



www.viserdata.com

建筑工程与管理

ARCHITECTURE ENGINEERING AND MANAGEMENT

月刊

■主办单位：Viser Technology Pte.Ltd. ■ 收录网站：中国知网收录

ISSN: 2661-4413(online) 2661-4405(print)

2021 11

第3卷 总第29期

COMPANY INTRODUCTION

公司简介

维泽科技文化有限公司(Viser Technology Pte. Ltd.)成立于新加坡，是一家科技与文化高度融合的创新型企业。我们拥有一支具有较高文化素质、管理素质和业务素质的团队，聚焦于国际开源中英文期刊、体现文化含量与学术价值图书的出版发行。秉承“传播科技文化，促进学术交流”的理念，与国内外知名院校，科研院所及数据库建立了稳定的合作关系。坚持开拓创新，实施“跨越-融合”的发展战略，立足中国、新加坡两地，辐射全球，并于中国设立河北和重庆两个分部。我们将紧紧围绕专业化、特色化的发展道路，不断营造“有情怀，有视野，有梦想”的企业文化氛围，独树一帜，做一家“有血、有肉、有温度”的创新型出版企业。

Viser Technology Pte. Ltd. was founded in Singapore with branch offices in both Hebei and Chongqing, China. Viser focuses on publishing scientific and technological journals and books that promote the exchange of scientific and technological findings among the research community and around the globe. Despite being a young company, Viser is actively connecting with well-known universities, research institutes, and indexation database, and has already established a stable collaborative relationship with them. We also have a group of experienced editors and publishing experts who are dedicated to publishing high-quality journal and book contents. We offer the scholars various academic journals covering a variety of subjects and we are committed to reducing the hassles of scholarly publishing. To achieve this goal, we provide scholars with an all-in-one platform that offers solutions to every publishing process that a scholar needs to go through in order to show their latest finding to the world.



建筑工程与管理

Architecture Engineering and Management

2021年·第3卷·第11期(总第29期)

主办单位: Viser Technology Pte. Ltd.

国际刊号: ISSN 2661-4413(online)

ISSN 2661-4405(print)

发行周期: 月刊

收录时间: 11月

期刊收录: 中国知网

期刊网址: www.viserdata.com

地址: 21 Woodlands Close, #08-18,
Primz Bizhub SINGAPORE (737854)

学术主编: 付青松

责任编辑: 魏志飞

学术编委: 张庚 丁建华

李耀斌 刘海涛

刘光普 王俊

向焕亮 Mason Chou

叶高翔 Isaiah Kiang

郭腾 Brayden Ryeo

胡金中 Elizabeth Tay

柳洪

美工编辑: 李亚 Anson Chee

本刊声明

本刊所载的所有文章均不代表本刊编辑部观点; 作者文图责任自负, 如有侵犯他人版权或者其它权利的行为, 本刊概不负连带责任。

版权所有, 未经许可, 不得翻译、转载本刊所载文章。

警告著作权人: 稿件凡经本刊使用, 如无电子版或书面的特殊声明, 即视为作者同意授权本刊及本刊网络合作媒体进行电子版信息网络传播。



《建筑工程与管理》期刊由新加坡Viser Technology Pte. Ltd.主办, 国际标准刊号 (ISSN): 2661-4413(online) 2661-4405(print)。本刊长期以来注重质量, 编排规范, 选稿较严格, 学术水平较高, 深受高校教师及科研院所研究人员青睐。本刊为开放获取刊, 致力于出版建筑领域的高质量学术论文, 同时为建筑工程技术人员和专业人士提供一个交流和信息交换平台。出刊文章均可在全球范围内免费下载, 中国知网收录。

期刊以提高工程建设水平为宗旨, 为推动建筑设计、建筑材料、建筑技术、城市规划、市政园林等领域的科研、设计、施工方面的最新研究成果与工程实践总结服务。

Architecture Engineering and Management (ISSN 2661-4413 (online) 2661-4405(print)) is an open access construction journal that focus on quality and follows high editing standards. Manuscripts published in Architecture Engineering and Management underwent a strict selection process. The journal aims to provide an advanced information exchange platform for researchers and professors in higher education institutes. All articles published in Architecture Engineering and Management are available for free download. All articles are indexed by CNKI.

The journal aims at improving the level of engineering construction, and serves to promote the latest research achievements and engineering practice summary in the fields of architectural design, building materials, building technology, urban planning, municipal garden and other fields.

目 录



CONTENTS

建筑设计

建筑设计中绿色建筑技术优化结合探讨.....
..... 杨林杰 李娟莉 1

建筑工程

房屋建筑工程施工现场管理的问题及对策研究.....
..... 艾孜买提·阿布都热衣木 4

建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与对策探析.....
..... 王洪贵 7

建筑工程管理中创新模式应用及发展分析.....
..... 王登武 赵 昊 10

关于建设工程项目招投标管理分析..... 戴 磊 13

建筑土建施工中常见的技术管理问题与对策分析.....
..... 胡成林 16

建筑工程施工阶段质量控制与管理..... 任德军 19

建筑工程施工现场安全管理策略研究..... 李志伟 22

房屋建筑施工中的高支模施工管理问题探讨.....
..... 朱永福 25

如何提升市政给排水管道施工质量..... 贾放亮 28

建筑土建施工中质量控制常见问题及改进措施研究....
..... 胡 静 31

试论房屋建筑屋面与卫生间防水施工要点.... 潘海永 34

房屋建筑地基基础工程施工技术研究..... 王宝江 37

公路工程施工中路基加固技术的应用..... 李 飞 41

提高房屋建筑工程管理与施工质量的策略探讨.....
..... 徐良娟 45

房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析.... 苗子泰 48

数值模拟在采矿工程中的应用研究..... 胡培源 51

高层建筑施工技术控制要点与质量控制研究.....
..... 马歆滢 王 震 54

浅谈建筑工程施工技术管理水平有效提升策略.....
..... 刘 丽 58

道路桥梁施工中软土地基施工的技术要点研究.....
..... 田相男 61

市政工程施工地下管线的安全保护探析..... 杨 洁 64

超高层建筑钢结构安装施工技术研究.....
..... 叶 磊 周灵燕 67

房建工程结构变形缝施工技术研究..... 尚 琨 71

钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用....
..... 张恒辉 74

水利工程建设管理中存在的问题与对策研究.....
..... 李效军 77

分析城市轨道交通工程监理水平的提升..... 潘 敏 80

精细化管理在房建工程施工管理中的应用.... 张 阳 83

一键顺控应用于事故处理的研发.... 林思豪 林 杰 86

钢结构工程施工质量监理控制要点探讨..... 佟笛颖 92

市政工程的建设质量控制措施探讨..... 苏海燕 95

船舶机电设备的维护及管理..... 吴 宇 98

地域文化在园林景观中的应用..... 吕英君 101

风景园林中植物景观规划设计的程序与方法.....
..... 吴承洁 104

浅谈市政园林设计在城市规划中的意义..... 杨 阳 107

城市园林景观施工与道路绿化养护管理.... 曾 锐 110

市政工程施工中的节能绿色环保技术探析... 何绪廷 113

天然气长输管道的调度运行管理探讨..... 李振东 116

油气储运工程中安全环保管理工作模式的解析.....
..... 李 宇 119

浅谈岩土工程勘察、设计与施工一体化模式.....
..... 吴舜笛 122

气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用.....
..... 张 义 126

建筑设计中绿色建筑技术优化结合探讨

杨林杰¹ 李娟莉²

1 台州市城乡规划设计研究院有限公司, 浙江 台州 318000

2 华汇工程设计集团股份有限公司台州分公司, 浙江 台州 318000

[摘要]在建筑行业发展过程中,绿色建筑逐渐的成为新的建筑核心理念,并且被广泛应用到建筑工程设计中,建筑应当坚持以人为本,实现对能源的高效运用,充分提高对生态环境保护的良好效果,积极推动绿色建筑更加健康顺利的发展。此外绿色建筑在充分保证室内环境优美的前提下还增加了对室内环境舒适度以及合理化的建设,这与绿色建筑技术的发展是高度一致的,更好的推动了我国建筑行业的良好发展,提高资源的利用率以及建筑工程的质量。

[关键词]建筑设计;绿色建筑技术;优化结合

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5122

中图分类号: TU201.5

文献标识码: A

Discussion on the Optimal Combination of Green Building Technology in Architectural Design

YANG Linjie

1 Taizhou Urban and Rural Planning and Design Institute Co., Ltd., Taizhou, Zhejiang, 318000, China

2 Taizhou Branch of Huahui Engineering Design Group Co., Ltd., Taizhou, Zhejiang, 318000, China

Abstract: In the development process of the construction industry, green building has gradually become a new core concept of architecture, and has been widely used in architectural engineering design. Buildings should adhere to people-oriented, realize the efficient use of energy, fully improve the good effect of ecological and environmental protection, and actively promote the healthy and smooth development of green buildings. In addition, on the premise of fully ensuring the beauty of the indoor environment, green building design also increases the comfort and rationalization of the indoor environment, which is highly consistent with the development of green building technology, better promotes the good development of Chinese construction industry, improves the utilization rate of resources and the quality of construction projects.

Keywords: architectural design; green building technology; optimized combination

1 建筑设计中绿色建筑遵循的原则

1.1 环保性原则

在建筑项目施工过程中,会使用到大量的建筑材料,这些建筑材料在使用过程中会产生大量的建筑垃圾以及废弃物,这些垃圾以及废弃物如果处理不当的话,势必会给周围的环境造成很大的破坏,情况严重的话甚至会导致生态失衡,引起一系列的环境污染。而面对这一问题,就需要建设单位在建设初期对环境问题进行全方面考虑,设计人员在设计时也需要对建筑物的功能性从各方面进行把握,并且依据建筑的具体情况来选择更加合适的材料,整个设计过程中坚持绿色环保原则,充分保证建筑材料和技术的有效利用,最大程度上降低环境污染,保护好我们的生活空间^[1]。

1.2 节能性要求

在设计过程中,设计人员需要对如何实现节约能源予以全面的考虑,对各个能源要素进行全方面的把握,通过科学合理的设计,对能源进行最大程度的利用,使建筑工程充分实现绿色环保。此外在能源使用上,可以加大对太阳能、风能以及水能等这些可再生资源的使用,通过用可再生资源替换不可再生资源,使建筑实现环保节能。可再生资源,比如风能,作为一种自然产生的能量,其本身不会给生态环境造成污染,而且还能有效的节约对不可再生资源的使用,从而实现人与自然的和谐发展,因此,对新能源的利用更加符合可持续发展的战略目标。

1.3 建筑设计和谐统一的基本原则

现今绿色环保理念的提出,给建筑工程带来了新的发展动力,使建筑与自然形成一种默契的统一,并相互融合。我国地域环境南北差异以及东西差异巨大,导致不同区域形成了不同的自然景观和人文环境,因此在建筑设计时就要对其进行充分考虑,坚持和谐统一的原则,促进建筑与自然的融合,从多个角度,多个方面实现绿色环保的设计理念。

2 绿色建筑技术的价值

2.1 高效利用绿色能源,达到节能环保目的

通过对节能材料以及新技术、新方法的利用,科学的实现节能减排,低碳环保的目标。在绿色建筑过程中,设

计人员要对可再生清洁能源以及节能技术予以高度的重视,比如太阳能、风能以及地热能和潮汐能等。昼光照明技术,不仅能够有效降低电能的使用,还能减少光污染的情况。同时设计人员还需多了解新兴技术,并加以应用,尽可能的为缓解环境污染做出自己的努力。在一定程度上新技术、新工艺可以节约施工成本,实现经济效益和生态效益的最大化^[2]。

2.2 加大资源利用率

在节水系统中运用绿色施工技术,能够有效的节约水资源。首先可以使用雨水收集和净化装置以及水质监控系统来提高水资源的利用率,甚至实现水资源的循环利用。在进行绿化灌溉时,可以积极推广喷灌以及微灌技术,有效减少传统灌溉过程中产生的水资源的浪费问题。其次通过雨水净化设备使蒸汽和雨水产生凝结作用,由此来对其进行科学的回收再利用。通过在水资源系统中运用绿色建筑技术,不仅能够实现水资源的循环利用,而且还能有效降低水资源的成本投入,提高经济效益。此外为了更好的对节水系统进行控制和管理,还可以引入先进的网络设备,提高节水系统的运行效率,以达到提高水资源利用率的目的。

2.3 减少材料对环境带来的污染

大部分情况下,施工建设场地附近会有大量的灰尘和废弃物等,这些废弃物会对周边的环境产生较大的污染,如果采用绿色技术来进行施工,类似这些情形就能够获得极大改善。普遍来讲,在绿色建筑的建设中,需要考率众多方面,例如施工原料。第一,在选择施工原材料时,要尽可能的选择一些绿色无污染的环保材料,或者是一些合成材料等,这些材料的适应性更高,而且整体的环保性能也更好,从而可以降低建设投入。第二,很多原材料中都还有甲醛等有毒物质,这类原材料在传统施工建设中是经常使用的,危害性较大。采用绿色建筑技术则能够有效的降低此类材料带来的危害,绿色建筑大约可以降低80%的污染情况。

2.4 保护施工人员身体健康,维护建筑施工和谐发展

就目前的实际情况来看,从事建筑行业的工作人员,自身健康可能都存在着一些问题。建筑工作本身是非常消耗体力的,而且高层施工往往还具有较大的风险,一些原材料也具有一定的毒性,对工作人员的身体具有很大的危害。若是使用这些含有毒性物质的原料,将会导致诸多问题,从而延长施工周期。随着绿色建筑技术的出现,很大程度上降低施工过程中对建筑工人造成的损伤,并且也让整个施工环节更加的和谐有序^[2]。

3 绿色建筑技术实现措施

3.1 规划阶段的设计优化

在绿色建筑设计过程中,设计人员在前期规划阶段就要将绿色建筑技术运用于其中,并且对工程施工的现场环境以及相关条件予以了解,对其中存在的有可能对施工产生不良影响的因素进行全方面的考虑,从而对绿色建筑设计进行完善和优化。优秀的设计人员,不仅需要考虑到不良地理因素对施工产生的影响,还要对施工场地的自然环境和相关气候进行思考处理。将其与施工实际情况进行有效的结合,坚持运用现代化技术,全方面对施工方案进行分析和规划,最大程度上减少工程中的失误。在整个建筑施工过程中,所有建筑结构之间都是环环相扣的,因此只要一个环节出现了失误,其他环节也会随之出现偏差,会增加后期建筑维护的难度。

这就要求设计人员在前期设计过程中需要将后期可能会出现的问题予以把握和考量,尽可能提前采取有效的预防措施,通过计算机技术对建筑效果进行模拟检查,查看其是否达到了绿色建筑的标准。

3.2 积极引进现代信息化技术,丰富施工技术设计控制手段

积极引进先进的管理技术,摒弃传统陈旧的管理理念,充分运用先进的信息技术,把信息技术与现代化、数字化、自动化理念运用到工程设计管理过程中,从而提高设计的现代化水平和管理的水平。同时还要构建现代化的计算机网络通信技术质量管理平台,通过这个平台将比较复杂抽象的工程技术更加清晰的展现出来,从而使设计工作更加具有针对性和合理性,有效的丰富设计管理手段,提高绿色建筑的设计水平和质量。同时还可以通过构建信息技术质量管理数字模型,将施工各个方面进行有效的连接,实现各方在数字模型中进行信息互联、互通和互享,不仅能提高信息传输的效率,而且还能提高管理质量,更好的落实设计理念。

3.3 提高建筑物的气密性

提高房屋的气密性,使用超低能耗建筑材料,提高居住舒适度。通过改善门窗,增强房屋气密性。根据建筑周围环境和居民的居住需求,保证建筑室内温度为20~25℃,通过窗户(关闭状态)的性能,增加开启缝隙部位的搭接量,确保门窗规格尺度的精确性,保证门窗结构稳定,并科学地进行组装,避免能量损失。建筑采用传热系数为0.8W/(m²·K)的三玻双腔双银铝包木被动窗,对于窗框与窗扇以及窗框与镶嵌材料之间的间隙处理,选用合适的密封产品。在建筑门窗施工安装过程中,选择具有节能效果的密封材料,确保房屋的保温节能效果,提高墙体的节能性能。选择使用聚

氨酯发泡材料, 保证窗户和建筑整体之间的镶嵌密封, 充分发挥门窗的隔热作用, 增强建筑密封保温和隔热性能。

建筑节能技术的核心在于增强建筑的气密性, 提高建筑的气密性, 可以通过增加建筑外围护保温层厚度, 降低建筑能耗, 从而达到建筑节能的目的。建立建筑超低能耗绿色发展体系, 对窗框进行断热处理, 室内贴防水隔气膜, 室外贴防水透气膜, 用高效保温材料镶嵌于金属窗框之间, 加大窗框的热阻, 或利用空腹钢窗内的空气间层达到增加窗框热阻的目的。精确计算各种性能数据, 发现建筑墙体全部采用黑色防水透气膜进行封闭, 同时在窗户各个固定点位置, 利用橡胶绝热垫板, 对主体结构连接的金属构件进行绝热保护, 能够有效地减少热传递。选用导热系数较小的塑料窗框, 以减少通过窗框部分的热耗, 评估建筑间隙的位置, 采取保护膜封闭方式。

3.4 使用高性能围护结构

使用高性能建筑围护材料, 科学规划建筑围护结构, 实现建筑节能。高性能的建筑围护结构, 不仅可以展现建筑外立面的饰面材料, 带给人们良好的视觉体验, 提升整个建筑的质感, 而且还能达到建筑节能的标准, 降低建筑的能耗, 增加建筑材料的利用率。加强墙体保温性能是实现建筑节能的关键, 外墙保温分为外墙外保温、外墙内保温和夹心保温。可以使用保温装饰一体板, 提高建筑材料使用率, 并能使建筑装饰材料具有更好的耐久性。

有效的使用可再生能源, 符合绿色建筑发展理念, 推动建筑节能向可持续发展的方向发展, 有效地解决建筑能源短缺问题和提高建筑材料利用率。例如: 成都来福士广场, 采用了太阳能光伏系统、地源热泵供热、制冷系统和热回收系统, 外墙安装低辐射中空节能玻璃, 将玻璃的高透光性与太阳热辐射的低透过性更完美地结合在一起, 可以降低建筑一半以上的能耗。

使用具有较好保温性能的围护材料, 保证建筑围护材料的节能性能。墙体在建筑围护结构中, 采暖能耗占比, 约为 32.1%~36.2%, 外墙外保温是建设部倡导推广的主要保温形式, 是科学高效的建筑保温技术。使用具有四层结构的围护材料: 保温层使用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)和建筑保温板(EPS)等材料, 确保吸水率低且重量轻; 粘连层多为苯丙树脂, 能够有效缓解墙体承重, 扩大建筑使用面积; 保护层使用蜂巢状网眼结构 PVC 板、铝板和彩色金属板等材料, 饰面层选择使用水溶性涂料、氟碳漆和瓷砖等材料, 能够保护建筑主体, 灵活施工, 提高建筑物的各项性能。

3.5 选择节能建筑新材料

选择节能材料, 保证建筑表面节能效果。建筑保温层选择吸水率低的保温材料, 确保建筑保温效果。组织开展装配式建筑关键技术及标准体系的研究, 使用岩棉板保温层代替常规的沥青珍珠岩或水泥珍珠岩, 选定建筑研究材料和制定设计图审, 使用具有高保温效果的膨胀型泡沫聚苯板材料, 充分发挥建筑表面节能作用。使用建筑一体化光伏组件(融合采光、发电、保温和隔热于一体的新型节能建筑材料), 利用光伏组件透明中空结构, 在建筑的幕墙、屋面、门窗等地方广泛使用。例如: 蓄水屋顶和建筑屋顶花园是多功能综合利用建筑屋面的形式, 能够有效地利用建筑空间, 实现绿色建筑目标。世博会中国馆的斗拱造型, 选择了高效能的建筑材料, 顶层建筑可以为底层建筑遮阳, 起到一定的降温作用^[3]。

选择具有良好性能的材料, 提高建筑主体的采光和通风效果, 结合建筑结构形态, 使用双层中空玻璃和夹心复合玻璃等。统筹规划建筑外窗、外墙、屋面、照明、外遮阳和空调系统等, 加强绿色建材的推广宣传, 因地制宜、稳步推进既有建筑的节能改造, 加强规划、设计、图审、施工、验收工程建设全过程闭合管理, 使用绿色建材评价标识, 开展绿色建材评价研究, 建立绿色建材评价机制。引导建筑行业采购和使用绿色建材, 扩大绿色建材的应用范围。探索绿色建材应用比例统计方法, 研究制定绿色建材应用统计制度。创建适合不同地域建筑的装配式标准体系, 对建筑模型、节能数据、节能材料、节能构造等程序进行优化, 依据建筑体征, 结合当地环境应用节能型材料。例如: 被誉为世界最节能环保的摩天大厦的广州珠江城大厦, 使用大量节能材料, 极大地增强了建筑的节能效果。建筑物使用的冷辐射天花板能够有效地维持室内温度, 提高建筑的节能效果, 约降低空调 25%的能耗。

总之, 绿色建筑设计已经成为当前建筑行业发展的主要趋势, 建筑设计过程中通过应用绿色建筑技术能够更好的减少环境污染, 保护生态环境, 创造更为舒适的居住环境。而且还能提高企业的经济效益和社会效益。在整个设计过程中, 设计人员要严格按照设计规范和标准进行设计, 将其与绿色建筑技术进行良好的结合, 从而加快环保性城市建设的速度和质量。

[参考文献]

- [1]许鸣,丁保安.绿色技术在大型文体建筑中的应用与评价[J].园林,2021(1):5.
 - [2]查成先.现代建筑设计之绿色建筑技术的优化与融合[J].房地产世界,2020(22):10.
 - [3]王海麦.试论绿色建筑设计理念在建筑设计中的应用[J].居舍,2020(1):25-26.
- 作者简介:杨林杰(1989.10-),工作单位台州市城乡规划设计研究院有限公司。

房屋建筑工程施工现场管理的问题及对策研究

艾孜买提·阿布都热衣木

新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 新疆 伊犁 835200

[摘要]随着科技的进步,建设项目的技术水平也在提高业主还为工程管理标准化和项目安全管理提出了一些要求。建筑工程是建筑工程的重要表现形式。今天,随着建筑企业数量的增加、建筑技术的多样性和丰富性,建筑中的一些质量缺陷逐渐增加,如何通过某些措施控制某些不必要的质量问题已成为建筑工程中一个非常有趣的问题。文章主要关注建筑施工管理阶段,实地调查总结了施工管理阶段遇到的问题和情况,并提出了解决办法。

[关键词]房屋建筑;施工管理;施工问题;管理对策

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5091

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Study on Problems and Countermeasures of Construction Site Management of Housing Construction Engineering

AIZIMAITI Abudureyimu

Xinjiang Hongyuan Runze Construction Engineering Co., Ltd., Yili, Xinjiang, 835200, China

Abstract: With the progress of science and technology, the technical level of construction projects is also improving. The owner also puts forward some requirements for project management standardization and project safety management. Construction engineering is an important form of construction engineering. Today, with the increase of the number of construction enterprises and the diversity and richness of construction technology, some quality defects in construction are gradually increasing. How to control some unnecessary quality problems through some measures has become a very interesting problem in construction engineering. This paper mainly focuses on the construction management stage, summarizes the problems and situations encountered in the construction management stage through field investigation, and puts forward solutions.

Keywords: housing construction; construction management; construction problems; management countermeasures

引言

在整个房屋建筑工程中,只有对工程现场施工进行良好管理,工程施工质量才能全面提高,否则会影响整个工程的质量,造成安全问题。目前,现场施工管理过程中存在许多问题,严重影响到整个项目的管理效率和质量水平。因此,有关公司必须更加重视施工现场施工管理,以充分确保整个施工的质量。

1 建筑施工管理概述

施工管理是在施工期间协调安排施工人员和材料、施工和供资的过程,对象是建筑和施工人员。为了及时、高效、高质量地完成施工目标。与一般项目不同,项目管理具体指的是项目的实施过程和实施地点,以及公司内部人力资源管理,它具有项目的一些具体特点。工程管理对业主、员工和承包商有一定的意义。首先,对于客户来说,施工管理可以保证房屋的质量和效率,充分利用投资资金,防止承包商二次外包。其次,对于执行人员来说,执行管理可以提高内部工作积极性,形成一定的核心执行力量,统一协调执行地点的资源,减少执行事故,提高人身安全水平。最后,对于施工经理来说,施工管理有助于尽快顺利完成和验收项目,节约不同材料配置下的资源,最大限度地提高效益,提高项目效益^[1]。

2 建筑施工中存在的安全管理问题

2.1 缺乏安全常识和安全意识

在项目建设中经常有合同替代施工单位更加注重经济效益,以安全生产为口号,施工期间不能正确实施。如果项目管理不严格,施工主要责任就无法实现,安全风险就会很大此外,如果项目经理的出勤率低,如果施工经理不认真履行监督职责,不熟悉安全生产管理,不及时采取措施防止与项目实施有关的潜在风险,这可能导致

2.2 建筑安全管理水平低

今天,随着城市化的加速和劳动力的短缺,大量移徙工人成为城市建设的主要力量。政府吸引投资,低价出售土

地使用权。合格的建筑公司投标，一旦中标，施工过程就会加快。在建筑市场上，只有少数具有一级或二级资格的建筑公司。一旦中标，这些合格的建筑公司将逐步成为受管建筑单位。大多数农民工实际上从事工程生产。农民工建筑技能差，安全意识差，被选中的建筑企业缺乏建筑安全管理能力，安全管理薄弱^[2]。

2.3 在施工相关材料方面存在管理不足的问题

相应的建筑材料是建筑工程施工过程中必不可少的。现场工作管理期间的材料管理问题可能会对整个专案产生重大影响。因此，需要在整个施工过程中改进材料管理。目前市场上需要的材料种类很多因此，在材料选择过程中，必须严格按照以前生产的施工图纸在此基础上购买所需材料。这在一定程度上避免了为整个项目施工采购不良建筑材料的不必要问题。购买后，必须按施工顺序保存材料。还需要专门人员对材料质量进行取样和报告。使用材料时，需要组织固定的材料管理器来记录所使用的各种材料，以避免材料丢失和浪费，并在以后的工作中进行相应的检查。必须对不同的材料采用不同的管理方法，例如，对雨水敏感的材料必须防水。

2.4 工作人员素质较低

建筑业的一线工人大多是临时工，没有受过职业培训。建筑业建筑工人缺乏专业精神已成为一个普遍现象。总的来说，建筑业的建筑设备质量近年来没有改善，反而有所下降。这是因为该公司没有在职培训单元，建筑人员在整个建筑中的作用不明确，而且在施工过程中无法按照图纸要求和规格工作，因此无法为他们设想质量保证。

2.5 施工现场管理机制差

施工现场有很多不确定性设备使用不当、材料放置混乱、高程下降等。可能造成生命损失。虽然项目经理和施工经理严格控制所有现场工程的质量，但他们往往关心公司的利益，忽视工地上大量移徙工人的人身和财产安全。一些企业写安全的施工标语或品牌标语融入项目生产，希望施工人员提高自我保护意识，优先重视安全生产，但目前还没有明确的施工管理机制^[3]。

3 房屋建筑工程现场施工质量管理对策

3.1 建立健全相关的管理制度及管理考核办法

这是管理层的第一个重要回应。具体而言，施工企业应从管理人员入手，利用其丰富的施工经验、丰富的管理水平、多样化的管理工具和管理知识，从上到下培养企业全体人员的质量意识，并对相关质量问题的原因进行深入调查为了解决主要管理人员管理方法和工具的不足之处，必须指导他们进行质量管理，并使他们对质量有良好的认识，以便以良好的质量意识指导良好的管理方法。此外，有必要及时对有关工作人员进行质量管理培训，使他们了解建筑施工中的缺陷和质量差可能造成的严重后果，以便提高他们的质量知识和质量管理技能

3.2 提高生产安全意识

生产安全尤为重要。如果现场执行主任在施工过程中严格遵守安全原则体系，首先要提高安全施工知识，首先要树立安全意识，实现安全生产。这些活动主要包括对建筑人员进行安全培训和教育，提高对安全工作中危险行为的认识，提高建筑人员对安全事故的危险和重要性的认识，以及改变现场的安全工作。

3.3 强化施工过程管理力度保证施工质量

在在实施前，必须向实施小组进行技术移交。施工现场有很多施工程序在每个项目实施前，相关项目管理部门必须与运营商进行技术沟通，让运营商明确操作规范、实施程序和安全防范措施等。最后做一个很好的技术文件。在人员、环境、机械、材料、方法等方面，为施工现场的重要作业和工序制定严格的作业规程。并确定作业和作业中的质量控制点，以便今后进行监督和检查。在开始整个施工之前，必须检查图纸之间使用的材料是否符合要求，使用时没有安全风险，然后开始整个施工，以确保房屋建筑的整体质量。

3.4 采购合格的建筑材料，以确保建筑工程的质量

房屋的建造质量由工程建筑材料的质量决定。只有高质量合格的建筑材料才能保证高质量的住房建设。因此，房屋建筑工地要严格控制材料采购，严格控制和管理材料规划、采购、采购、验收等此外，工程项目部在选择和采购建筑材料时必须遵守管理控制系统的要求。购买的建筑材料必须是指定制造商的合格产品。符合工程要求的建筑材料应从合格供应商名单中选择，采购过程中应详细记录采购和检验程序，以避免出现不符合施工要求的建筑材料。

3.5 加大安全管理投入

许多建筑公司认为，安全管理是一项只带来利润的业务，因此不愿意花费时间、精力或金钱。这些资源是安全管

理的先决条件。因此，有必要加强施工现场的安全。投资管理中的良好安全管理。投资于安全管理，如安全帽、安全围栏等。它们固然重要，但却是不可或缺的，不能通过降低直接成本而造成灾难。

3.6 做好对施工现场的管理工作

对于在具体施工现场实施安全管理而言，在施工现场进行相应检查是确保施工安全的一个重要和必不可少的步骤。施工期间施工管理系统的有效运作取决于施工现场的有效有序管理。有关管理人员必须根据施工项目的规模、要求和特点，妥善管理施工现场的安全。防止可能严重影响附近居民生活的任何工程问题。为此，我们必须采取必要措施，改善建筑材料和机械设备的管理。储存材料时，必须按分类部门进行储存，以确保机械设备系列的安全。为建设而排水时，首先要处理排水问题，避免污染周围环境。还需要改进相应的安全系统。建筑公司必须安排一名特别人员监督整个系统的实施情况，并作出相应的记录^[4]。

3.7 不断提高建筑人员的素质

施工人员的科学和文化素质对施工质量至关重要。目前，执行部门的大部分工作人员缺乏必要的科学、文化和道德素质，执行人员缺乏建筑知识，这可能造成执行过程中的安全风险，并推迟执行速度为了有效控制和管理施工质量，施工单位必须通过定期培训提高施工人员的施工知识，尽量减少施工质量问题。

4 结束语

综上所述，建筑工地的施工管理往往体现出施工企业的能力。建筑企业要查明施工管理过程中存在的问题，继续采取相应的战略措施解决这些问题，全面提高施工现场管理水平，实现高质量工程建设目标，全面促进中国建筑的快速可持续发展。

[参考文献]

- [1] 卫帅. 房屋建筑工程的施工质量管理中存在的问题及对策[J]. 智能城市, 2020, 6(4): 73-74.
- [2] 刘强. 房屋建筑施工管理存在的问题及对策分析[J]. 住宅与房地产, 2019(34): 113.
- [3] 黄烽. 房屋建筑工程施工技术及现场施工管理的优化[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2020(6): 141-142.
- [4] 兰学武. 房屋建筑工程施工技术及现场施工管理工作研究[J]. 科技创新导报, 2017, 14(25): 163-164.

作者简介：艾孜买提·阿布都热衣木（1988.11-）毕业院校：新疆工业高等专科学校，所学专业：建筑工程测量，就
职单位：新疆鸿源润泽建设工程有限公司，职务：技术员，职称级别：水利中级工程师、二级水利建造师。

建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与对策探析

王洪贵

北京住总第一开发建设有限公司, 北京 065200

[摘要]随着我国社会经济的发展,我国建筑业发展迅速。随着建筑业的快速发展,混凝土在建筑中的应用领域也在不断扩大。目前,我国大多数建筑都有混凝土遮阳帘。混凝土在我国建筑业中应用广泛,但裂缝在建筑业中普遍存在,严重影响了整体施工质量。结合施工现场的实际情况,施工人员分析了产生裂缝的原因和具体问题,由于混凝土施工中存在裂缝,必须采取不同的措施来减少或防止混凝土裂缝,这将有效地提高我国的建设质量。

[关键词]建筑工程;混凝土裂缝;产生原因;解决对策

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5101

中图分类号: TU755.7

文献标识码: A

Causes and Countermeasures of Concrete Cracks in Building Engineering Construction

WANG Honggui

Beijing Zhuzong First Development and Construction Co., Ltd., Beijing, 065200, China

Abstract: With the development of Chinese social economy, Chinese construction industry has developed rapidly. With the rapid development of construction industry, the application field of concrete in construction is also expanding. At present, most buildings in the country have concrete sunshades. Concrete is widely used in Chinese construction industry, but cracks are common in the construction industry, which seriously affects the overall construction quality. Combined with the actual situation of the construction site, the construction personnel analyzed the causes and specific problems of cracks. Due to the cracks in concrete construction, different measures must be taken to reduce or prevent concrete cracks, which will effectively improve the construction quality of our country.

Keywords: construction engineering; concrete cracks; causes; countermeasures

引言

混凝土建筑材料在整个建筑群的施工中起着非常重要的作用。这是建设项目建设中非常重要的一个环节。确保混凝土施工用建筑材料的质量,以提高中国的整体施工质量。然而,在中国目前的施工情况下,施工企业在使用混凝土方面存在许多问题,这对整体质量至关重要。因此,在这种情况下,建筑公司应认真加强对施工过程中混凝土构件的严格监控,才能有效控制混凝土破损的原因。

1 施工过程中混凝土裂缝产生的原因

1.1 混凝土燃料

混凝土材料直接影响混凝土的质量,甚至整个建筑的质量。然而,对于许多原材料而言,施工中钢筋的规格和尺寸均达不到标准,施工中经常出现收缩,严重影响混凝土质量和混凝土裂缝,影响整体施工质量。

1.2 建筑方面

提前准备好结构是非常重要的。整个建设项目的设计和施工直接影响到施工质量和最终的整体施工。

1.3 混凝土燃料的关系

混凝土原材料的可用性对混凝土质量起着关键作用。研究人员分析了导致混凝土断裂的许多因素,发现最重要的因素是混凝土比例不正确。如果比例误差严重影响施工成本及混凝土的质量和效率,最终将影响整个建筑的质量。

1.4 设计因素

在建筑行业中,由于混凝土施工中没有计算或遗漏,因此建筑结构的实际负担与设计有很大不同,钢筋混凝土结构中的缺陷和钢筋计算中的错误将导致混凝土裂缝^[1]。

1.5 材料因素

在建筑行业,混凝土燃料质量的差异是混凝土裂缝的一个重要原因。特别是在选择水泥类型时,应结合不同的设计成分、特定湿度和建筑温度使用不同的水泥类型。必须严格控制砂石的尺寸和类型,砂石的设计必须确保足够的含泥量,在施工中使用劣质混凝土材料也会导致混凝土结构出现裂缝。

1.6 结构因素

在混凝土施工中,随着混凝土水分的蒸发和干燥,混凝土容易开裂。混凝土搅拌、运输、堆放、振动和其他连接中存在一些设计质量问题,这些问题也容易导致混凝土裂缝。例如,在铺设混凝土时,开关刚度不足、结构不合理、过早开箱导致混凝土开裂。在混凝土开裂过程中,振动太大,则会导致混凝土开裂损失。如果混凝土厚度不够,很容易产生裂缝。如果科学保存后无法建造混凝土,也很容易造成混凝土裂缝。如果钢筋在混凝土施工过程中发生碰撞移动,混凝土中也可能出现裂缝。

1.7 地基不均匀位置

在混凝土施工中,如果基础不均匀铺设,混凝土在受张力的影响下断裂。混凝土结构裂缝的深度、大小和方向直接取决于地基沉降的程度和面积。由于高应力导致土壤分布不均匀,裂缝主要通过混凝土结构^[2]。

1.8 结构荷载系数

在日常混凝土施工中,如果施工不当、早期地震和超载,会导致混凝土结构中的支座裂缝。最常见的裂缝是钢-混凝土板结构,在应力作用下会产生不同的裂缝。

1.9 徐变裂缝

徐变裂缝主要是指变形随时间增加的现象,瞬时弹性变形除外。例如,在缓慢变形的影响下,弯曲接头的变形可增加三倍,此外,该变形值的增加容易导致混凝土的损坏。此外,混凝土粘结层放置不当、实心混凝土底灰或后续设计缺陷可能会在一定程度上增加混凝土断裂的可能性。

1.10 混凝土湿温裂缝

在混凝土硬化过程中,由于混凝土体积的减小,混凝土结构中会产生一定的抗拉强度。在混凝土硬化的第一阶段,拉压值最大。因此,如果在此阶段没有科学的混凝土结构工作方式,很容易形成混凝土结构的收缩裂缝。此外,在混凝土转换过程中,必须释放更多的水化热。当外界温度较低而混凝土内部温度较高时,容易产生较大的内外温差,造成混凝土结构温度裂缝。

1.11 地基变形

施工中必须考虑到施工中的主要问题。造成混凝土断裂的原因很多是由一些建筑物在不均匀或软弱的地板上造成的根本问题引起的,这会导致地基不均匀沉降。在基础施工过程中,由于设计者的错误,在不同深度的地基上存在着混凝土破坏的隐患。结构中一些建筑物的形状和结构不均匀,导致建筑物基础的沉降速率不同。基础变形引起的混凝土损坏通常会导致建筑物损坏^[3]。

2 施工期间混凝土开裂的主要标准

2.1 切实改善建设项目结构

在混凝土施工中,为了有效降低混凝土断裂的概率,可以通过改进施工工艺来达到这一目的。例如,建筑施工可选择中等强度和中等强度的混凝土材料,以减少混凝土裂缝的可能性。它还可以增加平台表面的钢筋数量,减少混凝土裂缝的可能性。为了减少温度变化引起的混凝土裂缝,设计中可选择永久膨胀方式。建筑公司必须考虑到混凝土施工中可能出现裂缝的原因,并有效地改进自己的工程。

2.2 设计措施

首先,需要优化设计。如果设计在整个施工过程中起着不可或缺的作用,那么一个科学实用的项目可以避免施工过程中的许多问题。在设计过程中,规划师充分考虑设计中可能出现的问题,尽量采用新的建筑技术手段,避免设计失误,为施工打下良好的基础^[4]。

2.3 施工中的措施

施工过程中,施工人员注意裂缝控制及以下几点。注意提高水泥混凝土配合比,减少钢筋混凝土裂缝。还应考虑在钢-混凝土焦剂制造中使用水泥,以避免因过度使用而形成混凝土。抗水抗裂剂可以有效地减少钢混凝土的裂缝,抗水抗裂剂可以提高钢混凝土的抗裂性,并在一定程度上减小混凝土的孔径。施工人员可在混凝土生产过程中添加一定量的防潮抗裂剂,提高混凝土的抗拉强度,注意保温,避免因温度波动而产生裂缝。

2.4 严格控制混凝土材料的加工

在为建筑项目准备混凝土材料时,如果它们含有高性能骨料,则该混凝土的干燥度也会增加,并且建筑填料中会

出现干燥或污垢。为有效避免混凝土裂缝,可适当提高混凝土材料的抗离解性能和泵送性能、防腐性能和工作性能,并添加一些有效的净水剂或粉煤灰,以减少混凝土的渗透。此外,在施工管理和现场施工人员准备混凝土材料时,全面系统地分析了现场混凝土结构和浇筑工艺,及时有效地调整了混凝土材料的配比^[5]。

2.5 有效加强对模制混凝土的养护

在混凝土施工中,为了减少混凝土裂缝,保温至关重要。因此,在干燥混凝土时,施工单位应有效降低混凝土砌块与混凝土砌块之间的温差,以抑制荷载。硬化模制混凝土时,可采取适当的隔热措施,以降低地面温度,并减少砌块内外的温差,温度、压力和凝固对降低混凝土应力、提高混凝土抗力具有重要作用。在雨雪天气,工业公司可以组织适当的施工工作,用防雨装置覆盖混凝土表面。同时,必须增加建筑行业的排水,以防止雨水进入仓库。

2.6 加强对混凝土施工的监督

为了有效减少混凝土裂缝,施工单位必须在施工过程中加强对混凝土浇筑的控制。首先,施工公司必须有混凝土材料的数量、铺设时间、混凝土的运输时间、施工缝的划分等。由于混凝土本身已脱水,施工公司必须在混凝土表面最终凝固之前对灰泥重新加压。其次,为了提高混凝土材料的强度和刚度,建筑公司可以在混凝土表面设置垫层,以适当分散张力^[6]。

3 结束语

总体而言,混凝土材料在建筑中的使用大大提高了我国建筑的质量和效率,但混凝土材料在应用中经常出现裂缝,对建筑的整体质量产生负面影响。因此,本文的目标是在分析混凝土产生的具体原因的基础上,有效控制混凝土建筑材料的组成这些问题。一般混凝土产生裂缝的原因不同,其他原材料不合理,可能导致混凝土施工中出现裂缝。因此,必须严格规范和控制机械工程中这些裂缝的原因,为了尽可能避免混凝土出现裂缝,保证混凝土施工的顺利进行。

[参考文献]

- [1]高立明. 建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与对策分析[J]. 商品与质量,2017(28):160.
 - [2]熊正中. 建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与对策分析[J]. 江西建材,2017(23):2.
 - [3]刘洪. 建筑工程施工中混凝土裂缝成因分析与对策[J]. 城市地理,2016(4):24.
 - [4]高金成. 建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与对策分析[J]. 现代物业:中旬刊,2021(7):2.
 - [5]占世田. 建筑工程施工中混凝土裂缝的成因与对策分析[J]. 风景名胜,2021(8):2.
 - [6]王绪东,白倩. 建筑工程施工中混凝土裂缝成因分析与对策[J]. 建筑工程技术与设计,2018(20):1670.
- 作者简介:王洪贵(1986.1-)男,天津市武清区人,汉族,专科学历,北京住总第一开发建设有限公司回迁安置房项目-(技术质量部)-项目总工,从事工程技术质量工作。

建筑工程管理中创新模式应用及发展分析

王登武 赵昊

浙江省二建建设集团有限公司, 浙江 宁波 315200

[摘要] 随着建筑行业的不断发展也给建筑工程管理工作提出新的要求, 需要管理工作更加科学化, 同时真正的将管理工作落到实处, 通过此来提升建筑工程管理质量与管理水平。因此在进行现代建筑工程管理过程中应对管理过程中的影响因素进行规避并对管理模式进行创新, 更好的促进建筑企业发展。

[关键词] 建筑工程管理; 创新模式; 应用

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5125

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Application and Development Analysis of Innovative Mode in Construction Engineering Management

WANG Dengwu, ZHAO Hao

Zhejiang Provincial Erjian Construction Group Co., Ltd., Ningbo, Zhejiang, 315200, China

Abstract: With the continuous development of the construction industry, it also puts forward new requirements for the construction project management, which needs to be more scientific. At the same time, it really implements the management work, so as to improve the quality and level of construction project management. Therefore, in the process of modern construction project management, we should avoid the influencing factors in the management process and innovate the management mode to better promote the development of construction enterprises.

