

探讨工程测量技术要点与控制措施

李腾飞

黑龙江省弘跃测绘技术服务有限责任公司新疆分公司

DOI:10.12238/gmsm.v5i1.1314

[摘要] 随着人们对于建筑工程功能性和质量的要求逐渐升高,建筑工程建造的复杂性也在不断提高,这给建筑工程建设带来了很大的难度。工程测量是建筑工程开展施工的重要基础工作,其能够为工程质量的提升提供充足的依据和资料。但是在实际工程测量过程中,测量技术的应用会受到各种因素的影响,从而使测量结果的准确性和可靠性大打折扣,严重影响了后续工程施工的质量。为了更好的发挥工程测量技术应用的作用,就要加强对工程测量技术要点和控制措施的分析,使工程测量技术的应用更加科学、有效。基于此,本文主要探讨了工程测量技术要点与控制措施,希望能够给工程测量质量的提高提供一些参考。

[关键词] 工程测量; 技术要点; 控制措施

中图分类号: P258 **文献标识码:** A

Discussion on Key Points and Control Measures of Engineering Survey Technology

Tengfei Li

Xinjiang Branch of Heilongjiang Hongyue Surveying and Mapping Technology Service Co., Ltd

[Abstract] With the gradual increase of people's requirements for the functionality and quality of building engineering, the complexity of building engineering construction is also increasing, which brings great difficulty to building engineering construction. Engineering survey is an important basic work of building engineering, which can provide sufficient basis and data for the improvement of engineering quality. However, in the process of actual engineering measurement, the application of measurement technology will be affected by various factors, which greatly reduces the accuracy and reliability of measurement results, and seriously affects the quality of subsequent engineering construction. In order to better play the role of the application of engineering measurement technology, it is necessary to strengthen the analysis of the key points and control measures of engineering measurement technology, so as to make the application of engineering measurement technology more scientific and effective. Based on this, this paper mainly discusses the key points and control measures of engineering survey technology, hoping to provide some reference for the improvement of engineering survey quality.

[Key words] engineering survey; key technical points; control measures

引言

工程测量是工程建设的基础和前提,测量质量对于工程建设的总体质量有着决定性的影响。运用工程测量技术能够有效的获取施工区域内地质以及水文等的信息和数据,为后续工程施工提供精准的信息,确保工程建设的顺利进行。近几年,各种先进科学技术应用于工程测量中,使得工程测量技术也得到了很大的发展和进步,并且测量的精度和效率

都得到了大力的提高,这也给工程建设提供了强劲的支持。工程测量技术的应用会受到一些因素的影响,为了更好的保证测量质量,就需要不断的研究工程测量技术要点,并且找到控制测量质量的措施。

1 工程测量的重要性

随着我国科学技术的大力发展,以及工程建筑行业的发展,使得工程测量应用范围日益广泛,而且工程测量技术

也得到了很大的进步。对于工程建设来说,设计方案的编制是基础,而设计方案所需数据完全依靠工程测量所得,所以说工程测量是工程建设的重要前提。只有通过科学、有效的工程测量,才能够为工程设计规划提供可靠的数据作为参考。同时,工程测量还能够将所得数据进行图形化和实物化,从而使施工区域的信息更加具体,为施工设计和施工提供有效的参考。工程测量不仅能够给设计

阶段提供帮助,而且在工程建设过程中以及竣工阶段都会利用工程测量进行工作,从而为各个阶段质量的保证提供数据信息。另外,工程测量在工程运营管理过程中也是非常重要的,工程测量工作的开展能够对运营状况进行测量,及时发现运营中的问题,降低对工程造成的损失和破坏。总的来说,工程测量是确保工程建设质量的基础和前提,同时也是保证工程建设顺利进行的必备工作。因此,在工程建设过程中必须要加强对工程测量技术的应用,并结合工程技术测量要点进行测量过程的管理和控制,为工程建设提供更加精准、可靠的数据支持。

