

论现代建筑工程测量技术的应用

蒲艳梅

新疆浩诚致远项目管理咨询有限公司, 新疆 阿克苏 843000

[摘要]在当代城市的规划和建设中, 建筑工程项目的测量是建筑质量能够被保证的基础, 它可以为设计师提供合适的数据参数, 使设计者能够更好地规划项目内容。目前, 我国的发展速度越来越快, 国民对自己的住所的质量要求变的很高, 这也导致建筑工程的施工不断提高困难程度。然而, 建筑工程测量技术作为当下内容的重点, 应对其加强管理和运用, 从而提升建设项目的整体质量。文章以目前建筑工程测量技术的使用为中心进行分析, 并对其重要性进行考察, 以便参考。

[关键词] 建筑工程; 测量技术; 应用分析

DOI: 10.33142/sca.v5i7.7874

中图分类号: TU198

文献标识码: A

Discussion on the Application of Modern Architectural Engineering Surveying Technology

PU Yanmei

Xinjiang Haocheng Zhiyuan Project Management Consulting Co., Ltd., Aksu, Xinjiang, 843000, China

Abstract: In the planning and construction of contemporary cities, the measurement of construction projects is the basis for ensuring the quality of buildings, which can provide designers with appropriate data parameters, so that designers can better plan the project content. At present, the development speed of our country is getting faster and faster, and the people's requirements for the quality of their own residences are becoming very high, which also leads to the increasing difficulty of construction engineering construction. However, as the focus of the current content, the construction engineering survey technology should be strengthened in management and application, so as to improve the overall quality of the construction project. This paper analyzes the current use of construction engineering survey technology and examines its importance for reference.

Keywords: construction engineering; measurement technology; application analysis

引言

直至当下, 我国的经济正在持续以中高速的状态发展, 一直相对应的是社会的设施建设也进一步持续完善, 居民生活住房的规模也在进一步扩大, 相关住房建筑的要求进一步对测量技术有了更高的考验, 为此在相关建设中, 建筑测量能力越来越为人们所关注。并且, 与测量相关的内容也需要进行整理合并, 以此加强测量系统的建设, 确保按标准化进行建筑的测量。相关工作者必须依据项目的情况做好汇总, 并且着重关注项目测量的相关内容, 做到更好的提升建设项目的质量并打下坚实的基础。直至当前, 建设行业蓬勃发展, 建设行业的技术人才必须仔细分项目测量的相关工作, 并依据现实情形做好相关规划, 以便为建设项目的有序进行打下坚实的根基。

1 建筑测量能力的分析

建筑测量能力是如今建筑项目建设过程中最基本的工作, 决定着建筑项目建设能否有序进行。以此, 建筑项目建设的相关企业必须认识到测量的重要性, 并以此为基础, 并与建筑项目的具体情形相结合, 设计好每个层面的内容。为了建筑项目可以保持高质量发展, 必须得将不同的环节的建筑项目分开, 才能保证勘测、测量以及管理保持高水平。再建筑建设的各个环节中都必须专门负责这一环节的负责人, 勘测这一环节的关键性任务是依据建筑项

目的相关建设情形画出地形图, 并且还必须探查建设现场的各种环境情况, 为建设建筑项目给予最基本的信息。建设环节必须进行好建筑项目的建设管控, 进一步保障建筑建设的顺利进行。管理监测指的是对建筑项目建设末尾阶段做好监测监管, 这种监测对建筑项目建设的安全性有着重要的影响, 并影响着建筑自身的构成特点等。^[1]在现实情形中开展监测必须依据非同一环节中不使用一样的监测方式, 同时了解到不同的监测技术的具有相异性, 以此才能保障其在建筑项目建设中能够得以有效采用, 从而保障建筑项目建设的质量得以提高。

2 项目相关测量的特点

2.1 较多影响因素。

影响建筑先工程项目测量的精确度有着诸多因素, 如技术工作人员的专业能力、所有仪器的精密度、施工环境以及施工技术。建筑工程的基础刚度越低, 现实中建设技术的过程建筑物所产生的沉降也就越大, 差异就越明显。同时, 高层建筑还会受到更多功能、复杂结构、建设负荷以及现场环境的影响。^[2]