Keywords: construction engineering management; innovative mode; application

1 创新建筑工程管理模式的重要意义

1.1 通过管理模式的创新来提升现场资源的使用率

在进行建筑工程建设过程中使用到资源种类相对较多, 但是这些资源在工程建设总体成本中占据的量相对较大, 有的工程中资源成本已经占到总体成本的 70%。采用创新管理模式后不仅可以对资源进行合理分配同时可以对成本进行控制, 最大限度提升建筑工程企业经济效益。

1.2 通过管理模式的创新来完成管理目标

在进行建筑工程管理时采用创新管理模式可以提升管理工作的规范化与系统化, 最大限度提升建筑工程管理效益并完成管理目标。在进行管理模式创新时应与科学的管理理念进行融合, 同时与建筑企业内部、外部管理模式进行全面结合, 进一步保证管理工作的科学性, 更好的实现管理目标。

1.3 通过管理模式的创新使建筑企业更好的适应市场变化

近些年来, 建筑行业的高速发展也增加了整体行业的竞争力, 无形中也给建筑企业带来一定挑战。在进行建筑工程管理过程中融入创新模式后不仅可以对原有的管理理念进行创新同时也可以对管理制度与管理技术进行调整与完善, 更适合现代建筑市场要求。因此, 在进行建筑工程管理过程中采用创新管理模式后以提升企业竞争力同时可以进一步提升企业经济效益^[1]。

2 问题分析

2.1 创新意识薄弱

在对各建筑企业管理现状进行分析来看, 多数建筑企业将管理精力放在经济效益增长方面, 未认识到相关管理工作的重要性, 因此无论是管理精力还是管理资金方面均投入不足, 这样就无法保证企业内部管理工作的统一性且在进行管理时多采用行政管理手段, 很多工作采用强制模式完成, 无法达到管理目标, 也给企业发展带来阻碍。企业中管理人员创新意识薄弱, 只关注投入、支出及市场需求, 未对管理机制进行调整与完善, 无法保证管理效果。

2.2 未构建起完善的管理制度

一部分建筑企业未认识到管理制度的重要性, 因此管理制度不健全的情况比较常见, 多数管理工作只流于表面,

无法全面落实管理制度，这样就无法对费用使用情况进行控制，给工程建设质量及管理效率带来影响。在工程建设中出现问题时会因为管理制度不完善无法采用正确的方式对问题进行处理，无形中也增加了管理成本，最终影响工程整体经济效益^[3]。

3 创新模式在建筑工程管理中应用

3.1 对管理意识进行创新

建筑企业在进行管理理念创新的过程中应先了解本企业实际情况，将创新管理意识进行深化，合理协调经济效益与工作人员间的关系，对管理目标进行明确，具体制定质量管理目标、成本管理目标、工期管理目标及安全管理目标等，确保各施工管理条款可以得到全面落实，最终实现管理目标。在进行管理方案制定时应确定成本、质量、进度及安全管理目标间的关系，保证管理工作的全面性，同时提升管理能力，确立建筑企业在建筑市场中的竞争力。

3.2 对管理技术进行创新

建筑工程管理创新的过程中，工程技术管理是重要的落实创新理念的主要内容之一，在进行工程技术管理创新过程中应积极采用信息化技术。近些年来，信息化技术不断发展，被应用到不同的领域中，在应用后也得到了良好的效果，促进了各领域的发展。在进行建筑工程管理创新时将信息化技术应用到其中可以得到良好的效果。工程建设中可以利用信息化技术对工程建设过程中产生的数据进行收集、分析、整理与存储，构建起数据信息管理库，通过数据信息管理库提升管理效果的同时提升企业经济效益。随着建筑行业的发展也给工程管理工作提出更高的要求，要是还采用传统的管理方式就无法满足现代建筑行业发展要求，应将管理学、建筑学、经济学等融入到其中，形成综合性管理模式。这样就要求建筑企业在进行工程技术管理创新的过程中应认识到技术人才储备的重要性，并做好人才培养工作，提升技术管理人员的专业性及整体素养，通过良好的施工技术管理创新来提升管理水平，增加建筑企业经济效益。

3.3 对企业文化进行创新

建筑企业在进行管理创新的过程中还应认识到企业文化创新的重要性，从而提升企业活力。建筑企业在进行文化创新时一方面应构建新的价值观，另一方面应对企业文化建设制度进行创新。在进行企业文化创新时应做好建设目标、传播方式、鼓励制度进行优化，使其在企业中具有一定的影响力并根据不同时期发展情况进行转换，更好的利用创新管理体系对企业制度等进行优化，进一步促进建筑企业发展，使企业可以更好的适应现代建筑行业发展要求^[2]。



图1 建筑企业文化建设体系

3.4 构建专业的团队

在进行建筑工程管理过程中，要想保证管理质量与管理效果，应认识到管理团队、施工团队的专业性。在提升建筑团队专业素养过程中应充分做好培训工作，进行不断的学习，引入更多先进的理念、知识，从而做好创新工作。施工人员入职前应先做好入职培训工作，可以聘请专业人员做好施工技术培训，通过培训可以让施工人员更好的掌握施工技术、专业设备及工具的操作要求。在进行技能培训的同时还应做好安全培训工作，构建安全的施工现场。同时还应做好管理人员培训工作，通过培训可以更新管理人员的管理理念，并可以积极的投入到管理工作中，做好施工现场各项管理工作的配合、协调工作，从而保证管理效率与管理质量。此外，应制定考核制度，通过考核制度为管理人员、施工人员养成自主学习的习惯，并以提升工作积极性及自觉性，可以在日常工作中不断总结经验，并做好主动创新，构建专业素养高的团队。在工程建设过程中还会涉及到一些重要岗位，这些岗位对施工人员的专业性有着更高的要求，

因此应对从业人员资质进行认证,保证从业人员可以持证上岗,既具有较高的施工水平也具有一定的安全意识,从而可以确保建筑工程顺利开展。在强化管理人员管理过程中,应充分认识到管理人员在管理工作创新中的重要性,提升管理人员业务能力的同时提升管理人员的管理意识。在进行施工人员管理时不仅需要其拥有专业的操作能力同时做好施工人员组织工作,最大限度提升工作效率,保证工程建设质量。另外管理人员还应强化思想建设,构建团队精神并确保各施工人员可以积极的最好配合,从而提升建筑工程整体建设质量。

3.5 充分利用信息化技术做好管理创新

近些年来信息化技术被应用到不同的领域中,已经成为现代社会发展及经济建设中的重要技术,将信息化技术应用到建筑工程管理创新中可以更好的适应社会发展要求。因此需要建筑管理人员认识到信息化技术的重要性并积极学习信息化技术,更好的适应现代经济发展要求,掌握更多先进的技术后对管理模式创新进行不断探索。构建建筑信息网格化管理,为管理人员信息查询提供便利,并可以减少管理人员工作量,提升工作效率。构建信息化管理平台可以为各管理层创建便捷的交流空间,增加了沟通的及时性,并确保各工作环节可以紧密衔接,为各项管理工作提供支持。在采用信息化管理平台时应确保管理人员的专业性,可以全面掌握信息设备的操作要求,利用信息化管理模式完成管理模式的创新,从而提升管理效率^[4]。

4 结束语

随着建筑行业的不断发展,也给建筑工程管理工作提出了新的要求,在进行工程管理过程中应对管理模式进行创新,并对其中的问题进行优化,从而保证建筑工程管理效果与质量,更好的促进建筑企业发展。

[参考文献]

- [1]许自发. 建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J]. 房地产世界,2021(21):134-136.
- [2]陈建立. 建筑工程管理中创新模式的应用及发展分析[J]. 建筑技术开发,2021,48(20):75-76.
- [3]王伟彬. 分析建筑工程管理中创新模式的应用及发展[J]. 四川建材,2021,47(10):193-200.
- [4]杨得宇,刘帅. 建筑工程管理中创新模式的应用及发展探究[J]. 居舍,2021(27):177-178.

作者简介:王登武(1995.7-)男,陕西省汉中市人,汉族,本科学历,浙江省二建建设集团有限公司-助理工程师,从事工程技术质量工作;赵昊(1993.10-)男,浙江省宁波市人,汉族,本科学历,浙江省二建建设集团有限公司-工程师,从事工程技术质量工作。

关于建设工程项目招投标管理分析

戴磊

江苏建都工程项目管理咨询有限公司, 江苏 徐州 221600

[摘要]就现如今实际情况来说,我国招投标工作整体水平已经达到了较为成熟的状态,并且表现出了诸多的优越性,所以被人们切实的引用到了建筑工程咨询、设计以及施工各个环节之中。招标投标活动是市场经济中所存在的一种最为普遍的竞争行为,其自身具有较强的约束性和规范性。招标和投标工作是商品经济和市场竞争机制的形成和发展的必然结果。近年来我国综合实力得到了全面的提升,从而为建筑工程行业发展起到了积极的促进作用,特别是在我国加大了改革开放的力度之后,社会主义市场经济体制逐渐的形成,将建筑工程行业的发展潜能充分的挖掘了出来,与此同时使得建筑工程行业在社会经济发展中的重要作用越发的凸显出来。在这种发展形势下,我国建筑工程领域内招标工作随之不断发展,并且逐渐的摆脱了我国传统建筑工程项目承包制度的限制,为建筑工程项目设计、施工工作的实施给予了规范性的指导,为我国建筑工程行业的发展打下了坚实的基础。

[关键词]建设工程;招投标管理;改进策略

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5115

中图分类号: F284

文献标识码: A

Analysis of Bidding Management of Construction Projects

DAI Lei

Jiangsu Jiandu Engineering Project Management Consulting Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221600, China

Abstract: As far as the actual situation is concerned, the overall level of bidding in China has reached a relatively mature state, and has shown many advantages, so it has been practically cited in all links of architectural engineering consultation, design and construction. Bidding is one of the most common competitive behaviors in the market economy, and it has strong restraint and standardization. Bidding and tendering is the inevitable result of the formation and development of commodity economy and market competition mechanism. In recent years, Chinese comprehensive strength has been comprehensively improved, which has played a positive role in promoting the development of the construction engineering industry. Especially after China has strengthened the reform and opening up, the socialist market economic system has been gradually formed, which has fully tapped the development potential of the construction engineering industry. At the same time, the important role of the construction industry in social and economic development is becoming more and more prominent. In this development situation, the bidding work in the field of construction engineering in China continues to develop, and gradually gets rid of the limitations of Chinese traditional construction project contracting system, gives normative guidance for the implementation of construction project design and construction, and lays a solid foundation for the development of Chinese construction industry.

Keywords: construction project; bidding management; improvement strategy

引言

积极的落实建设工程招投标制度,可以说是我国建设工程管理体制改革工作中的一项重要内容,建设工程项目招投标,对于缓解当前建筑行业内部的严峻的竞争形势能够起到积极的作用,并且可以创设出良好的竞争环境,保证工程所有的参与方的合法权益。所以,各招投标行政主管部门都需要加大力度实施建设工程项目招投标管理工作的力度,充分结合各方面实际情况和需要来不断提升招投标管理工作的水平,对各类资源进行合理的调配,从而促进建筑工程行业未来持续健康发展。

1 建设工程项目招投标的基本概念

工程招标其实质就是说工程项目建设单位按照相关法律条款,组织具备专业资格的承包单位对建筑工程项目的承包权进行公平竞争,在诸多参与方中挑选出最佳的承包单位。在实际组织实施工程招标工作的过程中,招标代理机构在技术咨询、规范招投标等方面都具有重要的作用。工程投标其实质就是指通过审核之后获得投标资格的承包单位,遵从相关法律法规以及相关规章制度,在既定的时限内向招标单位提交投标文件,并且按照流程参与投标。建设工程项目招投标工作的实施效果,往往会对整个建筑项目的工程成本、施工工作效率以及施工质量造成巨大的影响。在实

际组织实施建设工程招标投标工作的前期可以采取公开招标和邀请招标的方式,所选择的方法务必要保证满足实际工作的需要,这样才可以对招标工作的效率和效果加以保障。对于招标投标工作涉及到的所有的工作都应当严格遵从相关规范标准推进,并且还需要对招标投标工作的公平性、公正性加以保障。在针对建设工程招标投标工作实施管理的过程中,应当切实的编制专门的招标文件,对工程量、施工条件以及施工技术进行详细的说明^[1]。

2 建设工程项目招标投标管理存在的问题

2.1 招标投标相关法律法规还不够完善

在社会快速发展的推动下,人们对于建筑工程行业给予了更多的关注,尤其建筑市场的立法工作的实施中投入了大量的精力,但是在建筑工程行业不断发展的过程中,诸多不同情况的问题层出不穷,为了预防和解决这些问题还需要制定针对性的法律法规。而就当下实际情况来说,我国相关法律法规中对于建筑工程招标投标工作管理缺少基本的关注,所以就造成了市场秩序较为混乱,对于我国建筑工程招标投标工作的未来发展也形成了一定的限制。

2.2 招标代理机构水平参差不齐

在多方面利好因素的推动下,我国社会经济水平随之不断的提升,从而使得人们对于建筑工程招标投标管理工作提出了更高的要求。其中招标代理机构在招标投标管理的中扮演着重要的角色。自招标代理资格认定取消后,招标代理机构的门槛愈发降低,而招标代理机构的水平更加参差不齐,一部分只会抄袭别人的招标文件而不会根据招标项目实际来制定招标文件的代理机构滥竽充数。招标代理资格认定取消后,招标代理机构之间的竞争形势越发的严峻,从而出现了一些肆意压低价格来进行竞争的机构,部分代理机构之间也出现了严重的违规操作的情况对整个行业的发展形成了一定的阻碍^[2]。

2.3 招标文件制定随意

就当下实际情况来说,最为重要的问题就在于我国建设项目招标文件制定方面,还需要进行严格的把控。随意制定招标文件,招标文件千篇一律,不能根据项目实际制定招标文件,对于招标管理工作的实施也会形成一定的限制。在后续施工过程中无法对工程施工质量和施工安全加以保障。招标工作开展中,建设单位需要对制定的招标文件进行严格的审核,避免出现发售的招标文件不符合项目实际的情况。从而避免后续施工过程中因为招标文件制定不严谨出现各种问题而造成工程施工暂停,损害到工程项目整体收益的问题发生。要想从根本上加以规避上述问题,还需要在招标文件制定时,充分结合招标项目各方面实际情况积极的运用有效的方法来加以预防和解决,并且将招标投标管理工作的作用切实地发挥出来。

2.4 招标投标评标专家管理机制混乱

(1) 工程建设项目评标专家不但需要拥有较强的专业技能和充足的实践经验,并且还需要对工程项目管理和施工企业管理方面的相关理论知识进行了解,也要熟知招标投标管理相关法律法规,这样对于招标投标工作的有序高效的开展能够起到一定的辅助作用。在上世纪八十年代的时候,我国工程建设项目招标机构数量较少,评标专家往往都是由各个招标机构进行管理。工程建设招标机构一般都是通过大型建筑施工单位推荐,也有部分招标机构会通过专业人士之间的相互推荐来进行择优选聘的。进入到评标专家库的都需要拥有专业的学历和专业职称,并且需要通过专门的评标考核,在通过招标机构的审核之后才可以统计到评标专家库之中。一些政府管理机构所创设的高级专家库都是由专门的招标机构推荐的,国家级评标专家还需要同时得到多个招标机构的认可^[3]。就当下实际情况来看,部分地方政府行政机构都掌握着工程建设项目招标投标评标专家库管理的权利,有的部门对于整个评标专家所涉及到的基本知识了解不全面,选聘评标专家的专业分类知识结合的大学学科专业分类表进行分类,专家专业资格的评判也只是涉及到专业学历、职称以及工作年限。

(2) 尽管这样能够有效的在短时间内对专家库的容量进行充实,但是无法对入库的专家的综合素质和专业水平加以保障,挑选评标专家的时候怎样评价参评专家的综合实践能力,还需要在事件中进行综合考虑。因为入库专家的各方面情况都存在一定的差别,所以会对专家业务培训工作的实施带来诸多的困难。结合当前建筑项目招标文件中所指定的方式方法,充分说明了总投标报价水平中经济标部分在整个评分中的占比权重逐渐的增加,部分工程项目评标工作开展中,经济标的占比被提升到了百分之七十,而技术标的评价工作通常都是采用的打分的方式实施的,评标技术专家只是按照评分的方法来进行打分汇总就可以了,这项工作对于工作人员的专业能力要求相对较低,这样就丧失了聘请评标技术专家的作用。结合当前所之行动工程建设项目招标体制和管理方法来说,在实践中评标专家,尤其

是技术性的评标专家的作用在逐渐的降低,对于评标专家所指定的相关标准以及预防违规操作的措施越发的严密,评标专家逐渐的成为了招投标机构管理工作中的侧重点^[4]。

3 关于项目招投标体制及管理的改进建议

3.1 健全招投标法律

在建筑工程行业不断发展的过程中,建筑工程项目的规模也随之逐渐的扩展,建筑市场竞争压力不断提升,在这种发展形势下,很多企业单位为了获得更加丰厚的经济收益,往往会采取一些违规操作的方法,这样对于招投标工作的公正公平性的保障是非常不利的,并且对于整个市场的秩序也会形成一定的损害,最终对于工程施工质量的提升也会形成严重的限制。为了全面的推行建筑工程项目招投标工作能够有序高效的开展,对于当下招投标相关法律法规还不健全的问题,需要制定完善招投标法律条款,并且在实践中还需要严格的加以执行,从而切实的避免招投标工作中出现任何的问题,投标方也可以通过正规的渠道获得标的,同时也能确保建设工程项目的施工质量^[5]。

3.2 保证招投标透明化

建设工程项目招投标管理还需保证招投标流程的透明化,招投标环节出现问题通常是因为信息没有全面公开处理,因而部分企业和单位会弄虚作假,采取一些不当举措来谋取利益,针对这一问题,需要保证招投标环节透明化,其所涉及到的可公开信息和资料都全面公开。为有效提建设工程项目招投标透明化,还需注重应用信息化手段,促进招投标程序信息化,这样一方面能够实现信息资源共享,另一方面也能全面公开展示招标单位和投标方的信息资料,有效发挥社会监督的功能。

4 结语

综上所述,建筑行业具有良好的发展前景,但当前建设工程项目招投标存在不少问题,如法律法规不完善、代理水平参差不齐等,应该加强建设工程项目招投标管理,依法落实招标人责任,通过健全招投标法律、保证招投标透明化以及严谨制定招标文件等途径,来真正落实建设工程项目招投标管理,以保障项目工程顺利开展以及其施工质量。

[参考文献]

- [1]王萌.关于建设工程项目招投标管理研究[J].建材与装饰,2020(9):115-116.
- [2]吕美玲.关于建设工程项目招投标管理研究[J].建材与装饰,2019(36):168-169.
- [3]赵静.建设工程项目招投标管理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019(34):18.
- [4]薛树云.建设工程项目的招投标管理研究[J].绿色环保建材,2019(9):193-196.
- [5]陈苗.建设工程项目的招投标管理研究[J].建材与装饰,2019(25):154-155.

作者简介:戴磊(1986.10-)男,金山职业技术学院电气自动化,南京大学公共关系,江苏建都工程项目管理咨询有限公司,工程师。

建筑土建施工中常见的技术管理问题与对策分析

胡成林

江苏河海建设有限公司, 江苏 镇江 212000

[摘要] 建筑桩基作为建筑施工的重要支柱, 在整体建筑中起着至关重要的作用。在建筑桩基的支撑下, 可以传递建筑物上部结构的荷载, 通过有效的传递和分散荷载来保证建筑物的稳定性。随着城镇化建设的不断推进, 促进了土木工程建设的不断发展。桩基技术作为土木建筑中的一项重要技术, 在提高建筑物的稳定性方面发挥着重要作用。有鉴于此, 建设单位在土建施工过程中, 应重视桩基施工技术的研究, 注重提高桩基土建技术水平, 促进建设工程质量的提高。文章对建筑土建施工中常见的技术管理问题及对策进行研究分析, 以供参考。

[关键词] 建筑; 土建施工; 问题与对策

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5112

中图分类号: TU712

文献标识码: A

Analysis of Common Technical Management Problems and Countermeasures in Building Civil Construction

HU Chenglin

Jiangsu Hehai Jianshe Co., Ltd., Zhenjiang, Jiangsu, 212000, China

Abstract: As an important pillar of building construction, building pile foundation plays a vital role in the whole building. Under the support of building pile foundation, the load of building superstructure can be transmitted, and the stability of the building can be ensured by effectively transmitting and dispersing the load. With the continuous advancement of urbanization, it has promoted the development of civil engineering construction. As an important technology in civil engineering, pile foundation technology plays an important role in improving the stability of buildings. In view of this, in the process of civil construction, the construction unit should pay attention to the research of pile foundation construction technology, pay attention to improving the technical level of pile foundation civil engineering, and promote the improvement of construction project quality. This paper studies and analyzes the common technical management problems and countermeasures in building civil construction for reference.

Keywords: architecture; civil construction; problems and countermeasures

引言

随着桩基技术在建筑行业的推广, 促进了建筑工程质量的整体提升。桩基施工技术是目前应用最多的现代建筑施工技术。该技术的应用大大提高了建筑施工质量。因此, 要建造稳定安全的建筑, 首先要打好桩基。各建设单位和与建设工程建设有关的建设单位, 要充分认识桩基技术的必要性。在工程建设过程中, 我们深知桩基技术的重要性, 从而在低成本建设的约束下, 保证高质量地完成基础建设。

1 建筑桩基常见问题

随着施工难度的增加, 人们越来越重视建筑桩基的施工, 建筑桩基施工技术已广泛应用于各种建设工程中。常见的桩基有 PPC 桩基、钢板桩基和混凝土现浇桩基。随着建设项目规模的扩大, 桩基技术不断升级。它的实力越来越大。由于地质条件和施工工艺的影响, 建筑桩基主要存在以下问题。首先, 桩基的桩径会收缩。桩基一般安装在含水量较高的地下, 地质条件对桩基的危害较大。含水量越高, 对桩基的影响越大。桩基外混凝土层长期受水侵蚀, 导致桩径不断减小。桩基上的水流长期冲刷, 使桩径的混凝土层受到影响而变薄, 最终导致建筑桩基的桩径减小。影响桩基的正常使用。用混凝土浇筑的桩基也会有沉降的问题。建筑桩基施工过程中, 施工人员没有彻底清理桩基孔底, 造成残留, 影响建筑桩基强度。如果强度不足, 就无法承受建筑物带来的压力。在长期的使用过程中, 桩基容易出现风化岩的问题, 这也是造成桩基沉积缺陷的原因。另外, 混凝土浇筑的桩基会出现离析现象。由于施工人员在施工初期没有充分搅拌混凝土, 使混凝土更加均匀, 在浇筑混凝土时会影响混凝土之间的固结程度, 对施工安全构成巨大威胁。

2 建筑桩基基础土建施工技术应用分析

2.1 静力压桩施工技术

关于静力压桩技术, 在实际应用过程中, 主要是将打桩机和重力相结合, 在指定位置完成预制桩的设置。据有关资

料调查,静力顶升施工技术具有诸多应用优势,不仅操作相对简单方便,而且成本也相对较低,从而带动了静力顶升施工技术在我国的推广应用。土木工程领域。该技术虽然取得了理想的效果,但仍存在一定的缺陷和不足。在实际施工过程中,技术所在区域的土压力逐渐增大,对地质层造成较大破坏。因此,在静力桩施工技术的具体应用中,必须保证打桩的均匀性和耐久性,严禁在打桩期间突然停止打桩作业。

2.2 现浇桩施工技术

目前,国内建筑行业已有多种现浇桩技术,主要有沉管法、钻孔灌注法、裸眼灌注法等。针对目前的这些灌注方式,每种灌注方式都有自己的技术和特点。在实际施工过程中,施工单位应根据具体施工情况有针对性地选择浇筑方法,以最大限度地发挥浇筑方法的优势,保证桩基质量。尤其是现阶段,在灌注桩的制作过程中,沉管灌注法是众多方法中最经济的方法。它不仅成本较低,而且具有快速、简单的特点。在穿孔法的应用中,需要穿孔,穿孔包括机械穿孔和手工穿孔两种方法。对于手动开启方式,往往有很强的灵活性,但需要注意的是,在使用手动开启方式时必须保证安全。机械钻孔精度高,但往往受现场条件的限制。钻孔注浆法的实施实际上是人工开挖地面,然后回填桩。在本次施工过程中,应保证钻孔的规律性和清洁度,以保证后期施工的顺利进行。例如,某地区正准备建设厂房。项目要顺利进行,需要按照计划提前定位厂房的位置,然后进行纵横轴检测。计量作业完成后,需由有关单位进行检查工作。当没有问题时,此时可以埋入轴控桩。标高控制过程中,根据甲方提出的指定位置,将标高埋在合适的位置,在外墙体上弹出±50cm的水平线,并用校准过的50m钢尺进行介绍测量。一般施工程序为人孔开挖灌注桩施工-基础土方开挖-模板支护-基础砌筑及验收等,人工开挖时注意技术交底,确保施工安全。

2.3 预制桩施工技术

使用预制桩技术进行作业时,必须先制作预制桩。在具体的生产过程中,建设单位将重点确定技术方案、工程设计和现场勘察资料。只有严格执行上述要求,才能保证预制桩生产质量达到实际施工标准。其中,预制桩分为钢结构和混凝土结构两种形式,两种结构对应的施工工艺也会有较大差异。有鉴于此,在预制桩施工技术的应用中,施工人员可以根据具体的施工程序严格把控各项技术。同时,还应控制施工区域的桩基数量,确保满足相关密度指标要求。对于钢结构预制桩技术,必须选择H型钢,更适合一些施工难度和要求较高的工程,混凝土预制桩以混凝土为主,施工人员需加强对其生产质量的把控。

2.4 振动桩施工技术

在振动器和重力的作用下,振动打桩技术可以增加地基的相对密度,从而增加地基的承载力,以满足土木建筑的标准。在当前过程中,振动器会使地基始终振动。在这种作用下,世界经济在一定程度上收缩,增加了地基的承载力,保证了建筑物的稳定性。另外,在振动打桩技术的应用过程中,要想发挥该技术的优势,首先要对现场土壤性质进行深入分析。对于一些黏度较低的粘土地区,振动打桩技术具有较大的应用效果。在实际施工过程中,施工人员必须严格控制打桩强度,还要坚持因地制宜的原则,以保证施工质量,提高建筑物的稳定性。

3 建筑工程土建施工中运用桩基础技术的措施

3.1 桩基础技术在土建施工前的准备

如果想在工程建设中科学地使用桩基技术,应在使用前进行现场勘察,结合具体数据结果规划实际运行方案,并结合桩身实际位置。首先,技术人员进行科学的现场勘察,认真勘察和记录该地区的水文地质情况。其次,要结合实际情况,对桩基技术的作业方案进行实际规划,制定施工准备方案,明确作业过程中各个环节的实际数据。最后,桩基在施工现场的放置与施工过程中的找平点密切相关。要深入了解桩基的默认高度,工程设计人员必须严格收集桩基底部和顶部的具体数据。

3.2 现场勘察工作

桩基施工前,勘察部门还应对施工现场的各种施工情况进行科学勘察和分析,根据钻孔、现有试验、试验等具体数据,严格记录现场各项施工情况。施工人员。土木工程技术所需的数据和各种具体参数,以及对土地设计和耕作问题的科学和具体建议。

3.3 下料定位桩帽的设置和定位

在现场施工过程中有不可忽视的位置。桩基施工的精确定位关系到基础施工的安全和质量。施工前必须进行科学定位工作。必须严格控制单轴和多轴之间的偏差,不得妨碍施工进入。此外,在确定级别时,要认真遵守相关规则和

标准,进行科学测量。测桩时,应结合桩的具体特点,保证施工现场的顺利进行。

3.4 严格控制建材质量

在日常生活中,我们对建筑物的安全有着严格的要求。如果每栋建筑都有安全问题,那么它们就会失去存在的价值和意义。安全通常与质量密切相关。桩基是建筑物的基础。提高桩基填充材料的质量,可以促进桩基水平和安全稳定性的整体提升。在选择填充材料时,一定要严格按照国家标准,选择质量上乘、价格合理的产品。选好材料后,应按科学配方进行混合。配方中没有的材料不能加,材料不能加。一旦出现上述情况,就会影响建筑物的实际质量。在实际填写中,结合实际情况,遵循具体问题具体分析的原则,科学填写,为了使地基能够更好地承受建筑物的压力,需要利用相关设备实时监测建筑物的压力变化,并据此调整填充材料的数量和速度。只有通过这种施工方法,桩基才能更加稳固,建筑物的质量也会得到提高,更加安全。

4 结语

近几年来,土建工程施工技术一直处于不断更新与完善的状态,技术应用方式以及应用效果变得更加理想。但在具体进行土建工程施工过程中,还是存在着技术应用不足的问题,对整体施工形成了不同程度的阻碍。所以建设单位需要进一步加大对土建施工工作的研究力度,要以问题为导向,对施工技术要点以及方式方法展开深入性分析,以便明确技术使用关键点,实现对各项技术的高质量应用,从而更好地完成土建工程部分施工任务。

[参考文献]

- [1]荣学黄. 建筑工程土建施工中的桩基础施工技术研究[J]. 建筑工程与管理,2020(2):8.
- [2]林柏腾. 建筑工程土建施工中桩基础施工技术研究[J]. 工程技术研究,2020(9):54-55.
- [3]邓兰阳. 建筑工程土建施工中桩基础施工技术研究[J]. 建筑与装饰,2020(1):156-156.
- [4]杨洪伟. 建筑工程土建施工中的桩基础施工技术探讨[J]. 工程技术发展,2021(1):63-64.

作者简介:胡成林(1986.4-)男,学历:本科,目前职务:项目经理。

建筑工程施工阶段质量控制与管理

任德军

江苏振业建设工程有限公司, 江苏 连云港 222000

[摘要]近年来,在多方面利好因素的影响下,我国综合国力得到了显著的提升,从而为各个领域的发展壮大带来了诸多的机遇。在建筑工程领域之中,建筑工程施工质量受到了人们的广泛关注,在组织实施建筑工程施工工作的过程中,质量控制属于较为复杂的一项工作,怎样对这项工作的效率和效果加以根本保障,还需要我们进一步的进行深入的研究和分析。就现如今我国建筑工程领域中项目施工阶段质量控制工作的实际情况来说,其中所采用的诸多质量管理的方式方法已经无法满足实际需要的了,质量管理机制中也存在诸多的疏漏。鉴于此,这篇文章主要针对建筑工程施工阶段质量控制和管理工作开展全面深入的研究分析,希望能够对我国建筑工程行业的未来持续健康发展起到积极的辅助作用。

[关键词] 施工管理; 管理模式; 措施

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5107

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Quality Control and Management in Construction Stage of Construction Engineering

REN Dejun

Jiangsu Zhenye Construction Engineering Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

Abstract: In recent years, under the influence of various favorable factors, Chinese comprehensive national strength has been significantly improved, which has brought many opportunities for the development and growth of various fields. In the field of construction engineering, the construction quality of construction engineering has attracted extensive attention. In the process of organizing and implementing the construction work of construction engineering, quality control belongs to a more complex work. How to fundamentally guarantee the efficiency and effect of this work still needs our further in-depth research and analysis. In terms of the actual situation of quality control in the project construction stage in the field of construction engineering in China, many quality management methods used can not meet the actual needs, and there are many omissions in the quality management mechanism. In view of this, this article mainly carries out a comprehensive and in-depth research and analysis on the quality control and management in the construction stage of construction engineering, hoping to play a positive auxiliary role in the sustainable and healthy development of Chinese construction engineering industry in the future.

Keywords: construction management; management mode; measures

引言

在社会经济飞速发展的过程中,建筑工程行业发挥出了重要的作用,建筑工程项目与民众的生活也存在密切的关联,所以人们对建筑工程行业的发展给予了更多的关注。在社会经济水平逐渐提升的影响下,民众的生活品质得到了显著的提高,在这种发展形势下人们对于建筑工程质量提出了更高的要求,与此同时行业的标准也在逐渐的完善创新。在当前新的历史阶段,我们有必要积极的推进建筑工程质量管理工作的实施,在组织开展建筑工程施工各项工作的的时候,因为外界存在诸多的不良因素所以极易导致工程质量问题的发生,为了切实的避免上述情况的出现,应当将工程质量管理与施工工作进行整合,创建完善的质量管理机制。

1 建筑工程管理及其施工质量的控制的重要意义

在实际组织实施建筑工程施工工作的的时候,管理工作的落实需要重视细节的渗透,加大力度实施工程质量管理,从而为民众创造出更好的生活环境。建筑工程管理工作的实施对于提升建筑工程施工质量和施工效率能够起到积极的作用,并且对于建筑施工单位树立良好的社会形象也能够起到积极的作用^[1]。在针对建筑工程施工现场各项工作实施管理的时候,管理工作往往会对整个建筑工程各项实践工作的实施造成巨大的影响,所以施工单位务必要对施工现场管理工作的落实加以重点关注。

2 建筑工程施工阶段的质量影响因素

2.1 施工人员

在建筑工程施工建造中,施工人员是落实各项施工工作的执行者,施工人员的专业水平和综合能力往往会对施工

质量和施工效率造成直接的影响。总的来说,施工人员各项实践工作的开展都需要以实际工艺流程为中心,切实的遵从技术制定标准。如果施工人员在施工过程中出现违规操作的情况,那么必然会对工程施工质量造成严重的损害^[2]。

2.2 施工材料

在实际组织实施建筑工程各项施工工作的时候,施工材料质量和性能都会对工程是质量造成巨大的影响,建筑工程各项施工工序往往都会使用到诸多的不同类型的施工材料。经过对当下建筑工程施工过程中发生概率较高的问题进行综合分析来说,材料问题所造成的工程质量问题十分的常见,所以在实践中需要对这个问题加以重点关注。

2.3 机械设备

在实际进行建筑工程各项施工建设工作的过程中,往往需要运用到一些不同类型的机械设备,机械设备的运用可以促进建筑施工质量和施工效率的提升,但是也会引发诸多的质量问题的出现。机械设备在使用一段时间之后,设备必然会出现老化的情况,如果不能对机械设备进行定期的检查和维修,那么就无法切实的将机械设备的实践作用发挥出来,不能对工程质量给予根本保障^[3]。

2.4 施工养护

在建筑工程投入使用之后,还需要对养护工作的实施给予重视,诸如:在实施混凝土浇筑施工工作的时候,主体结构混凝土结构应当采用分层浇筑的方式,在每层混凝土浇筑施工结束之后,还需要积极的落实保护工作,尽可能的避免混凝土质量变化而导致建筑结构出现裂缝的问题。

2.5 信息技术有待提升

在科学技术飞速发展的带动下,信息技术水平随之不断提升,并且逐渐的被人们大范围的运用到了诸多领域之中,取得了良好的成绩。借助信息技术来创设信息管理机制,能够为建筑工程施工质量的提升起到积极的辅助作用。但是在实践工作中,因为专业技术作用无法发挥出其基本的作用,再加上管理人员对专业技术的认识不足,所以在实施质量管理工作的時候,还在沿用以往老旧落后的管理方法,这样对于建筑工厂能质量控制工作的发展就会形成一定的限制^[4]。

3 建筑工程施工阶段的质量控制策略

3.1 提高工程管理人员素质

从多个角度来不断提升建筑工程管理工作人员的素质,在促进建筑工程管理工作水平的不断提升方面具有重要的作用。就建筑工程单位来说,应当聘任专业的管理工作人员来担任管理工作,并且在企业内部提升管理工作的力度,定期组织工作人员进行培训工作,从整体上提升施工管理工作人员的专业水平和综合素质。在组织实施培训工作的時候,不但需要重视管理人员专业知识的传授,并且还需要关注管理人员实践技能的培养。

3.2 强化施工安全管理工作开展

管理工作人员在实际组织实施建筑工程施工管理工作的时候,务必要保证施工单位的基本条件打到规定的标准要求水平,并且还需要对施工过程中各个岗位工作人员的需求进行综合分析,保证施工机械设备能够满足实际施工工作的需要,为工程后续各项施工工作的实施打下良好的基础。其次,在施工管理人员落实施工管理工作的时候,还应当积极的结合实际情况和需要来制定针对性的施工安全防护方案,并且全面的落实应急管理工作,从而为施工管理工作的有序高效的开展给予必要的辅助^[5]。

3.3 加强对超低价中标情况管控

超低价中标是以往建筑工程项目招投标工作中发生较为频繁的问题,一些施工单位为了获得项目的承建权,所以会采用压低报价的方式来中标。而在实施工程建设工作的时候,为了控制成本就会选择使用一些成本较低但是质量低劣的施工材料,这样就会对整个建筑工程的施工质量造成严重的威胁,甚至会诱发危险事故的发生,最终对于企业的持续稳定发展也会形成诸多的阻碍。所以我们应当切实的对超低价中标的问题加以把控,如果在招标的时候发现低价中标的问题存在,招标机构需要对施工单位实施切实的审核,如果发现企业属于恶性竞标,那么就应当将其竞标资格取消。

3.4 加强对建材的有效监管

全面的落实建筑工程施工过程中施工材料的监督管理工作,最为重要的是从源头上对建筑工程施工材料质量进行监管。所以施工单位在实施施工材料采购工作的时候,需要尽可能的安排一些具有较强的综合实践能力的采购人员来担任材料采购的工作,并且在实施采购工作的时候,应当切实的做好市场调研工作,结合市场规律来对材料价格进行

合理的判断,从而实现控制采购成本的目的。并且对所有的材料供应商的情况进行对比分析,从中挑选出最为适合的材料供应商。其次,在采购工作结束之后,所有的材料在运送到施工现场的时候都需要由专业人员进行质量和性能的抽样检查,在保证无误的情况下方能加以实践运用。一旦发现任何的异常情况,都需要与供应商进行联系调换,确保所有运用到工程施工建设之中的材料都达到规定的标准要求。

4 结束语

在社会飞速发展的推动下我国建筑工程行业随之不断的发展进步,在这个过程中大量的新型施工技术和施工材料被人们研发出来,并且在实践中大范围的驾驭运用,取得了良好的成绩,人们对于建筑工程施工质量也提出了更高的要求。为了对建筑工程施工质量加以根本保障,那么最为重要的就是需要重视建筑工程施工过程中的施工质量控制工作的实施,对于工程施工成本进行切实的把控,利用各种方式方法引导施工人员形成正确的工程质量控制理念,从而在实践工作中推进各项施工质量控制工作的实施,保证工程质量达到理想的水平。

[参考文献]

- [1]郑新哲,傅志华,倪庆超.建筑工程施工阶段质量控制与管理[J].中国住宅设施,2021(10):151-152.
- [2]杨军.建筑工程施工阶段质量控制分析[J].四川建材,2021,47(10):191-192.
- [3]王益杰.建筑工程施工中质量控制与管理的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(23):110.
- [4]陈兆栓.建筑工程施工过程质量控制与管理[J].低碳世界,2016(21):153-154.
- [5]郑了然.建筑工程施工阶段质量控制与工程应用研究[J].企业技术开发,2012,31(8):127-129.

