搭配以及施工技术合理性等内容进行综合性管理，满足道路工程的实际施工需求。明确施工人员的工作职能，构建完善的道路工程施工控制体系，并需要由专门的工作人员对道路工程整个施工过程进行动态监控，定期检查施工人员的工作质量是否达到了相关的标准要求。针对一些阶段性的工程质量，必须要围绕重点线路进行进度控制，结合工程测量结果，不断优化和控制重点新路施工，保障公路工程的整体施工效果。

5. 测量仪器的保养措施

由于测量仪器大部分是在外部环境下工作，难以避免其有灰尘附着，因此要定期对进行擦拭功能工作，确保测量仪器的干净无灰尘。在对测量仪器的镜头进行擦拭时，一定要使用专业的镜头擦拭布来擦拭，避免造成镜头的磨损。

将擦拭干净的测量仪器存放在规定的位置,切忌一定要远离腐蚀物品,并保持存放环境的干净。于此同时,还应设置专门的仪器管理保养人员对测量仪器定期进行检查,对长期不用的测量仪器要经常开关机,以免零件发生锈蚀。将有问题或故障的测量仪器及时交由专业的部门或者单位进行维修,以免耽误后期的测量工作^[5]。

6. 强化测量仪器设备的使用科学性

市政道路施工测量作业活动开展实施的整个过程中,该项作业活动的测量误差,主要来源于两方面内容:一是,施工测量作业活动本身存在的质量误差;二是,施工测量仪器设备使用时存在的物理误差。上述两种误差类型,都会在一定程度上影响施工测量工作的误差率,进而影响整个市政道路工程施工质量。前文所述,通过增加施工测量作业次数,能够在一定程度上实现施工测量结果的平均,从而将整个施工测量人为误差控制在一个合理范围内,但如果整个施工测量过程中,仪器设备本身具备的物理误差值极大,也会在很大程度上导致整个市政道路工程测量的误差值变大。基于此,施工测量作业过程中,相应的测量工作控制管理人员应积极强化策略仪器设备的使用科学性,即通过采买高规格、高标准的仪器设备,强化施工测量前仪器设备的故障检修工作效力等方式方法,尽可能降低测量仪器设备的使用误差。

结束语:

综上所述,本文分析了市政道路施工测量控制重点与难点解决办法,分析结果表明,施工测量市政道路工程施工建设的主要内容,其测量精度对市政道路施工质量有重要意义。因此,在实际测量中,需要综合考虑施工测量的地点、环境因素,并先采用先进的测量仪器,规范测量方法,提升施工测量的精度,为市政道路工程后续施工奠定坚实基础。

参考文献:

- [1]覃能展.市政道路工程中测量技术要点探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(12):164.
- [2]侯丽丽.道路工程路面施工控制测量方法研究[J].黑龙江科技信息,2016(12):223.
- [3]谭俊.市政道路改造施工中的控制测量工作探讨[J].江西建材,2017(15):140+142.
- [4]王奕霖.市政道路工程施工中的测量控制工艺探析[J].科技经济导刊,2017(22):50.
- [5]夏春华.公路工程路基施工质量管理若干问题分析探讨[J].现代商贸工业,2017(16):182~183.