2.2 技术难度较高。

城市化水平的持续加速, 市区内的主要趋势是高层建筑, 城市整体结构高度高、海拔垂直传递距离长, 所需求的站转换频率高, 可能造成叠加多个测量误差。另一方面,

高层建筑的横向刚性小,尤其是具备一些风格的建筑物的外形形状,其空间中的位置有着较大的变化,难以确保测定、控制网的稳定性。所以,在难以看到测定的条件下或必要的高空作业时,测定的难易度变高。

2.3 精度要求较高。

为保障后面项目工程得以有效使用,对建筑工程测量的相关精确度的要求会变得愈来愈严格,以此规避对建筑结构稳定性的影响。

3 建筑建设采用的相关测量方式

3.1 定位技术

定位技术即 GPS,指运用定位技术来完成对相关信息的采集,以及全方位地实现处理信息内容,并使用平台终端进行相关管理分析,这个科技能够再各种各样的行业中得到有效应用,并且应用效能十分良好。定位技术的使用方式比较简单易懂,并且采用现实作用处理的自动化以及定位能力具备较高精确度等,能够很好地适用于当下的建筑项目工程的测量要求,提供真实可靠的相关信息数据,同时能够较好的服务于工作人员来做好位置的选定。^[3]在当下的建筑项目行业,定位技术能使用动静相结合的方式信息进行采集,使用卫星形成的非实性光线,测量间距能够被技术工作者依据非实性射线的范围进行,获取相关信息。

3.2 地理信息技术

地理信息技术即 GIS,以计算机的相关算法为依据,完成对相关信息进行采集、传送并且做好解析。较高的精确度是这个测量方式的重要特征,还能够在现实的使用环节中对相关信息做好完整分析,而且高精度的分析也是能够实现的,更进一步的是其操作也是十分的便利,目前此项技术再相关建筑项目测量中被运用的十分广泛与它的各种优势息息相关。现在的中国早就对地理信息技术所需要的相关数据库装备完成,而且基于数据库的基础之上,这项技术的定位能力是十分强大,处理相关信息变得更加方便快捷使得获得相关信息以及图形更为方便,也就为相关项目的进行有着更好的支持,使得技术人员能够现实对画出建筑项目所需的图形更为便捷。

3.3 数字成像技术

在建筑项目建设的测量中,数字成像技术的使用是比较广泛的,而且数字成像技术在当下是比较成熟的,与此相关的设备仪器也正在持续进行更新换代,那类具有复杂地貌的建筑项目建设中能够有效地采用数字成像技术进行测量。^[4]数字成像技术的各种理念是利用计算机软件并对其测量以及进行记录拍摄点位,记录的相关拍摄点位来对信息访问进行改善。数字成像技术能够被使用在一些更独特的地形分析,如垂直位移、地形位移和弯曲现象等,可以在特定应用中进行,以保障建筑本身的安全。

4 相关测量技术存有的不足

4.1 建设测量部门的资源不足

当今社会,科学技术的发展日新月异,持续更新着相

关测量方式,尽管那些新兴方式能够位相关的公司实现一些的经济效益,但在特定的运行流程中,一些建设企业仍然遭受以往概念的限制,这一因素导致了研究相关新型方式存在着一定缺陷,并且相关的设备并无引入,同时对新测量方式的引入和利用也不过多关注,从而导致了相关技术资源利用不充分。此外,由于企业自身存有一些经营管理纠纷,管理工作没有得到有效实施,绝大多数工作人员缺乏责任意识,也就致使建筑项目建设的有关测量作业效果没有得到充分保障。当下的建筑项目建设环节中的监测任务,在很多情形下是以形式主义存在的,并没有对建筑项目建设的测量关节进行实时有效的监督管理,因此也就造成了管理的不理想现状。

4.2 测量相关的团队技能不足

技术专业较强是建筑项目建设有关测量的一个重要特点,建筑项目建设测量对相关工作者的专业技术的要求较高。如今,从建筑项目建设行业的整体发展情形来看,整个中国都缺少具备专业技能以及具备现实经验的人才,在很多情形下,相关的技术人员还只是其他建设人员兼任的,这也就导致检测团队的专业质量比较薄弱,因此,造成建设项目的检测会产生些许误差,最终影响了建筑项目建设的质量。