作者简介:任德军(1969.4-)男,毕业院校:中央广播电视大学,所学专业:建筑施工与管理,当前就职单位:江苏振业建设工程有限公司,职务:项目经理,职称级别:中级。

建筑工程施工现场安全管理策略研究

李志伟

北京住总第一开发建设有限公司, 北京 065200

[摘要]在我国建筑业快速发展的今天,城市用地面积不断扩大,住宅、商业和工业区以建筑物为主。在不断的发展中,国家和建筑公司对建筑工地的安全管理越来越严格,安全防护措施和安全意识的普及也越来越受到重视。与过去相比,今天的施工技术得到了发展,出现了新的施工工艺和材料。很多危险的工作可以用机器代替,但在施工过程中仍然经常发生安全事故,如从高空坠落、意外伤亡等。对于建筑行业来说,其现场施工的安全性是关键整个建筑业务。它不仅关系到所有施工人员的生命安全,也影响到施工企业未来的经济效益。为此,有必要使施工管理更加重要。为了有效,必须对整个站点建设进行实时控制。而且,在建筑施工过程中,只有重视安全管理,实施安全管理,才能不断推动建筑业的发展。因此,采用有效的安全管理策略对确保现场安全起着非常重要的作用。建设单位应当重视安全监督管理,加强现场安全监督。在此基础上,文中研究了建设项目施工现场的安全管理策略,以供相关从业人员参考。

[关键词]建筑工程;施工现场;存在问题;安全管理策略

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5104

中图分类号: TM7

文献标识码: A

Research on Safety Management Strategy of Construction Site

LI Zhiwei

Beijing Zhuzong First Development and Construction Co., Ltd., Beijing, 065200, China

Abstract: Today, with the rapid development of Chinese construction industry, the area of urban land is expanding, and buildings are mainly used in residential, commercial and industrial areas. In the continuous development, the state and construction companies are more and more strict in the safety management of construction sites, and more attention is paid to the popularization of safety protection measures and safety awareness. Compared with the past, today's construction technology has been developed, and new construction processes and materials have emerged. Many dangerous jobs can be replaced by machines, but safety accidents still often occur in the construction process, such as falling from high altitude, accidental casualties, etc. For the construction industry, the safety of its on-site construction is the key to the whole construction business. It is not only related to the life safety of all construction personnel, but also affects the future economic benefits of construction enterprises. Therefore, it is necessary to make construction management more important. In order to be effective, the whole site construction must be controlled in real time. Moreover, in the process of construction, only by paying attention to safety management and implementing safety management can we continuously promote the development of construction industry. Therefore, adopting effective safety management strategy plays a very important role in ensuring site safety. The construction unit shall pay attention to safety supervision and management and strengthen on-site safety supervision. On this basis, this paper studies the safety management strategy of the construction site of the construction project for the reference of relevant practitioners.

Keywords: construction engineering; construction site; existing problems; security management strategy

引言

施工安全管理在施工过程中发挥着非常重要的作用,并与施工总的质量和效率密切相关。如果在执行过程的某一部分出现问题,很可能造成安全事故,对执行人员的人身安全和财产安全构成严重威胁,对企业的生产和经营构成严重的经济威胁,无法改善面对这种情况,有关部门必须采取适当措施,提高现场安全管理的效率,有效减少安全事故,提高管理水平^[1]。

1 建筑工程现场安全管理的重要性

随着中国经济的快速发展,城市规模不断扩大,建设项目越来越多,安全事故越来越多因此,作为保护建筑人员人身安全和确保建筑人员财产安全的有效措施,工地安全管理特别重要。从施工单位的角度来看,完善的现场安全管理系统是施工现场管理能力的体现,也是施工项目成功完成的基础。如果施工现场出现安全管理问题,不仅会增加施工费用,而且还会影响施工时间表,甚至威胁施工人员的安全以及施工单位的信誉和声誉。因此,只有确保施工现场安

全管理的有效发展、持续改进和创新,才能有效消除安全风险,确保施工安全,进一步提高企业效率,塑造企业形象^[2]。

2 建筑工程施工现场的特点

2.1 多个投资主体

建筑项目中的建筑是指规划、设计和建造房屋及其附属建筑等工程实体。网站的特点是投资者多种多样,包括国有企业、股份公司、私营企业和外国投资。投资者多样化可能导致投机和法律漏洞,使建筑工地的安全管理更加困难。投资者的多样性还可能导致责任的削弱、管理人员的不作为、安全事故责任的放弃以及高层和下级之间缺乏沟通。投资者只注重成果,而不注重过程,不去前线建筑工地了解情况,也不知道预算。由于缺乏财政资源,安全官员对安全问题的警惕性较低。不同的投资者对建筑项目可能有不同的要求,不同的经营者对安全管理有不同的要求,这也使得建筑工地的安全管理变得更加复杂^[3]。

2.2 工期历时长

总体建筑工程分为三个阶段。第一阶段是施工准备阶段,包括工作人员招聘、教育条例、招标、安保监督等。第二阶段是施工阶段,可分为基础施工阶段、主体施工阶段和屋顶施工阶段(封檐带)。第三阶段是完成工作,即在质量控制之前完成所有完工工作。可以看出,一个建筑项目从开始到完成需要很长时间,从几个月到几年不等。如果施工持续很长时间,就会出现安全问题从自然因素的角度来看,天气情况因季节而异,不适合在强风、雾霾、降雪和降水发生时进行户外活动。如果施工经理不具备良好的安全意识,也不关心施工期间的气候变化,将会增加发生安全事故的风险。除了自然因素和人的因素之外,也不应忽视。除了工作之外,建筑工人还必须居住在工地上,这就要求建筑单位拥有设备完善的基础设施,并定期对建筑工人的生活条件进行安全检查。由于建筑工人生活在一个简单的环境中,对防火意识较低,因此火灾中不正确地使用电力可能会增加火灾的可能性。

2.3 从业人员流动性大

施工现场对技术能力和人员管理的要求很低,主要是对正规劳动力的要求很低。劳动力参与率低——一般劳动力对企业的参与率低,而且企业与企业无关——导致建筑工地的建筑工人流动性很高。劳动力流动有许多因素,包括社会因素和具体因素。市场经济越发达,就业机制就越自由。专家们指出,招聘机制的自由与人才外流直接相关。在宏观经济背景下,快速经济发展将增加劳动力的就业机会。为了获得更高的工资,正规劳动力被转移到工资较高的部门。除了建筑部门劳动力的高度流动性外,监管框架的特点是高度分散和高度流动性。建筑项目的组织结构通常随着建筑项目的发展而变化。这些管理机构通常是根据建筑项目的具体情况设立的。在上一个项目结束时和下一个项目开始时,工作人员组成将进一步调整,管理人员将调到不同的职位^[4]。

3 建筑工程施工现场安全监督管理出现的问题

3.1 没有充分落实安全管理制度

安全管理系统的建立可以确保施工项目施工现场的安全运行,施工现场的安全可以通过有效实施该系统来实现。目前建筑工地发生的安全事故越来越多主要原因是员工和企业缺乏安全意识。施工期间安保系统无法正常运作。与此同时,安保管理系统在管理方面存在许多缺陷。受上述问题的影响,安保管理系统无法有效实施,给施工现场带来许多安全风险^[5]。

3.2 建筑施工现场安全管理不够规范

目前,许多建筑公司没有在项目施工现场实施标准安全生产标准,没有足够数量的专业安全管理机构和安全管理人,施工现场的安全管理制度也不完善此外,在施工过程中,承包商没有对某些安全风险进行彻底审查,在技术上移交施工人员时没有遵守技术要求,没有足够的安全检查管理人员来监督大部分施工,以及存在风险^[6]。

3.3 施工现场的安全防护措施不到位

为了实现利润和节约成本,企业经常违反施工安全规章的要求,不能完善施工安全防护措施,施工单位的安全意识薄弱,可以节约安全防护经费随着建筑的发展,现代建筑与传统建筑大相径庭,传统建筑管理模式运行不良。今天建筑是一个非常困难和危险的行业如果没有及时和有效的安全措施,发生安全事故的可能性就会增加。

4 建筑工程施工现场中的安全管理措施

4.1 制定完善的现场施工安全管理制度

建立全面的现场施工安全管理系统可以保证现场施工人员的安全,施工单位应优先在施工开始时建立全面的现场

施工安全管理系统。确保施工现场的安全有序管理。在施工现场安全得到保证之前,其他工作不可能按时完成。为了使现场施工安全管理系统有效运作,必须从施工现场的实际起点明确规定施工现场的安全管理和责任建立一个与管理检查制度相一致的激励和威慑机制,对问题进行制裁,并及时和具体地奖励良好的业绩^[7]。

4.2 加强对施工现场的安全管理

建筑业风险很高,几乎所有建筑过程都是危险的。良好的施工方案和方法对施工过程的安全影响很大此外,一些大型机械设备的使用可能对生产安全构成重大挑战。施工现场材料管理还应加强相关材料的质量控制,避免次品混合,定期对施工设备进行安全维护和安全控制,确保施工设备正常运行,详细记录。

4.3 将安全事故应急预案制定出来

发生安全事故时,为了减少事故的影响,施工单位必须合理使用安全事故应急预案。关于建设项目施工现场问题,需要建立安全事故处理方法体系、分类应急计划和安全事故应急计划。它能够全面及时地处理施工现场的安全事故,采取合理有效的补救措施,并全面控制事故造成的不利影响。同时,安全管理机构必须做好安全事故管理工作,在日常工作中为施工人员定期做好准备工作,大力发展施工人员的应急处置能力^[8]。

4.4 提高安全生产意识,加强管理力度

执行单位应提高执行地点的安全管理意识,重点是安全生产。施工过程中,施工企业应始终提醒施工管理人员和施工人员安全生产的重要性,施工企业应制定应急处置计划,定期进行消防和疏散演练。此外,在施工现场安装了示警板,并在项目现场入口处安装了示警板,使雇员在往返工作场所的途中有一种安全意识;还应定期检查高危特种机械。

5 结束语

总之,建设项目的安全管理对施工现场的顺利运行很重要,只有通过更好地管理,才能提高外地安保管理的质量和效率。工作人员需要在理论层面加强外勤安保管理研究,以便为解决问题提供信息,并为安全管理提供基础。

[参考文献]

- [1]吴高文. 建筑工程中施工安全管理问题和对策解析[J]. 门窗,2019(24):39-43.
- [2]何远智. 建筑工程施工现场安全管理研究[J]. 建材与装饰,2018(51):146-147.
- [3]张楠. 建筑工程施工现场安全管理策略研究[J]. 建筑工程技术与设计,2020(16):2494.
- [4]张琦. 浅谈建筑工程施工现场安全监督管理[J]. 建材发展导向(上),2020,18(1):353.
- [5]左鹏程. 建筑工程安全施工现场管理[J]. 建筑工程技术与设计,2020(2):2776.
- [6]王士琛. 建筑工程施工现场安全管理要点[J]. 建材发展导向(上),2019,17(12):352.
- [7]韩振宇. 建筑工程施工现场安全监督管理分析[J]. 建筑工程技术与设计,2019(36):2201.
- [8]金石,邹善伟. 建筑工程施工现场安全管理存在的问题及对策研究[J]. 现代物业(中旬刊),2019(7):114-115.

作者简介:李志伟(1995.9-)男,河北张家口人,汉族,本科学历,北京住总第一开发建设有限公司回迁安置房项目-(安全部)-安全总监,从事工程安全管理工作。

房屋建筑施工中的高支模施工管理问题探讨

朱永福

江苏盛华工程监理咨询有限公司, 江苏 徐州 221000

[摘要] 现代建筑工程不但建设规模较大, 而且高度逐渐增高, 此时高大模板支撑体系得到越来越广泛的应用。但是该结构体系较为特殊, 如果安装不稳定会出现倾斜甚至坍塌等事故。为了进一步提高高支模施工技术安全性, 相关人员需要针对高支模施工工艺进行分析, 针对各个环节施工技术进行探讨, 并且提出优化施工管理的建议, 保证房屋建筑工程高效发展。

[关键词] 房屋建筑; 高支模; 施工管理

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5116

中图分类号: TU755.2

文献标识码: A

Discussion on Construction Management of High Formwork in Building Construction

ZHU Yongfu

Jiangsu Shenghua Engineering Supervision Consulting Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract: Modern building engineering not only has a large construction scale, but also the height increases gradually. At this time, the tall formwork support system has been more and more widely used. However, the structural system is special. If the installation is unstable, there will be accidents such as inclination or even collapse. In order to further improve the safety of high formwork construction technology, relevant personnel need to analyze the high formwork construction technology, discuss the construction technology of each link, and put forward suggestions on optimizing construction management to ensure the efficient development of housing construction engineering.

Keywords: housing construction; high formwork; construction management

1 高支模施工技术概述

高支模技术的概念就是指在建筑施工过程中, 当建筑物高度达到 5 米或以上时需要对该建筑物进行支模处理。高支模技术在建筑施工中起到了整体的支撑保护作用, 保护着建筑物的安全和架构稳固, 只有在建筑施工中将此项技术真正落到实处, 发挥它真正应有的作用, 才能最大程度地减少建筑施工带来的风险^[1]。

2 高支模施工工艺

2.1 测量放线

测量放线是任何房屋建筑施工中的第一步骤。高支模施工中同样需要进行测量放线。工作人员要以施工图中的要求测量放线, 保证高效落实高支模安装作业。实际高支模安装质量直接受到测量放线精度的影响, 如果测量放线的误差较大, 那么会对高支模的质量安全产生严重威胁, 所以, 应当注意将测量放线的精确度尽可能地提高, 保证误差在规定范围内。在实际开展测量放线过程中测量方向的方式要根据实际情况合理确定。当前经纬仪定向测量或者借助测距仪定位放线是最为常用的直线段测量放线方法。利用圆线、弧线、直线等进行测量放线并且利用横竖轴双坐标辅助定位是常用的曲线法测量放线方式^[2]。

2.2 安装

在安装高大模板支撑体系中, 需要保证严格遵守施工工艺技术和工程建设方案要求。在建设高大模板支撑系统中, 需要针对性地选择原材料开展支护作业, 同时要注意检测原材料的质量情况, 保证合理调配钢管和其余核心原料。此外, 要对支撑系统接入区域进行科学地确认, 按照从下到上的方式进行支护体系的安装, 同时根据工程实际施工状况调节好模板的安装规模, 保证能够得到牢固稳定的支撑系统, 将高支模的架设效率提高, 保证严格控制好模板安装等各项细节作业, 从而保证和施工方案中的规定和设计要求相符合。此外, 做好混凝土浇筑方式的合理确定, 避免浇筑方式不当威胁到高支模的稳定性。

2.3 混凝土浇筑

在建筑工程浇筑混凝土阶段需要根据工程实际情况和高支模的实际性能做好浇筑方式的合理选择。在浇筑之前,

工作人员要对支架、模板、钢筋等各个细节情况进行全面检查。在实际浇筑过程中需要保证严格遵守混凝土浇筑流程,按照分层浇筑方式浇筑,按照每层 35cm 的厚度控制每层厚度,同时要检查混凝土是否存在泌水、离析等不良问题。除了传统分层浇筑方式,当前还较为常用的浇筑方式包括全面分层浇筑、斜向分层浇筑、分段浇筑等方式。浇筑混凝土过程中还要注意同时做好振捣工作,坚持快插慢拔的方式,对振距进行合理地掌握。工作人员要注意及时清理泌水部位混凝土。在完成浇筑后的 1-6h 可以通过二次浇筑或者压光处理的方式做好塑形裂缝的预防。为了实现混凝土温度的合理控制,可以采用防直射、降低原材料温度等方式处理原材料,同时在混凝土凝结阶段可以通过灌水处理做好混凝土结构的养护,及时洒水保证混凝土外表面的湿度达标。在坚持大约一个月的养护后需要通过是设备检测混凝土强度,可以适当延长重点部位的养护时间。

2.4 高支模体系拆除

在完成结构主体施工后,需要拆除高大模板。为了将高大模板的利用率提高,需要将模板重复适用于别的项目中,有效控制成本。通常拆除高大模板也需要面临着诸多风险,需要加强控制拆除过程。技术人员在工程项目施工后需要加强混凝土强度、施工进度等因素的合理控制,将拆除时间确定。同时,在拆除前要注意合理安排拆除顺序,将无用的杂物、器具清理干净,做好警示标志的设置,然后现场配备专门的安全管理人员,正式指导拆除工作开展。在拆除高大模板后,还要进行清理、防锈等处理。

3 房屋建筑工程施工管理的有效措施分析

3.1 加强准备工作

在具体应用高大模板施工技术中需要涉及到诸多的内容,为此,技术人员要加强分析工程实际需求,合理地应用高大模板施工技术,优化建筑工程建设质量。技术人员还要对影响高大模板施工技术的各种外界因素进行全面考虑和充分预防,提高高大模板支撑的安全性。通过实践经验可知,工作者需要重点从两方面进行优化,分别为模板体系的设计和现场施工管理。在设计阶段,设计时要精密计算高大模板各项参数,准确确定模板安装位置。在完成方案设计后还要组织图纸会审,明确图纸存在的不合理之处,合理调整。在施工阶段,要严格落实施工方案,加强各个细部部位尤其是安装节点牢固性控制,提升高大模板整体质量^[3]。

3.2 提高施工水平

所谓提升施工技术水平,就是保证技术人员根据工程项目执行流程优化施工方法,同时保障个人施工操作方法的规范性和标准性。提高施工技术水平,不但要重视优化施工技术人员的专业能力,确保施工方法科学合理,还要加强技术人员之间的沟通交流,及时发现施工中的不足,并且积极引入先进的技术,发挥先进技术的优势,提高施工效果。此外,技术人员要坚持创新理念和终身学习理念,结合工程实际背景提升施工技术应用方式和设备操作能力。

具体来讲,建筑工程项目整体质量会随着高支模施工水平的提升而得到进一步优化,高支模技术作为房屋建筑工程中一项重要的施工技术,只有技术水平达标,才能有力支持其他各项工作的开展,才能提升房屋建筑产品质量。在安装高支模过程中,工作人员要严格遵守施工标准要求,确保相关行为规范符合标准要求,要高度落实高支模技术方案。同时,要对高支模安装、拆除等各个环节提高重视,保证科学合理地进行安装,减少施工技术步骤不规范引发的质量安全事故。

3.3 把控施工材料

高支模安装离不开各个构件,只有保证各种原材料的质量才能保证高支模安装的质量安全,才能提升房屋建筑工程施工效果。高质量的原材料便于高支模施工方案的高效落实,能够确保整个高支模体系的稳定性,有助于建设高质量的房屋建筑工程。此外,在把握原材料质量时,还要考虑工程建设成本的问题,全面考察和分析原材料的性价比,从采购环节、质量提升、成本控制等多方面统筹考虑,综合分析,切实保证工程建设的质量和经济效益,充分发挥高支模技术在房屋建筑工程中的价值。相关工作人员要严格把控施工原材料,充分发挥高支模技术效果。为此,在审核材料阶段,相关人员要全面检查各个构件、螺栓等材料的质量,确保所有材料都能够满足高支模施工质量标准要求,要杜绝不合格的材料进入到施工现场。此外,要对各个材料之间的配合度加强分析,进一步体现出高支模技术的优势。

4 高支模拆除施工技术要点

在高模拆迁作业的方面,某项目首先对施工现场进行了全面检查分析,充分按照设计图纸,有效规划了所需的拆迁内容,确保房屋整体施工和土木工程混凝土的有效实施。浇筑作业到位处理及调整混凝土的整体施工强度可以保证

高模板拆除的实施。就具体的拆除作业过程而言，施工企业需要对高支模安装器具进行有效的清点，从而规避施工过程中受到附近人流、车流的影响。在施工完成后，则需要对高支模拆除工程的作业内容进行有效分析，建立良好的废料清理机制，确保完整保存脚手架部分。针对已拆除的器具，需要进行全面的质量检测，同时对损坏的器材进行及时的更换强化，避免对拆除材料的二度使用造成影响，进一步体现其剩余的价值^[4]。

5 高支模施工安全管理分析

(1) 在对高支模材料的选择上，应该主要选择那些表面、组件都比较完整的钢制部件，不能选用有结构瑕疵、锈蚀的钢件或铁件，更不能选用木质或竹制构件。为了合理的节约成本，对于重复利用的钢制部件，在使用前一定要严格检查钢制部件的坚固程度，对于存在安全隐患的部件，坚决不能选用。

(2) 在高支模上作业的施工人员，在进行支模施工时一定要佩戴好安全防护装备，不同工种不同人员之间要形成良好的配合。同时严格按照作业规范流程进行施工，避免盲目施工造成跌落摔伤或是高空掉落砸伤人员事件发生^[5]。

6 结束语

总而言之，房屋建筑工程已经经过多年的发展，取得了较为可观的成绩。近些年受到城市土地资源紧张等问题的影响，房屋建筑工程的建设规模、体量处于持续扩大阶段。在房屋建筑工程的施工中，应用高支模支撑体系能够充分发挥其高度、稳定性等方面的优势，可以说，房屋建筑建设中某些关键的内容只有以来高支模体系才能完成。不过在具体实践中，高支模施工技术容易受到人员、材料质量等多方面因素的影响发生稳定性不足的情况。为了充分全面地展示出高支模体系的作用，就要充分保证高支模支撑系统的品质，加强该技术的应用，做好相关规范的优化和改善，从而将初期设计效果提升。为此，将高大模板支撑体系应用于房屋建筑工程中需要对其技术要点进行精准地把握，筹备好施工准备工作，确保严格按照施工工艺开展各项作业，将高支模系统的安全性、稳定性进一步提升。

[参考文献]

- [1]张洪伟. 建筑工程中高支模施工工艺及施工技术[J]. 中国标准化, 2019(16): 23-24.
- [2]张宇. 房建土建工程中高支模施工技术的应用研究[J]. 绿色环保建材, 2019(3): 138-140.
- [3]曹汉卿. 土建工程中的高支模施工技术应用研究[J]. 中国建材科技, 2019, 28(1): 98-99.
- [4]田慧明. 高支模施工技术在建筑工程中的应用[J]. 山西建筑, 2019, 45(3): 97-99.
- [5]李林宇. 房建土建工程中高支模施工技术的应用研究[J]. 低碳世界, 2019, 9(1): 180-181.

作者简介：朱永福（1975-）男，江苏省徐州市人，汉族，硕士学历，公司管理层兼项目总监，从事工程监理工作。

如何提升市政给排水管道施工质量

贾放亮

新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 新疆 伊犁 835200

[摘要]就现阶段我国的发展而言,城市化的快速发展要求城市具有足够的承载能力,否则城市发展将受到制约。在这之中,市政给排水管理工程发挥了较为基础的作用。如果这个工程做不好,会影响城市的排水能力,甚至造成重大灾害,所以,市政部门要注意给排水管道的建设。对此,文章对市政给排水管道施工的质量控制方法进行了深入的研究和分析。在此基础上,文章简要回顾了当前存在的不足和不容忽视的不足,并在此基础上提出了控制管道施工质量的有效措施。

[关键词]市政工程;管道;给排水;施工质量;控制要点

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5092

中图分类号: U45;U17

文献标识码: A

How to Improve the Construction Quality of Municipal Water Supply and Drainage Pipeline

JIA Fangliang

Xinjiang Hongyuan Runze Construction Engineering Co., Ltd., Yili, Xinjiang, 835200, China

Abstract: In terms of Chinese development at this stage, the rapid development of urbanization requires cities to have sufficient carrying capacity, otherwise urban development will be restricted. Among them, municipal water supply and drainage management engineering has played a more basic role. If this project is not done well, it will affect the urban drainage capacity and even cause major disasters. Therefore, the municipal department should pay attention to the construction of water supply and drainage pipelines. In this paper, the quality control methods of municipal water supply and drainage pipeline construction are deeply studied and analyzed. On this basis, the paper briefly reviews the current shortcomings and shortcomings that can not be ignored, and puts forward effective measures to control the quality of pipeline construction.

Keywords: municipal engineering; the conduit; water supply and drainage; construction quality; control points

引言

当前,在国家一级出现新的城市化浪潮的情况下,市政项目建设越来越受欢迎,成为促进城市居民生产和生活的重要公共施工建设项目。修建和铺设给排水管道一直是城市建设的核心。市政工程建设中,给排水管道数量增加,中国的管理规范、技术和建设思路没有受到长远发展的影响,因此我国给排水管道建设问题时有发生。大部分城市给排水管道在城市下面联网。如果出现问题,光会导致城市给排水问题,扰乱城市生活当问题严重时,可能会发生地下水管和排水管道爆炸等危险事故因此,必须加强市政工程给排水管道建设的质量保证。

1 市政给排水管道的施工要求

首先,严格保护沿线现有基础设施。城市地区通常由多个相互交叉的市政基础设施组成。市政给水、污水处理服务机构在开挖铺设地下管道时,必须严格保护既有管道,防止受到影响或损坏。其次,需要对项目进行详细的初步研究。供水和排污管道穿越的地下区域具有复杂的管道铺设和分布特征,市政管道填埋区地下土壤的性质和特征将影响供水和排污管道的布局设计。因此,测量员必须仔细检查穿越该地区的供水和排污管道的地质特征,以便准确确定供水和排污管道建设计划的合理性,并向市政工作人员提供必要的测量数据。最后,要合理控制给排水管道建设中的环境污染。市政管道的建设会污染城市地下土壤,管道的泄漏和排放会增加城市地下水和地下土壤的污染。同时,市政施工人员必须严格控制管道施工机械的抗噪能力,避免夜间施工^[1]。

2 给排水管道施工质量控制存在的问题

2.1 施工质量控制制度落后

为了进行良好的质量控制,最重要的是在建设给排水管道时加强系统的建设。但是,目前很多企业在这方面都比较薄弱。一些公司没有适当的施工质量控制系统,往往依赖于人工控制。但是,质量标准的缺失导致了质量控制的随意性,这不一定是管理者的责任。一些公司还建立了一个建筑质量控制系统,但要么该系统不够强大和有效,要么实施不力。由于质量控制系统延迟,直接导致供水和排污管道施工质量控制程序缺乏标准化,因此质量控制的组织效率不高。

2.2 缺乏专业技术

任何工程施工中, 专业技术都是保证施工质量的基础, 是不断提高工程施工水平的动力。然而, 仍有许多领域使用传统的建筑技术来安装市政给排水管道, 而且由于建筑技术不适合社会发展的需要, 特别是专业建筑技术的需要, 这种拖延更为严重。市政给排水工程必须处理大量的自然雨水和含有大量污物的生活污水, 而且水的腐蚀甚至可能破坏给排水管道, 从而容易导致其退化和分解, 从而, 一些城市给排水系统的建设与其他城市公共系统的建设并不协调, 因此居民看到给排水设施首先被挖掘, 然后被挖掘和修复, 从而对正常的出行和用水产生了重大影响。与此同时, 专业技能方面的延误也使项目管理复杂化, 使市政管理人员无法及时了解市政给排水工程的实际情况, 难以有效地管理管网, 而且两者之间存在着双重脱节^[2]。

2.3 施工质量控制成效不高

质量控制是提高施工质量最重要的但是, 一些公司目前在建造供水和排污管道方面存在质量控制问题。例如, 许多公司非常重视质量控制, 但在实际执行中存在忽视问题。即使是降低成本和简化流程的公司, 也能实现更有效的质量控制。例如, 作为质量控制的一部分, 一些公司制定了设计和组织的各个方面以及质量控制方案和明确的责任分工。但是, 两者之间缺乏协调, 质量问题无法及时解决。

2.4 工程材料不符合施工标准

众所周知, 建筑材料的质量对建筑的整体质量有着重要的影响。因此, 要有效控制做工质量, 首先要控制工作材料的质量, 以减少或避免源头工作过程中的质量问题。在一些市政给排水工程中, 供应过程非常不规范, 原材料没有按照国家标准进行筛选和筛选, 导致很多不合格的材料进入工地。如果工程材料不符合标准^[3]。

3 提高给排水管道施工质量的措施

3.1 完善质量控制制度

发挥质量规范作用, 加强给排水管道施工质量控制体系建设。为各个项目建立专业和专门的质量控制。为了进行日常质量控制, 有必要以加强对建筑人员的教育和指导的形式建立这一制度, 以确保他们了解质量并遵守这一制度。执行系统必须强大。关于已建立的制度, 必须高度重视监测和检查执行情况, 及时处理和解决问题, 并不断改进该制度。

3.2 工作前准备

首先, 科学设计方案, 深入了解图纸。市政给排水管道施工计划是施工的主要基础, 是施工筹备阶段的最高优先事项。保证设计工作的科学性和严谨性。在设计之前, 需要对现场进行全面研究, 以确保对施工现场周围的环境和自然条件有充分的了解, 仔细记录数据和研究结果, 并为下一个设计提供可靠的基线数据。

其次, 严格控制管道质量。建设单位应当明确管道施工材料的采购程序, 健全管道质量控制机制, 认真检查原材料质量、材料规格、证书和报告, 进料前应由专业检验员对材料进行复检。材料的质量, 仔细检查材料的完整形状和是否有损坏, 检查并记录材料的抗压和抗损失特性是否符合设计标准和技术图纸要求^[4]。

3.3 施工阶段质量控制措施

3.3.1 管道连接施工质量控制技术要点

这是修建给排水管道的一个重要过程, 因为连接管道的方法很多, 所以需要根据不同的连接方法选择适当的施工方法。对于螺纹管路, 执行人员应首先仔细检查管道螺纹的质量, 以确保它们可以正常连接, 然后在连接管道螺纹时严格控制连接方法和技术, 控制管道螺纹的密封性-具体而言, 在管接头填充操作过程中, 管接头必须拧紧, 管道螺纹必须填充一次, 以确保更紧密的连接, 同时存在管道泄漏问题。连接完成后, 施工人员应及时清洗管道表面的杂质和污渍, 并对管道进行处理, 以提高其耐蚀性, 延长其使用寿命。为了运行连接法兰的管道, 承包商必须首先清洁法兰表面和管道螺纹, 杂质和密封胶带。连接管道时, 必须保证管螺纹中心始终垂直于法兰中心轴线, 法兰始终平行^[5]。

3.3.2 管桩施工质量控制技术要点

第一, 严格控制墙体凝固时间, 保证墙体完全凝固, 达到施工所需强度。一般来说, 凝固时间可控制在7天左右, 但具体时间确定应根据实际施工情况合理控制。第二, 要注意水泥桩施工技术的强度、稳定性和精度, 尤其是水泥桩结构的埋地基础。施工作业应严格按照施工要求进行, 并根据距离要求准确调整弯头的图纸和施工工艺。拆除立柱, 确定管道位置, 完成连接工作, 然后进行施工和卸载作业, 并严格检查作业后的质量。

3.3.3 管道渗漏水问题的控制措施

首先, 管道基础状况不佳可能导致管道和基础的沉降不均, 通常导致局部积水。如果出现严重问题, 管道会断开或接头会断开。预防措施是根据设计要求仔细施工, 以确保管道基础的稳固性和稳定性。在当地水文条件差的地方, 需要作出调整, 以提高基本槽底部的承载能力。如果沟渠底部的土壤受到水的干扰或堵塞, 应首先挖掘软土层, 挖掘

部分应使用稳定的材料进行回填和压实。如有必要,可在坑底保留 20 厘米厚的土层,并在随后的挖掘中将其封闭。其次是管道质量差、混凝土局部开裂或收缩、抗渗能力差和漏水能力差。因此,所用管道必须有质量部门颁发的合格证书和机械试验报告。管道的外观质量需要光滑的表面,撞击管道壁的坚硬物体的声音应该清脆。在安装前,再逐段检查一次,若存在问题可在有效处理后加以处置或使用^[6]。

3.4 验收阶段

填平沟渠和修复道路。沟渠的回填应在管道的两侧进行,确保沟渠内没有水,填方中的石头、破碎砖和硬土不超过 10mm。填土后,原路面必须以至少 95%的压实率进行修复。因此,在道路修复过程中,需要重复进行设计要求比较。

4 结束语

综上所述,建造城市给排水管道是城市建设中的一个重要隐藏项目。只有加强执行过程中细节的质量控制,才能达到理想的执行质量要求。施工过程中应严格控制工程误差发生,提高给排水工程施工质量。

[参考文献]

- [1]翁艳丽,孙冰.市政给排水管道工程施工中的质量通病分析[J].建筑工程技术与设计,2019(13):1384.
- [2]张红梅.新时期市政给排水施工技术以及质量控制的有效措施[J].水利科学与寒区工程,2020,3(4):178-180.
- [3]孙方欣.市政给排水管道施工质量控制要点分析[J].建筑工程技术与设计,2019(17):3194.
- [4]石瑞杰.市政工程给排水管道施工质量控制措施[J].建筑工程技术与设计,2019(16):2394.
- [5]方阳.谈顶管技术在市政给排水管道施工中的应用[J].中国设备工程,2020(4):210-211.
- [6]梁兆鑫.浅析市政给排水管道防腐施工技术运用[J].全面腐蚀控制,2020,34(9):87-88.

作者简介:贾放亮(1968.3-),毕业院校:西北农林科技大学,所学专业:农业水利工程,当前就职单位:新疆鸿源润泽建设工程有限公司,职务:技术负责人,职称级别:副高级水利工程师、一级水利建造师。

建筑土建施工中质量控制常见问题及改进措施研究

胡 静

江苏河海建设有限公司, 江苏 镇江 212000

[摘要]在新时代的发展中,各种新技术在建筑中得到有效应用,传统建筑技术也在不断更新。对于建筑行业而言,相应技术的应用存在诸多机遇和挑战。在土木工程项目建设过程中,土木工程质量监督和管理不容忽视。施工质量是否到位,将直接影响到整个建设工程的质量。目前,建筑公司之间的竞争非常激烈。企业为了提高竞争力,需要加强土木工程建设的质​​量控制管理。文章分析了影响土木工程施工质量的因素,提出了相应的质量控制措施,重点研究了土木工程施工质量的控制和管理。

[关键词] 土建工程; 施工; 质量; 控制管理

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5109

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Research on Common Problems and Improvement Measures of Quality Control in Building Civil Construction

HU Jing

Jiangsu Hehai Jianshe Co., Ltd., Zhenjiang, Jiangsu, 212000, China

Abstract: In the development of the new era, various new technologies are effectively applied in architecture, and the traditional architectural technology is constantly updated. For the construction industry, there are many opportunities and challenges in the application of corresponding technologies. In the process of civil engineering project construction, civil engineering quality supervision and management can not be ignored. Whether the construction quality is in place will directly affect the quality of the whole construction project. At present, the competition between construction companies is very fierce. In order to improve their competitiveness, enterprises need to strengthen the quality control and management of civil engineering construction. This paper analyzes the factors affecting the construction quality of civil engineering, puts forward the corresponding quality control measures, and focuses on the control and management of civil engineering construction quality.

