

建筑基坑监测的常见问题及应对措施

赵松

江苏省工程勘测研究院有限责任公司 江苏 扬州 225000

摘要: 近些年以来,我国城市建设水平的不断提升,也带动着建筑项目总量呈现出日益增长的趋势,建筑结构本身的复杂性更是有所增加。但是,城市不达标项目的数量也变得越来越,深基坑作为建筑项目的基础内容,其稳固性和施工质量高低存在着尤为密切关系,所以施工部门应该给予其高度注重,优化原有的深基坑监测技术,增强整个项目的实际质量,可以联系其中问题制定出合理有效的解决措施,为建筑项目后续阶段发展提供有力保障。为此,文章主要就建筑基坑监测的常见问题及应对措施进行分析,以供大家参考借鉴。

关键词: 建筑工程; 基坑监测; 常见问题; 应对措施

Common problems and countermeasures of building foundation pit monitoring

Zhao Song

Jiangsu Province Engineering Investigation and Research Institute Co., LTD, Jiangsu Yangzhou 225000

Abstract: In recent years, the continuous improvement of China's urban construction level has also led to an increasing trend in the total number of construction projects, and the complexity of the building structure itself has increased. However, the number of substandard projects in cities has also become more and more. As the basic content of construction projects, the stability of deep foundation pit has a particularly close relationship with the construction quality. Therefore, the construction department should pay high attention to it, optimize the original monitoring technology of deep foundation pit, enhance the actual quality of the whole project, and formulate reasonable and effective solutions to the problems, It provides a strong guarantee for the development of the subsequent stages of the construction project. Therefore, the article mainly analyzes the common problems and countermeasures of building foundation pit monitoring for your reference.

Key words: construction engineering; Foundation pit monitoring; common problem; Countermeasures

基坑项目是在各种各样地基土或者是施工环境下进行作业的,其会受到较多因素带来的不良影响,而出现一定问题和改变。由于较多不确定因素的存在,所以无法对基坑项目做出合理设计,也并未建立一套完善的标准制度,来判断施工环节中有很大概率会出现的问题。如今,只能通过理论计算或者是自身经验来完成工作,这就要求相关负责人明确基坑监测极易受到的影响,再探究这些问题出现的根本原因,有针对性的制定出解决措施,在消除监测工作中问题的同时,推动建筑项目稳定顺利的发展,为其创造越来越多的经济效益。

1 建筑基坑监测中常见的问题

1.1 缺乏有效的数据获取和分析

在对建筑深基坑进行监测的时候,会涉及到各种各样的内容,如检测人员应该加强当地环境、地理位置、气候条件、地下水文情况等信息的调查和分析,如此才可以保障监

测工作有着较高科学性,尽可能减少问题的发生。所以,深基坑项目监测工作将要面对较多问题和挑战,要求工作人员掌握丰富的经验、理论知识和专业技能,学习大量新型的检测技术和数据获取技术,保障数据信息体现出较高的完善性与真实性^[1]。但是,在具体的监测环节中,工作人员却严重缺乏较高的数据获取和分析处理能力,无法将理论知识都运用在工作中,还会致使数据出现错误。再加上受到各种外界因素带来的影响,就让深基坑监测数据的获取和采集始终不能达到预期目标。最为关键的是某些部门没有给予深基坑数据监测更高注重,也并未将各项数据和信息都准确记录下来,而这必定会让数据缺乏良好的可靠性。

1.2 土层开挖和边坡支护问题

土层开挖与边坡支护属于深基坑项目监测工作最为关键的构成内容,在开展施工的环节中,往往是将这两项工作分开处理。但和边坡支护工作做出对比而言,土层开挖施工

会应用到较少的施工技术,没有较高的施工难度,并不需要施工管理工作有着良好水平,两种施工内容分开进行的方式,能够增强施工的快捷性和便捷性,确保施工工作有着高质量,但土层开挖、边坡支护施工却缺乏密切的交流与沟通,只要双方无法获得充分交流,就必定会对最终效果造成影响^[2]。并且,土层开挖的环节中,某些工作人员为了节省时间,通常并不会根据相关标准和流程完成施工,而这必定会致使施工工作出现混乱情况。最为关键的是,若是遇见暴雪、暴雨等极端天气,边坡支护施工还极易出现安全问题,所以土层开挖工作始终无法和边坡支护同时进行,不止对深基坑施工本身的安全性造成影响,还阻碍着建筑产业后续阶段的发展。

