

评价主动区加固控制邻近基坑桩基础变形

Evaluation of Active Zone Reinforcement to Control the Deformation of Adjacent Foundation Pit Pile Foundation

陈龙

Long Chen

武汉金涛岩土工程有限公司
中国·湖北 武汉 430000
Wuhan Jintao Geotechnical Engineering Co., Ltd.,
Wuhan, Hubei, 430000, China

【摘要】当开挖引起邻近桩基变形过大时,需要采取基坑加固措施控制周围土体位移,从而减小开挖对桩基的影响。加固方法分为坑内被动区加固和坑外土体加固,其目的均在于提高土体强度和抵抗变形的能力。通过有限元弹塑性分析,论文研究了不同加固措施对邻近桩基变形的影响。

【Abstract】When the deformation of adjacent pile foundation caused by excavation is too large, it is necessary to take foundation pit reinforcement measures to control the displacement of surrounding soil, so as to reduce the impact of excavation on pile foundation. The reinforcement methods are divided into two parts: the passive reinforcement in the pit and the soil reinforcement outside the pit. Through the finite element elastoplastic analysis, the paper studies the influence of different reinforcement measures on the deformation of adjacent pile foundation.

【关键词】加固控制;邻近基坑桩基础变形

【Keywords】reinforcement to control; deformation of adjacent foundation pit pile foundation

【DOI】10.36012/etr.v2i4.1713

1 引言

尽管目前关于轨道交通深基坑对临近建筑物影响施工及相应措施的研究已有了一定成果,但相关结论和方法的适应性仍受地域限制,未能达到量化的要求且针对性不强。从设计角度就减小基坑施工对周边敏感建筑影响的控制措施的效率比展开研究,控制措施包括增加地连墙刚度、增加地连墙深度和坑内土体加固,并基于变形控制措施研究成果,提出了深基坑周边敏感建筑的专项保护方案。

2 加固控制邻近基坑桩基础变形施工过程管理的现状

2.1 没有建立健全工程管理体制

在建筑施工加固施工中,项目工程的管理可以保证施工的进行,在中国建筑施工加固行业的发展过程中,缺乏严格的管理体制,实行情况也不全面,致使工程管理秩序混乱,阻碍了建筑施工加固的有效进行。而且,在一些建筑施工加固企业中,为了提高企业的经济效益,降低成本,减少劳动支出,导致企业的工程没有专人管理,管理人员的减少使建筑施工加固

项目的管理工作很难开展,并且在施工中如果遇到问题不能及时解决,最终导致施工存在隐患,对工作人员的生命安全产生了危险,也降低了建筑施工加固施工的稳定性和安全性。

2.2 工程管理的意识淡薄

建筑施工加固行业的发展能够带动经济的发展,城市化进程的加快,使建筑施工加固行业的规模也越来越大,增加了其工程管理的难度。所以,建筑施工加固管理工作是很重要的,工程管理工作的有效性得到提高,工程项目的质量和安全也能有保障。但是,现阶段很多建筑施工加固企业对工程管理的意识不足,重视技术轻视管理,一味地追求经济效益而忽视了工程管理,使很多建筑施工加固项目存在质量和安全隐患。

2.3 科技应用方面的问题

在技术不断的创新过程中,对技术实施的质量也不断提高。在建筑施工加固的工作中,对施工团队进行人才培养,要求工作人员掌握现代科技技术,同时引用先进的技术保证工程的质量。在新技术的引用过程中存在一定的磨合期,工作人员需要适应技术的创新、设备的更新。在科技不断提高的过程中,工作人员的工作不熟练,也导致了施工的质量。

3 控制措施

①对于控制基坑开挖导致的建筑变形,坑内加固措施优先级最高,加固时应采用合适的水泥掺量,因为水泥掺量过低达不到土体加固的效果,而过高则会给后期挖土带来困难^[1]。②增加地连墙墙厚对于控制建筑变形的效费比不高,但采用T形幅时效费比提升显著,是除坑内加固措施外推荐优先级较高的措施,但T形幅施工时间长,成槽塌壁风险大,大面积施工时应注意施工对周边建筑的影响。③地下连续墙趾进入好土层一定深度后,再继续增加地连墙的深度,对周边环境变形的控制效果不显著,不推荐增加地连墙深度的措施。④采用加固方案后,盾构工作井基坑周边的网弄社区和工程学院建筑变形和内力均能满足控制标准。⑤临近保护建筑的轨道交通基坑工程,应在设计阶段综合考虑变形控制措施的效果、经济性及施工难度等因素,以达到优化设计的目的。