Keywords: civil engineering; construction; quality; control management

引言

工程建设项目现场管理的广泛性决定了其具有系统性和复杂性。为了保证施工质量符合设计规范,现场阶段的施工管理工作必须落到实处,从源头上严格把控,严格遵循科学性和系统性管理原则。

1 建筑工地管理原则

建设项目现场管理是许多管理阶段中最重要的部分,必须遵循三个原则。

1.1 工地综合管理原则

不同的建设单位对土木工程质量有不同的管理标准和方法。具体管理内容可细分为以下三个方面:(1)管理方式应结合项目现场技术条件和经济因素;(2)管理标准必须严格按照国家或行业的施工质量验收标准执行;(3)有关管理办法必须经行政职能部门批准。

1.2 施工现场动态管理原则

由于工程建设是一个长期、大跨度的管理过程,施工现场管理必须实行全过程动态管理。将人力、机械设备、施工技术、现场环境等影响质量管理的所有要素纳入动态管理范围,提前制定质量管理预警预案,补齐质量管理薄弱环节。必须有针对性地加强管控。项目经理必须实时控制市场和工程变化。由于人力、设备、技术等因素的影响,项目建设过程中可能会发生一些计划外的变化。这时候就需要灵活应对施工中出现的问题,学会详细分析具体问题,才能有效解决。因此,在施工现场管理中,要充分考虑各种因素和可能出现的问题,及时了解市场和项目的变化。

1.3 工地科学管理原则

在工程建设过程中,必须进行科学合理的规划,确保施工过程、工艺等环节不出现差错。合理利用现有资源,科学管理施工现场,可有效提高施工质量。

2 建筑土建施工现场管理的问题

2.1 管理方式的科学性有待提升

在监督管理过程中,现场管理方法通常不够科学,缺乏较为规范的管理体系。此外,在现场管理过程中,施工企业往往无法更有效、科学地细化各项管理任务。面对土建管理中的各种细节问题,往往无法下手,大大降低了现场管理的效率。

2.2 施工现场质量控制的各种影响因素

在具体的施工过程中,由于种种原因,施工人员无法在管理工作中运用先进的管理技术。比如一个建筑工地的施工过程中会用到各种材料,材料的复杂性和多样化就比较明显了。施工人员无法一一检验所有材料,也无法筛选其质量。此外,设备的管理应用也存在同样的问题。由于人力、物力、资金管理等问题都可能导致施工现场出现问题,在施工现场管理过程中影响质量控制的因素比较多。

2.3 设计质量问题

图纸设计可以对工程的施工起到指导作用。如果图纸设计出现错误或漏洞,将严重影响建筑结构的安全。然而,绘图设计中的问题往往只有具备专业技能的人才会发现。因此,在对重大工程项目进行质量监督时,要从设计阶段就更加重视施工图设计和方案设计。监理工程师要严格检查施工图设计公开,认真审核各个设计要点,确保图纸的科学性。

3 土建工程施工质量控制管理措施

3.1 建立完善的工程监理制度

建立完善的工程监理制度,要求施工监理人员严格按照制度开展工作。同时,该制度必须不断完善,才能有效抑制。在施工过程中,监理人员代表业主对施工质量、工程进度和施工安全进行监督,管理合同的执行和文件的处理,协调施工方的交叉。监理人员应发挥监督作用,对人员、材料、机械设备、施工方法等进行监督,在此过程中形成入驻文件、验收签字等技术文件。监理人员必须制定监理计划,形成监理规则,包括监理日记、会议纪要、监理月报、施工验收记录等。

3.2 严格控制施工材料质量

必须保证建筑材料的质量,这是保持其使用安全的基础。建材管理要注重采购人员职业素质和职业道德的培养。采购物资应选择行业信誉度高的供应商,做好物资储备,确保施工正常进行。此外,建筑材料要合理使用,避免浪费。

3.3 加强施工技术公开管理

单位工程或分工程开工前,施工单位必须做好技术说明工作,由专业技术人员向施工人员说明技术要求、设计意图、施工工艺、注意事项等。人员。施工人员应当明确工程特点,掌握技术和质量要求,采取有效的施工措施,实现安全、科学施工,杜绝技术和质量事故的发生。进行技术说明时,可以召开会议,并做好会议记录,并做好备案。在施工组织设计中,应包括技术说明,以便编制和批准。可以采取召开会议或现场讲座的形式对施工方案进行技术澄清,包括施工方案中澄清的内容,当然也可以单独报告。

3.4 完善人员管控

项目建设过程中实施人员管理,需要加强对业主的管理。监理、设计单位人员、施工单位人员,尤其是施工单位人员,直接影响工程质量。质量管理人员应建立人事管理机制,将人事管理落实到位。

3.5 砌体工程管理措施

在砌筑工程施工中,砌块的规格和存放应符合要求,并进行预取样试验。砌块堆放高度一般控制在2m以内,并采取防雨措施,保证施工现场排水畅通。砌块的排列应水平和垂直,砂浆的丰满度应在90%以上,预留孔的规格和预埋件的位置要准确,墙、混凝土柱和混凝土柱之间的间隙要准确,砌体应填充砂浆,防止墙体开裂。

3.6 施工质量问题处理措施

项目规模大,对建筑材料、施工工艺、技术水平要求高,施工质量难以控制。因此,在施工过程中,一定要注意材料质量管理和施工过程管理。有质量问题的物料必须及时清除。对存在的施工质量问题,根据影响程度,实施暂停处理和应急处理三级处理。

3.7 施工质量事故的处理措施

工程发生质量事故时,应严格按照有关规范和规定处理,一切作业必须遵守法律法规。事故分析时,工程建设单

位、工程设计单位、施工单位、监理单位均应到场,提出共同认可的解决方案。尤其要查明事故原因,禁止事故责任人和未经专业培训的施工人员离岗,对质量问题和质量问题的补救和预防措施不积极的问题进行处理。事故责任人及时处理。土木工程需要细化安全管理工作。在建设项目土建施工管理过程中,相应的工作人员需要充分遵守安全施工的要求和具体标准,开展各项工作,以降低建设项目发生安全事故的概率。在开展建设项目中,相关人员需要优化安全施工的宣传工作,增强施工人员的安全意识。在建设项目的施工过程中,施工人员需要全面遵守国家颁布的现行安全施工标准,在企业施工过程中建立具体的安全法规和制度,进一步优化施工过程中的安全防护措施。例如,施工人员需要在施工现场设置相应的安全标志,在具体工作中建立更加完善的安全监督检查机制,定期或不定期检查各类安全问题,防范各种安全隐患。

3.8 施工现场协调工作

在现场施工过程中,施工企业需要充分优化现场协调和施工环境,需要充分调动施工人员和管理人员的积极性,更加有效地衔接各方面的工作。在管理工作过程中,管理人员需要进一步鼓励各部门人员参与现场综合管理过程,并对当前管理工作提出相应意见,然后在保证各部门有效协调的基础上,明确分工,构建更有效的协作方案。管理人员还应从多方面判断当前工作中的不足,通过网络计算机的各种功能模拟当前建筑的进度,以获得更准确的数据。管理人员还应从多方面做好准备工作,细化现场协调,避免因人为因素导致管理效率降低、管理质量差等问题。

4 结语

在建筑土建工程的构建过程中,建筑企业需要对工程的现实情况进行更加细致的分析,对工程管理目标进行细化,并且找到现场管理工作中的各类不足点;需要充分结合当前的施工情况,对各类措施加以完善,改进材料管理、人员及技术现场协调等管理力度,不断优化施工现场管理水平,提升企业的社会效益和经济效益,实现企业的可持续发展。

[参考文献]

- [1]郑燕昭. 土建工程施工质量控制要点及控制措施分析[J]. 中国新技术新产品,2017(5):83-84.
- [2]郑燕昭. 土建工程项目质量监督控制要点分析[J]. 科技创新与应用,2017(4):258.
- [3]季城刚. 土建工程常见的质量问题与防治[J]. 江西建材,2016(10):109-114.

作者简介:胡静(1984.9-)女,学历:本科,目前职务:项目经理。

试论房屋建筑屋面与卫生间防水施工要点

潘海永

北京住总第一开发建设有限公司, 北京 065200

[摘要]随着人们生活水平的逐步提高, 各种高层建筑正在发展, 建筑技术总体上有所改善, 建筑管理也有所改善, 人们对建筑的认识提高了, 建筑工程的质量要求也提高了。科学利用新型防水技术对我国工程建设具有重要意义。屋顶质量问题的预防应从几个方面入手: 选择性能优良的防水材料、设计良好的屋面防水、控制防水层施工、妥善管理和维护, 降低屋面渗漏率, 为国民经济发展创造更大的效益。在施工期间, 屋顶和厕所的防水是确保工程质量的一个重要因素, 但多年来, 我国的屋顶和厕所漏水问题已得到重视。建筑物渗漏的主要原因有几个, 首先是建筑的结构设计, 如果结构设计不正确, 则在使用时会出现漏水现象, 另一个问题是施工质量, 这是建筑物渗漏的主要原因, 此外, 施工中使用的防水材料也存在质量问题。在实际执行中, 执行人员必须注意每一个施工环节, 不断提高技术施工水平, 以提高施工质量。建筑物渗漏是一个非常严重的问题, 文中分析了建筑物屋顶和厕所防水施工要点, 为了解决建筑物漏水问题, 保证建筑物的质量。

[关键词]屋面防水; 卫生间; 防水施工; 要点分析

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5102

中图分类号: TU7;TU5

文献标识码: A

Discussion on Key Points of Waterproof Construction of Building Roof and Toilet

PAN Haiyong

Beijing Zhuzong First Development and Construction Co., Ltd., Beijing, 065200, China

Abstract: With the gradual improvement of people's living standards, all kinds of high-rise buildings are developing, the construction technology has been improved on the whole, the construction management has also been improved, people's understanding of architecture has been improved, and the quality requirements of construction engineering have also been improved. Scientific use of new waterproof technology is of great significance to Chinese engineering construction. The prevention of roof quality problems should start from several aspects: selecting waterproof materials with excellent performance, well-designed roof waterproof, controlling the construction of waterproof layer, proper management and maintenance, reducing roof leakage rate and creating greater benefits for national economic development. During the construction period, the waterproof of roof and toilet is an important factor to ensure the project quality, but over the years, the problem of roof and toilet leakage in China has been paid attention to. There are several main reasons for building leakage. The first is the structural design of the building. If the structural design is incorrect, water leakage will occur during use. Another problem is the construction quality, which is the main reason for building leakage. In addition, there are quality problems with the waterproof materials used in construction. In the actual implementation, the executors must pay attention to each construction link and continuously improve the technical construction level to improve the construction quality. Building leakage is a very serious problem. This paper analyzes the key points of waterproof construction of building roof and toilet, in order to solve the problem of building leakage and ensure the quality of buildings.

Keywords: roof waterproofing; toilet; waterproof construction; key point analysis

引言

建筑物的防水性相对于建筑结构和混凝土质量而言是工程的一小部分。因此, 许多管理人员往往忽略该项目, 导致屋顶、墙、厕所等漏水, 这不仅给用户带来许多不便, 而且严重影响了住宅的正常使用。房屋渗透的原因包括结构设计、施工质量差、施工方法和建筑材料有关, 但主要问题是施工质量差, 需要改进和妥善管理。

1 房屋建筑施工中容易出现的渗漏问题及相关原因

(1) 施工承包商在施工过程中不正确地应用防渗漏技术, 导致施工过程中出现渗漏问题, 难以确保施工过程的质量和安全性。合理应用防渗漏施工技术, 应确保防渗漏材料的质量符合要求。但是, 在实践中, 一些建筑单位使用的材料质量差。首先, 在购买防渗漏材料时, 材料质量没有按照标准和规范严格控制, 材料不符合标准, 防渗漏性能不足, 影响了今后的使用。此外, 施工单位的技术水平不够, 在使用防水材料时很容易忽略某些施工规范, 或者施工规范没有得到有效实施, 无法保证建筑工程的质量^[1]。

(2) 在施工过程中,防止使用防水涂料时渗漏的一个有效方法是在使用防水涂料时清理基层后,根据施工区域不同,不使用不同类型的涂料,导致不同材料收缩不一致产生裂缝。此外,为了节省开支,一些施工单位不注重建筑结构的防水效果,在外墙修复时未对施工人员进行充分交底造成了结构裂缝。这种做法不仅造成漏水,而且对房屋的整体稳定也有一定的影响。

(3) 建筑施工存在渗漏问题,最重要的责任在于施工单位不了解建筑物容易渗漏的部位,也没有充分注意采用防渗漏技术,因此无法为建筑物不同地点的渗漏制定适当的解决办法。例如,屋顶、外墙和厨房是经常漏水的地区,特别是用水密集的厨房。漏水直接影响到住在下一个楼层的居民的日常生活。因此,应注意厨房漏水问题。但是,在实践中,一些施工单位没有注意厨房渗漏问题,没有深入研究厨房渗漏之间的差异,没有提出有针对性的解决办法,也没有提出优化解决办法,从而增加了厨房渗漏的风险,并使整体建筑质量难以保证^[2]。

2 房屋建筑屋面防水施工要点

2.1 屋面防水设计

屋顶防水设计通常以预防为主,辅之以排水,特别是对于平屋顶,更应该注重防水的预防作用。从坡度和排水角度提高防水层设计标准,以提高抗渗漏能力,同时确保整体防水效果。防水材料在屋顶中伸缩、温差等引起的拉伸应力,不仅会引起防水材料的质量问题,而且也会引起屋顶水泥砂浆保护层的相应质量问题。因此,具体施工应根据不同结构层变形差异的要求进行调整。例如,聚合物砂浆可用于平整层优化,可以很好地解决传统水泥砂浆耐受性不足的问题,提高工程防渗能力,从而提高防水层基层的质量^[3]。

2.2 选择优质的防水原材料

防水施工前选择正确的原材料是困难和重要的。由于企业的盈利需求,材料的选择更加困难。我们不仅要选择合适的高质量材料,还要充分考虑材料的价格问题,沥青卷材通常用于建筑屋顶,但存在严重的气味、生态破坏和渗漏水等缺陷。因此,沥青卷材逐渐被新材料取代,屋顶的防水功能越来越能发挥作用,符合现代社会保护生态环境的要求^[4]。

2.3 屋面刚性防水

提高刚性防水屋面质量的技术措施:整体刚性防水屋面结构到位。平屋顶排水坡度通常介于2%和3%之间。坡度为2%时,必须使用材料找坡。当坡度为3%时,建议选择结构找坡。檐槽和檐槽的坡度不得小于1%,檐槽底部的间隙不得超过200mm。在喷嘴周围500mm的范围内,坡度不得小于5%,水滴直径不得小于75mm。

2.4 屋面柔性防水

现阶段屋面防水基本采用卷材防水,提高屋面柔性防水质量的技术措施:(1)防水层施工前,应严格控制基层质量,清理基层表面灰尘等垃圾,提高防水层与基层粘结的能力^[5]。(2)阴阳角部位防水施工前需抹八字(3)附加层铺设严格按照规范施工,附加层宽度在转角处的伸出长度不小于250mm(4)防水铺贴过程中卷材的搭接宽度为长、短边均不小于100mm,搭接缝的边缘以溢出热熔的改性沥青为宜,然后用喷枪均匀热熔卷材搭接缝并用小抹子把边抹好,施工过程中重点关注边角及收口部位施工质量,大部分渗漏现象均出现在此部位(5)水落口是屋面排水的总出口,常因水口杯的材质差又不按规定施工造成积水、溢水、漏水等现象。解决水落口防水问题:一是水落口固定要牢固密实;二是落水口要有一定的坡度;具体铺贴方法时:先截一条宽不小于250mm,长为水落口内径周长加100mm的卷材,将卷材圆筒伸入水落口内100mm粘牢,露出口外的卷材剪成30mm宽条外翻,粘贴在口外周围的平面上。再剪一块不小于600mm方形卷材,对准落水中心,剪成米字型,涂胶后向口内下插牢,然后按规定铺贴防水层,最后插入罩固定。采用卷材做落水口附加层太厚会缩小管直径,影响流水坡度。因此,应采用防水涂料、密封材料涂封,厚度不小于2mm。

2.5 屋面养护

为进一步提高建筑物屋面防水性能,施工人员应在屋面防水实践中进行科学合理的维护,有效提高混凝土湿度,减少混凝土收缩和硬化。同时,施工人员应彻底清洗屋顶,对相应的结构进行全面检查,保证防水施工前没有错误,施工后定期检查,及时发现施工中的防水性缺陷^[6]。

2.6 在管理维护方面

加强管理和维修是降低屋顶渗漏率和延长防水层寿命的重要手段。防水工程完工和验收后,由于材料老化、变形、风雨冻结等因素,长期应用中可能会出现损坏、起鼓和渗漏。因此,加强管理和维修已成为提高防水工程质量的重要对策。房屋投入使用后,施工单位或者物业管理部门应当派专人管理屋顶,定期检查清理,及时处理局部缺陷。严禁

在已安装的防水层上钻孔,并在屋顶上放置警示标语。每年雨季前都要进行检查和清理。冬天下雪后,有必要及时清理屋顶上的积雪,以避免冻伤防水保护层,影响防水效果。

3 卫生间防水施工要点

3.1 卫生间止水台的浇筑

关于目前的建筑物使用情况,厕所的用水量相对较高,需要充分实施厕所的封闭性。根据相关数据,浴室漏水问题主要是由于止水台的防水性没有得到调节,导致止水与主体结构之间存在结构性差异。在这种情况下,施工单位应适当注意防水平台的防水施工,并添加混凝土防水平台,以确保地板混凝土施工与浴室混凝土施工同步,从而有效提高防水性能^[7]。

3.2 地板找平层及防水层的施工

柔性防水层施工质量是卫生间防水施工的关键。在浴室安装通水管道时,预留孔浇筑后,应先进行局部水封试验,然后再进行砂浆平整。完成面必须平坦,且对于坡度要求,必须始终找对坡度,转弯高度必须在 ± 0.00 ,且必须与墙的路肩齐平。内角完全呈弧形,埋在墙内的管槽应在对面山脊底部进行回角,混凝土在验收合格后再进行浇筑。

3.3 下沉式卫生间内垫层的施工及隐藏地漏的设置

陶瓷和矿渣等其他轻质材料是浴室床材料的最佳选择。这些材料既可以保护埋在造型层中的管道,又可以改善实施和维护,同时降低地面承载能力。填方层的底部必须具有隐藏排水系统,填方层的底部必须具有坡度。坡面水流的方向是地下隐患。如果顶部防水层发生故障,可通过地下隐患清除潜伏期内蓄积的水,以防止长期积水造成渗漏。

3.4 防水台防水施工

建筑浴室施工过程中,将涉及大量的水管工程。加强防水平台施工食品,提高卫生间防水性能。浴室防水平台一般有一定的坡度,布置在底座上,因此工作人员应在管道与防水平台的连接处做好防水工作,有效避免管道连接点与防水平台之间的间隙,提高卫生间的放水能力^[8]。

4 结束语

综上所述,防水是建筑物面临的一个巨大问题。防水工程质量差,直接影响到人民的日常生活和建筑施工,为了防止进一步建筑屋顶及卫生间渗漏,设计必须精心,还要严格把控材料,注意施工质量控制,做好防水工作。

[参考文献]

- [1]彭茹.房屋建筑屋面及卫生间防水的有效施工措施[J].绿色环保建材,2021(2):167-168.
 - [2]李清文.关于房建工程屋面防水施工技术控制探析要点浅论[J].四川水泥,2019(7):231.
 - [3]张慈霁.地下室混凝土外墙裂缝的原因分析及防治措施[J].房建工程技术与设计,2019(34):56.
 - [4]黄艺彬.房屋建筑施工中的防渗漏施工技术探讨[J].住宅与房地产,2019(36):147.
 - [5]李耀.试论房屋建筑屋面与卫生间渗漏问题及防水施工要点[J].绿色环保建材,2019(12):193-194.
 - [6]周华荣.试论房屋建筑屋面与卫生间防水施工要点[J].中国标准化,2019(2):42-43.
 - [7]牛青山.建筑工程中防水防渗施工技术的应用探究[J].山西建筑,2018,44(32):113-115.
 - [8]李琦.土木工程施工中防水防渗施工技术分析[J].技术与市场,2019,26(2):178.
- 作者简介:潘海永(1992.1-)男,河北省廊坊市三河市,汉族,本科学历,北京住一建设工程有限公司回迁安置房项目-(技术质量部)-质量员,从事工程技术质量工作。

房屋建筑地基基础工程施工技术研究

王宝江

宁夏晟博建工有限公司, 宁夏 银川 750021

[摘要] 伴随经济的持续发展, 再加上生活品质的增强, 在房屋建筑施工上, 对舒适度有了更高的追求。基于房屋建筑来看, 地基基础是关键构成, 同房屋建筑质量存在较强的关联, 对此, 应提高有关人员的重视程度。文章围绕房屋建筑, 针对地基基础施工展开了分析, 其中包括施工重要性及要点等内容, 以期为有关人员提供借鉴。

[关键词] 地基基础; 技术要点; 基坑支护技术; 房屋建筑

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5114 中图分类号: TU753 文献标识码: A

Study on Construction Technology of Building Foundation Engineering

WANG Baojiang

Ningxia Shengbo Construction Engineering Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750021, China

Abstract: With the sustainable development of economy and the enhancement of quality of life, there is a higher pursuit of comfort in housing construction. From the perspective of housing construction, foundation is the key component, which is strongly related to the quality of housing construction. Therefore, relevant personnel should pay more attention to it. Focusing on housing construction, this paper analyzes the foundation construction, including the importance and key points of construction, in order to provide reference for relevant personnel.

Keywords: foundation; key technical points; foundation pit support technology; building construction

引言

基于社会的深入发展, 人们在房屋质量上也有了更高的需求。基于房屋建筑施工过程来看, 还有着诸多的不足, 会对人们的实际生活产生较大的影响。对此, 应对地基的重要性加以认识, 基于对相关问题的分析, 结合相应的情况, 运用科学的应对措施, 全面提升地基稳定性, 进一步确保建筑工程质量, 尽可能地实现人们的居住需要, 从而促进经济及社会效益最大化。

1 施工重要性分析

对于房屋建筑来说, 地基施工是关键的内容, 其施工质量同工程质量存在密切的关联。针对地基基础来看, 一般包含两部分工程, 分别是基础持力及下卧层, 这二者都为隐蔽性工程, 同建筑物安危存在较强的关联, 特别是经常出现地质灾害的地区, 如地震等, 都会对建筑地基基础产生一定的影响, 因而这也对其提出了更高的要求。基于地基基础施工来看, 典型的案例有意大利的比萨斜塔, 这个塔的高度是 55m。建设于 1173 年, 在进行建设时由于产生不均匀沉降现象, 而造成塔开始往南面倾斜, 在该阶段就停止施工了。在 1730 年才竣工完成, 虽然塔身依然往南面倾斜, 但是在反复的纠偏及加固之后, 就建成了著名的建筑物^[1]。对于我国来说, 地域范围非常广阔, 地质环境也有着一定的区别, 包括多种类型, 如冻土地等, 由于滑坡等自然灾害的影响, 我国对于房屋建筑施工的要求是相对较高的, 有利于更好地解决地质灾害方面的问题。根据我国房屋建筑来看, 其整体质量水平还有待增强, 特别是地基基础, 还存在一定的潜在隐患, 实际进行施工时也未第一时间找出问题, 所以往往会忽略一部分地基基础方面的问题。

2 施工特点介绍

2.1 复杂性

针对我国地域情况来看, 存在非常大的跨度, 在开展房屋建筑施工时, 由于施工环境及区域存在一定的差异, 使得有关的地质条件也是各不相同的, 包括水文及气候等方面的区别, 对此, 在开展地基基础施工时, 因为实际的地质结构相对复杂, 也会进一步增强地基施工的难度。除此之外, 我国还经常会出现地质灾害, 针对地基基础工程来说, 应全面确保它的施工质量, 这样才能更好地应对自然灾害威胁。

2.2 多发性

基于经济的深入发展, 促使建筑行业获得了较快的发展, 房屋建筑数量也开始越来越多, 这使得施工质量控制越

来越困难。针对房屋建筑工程而言,在开展地基基础施工时,若是施工质量没有满足相关标准,将极易引起坍塌事故。导致基础施工质量问题的原因是非常多的,可能是施工工序缺乏合理性,也可能是施工技术使用存在失误问题,从而产生严重的工程损失。

2.3 潜在性

针对房屋建筑来说,将地基基础同个别工程项目开展比较,可以看出它有着非常鲜明的隐蔽性特点,实际开展工程施工时,地基基础属于隐蔽工程,每一个施工工序都有着很强的关联,基于前期施工来看,如果没有进行科学处理,将不利于后续的施工建设,产生不可预计的影响。对此,在开展地基基础施工时,应强化施工质量控制工作,明确它的现实意义,若是在这一过程中,找出了工程的质量问题,需第一时间运用针对性措施进行处理,以确保工程施工的有序开展,最大程度地降低工程质量问题的产生。

2.4 严重性

在房屋建筑工程中,地基基础工程属于第一道施工工序,若是相关施工者在进行工程施工时,未对工程质量开展科学控制,将极易产生一系列工程质量问题,会在一定程度上提高安全事故出现的可能性,从而对房屋工程施工造成较大的影响,不但不利于工程施工进度,还会提高工程造价。

3 施工技术研究

3.1 基坑支护技术

针对这项技术来看,它包括两种方法,依次是逆作法及排桩法,在现阶段的地基基础施工过程中,排桩法是非常受欢迎的,利用有关的设施设备,借助基坑土层,可以对土体提供支撑,常规的设备结构由悬臂式及锚杆构成,在开展地基基础施工时,有着普遍运用的施工工艺有两种,一种是泥浆法,另一种是套管法,借助排桩法开展基坑支护施工,应先对拍桩孔开展灌注式操作,全面较少后期开展地基养护时的复杂程度;针对逆作法而言,一般是通过减小房屋建筑荷载产生的影响,该方法通常要在基坑周围开展房屋建筑施工,需要留出一定的空间,所以实际进行施工建设的过程中,在技术方面有着非常高的要求,并且要落实的规则也相对较多,会在一定程度上减小支护技术作业效率,因此,该方法没有在基坑支护中获得广泛的运用。

3.2 土方开挖技术

针对土方开挖技术而言,技术的选取以及技术操作水平,都会对地基基础产生严重影响,不利于施工进度的有序开展,还会对施工质量造成不良影响。针对施工单位来说,需结合相关的勘察资料及施工设计标准等,立足于多方面开展分析,合理制定开挖方案^[2]。比如,针对地质条件相对简单的工地来看,其中没有建筑物,且开挖的深度相对较浅,在这一过程中,可选取放坡开挖方式,它的施工成本是相对较低的,施工操作也非常方便。针对地形比较复杂的场地,且周围存在建筑物,应开挖一定深度的基坑,对此,应根据实际状况,科学使用相应的开挖方案。实际进行开挖施工时,需对孔位深度进行科学控制。通常来讲,对于关键的孔位,其深度一般要在硬持力层5米之下的部位。若是工艺提出了一定的要求,应科学调整开挖深度。另外,还需结合土层分布状况,还有土层密实度,从而对基坑开挖坡度进行设计。

3.3 固结排水技术

就房屋建筑工程而言,地基属于基础,针对施工开始的时期,地基中存在非常高的水量。基于该现象,应借助固结排水技术,针对地基土体进行加固时,全面提升地基稳定性,以保证地基质量可以满足相关规定的要求。与此同时,可把排水井架安装到地基之上,以便地基的水能够技术排放出去,更好地确保地基干燥度,最大程度地满足施工标准。在进行排水操作时,会在一定程度上增强地基稳定性,基于水分合适的条件下,可借助相关的基础施工技术,进一步增强地基承载力。

3.4 分段施工

对于地基基础施工而言,分段施工有着广泛的运用,实际进行运用时,通常是由边缘往中间进行夯实的技术,在夯实完成后,还应借助推土机对场地加以平整,落实相关的放线及定位工作,在这之中,在开展夯击处理。一般来讲,在利用强夯法进行加固时,应根据先深后浅原则,逐渐对表层、中层及深层土开展加固作业。接着再开展满夯等处理工作^[3]。基于夯击过程来看,应结合有关的强夯参数进行,以确保夯位的有效性,从而实现落锤平衡。若是在进行夯击处理时,在坑中含有一定的积水,应先将其排放出去,若是含水量相对较多,应在砂石铺设完成之后开展夯击处理,

进一步增强夯击处理成效。

3.5 强夯法

正式利用该方法进行施工前,要求施工者应先完成预压处理,借助推土机,对地基开展预压处理,接着根据试验结果等信息,开展夯点定位及测量工作,若是地基之中的含水量相对较多,可借助砂石开展填充处理,在这之后,可开展排水处理工作。针对砂石进行填充处理时,一般要在地基表面开展垫层处理,可利用砂石及粗砂完成,该方式能够减少地基陷落的可能性,避免不必要的风险,进一步确保设备安全运行。基于该方法的施工建设,还应开展孔隙水压处理工作,全面增强强夯法处理完成的地基承载力。

3.6 注浆法

在开展地基基础施工时,注浆法有着广泛的应用。正式利用该方法前,要求相关人员应对钻孔深度及位置等进行科学计算,唯有确保计算的精确度,才能进一步确保浆液配比合理性。在该方法运用中,浆液配比是非常重要的工作,实际进行施工建设时,应结合地基基础工程要求,合理选取相应的配比方式,就配比质量来看,它对注浆法的运用成效有着较大的影响。在进行注浆处理工作时,相关施工者应结合钻孔深度等进行打孔操作,基于浆液注入过程来看,应切实落实注浆记录工作,以确保注浆环节中的各个参数记录,促进后续工程施工的顺利开展,为其奠定夯实基础。若是实际进行注浆操作时,产生空洞浆液上冒现象,就应对土层硅化处理过程,留出1厘米上下的空间,基于这一空间内不必开展加固处理。若是地基基础施工具有一定的施工要求,可借助夯填素土方式完成施工建设。

4 施工技术要点

4.1 注重地质勘探的精准性

在房屋建筑工程中,对施工技术的要求是非常高的,对此,应当开展全面的勘察工作。针对施工场地而言,应对其水文地质环境有一个清晰的认识,并制作相关的勘察报告。另外,还应最大限度地避免基础施工质量方面的不足,这就要对施工现场水文及地形等条件加以认识,基于地质勘探工作的开展,全面提升数据的可靠性及科学性。针对施工阶段来看,应围绕建筑结构特征,对实际的功能开展科学分析,有效开展工程勘察工作^[4]。基于整体施工来看,在这一过程中,测量工作发挥着关键性的作用,能够为施工活动的开展奠定坚实的基础,对此,应全面保证测量的精准度。

4.2 科学选取地基基础类型

在房屋工程施工中,地基基础是关键的连接结构,实际进行施工建设时,会承受非常大的压力,在这之中,就涉及上部施工压力以及基础压力。与此同时,基于建筑物竖向体系来看,在朝着地基传递过程中,若是地基基础承载力不能满足相关的标准,就要运用针对性的地基基础,若是地基基础较软,它的上部建筑还非常高的话,可选取筏形地基基础。这样一来,不但能够进一步增加地基接触面积,还能全面提升地基基础稳定性。除此之外,若是地基位于的区域属于黏土土质,在开展地基连接的过程中,可利用钢筋混凝土,通过人工灌注桩来完成,以提供相应的支撑。然而若是地基为松软型土质,实际进行施工建设时,应全面落实地基基础处理工作,切实提升承载力计算的精确度,同时利用上沉井等方式进行基础施工建设。

4.3 提高结构设计合理性

现阶段,在对房屋地基基础进行规划设计的过程中,应先对建筑结构的实际需求有一个全面的认识,当充分了解建筑结构形态还有地基实际状况之后,应有效保证房屋建筑结构,在这一过程中,应达到基本承载力要求,保证不会形成严重的破裂问题。有关设计工作者还应根据地质勘察报告中的内容,科学分析地基的承载力,设置合适的取值范围,对地基土压力值开展科学计算,经过多次复核操作之后,有利于更好地确保设计过程中的基础承重能力。当基础产生大规模沉降和倾斜现象之后,应第一时间开展停工处理,同有关勘察及设计工作者进行综合分析,构建合理的应对方案,从而全面防止对建筑结构及地基产生严重的破坏。

4.4 工程选型环节

针对房屋建筑工程而言,地基基础属于衔接性结构,它的承载重量值是非常大的,在这之中,涉及地基和房屋之上的结构重力。另外,基于竖向系统来看,其压力会往基础不断传输,若是在这一过程中,它的承载能力无法达到相关的设计标准,应科学选取相应的地基基础。若是房屋基础脆性相对较大,还有上层建筑高度非常高的话,应借助筏形基础样式^[5]。如此,将全面提升基础接触面积,进一步促进工程稳定性。针对土质环境较好的场地,应通过钢筋混凝土开展连接,对其提供一定的支撑。针对基础工程而言,若它的承载性能不够优异,并且土质环境不够良好的话,具

体开展施工建设时,应对地基开展科学处理,合理计算基本承载力,借助桩基等方式进行施工建设。

5 结论

综上所述,针对建筑工程施工而言,地基发挥着关键性的作用,占有关键地位,会对建筑工程质量造成较大的影响。实际开展施工建设时,应对地基重要性加以认识,对极易发生的问题开展科学分析,以此为前提,运用科学的技术,对施工的每一个环节及过程开展全方位控制,让整个施工过程都能满足相关的施工标准。在这一过程中,还应借助有效的方式,对施工质量加以规范及控制,最大程度地降低由于意外状况而导致施工问题的产生,全面确保建筑工程施工有序开展。

[参考文献]

- [1] 赵加全,杨高维.房屋建筑工程地基基础工程施工控制技术分析[J].居舍,2021,12(32):96-98.
- [2] 赵文亮,许景达,梁明,等.房屋建筑结构地基基础工程施工控制技术探讨[J].工程建设与设计,2021,22(21):52-54.
- [3] 陈强.浅析房屋建筑桩基础工程施工技术及其施工要点[J].江西建材,2021,22(10):197-199.
- [4] 杨晓爽.房屋建筑地基基础工程设计与施工技术分析[J].四川水泥,2021,21(10):178-179.
- [5] 王棋.建筑施工中地基基础工程的施工技术处理措施研究[J].居舍,2021,11(24):67-68.

作者简介:王宝江(1989-)男,宁夏回族自治区,汉族,大学专科学历,研究方向为房屋建筑土木工程。

公路工程施工中路基加固技术的应用

李飞

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]近年来,随着我国经济发展水平的逐渐提高,人民群众生活收入水平和生活需求相对较高,人们不仅仅注重追求高质量的物质环境,更加注重追求便利化的交通出行环境,公路工程施工工作也受到了越来越多人的重视。但是由于受内部因素和外部因素的影响,在公路工程具体施工时,经常会出现各种各样的技术难题,不能真正有效促成后期各项施工工作能够正常有序化的开展。对此,在今后公路工程施工工作中,应该不断加强对路基加固技术的引入力度,这样能够有效提高公路工程整体质量,真正为人民群众提供更加便利化的交通出行服务。

[关键词]公路工程;路基加固技术;应用分析

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5113

中图分类号: U416.1

文献标识码: A

Application of Subgrade Reinforcement Technology in Highway Engineering Construction

LI Fei

Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: In recent years, with the gradual improvement of Chinese economic development level, people's living income level and living demand are relatively high. People not only pay attention to the pursuit of high-quality material environment, but also pay more attention to the pursuit of convenient traffic environment. Highway engineering construction has also attracted more and more attention. However, due to the influence of internal and external factors, various technical problems often appear in the specific construction of highway engineering, which can not really effectively promote the normal and orderly development of various construction work in the later stage. In this regard, in the future highway engineering construction work, we should continue to strengthen the introduction of subgrade reinforcement technology, so as to effectively improve the overall quality of highway engineering and truly provide more convenient transportation services for the people.

Keywords: highway engineering; subgrade reinforcement technology; application analysis

由于受传统施工思维的影响,在公路工程具体施工时,只是一味注重提高施工效率,对先进技术的引入力度不足,这样则不能有效促使公路工程各项施工工作能够正常有序化的进行,反而会在后期具体施工时出现各种各样的安全问题和质量问题。对此,在今后公路工程具体施工工作中,应该不断加强对路基加固技术的引入力度,这样能够有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的进行,有效防止在后期具体施工时出现各种各样的质量和安全问题。

1 传统公路工程施工中存在的各项问题

1.1 公路工程施工管理人员对路基加工技术的引入力度不足

经过研究和调查可以得知,在传统公路工程具体施工工作中,工作人员只是一味注重提高施工效率,认为这样才能承揽越来越多的工程项目,从而有效提高自身经济发展效益,真正促使公路工程施工单位能在激烈市场竞争中占据重要的主体地位,有效防止在后期具体施工时出现各种各样的问题。但是在这种施工思维的影响下,公路工程整体施工质量却得不到有效保障,在后期具体投入使用时会出现各种各样的质量和安全问题,不能为人民群众提供更加便利化的交通出行服务。此外,在公路工程具体施工时,工程管理人员和工作人员只是采用传统单一化的施工技术,对路基加工技术的引入力度不足,这样不能有效促使公路工程各项施工工作能够正常有序化的进行,反而会在后期具体施工时遇到各种各样的难题,不能真正有效提高工程整体施工效率和安全。对此,在今后我国公路工程具体施工时,工程管理人员和工作人员应该逐渐转变传统思维,不断加强对路基加固技术的引入力度,这样才能有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的进行。

1.2 工作人员综合素养相对较低

经过研究和调查可以得知,想要真正有效促使公路工程各项施工工作能够正常有序化的进行,工作人员综合素质

预制是相对较为重要的影响因素。只有工作人员综合素养相对较高,才能有效促使后期各项施工工作能够正常有序的进行,而如果工作人员综合素养相对较低,便会在后期各项施工工作中出现各种各样的质量和安全问题,也不能及时引进先进施工技术。通过对我国公路工程具体施工工作的研究和调查可以得知,大部分工作人员都是农民工进城打工的,这部分工作人员所掌握的专业技术是相对较少的,只是按照自身传统渔网施工经验进行施工,对施工地点自然地理条件和人文地理条件的关注力度不足,工作人员对路基加固技术的认知力度也不足,这样则不能有效促使后期各项事务工作能够正常有序化的进行,反而会在后期具体施工时出现各种各样的施工技术难题。对此,在今后我国公路工程具体施工时,应该不断提高工作人员综合素养,促使工作人员能够对路基加固技术有更加清晰化的认知和理解,并能在后期具体施工时可以有效化的应用这项技术,这样才能有效提高公路工程整体施工质量和安全,有效提高人民群众整体满意度和幸福感,真正为人民群众提供更加便利化的交通出行服务。

2 公路工程路基加固技术应用原理及意义

进入 21 世纪以来,随着我国经济发展水平的逐渐提高,人民群众对公路工程施工工作的重视力度也相对较高,公路工程对促进我国经济发展水平建设也有着较为重要的推动和促进作用。通过对公路工程实际施工技术的研究和调查可以得知,在如今我国公路工程具体施工中,对路基加固技术的引入力度也相对较高,这样能够有效提高公路工程整体施工质量和安全,该项技术实际涉及到的应用原理和具体意义主要包括以下几个方面。

2.1 土质改良

经过研究和调查可以得知,在公路工程具体施工时,由于其施工范围是相对较大的,在具体施工时经常会遇到各种各样的土质情况,有一部分土质是相对恶劣化的。如果工作人员不能加强对这一地点土质情况的重视力度,这样则不能真正有效促使后期各项施工工作正常有序化的进行,反而会在过去具体施工时出现各种各样的质量和安全问题。而在引入了路基加固技术之后,这项技术能够在机械、化学、电[热等作用下,不断增强地基土的密集,促使路基的坚固性能够有效提高,有效防止在后期出现路基不稳定的情况,这样也能有效提高公路工程整体施工质量和安全,真正为人民群众提供更加便利化的交通出行服务,有效防止在后期具体投入使用时出现各种各样的问题。

2.2 土的置换

在公路工程具体施工时,需要在地基较厚的地点上进行施工,这样才能有效阻止后期各项施工工作能够正常有序化地进行。但是在如今我国公路工程具体施工时,经常会遇到地基较为薄弱的情况,这样则不能有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的开展。针对这一情况,在今后公路工程具体施工时,工作人员应该用优质土直接置换软土地基,这样才能有效防止在后期具体施工时出现各种各样的质量和安全问题。此外,在具体置换软土地基的过程中,主要采用的方法是砂垫层,这样不仅仅能够有效提高整体替换效率,也能有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的进行。

2.3 不断提高施工效率

在公路工程具体施工时,由于实际涉及到的内容是相对较多的,施工时间是相对较长的。但是在公路工程具体施工时,由于其涉及到的自然地理环境是相对复杂的,工作人员在具体施工时经常会出现各种各样的质量和安全问题,这样会出现延长红期的情况,不能真正有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的进行。而在公路工程引入入机加固技术之后,工作人员能够逐渐转变传统单一化的施工技术,真正有效促使后期公路工程各项施工工作能够正常有序化的进行,有效防止在后期具体施工时出现各种各样的质量和安全问题。

3 路基加固技术在公路工程施工中的应用

3.1 强夯法

通过对公路工程路基加固技术的研究和调查可以得知,强夯法在公路工程具体施工中的应用频率是相对较高的。强夯法主要是指在重锤的作用下,从一定的高度向下捶击,这样能够有效加固软土地基,促使地基能够更加坚固,有效防止在后期具体施工时出现地基不稳定的情况。此外,在强夯法具体施工应用时,该种方法的操作是相对简单的,工作人员可以相对熟练的掌握这一施工方法。在强大冲击力的作用下,能够有效缩小土体之间的缝隙排出土体之间的水分,真正促使土层与土层之间的密实度增加,有效防止在后期出现路基沉降严重的情况。总而言之,在今后我国公

路工程具体施工之前,工程管理人员应该派遣相应工作人员对施工地点自然地理条件进行观察,能够及时找到路基施工较为平整的地面,并对路面的基础情况进行有效化的分析,选择合适的地点采用强烈法,这样能够有效提高地基的稳定性,对公路工程后期各项施工工作的开展有着较为重要的推动和促进作用。

3.2 水泥搅拌桩法

在公路工程路基加工技术具体应用时,水泥搅拌法是相对常见的。根据公路工程具体施工情况的不同,水泥搅拌桩法主要分为深层搅拌法和粉体喷射搅拌法,这样能够有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的进行,有效防止在后期具体施工时出现各种各样的质量和安全问题,两种搅拌法的具体应用情况,主要包括以下两个方面。第一,深层搅拌法主要是指在深层搅拌机设备的辅助下,能够将水泥浆和地基土在原有的位置上进行均匀搅拌,不断提高地基土的稳定性,这样能够有效提高地基土的整体质量和安全。第二,粉体喷射搅拌法主要是采用彩喷机设备,在水泥粉、石灰粉以及地基土在原有的位置上进行重复搅拌,促使其性能能够达到相关的规定和标准,最终能够有效增强地基土的稳定性,有效防止在后期具体应用时出现各种各样的质量和安全问题。总而言之,在今后公路工程具体施工时,应该不断加强对水泥搅拌法的应用力度,根据施工地点的不同情况采用与之相应的水泥搅拌方法,这样能够有效促使后期各项施工工作能够正常有序化的进行。

3.3 换填法

在公路工程具体应用路基加固技术时,工作人员对换填法的应用频率也是相对较高的。换填法的施工成本是相对较低的,但是却能达到良好的施工效果,对公路工程后期各项施工工作的开展有着较为重要的推动和促进作用,有利于提高软土地基的稳定性和坚固性。经过研究和调查可以得知,换填法主要是指挖去基础地面以下范围内的软土,工作人员综合考虑土的压缩性侵蚀性和坚固性,将压缩性相对较低侵蚀性相对较差,坚固度相对较好的材料进行回填,这样能够有效增强公路路基的稳定性对后期各项施工工作的开展有着较为重要的推动和促进作用,有效防止在后期公路路基具体施工时出现各种各样的质量和安全问题,这样也能为人民提供更加便利化的交通出行服务。此外,在实际应用换填法时,工作人员应该不断加强对施工现场自然地理条件和人文地理条件的观察力度,真正根据实际情况进行施,在必要条件下也应该不断加强对专业仪器设备的引入力度,能够对现场产生的杂物和软土进行有效化的清理,从而保证施工现场的干净整洁,有效防止对人民群众自然居住环境造成污染。

4 公路工程应用路基加固技术的有效措施

4.1 工程管理人员应该不断加强对路基加固技术的重视力度

在今后公路工程具体施工时,公路工程管理人员应该逐渐转变传统思维,不仅仅要注重提高公路工程整体施工效率,更应该不断加强对路基加固技术的引入力度,这样能够有效促使公路工程后期各项施工工作能够正常有序开展进行,有效防止加工及具体施工时出现各种各样的技术难题,这样也能有效提高公路工程整体施工质量和安全,对后期公路工程的具体使用有着较为重要的推动和促进作用,为人民群众提供更加便利化的交通出行服务,不断提高人民群众的满意度和幸福感。

4.2 不断提高工作人员综合素养

在今后公路工程具体施工时,不仅仅要注重提高工程施工效率,更应该不断加强对工作人员综合素养的重视力度,主要措施包括以下几个方面。第一,定期组织工作人员参加相关技术交流培训会,使工作人员能够对路基加固技术的具体特点和应用情况有更加精细化和具体化的认知,这样工作人员在后期具体工作时能够严格按照相关的流程和标准,有效防止工作人员在后期具体施工时出现各种各样的问题。第二,不断加强对专业技术性人才的引入力度,在今后我国公路工程具体施工时,公路工程管理人员应该定期向社会和高校招聘专业技术性人才,这样不仅仅能够有效壮大公路工程施工队伍的人才构成,这部分工作人员也能不断加强对路基加固技术的研究力度,真正有效促使公路工程后期各项施工工作能够正常有序化地进行,有效防止公路工程在后期具体施工时出现各种各样的技术难题,对后期各项工作的开展有了较为重要的推动和促进作用。第三,不断提高工作人员责任意识和服务意识,在传统工作人员具体施工时,工作人员会存在懒散和懈怠工作情绪,认为无论自己工作的内容或多或少都不会影响自身最终工资的发放,工作人员并不能保质保量地完成自身工作任务,这样则不能真正有效促使公路工程后期各项施工工作能够正常有序化的进行。对此,在今后公路工程具体施工时,公路工程管理人员应该不断端正自身思想认知,真正促使工作人员能够保质

保质地完成各项施工工作，这样才能有效促成后期各项施工工作能够正常有序化的进行。第四，不断制定和利用下滑的奖惩措施，在公路工程具体施工时，工程管理人员可以对工作表现较好的工作人员给予奖励，而对工作表现较差的工作人员提出批评，这样能够有效提高工作人员的积极性和主动性，有效防止在后期工作人员具体施工时出现各种各样的问题，对提高公路工程整体质量和安全有着较为重要的推动和促进作用。

5 结束语

总而言之，在今后我国公路工程具体施工时，工程管理人员和工作人员应该不断加强对路基加固技术的引入力度，这样能够真正有效促使公路工程后期各项施工工作能够正常有序化的进行，不断提高公路工程整体质量和安全，真正为人民群众提供更加便利化的交通出行服务，有效提高人民群众整体满意度和幸福感。

[参考文献]

- [1]郭松华,马奎尧.公路工程施工中路基加固技术的应用[J].住宅与房地产,2018(2):123.
- [2]汤宝剑.软弱地基强夯加固处理的施工技术探析[J].工程技术研究,2017(12):110.
- [3]刘雪峰,李志龙,杨立.软土地基及其加固与处理方法分析[J].住宅与房地产,2017(26):102.