1.3 监测地质选择不科学

基坑监测工作的实施,是想要获取大量数据和信息,为后续阶段各项施工工作的进行提供数据支撑,所以施工人员应该联系建筑项目深基坑工作的具体情况和需求,更加科学的挑选监测点,将相关设备和装置都安设其中,保障监测工作稳定开展,且有着良好效果和质量^[3]。但是,在对深基坑进行监测的时候,工作人员所挑选的点位却仍旧存在着不科学的问题。一般情况下,监测点形变所产生的关键点才可以帮助监测工作顺利完成,但大部分施工部门在挑选监测点位的时候,都会依赖于自身经验,又或是根据其他建筑项目的情况予以选择,而这必定会致使监测点位出现不科学的问题。比如,只要监测位置远远超出混凝土位置时,因为监测点受剪力小,且轴力杆会变大,就会阻碍到监测工作的顺利进行。另外,在对基坑监测点位进行挑选的时候,应该做好当地环境、水文条件的调查,在固定时间做好有效的维护和保养工作,如此才可以保障监测工作有着良好效果,防止监测工作出现任何的问题。

2 建筑基坑监测常见问题的应对措施

2.1 提高基坑监测强度

在对建筑项目开展施工的环节中,无法脱离深基坑监测提供的有力保障,基坑监测工作不止能够确保建筑项目有着良好质量,还会消除施工过程中隐藏的安全问题^[4]。所以,在实施建筑施工工作时,应该给予基坑监测工作更高注重。首先,工作人员应该加强施工现场的调查,了解振动承受力的具体情况,掌握施工现场的地理位置、气候环境和水文地质等等,在该基础上,制定出合理有效的施工方案,避免施工工作受到任何影响,进而阻碍到项目后续阶段质量的提升。而在对建筑项目进行勘察的时候,则要全面监测建筑项目附近的地表水位、地下水位或者是泥土含砂量等等,可以采取合理有效的治水措施,避免水位出现下降和上涨情况。另外,在对施工工作进行监测的时候,应该意识到项目是否会对市政管道产生影响,在特殊情况下,还应该借助三级沉淀方式不断减少土层富含的水量。所以,相关负责人应该不断提高基坑监测工作的强度,将各项措施和方案彻底落实下

去,可以推动项目质量获得进一步发展,以便于达成预期的施工效果和施工目标。

2.2 支护结构顶部水平位移监测

因为深基坑项目施工现场所处的地理位置、周围环境等都非常复杂,且涉及到大量内容和工作,再加上施工现场往往会堆放较多材料和设备,所以无法将全站仪放在固定点位上,对基坑支护结构实施变形监测。这就要求相关负责人通过自由设站法监测深基坑支护结构的平面位移情况,更好的促使工作实施,也能够获得良好效果和质量^[5]。而主要的计算方式和操作流程包含有:在距离变形监测点较远的构筑物上挑选出大量稳定观测点当做关键的监测基准点,以此来确保监测工作有着较高精准度,并保障基准点的数量超出二。接着,则要在监测基坑附近位置安装一定量的测站,可以同时观测基准点或者是监测点,再完成测站定向工作,按照所有基准点的位置和距离,将首次获得的测量数据当做标准。因为基坑变形监测要求测量结果体现出较高的准确度,所以在实施监测工作以前,就需要通过各种测量设备完成监测,如此就能够明确仪器设备的监测精度,更好的对检测结果进行运用。

2.3 实施基坑支护结构倾斜部位的监测

在对深基坑进行监测的时候,会遇见各种各样的问题,根据各种问题的类型,工作人员一定要制定出合理可行的措施,将其彻底解决和消除。而支护结构中倾斜部位的监测工作则是更加关键的内容,需要相关负责人给予高度注重,做好相应的监测工作^[6]。基坑支护施工极易受到外界因素带来的影响,再加上自身承受的重力等等,就导致支护结构产生严重倾斜问题。那么在开展监测工作的时候,工作人员更需要提前寻找到重要部位,并通过工具予以钻孔处理。再意识到支护结构出现倾斜的根本原因,更加科学的调整斜管。但若是想确保测量结果有着较高可靠性和真实性,工作人员就应该借助先进技术和仪器,对倾斜部位进行测量,尽可能减少其中的误差与问题。在监测环节中,工作人员需要将支护结构的方向、变化乃至深度等等都完整记录下来,如此才可以为后续阶段的各项工作提供有力依据。在对支护结构倾斜部位进行测量的时候,应该完成好监测点位的布置,更严格的控制好各个点位之间保持的距离,确保监测结果体现出较高的准确性与真实性。