4.3 培养好建筑项目建设测量人员

当代公司一般会把注意力集中于技术工作者对技能的熟练程度上,然而却往往忽视对相关技能的培训以及忽视即使更新技能上。当下中国的科学与技术的变革日新月异,必须得实现全范围的更新建筑项目建设领域的相关技能,如今的建筑项目的建设测量往往有着一定的困难系数,在大部分工程中由于限制于相关要素的制约导致相关测量信息的困难程度明显增加,甚至有些项目很难进行相关信息采集。在这样的背景下,就一定得把培训工作者的相关技术提上日程,以加强工作者掌握技能知识。然而,如今大多数公司都只顾到资金、时间等当下利益,没有有效地实施培训,有些技术无法有效使用,最终对企业开发产生了负面影响。^[5]

4.4 客观因素对测量质量的影响

建设工程的测量作业程较多,相关工作人员和内容多,一般进行在室外,所有受到客观环境因素的影响较大,很难确保最终测量结果的精确度。室外环境的影响因素如水文、气候等都会对测量结果产生一定的限制影响,如果测量工作者没有很强的专业素质,无法排除客观环境对测量结果的限制影响,就很难获取可靠的测量数据。

4.5 测量的质量监管力度存在缺陷

在建设工程的测量程序中,为了进一步提高测量结果的精确度,建设部门一般会动员专业监督工作者与监督部门共同对测量工作进行监测。因为监督部门工作者的素质,或者其本身就缺乏实际的工作经验等因素,很难准确控制测量作业的核心步骤,在不能展示自己的监督责任的情况

下,很难发挥测量质量监督部门的价值。

5 建筑项目建设的测量因素

5.1 建筑工程中基础施工放线原则

在完成好项目建设相关建筑物的定位柱放置后,相关建设工作必须由建筑项目建设部门指派具备专门技术的测量工作者以及建设负责人进行重新监查,并在特定的观察过程中,对建筑物的一些状况进行实时监督

设置柱与柱之间的距离时,必须依据建筑项目建设本身的情形,全部柱的点位,都必须经过相关专业技术人员所确定的点位进行放置,4个及以上是正常情况,地层的有关建设能够产生防线,在防线的布置环节中,能够利用具体工具进行协助,进行相关的作业。特定纱线布置所需的工具有经纬仪、钢龙骨板、帘线和钢丝圈尺,在具体工艺中应形成明确的位柱,有效预防定位柱被损坏。

5.2 建筑项目建设的柱定位

中线倘若没有被引导线监控网络直接采用,则能够选择导线的近点做好交叉,一般的拔模角度必须为3个位置,且倘若相交角度大多位于900和300之间,比900的相交角更大的为一条直线中,就得使被改变的直线一起保障同时展开几个方向,在中线自身就是引导线的情况下,则一定得依据直角来建立护柱,并且3个及以上得护柱数目是最基本的要求。

5.3 曲线的测设

一种较为好用且运用简单的测量方式在众多测量曲线的方法中脱颖而出,到直至如今出现了称其为“后移偏角法”,利用非正常的原理在实际采用中测量相关偏角,用有效的方式控制它的桩体,倘若在曲线不存在闭合的情况下,必须得通过反射镜除电,改善其偏角需要通过机器明确桩的位中心点,根据计算出的桩的偏角拨出角来明确中心柱。

6 解决相关测量中存在问题的有效办法

6.1 提高对先进技术设备的监管

当下,建筑项目建设的有关企业中管理层人员的管理准则必须得到及时改革,高科技设备的采用将实现提高企业效益的理念必须深入人心,引导公司将资源用于引进先进仪器的成本远少于先进仪器所带来的的成果,这才能够切实保障公司做到高科技设备以及技能的采纳。与此相同的是,还必须强化建筑项目建设中相关测量的品质,并且加强对它的监督与管理,以便确保建设建筑项目建设的测量事物的品质,公司必须把各部门的责任进行细分,做好相关事务的设计,进行责任体制,以便提高各员工的责任意识,使其更加完美的进行相关工作。建筑建设项目的监督管理必须在实际的作业中得到具体的落实,以保障在建筑建设测量中采集的信息是真实并且有效的,为项目检查审理事物的开展打下扎实的根基。

