

关于工程测量下的基坑变形观测技术方法探讨分析

李疆

扬州扬房房屋安全鉴定技术服务有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i12.2944

[摘要] 随着科学技术的进步和发展,工程测量技术不断发展,工程构架基坑变形的测量具有重要的意义,并进一步提高了基坑变形的测试能力。以确保建筑基础正常稳定的发展,本文研究了工程勘察中的基坑变形传感技术和方法。

[关键词] 工程测量; 基坑变形; 技术; 要点; 方法

当前,我国城市基础设施建设水平发展迅速,随着高层建筑结构的不断增加,建筑结构基坑的深度也在增加。为了保证基坑的稳定性,促进施工的稳定,应注意变形测量的保证,采用科学的观测方法以促进施工的稳定、安全、可靠的发展。

1 基坑施工中的监测要点

基坑是保证安全施工的重要前提,也是保证工程顺利进行的保证。监测基坑是必不可少的环节。这对于建筑施工单位的安全保障至关重要。通过深入和详细的考虑,在目前我国基坑的稳定性监测中,我们可以清楚地理解以下基本原理。基坑变形观测技术已广泛用于建筑工程施工中。基坑变形监测的主要目的是确保基坑本身在开挖过程中是安全的,并确保安全使用周围的地面、建筑物和管道。

1.1 基坑监测的实时性

许多建筑工程的施工进度存在问题,无法满足项目要求的质量要求。相反,他们盲目地关注最终的验证结果。由于某些基坑施工的监测工作有所不同,因此基坑监测在环节中花费的时间长度是不一样的,但是监测过程是动态的。只有保证了深基坑监测数据的实时更新,被监测基坑监测技术才能发挥其应有的作用。但是由于监测所需的技术具有高度的专业性,因此它将给后续的数据收集任务增加一定的难度。由此可以得出结论,在用于工程勘察的基坑检测技术的情况下,在外部环境条件相对较差的情况下,需要额外的设备来维持稳定的监测操作。

1.2 确保观测仪的精准度

由于基坑变形时视野不清晰,因此可以通过确保观察者设备的精度来解决,因为观察者产生的相对误差值将控制在毫米级别内。因此,在大多数深基坑监测测试中通常需要观察员来确保监测的准确性。通过提高监测精度尽量避免发生变形时基坑视野不清晰的情况。

1.3 监测结果取平均值

在工程测量中,基坑变形观测技术只能在某一时刻观测到相应的变形值。在大多数情况下,仍然有必要获得相应数据的变形差。为了确保误差值的稳定性必须更改该值。详细记录测量结果并取平均值。因此,监控人员需要确保监控仪器的准确性及其自身的操作水平。确认所有值均稳定后进行下一个操作可以确保监视值错误的稳定性。

2 基坑观测实践操作中的设备运用以及观测方法

操作人员需要意识到基坑监测的重要性。因此,在弄清基坑变形的观测时间和方法后,要保证基坑监测的数值精度,否则会给整个建筑物造成安全隐患。使用深沉仪器观察土层状况,因为可以监测表层区域变化的值,以清楚地了解施工进度。深层沉降仪器主要由观测资料组成。它由探针和连接线组成观察探针具有一定的吸力,可以保证在使用连接线进行连接操作时不会因重力问题而发生错误,并且安装了秤启用测量。其次,在使用过程中,深层降解设备可以自动排除无关的观测数据结果,同时可以分析施

工现场表层沉降是否存在问题。深度降解设备的监控操作基本上分为两种,其中一种称作井口的标高监测;另外一种被称为场地土深层观测,通常针对井口高程情况选择的观测方法是光学准模式。

2.1 安装设备的磁性沉降标尺

通常,为了确保标尺的平稳安装,必须首先在表层上钻出相应尺寸和一定深度的小孔。在钻孔过程中,应将实际的钻孔表面条件紧密结合起来以计算适当的钻孔深度。并且在孔的半径上尽量避免因手工钻孔操作而引起的误差,这会影响深基坑的稳定性,从而确保标尺的顺利安装。

2.2 选取具有磁性的连接探头

使用深沉仪观察土壤层时,应注意探头材料的选择。由于某些探针在执行特定工作时需要深入孔中,因此为了确保监测结果的准确性,选择监测探针的材料应尽量选择质量为PVC的仪器。同时,您需要在导管的两侧配置关键的底盖和盖以确保监控探针的稳定性。由于连接导管是一次性物品,因此安装后无法继续使用回收利用,因此有必要提高设备的安装质量。其次,我们还需要注意磁沉降秤的使用过程。第一步是先观察特定磁环的初始初始位置,以有效减少测量误差。因此,需要对从观测获得的结果进行反复验证和取平均值,然后根据观测结果计算三个测量值的平均值,以最大程度地提高观测值和测量值的准确性实际变形值,这样可以减少错误对实验结果的影响。

2.3 磁性沉降标尺的具体观测工作

在使用磁性沉降秤监控深基坑实验时,操作员需要保持科学严谨的工作态度以确保工作井井有条。例如,在标尺产生一定损坏或者压折的时候会出现测量结果的误差。因此,在作业前,可以对沉降位置的井口采取相应的防护措施。首先需要清除周围的杂物和杂质以确保空缺观察的结论与实际要求的标准相一致。

3 结束语

在对基于工程测量的基坑变形观测技术进行研究的基础上,发现随着科学的发展我国深基坑监测技术不断提高。近年来,我国的社会经济水平已大大提高,对工程的质量要求也越来越严格。特别是对于深基坑的稳定性和沉降能力的要求,相关技术人员必须不断研究和创新基坑的变形观测技术以确保深基坑的检测质量和准确性。

[参考文献]

- [1]郭院成,李振,王金成,等.椭圆形深基坑排桩支护结构受力变形分析[J].建筑科学,2019,35(03):7-14+89.
- [2]王金成.椭圆形深基坑支护结构的数值模拟分析[D].郑州大学,2018,(01):96.
- [3]何绍衡,夏唐代,李连祥,等.地下水渗流对悬挂式止水帷幕基坑变形影响[J].浙江大学学报(工学版),2019,53(04):713-723.