4 解决建筑施工邻近基坑桩基础变形问题的管理措施

4.1 针对建筑施工基坑柱变形问题施工质量进行精细化管理

精细化管理工作的全面开展一定要将建筑施工基坑柱变形问题施工质量的问题作为首要问题,任何一个建筑施工基坑柱变形问题施工效果都非常重要,工程质量必须达标也是对工程最为基本的施工要求。面对建筑施工基坑柱变形问题的施工管理过程,要有意识地针对施工具体过程进行精细化管理。并且,为了更好地确保施工质量,要在建筑施工基坑柱变形问题施工质量和施工过程中都展开有效的监督管理。当一项建筑施工基坑柱变形问题施工项目竣工之后,要在科学的手段和方法的支持下对整个项目质量进行评定和检查,看其是否符合相关的标准和要求。建立起良好且健全的质量检查机制,对建筑施工基坑柱变形问题施工进行全方位的监督管理,保证工程的顺利进行。

4.2 构建完善的施工管理责任体制

建筑施工基坑柱变形问题施工中,需要保证施工工程的合法性,在相关监督部门进行挂牌,监督施工,对每个项目人员进行合理规划,明确施工管理责任,然后还要将建筑施工基坑柱变形问题的施工进度和质量作为考核标准,对主要的责任人和施工人员给予相应的奖赏和处罚,促使个人把自身利益与建筑施工基坑柱变形问题进行过程中的各个环节相互联系,保证个人在工作中对建筑施工基坑柱变形问题施工进行良好的监督管理。企业的相关负责人应把施工安全,施

工质量放在首位。管理人员建立施工管理责任体制,把责任落实到个人,签订施工责任书,确保错误有人承担,完善施工的管理。

4.3 提高施工人员节能意识

当能源问题已经不再是问题时,国家的经济就会顺势发展,由此在建筑施工基坑柱变形问题行业中利用新能源能够降低建筑施工基坑柱变形问题行业对能源的需求量,从而提高人民的生活水平。随着建筑施工基坑柱变形问题行业能源消耗程度的不断加剧,环境污染的力度也在进一步加大,许多地方出现了雾霾天气,进而影响居民的身体健康,破坏了大自然的环境,这是由于建筑施工基坑柱变形问题行业利用了大量不可再生能源,这些能源释放大量的有害物质。施工人员需要保证节能意识,在材料选择上进行合理规划。

4.4 完善内部建设,形成规范化管理

加强对企业文化的建设,保证其思想政治上的进步,对企业内部人员进行管理,保证其具有较强的团结意识,以及对技术等学习的积极性。在企业建设中,需要在施工过程中需要保证各个环节规范合理进行。完善企业内部建设,辅助内部控制对企业进行合理规划,需要加快建设企业软件设施,建立安全责任制,保证每个人在工作中有安全防护意识。在实际工作中,需要不断地学习先进技术,加快与国际惯例接轨,最终实现内部控制与企业施工管理共同进步。

4.5 增强工程管理意识

在现代化建筑施工基坑柱变形问题中,工程管理意识的提高,不仅有利于保证建筑施工基坑柱变形问题的顺利完成,还有利于控制建筑施工基坑柱变形问题,促进企业的发展。因此,需要对管理人员进行培训,加强企业管理人员的能力,提高工程的管理质量,增强管理人员的责任意识。工程单位不仅要完善建筑施工基坑柱变形问题管理制度,还要严格按照管理制度规范进行施工作业,不断提升每一位施工人员的管理意识,保证每一个施工工序能够安全作业。

5 结语

为了更好地促进社会和经济的发展,减少高层建筑施工不必要的伤亡,高层建筑施工的安全管理是至关重要的。在高层基础建筑施工的过程中,基坑柱变形问题的解决需要保持专业水准,在应用过程中及时的对所出现的问题进行分析与处理,保证施工的正常进行。

参考文献

- [1]刘兵,叶敬彬,余晓琳,等.基坑开挖对邻近地铁影响的计算分析[J].科学技术与工程,2009(23):7222-7225.