

工程测量在市政工程建设中的应用探究

周洪猛

哈尔滨市市政工程设计院有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i6.1276

[摘要] 在市政工程的建设中,工程测量发挥着重要的作用。通过工程测量,市政工程能够获得基本的数据资料信息,有助于了解工程建设的综合环境与工程细节;在制定工程建设规划以及实施工程建设管理时,测量信息也能够发挥关键性的作用。为此,需要对工程测量在市政工程建设中的重要性给予充分认识与研究。基于此,本文对市政工程建设中工程测量的应用策略进行说明。

[关键词] 工程测量; 市政工程建设; 应用策略分析

中图分类号: P258 文献标识码: A

Research on the Application of Engineering Survey in Municipal Engineering Construction

Hongmeng Zhou

Harbin Municipal Engineering Design Institute Co., Ltd

[Abstract] In the construction of municipal engineering, engineering survey plays an important role. Through engineering survey, municipal engineering can obtain basic data information, which is helpful to understand the comprehensive environment of engineering construction and engineering details. In the formulation of engineering construction planning and the implementation of engineering construction management, measurement information can also play a key role. Therefore, it is necessary to fully understand and study the importance of engineering survey in municipal engineering construction. Based on this, this paper explains the application strategy of engineering survey in municipal engineering construction.

[Key words] engineering survey; municipal engineering construction; application strategy analysis

引言

通过测量技术的应用,可以了解到地面定点的具体位置与高程信息,结合区域中其他的各类地理信息,能够整理出测绘图纸。根据具体测量对象的差异,测量工作可以分为大地测量、工程测量以及地形测量。工程测量能够适应于不同类型工程的建设需求,包括市政工程中一般的城市建设工程、交通工程等。当代的工程测量活动中,需要借助于多种数字化的工具。在信息工具的帮助下,工程测量的准确性以及工程测量的工作效率都将会有所提升。因此,要重视信息工具的应用。

1 市政工程中工程测量的重要性分析

1.1 为工程建设提供基础的资料

市政工程建设规模通常较大,为了确保工程建设的顺利性,需要完成工

程设计以及工程建设施工规划,工程测量对于这两项工作都发挥着重要的作用。首先,从工程设计方面来看,工程测量可以提供具体的数据信息,并且提供相应的设计参考图纸信息;其次,从工程的规划上来看,工程测量提供的综合环境信息会影响到工程规划的具体内容。

1.2 为工程管理提供信息参考

在工程管理的过程中,工程测量获得的数据信息可以作为获得与应用其他数据的参照信息。如,在路基边桩就可以作为参照信息进行应用,判断施工的合理性。

2 工程测量在市政工程建设中的应用策略

2.1 公路建设中的工程测量

市政公路建设是市政工程的重要组成部分,市政公路的建设范围广且建设

的周期较长,因此需要完成详细的工程建设信息收集。结合工程建设中不同项目的环节制定工程测量的计划,并且应用规范的测量开展标准进行工程测量,才能够满足公路建设的目的。

2.1.1 水准信息测量

在测量的开始阶段,需借助于专业的技术人员选取准确的测量点,可结合工程建设区域的综合地形与地貌特征,融入技术考量。如,在沿线200m左右的位置中设置水准点,并且将确保定点信息的稳定性,对测量点的具体位置信息进行记录。在完成基本的仪器测验之后,通过二等水准技术的要求开始策略,并且需要选择闭合测量法,进行初次测量与复测。另外,要重视测量计算的重要性,可通过数据复核与数据对比的方式,确定测量信息的准确性。

2.1.2 导线点的测量

导线点测量一般是指导线点的复测, 需根据设计单位提供的资料信息进行导线点的复测。须由专业的测量技术人员参与测量工作, 测量中应用的工具为光电测距仪, 这一测量仪器可以对实施有效的质量检测。如果复测的结果与原有信息差距较大, 需要完成对应性的信息分析, 不可忽视信息差。

2.1.3 中线放样

市政道路的总体建设规模较大, 因此道路的路线设计是较为复杂的。在不同的需求环境下, 市政道路可以分为直线、圆曲线以及回旋曲线三种类型。针对不同的道路设计与道路应用需求, 测量工作的关注点存在差异。需要在基点位置、放样桩以及导线点等分别完成放样, 其中主点的位置最为关键, 需保持这一点位具有透视性。另外, 需要结合测量的数据分析数据合理性, 并且再度的进行位置合理化调整^[1]。

