岩土工程中深基坑支护问题研究

张彬 何昕 赵鹏举

中冶沈勘工程技术有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i2.1255

[摘要] 岩土工程是从欧美引进的一项土木工程的高新技术,主要包括对岩石以及土壤之间的问题研究。深基坑支护说的是为了保障岩土工程的顺利进行,在深坑周围以及深坑中搭建保护和支撑的措施,来防止地下工作时发生坍塌等问题,保障了工人的安全。本文主要讲述了岩土工程中深基坑支护存在的主要问题和相关的解决办法,以及在未来的工作中需要进行哪些改善和发展。

[关键词] 岩土工程;深基坑;支护

目前随着我国经济发展的不断进步,以及多种所有制经济迅速发展并且逐渐与国际化接轨,土木工程在国际市场中存在相当的竞争,其中尤其是岩土工程正处在很艰巨环境中,在经济工程市场上不断被竞争着,因此为了保障岩土工程能够继续在竞争市场中处于有利地位,必须时常对岩土工程的相关问题进行调查分析,并不断进行处理和改

善,尤其是在深基坑的支护问题上更应该十分引起重视。

1 岩土工程的发展现状

目前我国的岩土工程发展状况一直处于竞争状态,是一项工程招标成功之后的具体体现,目前在我国的所有制市场中存在较高度度的市场化,但是普遍存在的问题就是虽然市场化程度较高,却缺乏市场的集中性,行业内的活动

道、机房以及其他用于疏散过程中安全操作的设备和控制手段,同时还包括防高温、防水、防断电等防护部件。

3.1 电梯井机械加压。烟控系统必须提供足够的压差才能克服外部风力和热烟气的浮力作用。加压压力取决于火源与电梯前室的距离和火灾强度。通常对前室加压 20~25 Pa 可以克服任何浮力产生的压差。

3.2 电梯前室机械加压。在电梯烟控系统中,加压气体一部分会从井道排到室外,另一部分则会从前室穿过建筑室内到室外。对前室进行增压,加压气体会经过前室流到室外。流出的加压气体可以在烟控系统启动前或有人进入前室时,更有效地带走部分烟气。如果忽略前室向外界环境的泄漏量,可知空气从电梯井到电梯前室的质量流动速率与从前室到建筑内部空间的质量流动速率是相等。因此若建筑的漏气性不显著,可认为电梯前室气压与井道内气压非常接近。

3.3 防高温措施。为了避免电梯装置在高温环境中的失效事故,前室应使用耐火等级不低于二级的材料建造,并在电梯门上涂膨胀型防火涂料。膨胀型防火涂料在一定温度下能部分分解吸热,抑制电梯门的温度升高。并且分解时,产物中某些成分能捕获燃烧链式反应中的游离基和放出惰性气体稀释氧气的浓度,阻止燃烧继续进行,从而避免前室和电梯达到高温而破坏电梯的正常使用。电梯前室及其井道内均安装感温探头。当温度接近或达到能对电梯零件造成伤害时,探头通过使用耐火材料铺设的信号传输线发送信号给消防控制中心,同时开启对井道和前室的送风系统降温,或由控制中心决定是否停用电梯。

3.4 防水设计。消防用水流入电梯井道,会严重阻碍电

梯的正常使用。对于电梯的前室,需在电梯门前设置高约 4~5 cm 的防水坡,并且前室门前也要增设约 5cm 的门槛,减少火灾发生时消防用水通过电梯门进入井道。对于电梯井道,动力与控制电缆应使用如氯丁胶等阻燃绝缘的材料进行密封处理。对于电梯底坑,需加设横向排水管道,当消防用水在底坑内达到一定高度后,积水经由排水口送到地下室外设置的深坑中,并用水泵将水排走,防止底坑积水影响电梯正常使用。

3.5 断电保护。应急电源作为火灾发生时提供整个系统的用电,在应急电源周围应使用耐火等级高的材料独立分隔。日常使用的输电线路与应急电源使用的独立铺设的供电线路均使用耐火等级不低于二级的材料铺设。

4 结束语

综上所述,高层建筑发生突发性火灾时,由于高层建筑的特点会导致救援难度增大,疏散压力也不容小觑。电梯作为一种快速运送人员和物品的特种设备,应在高层建筑火灾中体现它的优势,成为帮助人们逃生的有效工具,因此高层建筑发生火灾时的电梯防护系统非常重要。

参考文献:

- [1]郭海林,张利欣,刘霄,王志宁.高层建筑突发灾害下电梯疏散模拟研究[J].消防科学与技术,2014,33(01):44-47.
- [2]陈述,虞杰.浅谈电梯在高层建筑火灾中的疏散作用及防火预防措施[J].特种设备安全技术,2017,(05):42-43.
- [3]许晓军.高层建筑火灾普通电梯用于人员疏散的可行性研究[J].中国应急救援,2017,(02):35-39.