2.4 控制基坑支护工作的质量

基坑项目所处的地理位置、施工环境都非常复杂且恶劣,所以施工工作极易受到各种因素带来的影响,导致其出现问题和缺陷。所以,就应该对基坑支护施工做出高强度监督和管理,确保支护施工工作可以稳定顺利进行,增强建筑项目的实际质量。施工部门的负责人也应该意识到会对支护工作造成影响的各大因素,从源头上开始着手,对这些因素做出分析,可以制定出切实可行的解决措施,再优化和改进现有的施工方案,如此才可以提高支护施工的效果,保障该

项工作能够体现出较高的重要性^[7]。但若是设计方案出现问题或缺陷,就应该第一时间予以修改,各个管理人员和工作人员都要进行密切交流,可以探索出正确的解决方案,防止改动工作存在错误情况,对项目的最终质量造成影响,着重凸显出施工方案的合理性与可行性。而工作人员则要严格约束自己行为举止,根据支护结构施工的流程、要求与标准来完成,以此来保障支护结构施工有着较高质量,尽可能减少问题的出现几率,促使建筑项目稳定顺利的发展下去。

2.5 提高项目管理工作强度

在对基坑项目开展施工以前,工作人员应该对各个文件、方案进行审核,明确基坑监测工作的主要内容,并制定出健全有效的施工方案,保障项目有着良好质量。施工方案需要罗列出有很大概率会遇见的问题,再设立相应的制度和标准,可以根据施工环节中会应用到的材料、设备进行检查,着重标记出这些材料的规格、数量和功能。对于建筑项目周围的道路或者是建筑物来说,则要制定出合理可行的防护措施,避免这些建筑物受到任何影响,进一步推动施工工作顺利进行^[8]。并且,在设计施工方案的时候,需要联系建筑项目极易遇见的问题,给出对应的解决措施,增加各种突发事件的监管和处理强度,以此来避免问题的发生,防止上述情况不断恶化,对整个项目质量造成影响。另外,管理人员也应该给予管理工作更高注重,通过该项工作的顺利实施,减少安全事故的出现几率,一个方面能够保障基坑项目有着良好质量,另一个方面则能够更加严格控制成本投入,防止成本出现大规模浪费情况。

结束语:总而言之,基坑施工工作是整个建筑项目中较为关键的构成内容,所以施工部门应该给予其更高注重,通过合理可行的方式,增强深基坑施工监测工作的效果和质量,可以凸显出其所具有的安全性,为大众和工作人员的安全提供保障。如此,才可以推动监测工作稳定顺利地开展下去,有着良好效果,尽可能防止安全事故的出现,节约更多成本和资金,为建筑项目后续阶段的发展创造更多收益,达成自身能力和水平的提升。

参考文献:

- [1]秦振伟.建筑基坑工程监测技术标准的探讨与实际应用探究[J].建筑结构,2022,52(24):166.
- [2]王聪.建筑基坑监测中位移测量技术的应用研究[J].四川建材,2022,48(05):67-68.
- [3]张彬彬,林超,陈建明.建筑基坑监测中位移监测技术的应用研究[J].散装水泥,2022(01):105-107.
- [4]崔峰.高层住宅建筑深基坑施工沉降监测技术[J].砖瓦,2021(12):131-132.
- [5]张大军.建筑基坑监测工程中的位移测量技术探索[J].工程技术研究,2021,6(22):54-55.
- [6]李林.建筑深基坑监测工程分析与探讨[J].福建建设科技,2021(05):33-38.
- [7]周海峰,李海文.高层建筑基坑工程变形监测探讨[J].绿色环保建材,2021(07):151-152.
- [8]范兵,李改,易小江,周应权,冯嘉林.高精度全站仪在城市建筑基坑变形监测中的应用[J].重庆建筑,2021,20(06):32-34.