2.1.4 标段联接

为了确保测量信息的准确, 要重视交桩的过程, 确定两个导线点, 点位的具体位置为标段的相交点。对于各个标段的信息, 需要确定起始边与终止边的信息。另外, 在标段的交界处, 也要确定放样点, 并且完成信息的测量。

2.2 桥梁建设中的工程测量

桥梁工程的建设中, 需要重视桥梁的稳定性, 桥梁建设的环境是较为复杂的, 准确的测量信息对于桥梁设计以及桥梁建设都能够产生积极的作用。

2.2.1 测量的内容

在工程的不同阶段中, 测量的内容是存在差异的。首先, 在设计阶段中, 需要完成地形信息与断面信息的信息测量与图纸绘制。其次, 在建筑施工的阶段中, 仍旧需要重视对地形信息的测量。同时, 还要结合工程建设的方案与工程建设的目标, 结合控制的目的在施工中继续进行工程测量。这一阶段的放

样控制要保持着严格性, 工程建设施工规划的合理性。另外, 还要结合工程建设的要求, 对工程建设的状况进行测量。在运营的阶段中, 也有相应的测量工作任务。运营阶段要关注桥梁工程的使用状况, 关注其发生的位移、沉陷以及倾斜问题。如果工程的变化已经超出了安全标准, 则需要进行相应的工程建设调整^[2]。

2.2.2 测量的特点

桥梁工程的测量涉及的测量目标较多, 且这些测量的目标具有动态性。如, 在工程建设中对于已建成工程信息的测量。为了保证测量信息的准确性, 需要考虑测量数据受到环境因素的影响, 采取综合性的工程测量标准与测量的方式。

2.3 工程测量的控制

现代的工程测量技术中应用的工具日益复杂, 各类电子测量工具的出现, 使得测量工作人员需要持续提升自我的知识与技术储备, 适应于工具的发展状况, 确保测量结果的准确性。因此, 在测量技术的控制中, 要重点考虑测量工具与测量人员的作用。

2.3.1 选择高质量的测量仪器

测量仪器的准确度直接地体现在测量结果上。因此, 需要重视测量仪器的质量, 选择口碑良好的测量产品, 并且对测量的工具进行用前测试与校对, 确保测量工具的精确性。目前, 对于一些专业性较高的测量仪器来说, 仪器的校对与保养需要由专业队伍完成。因此, 测量人员需要提前做好仪器的准备工作^[3]。

2.3.2 制定合理的工程测量方案

在制定测量工作方案的过程中, 核心的元素为测量精度的精确性, 同时还要关注到测量工作中人员应用状况以及其他的各项物资应用, 确保测量工作成本的合理性。方案信息中既要包括整体的测量信息, 也要包括局部的测量信息。尤其是在大型市政工程建设中, 细节信息的重要性不容忽视。

2.3.3 选择适应于测量工作需求的测量人员

参与测量工作的人员, 首先必须要具备良好的测量技术素养, 受过专业训练以及有着相应测量工作经验的人员, 可以获得参与工程测量。其次, 还要关注工程测量人员的职业素养问题, 在读取信息以及整合信息中, 如果出现错误, 说明测量人员的严谨性不足。因此, 保持工作风格的严谨是测量人员的基本职业素养。

2.3.4 重视对测量环境的管理

外部环境的变化对于测量工作会产生影响, 且变化越激烈产生的影响就越明显。因此, 要重视环境管理的工作。需结合环境因素进行测量, 如在不同季节完成季节性信息收集与测量, 结合测得的结果做好对环境因素的管理, 避免由于环境变化带来的不良影响^[4]。尤其对于关键信息来说, 更要注重定时检查, 并对监测结果进行定期复核, 一旦出现异常问题, 应及时选择应对措施。

3 结束语

在市政工程建设中, 工程测量发挥着重要的作用。首先, 工程测量能够为工程设计以及工程规划提供数据信息参考; 其次, 在工程管理中测量信息也可以发挥积极作用。为此, 需要结合工程测量的特点以及各类具体的测量目标, 选择合理的方式完成测量的工作。为确保测量信息的准确性, 要重视工具因素、人员因素以及测量方案的因素。

[参考文献]

- [1] 张小虎. 工程测量在市政工程建设中的应用研究[J]. 建材与装饰, 2019, (23): 242-243.
- [2] 王晓. 工程测量在市政工程建设中的应用分析[J]. 山西建筑, 2019, 45(6): 199-201.
- [3] 范玉忠. 浅议工程测量在工程建设中的应用[J]. 门窗, 2015, (05): 243.
- [4] 周昱. 工程测量在工程建设中的应用探讨[J]. 城市建筑, 2013, (24): 304+309.