作者简介：李飞（1985.3-）男，毕业院校：中原工学院；所学专业：土木工程，当前就职单位：新疆北新路桥集团股份有限公司，职务：广平高速公路 GPLM 合同段项目总工程师，职称级别：中级。

提高房屋建筑工程管理与施工质量的策略探讨

徐良娟

江苏振业建设工程有限公司, 江苏 连云港 222000

[摘要]在社会快速发展的带动下,人们的思想意识随之发生了巨大的变化,人们对于生活环境的质量提出了更高的要求。为了切实的满足人们对房屋居住舒适性和实用性的要求,还需要积极的落实房屋建筑工程管理工作的实施。工程管理工作对推动建筑工程项目各项施工工作的有序高效的开展具有良好的助动作用,建筑工程施工单位需要结合各方面实际情况来对工程管理工作进行切实的优化和完善,从而从根本上对工程质量加以保障。

[关键词]房屋建筑; 工程管理; 施工质量

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5108

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Discussion on the Strategy of Improving the Management and Construction Quality of Housing Construction Engineering

XU Liangjuan

Jiangsu Zhenye Construction Engineering Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

Abstract: Driven by the rapid development of society, people's ideology has changed greatly, and people put forward higher requirements for the quality of living environment. In order to effectively meet people's requirements for housing comfort and practicability, it is also necessary to actively implement the implementation of housing construction project management. Project management plays a good role in promoting the orderly and efficient development of various construction works of construction projects. Construction units need to optimize and improve the project management in combination with the actual situation of all aspects, so as to fundamentally guarantee the project quality.

Keywords: housing construction; project management; construction quality

引言

在建筑工程行业不断发展的影响下,建筑工程的质量得到了不断的提升,促进了房屋建筑公管给管理以及施工质量管理水平工作的不断提升。但是就当下实际情况来看,国内房屋建筑工程以及施工质量管理的工作还没有打到成熟的状态其中还存在诸多的问题需要我们加以切实的解决。所以我们还需要从多个角度入手来对建筑工程产品质量加以综合了解,针对性的设定完善的工程质量管理机制,为房屋建筑工程管理工作的良好发展创造坚实的基础。

1 提高房屋建筑工程管理与施工质量的重要性

1.1 有利于促进建筑业健康持续发展

在社会经济水平不断提升促进下,建筑工程行业内部的竞争形势越发的激烈,在这种形势下建筑企业要想保证自身的稳定健康发展,那么最为重要的就是需要不断的提升自身的综合实力,并且在实践中积极的落实管理工作,保证房屋建筑工程质量达到规定的标准要求,按照前期的计划推进各项实践工作,从多个层面来不断提升自身的竞争实力。建筑施工单位在实施房屋建筑工程管理工作的过程中,还应当安排专人对各个施工环节进行监督,保证各项工作都可以按照计划有序高效的开展。在控制工程造假的基础上,尽可能的提升房屋的舒适性,促使施工单位能够树立良好的社会形象^[1]。

1.2 有利于确保房屋建筑使用安全

房屋建筑工程的施工质量往往都与民众的人身安全和财产安全存在直接的关联,并且也会对社会和谐稳定发展造成巨大的影响。因为房屋建筑工程属于公共利益项目,相关单位务必要对自身所担负的职责加以重视,确保房屋的综合水平,促进建筑工程的使用效果的提高^[2]。

2 当前房屋建筑工程管理及施工中的不足之处

2.1 施工企业间的恶性竞争

在房屋建筑工程行业不断发展的过程中,恶性竞争的问题十分的严重。在当前市场经济不断发展的形势下,社会

经济水平随之逐渐的提高,为城市建设工作的实施起到了积极的促进作用,从而人们对于建筑工程施工工作的要求也不断的提高。在这种发展形势下,建筑工程施工单位的数量逐渐增加,施工单位对于施工人员的需求也越发的迫切。在市场竞争环境的影响下,很多的施工单位在招投标工作中为了实现获取工程承建权的目标,就会肆意的压低成本,从而会导致行业恶性竞争的情况出现。后续在施工过程中,施工单位为了获取一定的经济效益,就会采用一些违规的手段来进行施工工作,从而会导致建筑工程内出现诸多的危险隐患^[3]。

2.2 建筑施工现场管理混乱

建筑工程项目建设过程中一旦出现现场管理工作混乱的情况,那么就无法将管理工作的作用切实的发挥出来,并且也会对工程整体质量造成一定的损害。房屋建筑工程施工建设过程中,往往需要大量的不同类型的施工材料和机械设备,对于各类施工材料和机械设备的要求也会存在一定的差别,为了保证工程各项施工工作的实施,切实的落实现场管理工作是非常重要的。施工材料的入场实践、入场顺序都应当与工程施工进度相一致,对于所有运送到施工现场的材料都需要进行严格的检查。但是当下,国内建筑行业中,施工现场管理工作整体水平差,施工材料存放较为随意,施工工作秩序较为混乱,工程施工质量以及施工安全无法得到根本保障。

2.3 施工队伍专业性不足

建筑施工队伍是建筑工程各项施工工作的执行者,但是当下在施工队伍之中综合素质高低不平的情况较为严重,施工队伍内部工作人员大部分都是来自农村地区的农民工,这些人员文化水平较低,也不具备专业的综合能力,对于施工图纸、施工技术、施工规范要求并没有全面的了解,只可以在相关技术人员的指导下完成施工工作,这样对于工程的整体施工质量和施工效率的保证都是非常不利的。

2.4 房屋建筑工程的质量管理难度比较大

就当下实际情况来看,房屋建筑正在从高层朝着超高层的方向迈进,工程施工工作量较为巨大,并且具有施工复杂性高,工程施工持续时间长、施工工序复杂,极易受到外界不良因素影响特征,所以会对工程质量管理工作的实施造成一定的困难。房屋建筑工程的安全性、稳定性、经济性目标的实现都需要同城施工质量管理工作的辅助。当下房屋建筑工程质量管理工作的难度也在逐渐的提升,这样就对工程质量管理工作的实施提出了更高的要求^[4]。

2.5 施工管理制度不够完善

就当下实际情况来说,施工管理制度中还存在诸多的问题,施工制度对于房屋建筑工程各项施工工作的有序高效的开展能够起到积极的作用。部分施工单位内部并没有制定针对性的施工管理制度,这样就会导致在实践工作中遇到任何的问题无法及时高效的加以解决,对于管理工作的效果就会造成诸多的损害,工程施工质量也无法加以根本保障。

3 优化房屋建筑工程管理和施工质量的具体措施

3.1 加强材料管理

要想从根本上对房屋建筑施工质量加以保障,那么还需要施工单位重视施工材料管理工作的实施。首先,需要充分结合各方面实际情况和需要来制定专门的材料管理和周转制度,在事件中加强对材料管理工作的力度,尽可能的避免材料出现浪费的情况,提升材料的使用效率。其次,安排专人来实施材料采购工作。各种不同来兴的房屋建筑对于施工材料的需求都是不同的,在进行施工材料采购工作的时候,需要对各种材料的质量和性能加以综合考虑,并且还需要对材料生产商的资质进行全面的审核,这样才可以从根源上对施工材料质量加以保障,从而为促进建筑工程施工质量的提升起到积极的辅助作用^[5]。

3.2 加强质量监管

要想对房屋建筑梁工程的施工质量加以根本保障,还需要全面的实施房屋建筑梁的工程监督工作。由于房屋建筑梁工程涉及到的工作量较为巨大,所以监管工作的实施需要从工程前期就着手开始。并且应当重视施工材料、施工技术以及各项施工工作的监管,保证各项施工工作都能够按照既定的要求推进各项工作。在落实各项施工工作的时候,如果遇到任何的问题,都应当及时的加以解决,这样才可以缺少工程施工的质量和效率。监管工作的实施最为主要的目的就是対问题进行准确的判断,而并非是为了单纯的处罚,只有切实的将施工中所存在的问题加以解决,才可以对施工效率和效果加以根本保障。

3.3 加强施工现场的质量管理

为了切实的保证房屋建筑工程的整体质量和效果,还需要积极的推进施工现场管理工作。结合前期签订的施工合

同以及施工计划来落实各项施工工作，并且从各个细节入手来实施施工现场的质量管理工作，确保管理工作的作用能够切实的发挥出来。要想实现上述目标可以从下面几个方面入手：首先，需要全面的落实现场施工安全管理工作。定期对施工工作进行检查，并且利用有效的方法和措施引导施工人员能够形成正确的施工安全管理意识，确保各项施工工作都能够按照规定的标准要求实施。其次，结合前期签订的合同内容来制定施工方案，将整个项目工程划分为多个分支阶段，所有的阶段都需要对施工周期以及施工任务进行管理。

4 结束语

总的来说，房屋建筑工程施工质量和施工管理工作不但会对整个项目的经济效益造成直接的影响，并且也与民众的生活水平密切相关，所牵涉到的范围十分得到广泛，这样就会对房屋建筑工程质量控制工作带来诸多的困难，所以在实践中相关部门还需要积极的提升工作人员的专业素质，结合实际需要来选择适合的施工材料，实现房屋建筑的工程质量高效提高的终极目的。

[参考文献]

- [1]马立峰.提高房屋建筑工程管理与施工质量的策略探讨[J].中国住宅设施,2021(10):143-144.
- [2]韦亮.提高房屋建筑工程管理与施工质量策略探究[J].现代物业(中旬刊),2020(2):98-99.
- [3]王桂慧.提高房屋建筑工程管理与施工质量策略探讨[J].居舍,2019(34):179.
- [4]高兵.提高房屋建筑工程管理与施工质量策略[J].建筑技术开发,2017,44(24):121-122.
- [5]彭金桂.提高房屋建筑工程管理与施工质量策略[J].低碳世界,2017(17):160-161.

作者简介：徐良娟（1984.10-）女，毕业院校：盐城师范学院，所学专业：汉语言文学，当前就职单位：江苏振业建设工程有限公司，职务：项目经理，职称级别：无。

房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析

苗子泰

北京住总第一开发建设有限公司, 北京 065200

[摘要]随着我国经济建设的快速发展,我国建筑业已成为我国经济的支柱产业之一。近年来,我国建筑业规模不断扩大,建设难度也不断加大。随着我国大力推进城镇化进程,大量建设项目对现浇梁模板在房屋和住宅建设中的应用提出了更高的要求。在房屋建设中,模板的施工是一项非常重要的工作,这项工作的合理性会影响到工程的方方面面。虽然传统的房屋建造技术在保证房屋的实用性方面具有很大的优势,但随着房屋建造规模的增加,出现了不同结构、不同施工效率和质量的建筑物,传统的建造技术已不能满足要求。现浇梁模板施工技术成熟。在继承传统技术优势的同时,还实现了技术创新,更适合目前各种类型和结构的房屋建设,显著提高了施工效率。因此,实现现浇梁模板施工技术在房屋建筑中的科学正确应用,对现代建筑业的发展具有重要意义。现浇模板施工技术是建筑施工中的有效应用,将显著提高建筑工程质量。文中主要分析了房屋建筑中现浇梁施工工艺的技术要点,为住宅建筑工程的施工提供参考。

[关键词]房屋建筑施工;现浇梁模板;施工技术分析

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5103

中图分类号: TU755.2

文献标识码: A

Analysis of Construction Technology of Cast-in-place Beam Formwork in Building Construction

MIAO Zitai

Beijing Zhuzong First Development and Construction Co., Ltd., Beijing, 065200, China

Abstract: With the rapid development of Chinese economic construction, Chinese construction industry has become one of the pillar industries of Chinese economy. In recent years, the scale of Chinese construction industry has been expanding and the construction difficulty has been increasing. With the vigorous promotion of urbanization in China, a large number of construction projects put forward higher requirements for the application of cast-in-place beam formwork in housing and residential construction. In housing construction, formwork construction is a very important work, and the rationality of this work will affect all aspects of the project. Although the traditional housing construction technology has great advantages in ensuring the practicability of housing, with the increase of housing construction scale, there are buildings with different structures, different construction efficiency and quality, and the traditional construction technology can not meet the requirements. The construction technology of cast-in-place beam formwork is mature. While inheriting the advantages of traditional technology, it also realizes technological innovation, which is more suitable for the current housing construction of various types and structures, and significantly improves the construction efficiency. Therefore, to realize the scientific and correct application of cast-in-situ beam formwork construction technology in housing construction is of great significance to the development of modern construction industry. Cast-in-place formwork construction technology is an effective application in building construction, which will significantly improve the quality of building engineering. This paper mainly analyzes the technical points of cast-in-place beam construction technology in housing construction, so as to provide reference for the construction of residential construction engineering.

Keywords: building construction; cast-in-place beam formwork; construction technology analysis

引言

随着城市现代化的发展,人们对建设质量的要求越来越高,为了提高建设综合利用的效率,企业越来越重视建设过程的小方面。近年来梁模板施工技术得到广泛应用,在施工中发挥了积极作用。

1 现浇梁模板的概述

1.1 概念分析

在施工过程中设计的建筑材料内容丰富,但与钢和混凝土材料不可分离。在钢筋混凝土施工中,要求很高,对施工过程提出了新的要求。为了确保施工进度符合一般要求,有必要积极处理钢筋混凝土问题。钢筋和混凝土材质是实施梁模板时最常用的材质。梁模板施工技术大大提高了施工的安全性和质量。在模板混凝土施工过程中,对施工过程提出了新的要求。施工中使用的模板的平面度与建筑质量密切相关,直接反映了建筑质量^[1]。

1.2 现浇梁模板在施工中的要求

施工结束时,应拆梁模板。因此,在施工过程中使用梁模板应尽可能简单,以便于后续工作。此外,为了确保施工过程中不会发生泥石流,有必要充分确定所安装梁模板的密实度。在混凝土实施过程中使用模板时,不能私下修改模板的材料和规范。施工过程中使用的材料不仅要满足施工材料的基本需要,还要进行升级,以保证模板和施工工程的质量。与此同时,使用现浇楼板模板时,必须确保模板的刚性和稳定性,以便能够承受一定的重量。最后,由于模板需要拆除,因此有必要确保其拆除简单,从而提高施工效率^[2]。

2 房屋建筑施工前的准备工作

施工中安装的梁模板的施工技术需要准备工作。只有在初步工作的基础上才能确保施工进程的顺利进行。施工前梁模板施工工艺的准备工作主要包括:第一,选择合理模板支架。一般来说,模板支撑主要设计用于降低混凝土过程中的整体压力,因此必须具有一定的硬度、强度和强大的压缩能力。然后选取符合建构需求的样板。选取模板的基本条件是模板曲面是平整的,以确保模板连接过程是紧密和透明的,并进一步提高模板运行的可靠性。每个要使用的模板都必须经过全面的质量检查,然后才能运行。模板质量的基本保证在于模板制造材料的选择。不同的梁模板材料具有不同的性能和特性,不同类型的梁模板材料对建筑具有不同的性能特性。因此,选用模板材料必须科学合理地基于建筑的结构和功能特点。只有这样才能有效确保施工过程中不会发生泥石流等事故,这可能影响施工质量。与此同时,在施工前,有关领导人必须对施工人员进行安全生产方面的培训,通过以往的实际案例说明施工期间可能出现的安全问题,提高施工人员的安全意识,并确保工作人员^[3]。

3 房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析

3.1 安装梁模板技术分析

模板安装是现场施工梁模板的基本工作,为保证后续工作的稳定性,必须满足一定的工作要求。在现场施工时,施工人员应掌握安装步骤。在开始安装框架时,必须相应地放置钢筋和管道。在安装过程中,必须根据梁模板的实际状态及时清理和检查梁模板中的垃圾。如果模型变形,则必须立即进行调整。应审查模型的每一部分,查明有问题的部分,并采取适当行动。内衬可由吊装组件安装,内衬安装过程可实时监控管理。必须立即处理问题,以避免泄漏。例如,在内膜安装阶段,应及时正确地处理模板之间的裂缝,并优化控制保留孔的最佳位置。在介质制造阶段,必须对介质材料进行测试,以确保其满足施工要求。如果安装电表时泄漏,应立即检查梁模板尺寸和材料。一旦检测完成,就可以利用薄铁的优点来解决泄漏问题,这有助于确保支撑系统的完整性。

3.2 安装结构梁、板支柱技术分析

结构梁和板支柱是房屋建筑中的重要结构,在整体房屋建筑质量中起着重要作用。因此,在安装结构梁时,必须确保安装质量符合所需的标准。在特定安装期间,建议您使用立面设计来正确定位结构梁的特定位置。在安装结构柱和板时,由于它们的应用期间都承受着房屋建筑的重量,因此在计算负荷时,必须根据楼板屋顶的特定厚度和楼板的实际标高进行相应的设计工作,以确保楼板和梁的质量在房屋建筑中执行结构楼板和梁时,必须按实际顺序开始安装楼板和梁。在安装过程中,需要合理控制梁和柱的特定间距和尺寸,钢筋必须有足够的钢筋,以确保房屋建筑质量符合应用要求^[4]。

3.3 测量放线及楼板施工缝

测量基线是建筑施工中的基本操作,可以解决建筑中的平面度等一系列问题。在安装结构楼板之前,必须使用线处理技术(主要是对齐线和中心线)来确保执行标准。安装模板后,有容易缝合的地方,只需采取相应措施确保缝合的严格性。锁定时可以选择不同的木材规格若要寻找精确距离,请确保顶部和木材已接合在一起,并连接至建构线。钢筋可用于固定较厚的木材,以确保其稳定性^[5]。

3.4 楼面现浇梁模板的安装

在楼板上安装梁模板样板时,请确保该样板是平的。平整工作的有效实施是通过牵引线控制模板支撑的高度,以确保高度误差范围在可控制的标准范围内。如果超出标准控制,必须及时进行调整和更正。姿态执行过程中,应注意周边到中间的执行方式,应循序渐进,不要过快。详细检查之前放置的长轴。在粘结剂相互连接的地方,必须做好工作,确保模板的施工质量不出现裂缝,整体施工质量安全稳定^[6]。

3.5 楼梯现浇梁模板的安装

在现场安装浇筑楼梯梁框架是施工过程中最困难的部分。在这一链的实施过程中,应当指出,所有实施活动都必

须有条不紊地进行,并严格遵守以往的标准和设计流程。通常,在安装楼梯井框时,应事先在建筑墙上定义备用钢筋。楼梯梯段钢筋进入第一个梁楼板主体时,请及时调整钢筋的位置。钢筋稳定后,附着它们,然后将其升高以将其固定。在所有操作符合施工质量标准之前,将不会完成要在楼梯上安装的梁梁模板。否则问题必须及时处理,不能影响整个房屋建设的安全。

3.6 模板拆除的技术分析

模板需要在不同的零件中使用不同的拆除方法。一般来说,洗涤槽和板壳必须先拆下,这就需要拆下承载部分。例如,拆除梁支座。拆下梁支座,拆下空侧模块,拆下下部模块。与此同时,有必要指导施工技术人员进行整个拆卸过程。一旦混凝土强度达到标准,即可拆除。例如,混凝土完全凝固后,可拆除小于 2m 的悬臂。对于其他拆除作业,混凝土强度必须大于 75%。

3.7 房建施工中现浇梁模板施工安全措施

实施安全检查有助于避免建筑施工中的不安全因素,提高已安装梁模板施工的安全性和可靠性,并在所有安全质量检查符合规范后继续施工前,承包商应对施工人员进行安全技能培训,提高施工人员对专业水平和安全作业的认识,然后对其进行评估,以便合格施工人员和施工人员能够进入施工现场培训知识需要基本知识、风险原因教育、解决问题的方法、职位需要指导的技能等。施工企业应根据施工现场实际情况进行安全防护工作,确保房屋施工梁模板的施工安全^[7]。

4 结束语

综上所述可知,住房建设的质量直接关系到用户生命财产的安全和建筑物综合利用的效率,其中。梁模板施工需要特别注意。因此,利用科学上健全的建筑技术来优化建筑质量至关重要。施工技术是施工的一个重要组成部分,要求施工人员根据施工的实际情况确定最合理的施工方法,从而提高施工水平,最终促进施工的持续发展^[8]。

[参考文献]

- [1]盛玖冬.房建施工中现浇梁模板施工技术的应用研究[J].绿色环保建材,2019(10):131-132.
- [2]赵锐.现浇梁模板施工技术在房建施工中的运用分析[J].工程技术研究,2019,4(20):57-58.
- [3]王小才.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].建材与装饰,2019(22):55-57.
- [4]白玉俊.房屋建筑工程中现浇梁模板施工技术[J].建筑工程技术与设计,2019(35):1049.
- [5]徐陈乐子.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].科学技术创新,2019(21):109-110.
- [6]付喜然.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].绿色环保建材,2020(4):149-151.
- [7]陆松威.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].建材与装饰,2018(15):5-6.
- [8]邓律佳.房屋建筑施工中现浇梁模板施工技术分析[J].建筑工程技术与设计,2019(28):1486.

作者简介:苗子泰(1994.3-)男,河北石家庄人,汉族,硕士研究生学历,北京住总第一开发建设有限公司回迁安置房项目-(技术质量部)-技术助理,从事工程技术质量工作。

数值模拟在采矿工程中的应用研究

胡培源

中国黄金集团江西金山矿业有限公司, 江西 上饶 334200

[摘要]随着我国经济、科技社会的不断发展, 计算机技术已然得到了前所未有的良好发展前景, 而数值模拟技术也在社会前进的过程中应运而生。现阶段数值模拟技术在采矿工程中发挥的作用也是越来越大, 在相关专业的人才培养中也发挥着巨大的潜能作用。基于此, 文中从采矿工程中面临的主要问题、模拟数据方法的现状、模拟数据在采矿工程中的应用策略, 三个方面展开分析, 并希望能为模拟数据在采矿工程中的应用提供一定的理论基础。

[关键词]数值模拟; 采矿工程; 应用策略

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5099 中图分类号: TD80-9 文献标识码: A

Application of Numerical Simulation in Mining Engineering

HU Peiyuan

China National Gold Group Jiangxi Mining Co., Ltd., Shangrao, Jiangxi, 334200, China

Abstract: With the continuous development of Chinese economy, science, technology and society, computer technology has obtained an unprecedented good development prospect, and numerical simulation technology also came into being in the process of social progress. At present, numerical simulation technology plays an increasingly important role in mining engineering, and also plays a great potential role in the talent training of related majors. Based on this, this paper analyzes the main problems faced in mining engineering, the current situation of simulation data method and the application strategy of simulation data in mining engineering, and hopes to provide a certain theoretical basis for the application of simulation data in mining engineering.

Keywords: numerical simulation; mining engineering; application strategy

引言

在采矿工程中, 数值模拟的方法能够很好的模拟岩体复杂的力学和结构特征, 也能够轻松的解决现场检测需要大量人、力物力的复杂问题。在近一段时间内, 计算机技术的发展为数值模拟技术提供了基础的条件, 而数值模拟技术在采矿工程中的应用也是非常的广泛。但是, 模拟数值在采矿工程中的应用仍然存在着很多问题, 合理的将模拟数值的技术应用到采矿工程中是现阶段急需解决的问题。

1 采矿工程中面临的主要问题

1.1 安全问题

采矿工程历来都是存在很多的安全隐患, 由于长时间的地下工作, 人类在地下的工作很难做到轻松自如, 地表也会受到大自然地心引力的影响, 对采矿工作人员造成极大的危险。处在开发阶段的工程, 需要搭建专门的矿井, 由于每一个地点都有特殊性, 受开采地不同环境的影响, 采矿的工作人员需要运用多种开发的技术, 这也导致了采矿工程的复杂性, 安全问题成为采矿工程中存在的严峻的一大难题。甚至有些工程单位对施工过程中的人生安全不够重视, 没有结合地区的自然环境, 采用因地制宜的采矿方法。最终导致采矿工程的整体作业混乱, 地下工作的人员人身安全很难得到有效的保障。还有一部分原因, 采矿工作的工作强度加大, 休息时间少, 在身心俱疲的工作情况下, 工人很难按照严格的规章制度进行工作, 最终使得安全问题频繁发生。

1.2 技术问题

现阶段, 我们国家的采矿工程技术与其他国家相比, 是比较落后的。技术的落后也从根本上对我国的矿产资源造成了一定程度上的浪费。随着我国科技水平的迅速提升, 国家对采矿工程技术的重视程度也逐渐增强, 重点关注了现阶段采矿工程技术中存在的问题。在现阶段这个经济社会发展迅速的时代中, 采矿工程尽管较以往而言技术水平有了显著的提升, 但是, 在采矿工程具体的实施理论上没有得到最本质的创新, 使之停留在传统的初始开采方式当中。与此同时, 我们国家很多的采矿工程运营规模较小, 更多的工程在开展的过程中只以丰富的矿产资源为开发目的, 导致

了可以开采的范围变得越来越小。落后的机器设备已经无法与投资创新的力度相比较，最终导致了我国的采矿工程在技术问题层面存在着很多的漏洞^[1]。

2 模拟数据方法的现状

数值模拟技术是科学技术下的一个全新产物，也是勘测地球物理学的一个重要组成部分。数值模拟技术一共有两个作用。首先，可以作为我们对未知事物的认知工具，进一步的帮助我们提高对采矿工程中地下具体情况的了解。其次，模拟数据方法也可以作为一种检验的工具，检验其他方法技术在使用的效果和范围上的有效作用。同时，数值模拟技术作为一种新科技的产物，需要在极高的计算机资源下运用，在这个过程中也会受到计算机技术的制约，由此可见，高数值的模拟技术在采矿工程中的应用是必要的。

在经济社会不断提升的条件下，我们对于计算机技术能力的要求也逐渐变得越来越高。模拟数据的分析在解决采矿工程中得问题时，具有着非常重要作用的地位。在对工程产品质量的检验、减少实验次数与经费、发现工程中的潜在问题等方面都有着巨大的影响。而现阶段，数值技术分析方法的软件也是非常的多，但是在具体的施工工程中，这些软件技术由于没有对专业的矿产工程进行专门的开发，在投入到工程运行中，也就是在解决岩土和采矿问题时，很难准确的计算出具体的数值。在这样的情况下，就出现了专门为岩土和采矿工程数值分析开发的软件。这些软件主要表现在：通过强大可靠的自动建模能力，对建模中的关键技术进行细化，减少数据中误差的存在，并求解显性问题与非线性问题，提高程序运行的开放性与实用性。

现阶段，模拟数值技术在采矿工程中的应用越来越广泛。其精准的计算结果更加方便在工程中的有效运用，其计算的结果也可以通过图片、数据等多种展现形式，彰显出其独特的优势。数据模拟技术在采矿工程中的应用，也为采矿工程中的人才培养提供了基础。同时，将数据模拟技术应用到采矿工程当中，可以针对采矿工程中存在的问题，进行三维数值仿真模拟，在复杂的条件下更容易对地下的状况进行详细的了解。

3 模拟数据在采矿工程中的应用方法策略

3.1 提高工程施工的安全性

在模拟数据的运用中，能够在很大程度上提升采矿工程的安全性。在施工的过程中，相关的管理人员应当积极的提高采矿人员的安全保护意识，明确采矿工程中的安全责任。模拟数据的运用可以在施工之前进行安全问题的检测，然后再进行地下施工，保障施工人员的人身安全。当然，在施工进行的过程中也要随时进行数据检测，对可能出现安全隐患的地方进行预防，如果可以减少其出现的频率，可以运用科学的技术，保证在采矿工程施工中的人员安全。除此之外，在提升外界技术的同时，员工也积极的进行发生灾难时的排练，对可能发生的安全事故，进行提前应对解决措施的计划^[2]。

3.2 新型的采矿工艺研究

为更好的促进采矿工程的安全性，环境资源的保护意识和可持续发展理念的不断增强，进一步的提升新型的工艺开采技术是必要的。新型开采技术的诞生，也是为了更好的保护我国资源的可持续发展，进而为社会的整体发展提供基础支撑，就像习近平总书记曾经提出的“绿水青山就是金山银山”，为节约资源、保护环境作出更好的保障。对水资源的保护可以利用“保水开采”的技术。对土地的保护，可以利用离层注浆技术。在缺乏专门的实践设备的前提下，对现场的数据检测需要运用数据模拟的方法，对地区内的自然环境进行理论式的研究，保障新型开采工艺技术的有效利用性。在这一过程中，可能会引发地下岩石的变动，也涉及到更多的材料力学研究。采矿工程中绿色项目的开发，是属于我国先进的科研项目之一的，所以，在试验设备缺失的条件下很难对工程进行全方位的检测。模拟数值技术也就得到了有效的发挥，其对于新型采矿技术的研究有着很强大的科技支撑，进而帮助新型采矿工艺材料在采矿工程中的应用。

3.3 岩体的蠕变对其稳定性的影响

岩体蠕变的特性是岩体强度随着时间不断变化的一个本身固有的特点，相较而言，软岩存在的问题更加的突出。现阶段我国软岩矿井的分布是非常广泛的，因此，我国大多数地区都存在着岩体蠕变的问题。不仅是在采矿工程中会出现这种问题，在地铁隧道、水利工程等领域也会经常出现岩体蠕变的现象。有关部门对岩体蠕变的特性进行了细致的分析，保证岩体的长期稳定对于采矿工程的安全性是至关重要的。随着时间的推移，近些年来矿井的年龄逐渐上升，而产生了矿井衰老的现象，“三下”矿井采矿中出现的问题也越来越多。各种开采的方式都存在填充体长期稳定的问题，

这种问题的存在也急需数值模拟技术的应用。数值模拟技术在采矿工程中的应用,可以更加有效的保证其安全性,以及工程中对岩体蠕变现象的有效预期。

3.4 巷道围岩控制技术的应用

我国在采矿工程事业中的建设时间越来越长,采矿工程开发中出现的问题也越来越多,随之新型的数值模拟技术也逐渐出现。地下矿产资源在长期的开发中逐渐的减少,开采的难度也就越来越大,开采过程中需要的地下深度也是一点点的增加,人们也就发现了对软体岩石保护工作的重要性,就是促进采矿工程行业继续前进的主要动力。在地下开采的过程中,一旦围岩遭受了巨大力量的冲击以后,很大程度上会出现岩体不规则移动或者大幅度变形的情况。这种现象的产生,为后期开采工作的进行造成巨大的创伤,影响地下开采工作的顺利进行。而模拟数值技术在这一阶段内的运用更有效的缓解这一问题的出现,通过对围岩岩体移动的方向、变形程度数据的采集和对之后岩体可能移动的方向进行预判。人们可以对岩体的移动隐性预防的措施,减少开采的难度,阻止岩体的大幅度移动与变形,进一步的增加采矿工程的整体工作效率。数值模拟方法在采矿工程中的应用,可以有效的促进矿产岩体的稳定性,提升其工作的效率。与此同时,在工程进行的过程中,更能够展现出受到不同压力的情况下内部结构出现的变化多种形式,减少在采矿工程中对实时检测设备、以及人力物力的投入^[3]。

3.5 减轻能量冲击造成的损害

许多自然灾害的产生都是突然的,而且其产生对人类生产生活会造成不可忽视的影响与破坏。当然,对于地下采矿工程的人员来说更是非常严重的一场毁灭性灾难。就地震而言,其发生时产生的地震波就有着非常严重的破坏性,在采矿工程中,对地下岩石类的工程带来几乎毁灭性的打击。对于地下工作的人员也会造成直接性的生命威胁。而数值模拟技术在采矿工程中的应用,能够在最大程度上避免这类重大灾害现象的发生,该技术通过对数值的模拟的运用详细的研究了突发情况对地下岩体造成的威胁状况,也可以准确的计算出什么样的方法、技术可以有效的减轻或者避免自然灾害对地下采矿造成的危害。在合理的计算条件下,提高采矿工程的安全性,最大程度上减少人员和财产设备的损失,将采矿工程中的利益做到最大化。

4 结论

综上所述,采矿工程中出现的问题会受到多种因素的影响,进而对采矿工程建设的安全建设造成一定程度的制约。数值模拟技术在采矿工程中的应用,很大程度上减少了采矿工程中出现问题的频率,使得其对地下具体情况的全面探索又前进了一大步。本文也是从减轻能量冲击造成的伤害、巷道围岩控制技术的应用、岩体蠕变对其稳定性的影响、新型的采矿工艺研究、提高工程施工的安全性五个方面促进了采矿行业的有效发展。

[参考文献]

- [1]魏忠孝,丁晗.计算机技术在采矿工程中的应用研究[J].现代工业经济和信息化,2021,11(5):191-192.
- [2]王晓龙.采矿工程中计算机技术的应用探索[J].石化技术,2020,27(6):209-127.
- [3]李建伟,王文才,刘树新.数值模拟技术在采矿工程人才培养中的应用[J].教育教学论坛,2019(9):186-187.

作者简介:胡培源(1989.10-)男,毕业院校,江西理工大学应用科学学院,采矿工程专业;当前就职单位,中国黄金集团江西金山矿业有限公司,生产技术部采矿技术人员,助理工程师。

高层建筑施工技术控制要点与质量控制研究

马歆滢 王震

德州建能实业集团有限公司, 山东 德州 253000

[摘要] 随着国家经济的发展和人们对住房需求的提高, 城市中高层建筑日益增多, 同时建筑企业的施工难度越来越高。文中首先分析了高层建筑的施工特点, 并提出在施工过程中的技术控制要点, 包括基桩、混凝土、钢筋结构、测量技术及裂缝操纵等部分, 最后提出高层建筑的质量控制措施, 健全监管体系, 设备及材料、施工人员技术、工程结构及施工安全和验收等质量控制, 以供相关人员参考。

[关键词] 建筑工程; 高层施工; 技术要点; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5097

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Research on Key Points and Quality Control of High-rise Building Construction Technology

MA Xinying, WANG Zhen

Dezhou Jianneng Industrial Group Co., Ltd., Dezhou, Shandong, 253000, China

Abstract: With the development of national economy and the improvement of people's demand for housing, the number of medium and high-rise buildings in cities is increasing, and the construction of construction enterprises is becoming more and more difficult. This paper first analyzes the construction characteristics of high-rise buildings, and puts forward the key points of technical control in the construction process, including foundation pile, concrete, reinforcement structure, measurement technology and crack manipulation. Finally, it puts forward the quality control measures of high-rise buildings, improve the supervision system, equipment and materials, construction personnel technology, engineering structure, construction safety and acceptance, for reference of relevant personnel.

