

探究深基坑工程对周边环境的影响及保护措施

劳占才 窦卫 姚宏亮
中建桥梁有限公司华东分公司

摘要: 随着时代不断发展,我国的建筑工程施工的各项工得到了突飞猛进的提升。深基坑支护工程堪称是高层建筑保持稳定的先决条件和基础支撑。然而在深基坑工程的实际施工过程中,会对周边的环境造成一定的影响和破坏,因此需要采取有效的保护措施。本文就此展开了相关探讨。

关键词: 高层建筑;深基坑工程;环境影响;保护措施

一、前言

随着当前科技不断发展,信息化时代全面到来,人们对于建筑行业的理解和各项认识也在逐步深入,深基坑施工技术毫无疑问的成了全社会所关注的一项核心内容。然而在深基坑工程在施工期间,难免会对周围的环境造成影响,因此,适当制定相关有效保护措施,是现阶段部分工程环境保护人员需要解决的主要问题。

二、深基坑工程对周边环境的影响

(一) 空气

空气污染也被称之为大气污染,指的是大气当中的某些物质达到一定浓度后,会对人类健康带来影响的现象。深基坑工程在实际施工阶段通常会深入地下至少5米开展土方开挖、支护、降水等工作,但即使在地下5米以下的深度作业,一旦相关技术环节处理失误,也会对工程周边环境造成严重的空气污染。部分施工地区在工程实施阶段,会派送大量的来往车辆运送施工需要的混凝土、材料等,车辆往来于泥泞沙石道路上,在行驶时,容易掀起大量的灰尘沙土。因此,深基坑工程在开展运输工作期间,要适当降低车速,保障运输车辆平稳行驶,降低对工程周边环境造成空气污染的可能性,保障周边居民的身体健康不受影响,避免周围人群因长时间呼吸带有污染的空气,而逐渐产生支气管哮喘疾、肺部感染、肺癌、支气管炎、慢性支气管炎等呼吸类疾病的情况发生。

(二) 噪声

噪声是一种容易引起人们心烦意乱、分心工作、影响健康的一类声音,也是一些发声体进行无规则工作震动期间产生的声音。总的来看,只要是干扰人们日常休息、打扰人们开展学习、妨碍人们进行工作的声音,都可以称之为噪声。在深基坑工程施工阶段,会动用较多先进大型机械设备,而设备的运行会产生较大的噪声污染,为施工工程周边的环境带来严重影响。从噪声分贝环境标准情况来看,人们对于60至70分贝期间的声音较为适应,超出这一期间人们会感到极为不适,并对自身带来一定程度的伤害。因此,深基坑工程在开展工作期间,一定要注意对噪声源进行控制,尽量将施工设备发出的声音控制在人耳可以适应的范围内,降低深基坑工程造成噪声污染的可能性,为保障周边环境健康奠定基础。

(三) 废弃物

在深基坑工程施工当中,前期的废弃物规划管理极为重要,倘若在施工阶段缺乏科学的废弃物回收管理机制,容易在施工现场堆积大量的施工废物和生活垃圾,长久置之不理会造成废弃物污染,会为工程开展施工和周边环境带来恶劣影响,致使工程施工效率降低、周围施工环境质量下降。深基坑工程当中的废弃物污染主要由随意堆放废弃物造成的深基坑工程会将施工区域的碎石块、沙石、泥土等物品从地底挖掘出来,部分施工队在开展工程期间通常不会注意周边的环境影响,直接就近随意堆放此类杂物,并且长期不对其整理。此行为既占用了建筑场地的施工空间,又会影响周边环境的美观程度,尤其在遇到阴雨天气后,堆放的垃圾会被雨水冲刷后会对周围造成污染。

三、深基坑工程周边环境的保护措施

(一) 施工前期做好降水处理

降水处理工作是保障深基坑工程开展进度的重要措施。当深基坑开挖至地下一定深度后,重力的作用会将周围地质内的地下水,吸引汇集到挖掘的深基坑中,倘若在此期间未进行良好的降水处理工作,不仅会严重影响工程施工进度,降低实际施工效率,还可能会使深基坑周围的土壁结构层出现坍塌崩溃的危险,倘若深基坑在某些大型商场、游乐场、居民住宅、购物中心等场所所地下,不仅很难为降水处理工作提供安全保障,还会给地面建筑物带来安全隐患。

因此,在深基坑工程施工前期,应适当结合施工场地实际情况,制定相关降水、排水、抽水计划,并多次模拟地形地质进行试验,根据多次试验后得出的不同结果,确定合适的降水方案。在开展降水工作期间,还应该对降水处理工作进行实时监控管理,安排相关技术人员随时观测深基坑内的水位情况,保障降水工作的有效开展,为保护工程周边环境奠定基础。

(二) 提前制定工程施工计划

要想做好深基坑工程周边环境的保护工作,提前制定工程施工阶段详细计划是必要的。各类地区开展深基坑工程施工期间,都可能因为周围环境、地理位置、气候条件、地质状况等信息的不同,而在实际施工时与计划有较大的差异,因此,为了保障深基坑工程的实际施工效率,在开展工作前期,需适当在工程区域采用科学、系统、合理的技术手段调查上述施工信息,避免在实际施工阶段出现各类意料之外的情况发生,调查的内容主要应该侧重施工地区周边环境和施工地区地质状况两方面。

在深基坑工程中开展环境调查工作,可以详细的、系统地收集到调查区域周围的环境状况信息,相关专业人员可以根据环境信息,研究或预测该地区未来一段时间的环境情况,为实际施工提供基础保障。针对部分一线城市的公园、商城、博物馆等往来人群较多的地区,应用该项环境调查工作更为重要,周边环境的调查结果直接关系到深基坑工程的实际施工工期和开工时间,在周边环境条件允许的情况下,根据实际施工标准,制定相关环境保护计划,尽量降低对人口繁多地区的环境污染。

深基坑工程在施工前期采取一系列科学技术手段,对施工地区地质信息情况进行调查,是开展工作的必要先决条件。深基坑作业通常开挖深度超过5米(含5米),在无法保障地质条件符合施工标准的情况下,盲目开展施工工作是不明智的行为,既容易为施工工人带来生命安全隐患,又容易造成施工事故,因此,在施工前期及时调查施工场地的地质信息,是保障施工有效开展的重要措施。地质信息调查要侧重施工地区的地下土质、地层结构、地下管道分布、水道走向、电路管线等方面,避免深基坑工程在施工阶段影响到周围居民的日常生活。

四、结束语

总而言之,为了减小深基坑工程施工对周围环境造成的影响,需要在施工前就制定好保护周边工程环境的计划,及时使用合适工程施工的相关措施,可保障深基坑工程在施工阶段尽量减少对周边环境的影响。

参考文献

- [1] 赖胜强. 关于大型深基坑施工技术及环境保护措施的研究[J]. 低碳世界 2018(18) 218-219.
- [2] 刘海锋. 建筑工程中深基坑支护施工要点探讨[J]. 科技风, 2019(08): 106.
- [3] 刘国彬. 基坑工程手册[M]. 中国建筑工业出版社, 2019.