2 工程测量技术要点

2.1 控制测量的要点

在进行控制测量时要结合施工区域的实际情况选定参考点,对参考点的平面和高程进行精准测量,然后建立相应的控制网,为测量工作的顺利进行打好基础。控制测量作为所有工程测量的基础工作,其必须按照相关的规定和要求进行操作,这样才能够保证平面和高程测量信息的准确性,为后续测量工作提供基础。现阶段,在工程测量中往往会使用三维受控测量来确定测量区域的空间坐标。在具体工作过程中,控制测量需要加强对每一项工作精度的把控,而有线网络或者三角网的使用能够实现对待定路径和区域的精确控制,有效的提高了工程测量的准确度,更好的保证工程测量工作的有效进行。

2.2 基础放线与复测的要点

在工程建设过程中,往往需要利用桩基固定后的工程测量来确定基础工程,工程测量技术的应用能够对确定点位置以及轴线进行审查,确保桩位的准确性。首先,在完成第一根定点放线桩的木桩放置后,务必要及时清理测量放线管理仪器,从而更好的保证放线仪的误差在规定的范围内。否则就需要立即停止整根木桩的放样,并进行返工操作。其次,要加强对导体各端点平均放线距离的控制。最后,放样调查要由专业人士进行,并且放样管理过程中进行调查和监督,确保测量过程不会存在误差,从而保证

工程测量技术的应用符合标准化和规范化要求,确保测量过程中不会出现桩位问题。

2.3 曲线测量的要点

由于目前工程建设都较为复杂,在工程测量过程中往往都会存在曲线测量问题。与传统的直线测量相比较,曲线测量更加复杂,并且能够应用的测量技术种类也非常多,需要根据工程的实际情况进行技术的合理选择。在工程测量过程中,经常使用的曲线测量方法为偏角后退法,这种方法的应用较为简单,主要是沿着曲线的切点进行预设,但是该方法在应用时对曲线有一定的要求,需要曲线较为平缓并且整体较为完整。另外,在进行曲线测量时还可以应用前进偏角法进行,这种方法与偏角后退法完全相反,但是在操作过程中基本相似。曲线测量的方法有很多种,可以根据工程的实际情况和测量的需求进行选择。

3 工程测量技术控制措施

3.1 加强工程测量技术管理

工程测量技术管理工作能够对工程测量技术实施有效的管理和控制,保证工程测量技术的应用效果。首先,注重提高测量人员的专业知识水平,并严格要求他们按照测量规范进行测量工作,确保工程测量技术应用的有效性。其次,还要加强对测量设备的管理,及时更新测量设备,为测量结果准确性的提高打好基础。同时还要加强对测量设备的资金投入,使测量设备能够满足测量工作的需求。最后,工程测量技术管理不仅要进行人员和设备的管理,还要科学、合理的选择工程测量技术,使其测量过程更加精准。

3.2 注重提高测量人员的综合素质

测量人员是工程测量技术应用的主要执行者,也是推动工程测量工作顺利进行的重要保障。而测量人员的专业水平和综合素质对于测量结果来说是非常重要的,所以说要加强对测量人员综合素质的提高。首先,定期组织测量人员进行相关的培训。可以根据实际情况,通过线上或者线下的方式进行培训,并且还可以邀请专家或者经验丰富的工作人员

进行知识讲座,使测量人员能够掌握更多的测量技术和测量知识,为测量人员综合素质的提升提供良好的条件。其次,还要积极开展相关的考试和评估等活动,为测量人员提供良好的展示平台,对于一些成绩良好的人员给与奖励,从而激发员工努力工作的热情,推动测量队伍整体素质的提升。最后,作为测量人员还需要注重进行自我提升,主动学习工程测量技术相关的知识,不断的提高自己的业务素质。

3.3 提升测量工作管理水平

工程测量工作贯穿于工程建设的每个阶段中,为了全面发挥出工程测量技术的作用和优势,就要加强对工程测量技术实施有效的管理,使工程测量过程、检验环节、测量结果等都得到科学的管理和监督。在对施工环节进行工程测量管理时,还要避免各个环节的衔接,避免对建筑物质量造成影响。另外,还要对各个环节的监测数据进行管理和控制,有效的提高工程测量结果的准确性,为后续施工的开展打下坚实的基础。在进行工程测量管理时,还要加强对竣工测量数据的复核,进一步保证测量数据的真实性和可靠性。