Keywords: construction engineering; high rise construction; key technical points; quality control

引言

由于我国的土地资源处于紧缺状态, 人们对住房的需求日益增长, 越来越多的建筑企业开始关注高层建筑。实践证明, 高层建筑可以给城市带来显著的社会经济效益。然而, 在高层建筑施工过程中, 出现施工难度大、工期长、环境复杂等情况, 以至于存在较多的安全隐患。因此, 需要提升建筑施工的质量控制, 提高高层建筑的施工技术水平, 为后期的安全使用提供保障。

1 高层建筑施工特征

1.1 工程量大, 周期长

高层建筑相比较普通建筑来说, 其工程量较大, 所需建筑材料更多, 并且施工周期更长, 在施工期间需要建筑单位或企业投入大量的时间、人力和物力等资源成本。由于高层建筑工程设计的复杂度较高, 需要相关设计人员用更多的时间来进行前期的工程设计和施工建设, 在一定程度上又增大了项目成本及工程的复杂程度, 从而使高层建筑的建筑周期更长。因此, 为了缩减高层建筑项目工程的工期, 建筑单位或企业有必要优化自身的施工工艺并提高施工技术水平, 在保证工程质量的同时有效地缩短工期。此外, 高层建筑的施工周期容易跨越不同季节, 很容易受到外界环境与恶劣天气的影响, 因此需要施工人员及工程设计人员根据工程的实际情况进行施工方案及应急措施的制定, 以应对施工过程中可能出现的突发情况, 确保高层建筑施工的圆满完成。

1.2 技术和设备要求高

由于高层建筑层数多, 内部结构较普通建筑复杂的特点, 高层施工存在较大的难度, 对技术水平与机械设备的要求极高。首先在工程技术方面, 要高度重视高层建筑物的稳定性与安全性, 在建筑地基施工过程中, 针对不同建筑场地地形情况采取不同的施工方式, 以确保高层建筑的稳定性能够满足设计标准。不同级别高度的高层建筑, 其基桩的深度也存在一定的差异, 部分建筑物的高度相对较高, 其基桩深度甚至会超过 20m, 为保证高层建筑结构的稳定性, 通

常使用由混凝土钢筋制成的预制桩。在机械设备方面,无论哪一种类型的高层建筑项目,其机械设备多为重型机械,需要建筑单位结合项目的工期、施工技术及施工流程来选择合适的机械设备,一定要具体情况具体分析,从而有效控制施工成本,提升建筑的整体施工质量^[1]。

1.3 环境复杂,风险高

由于高层建筑通常用于办公及商业服务,因此施工地址一般选择在人员、车辆流通密集的地带,导致其施工环境十分复杂,施工风险性较大。在建筑施工过程中,如果出现高空坠物的情况,将对周边行人和车辆造成严重的安全威胁。因此,在高层建筑施工过程中,需要高度重视施工安全问题、夜间施工噪音问题以及消防安全问题,并确保高层建筑消防基础设施完善。由于高层施工与地面施工存在差异,施工作业人员不仅需要采用安全绳索进行防护,还需要配备安全可靠的保护措施,以避免施工过程中出现的安全事故,同时增强从业人员的专业素养,保证高空作业人员具备相应的从业素质,提高其安全意识,最大程度上保障施工人员的生命安全。

2 高层建筑施工技术控制要点

2.1 基桩控制要点

相比较普通建筑物而言,高层建筑的基桩施工的规定更高,对施工技术性的要求更高,因此在高层建筑物的基桩施工过程中,施工设计人员应该优先做好测量放线及配型选择的工作,保证高层建筑物基桩的安全合理性,最大程度上确保基桩的稳定性及承重性。基桩起到固定建筑物的作用,由于高层建筑受到风力的影响较大,如果没有强大的基桩结构作为支撑,高层建筑很有可能在风力作用下出现较大的摆动幅度并导致建筑物直接损坏。

高层建筑物的基桩一般分为以下两种,第一种为钻孔灌注桩,具有基桩承载力强及占地面积小等优点,即通过钻孔机在地面钻入一个深孔,随后将预制好的钢筋放入其中,然后再进行混凝土的灌注;第二种为预制桩,即提前在地面将基桩制作好,再通过打桩机将钢筋混凝土制造而成的基桩打入地下。预制桩一共分为两种,一个是混凝土预制桩,另一个是钢制预制桩。需要注意的是,在打入预制桩之前对周围的土壤结构进行探测及控制,防止出现土体结构碎裂的情况,影响到基桩的稳定性。

2.2 混凝土控制要点

混凝土的施工控制是高层建筑施工过程中的重要影响因素。由于高层建筑物的混凝土长时间暴露于空气之中,因此有必要在施工开始之前根据实际所需用量及施工环境来选择与建筑物相匹配的混凝土,并且在施工过程中对混凝土的性质和强度进行检查,用符合混凝土等级的比例来混合水、沙子和混凝土,在配置上要严格遵守混凝土混合的实际要求,以确保混凝土的使用寿命,不会因长期暴露在外而引起质量问题,从而使高层建筑的施工质量整体得到保障。

在混凝土浇筑施工过程中,需要建筑单位加强混凝土的浇筑技术以及施工流程,对浇筑用水、用电等方面进行严格的把控,并加强对浇筑环境的控制,通过实际的建筑环境及建筑结构,对混凝土浇筑技术及时进行调整和完善,最大程度上确保混凝土的抗裂、防渗透性能,以保障高层建筑物的施工质量及安全稳定性。

2.3 钢筋结构控制要点

在高层建筑物中采用钢筋结构是较为常见的一种建筑方式,由于钢筋结构具有较强的可靠性以及较长的使用寿命,同时具备较轻的重量、较高的强度和抗震性,能够有效地保证高层建筑物的质量和稳定性,因此在当今的高层建筑物施工中被广泛使用。首先需要按照施工设计图纸及施工方案对钢筋材料进行加工,确保钢筋结构设计达到理想化的效果,然后将加工好的钢筋材料进行组装,并采取专业技术手段进行连接和加固处理,确保钢筋材料间的牢固性。

在施工过程中,建筑单位必须严格按照施工要求进行各环节的施工,包括对钢筋结构的拆卸、安装、焊接、测量、控制及吊装,并确保钢筋结构通过钢梁或主墙等结构进行连接,以确保钢筋结构的稳固性^[2]。

2.4 测量技术控制要点

高层建筑物的施工测量技术是其中的难点之一,对技术人员的专业水平有很高的要求,需要其对轴线、标高及建筑垂直度等方面进行测量,减少测量误差率,以保障后期的施工工作能够顺利地展开,确保高层建筑物的质量。由于不同高层建筑物的建筑层数不同,其轴线的测量偏差控制范围也不同,具体如下表 1 所示,这就需要技术人员根据建筑层数,采用相应的方法进行反复测量,以确保数据的准确性。

表1 轴线竖向测量偏差控制范围

项目		允许偏差 (mm)
单层高		3
总高 (H/m)	$H \leq 30$	5
	$30 < H \leq 60$	10
	$60 < H \leq 90$	15
	$90 < H \leq 120$	20
	$120 < H \leq 150$	25
	$H > 150$	30

2.5 裂缝操纵控制要点

由于高层建筑的高度与宽度与一般建筑不同,很可能由于一个缝隙超过规定范围,而导致建筑物在遭遇自然灾害时出现坍塌,因此对混凝土加固环节中出现的缝隙操纵要求十分严格。因此,施工技术人员需要在高层建筑物施工的过程中,做好相关的计算,在混凝土浇筑完成后进行及时的跟进和检测,对裂缝较大的部分进行相应的补救。

通常的建筑物裂缝宽度不能超过 $0.2 \text{ mm} \sim 0.4 \text{ mm}$ 。在针对高层建筑物的裂缝操纵工作中,建筑单位必须重视其预防工作,及时对裂缝进行修复和处理,从质量方面最大程度上避免裂缝的出现。同时,在高层建筑物的施工过程中,要确保回填墙砌体靠近房梁的底部并且具备一定的高度,并且选择适合的水泥添加剂和混凝土添加剂以及合理粒径的砂石,以避免施工过程中的过度振动。

3 高层建筑施工质量控制措施

3.1 健全建筑施工监管体系

高层建筑物的质量直接影响到住户的生命安全,想要有效地对高层建筑物进行质量控制,就需要建立健全相应的高层建筑施工监管体系,从施工的各个环节进行严格的把控,避免监管不及时、监管体系不到位的情况出现。政府部门应当在建筑行业颁布有关高层建筑物施工质量管理法律法规,将现阶段高层建筑物施工过程中遇到的一系列难点进行归纳和分类,明确相关建筑单位及施工企业等的责任,加大对建筑行业的约束力度。

同时,建筑企业在工程施工过程中,应该明确各环节、各部门的职责划分,科学分配各建筑结构的施工作业任务及施工周期,落实严格的施工质量责任追究机制,将质量责任明确落实到个人,以确保高层建筑施工质量满足要求。相关施工人员按照相关制度规范严格执行,并且提高自身的质量管理意识,从根本上提升建筑施工质量^[3]。

3.2 设备及材料的质量管理

高层建筑物的材料及设备质量管控十分重要,若出现问题则会直接影响到高层建筑物的整个施工结果,降低施工的效率及质量,导致建筑物出现巨大的安全与稳定问题。因此,建筑单位必须加大对设备及材料的质量管理与控制,根据建筑施工的实际情况,对所需的材料及涉及到的设备进行系统的分析,以确定最适合的建筑材料及机械设备。

在建筑材料的采购、运输、使用、储存过程中,需要首先充分考虑工程的施工需求,确保所采购的建筑材料满足相关规范标准,并要求供应商提供质量检测证书。在建筑材料运输到施工现场后,及时对材料进行抽样检查,一旦发现不符合质量标准材料,一律处理严禁使用。在建筑材料及设备的存储过程中,需要充分考虑其对环境的要求,创造良好的存储条件,确保材料和设备的充分利用,避免出现资源浪费的现象。

3.3 施工人员技术质量管理

施工人员作为高层建筑施工过程中的主体部分,其技术水平及施工经验将直接影响到工程施工的效率、质量及最终结果。因此,建筑单位需要加强对施工团队的人才建设,提高施工人员的技术水平,做好对施工人员的综合管理,以确保高层建筑的施工质量。建筑单位应该从施工技术的重点入手,结合高层建筑施工技术管理的具体要求,并分析当前施工团队的技术水平及发展情况,对施工人员进行专业化的职业培训,确保员工的专业技术水平符合建筑施工的要求。

同时,加大对施工团队的培训力度,以提高施工人员的技术能力为首要目的,并采取相应的措施以提高员工的工作积极性,提升质量管理和安全施工的基本意识,并对施工现场进行实时的管控,以确保高层建筑的施工质量。

3.4 建筑工程结构质量管理

由于高层建筑物自身的特殊性,在施工过程中施工单位必须严格按照建筑设计方案进行施工安排,保证建筑结构

的中心与周边保持协调,使建筑主体结构的刚度和变形程度能够保持在一定范围内,以具备更好的抗震能力,避免出现结构性与非结构性损坏。

同时,提高建筑结构骨架的施工质量,选用一些密度较高的建筑材料,以充分发挥其抗震性能。并根据实际高层建筑的具体施工情况与建筑结构选择合理的施工技术,以提高建筑的施工质量,确保其具有应对更大自然灾害的能力。还需要与施工地势充分结合,选择合适的骨架设计方案,确保抗震设计方案的合理性,如下图 1 为钢结构抗震设计,最大程度上提升建筑结构本身的安全稳定性。

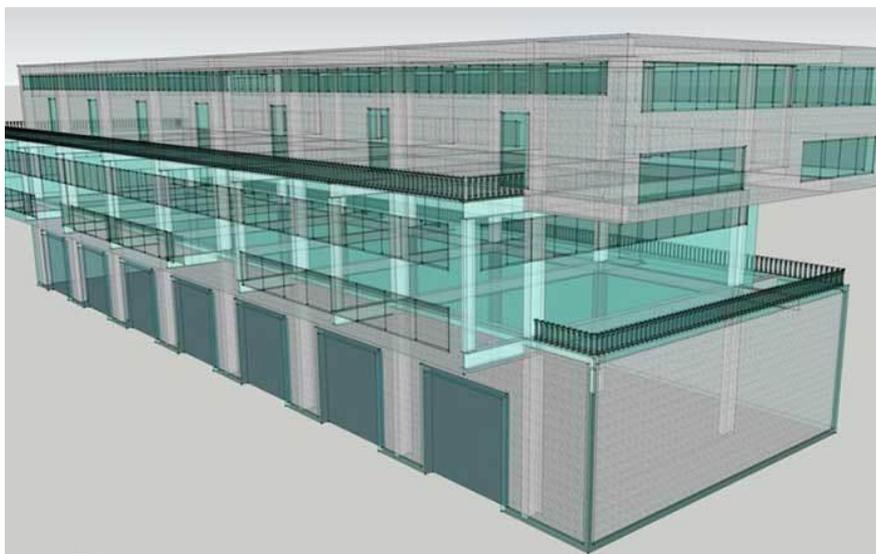


图 1 钢结构高层建筑物抗震设计

3.5 施工安全验收质量管理

安全施工及工程质量验收是建设项目的指南。由于高层建筑物施工的特殊性,在施工过程中容易存在潜在的安全问题,一旦发生安全事故,将对施工人员的生命安全及建筑企业的经济效益造成巨大的危害和损失,不仅危及到施工人员的生命安全,还会给建筑企业的信誉度造成影响。

因此,建筑企业应当充分结合过去的施工经验,提高全员安全意识,加强施工员工的安全培训,并且制定施工各环节中施工方案及突发事件应急预案,最大限度上防止施工过程中出现质量问题及安全事故。一旦发生不可控的安全事故,要立即作出突发事件应急措施,将损失降到最低^[4]。

4 结束语

由于高层建筑施工环境复杂,施工过程具有特殊性,建筑单位或企业应当充分分析高层建筑施工的技术要点,对高层建筑的质量控制要点引起足够的重视,并不断优化和调整建筑工程施工监管体系,控制好施工各阶段的技术控制要点。只有从根本上提高建筑质量,才能保证建筑整体的安全性与稳定性,并且在保证城镇居民居住质量的同时,有助于我国建筑行业的不断发展。

[参考文献]

- [1]张春水.高层建筑工程施工中桩基检测技术的运用[J].砖瓦,2021,11(9):120-121.
- [2]魏伟.高层建筑施工混凝土浇筑质量控制的策略探讨[J].中国建筑金属结构,2021,11(4):36-37.
- [3]杨仲平.浅谈高层建筑主体结构施工关键技术与质控要点研究[J].建筑工程与管理,2020,2(12):22-24.
- [4]薛来章.高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J].住宅与房地产,2020,22(23):24-25.

作者简介:马歆滢(1988-)女,山东德州市人,汉族,大学本科学历,工程师;王震(1985-)男,山东德州市人,汉族,硕士研究生学历,工程师。

浅谈建筑工程施工技术管理水平有效提升策略

刘 丽

辽宁中诚项目管理有限公司, 辽宁 沈阳 110000

[摘要]在国内经济发展速度持续加快之际,建筑行业也获得了良好的发展机遇。当然,对建筑工程产生影响的因素是较多的,若想保证施工质量达到标准要求,必须要将施工技术管理予以有效落实。然而从施工的现状来看,安全隐患是客观存在的,如果未能消除的话,施工人员的安全就难以得到保证。对建筑工程质量产生影响的因素是较多的,材料质量、技术水平、地形地质、人员素质等均是不可忽视的,如果某个环节出现了问题,必然会引起连锁反应,这样一来,施工质量就难以得到保证,带来的损失是难以预估的。所以说,相关人员必须要认识到施工技术管理的重要性,并将每个环节纳入到管理中,同时要寻找到可行的措施来保证施工技术管理更具实效性。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 管理水平; 提升

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5096

中图分类号: U416;U445.4

文献标识码: A

Brief Discussion on the Effective Promotion Strategy of Construction Technology Management Level of Construction Engineering

LIU Li

Liaoning Zhongcheng Project Management Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

Abstract: With the continuous acceleration of domestic economic development, the construction industry has also obtained good development opportunities. Of course, there are many factors affecting the construction project. If you want to ensure that the construction quality meets the standard requirements, you must effectively implement the construction technology management. However, from the current situation of construction, potential safety hazards exist objectively. If they are not eliminated, it is difficult to ensure the safety of construction personnel. There are many factors that affect the quality of construction projects. Material quality, technical level, topography and geology, personnel quality and so on can not be ignored. If there is a problem in a certain link, it will inevitably cause interlocking reaction. In this way, the construction quality is difficult to be guaranteed and the loss is difficult to estimate. Therefore, relevant personnel must recognize the importance of construction technology management, incorporate each link into the management, and find feasible measures to ensure that the construction technology management is more effective.

Keywords: construction engineering; construction technology; management level; promotion

引言

在我们国家,建筑行业呈现出较快的发展趋势,建筑工程数量持续增加,而这就使得建筑企业面对的竞争压力持续增加。对于施工企业来说,若想使得自身的发展更为稳健,必须要通过有效途径来提高自身的市场竞争力,而要实现这个目标,应该要对施工技术管理予以重视。

1 提升建筑工程施工技术管理水平的意义

在展开建筑施工时,施工技术管理水平会对施工的质量、效率产生直接影响,对施工企业拥有的综合能力也会起到决定作用。从国内建筑行业的发展现状来看,一些较为先进的科学技术得到了应用,这就使得施工技术管理的实际效果更为理想,尤其是管理技术得到了进一步完善,这对工程建设起到的促进作用是明显的^[1]。对于施工企业而言,若想紧跟市场前行脚步,必须要对技术管理予以加强,确保管理过程中出现的问题能够顺利解决,同时要保证施工技术创新切实做到位。随着市场经济的快速发展,建筑工程的规模逐渐扩大,而且呈现出自身的特点,现代人在住房方面的需求有明显的变化,个性化成为主要的关注点,这就使得建筑类型更为多样,建筑规模也有明显的差异,为了保证整个施工能够顺利展开,要将施工的安全、质量作为关注的焦点。从建筑施工企业的角度来说,必须要通过有效途径来保证施工技术管理水平有明显提高,并将施工成本控制在合理的范围内,尤其是要针对施工管理技术予以创新,这样才能使得整个施工有序展开^[2]。

2 建筑工程施工中存在的问题

2.1 施工管理责任划分不清晰

组织施工时必须要将每个部门所要承担的职予以明确,这样才能确保施工顺利展开。如果施工管理责任并未得到确定的话,施工的过程中就会导致沟通出现很多问题,而且想要予以解决是难度较大的,各部门间也会出现相互推诿的情况,这对工程进度产生的影响也是非常大的。如果管理责任并未得到有效落实的话,施工水平达不到预期,而且投入的时间、成本会明显增加,带来的后果是难以预估的^[3]。

2.2 工程施工过程管理不严格

从施工单位的角度来说,施工管理体系并不是十分完善,技术人员拥有的专业素养也较低,管理人员也未能履行好自身的职责,如此就会使得后续施工难以有序展开,工程质量无法得到保证,人员安全也会受到极大影响。对于监督部门来说,应该要履行好自身的职责,针对整个施工过程进行监管。国内的建筑市场呈现出较为激烈的竞争态势,施工企业想要获取更大的经济效益会对监督审查不够重视,而这就会导致施工技术难以得到合理应用,返工返修自然就无法避免,这样一来,施工成本就会明显加大^[4]。

3 提高建筑施工管理水平的策略

3.1 重视施工准备阶段技术管理

由施工技术管理这个角度来看,施工准备阶段必须要对下面两点予以重点关注:

3.1.1 要对建筑施工技术管理的相关制度进行完善

在展开建筑施工时,管理制度是不可忽视的,若想保证工程质量、安全,必须要制定出可行的管理方案,现行的管理制度也要进行细化。建筑企业必须要认识到制度的重要性,其对企业运转会产生直接影响。从这点来说,企业要从自身的实际情况出发,构建起更为完善的技术管理制度,管理方案也要具有实效性,如此可以使得施工人员的操作行为得到有效管控,进而保证施工管理质量有大幅提升,施工安全也可得到保证。相较于人为监督,制度、方案在灵活性方面是存在欠缺的,然而在建筑施工中,其是不可缺少的,将其具有的强制性充分发挥出来可以使得施工质量得到切实保证,施工安全也会有明显提升,将制度的作用发挥出来可以使得企业运转更为稳健,建筑市场也可保持良性发展。政府职能部门也要履行好自身的职责,针对管理方案、管理制度予以进一步完善,确保其更加的合理,如此方可使得施工技术管理真正有序展开。

3.1.2 在施工之前要做好施工图纸的审核工作

在对施工技术予以准备时,图纸审核是尤为重要的,而在对图纸进行查看时必须关注的是图纸的全面性,并要了解其和国内现行规定是否相符,要确保图纸内容、施工现状能够吻合起来。在对图纸进行绘制的过程中,要对施工的环境、技术、工艺等予以同等关注,正式施工前还要确保操作规程、图集等得到明确^[5]。

3.2 落实施工技术责任

在展开技术管理的过程中,从事施工技术管理的相关人员必须要切实履行好自身的职责,而要实现这个目标,相关人员必须要对个人承担的工作予以明确,确保能够各负其责。项目经理应该要肩负起领导职责,选择可行的方法来对施工单位展开有效的管控,这里需要指出的是,现行的法律法规必须要执行到位。除此以外,在对基本原则予以确定时切不可显得较为随意,如此可以使得施工的材料、设备能够满足实际需要。施工技术也可和现行标准相符,这样就可保证施工技术管理更具实效性。

3.3 加强施工过程技术管理

3.3.1 要做到及时进行技术交底

完成技术交底工作时,文字材料是不可缺少的,而且要面对面展开交流,确保管理人员能够对施工特点有清晰的认知,如此就可保证施工质量有明显提升。

3.3.2 工程质量管理要过硬

从建筑施工的现状来看,对施工效果产生影响的因素是较多的,人为因素、自然因素均是不可忽视的,而要保证工程质量达到预期,必须要加强质量管理工作。

3.4 完善竣工技术管理

在竣工阶段也要加强技术管理,也就是要针对施工质量展开严格检验,并要完成质量评级。施工结束后应该要依

据合同当中的具体要求完成评价、验收等工作，重点是要了解工程质量是否符合合同要求，确定建筑的整体质量。

3.5 充分发挥信息技术在建筑技术管理中的作用

在进入到信息社会后，信息技术得到普遍应用，其在时效性方面具有明显的优势，对其加以充分运用能够使得施工管理的效果更为理想。对建筑工程予以分析可知，施工技术管理是需要重点关注的，为了使得管理更具实效性，必须要保证信息技术具有的作用充分发挥出来，这样可以使得管理更加的简便，对管理信息予以采集就会顺利完成，整个建筑施工也就能够如期完成，工期延误的发生几率会大幅降低，施工质量也会有明显提高。

4 结束语

综上所述，开展建筑工程施工技术管理工作具备极强的现实意义，然而当前阶段，此项工作落实过程仍然存在众多问题。相关者应善用提高施工监管重视度、明确技术管理目标、完善施工管理制度、优化管理方法等措施解决当前的建筑工程施工技术管理问题，推动建筑工程施工技术管理工作发展，以确保工程施工工作能够顺利展开，进而为建筑施工企业的可持续性发展夯实基础。

[参考文献]

- [1]朱建华. 建筑工程施工技术管理水平有效提升策略探究[J]. 科技风, 2020(15): 135.
- [2]黄美梅. 建筑工程施工技术管理水平有效提升策略探讨[J]. 绿色环保建材, 2019(5): 161-162.
- [3]孔德乾, 刘春莉. 建筑工程施工技术管理水平有效提升策略探究[J]. 住宅产业, 2019(4): 43-47.
- [4]张海滨, 杨治波. 建筑工程施工技术管理水平有效提升策略探究[J]. 中国高新技术企业, 2015(11): 43-44.
- [5]沙金月. 建筑工程施工技术管理水平有效提升策略探究[J]. 江西建材, 2015(3): 277-278.

作者简介：刘丽（1987.10-）女，毕业院校：中央广播电视大学，所学专业：土木工程，当前就职单位：辽宁中诚项目管理有限公司，职务：造价咨询人员，职称级别：中级职称。

道路桥梁施工中软土地基施工的技术要点研究

田相男

北京建工路桥集团有限公司, 北京 100000

[摘要] 在进行道路桥梁工程建设过程中经常会遇软土地基, 软土地基处理效果与道路桥梁工程建设质量、使用安全等有着直接的关系。从现阶段多数道路桥梁工程建设情况来看, 在进行软土地基处理时路面塌陷与沉降不均匀现象依然是工程建设中的施工难点。而软土地基中多孔、含水量大等特点也会给道路桥梁后期使用带来不利的影响, 因此需要施工人员合理应用软土地基施工技术, 做好软土地基处理工作, 提升道路桥梁工程建设质量及使用安全。

[关键词] 道路桥梁施工; 软土地基; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5100

中图分类号: TU9:F12

文献标识码: A

Study on Technical Key Points of Soft Soil Foundation Construction in Road and Bridge Construction

TIAN Xiangnan

BCEG Road and Bridge Construction Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: In the process of road and bridge engineering construction, soft soil foundation is often encountered. The treatment effect of soft soil foundation is directly related to the construction quality and use safety of road and bridge engineering. From the construction of most road and bridge projects at the present stage, the phenomenon of pavement collapse and uneven settlement is still the construction difficulty in the project construction. The characteristics of porous and large water content in soft soil foundation will also have an adverse impact on the later use of roads and bridges. Therefore, constructors need to reasonably apply soft soil foundation construction technology, do a good job in soft soil foundation treatment, and improve the construction quality and use safety of roads and bridges.

Keywords: road and bridge construction; soft soil foundation; construction technique

1 软土地基的主要特点

1.1 含水量较大

软土主要是由黏土与淤泥组成的, 其中含有的水分相对较大且黏土颗粒与淤泥中的缝隙较多, 缝隙中会含有一些有机物, 这些有机物会给土壤结构带来改变。通常软土地基中的含水量在 36% ~ 80%之间, 当剪力不断增强时会给结构带来破坏, 导致软土形状出现变化。当软土结构周边出现沉降现象时会给道路桥梁工程安全带来影响。

1.2 压缩能力较大

从上述内容中可以看出软土地基中含水量较大, 主要是由于其为黏土, 当受到这些因素的影响会增加软土地基的压缩能力。从建筑工程施工人员角度来看, 给道路桥梁工程排水等带来影响, 无法满足排水要求, 若在施工过程中未按照规范进行操作就会给道路桥梁工程结构带来直接影响。因此在进行道路桥梁工程软土地基施工时相关的管理人员及技术人员不仅要做好施工技术管理同时还应掌握软土地基压缩能力强的特点, 最大限度保证施工安全及建设质量。

1.3 承载能力较弱

在进行道路桥梁工程施工过程中应确保承载压力可以符合国家相关标准及要求, 保证道路桥梁工程使用安全。但是从现阶段我国道路桥梁工程软土地基施工情况来看, 承载能力相对较弱, 给道路桥梁工程安全使用带来不利的影响。当承载能力较弱时软土地基会出现变形或沉降现象, 道路桥梁无法承受较大的压力, 最终道路桥梁路面出现裂缝^[2]。

2 软土地基带来的不利影响

2.1 裂缝现象

现阶段, 在进行道路桥梁工程建设过程中所使用的材料以混凝土材料、沥青材料为主, 混凝土材料强度及耐磨性较强, 而沥青材料具有较好的抗压能力, 采用这两种材料施工时可以减少资金使用量, 对整体工程成本进行有效控制。但是若在施工时未做好软土地基处理工作路面就非常容易出现裂缝, 地基也会出现变形现象。这主要是因为地基稳固性不强, 给混凝土强度及抗拉能力带来影响, 最终导致龟裂或裂缝等现象。

2.2 沉降裂缝现象

当出现塑性和重力现象就会出现不均匀沉降现象,在进行混凝土基础施工时支架的塑性作用会导致地基基础出现不均匀沉降现象;整体结构与局部结构间产生相反的应力时结构会出现断裂与裂缝现象。在混凝土重力作用下地基体会产生差异,导致不均匀沉降;局部重力较大时会出现比较明显的沉降现象,拉动混凝土结构后会给拉应力带来影响,导致钢筋变形及结构裂缝现象。

2.3 结构沉降现象

土地沉降现象需要经过一段时间,软土地基透水性较差,最终导致整体压实度无法满足工程要求。在进行道路桥梁工程施工时软土地基压实系数未满足工程建设要求,在后期使用过程中会出现变形现象;结构沉降现象会给道路路面平整度带来影响,当道路桥梁工程中某个位置出现变化且拉应力变大会导致路面出现断裂现象;当重力增加时道路桥梁工程连接位置会出现拉裂现象,给道路桥梁工程整体稳定性带来影响^[1]。

3 软土地基施工技术在道路桥梁工程施工中的应用

3.1 桩基安装技术

在了解软土地基淤泥与淤泥土层情况后合理安装桩基。道路桥梁工程施工时灌注施工与材料使用等环节会导致泥浆污染现象,桩基底部沉渣量会增加给桩基强度带来影响。要想解决此类问题应充分利用桩基安装技术,将桩基插入到硬土层中保证基础的稳定性。在进行施工时施工企业应提前做好施工现场平整工作,避免施工现场出现杂物并将低洼位置进行填充,保证施工效果。要想进一步提升地基承载力应充分利用强夯技术,在进行地基击打时可以采用自由降落重力机械,将破损的土体进行挤压,从而提高凝结速度,提高地基基础的承载力,保证桩基安装工作可以顺利开展。强夯施工技术施工成本较低但可以得到良好软土地基处理效果,但是此项技术在使用时会受到外界因素的影响,因此在使用此项施工技术时应做好安全防护工作^[1]。

3.2 加筋技术

软土地基含水量较大且渗透性不好,若没有做好处理工作会导致道路桥梁出现位移现象。在与道路桥梁工程施工情况进行结合后可以采用加筋技术进行软土地基处理。在进行预埋施工时应采用耐久性较强的材料,最大限度保证道路桥梁工程的稳定性且可以防止出现位移现象。可以将砂子填充到软土地基中,利用耐拉性较好的材料对砂层上部结构进行加固,体现出加筋技术的应用价值,同时可以确保软土地基结构的稳定性。此外,进行耐拉材料预埋时应将耐拉材料与软土层进行结合,避免软土地基处理不当给工程质量带来影响。

3.3 表层处理技术

第一,挖砂沟堆载预压法。以某道路桥梁工程为例,将此种技术应用到软土地基处理中可以有效处理软土地基问题。此种方法通常被应用到软土硬壳层或填高在6m以下的道路桥梁中,采用无杂质中砂与粗砂处理砂垫层与砂沟问题,将含泥量控制在3%以内。在距离坡脚50cm米至100cm、两侧位置厚度在30cm内的范围内布置砂垫层黏土层,砂垫层及基底压实度不得小于90%。此外,在进行具体施工时应先进行横向砂沟施工再进行纵向砂沟施工,采用分段方式进行开挖与回填施工。第二,砂垫层堆载预压法。此项施工技术通常被应用到裸露软土表层或软土底部埋深度不超过3m的路段,此项技术也可以被应用到无法采用换填法进行处理的施工段。了解施工标准与设计的要求后做好基底铺垫位置清理工作,采用水稳材料进行分层回填与压实。砂垫层施工时采用无杂质中砂及粗砂,含少量不得超过3%。细度模数控制在2.7左右。此外,避免出现砂污染现象,当出现比较严重的污染现象时应更换填料。第三,反压护道法。正式施工前应先将要地面位置进行清理,保证反压护道填筑与路堤填筑可以同时进行,确保施工工艺的基本一致性。若无法做到同步填筑,可采用分开填筑的方式,达到路基填筑临界高度前做完填筑施工并保证反压护道施工质量,保证其符合软土地基施工效果^[3]。

3.4 夯实技术

道路桥梁工程建设过程中软土地基松软土质会导致不良影响,施工企业可以利用夯实技术对软土地基结构密度及内部组织结构进行优化,提升软土层内部结构的密实度与硬度。采用强夯技术处理软土地基时首先施工人员应做好软土地基测量,将测量重点放在基体内部密度,同时了解测量数据后提升软土地基夯点强度。然后在地基内部回填强度较高的材料,从而提高地基整体密度。在进行填充材料选择时应以耐性较好、强度较高且可塑性较好的材料为主,从而可以将软土层中的空隙进行填充,提升软土地基的适应性,保证强化及加固效果。在进行具体施工过程中采用强

夯技术应先明确夯实顺序,先设置软土地基两侧夯实点,进一步做好地基夯实处理,确保夯实作业的均匀度,然后向软土地基中央进行推进。完成夯实作业后应做好软土地基采样检测,从而保证软土地基表层强度、均匀性与整体性。

3.5 抛石挤淤技术

抛石挤淤技术通常被应用到地基水位较高、积水较多且空隙分布相对密集的软土地基中。抛石挤淤技术可以将碎石料填筑到软土地基厚度较小的位置,通过此来排出积水与淤泥,提升软土地基密实度、强度及硬度。其中在进行软土地基处理时应综合考虑碎石料尺寸,若粒径较大或较小的石料无法将水分与淤泥挤出,直接影响了软土地基的平整度与稳定性。一般来说,应将碎石粒径控制在30厘米以内并保证填充及夯实顺序的基本一致性,可以先进行两侧填筑再向中间进行,更好的排出水分与淤泥。此外,要保证碎石填充面积,当大块碎石间存在缝隙时可采用效碎石进行补充,这样可以体面碎石层间出现较强的挤压或滑动现象,会给地基结构的稳定性带来影响,同时还应做好地基表层平整工作,满足地基平整度要求。

3.6 高压喷射注浆技术

在进行道路桥梁工程软土地基施工过程中应对质量及处理效果进行综合考虑,同时还应了解道路桥梁工程建设要求,在条件允许的情况下尽可能选择施工量较小且成本较低的处理方式。高压喷射注浆技术对地基要求不高、工程量相对较小且施工成本相对较低,属于比较合理的软土地基处理技术。一般情况下高压喷射注浆技术可以更好的使用软土地基条件,施工人员采用此种施工技术时可以利用钻孔设备在已经标准的位置进行钻穿,然后确定注浆深度,将注浆管插入到钻孔中,与高压泵配合使用后将浆液注入到软土地基中。在高压冲击的作用下可以在最短的时间内与软土地基内部土层结构结合,凝固后就可以形成一个稳定的结构,即复合人工地基结构,最大限度提升软土地基的承载力与抗压能力。

3.7 水泥搅拌技术

水泥搅拌技术在使用时是将水泥作为固化剂,然后与固化性能较好的材料结合,提升材料的硬度及强度,保证道路桥梁工程的稳定性。采用水泥搅拌技术时会应用到水泥搅拌桩与高压喷射设备等,利用这些设备完成水泥搅拌并将其喷射到软土地基中,利用水泥固化作用与土壤间发生物理化学反应提升地基密度与硬度,保证施工质量^[4]。

4 结语

总的来说,随着我国交通事业的发展,道路桥梁工程也逐年增多,也为国家经济建设作出了主要的贡献。因此在进行道路桥梁工程建设过程中应进一步强化质量管理,在进行道路桥梁工程施工中软土地基比较常见,软土地基处理效果与道路桥梁工程整体建设有着直接的关系,这就要求在进行软土地基施工时应严格按照标准及规范进行,提升处理效果的同时提高工程建设质量及安全性。同时在进行软土地基处理过程中还应不断提升施工人员的专业性并合理选择施工技术,确保道路桥梁工程建设可以顺利开展,进一步推动我国交通事业的发展。

[参考文献]

- [1]程芬.道路桥梁施工中的软土地基处理分析[J].四川水泥,2021(9):277-278.
- [2]张松涛.道路桥梁施工中的软土地基处理技术分析[J].住宅与房地产,2021(24):213-214.
- [3]姚鑫.道路桥梁施工软土地基处理对策[J].四川建材,2021,47(5):71-76.
- [4]蔡文隆.道路桥梁施工中软土地基处理技术的应用探讨[J].西部交通科技,2021(4):64-67.

作者简介:田相男(1986.6-)男,内蒙古赤峰市人,汉族,大学本科学历,初级工程师,研究方向道路桥梁施工。

市政工程施工地下管线的安全保护探析

杨洁

新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 新疆 伊犁 835200

[摘要]在市政基础设施建设中, 地下管道, 包括供水和污水处理、电缆和天然气, 构成了人民的生活基础设施。由于需要埋在地下, 维修和安装很困难如果没有适当的保护措施, 居民的生活质量和城市交通可能会受到严重影响, 甚至会给社会发展造成经济损失。必须采取适当的保护措施, 解决影响他们实际安全的因素。文章分析了地下管线损坏的主要原因, 分析市政工程地下管线的保护战略, 以及市政工程地下管线的保护和布线措施。

[关键词]市政工程; 施工; 地下管线; 保护

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5090

中图分类号: TU990.3

文献标识码: A

Discussion on Safety Protection of Underground Pipeline in Municipal Engineering Construction

YANG Jie

Xinjiang Hongyuan Runze Construction Engineering Co., Ltd., Yili, Xinjiang, 835200, China

Abstract: In the construction of municipal infrastructure, underground pipelines, including water supply and sewage treatment, cables and natural gas, constitute people's living infrastructure. Due to the need to be buried underground, maintenance and installation are very difficult. Without appropriate protection measures, the quality of life and urban traffic of residents may be seriously affected, and even cause economic losses to social development. Appropriate protective measures must be taken to address the factors affecting their actual safety. This paper analyzes the main causes of underground pipeline damage, analyzes the protection strategy of underground pipeline in municipal engineering, and the protection and wiring measures of underground pipeline in municipal engineering.

Keywords: municipal engineering; construction; underground pipelines; protection

引言

市政地下管道被认为是市政当局的生命线, 也是市政建设的重要基础设施。近年来, 由于市政服务的迅速发展, 地下管线的支持作用有所增加。然而, 由于年龄和建筑标准不同、地下基础设施建设不足和管理不善, 许多市政服务受到洪水和暴雨、自来水爆炸、管道泄漏、交通事故、塌方等因素的影响。这些事件严重扰乱了市政服务的正常生产、生活和工作秩序, 甚至危及人民的生命和财产。因此, 必须分析城市地下管线的主要问题, 并找到有效的规划、建设和管理方法。

1 市政工程中地下管线保护过程中存在的问题

1.1 缺少施工竣工图纸

随着社会科学技术的不断发展, 许多城市完成了现有城市地下管道的普查和登记工作。但是, 由于历史原因, 一些城市地下管线的分布和现状不清楚, 这与这些城市的迅速发展形成鲜明对比, 严重阻碍了它们的迅速发展。由于城市地下管道所依赖的单位多种多样, 规划管理和规划登记工作没有统一。与此同时, 由于许多城市的埋土时间不同, 地下管线的直径、方向和深度非常混乱和复杂, 导致给市政工程施工单位地下管线的保护带来了许多困难。

1.2 地下管线质量问题

在市政工程建设中, 很容易对地下管线造成损害。除人为因素外, 地下管线的质量也是一个非常重要的因素。如果铺设的地下管道质量更好, 它们在施工过程中承受的重量和压力就会更大, 更容易受到外部因素的影响。然而, 在许多城市, 问题在于现有的地下管道已存在很长时间, 而且管道质量、施工方法和技术相对落后。技术和材料无法与现状相提并论, 质量严重不足。

1.3 缺乏严谨的地下管线设计

市政地下管线的规划和设计存在着以下问题: 第一, 地下管线建设总体规划不科学, 规划不统一, 地下管线建设缺乏统一的规划和建设协调能力, 土地单位处于程序和全面挖掘状态。第二, 现有地下管线的规划和设计标准较低,

安全性和可靠性较低,新技术和技术很少使用。例如,某些道路上的雨水和污水排放管道基础的高程低于河面,导致许多城市明显缺乏抗御暴雨的能力;第三,旧管网的设计缺乏长期规划和事先认识,导致地下管线的布置和管理不当,以及管道的承载能力不足。随着市政管理的演变和人口的增长,旧管道已不再满足市政发展的需要,地下管线现代化的实施费用很高。第四,由于普遍缺乏关于管道状况和空间的准确信息,市政地下管道的安全风险增加,施工期间造成了二次损害。

1.4 施工期间地下管线损坏

在市政建设过程中,有许多施工过程,例如周围的地形结构发生重大变形,给地下管道造成很大压力。当压力完全超出地下管道的能力时,地下管道可能会受到某种程度的损坏。某些施工过程,如上部管道,会产生较大的不规则沉降,导致地下管道接头处的位移不同,在重力情况下,地下管道接头处的断裂。除了地形结构的变化之外,其他影响还可能导致地下管线的破坏。市政工程中使用的某些设备被放置在这些地下管道上方或运输车辆通过这些地下管道的地方,这给地下管道造成的压力大于其原始承载能力,从而对地下管道造成损害^[1]。

2 市政工程地下管线的保护策略

2.1 对地下管线进行隔离保护

(1)如区内地下管线埋深,相应的物理分离器如树根、钢板等。以将其放置在管道周围。这些深深地埋在地下下的隔板可以在一定程度上保护管道的安全性和稳定性,并限制管道周围的地面移动或坍塌。(2)地下管道位置较浅时,浅埋管道的保温方法较为简单,地下管道可通过开挖保温槽加以保护。

2.2 对地下管线进行支撑性保护

地下管道是埋在地下的管网。必须支撑土层以保护其稳定性和地下管道的安全。必须设置固定的支撑点来支撑和保护周围的土层。同时,在设置支撑点时也要注意随后的拆卸安全支持点有两种类型:一种是临时的。一个是永久性的。暂时支撑柱子和堆石等永久支持点通常与这些永久性建筑相关联。

2.3 地下管线悬置保护

在某些情况下,支撑方法不能用于相关的保护,地下管道必须暂停,以便在相对稳定的固定点上安全地存在。在暂停地下管线时,应加强标准参数和科学实施暂停和固定点,而不是盲目暂停。确定悬挂位置还可以在在一定程度上避免地面变形的影响,平衡整个管道上的应力,并有效地保护管道。

2.4 对地下管线进行卸载式的保护

地下管道埋在地下。因此,管道可能会受到来自多个源的压力。必须想办法减轻地下管线的负荷。地下管道必须防止排放。地下管道周围的荷载必须在特定专案中合理卸载。卸载楼板可减少楼板变形,从而减少地下管道上的压力,从而保护其安全性和稳定性^[2]。

3 市政施工过程中的地下管线保护措施

3.1 建设高效的市政地下管线动态管理平台

城市主管行政当局应迅速及时地完成城市地下管线的普查和探测工作,结清历史欠款,并对新住区和旧城区的地下管线进行普查和探测。在数据收集的基础上,构建一个基于市政管道管理服务的地下管道管理服务信息平台。与此同时,必须建立工业管理部门和机构,加强协调、分工、密切协调和资源共享,共同监督地下管线的管理,协调规划、设计、施工、竣工、验收和登记。同时,我们将根据测量结果检查管道的施工现场,特别是在管道重新植被之前。在遵守国家地下管道信息安全法的前提下,综合信息管理系统得到充分利用,以便在规划、建设、管理、应对公共紧急情况以及防灾和减灾等领域向政府提供综合服务^[3]。

3.2 规范市政工程综合设计

市政工程的综合设计直接关系到地下管线的施工质量,在整个项目中发挥着重要作用。因此,有关部门必须在适当收集和管理原始信息(如地下管道、土壤和气候)的基础上采取综合办法,以避免新旧要求之间的冲突。如果冲突是不可避免的,就必须找到不同的解决办法和适合实际情况的适当解决办法,以尽量减少地下管道受到破坏的危险。

3.3 施工单位应该严格、规范施工

严格的构造。市政建筑单位严格管制建筑是确保市政工程质量 and 地下管道安全的重要措施。施工单位应严格按照有关国家建设政策的要求进行施工,而不是按照自己的想法安排施工进度和内容。它必须严格按照有关法律和条例,

特别是在施工期间保护地下管线,制定施工计划。该公司必须掌握第一手管道的信息,并与煤气公司、供水公司和通信公司联系,询问在作业地区铺设地下管道的情况。根据以下情况

标准化建设。首先,必须规范施工单位职工的精神,使每个职工都能真正感受到地下管线建设的重要影响,以及地下管线安全稳定对市政工程整体的重要影响。调节思想是一个非常重要的步骤。第二,必须对业务工具进行规范。正在执行的业务工具必须具备规范知识,不能滥用。也许该区域的土壤条件和地下管道适合这一工具,该区域的土壤条件适合这一工具。因此,不同类型的工具应酌情标准化。最后,我们要规范建设过程在施工过程中,应根据实际情况并在保护管道的前提下,适当应用标准化施工技术。技术是建筑中的一个重要因素。保证施工过程可以避免项目中的许多问题^[4]。

3.4 加强现场安全管理

施工现场安全管理对工程施工质量有很大影响因此,有必要严格履行施工安全生产责任,加强施工现场的安全控制,特别是加强各方安全管理和关键环节,确保施工安全。与此同时,应定期为施工人员举办安全施工技术培训,以提高施工人员的安全意识,使施工人员更好地理解安全施工的意义。此外,还定期对工人进行技术培训,以确保所有工作人员都得到认证,并防止因技术原因发生建筑事故。最后,施工前应完成施工技术的安全结束,施工过程中让施工人员心中有数,保护地下管线的安全。

4 结束语

综上所述,保护市政工程中的地下管线是一项非常重要、广泛和复杂的任务。只有对城市规划、设计、管理和建设采取综合办法,才能有效保护地下管线。目前,信息技术、管道勘探和新的建筑技术的发展为建立从设计到建筑管理的综合管道保护系统创造了有利条件。此外,具体的市政条例将大大加强对地下管线的保护。

[参考文献]

- [1] 吴东,张起义.浅析市政工程施工中地下管线的保护问题[J].科技创新导报,2017,14(15):43-44.
- [2] 程帅.市政工程施工中地下管线的保护问题分析[J].建筑工程技术与设计,2015(17):1056.
- [3] 冯金海,姜婷.新时期市政施工中地下管线施工影响因素及其技术应用[J].门窗,2019(16):274.
- [4] 甘晓丽,王兴云.市政工程项目中的地下管线施工技术及保护措施[J].中国高新科技,2019(14):92-94.