比较分散,很难集中起来,而且目前我国较多的就是十分小型的企业,缺乏相应的市场竞争力量,我国的岩土工程企业确实不少,但是大多数都十分微小,并且分布较为分散,很难在整个大型国际所有制市场中形成较大的规模,因此少了很多竞争的优势,而大多数发达国家的所有制经济的特点是较为集中,这就导致我国的岩土工程发展也始终无法走向国际舞台,很难和国际上等发达国家进行抗衡。

我国的岩土工程研究的方向主要有三方面,包括城市地下空间与地下工程,边坡与基坑工程,地基与基础工程。

1.1 城市地下空间与地下工程

城市地下空间与地下工程,主要的研究对象是城市的地下空间,包括研究一些环境岩土问题以及空间的开发利用,采取各种办法,将地下空间的资源更加合理的运用起来,还包括地下结构的设计、计算方法和地下工程的施工技术和相应的优化措施。

1.2 边坡与基坑工程

边坡与基坑工程,主要重点研究的就是对于城市工程基坑的开挖,包括地点的选取以及对周围的建筑环境的影响,采用各种计算方法对周围的岩土环境进行分析还包括对于基坑支护等材料的选取和设计,对于一些特殊地点的分析以及新的支护结构的设计,这一部分是必须要得到保障的,它关乎到整个岩土工程的工作进展,首先是对于基坑地区的选取,接着就是对支护结构的搭建,在整个岩土工程,这个建设过程中,都是必不可少的一部分。深基坑支护说的是为了保障岩土工程的顺利进行,在深坑周围以及深坑中搭建保护和支撑的措施,来防止地下工作时发生坍塌等问题,保障了工人的安全和工程建设的质量。

1.3 地基与基础工程

地基与基础工程主要是对建筑模型的搭建分析,对于建筑地基的选取和制定相关的地基搭建计划,是一项大的项目工程在开工前的最基础的保障,它关系到一项建筑的基本,建筑土地的分析选取,地基材料的选取,地基的搭建都是不能马虎的,其中包括很多技术,比如土地监测技术,土质分析技术,模型构建,以及相关的算法等。

2 深基坑支护问题的相关要求

深基坑工程经常出现一些施工事故,让一些施工人员的生命安全及其得不到保障,而且通常我国的瞬间工程施工过程中出现坍塌的问题,必定会出现十分严重的人员伤亡,后果十分不堪设想,当然仔细追究原因主要还是施工方在最初的方案计划中没能将深基坑支护的相关问题考虑全面,施工方案上存在很大的漏洞,并且在工程进行过程中,很多施工方的安全措施没能做到位,导致施工过程中存在很大的安全隐患,面对这种社会现象我国必须提出相应的规章制度没要求施工方,严格遵守相关的规定按照政策依法办事,同时还是要有深基坑支护方面相关的监测人员,对于时光好奇的安全隐患进行处理,对于施工现场的各种支护材料进行检查和维护,不得有一丝马虎。

关于我国深基坑开挖存在一些基本的要求,包括开挖的场地与深度都需要进行非常全面的分析,还需要得到政府的相关部门的专业审批,经过层层监管过程进行审批才能进行施工。另外的要求是,还必须解决地下水水位的问题一般通过值班人员进行修抽水,并且做好抽水记录,在施工的过程中不能停止排水,在施工建筑物出现一些相关的反应后就不能再排水了。在深基坑开挖是也有很多的方法要求,包括由上到下循序渐进,其深度方面也是有相关的限制的。在开发的过程中,深基坑周围应多设些扶梯而不能对工作部分进行踩踏,应多放一些安全的栏杆。在员工调运土方时,必须每次都要检查工具的安全性。要选择土质良好的地方进行对话,建筑材料和施工的仪器,特别要注意在雨天施工,必须要保障施工土地的排水及时,而防止积水进入施工作业区域,在深基坑进行回填的过程中。需要观察好四周的环境。填充必须紧实且分层按实,经常的技术人员必须时常对施工场地的材料以及施工工具进行检查和维护,以便及时解决施工过程中存在的安全隐患确保在安全有保障的情况下,有质量的,有效率的完成施工任务。要在失望之前,制定相应的预防与防治方案尽量减少风险,并且对一些出现的问题及时拿出解决方案。

3 针对的问题提出解决对策

针对目前我国深基坑工程建设存在的相关问题,需要采取相应的解决措施来进一步完善,下面从以下几个方面分析解决措施。

3.1 政府等相关部门政策的完善

首先就是政府的相关部门需要制定相关的工程建设政策,对一些工程建设提出更高的标准和要求,只要制定相应的可行的政策,才能规范一些施工企业的行为,严厉打击一些不合法的企业进行工程施工,因为这种工程建设是十分严肃的,一不小心就会出现很多的人员伤亡,还会破坏大部分的城市地下环境。因此为了保证施工的质量和施工人员的生命安全就必须需要政府制定相关的规定,让一些打击不合法建筑工程的行为有章可循。