3.4 注意全站仪测量方法的应用

全站仪是工程测量技术中经常使用的测量设备,其具有独立检查、自动校正、数据传输等功能,并且还能够依靠计算机技术实现远程控制。全站仪测量方法的应用能够对角度、距离、面积、高程、三维坐标等等进行精准的测量,从而为工程建设提供详细的资料。与传统的测量设备相比,全站仪具有更高的精度,并且受环境和人类影响较小。同时,全站仪在应用时还能够提供良好的人机交互界面,使工程测量操作更加简单、方便,为工程测量效率的提升打下基础。

3.5 规范工程测量技术管理制度

工程测量技术的有效应用离不开管理制度的帮助,管理制度不仅能够对工程测量技术的应用提高充足的依据和保障,而且还能够为测量精准度的提高带来保障。因此,要注重加强对工程测量技术管理制度的规范,使管理制度更加完

善。工程测量工作本来就是一项复杂的工作,需要管理制度对其进行规范,才能够使工程测量更加有序。同时还要加强工程中测量工作的质量,并加强对其的监控,以此保证工程测量的整体质量,企业需要将各部门的责任与义务落实,做好工作的分配与规划,通过责任制加强每个员工的责任感,让他们更好地融入工作。在工程建设的不管理中应该将工作落到实处,从而针对工程做好复查工作,确保测量工作获取的数据有效性,以此为工作奠定良好的基础。

3.6 加大对先进技术设备配置和维护

现阶段,为了更好的实现工程测量技术的发展和更新换代,就要注重改变传统的思想和观念,深刻了解先进测量设备能够给工程测量带来的好处,明白加大对设备资金投入的重要性,这样才能使工程测量设备得到及时的更新。同时,还要根据设备的维护保养准则定期进行设备的维护和保养工作。首先,加强对设备仪器的存放管理。将仪器设

备根据用途的不同进行分类,并根据设备的养护准则进行存放,避免由于存放不当而对仪器性能造成影响,尤其是一些精度较高的仪器。其次,加强对设备仪器的维护。测量人员要准确掌握仪器设备的实际运行状况,并做好维护保养、校准等工作,保障仪器的正常使用性能。最后,对设备进行二次校准。在正式进行工程测量前,要对所用到的设备进行二次校准,进一步保证获得数据的准确性。

4 结束语

综上所述,工程测量是所有工程建设开展的重要基础保障,只有科学的进行工程测量才能够获取工程施工区域的详细信息,从而为后续工程建设环节的进行提供可靠的参考和依据。近几年,各类先进技术在工程测量中的应用,使工程测量技术得到了很好的提高,其测量效率和测量精度都得到了广泛的提升。但是由于工程测量周围环境较为复杂,很容易给工程测量技术带来不好的影响,从而对工程测量技术的应用效果

造成破坏。为了更好的发挥出工程测量的作用和价值,就要加强对工程测量技术要点的分析和研究,并在实际测量过程中积极采取质量控制措施,使工程测量质量和效率都得到良好的保障,从而带动工程测量技术的发展,并推动工程建设质量的提升。

[参考文献]

- [1]钟颖.探讨工程测量技术要点与控制措施[J].砖瓦,2021(6):164,166.
- [2]柴子飞.探讨工程测量技术要点与控制措施[J].砖瓦,2021(10):76-77.
- [3]刘龙岗.探讨工程测量技术要点与控制措施[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2021(4):604.
- [4]徐磊.探讨工程测量技术要点与控制措施[J].百科论坛电子杂志,2021(24):4257-4258.
- [5]赵爱民.探讨工程测量技术要点与控制措施[J].门窗,2021(15):169-170.
- [6]杨瑞光.探讨工程测量技术要点与控制措施[J].缔客世界,2021(12):158-159.

中国知网数据库简介:

CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网节”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

CNKI 2.0

在CNKI1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。