作者简介:杨洁(1994.3-),毕业院校:新疆农业大学科学技术学院,所学专业:水利水电工程,当前工作单位:新疆鸿源润泽建设工程有限公司,造价员,水利中级工程师、二级水利建造师。

超高层建筑钢结构安装施工技术研究

叶磊 周灵燕

浙江东南网架股份有限公司, 浙江 杭州 311200

[摘要]随着我国整体经济的飞速发展,当前我国建筑工程领域也得到了井喷式的发展趋势。在该领域发展过程中,越来越多的先进技术与建设理念被应用在工程建设中。钢结构以其高强度、低质量、高抗震性等多个优势,被广泛应用在超高层建筑项目的施工中,并逐渐转变为占比较大的建筑原材料。因此,相关施工人员在超高层建筑项目进行安装施工中,须严格按照相应的施工技术开展,保障整个钢结构的安装质量。本篇文章将以我国某地区一超高层建筑项目作为例,探讨超高层建筑钢结构安装施工技术。

[关键词]超高层建筑; 钢结构; 安装施工技术; 研究

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5088

中图分类号: TU974

文献标识码: A

Research on Installation and Construction Technology of Steel Structure of Super High-rise Building

YE Lei, ZHOU Lingyan

Zhejiang Southeast Space Frame Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311200, China

Abstract: With the rapid development of Chinese overall economy, Chinese construction engineering field has also got a blowout development trend. In the development of this field, more and more advanced technologies and construction concepts are applied in engineering construction. Steel structure is widely used in the construction of super high-rise building projects because of its advantages of high strength, low quality and high seismic resistance, and gradually turns into a large proportion of building raw materials. Therefore, during the installation and construction of super high-rise building projects, relevant construction personnel must carry out in strict accordance with the corresponding construction technology to ensure the installation quality of the whole steel structure. This paper will take a super high-rise building project in a certain area of China as an example to discuss the installation and construction technology of steel structure of super high-rise building.

Keywords: super high-rise building; steel structure; installation and construction technology; research

引言

随着我国人口数量的不断增加以及城市化进程的加快,当前我国城市区域内的人口迅速增长,造成城市区域内的生存空间一直在被不断的压缩。在此背景下,我国建筑工程领域在发展过程中,逐渐开始建设超高层建筑项目,这类工程项目不仅能够解决我国城市区域内的土地资源紧张的现状,同时也会有效助推地区内的整体经济发展。钢结构作为超高层建筑中一项重要的建筑原材料。对钢结构的施工质量能够对超高层建筑项目的整体施工质量都会产生决定性影响,因此,做好对钢结构的施工至关重要。

1 工程概况

1.1 建筑基本情况

本文以某地区一个超高层建筑项目为例(图1),该项目位于该地区内的一个繁华地区,整个项目的总建筑面积为228000m²,整个建筑工程的高度为195.3m,是一个典型的超高层建筑项目。该项目的主塔楼共45层,其中地上42层,地下3层。标准层高为4.0m。其主要由内部混凝土核心筒,以及外部钢结构框架建设而成。在工程项目中的10层、25层、38层分别设置了紧急避难层。裙楼为低层建筑工程,共9层,其中地上6层,地下3层。整个超高层建筑项目的工程等级为特级,抗震设防烈度为8度。

1.2 钢结构基本情况

该超高层工程项目的总用钢量为21000t,超高层的塔楼结构为内筒外框,平面不规则,局部开口,南北方向对称的钢结构。该工程中的核心筒钢结构由19根H形与十字型的钢骨柱构成。外侧框架柱则为地下室至地上42层之间的20根圆管柱与10根箱型柱构成。其中16根圆管柱会延伸至超高层塔楼的顶部。而其余4根外观钢柱则从42层到顶部向内双向倾斜,最终形成超高层建筑的整体造型。超高层塔楼的塔冠为钢框架结构,整个塔冠的高度为15m,塔冠底部的标高为185m。



图1 超高层项目建筑效果图

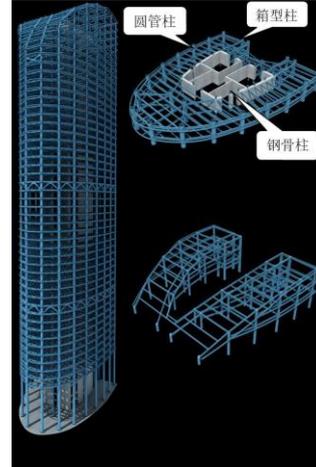


图2 钢结构示意图

2 超高层建筑钢结构安装施工技术要点

2.1 锚栓与埋件的安装施工技术

2.1.1 锚栓安装

对超高层建筑工程的柱脚锚栓进行安装中,相关施工人员需要按照以下几个施工环节开展:(1)测量放线。工程相关技术人员需要结合工程项目中的一级控制点对整个工程的轴线与标高进行精准测量,随后结合两个数据确定育苗建的中心线位置以及标高的定位点。(2)在确定所有柱脚锚栓的各项规格参数以后,形成一个完整的支撑架体,该结构需要在厂家生产完毕以后,运输到施工现场,施工人员按照相应安装步骤进行安装以后,方能够进行施工。在此需要注意的是,该构件在生产中,应保障构件的各项参数差值控制在 $\geq 2\text{mm}$ 中。图3位柱脚锚栓的设计图。(3)埋设预埋螺栓。在该施工步骤施工之前,须保障整个工程的混凝土筏板底筋绑扎施工已经全面竣工后,方可开展螺栓的预埋。在施工中,施工人员需按照构件既定预埋位置对其进行精准安放,并保障构件与事先测量确定的基准线全面吻合,在安装完成以后,施工人员需对整个预埋螺栓的安装位置进行再次复核,如出现较小的偏差,可运用支架对其进行调整并将调整无误后的预埋螺栓进行加固。

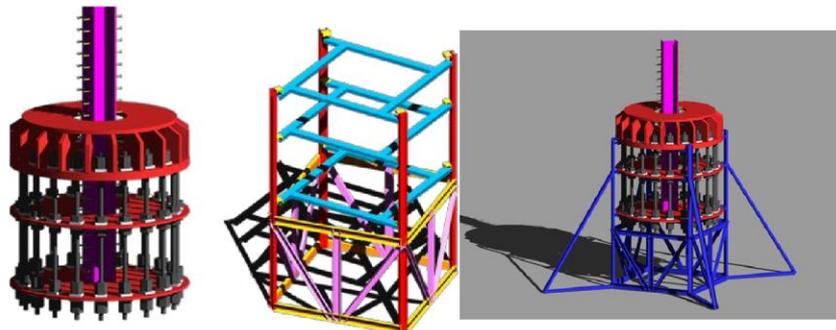


图3 锚栓构件设计图,①锚栓 ②支架 ③安装组合

2.1.2 预埋件安装

钢梁预埋件其主要由锚筋、锚板通过塞焊连接构成。在对该钢结构进行安装中,施工人员需要将预埋件埋设在超高层建筑工程项目的内筒剪力墙中,其作为一个连接件,能够将内筒剪力墙能够与工程项目外框的钢梁进行有效连接,最终形成一个整体的建筑工程结构。在实际预埋施工中,施工人员须按照以下几个步骤开展:(1)测量定位。在预埋件安装施工之前,相关技术人员需运用全站仪设备与相应的测量设备,对预埋件的实际安装位置进行确定。(2)在安装位置确定完毕以后,施工人员须运用专业的吊装设备将预埋件输送到安装位置,随后根据事先确定好的区域对其进行定位安装。并在安装中,施工人员需要对预埋件进行上下调整,确定预埋件的站桩位置以及与钢筋位置之间的关系。图4为预埋件的连接点。(3)埋件板的清理与定位。施工人员进行预埋件安装之前,首先需要对构件进行清理,在确定预埋件表面没有杂物后,方能够将埋板与埋设好的钢筋进行连接。(4)预埋件安装完毕以后,工作人员需要与监

理部门进行及时沟通，并填写好相应的隐蔽验收文件，随后开展下一施工环节。

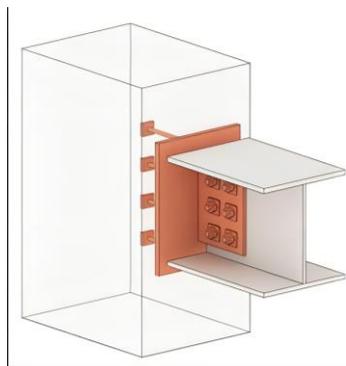


图4 埋件连接节点

2.2 核心筒钢柱的安装

超高层建筑中的核心筒分别由钢柱及混凝土剪力墙共同构成，钢柱构件的安装施工步骤分别为钢柱安装—连接支撑钢梁—固定钢柱—焊接加固。在实际安装过程中，施工人员须运用两台塔吊设备核心筒钢柱进行吊装，并且须结合两个塔吊涉笔自身的起重性以及塔吊的调运空间，对该钢结构进行分段调运。与此同时，该结构在安装中还需要与建筑工程中的土建施工团队进行及时联系与配合，方能够保障该施工环节的顺利完成。该钢结构构件的安装细节如下：(1) 吊装准备。吊装作业是该钢结构构件最重要的一个施工环节。由于筒钢柱的自重与体积都较大，因此具有一定的吊装难度。此时施工人员需结合构件的实际重量，选择不同的吊装索具，并在此环节中需准备好相应的定位工具，如3t倒链、缆风绳、水平支撑钢梁等等。还需要准备相应的安全防护措施，如爬梯、防坠器等等。(2) 吊点设置。施工人员在对吊点进行布置的过程中，应秉承对称性的原则，通过对吊点的对称布置，能够保障钢柱在调运过程中能够受力平衡。通常来说，施工人员需要运用连接耳板的下板上的孔作为吊装点。(3) 坡口清理。在对筒钢柱进行吊装施工之前，相关施工人员需要对筒钢柱的连接部位进行适当的处理，使连接部位能够处于整洁状态，为后续该设备的安装与焊接施工打下良好基础。(4) 筒钢柱的临时固定施工。该超高层建筑工程中所应用的核心筒钢柱为独立设置，并且大多数筒钢柱的截面尺寸相对较小，在后续施工过程中，一旦施工人员操作不当，非常容易造成该构件的变形。基于此，施工人员在安装完该钢结构以后，须在筒钢柱的顶端搭建一个水平支撑的钢梁，保障钢柱连接固定。

2.3 外框钢柱及钢梁安装

根据整个超高层建筑工程项目的实际特征以及具体施工步骤，该工程的外框平面需运用2台塔吊在为两个区域分别对该构件进行吊装。在实际安装过程中，相关技术人员须首先对安装顺序进行确定。在实际安装过程中，在安装偶数的楼层时，施工人员需将南侧的塔吊按照由东向西的方向开展施工，而北侧的塔吊则需要按照由东向西的方向开展施工。而对工程中的奇数层进行安装施工时，则需要南侧的塔吊按照由西向东的方向开展施工，北侧的塔吊由东向西的方向开展施工，其具体安装单元以及安装顺利如图5所示。

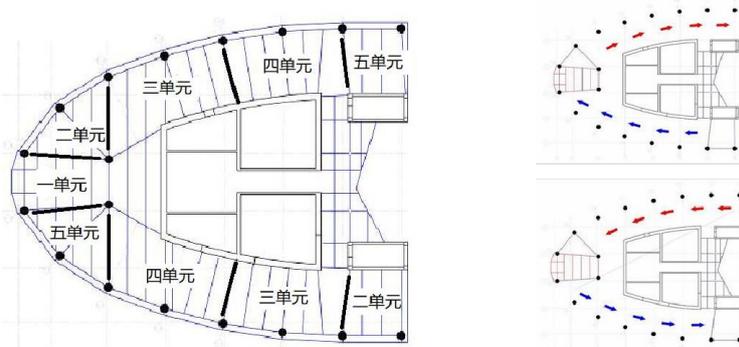


图5 施工安全划分与具体施工顺序

2.3.1 外框钢柱的安装

外框钢柱的安装步骤主要由以下几点：(1) 准备工作。相关施工人员在构件安装之前，需要将安装区域的安装

轴线以及标高控制点进行再次复核,并结合已经安装完毕的下节柱顶坐标,确定外框钢柱的安装位置。在测量过程中需云响经的水准仪与全站仪,保障该测量精确度。(2)外框钢柱的柱身角度调整。在对该构件的安装角度进行调整中,如果实际安装角度与既定安装角度之间的偏差量较小,那么施工人员可在上下连接耳板之间的偏移区域安装一个钢板,并运用紧固连接螺栓对外框钢柱的角度进行调整。通过少量多次的方式将偏差量控制在允许范围值以内。如果在安装后发现偏差量较大,则需要运用千斤顶设备对其该构件进行大幅度调整。(3)柱身的垂直度调整。外框钢结构中的圆管柱位于整个外框钢结构外侧部位。因此施工人员在对该构件的垂直度进行调整的过程中,需要运用前进等、经纬仪等相关设备,对该构件的垂直度进行针对性调整,在确定该构件的垂直度符合相应的施工标准以后,则需要对耳板处的螺栓再次加固处理,并对整个钢结构进行定位焊接。

2.3.2 钢梁安装

钢梁在安装过程中,需要结合钢结构的整体安装状态开展,相关施工人员需秉承先主梁、后次梁、由下往上的吊装方式开展施工。并且在柱梁安装完毕以后,相关施工人员需对其进行焊接施工。在施工中首先需要对钢梁中的上层柱、梁节点处进行焊接施工,随后对钢梁结构中的下层柱、梁节点进行焊接施工。在以上两个部位焊接完毕后,最后对钢梁结构中部的梁柱与节点进行焊接施工。在实际焊接中,施工人员须严格按照相应焊接点以及焊接标准开展,里面出现钢骨柱偏移的现象。在焊接环节完毕后,施工人员须对整个钢结构的螺栓进行紧固,在紧固中需按照先主后次的方式对螺栓进行紧固,保障、整个钢结构的稳定性安全性。

3 结束语

综上所述,在超高层建筑工程项目开展中,钢结构作为工程结构中的重要组成部分,该构件的安装施工对于整个工程质量会产生决定性的影响。因此,相关技术人员与施工人员在对该结构进行实际施工中,应做好相应的准备工作,并结合不同构件的施工特点与施工步骤,对其进行针对性施工,保障整个工程的施工质量。

[参考文献]

- [1]杜浩.超高层建筑钢结构加工与安装技术的探讨[J].工程建设与设计,2020(5):203-205.
- [2]胡静.超高层建筑中钢结构加工和安装技术的应用探讨[J].建材与装饰,2019(34):8-9.
- [3]牛江.超高层建筑钢结构安装施工技术分析[J].散装水泥,2019(2):35-36.
- [4]郭东明.超高层建筑钢结构安装施工技术研究[J].绿色环保建材,2019(1):131-134.
- [5]陈军.超高层建筑钢结构加工与安装技术研究[D].杭州:浙江工业大学,2013.

作者简介:叶磊(1990.5-)男,设计工程师,毕业院校:浙江工业大学,专业:土木工程;周灵燕(1995.12-)女,设计工程师,毕业院校:浙江树人大学,专业:土木工程。

房建工程结构变形缝施工技术的研究

尚 琨

江苏振业建设工程有限公司, 江苏 连云港 222111

[摘要]近年来,我国加强了对外开放的力度,从而为各个领域的发展壮大起到了积极的促进作用,有效的推动了建筑工程行业的发展壮大。在这种发展形势下,我国房建工程结构变形缝施工技术水平随之不断提升,但是就这项技术的实践运用来说,还存在诸多的问题,所以我们还需要对这项技术进行深入的研究,对其中问题利用有效的方法来进行解决。建筑结构的变形在整个领域中发生概率相对较高,病情造成结构变形的根源较多,诸如:环境温度波动变化、自然灾害、建筑结构不均匀沉降等等。如果建筑出现较为严重的变形的时候,那么极易造成危险事故的发生,不但会引发经济损失,甚至会导致人员伤亡的情况发生,所以我们需要对房建工程结构变形缝施工技术的运用加以侧重关注。

[关键词]房建工程;结构变形缝;施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5111

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Study on Construction Technology of Structural Deformation Joint in Housing Construction Project

SHANG Kun

Jiangsu Zhenye Construction Engineering Co., Ltd., Lianyungang, Jiangsu, 222111, China

Abstract: In recent years, China has strengthened its opening to the outside world, which has played a positive role in promoting the development and growth of various fields and effectively promoted the development and growth of the construction engineering industry. In this development situation, the construction technology level of structural deformation joint of housing construction projects in China is continuously improved, but there are still many problems in the practical application of this technology, so we still need to conduct in-depth research on this technology and use effective methods to solve the problems. The probability of building structure deformation is relatively high in the whole field, and there are many root causes of structural deformation, such as ambient temperature fluctuation, natural disasters, uneven settlement of building structure and so on. If the building has serious deformation, it is very easy to cause dangerous accidents, which will not only cause economic losses, but also lead to casualties. Therefore, we need to pay special attention to the application of structural deformation joint construction technology in housing construction projects.

Keywords: housing construction project; structural deformation joint; construction technology

引言

近年来,我国城市化建设工作得到了全面的实施,大量的新型建筑类型应时而生,从而为城市建设工作的实施带来了良好的助力。但是在城市建筑数量逐渐增加的过程中,很多老旧的建筑工程结构也出现了大量的裂缝,这些裂缝主要涉及到沉降缝、伸缩缝以及抗震缝等等。一旦建筑结构中出现上述裂缝,那么都会对整个建筑结构和稳定性造成一定的损害,所以在实际组织实施建筑工程施工工作的时候,需要对结构变形的问题加以合理地把控。

1 房建工程结构变形缝类型

1.1 伸缩缝

将这些裂缝的防护作用切实的发挥出来,积极的相关工艺的作用,保证建筑在温度发生变化的时候,并不会因为伸缩距离的变化而导致建筑造成挤压,从而对工程施工的安全性加以保障。首先,在实施工程设计工作之前,还需要对那些受力变化较为明显的位置进行全面的检查,诸如:支撑梁体结构、墙体结构等等,病情还需要结合相关规定来对形变量加以把控。因为建筑结构整体高度与温度之间的变化是存在直接的关联的,所以会造成热胀冷缩的问题,为了切实的对上述问题加以缓解,那么就需要将钢筋材料在实践中加以灵活的运用。其次,将保温材料进行合理地运用,将建筑与伸缩缝切实的分离出来,从而为伸缩缝给予良好的空间,在实践中还需要借助隔热材料来完成架空层的设计^[1]。

1.2 沉降缝

因为在大部分建筑中都设置了专门的裙房结构,尽管房屋之间的距离相对较大,但是因为房屋地基属于完整的政策,所以造成建筑区往往会在地下表现出不同的沉降的结果。所以我们需要对沉降缝进行合理地设置,从而促使主体

地基能够切实的得到分离,从而将地基结构彻底的独立。在实施桩基础结构设计工作的时候,务必要对周围岩石层结构的稳定性加以根本保障,结合桩基的载荷、密度实际需要来进行切实的加深,从而有效的降低沉降设计所提出的指定指标。其次,在实施实践工作的时候,应当积极的对缝隙的深度进行综合分析,结合地基结构的承载能力、建筑的负荷以及桩基埋深来当做判断标准。就主体结构与裙房的位置情况来说,如果裙房的设计属于悬挑的结构,就并不需要对沉降缝来进行设计,如果不是就需要在结合地基载荷情况的基础上,对整个结构实施合理的设计^[2]。

1.3 抗震缝

地震波一般可以划分为横波以及纵波两种类型,在建筑结构遭受到地震波的时候,往往会遇到诸多的突发情况,并且所造成的后果也是无法在前期加以判断的。第神风的设计往往都是利用地震模型架来加以辅助的,首先,需要对建筑的整体高度情况加以综合考虑,如果建筑的高度相对较高,那么建筑的稳定性就会较差,地震所造成的不良后果就会更加巨大。所以我们需要结合建筑的实际高度来进行抗震缝的设计工作,通常需要确保超过五十米,地下层应当至少设计三层。其次,针对平面结构加以合理地完善优化,各个缝隙的位置往往都是固定的,在实施实践工作的时候,应当最大限度的挑选在较为充足的空间内进行设立,并且逐渐的降低对空间的依赖性,不断的提升建筑结构的整体完善性。最后,针对整个地区内建筑结构的抗震性实施综合分析,从而对于那些抗震能力相对较差的地区给予必要的保护,促进建筑的抗震能力的不断提升^[3]。

2 房建施工结构变形缝施工技术要点分析

2.1 梁模板施工

在实际组织实施梁模板施工工作的时候,在底层模板的铺设施工过程中,还需要重视结构加固工作的实施,只有保证加固的整体效果,才可以实施后续的变形缝侧模板结构的铺设施工工作。在实施侧模板铺装施工操作的时候,最为重要的就是需要将模板两边的位置进行合理地调控,在完成上述之后才可以实施撑条的安装与设置。在进行上述操作的时候,应当将撑条与模板形成垂直的状态,从而为后期将钢钉放置到撑条之中创造良好的条件,完成对成条的加固,并且也能够对模板的稳定性起到积极的辅助作用。在进行上述操作的时候,不但需要准确的掌握衡量的位置,并且还需要对整条之间的距离进行合理地计算。为了切实的对梁模板的施工效果加以保障,还需要在实施梁侧模板宽度设计工作的时候,将其控制在规定的范围之内,从而为后续模板的安装给予辅助^[4]。

2.2 柱模板施工

在组织开展柱模板施工建造工作的时候,模板的安设应当沿着柱体的边缘进行设置。并且在平面模板进行设置的过程中,也需要按照上述规定进行设置。但是需要注意的是,如果平面出现结构变形的问题的时候,那么就不能对模板实施设计。在对模板的柱面进行设置的时候,需要对结构的稳定性加以根本保障,通常为了实现上述效果目标,所采用的加固的方法就是柱箍加固的方式,在完成加固操作之后,还应当结合实际情况和需要来进行纠正,知道模板和变形条二者形成垂直的状态,之后将钢钉放置其中,从而对模板和撑条进行良好的加固。在对柱模板变形缝的高度进行计算的时候,需要保证其与梁底模板相互对齐,并且对其上端实施施工工作,保证对其的支撑施工工作,通常使用梁侧模来加以支撑。在对变形缝进行撑条安设的时候,对于变形缝之间的距离需要进行严格的把控,并且还需要重视螺栓的位置不应当安设撑条^[5]。

2.3 钢筋施工

在建筑工程结构中,钢筋结构是发生变形概率相对较高的一个结构,钢筋材料的挑选是钢筋工程中的重点,只有切实的对钢筋材料质量加以根本保障,才可以促进变形缝施工工作的效率的提升。在实施钢筋材料挑选工作的时候,需要对下面几个方面问题加以重点考虑:首先,质量,钢筋的种类不同,其性能也是存在一定的差别的,在进行钢筋材料挑选的时候,应当尽可能的挑选国际标准的钢筋,并且确保生产商具备良好的专业资质。其次,价格。非国标钢筋与国标钢筋在价格方面往往存在明显的差别,并且钢筋的强度等级也是不一样的。在保证钢筋质量和强度等级达到规定要求的时候,应当尽可能的挑选成本相对较少的钢筋,从而对工程的经济效益加以根本保障。再有,性价比。钢筋的强度等级的差别,其性能也是不一样的,但是在实践中不能单纯的看重强度的等级,而对工程成本有所忽视。

2.4 混凝土浇筑

就房建工程来说,混凝土建筑在变形缝施工中的作用是非常重要的,在组织开展各项施工工作的时候,还需要将混凝土浇筑施工技术加以合理地运用,利用交替浇筑的方法能够对房建工程结构模板的受力的均匀性加以根本保障,

与此同时还需要对混凝土浇筑的时候进行全面的把控,提升施工工作的效率,避免发生浇筑时长延长的情况。

2.5 撑条施工

在实际组织实施房建工程施工工作的过程中,撑条施工工作的效果往往会对整个工程质量造成一定的影响,一般来说,变形缝两边结构会出现明显的差异,所以实施两边撑条施工工作的时候应当结合实际情况来挑选适合的施工方法,最为重要的是进行两侧模板位置的施工工作,随后将梁撑条放置到模板之中。在进行梁模板和撑条安装操作的时候,可以运用小钢钉来将结构进行加固,随后使用木楔子来对梁模板和撑条进行固定。

3 结束语

房建施工结构变形缝的施工较为复杂,施工时要严格按照施工工艺要求进行。为了避免建筑物质量出现问题,也为了变形缝施工质量,施工中要做好质量控制,从而为建筑物的质量提供更坚实的保障。

[参考文献]

- [1]王红心.房建工程结构变形缝施工技术的研究[J].中国住宅设施,2021(10):19-20.
- [2]马球.房建工程结构变形缝施工技术的研究[J].四川建材,2020,46(8):93-94.
- [3]张鑫.房建工程结构变形缝施工技术探索[J].现代物业(中旬刊),2020(7):114-115.
- [4]周建东.房建施工结构变形缝施工技术要点问题分析[J].居舍,2020(11):72.
- [5]郭永君.房建施工结构变形缝施工技术要点问题分析[J].门窗,2019(11):71-72.

作者简介:尚琨(1984.1-)男,毕业院校:北京航空航天大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:江苏振业建设工程有限公司,职务:技术负责人,职称级别:初级。

钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用

张恒辉

徐州市贾汪区政府投资项目代建中心, 江苏 徐州 221011

[摘要] 文章对钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用展开研究。概述了钢筋混凝土结构施工技术的应用优势, 分析了钢筋混凝土结构施工技术要求, 从模板施工、钢筋搭接、混凝土拌合与浇筑、后浇带施工等方面, 分析钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用。期望文章能够为相关人员或工程带来一定的参考。

[关键词] 房屋建筑; 钢筋混凝土结构; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5087

中图分类号: TU75

文献标识码: A

Application of Reinforced Concrete Structure Construction Technology in Building Construction

ZHANG Henghui

Xuzhou Jiawang District Government Investment Project Agency Construction Center, Xuzhou, Jiangsu, 221011, China

Abstract: This paper studies the application of reinforced concrete structure construction technology in building construction. This paper summarizes the application advantages of reinforced concrete structure construction technology, analyzes the technical requirements of reinforced concrete structure construction, and analyzes the application of reinforced concrete structure construction technology in housing construction from the aspects of formwork construction, reinforcement lapping, concrete mixing and pouring, post pouring belt construction and so on, expecting that the article can bring some reference to relevant personnel or projects.

Keywords: housing construction; reinforced concrete structure; construction technology

引言

近年来我国建筑业不断发展, 同时由于生活品质的提升, 大众对房屋建筑的需求越发上升, 为建筑工程施工带来了一定的挑战。钢筋混凝土作为建筑结构的一种, 在当前的房屋建筑施工中已经得到了广泛的应用。施工人员需要从多方面入手, 加强对这一技术应用要点的研究, 保证这一施工技术的性能优势能够最大化发挥, 提升房屋建筑施工的稳定性与安全性。

1 钢筋混凝土结构施工技术的应用优势

钢筋混凝土结构属于一种由钢筋与混凝土两部分组成的建筑工程结构, 具有较强的安全性、稳定性与耐久性, 在当前我国的房屋建筑施工中的应用已经十分广泛。其应用优势具体表现为如下几个方面:

1.1 可充分发挥钢筋与混凝土的特性

大量的研究表明, 混凝土结构的抗压强度十分可观, 约在 28 至 80MPa 之间, 但抗拉强度却有所不足, 难以满足房屋建筑工程在质量与稳定性上的要求。在这一方面, 钢筋与混凝土相反, 抗拉强度极强, 抗压强度不足。对钢筋混凝土结构的施工, 需要工作人员按照一定的比例, 将钢筋融入混凝土中, 这就可以全面地发挥钢筋与混凝土的特性, 实现优势互补, 满足房屋建筑施工的要求。

1.2 结构整体性优秀

钢筋混凝土结构施工技术充分发挥了钢筋的抗拉强度与混凝土的抗压强度, 以相辅相成、优势互补的方式, 提升了整个建筑结构的稳定性, 增强了结构整体性。此外, 钢筋混凝土结构还具有良好的防爆能力与防震能力, 这一点是预制装配式与钢结构所不能比拟的。

1.3 制作过程方便快捷

钢筋混凝土结构属于钢筋与混凝土的复合结构, 使用的原材料较为丰富, 包括混凝土、钢筋、水泥、砂子、石子、水等, 以及各种掺和材料、添加剂, 这些原材料基本上都有着不同的性能, 在各领域中的应用都十分广泛, 来源丰富且成本低廉, 制作过程方便快捷, 对周遭环境的影响不大, 符合我国绿色、环保、低碳发展的要求^[1]。

2 钢筋混凝土结构施工技术要求

2.1 钢筋强度

对钢筋混凝土结构施工技术的应用,首先就对钢筋的强度具有一定的要求,这样才能够保证结构的抗拉性能。在选择钢筋的时候,工作人员应当结合施工的具体要求,计算出钢筋的使用规格,选择生产资质达标的生产商采购钢筋。在钢筋进场前,还应当再实施一次检查,保证其强度、质量、规格达标。此外,在非使用期间内,还应当做好对钢筋的保护工作。

2.2 混凝土强度

若选用的是性能级别为 C20 或者 C25 的混凝土,其强度标准在 2.5MPa 以下,工作人员在配置混凝土强度时的标准差值应起码保证在 2.5MPa 以上;若混凝土的性能级别在 C30 以上,标准差值在 3.0MPa 以下,在配置混凝土强度时选取的标准差值就应当在 3.0MPa 以上。

2.3 混凝土拌合

对混凝土的拌合通常会受到施工环境现场因素的影响,同时选用的砂石等材料一般会具有一定的水分,对钢筋混凝土结构的强度与凝合性带来影响。因此,相关工作人员应当做好对砂石材料的选择,从砂石含泥量、含水量、粒度等方面入手,选择最为合理的砂石材料,同时做好对杂质的控制^[2]。工作人员可依据砂石具体的参数,对混凝土拌合比例加以调整,保证混凝土拌合质量符合要求。

2.4 施工环境

对于钢筋混凝土结构施工的环境,需要工作人员从水文、地质、地形等方面入手进行勘察测量,在展开科学合理的评估后,设计出最为科学的施工方案,保证后期各项工作能够顺利地展开,在保证施工进度的基础上,避免钢筋混凝土结构出现裂缝、露筋、麻面等问题。

3 钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用

3.1 模板施工

模板施工是钢筋混凝土结构施工技术应用的重要方面之一。一般可依据类型的不同,分为底模施工与柱模施工两种。模板的尺寸、规格会直接影响混凝土浇筑的形位、尺寸、位置、形状,因此工作人员应当加强对多方面因素考虑,严格做好模板施工工作,依据房屋建筑工程施工设计图纸,确定好模板搭建的位置、尺寸与方法,做好对模板刚度、强度的计算,让模板能够更为有效地承受混凝土的荷载。此外,还需加强对模板外观的控制,尽可能保证模板内侧光滑,清除模板表面的油污与杂物。工作人员可通过应用在模板表面涂抹脱模剂的方法,保证模板拆模顺利,避免对混凝土表面带来破坏。在模板搭建完毕后,还应再实施一次稳定度测算,在符合标准后,再实施混凝土浇筑。工作人员可依据模板搭建的实际情况,适当增设支撑模板,避免在浇筑过程中模板出现位移或者松动情况,影响混凝土成型。

例如,某房屋建筑整体结构为钢筋混凝土结构,在进行模板施工时,工作人员需要先将模板树立,再树立底模板,之后再完成对脚手架的架设。在这一过程中,工作人员应对脚手架实施一定的受力面控制,将强夯法与受力面控制结合,保证脚手架安全稳定,进而保证模板的性能。在完成底模施工与立模施工后,工作人员需要实施侧模施工,并在这一施工环节中应用加固技术,避免出现跑模现象。

3.2 钢筋搭接

在应用钢筋混凝土结构施工技术的过程中,对钢筋的搭接形式,一般可以分为钢筋焊接、机械连接、钢筋绑扎等多种。其中成本最高的是钢筋机械连接,同时施工质量还难以保证,因此应用价值低;钢筋绑扎形式成本最为低廉,同时效果也十分可观,在目前的房屋建筑施工中应用较多。一般来讲,在对钢筋实施绑扎时,工作人员需要做好对钢筋材料的全方位检验,避免出现少筋、超筋问题^[3]。此外,钢筋混凝土结构施工技术所用的结构柱一般为矩形柱或者框架柱,框架柱的宽度通常为 2 米,施工人员在展开钢筋搭接时,应当保持钢筋的末端向外延伸 1.5 米左右,同时将钢筋向内弯折,这主要是为了保证上下两部分钢筋对齐。除此之外,在进行钢筋搭接的过程中,工作人员还需要做好对钢筋向外弯折部分的构造焊接,让钢筋与箍筋充分相连。

3.3 混凝土拌合与浇筑

在展开混凝土浇筑前,工作人员需要做好测算工作,应用专门的计量器材,准确称量、评估混凝土。工作人员应当在多次试验的基础上,准确确定混凝土的配比,严格按照配比进行混凝土配置。在对混凝土实施拌合的过程中,需

要随时拌合、随时使用,同时做好对混凝土拌合时间的严格控制。在混凝土拌合结束之后,还需将其静止放置 90 分钟左右,达不到这一要求的混凝土应避免应用于钢筋混凝土施工,以免为施工质量带来不利影响。在进行混凝土浇筑时,工作人员应当对混凝土浇筑高度、速度实施严格控制,若在浇筑过程中发生了泌水现象,工作人员需要第一时间解决,保证混凝土浇筑质量。在浇筑钢筋混凝土柱之前,应先检验模板的光滑度,保证结构稳定性与位置精确性,在确认无误的基础上浇筑,提升混凝土浇筑工程的完整性。一般需要遵循“先两边,后中间”的原则完成混凝土浇筑施工,这是为了防止内部开裂的发生,能够最大程度上保障房屋建筑施工的质量与结构稳定性。

3.4 后浇带施工

后浇带施工也是钢筋混凝土结构施工技术应用的重要组成部分。能够有效地避免混凝土在施工中出现收缩问题,还能够降低沉降问题的发生几率,保证钢筋混凝土结构房屋建筑工程的整体稳定性。通常情况下,后浇带施工一般需要分三部分来完成:首先,工作人员进行防水施工,提升底板与墙面的防水性能。对于墙面防水,一般需要在后浇带位置加筑砖墙,砖墙的厚度一般需要在 3.5 米至 4 米之间。砖墙的砌筑能够为后浇带带来一定的保护作用。对于底板防水,需要工作人员设置专门的防水卷材,同时在后浇带位置涂抹防水处理剂;其次,工作人员应当做好对浇筑位置的层段划分,在此基础之上完成对模板的架设。工作人员应当严格控制混凝土浇筑的厚度,避免浇筑厚度过厚为模板带来侧部压力,导致模板外凸。对于后浇带的接缝,则需要工作人员依据工程的实际情况、具体需求,对企口缝、平直缝、阶性缝等形式合理选择;最后,工作人员应当做好三次浇筑工作。需要注意的是,在第二次浇筑期间,工作人员应当严格选择混凝土,同时控制好二次浇筑的时间,保证后浇带施工的整体质量。此外,在二次浇筑的过程中,工作人员还应当做好模板架设,保证浇筑稳定性。

4 结语

综上所述,当前,随着我国社会经济的不断发展,建筑行业呈现出可观的发展态势与广阔的发展前景。钢筋混凝土结构施工技术在我国的建筑工程施工中的应用较为广泛,能够大幅度提升建筑的稳定性,强化建筑工程的整体质量。施工人员应当加强对这一施工技术的研究与应用,保证建筑工程施工质量,推动我国建筑行业的进一步发展。

[参考文献]

- [1]周显前,杨雨红,曾毅.房屋建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术的应用[J].四川建材,2021,47(7):106-110.
- [2]柳波.房屋建筑项目中的钢筋混凝土结构施工技术[J].居业,2020(6):78-79.
- [3]张利晓.房屋住宅建筑的钢筋混凝土施工技术探析——回迁安置房项目[J].漯河职业技术学院学报,2020,19(2):28-30.