6.2 团队的专业能力上升

他们能否进行有效的工作和工作态度是否端正取决

于工作者团队的品质,相关工作者的专水平不仅影响项目的质量以及安全程度,而且还会比较直接的影响相关工作。人才,是当下企业开发不可或缺的关键动因,因此企业必须注重人才团队的培养。在相关的人才吸引进入时,必须认真注意每一位面试者对相关专业技能的掌握水平,并且面试者的相关工作经验也应该被测试。在日常作业中,应不定期考核工作者采用抽查人员的方式进行,以便确保其具有较好的工作技能,在具备一定基础的情形中,必须明确奖罚分明制度,用以充分调动相关工作者的工作热情,促进他们更好的工作并更好的动员其全身心投入工作。

6.3 加大对测量工作者的培训力度

建筑工程项目的相关测量技能具有较强的专业性,并不能靠短时间的学习一蹴而就,当今社会科学技术日新月异,与建筑项目建设的测量方式的翻新频次也随之增速。所以,为了保障相关公司紧跟时代的脚步,必须在一定的时期内对相关工作者进行培养,并引进先进思想,确保训练力度的提高,是他们既能够熟练掌握专业技术还能够对相关先进理念有所了解。公司层面需要请来一些专家用以培训相关测量人员,通过演示的方式推广新的技术以及新的仪器使用技巧,还能够帮助测量人员与专家进行一问一答模式,增加其沟通和学习的机会,从而提高其自己的整体能力。

6.4 增加设备资金投入,进行正确的设备维护及保养

测量的高精确度机器为相关测量作业的有序进行奠定了良好的基础,因此建设部门需要增加对测量设备的投资,并且需要纳入有关的预算里,及时换置质量和性能较差的测量仪器,选择适合的相关建筑测量仪器,以避免对总体测量结果的可靠性造成不好的影响。定期维护和保养是为不同机器的使用标准和维护指南而进行的。

6.4.1 仪器存放需恰当。

依据测量设备的作用将其分门别类,并依据现实需要存放,减少因存放不标准而导致损坏测量设备的事件发生,特别是那些较高精度的设备。

6.4.2 重视设备的维护。

测量工作者必须及时把握测量设备的相关运行情况,定期对相关设备进行保养以及维护,并且关注校准问题,确保每一个设备都处在良好的工作状态。

6.4.3 设备的再次校对。

正式进行建筑工程项目的测量之前,必须对设备进行再次校对,以便及时发现并解决存在的一些问题,确保测量作业的整体质量以及水平。

7 结语

概括地说,随着时代的加速发展,我国建设行业发展顺利,建设行业的规模也在扩大,在现实的测量工作中因为大量引进新技术设备,让相关建筑项目建设得测量作业变得更加困难。为此,有关的测量工作者一定得依据现实

情形使用行之有效的方法,对相关因素利用行之有效的执行方法,以促进整个建设行业的发展,提升测量工作者的整体水准。

[参考文献]

- [1]高秀娟.基于 BIM 技术的图书馆建筑施工测量系统设计 [J].齐齐哈尔大学学报(自然科学版),2021,37(4):71-75.
- [2]刘静.建筑工程测绘的重要性研究 [J].四川水泥,2021(1):198-199.
- [3]谢妮,杨译淞,李姝.工程测量技术在建筑工程中的应用分析 [J].住宅与房地产,2019(22):201-202.
- [4]莫远铭.简议工程施工中测量技术的应用 [J].智能城市,2018,4(7):127-128.
- [5]杨雪芬.浅析工程测量技术及应用 [J].低碳世界,2017(3):97-98.

作者简介:蒲艳梅(1984.12-),毕业院校:新疆职业大学,所学专业:工民建专业,当前就职单位:新疆浩诚致远项目管理咨询有限公司。