

探究地基检测技术优化措施

杨阳

(中建交通建设集团有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]随着我国社会主义市场经济的不断发展,城市化建设不断加快,土木建筑工程项目越来越多,作为土木建筑工程的重要基础,地基检测技术发挥着越来越关键的作用。想要使土木工程项目质量得到保障,必须强化地基检测技术,为项目的稳定性打下良好的基础。本文主要围绕土木建筑地基检测技术概念、土木建筑地基检测技术的相关要点进行分析,探讨优化土木建筑地基检测技术的有效途径,从而为建筑行业提供一定的理论基础,促进我国社会主义建设事业的不断发展。

[关键词]土木;建筑;地基;检测

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.823

一、地基检测的概念

地基检测工作需要掌握三个要点,首先要勘察地基的具体尺寸、位置和技术参数,其次,要勘察基坑的土层分类和地下水的分布情况以及施工过程中可能出现的坍塌等问题。另外,要结合具体工程的建设情况,对地基周围建筑物和地下设施进行充分的勘察,避免给周围居民带来影响和不便,具体的土木工程地基检测技术要求存在着明显的差异,需要根据实际情况进行讨论。

二、地基检测技术要点

(一)天然地基检测技术要点

通常情况下,天然地基的技术检测要按照地质勘察报告,对其中的土层分布、颜色岩石种类进行充分的勘察,然后要对环境比较复杂的天然基坑进行数据的核对,要充分了解施工过程中可能会出现的安全问题。例如,在对分布有软地基的基坑进行勘察工作时,技术人员需要对该地区底层的具体情况全面的了解,防止意外事故的发生。为此,技术人员要了解该地区地层的发育过程以及地基中的含水量和土壤分布情况,为随后的施工工作提供理论参考。

(二)人工基坑检测技术要点

人工基坑在土木建筑工程中比较常见,如果基坑的岩土情况分布复杂,技术人员需要精准地判断人工基坑的持力层。地基检测人员应当注意,如果岩石层中存在一定的软弱夹层,需要对持力层进行人工挖掘,同时地基检测人员还要充分考虑沉积岩的发育情况和风化程度,根据风化岩石的实际情况判断该地区人工基坑的持力层。由于泥岩遇到水之后会出现一定程度的软化,因此,检测人员在挖掘的过程中,要保证钻孔的深度能够达到是地层内的三米位置。另外,花岗岩等地区破碎带容易出现陡坡,检测人员需要根据现场环境来判断是底层的位置。总之,土木工程地基检测人员需要对人工基坑进行充分的考虑,从各方面因素进行分析,从而提高施工的安全系数。

(三)复合地基技术检测要点

所谓的复合地基,通常是指利用专业技术手段对地基的土体进行技术加固,提高基坑土体抗压程度所形成的地基。土体加固方式繁多,因此在进行地基检测的过程中,检测人员需要针对不同的加固方法采用不同的检测方式。例如,经过复核加固的土体地基可采用荷载试验法检测,经过碎石桩处理过的复合基坑可以使用定点测量的方法。值得一提的是,如果基坑检测结果表明加固技术存在问题,施工单位需要根据检测结果,对复合地基进行重新处理,直到达到检测要求,避免土木建筑在后期的施工过程中出现各种问题。

三、地基检测技术优化措施

(一)提高检测工作的硬件设备

想要开展科学、规范的地基检测,需要借助科学、先进的机械设备。设备的性能直接影响到地基检测工作的质量。目前机械技术不断发展,地基检测工作所使用到的经纬仪、水准仪等设备也在不断成熟和完善,因此地基检测人员需要根据行业的发展变化,及时采购先进的硬件设备,满足基本的勘察需要。同时,检测单位在日常工作中要对设备进行维护,委托相关的机构定期对设备进行保养,延长设备的使用寿命,降低故障发生的概率,保证设备能够正常运行。

(二)完善施工方案

在土木建筑地基检测工作中,科学的检测方案显得尤为重

要,之所以要突出一个“明”字,就是要求土木建筑地基施工方案要明晰、明朗,在所制定的方案中内容要做到条理清晰,把每一步实施和检测的步骤都要清清楚楚地罗列书写出来。因为施工方案就是指导整个土木建筑地基施工的计划书、指导书,如果没有方案就谈不上地基检测,没有科学的方案就无法施工检测,所以制定的土木建筑地基检测方案一定要清晰明了,具有指导性、可操作性在土木建筑地基检测工作中,把握施工要点和检测步骤中的要点是很关键的,比如,在前面提到的核对检查基坑的具体位置时,就是要依据检测方案和施工方案,再通过精密的仪器,从而找准地基的挖掘地点,具体的挖掘位置,还有方圆规矩内的水准点设置等等参数一定要准确;当水准点科学确定后,还要对基地平面的尺寸进行科学规范的设计

算,这时还是要与施工方案和原始设计做好比较,确保万无一失,不出差池;当地基开始实施挖掘时,标高的准确设定是起着决定性作用的,这时需要技术人员和检测人员随时跟踪、随时检测,防止施工过程中出现纰漏,而造成不必要的损失和影响整体工程的施工;同时,还有坑底对上的标高和在挖掘基坑后的放坡等测量与检测数据也都要精准到位。

(三)完善检测工作的软件技术

为了高效地进行土木建筑地基检测,除了需要完善硬件设备之外,还要提高检测工作的软件水平,减少人工失误对检测结果的影响,有效地提高地基检测结果的精准程度。例如,在确定地点之后,施工人员需要对地基平面的具体规格进行测量和计算,在地基开挖过程中,勘测人员需要及时跟进,对地基的参数进行适时的勘测,避免技术不达标给勘测结果造成影响。技术人员在检测过程中要不断提高自己的专业能力,借助完善的软件系统,优化检测技术方式,从而为施工单位提供精准的数据参考。

(四)建立健全勘测管理制度

监测单位要根据现场施工的特点,建立完善的工作管理体系,要对现场监测人员的工作进行明确的责任划分,提高检测人员对检测工作的重视程度,规范实际的操作行为。同时,监测单位要根据施工标准,设计科学、规范的施工计划,保证监测工作的可操作性,充分优化内部管理模式,提高人员的工作效率,让各部门在实地监测工作中互相配合,保证地基检测项目的最终质量。

四、结语

随着社会主义市场经济的不断发展,我们应当不断提高土木建筑地基检测技术,要熟悉土木建筑地基检测技术的原理和特点,完善检测设备和检测软件。检测单位要制定切实可行的土木建筑地基检测方案,加强对技术人员的培养和教育,发挥人才的主观能动性,积极探索更加科学高效的土木建筑地基检测方式,从而保证实际检测需要,推动我国土木建筑行业的不断发展。

参考文献

- [1]王雪浪.大厚度湿陷性黄土湿陷变形机理、地基处理及试验研究[D].兰州理工大学,2012.
- [2]李张苗.考虑多种误差的结构可靠度指标置信度研究[D].上海交通大学,2013.
- [3]张乾青.软土地基桩基受力性状和沉降特性试验与理论研究[D].浙江大学,2012.