3.2 加强深基坑的支护措施

施工主要包括一些水泥的输入设备和搅拌机器,以及高压旋喷桩机。并且需要对地下注入很多的水泥胶。会对建筑工地的周围环境造成相当大的影响。甚至会导致地表土壤的营养流失,土壤的性质会发生相应的改变严重的还会导致地表以及周围的地形变形因此要想更好的进行施工教育,需要再周围建立防护栏银行对遥远的环境以及建筑物造成伤害。对于深基坑周围的土地很容易致使其松弛,这样就需要加强保护措施,无论是在地表还是周围的部分都需要建立一些防护措施,并且设立相关的监管部门定期的进行监管和监测,对一些建筑工地的材料仔细地认真地检查,尽量避免施工过程中出现安全问题,在施工之前尽力减少安全隐患,并且制定相应预防措施,才能在人员安全和施工质量方面得到保障。

建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析

杨静 吴梁

浙江富泰建设有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i2.1176

[摘要] 自上世纪八十年代改革开放起,市场经济的快速发展和进步,我国的建筑行业也如雨后春笋般的发展起来。建筑行业发展迅速,竞争也相对激烈,所以,如何在建筑领域形成自身的优势,是每个建筑公司都应该思考和改善的。其中,改善建筑工程的质量和建筑工程的效率是提高竞争优势的重要途径,也是建筑工程管理的重要环节。目前,在建筑工程管理中,还存在着诸多方面的问题,所以,建筑行业就必须不断地改革和创新建筑工程管理模式,不断地适应社会的发展变化,满足社会发展的需求。本文就针对建筑工程管理中创新模式的应用问题展开讨论与研究。

[关键词] 建筑;工程管理;创新模式;应用

随着社会经济发展和不断提高和城市化进程的不断推进,建筑行业也是飞速发展和进步。建筑行业的发展是支撑城市建设进步,支撑现代社会蓬勃发展的的重要因素,为国民经济的发展和人民生活水平的提高都做出重要的贡献。然而,在这个科技发展迅速,互联网发展迅速的今天,各行各业都在为了适应社会发展的需要而在转变,建筑行业也不例外。只有自身不断地改进,创新管理模式,创新技术水平,才能够适应社会的发展,才能够满足自身长久发展的需要。

1 建筑工程管理中创新模式的概念

建筑工程管理中的创新模式管理指的是依靠复合型创新人才,运用先进的建筑工程管理系统采取创新型管理方式来对建筑工程的质量、效率、成本等多方面进行管理模式。它其实包含两方面的内容:第一是在人才选用方面,这就要求企业管理者本身具有较高的素质,能够选拔出具有创新管理能力和创新设计能力的复合型人才;第二指的是在管理方面,运用创新管理模式来对公司的项目进行管理,使建筑公司能够按时的完成建筑工程,保证建筑工程的质量,将建筑工程的成本控制在合理的范围内。只有在这两个角度都能够满足创新要求,才能够真正的实现建筑工程管理方面的创新,满足建筑行业自身发展的需要。

2 建筑工程管理中创新模式应用的意义

2.1 满足建筑行业发展的需要

当今时代发展迅速,各行各业都发生了不同程度上的变化和革新,建筑行业也不例外。在社会发展变化如此快的

今天,建筑行业也面临着许多的挑战和问题。作为我国城市化建设的重要支撑,建筑行业必须要紧跟时代的发展,不断地进行各方面的革新和提高。在建筑工程管理中,进行创新性模式的推广,用科学的管理方式对建筑工程进行管理,增加科技含量和创新应用,才能够提升自身的市场竞争力,立足于激烈的建筑行业。

2.2 实现资源优化配置的需要

应用科学创新的方法进行建筑工程管理,能够更好的对建筑行业的各类资源进行配置和管理。建筑行业中,成本是个很关键的问题,时间成本,原材料成本,人力成本,土地资源等等。这些成本也是关系到建筑企业的利润和效益的重要因素。只有对建筑工程进行科学的、有效的管理,才能够使资源得到最优化的配置。

3 创新模式在当前建筑工程管理中的问题

3.1 创新模式应用意识淡薄

一直以来,我国建筑行业重视的更多的是建筑工程的质量问题,安全问题,完工的期限问题,对于建筑工程管理方面的重视是比较缺失的,对于建筑工程创新管理的概念了解的更是少之又少。所以,我国建筑行业整体的建筑工程管理水平也是欠佳的。建筑公司的领导者对建筑工程管理的认识有限,所以在管理中创新更是难以实现。所以目前在我国建筑工程管理中创新模式的应用也是发展缓慢。停滞不前。

3.2 创新管理模式人才稀缺

4 结束语

纵观我国的建筑工程问题,在如今这个所有制经济迅速发展的时代,岩土工程存在的相关问题必须被重视起来,对于深基坑支护问题也是目前最需要被重视的关键问题,因为他不仅关系到一项工程的发展,还关系到很多工作人员的生命安全以及城市建筑问题。因此面对我国岩土工程深基坑存在的很多问题必须及时提出相应的解决方案,切实保障我国工程建设的质量以及工作人员的人身安全。

参考文献:

- [1]丁声敏,康爱群.岩土工程施工中深基坑支护问题探究[J].世界有色金属,2016,(01):34-35.
- [2]赵毅.岩土工程中深基坑支护问题及对策[J].世界有色金属,2017,(23):275-276.
- [3]杜晓萌,杜婷婷.岩土工程施工中深基坑支护问题探究[J].建筑与预算,2018,(02):36-38.