作者简介:张恒辉(1984.6-)男,南昌航空大学,徐州市贾汪区政府投资项目代建中心,副主任。

水利工程建设管理中存在的问题与对策研究

李效军

临泉县水资源管理所, 安徽 阜阳 236000

[摘要] 水利工程作为国民经济发展的基础,为解决我国的建设和水资源管理问题提供了途径。水利工程建设在早期施工阶段、建设招标、水利工程建设过程中,表现出工程量多,专业性高,建设周期长,工程实施实体多,交叉施工复杂的特点。建设管理中存在的问题严重影响了工程的实施。应酌情通过具有约束力的指标和监测机制进行有效的监督管理,以及通过增加资金和改进水利施工管理,为水利工程奠定基础。

[关键词] 水利工程; 建设管理; 问题对策

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5126

中图分类号: S274

文献标识码: A

Research on Problems and Countermeasures in Water Conservancy Project Construction Management

LI Xiaojun

Linquan County Water Resources Management Institute, Fuyang, Anhui, 236000, China

Abstract: As the basis of national economic development, water conservancy project provides a way to solve the problems of construction and water resources management in China. In the early construction stage, construction bidding and water conservancy project construction, water conservancy project construction shows the characteristics of large quantities, high professionalism, long construction cycle, many project implementation entities and complex cross construction. The problems existing in construction management have seriously affected the implementation of the project. Effective supervision and management should be carried out through binding indicators and monitoring mechanisms, as appropriate, and the foundation for water conservancy projects should be laid by increasing funds and improving water conservancy construction management.

Keywords: hydraulic engineering; construction management; problems countermeasures

深入分析水利工程管理中存在的问题,寻找有针对性的对策,可以使水利工程管理更加高效、科学高效,并根据实际情况和水利工程管理要求,完成水利工程管理规划。面对一个科技加强和不断进行科学研究的新时代,分析性总结得出结论:需要解决一些现有问题,积极确保建立水利工程的协调管理、科学管理、有效管理,采取有效行动进行科学研究。这样水利工程就可以实现可持续发展,并成功实施其计划。

1 水利工程管理的重要意义

近年来,面对快速的社会经济发展和日益严重的环境破坏,水利工程在预防和减轻灾害方面发挥了重要作用。政府对水利工程建设投资已逐渐增加,因为这些工程在工业、农业、渔业、水利和旅游业等关键领域对我国人口的经济贡献作出了重大贡献。此外,每个单独的工作都需要高技能,每个步骤都可能导致危险事故的发生。因此,有必要在整个施工过程中监控供水工程,以避免事故,并不断提高施工工作的效率。水利工程建设尤其专业,需要多功能性。各个专业领域都有联系,包括建筑工程、水工程、电气工程等。单个工程的技术进步使得水利工程的管理更加复杂。

1.1 水利工程的管理影响着成本

水利工程分为三个阶段:构思、决策和实施。整个水利工程最重要的组成部分是有效控制安装成本。针对工程规划,工程管理是重点,因为水利工程的质量直接取决于水利工程的质量。

1.2 水利工程的管理影响工厂的使用

水利工程中水利工程的效益是指具体取得水利设施的社会、经济、环境等各方面收益的总称,在与水利工程管理水平直接挂钩,在工程管理的前提下,提供再次有效的技术安全保障。

2 水利工程建设管理中存在问题

2.1 早期准备不够

为了加快建筑规划的进度,各分单位正在准备早期地质构造,以缩短从结果来看无法比较的时间。规划不足会严

重影响施工过程中现有计划的实施或修改,因为不仅无法及时完工,还会出现重大技术问题。建筑材料和设备的缺乏也对工程的持续性和质量产生影响,这表明了对水利施工管理进行充分的早期规划是非常重要的。

2.2 水利施工管理安全问题

因建筑工地任务繁重,周围人流汹涌。由于在白天的施工中经常会遭遇滑坡、强烈的对流气象等自然灾害,所以工作环境中会发生很多安全问题。如果检查管理不认真的话,很有可能对作业者、财产、设备造成安全方面的不利影响。所以在施工过程中,安全管理工作的第一个工作就是保证人员和财产安全,牢固地树立安全这条防线,避免不必要的损坏,影响施工计划和施工进度^[1]。

2.3 管理的施工质量问题的

水利工程质检项目如果表现为质量下降,整体工程会有意想不到的不良后果,工程过程中质量管理粗糙、工程质量不合格,很可能影响水利工程的使用年限,一旦影响到上游的蓄水能力,那么就会增加下游的水量,造成洪水,从而危及人类的生命和财产安全。另一方面,如果建筑材料管理不善,也可能导致使用的材料与施工计划中提供的材料不相称,并影响工程质量。

2.4 建筑工程的人员参差不齐问题

最近几年的社会发展导致了水工程种类的增加,这也增加了施工队的人员需求,但目前的人员质量存在不均衡的现象,需要提高施工人员的素质。首先,员工招聘路线的多样性影响了员工的培训和考核,这不仅没有成为对员工的统一规范管理,还造成了员工的不同工作态度,最终影响了工程的整体设计。其次,复杂的工作人员设备和高流动性也不利于统一管理,因为施工能力不足还妨碍了水利工程建设。

2.5 施工过程的监控不够

施工过程的监控在水资源建设中起着重要作用。良好的法规旨在保证施工过程和工程质量。然而,由于目前的建筑工人人数尚未达到大多数建筑工程所需的人员配备水平,因此无法对水利工程进行全面监管,这会随着时间的推移给质量和安全带来风险,从而影响后期的使用。

2.6 招投标的问题

通过招标和公开竞争选择优秀团队对提高工程质量和减少工程投资有积极影响,并产生以下影响性的问题:工作的错误不规范,影响质量。由于缺乏工作人员,导致相关法律法规的执行力度不足。市场上报价的评估和处罚缺乏准确性。

3 加强水利工程建设管理的对策

3.1 加快审批,完成准备工作

必须尽早规划供水工程,以便有充足的时间进行准备。规划部门根据地质构造和既定建筑标准进行规划,确保这些标准和技术满足市场要求,从而确保施工期间的技术标准满足所有这些要求。必须充分准备所需的建筑材料和机械,在资源出现匮乏的时候及时开发新的解决方案。

3.2 良好管理,系统完全健康

建设方计划对明确工作规定非常重要,可以称为建设方计划。每个人都有责任和义务^[2]。必须系统地监督施工队,而且还必须定期进行安全和定性培训,检查现场施工技术和方案,并全面监督施工过程。

3.3 强化管理措施

措施有很多的方式,可以雇佣更多专业人员来改进,而着重提高其技术的责任。应聘符合技术要求和掌握最新技术的专业人士,以确保工地上每个人都有建筑人才。

3.4 加强水利工程安全管理的措施

鉴于在水资源管理方面,改善安全管理对建筑工人的安全和避免工程质量问题都至关重要,因此加强水利工程安全管理至关重要。作为加强安全管理的框架,制定施工标准,确保每位施工工人仔细阅读标准,每个施工阶段监督务必遵守计划的施工法规。

3.5 加强管理过程中的监控

为了确保质量,必须在管理阶段加强控制,必须监控施工过程和过程中的主要技术经理和关键点,并审查混凝土和钢材等基本材料的质量。与第三方的监督和检查机构合作,加强对工程经理的检查,减少监督差距。在监测过程中

发现质量问题时，有必要及时联系客户，并在规定期限内更新，以确保水工程的质量和安^[2]。

3.6 应增加水利建设的资金，并积极促进社会投资

供水利工程被视为可持续发展的工程，鉴于在维护和购买新基础设施方面投入了大量资金，市政当局应将大部分资金投资于水利建设。市政当局希望增加水利工程在基础设施中的份额，以便水利工程能够获得更多的支持来提高质量，从而得到改善。

3.7 施工前供应成本和施工阶段的成本控制

投标条款是合同不可分割的一部分，也是后续工程施工的基础。招标文件中的合同条款会影响施工成本。因此，施工单位需要在编制报价文件的框架内进行成本控制，以便根据当前情况控制施工工程的经济成本，并以最合理、最具成本效益和最佳的方式，对施工和设备制造商进行投资。施工阶段是计划控制的最重要阶段，也是工程控制的中期阶段^[4]。在这个阶段，资金使用是最大的，施工工作必须严格按照施工计划进行。以施工合同为基础，加强施工阶段的施工成本监控，确保成本不超过成本框架。

4 结束语

如上所述，在各种对策的支持下，实现工程建设管理问题的科学处理，避免其影响范围的扩大，为水利建设资源的有效利用提供有效保障，保持对建设风险的良好应对，从而提高今后水利工程建设管理水平，优化管理方法的过程中存在的问题，重视水利工程建设过程，有效做好相关管理与合作。

[参考文献]

[1]张鑫鑫,宁荣杰.水利工程建设管理中存在的问题与对策研究[J].中国设备工程,2021(20):222-223.

[2]李玲霞.水利建设工程档案管理常见问题及解决对策探讨[J].海河水利,2021(2):65-66.

[3]杨允斌.水利工程建设质量管理常见问题及对策[J].工程技术研究,2021,6(2):165-166.

[4]何玉钊.新时期水利工程建设管理存在的问题及对策研究[J].中国设备工程,2021(12):14-15.

作者简介:李效军(1976.10-)男,安徽省阜阳市人,汉族,大专学历,水利局水资源管理所工作,工程师,从事水资源管理工作。

分析城市轨道交通工程监理水平的提升

潘 敏

江苏盛华工程监理咨询有限公司, 江苏 徐州 221000

[摘要] 随着我国交通事业的不断发展, 城市轨道交通项目建设规模也在不断增多, 逐渐丰富人们的出行方式。但是地铁轨道施工过程中还存在一定的安全风险, 需要强化监理工作, 保障工程的建设质量与安全, 提升地铁轨道交通工程的使用寿命。文章围绕城市轨道交通工程建设现状, 针对监理工作存在的主要问题, 讨论提升监理水平的具体措施, 仅供参考。

[关键词] 轨道工程; 施工; 设计; 监理

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5124 中图分类号: U231.3 文献标识码: A

Analysis of the Improvement of Urban Rail Transit Engineering Supervision Level

PAN Min

Jiangsu Shenghua Engineering Supervision Consulting Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract: With the continuous development of Chinese transportation industry, the construction scale of urban rail transit projects is also increasing, gradually enriching people's travel modes. However, there are still some safety risks in the process of subway track construction. It is necessary to strengthen supervision, ensure the construction quality and safety of the project, and improve the service life of subway track transportation project. Focusing on the current situation of urban rail transit project construction and aiming at the main problems existing in supervision, this paper discusses the specific measures to improve the supervision level for reference only.

Keywords: track engineering; construction; design; supervisor

引言

在城市发展过程中, 轨道交通工程建设一方面能够缓解地面交通的压力, 减少地上用地, 另一方面地铁交通方式也是绿色出行的代表, 缓解了城市的空气污染情况。城市轨道交通运输的发展也提升了运输的能力, 利于城市经济发展。在轨道交通施工过程中, 监理人员发挥了有利的作用, 监理企业在轨道交通事业建设过程中起到了非常关键的作用, 想要提升企业的知名度, 赢得更多客户的信任, 就需要监理企业提升服务水平, 从根本上提升轨道交通建设质量。

1 城市轨道交通工程监理质量提升的重要性

1.1 建立品牌形象

企业的品牌与信誉关系到企业自身的经济效益与市场竞争力, 同时也是企业经营能力与服务质量的象征。城市轨道交通事业的发展, 对工程质量与安全的把控十分关键, 因此监理企业的服务质量对于企业品牌意识的提升至关重要。监理企业在业主的委托下, 提供全方位的服务, 对工程质量与安全负责, 确保工程的顺利进行。在进行工程项目监理过程中, 监理人员还需要借助专业的技能与丰富的经验, 提供良好的服务。进而提升企业的品牌意识与知名度, 为企业营造更加广阔的市场。图 1 为工程建设安全监理程序图。

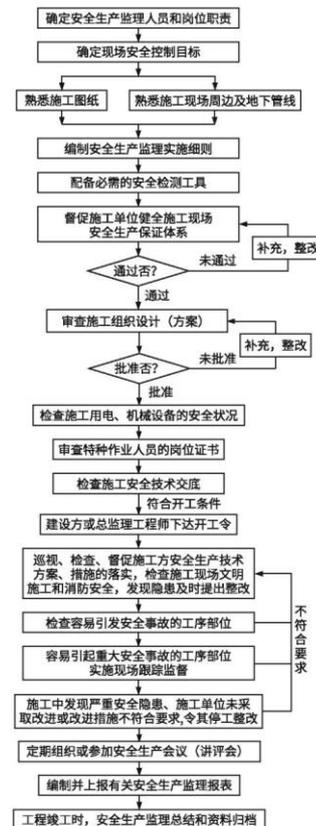


图 1 安全生产监理工作程序图

1.2 利于新业务的拓展

随着轨道交通事业的不断发展, 监理企业在不同的城市都建立了服务站点。对于轨道交通的业务范围也在不断扩大。轨道交通建设标准不断提升, 对于监理企业的服务质量要求也在不断提升。监理企业想要开拓更加广阔的市场, 一方面需要提升服务质量, 另一方面还需要扩大业务范围, 提升企业知名度与影响力, 帮助企业接收更加广阔的业务, 为企业的后续发展奠定良好的基础。

2 当前城市轨道交通工程监理工作的问题

2.1 监理工作方法比较落后

城市轨道交通建设工程与普通的工程建设存在很大的区别, 对于施工人员的专业度要求更高, 同时施工复杂度对于技术人才的要求也比较高。轨道交通建设不仅涉及某一专业, 而是多个专业交叉施工, 因此对于技术要求更加高, 施工难题不断增加。因此, 无论在工程设计阶段还是施工阶段, 都需要联合各个专业的技术人员, 对工程设计方案不断调整, 强化工程方案的合理性。监理工作不仅需要保障工程建设质量、安全等, 还需要控制施工进度, 对工程施工方法合理性进行监督。而在监督的过程中, 发现轨道交通工程施工方法存在落后的情况, 与现代化轨道工程施工技术手段存在一定的差距, 不利于工程环保理念的融入。监理人员进行监督过程中也忽视了对监理手段的提升, 不利于监理工作的顺利开展。

2.2 施工安全风险大

对于城市轨道交通建设工程来说, 其施工的复杂性与环境因素的影响比较大, 因此在施工过程中经常出现塌方、涌水等事故。再加上参建单位不止一家, 对于工程的监理难度不断提升, 监理企业对于安全风险的把控需要更加的专注。监理单位如果对于安全风险的认识不足, 很可能造成施工过程中一些细节被忽视, 进而造成更加严重的事故, 给工程项目本身以及监理单位带来恶劣的影响。

2.3 监理工作人员的专业素质不达标

开展轨道交通事业监理过程中, 由于监理人员专业技能不达标, 对现场施工过程中的细节问题很难发现, 进而造成安全以及质量问题。从业技术人员需要具备专业的技能与现场工作经验, 特别在科技不断发展的现在, 在现场施工过程中会应用更多的新设备新技术材料, 如果缺乏对这些技术设备材料的了解, 就很难明确管理的重点, 对质量把控不到位。此外, 一些监理人员缺乏丰富的现场管理经验, 对于现场施工的流程和质量控制标准不够熟悉, 很难实现精准的控制。监理人员缺乏对现场质量、安全以及技术操作等方面管理的重视度, 进而造成现场工作停滞不前甚至延后施工等情况。

3 城市轨道交通工程监理工作水平提升措施

3.1 完善现场安全监理制度, 严格把控安全生产监理流程

首先, 要建立完善的安全监理制度。具体的内容包含安全管理会议制度、查验制度、验收制度、现场安全风险识别制度、工程项目监理人员安全培训制度、监理人员日常工作制度、安全风险上报制度、现场机械设备材料管理制度以及安全风险评价制度。根据轨道交通工程现场安全管理条例的相关规定, 对监理管理实施方案进行确认, 并明确具体的管理内容, 严格把控现场安全监理管理流程, 控制现场施工进度与质量。

3.2 工程进度监理

轨道交通建设进度严格按照设计方案与施工方案的标准执行, 同时需要根据设计规定的时间以及设计方案内容完成进度的控制。监理人员要与设计人员进行沟通, 明确不同节点的检查任务, 分析不同流程下的具体工作量与工作时间之间是否配比合理。对设计方案的审查过程中一旦发现问题, 需要及时组织人员进行讨论, 并给出具体的解决方案, 提升设计精度, 并严格控制施工进度, 减少成本的增加。进行结构图设计审查时, 还需要根据轨道交通建设的特点与施工难度, 及时调整结构图设计。监理人员要认真分析设计图中具体的工作量与工作难度, 并进行合理的进度把控。

3.3 实行标准化的监理工作

3.3.1 建立完善的项目管理制度

任何一项工作的开展都需要科学的管理制度提供保障。对于监理单位来说, 科学的制度更加有利于监理工作的开展。针对轨道交通建设项目的特点展开讨论, 编制与之符合的工程管理制度, 具体包含会议制度、考勤制度等, 从而更好的约束现场人员的工作。

3.3.2 加强团队建设工作

监理人员的专业水平大大影响了工程管理的效果。因此企业要定期组织监理人员进行业务培训,从专业基础知识与实操两方面下手,提高监理人员的知识储备,并建立相应的激励机制,提升监理人员的工作积极性和责任感,更好的促进监理工作的开展。同时做好新员工的招聘工作,面向社会吸引更多的专业监理人员加入工作,更新技术人员储备工作,提升监理企业的服务质量,强化业务往来,促进企业竞争力的提升。

3.3.3 奖惩制度的确立

建立完善的奖惩制度一方面可以保障一线监理人员的工作积极性,另一方面能够及时发现监理人员工作过程中存在的主要问题,从而及时调整工作内容,提升服务质量。一般情况下,监理企业会参考客户对于工程监理的满意度实行奖惩机制,对于优秀的完工项目进行适当的奖励,对于表现欠佳的项目监理人员进行教训总结,从而建立比较完善的企业奖惩机制。

3.4 工程质量监理

监理人员根据项目开展进度,明确不同分项工程的完成质量,通过核对数据与工程资料,并与专业评审人员进行合作,对工程建设的质量进行评估。并分析工程完成度是否与进度计划表一致,通过记录工程开展质量把控计划实行对工程质量的监理。

此外,不同分项工程的设计方案与实施计划是否满足工程要求也是监理人员的检查范围。同时确保每一项工程开展符合技术法规的要求。不同专业的技术人员通过良好的沟通交流,及时发现现场施工中存在的质量问题,并进行准确的上报。并对工程资料数据做好分析整理以及存档工作。

4 结束语

综上所述,城市轨道交通项目具有一定的复杂性,需要不同专业的人员进行交叉施工,施工难度也比较大。因此进行工程监理的过程中要明确监理的具体内容,充分做好监理服务工作,并在工作过程中不断提升服务质量,保障现场工作的质量与安全。此外,还需要以人为本,吸引更多的人才参与到监理工作中,规范监理人员的行为,更好的促进工程的开展。

[参考文献]

- [1] 韩阳. 城市轨道交通工程监理服务品质提升的举措[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(4): 126-127.
- [2] 李文民. 分析城市轨道交通工程监理水平的提升[J]. 低碳世界, 2018(7): 2.

作者简介: 潘敏(1984-)女,江苏省徐州市,汉族,大本学历,专业监理工程师,从事工程监理工作。

精细化管理在房建工程施工管理中的应用

张 阳

江苏盛华工程监理咨询有限公司, 江苏 徐州 221000

[摘要]当前随着科学技术水平的不断发展以及社会经济的不断进步,人们对房建工程也提出了新的更高的要求,而房建工程作为一项非常复杂和繁琐的项目,其在实际施工过程中必须要严格遵循正确的管理措施,由此才能确保工程得以顺利的开展和竣工。而精细化管理的实施能够从施工的各个细节来对房建工程管理工作进行有效的推动,不仅能够充分保证房建工程施工的质量,同时还能确保施工进度,帮助施工企业获得更高的经济效益和社会效益,因此在文中我们主要对房建工程施工中精细化管理的实际应用进行了详细的分析,以供参考。

[关键词]精细化管理;房建工程;施工管理;应用

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5121

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Application of Fine Management in Construction Management of Housing Construction Project

ZHANG Yang

Jiangsu Shenghua Engineering Supervision Consulting Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract: At present, with the continuous development of science and technology and the continuous progress of social economy, people also put forward new and higher standards for housing construction project. As a very complex and cumbersome project, housing construction project must strictly follow the correct management measures in the actual construction process, so as to ensure the smooth development and completion of the project. The implementation of fine management can effectively promote the management of housing construction projects from all details of construction, not only fully ensure the quality of housing construction projects, but also ensure the construction progress, and help construction enterprises obtain higher economic and social benefits. Therefore, in this paper, we mainly analyze the practical application of fine management in housing construction project for reference.

Keywords: fine management; housing construction works; construction management; application

1 简述精细化管理

所谓精细化管理其实就是现代化管理的产物,并且依据工程的实际情况开展科学有效合理化的管理措施,通过开展精细化管理,能够对工程施工过程中存在的一些问题进行科学有效的控制。其更加侧重于精细化、个性化以及规范化,并且在实际管理过程与细化操作进行有效结合,来对管理工程科学部署以及执行各项管理任务。精细化管理模式的管理导向是以发展为主要目标,同时也更加注重企业总体服务质量以及效果的提高。

在建筑工程施工中,通过开展精细化管理模式能够更好的对施工中的节点进行详细的规划,并科学各项施工活动,有效避免施工问题的发生。精细化管理更加注重全局意识,在实践过程中也较为侧重于一些细小的环节以及各个节点,由此才能更好的实现管理的效果。此外在人员管理方面,人员也是管理的核心,通过对员工职责进行合理划分,优化各种资源,确保资源的分配最优化,避免产生不必要的损失和消耗;此外该模式还能对整个建筑工程体系进行有效的监控,由此及时发现施工中存在问题,为工程的顺利开展奠定良好的基础^[1]。

2 房屋建筑工程施工管理存在的问题

2.1 图纸设计不合理

通过对设计图纸进行科学的分析,发现总平面图中对工程现场周围的一些建筑没有进行有效的标注,图纸的还原度非常低,因此使得一些基础坐标在实际构建时就会出现偏差。此外图纸中的竖向设计也非常容易导致标高出现计算错误,从而使得建筑的给排水系统以及其他的一些线路部署产生不良的影响。再有就是图纸的竖向设计通常也比较感性化,过于主观,尤其是绿化、绿标以及线路和排水系统等规划都不是非常科学,因此给后期施工带来了很大的不便。从图纸设计说明层面来看,作为建筑图纸的重要解释,图纸说明能够帮助施工人员更加清楚的明白图纸设计的意图,并且依据图纸顺利开展各项工作。但是当前很多设计图纸在图纸说明方面还存在说明不清楚,指导不明确的问题,因此对工程施工产生了很大的阻碍,影响工程的施工进度和施工质量。

2.2 施工安全漏洞

在建筑工程施工中,施工安全是至关重要的,如果安全管理不到位的话就会导致安全事故出现,不仅给工程带来安全隐患,还会威胁到施工人员的性命,因此在工程管理时,安全工程必须要放在首位。但是当前很多施工企业在施工时并没有对安全问题予以高度重视,不仅施工现场材料乱摆放,而且施工机械设备也没有进行科学的管理,管理粗放,安全隐患随处可见。施工人员不能按照要求佩戴安全护具,还有一些存在危险的地方没有设置安全警示牌,使得整个施工现场管理松懈,安全不能得到及时有效的解决,直接影响工程的顺利开展以及保证工程施工质量。

2.3 工程监督管理水平不高,监理人员质量意识有待加强

要想确保各项管理制度和管理工作能够顺利有效的开展,就必须要制定制度的同时配置对应的监督管理机制,有效的加大质量管理力度,充分保证施工管理的各项工作能够满足随礼工程的质量要求。但是从工程的实际情况来看,在工程监管过程中,很多监理人员必须没有真正发挥监管的作用,不仅监管力度不够,而且有些管理人员也缺乏监理的专业技能,使其在管理过程中显得比较随意,具有很大的盲目性,再加上各项监理工作也是不够规范,无法严格按照规定的流程和标准进行操作,这些问题都给工程施工埋下了不同程度的质量安全风险,对整个工程的质量都有很大的威胁^[2]。

3 精细化管理在房建工程施工管理中的应用分析

3.1 施工管理制度精细化

在精细化管理过程中,科学完善的管理制度是管理的重要依据,并且为精细化管理提供科学的指导,所以相关施工单位在对工程开展精细化管理时,首先要做的就是对现有制度进行科学的优化和完善。同时还要建立精细化责任管理机制,成立专项管理小组,明确责任义务和权限,对职责和权限也进行细化,落实到个人,一旦出现问题,就能够及时找到相应的责任人,及时解决问题,并追究责任,从而确保精细化管理工作能够做到最大落实,从根本上提高管理的效率和管理的质量。

3.2 完善质量管理的保障体系

完善的质量管理体系是保证工程得以顺利实施的重要保证,因此水利工程施工企业必须要将质量管理放在第一为,并且树立科学的质量管理意识,不断加大培训力度,建立完善的质量管理奖惩机制,为工程的质量管理工作提供系统性的制度保证。此外在实际开展过程中还要对施工技术方案进行科学的完善,一旦发现出现了设计与技术标准不一致的情况,一定要及时予以弥补。而且相关部门也要及时进行监督和管理,积极开展监理工作,严格按照国家相关质量标准进行监管,创建完善的质量保障机制。

3.3 构建完善的信息系统

面对建筑施工企业在管理上的特殊要求和需要,要积极的对信息化系统进行完善和更新,在企业文化的基础之上引入信息化技术,使建筑施工企业的信息化系统更加全备和完善。因为在信息化管理开展的阶段,会涉及到很多领域的很多专业,工作管理存在很大的挑战性,因此在信息化系统建设过程中,必须要对企业管理的实际情况以及项目的具体情况来进行全方面的考虑,通过开发管理功能模块,围绕管理工作中存在的一些不足和实际问题做好相应的应对措施,由此对信息化系统进行完善,为各项工作的开展做好辅助,同时还能对各项资源进行科学的整合,提高工程管理的效率和质量^[3]。

3.4 精细化管理施工材料

工程施工材料不仅是项目施工的基础物料,同时也是机械设备处理的对象,是确保建设成果的重要保障,因此对建筑材料的选择就显得尤为重要和关键,其质量不仅关系建筑工程的整体质量,同时也影响施工企业成本的控制以及经济效益的获得。所以在对施工材料进行选择时就要充分考虑到材料的质量和利润之间的关系。此外材料运输也是节约施工成本的一个重要方面,因此要尽量选择短距离的运输,而且对于那些特殊材料还要依据材料的是要求做好保护工作,避免材料出现损耗;再有就是要做好清算工作,避免出现遗漏或者遗失等问题。在材料进入库房以后要对不同材料的保存条件进行严格的控制,注意天气以及各方面因素对材料的影响。再有就是要做好详细的记录档案,通过计算机技术建立材料管理档案,对现有的材料审批流程进行科学的规范,做到条款项都清楚明白,对材料的取向有明确的登记。还要安装有限队列的原则对材料进行科学的分配,做到先入库先使用,后入库后使用的原则。把施工合同规划书以及施工图纸与管理系统进行科学有效的结合,同时对材料调配进行科学监管,做好材料调配的科学计划

和使用，并做好详细的记录和管理。

4 结束语

总之，在建筑工程施工管理中，通过科学合理的精细化管理，能够更好的对工程各个环节开展更加细致全面的管理，从而减少各种质量安全问题发生的概率，从根本上提高项目施工的效率 and 施工质量。因此施工企业必须要注重对精细化管理的运用，并且对其管理的内容进行具体化和详细化，依据工程的实际情况采用科学有效的管理开展工程的各项管理工作。

[参考文献]

- [1]刘桂明. 试论城市园林绿化精细化管理的实践及作用[J]. 花卉, 2017(10): 21.
- [2]杨红卫. 精细化管理在园林景观建设中的应用及影响分析[J]. 绿色科技, 2019(17): 17.
- [3]杨昆. 精细化管理背景下房建工程施工管理策略[J]. 科学中国人, 2015(5): 13.

作者简介：张阳（1976-）男，江苏省徐州市人，汉族，大本学历，项目总监，从事工程监理工作。

一键顺控应用于事故处理的研究

林思豪 林杰

国网福建省电力有限公司厦门供电公司, 福建 厦门 361000

[摘要]事故的处理中要涉及的设备范围较大, 需要操作的开关也更多, 现场人员需要与调度人员配合, 检查并确认一二次设备是否正常并满足送电条件, 这导致事故处理中倒闸操作时间远远大于其正常停送电操作的时间, 大大延缓了事故恢复的时间。建立“厦门地区一键顺控事故处理库”, 将一键顺控引入事故处理, 有效回避因人员经验不足等影响事故处理效率及成功率, 同步提升了操作过程的安全性、准确性。

[关键词]一键顺控; 事故处理; 对策

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5117

中图分类号: U4

文献标识码: A

Research and Development of one Key Sequence Control Applied to Accident Handling

LIN Sihao, LIN Jie

Xiamen Power Supply Company of State Grid Fujian Electric Power Co., Ltd., Xiamen, Fujian, 361000, China

Abstract: The scope of equipment involved in the accident handling is large, and more switches need to be operated. The on-site personnel need to cooperate with the dispatcher to check and confirm whether the primary and secondary equipment is normal and meets the power transmission conditions, which leads to the switching operation time in the accident handling is much longer than the normal power transmission operation time, which greatly delays the time of accident recovery. The "one key sequence control accident handling library in Xiamen" was established to introduce one key sequence control into accident handling, effectively avoid the impact of insufficient personnel experience on accident handling efficiency and success rate, and synchronously improve the safety and accuracy of the operation process.

Keywords: one key sequence control; accident handling; countermeasure

1 提出方案并确定最佳方案

1.1 总体方案的确定

小组成员采用头脑风暴法对此问题进行了激烈讨论, 经整理汇总形成三种可供选择的总体方案, 分别是: 一键顺控、调度遥控、现场操作。

其实现思路如表 1-2 所示。

表 1 方案实现思路对比表

处理方法 \ 方案	一键顺控	调度遥控	现场操作
事故信号分析	智能分析	人工分析	人工分析
消除过载越限	一键顺控	调度遥控	现场操作
失压设备复电	一键顺控	调度遥控	现场操作

表 2 方案功能及成本预判表

项目 \ 方案	一键顺控	调度遥控	现场操作
自动化程度	高, 不需要现场人员配合	中等, 需要调度员操作	低, 需要现场人员配合调度员处理
研发难度	困难	中等	简单
处理效率	操作速度极快	操作速度适中	操作速度慢

小组利用价值工程法对三种方案进行对比分析。

为了得到恰当的功能重要系数, 小组成员调查了调控中心主网调度班的 25 名值班人员对于自动化程度、研发难度、处理效率三个功能的评分, 如表 3 所示, 计算出相应的平均值作为功能重要系数。

由小组成员对三种方案的各个功能进行评价打分（10 分制），最终得到 10 位人员对三种方案的评分平均值如表 4 所示。

表 3 功能重要系数统计表 日

“自动化程度”功能重要系数统计									
0.6	0.4	0.8	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.6	0.6
0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.5
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
“研发难度”功能重要系数统计									
0.2	0.3	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1
0.2	0.1	0.2	0.05	0.05	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2
0.1	0.1	0.3	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.1
0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
0.1	0.2	0.1	0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
“处理效率”功能重要系数统计									
0.2	0.3	0.15	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3
0.3	0.3	0.3	0.25	0.15	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3
0.3	0.2	0.3	0.15	0.5	0.3	0.2	0.2	0.25	0.3
0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4
0.2	0.1	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2

表 4 方案评价表

方案功能	方案功能得分（平均值）			功能重要系数
	一键顺控	调度遥控	现场操作	
自动化程度	10	7.4	5.5	0.608
研发难度	4.2	7.8	9.1	0.133
处理效率	10	8.2	4.2	0.259

表 5 功能评价系数表

方案 功能系数	一键顺控	调度遥控	现场操作
功能得分	$10 \times 0.608 + 4.2 \times 0.133 + 10 \times 0.259$	$7.4 \times 0.608 + 7.8 \times 0.133 + 8.2 \times 0.259$	$5.5 \times 0.608 + 9.1 \times 0.133 + 4.2 \times 0.259$
功能系数	9.23	7.66	5.64

经过比较，一键顺控功能系数最高；调度遥控及现场操作无论在自动化水平上还是在处理效率上都比一键顺控相去甚远。所以小组确定了方案：研发一套将一键顺控应用于事故处理的机制。

1.2 总体方案的分解

方案选定，小组已 220kV 变电站全停来模拟事故处理过程，从消除备自投成功子站设备过载、断开相关失压开关、恢复 220kV 变电站 110 系统三个方面对方案进行了细化。

(1) 消除过载的方案选择

对于消除过载，小组共提出了 2 种可实现的方案，不成票顺控和成票顺控。6

为了得到恰当的功能重要系数，小组成员调查了调控中心主网调度班的 25 名值班人员对于实现难度、安全系数、转电速度三个功能的评分，如表 6 所示，计算出相应的平均值作为功能重要系数。

由小组成员对三种方案的各个项目进行评价打分（10 分制），最终得到 10 位人员对三种方案的评分平均值如表 6 所示。

表6 功能重要系数统计表 日

“实现难度”重要系数统计									
0.6	0.4	0.8	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.6	0.6
0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.5
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
“安全系数”重要系数统计									
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
“转电速度”重要系数统计									
0.3	0.4	0.25	0.4	0.4	0.3	0.5	0.3	0.2	0.3
0.4	0.4	0.4	0.35	0.25	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4
0.4	0.3	0.4	0.25	0.4	0.4	0.3	0.3	0.35	0.4
0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5
0.3	0.2	0.5	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3

表7 方案评价表

方案功能	方案功能得分（平均值）		
	不成票顺控	成票顺控	系数
实现难度	9.2	7.2	0.407
安全系数	6	9.1	0.371
转电速度	9.4	8.3	0.222

表8 功能评价系数表

方案	不成票顺控	成票顺控
功能得分	9.2*0.407+6*0.371+9.4*0.222	6.2*0.407+8.1*0.371+7.3*0.222
功能系数	8.06	7.15

表9 消除过载方案对比分析表

项目	不成票智能顺控	成票顺控
实现难度	根据设备的过载信号，及变电站接线运行方式，自动生成转电路径，难度较低	难度与不成票相近，多了成票和审票的过程，较为繁琐
	不成票更优	
安全系数	虽然少了审票步骤，但仍保持转电路径审批的流程，安全性可靠	具备完善的转电操作流程，安全性略高于不成票
	成票更优	
转电速度	智能生成转电路径，一经审核立即执行，转电速度快	需要值班人员审核顺控票，转电速度慢于不成票
	不成票更优	
结论	不成票实现机制更容易，在满足安全系数的情况下，转电消除过载速度比成票顺控更快，因此消除过载采取不成票机制。	

(2) 断开失压开关的方案选择

对于断开失压开关，小组共提出了一键顺控和调度遥控两种方案。

为了得到恰当的功能重要系数，小组成员调查了调控中心主网调度班的 25 名值班人员对于考虑因素、操作速度、工作兼容三个功能的评分，如表 10 所示，计算出相应的平均值作为功能重要系数。

由小组成员对三种方案的各个项目进行评价打分(10 分制)，最终得到 10 位人员对三种方案的评分平均值如表 10 所示。

表 10 功能重要系数统计表

“考虑因素”重要系数统计									
0.6	0.4	0.8	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.6	0.6
0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.5
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
“操作速度”重要系数统计									
0.3	0.4	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2
0.3	0.2	0.3	0.15	0.15	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3
0.2	0.2	0.4	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.2
0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
“工作兼容”重要系数统计									
0.2	0.3	0.15	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3
0.3	0.3	0.3	0.25	0.15	0.2	0.3	0.2	0.2	0.3
0.3	0.2	0.3	0.15	0.5	0.3	0.2	0.2	0.25	0.3
0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4
0.2	0.1	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2

表 11 方案评价表

方案功能	方案功能得分（平均值）		
	不成票顺控	成票顺控	系数
考虑因素	8.2	8.4	0.521
操作速度	6.5	8.8	0.215
工作兼容	7.1	9.2	0.264

表 12 功能评价系数表

方案	一键顺控	调度遥控
功能得分	8.2*0.521+6.5*0.215+7.1*0.264	8.4*0.521+8.8*0.215+9.2*0.264
功能系数	7.54	8.69

表 3 断开失压开关方案对比分析表

项目	一键顺控	调度遥控
考虑因素	全站失压 110kV 子站,用户变的优先复电,其失压开关可保留一个,为防止主变励磁涌流跳闸,不得同时充 4 台主变	全站失压 110kV 子站,用户变的优先复电,其失压开关可保留一个,为防止主变励磁涌流跳闸,不得同时充 4 台主变
	两者都能够满足要求	
操作速度	需要审核顺控票	可由一人断开开关,
	调度遥控更优	
工作兼容	延长了整体顺控操作时间	遥控断开失压开关,另一人可以审核一键顺控复电票
	调度遥控更优	
结论	在能同时保证优先恢复重要用户及全失压变电站,消除重过载设备的前提下,调度遥控不会造成人力资源冗余,因此采用调度遥控。	

(3) 恢复 110kV 系统送电的方案选择

110kV 系统复电方案是利用 110kV 联络线对失压 110kV 母线送电。小组选取了成票顺控和不成票顺控进行对比选择。

为了得到恰当的功能重要系数，小组成员调查了调控中心主网调度班的 25 名值班人员对于安全性、复电速度两个功能的评分，如表 14 所示，计算出相应的平均值作为功能重要系数。

由小组成员对三种方案的各个项目进行评价打分（10 分制），最终得到 10 位人员对三种方案的评分平均值如表 14 所示。

表 14 功能重要系数统计表

“安全性”重要系数统计									
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
0.6	0.7	0.4	0.8	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5
0.7	0.7	0.5	0.8	0.6	0.5	0.4	0.7	0.7	0.7
“复电速度”重要系数统计									
0.2	0.3	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.1
0.2	0.1	0.2	0.05	0.05	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2
0.1	0.1	0.3	0.05	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.1
0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
0.1	0.2	0.1	0	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1

表 15 方案评价表

方案功能	方案功能得分（平均值）		
	不成票顺控	成票顺控	系数
安全性	9.2	7.4	0.721
复电速度	8.2	6.8	0.279

表 16 功能评价系数表

功能系数	方案	不成票顺控	成票顺控
功能得分		9.2*0.721+8.2*0.279	7.4*0.721+6.8*0.279
功能系数		8.921	7.23

表 17 110kV 系统送电方案分析表

项目	方案	一键顺控（成票）	调度遥控
安全性		具备完善的复电顺控票机制，并经人员审核，模拟校验，安全性高	调度遥控可能忽略周围 220kV 变电站的负载情况，110kV 联络线过载情况等
		一键顺控更优	
复电速度		在断开开关时完成顺控票审核，操作速度快于遥控	调度遥控过程每执行一部需要审核一次，速度慢于顺控操作
		一键顺控更优	
结论		结合安全性和速率分析，一键顺控（成票）更优。	

2 制定对策

QC 小组成员召开会议，根据最佳方案和“5W1H”原则，制定了对策表，并将实施方案报送部门，经部门批准进行了分步实施。

表 18 对策表

序号	对策	目标	措施
1	绘制整体设计图	以 220kV 变电站全停事故模拟一键顺控处理的总流程	分析全停事故处理的要点，结合方案设计总流程

序号	对策	目标	措施
2	设计分布流程	制定消除过载的事故处理流程	研究全停事故容易发生主变过载及潮流越限的要点, 和转电逻辑, 编程实现
3	设计送电流程	制定 110 系统恢复送电一键顺控逻辑	分析故障范围及可送电范围, 梳理送电逻辑, 通过编程实现
4	总体测试	记录结果, 是否达到目标	1. 部署环境, 设置故障; 2. 实际模拟测试

3 对策实施

设计整体设计结构图

表 19 框架制作实施

实施项目	实施情况
绘制整体设计图	
制定消除过载逻辑	<p>110kV 主变过载 线变组接线, 若两台主变运行其中#2 主变过载, 可考虑使用 10kV 备自投消除过载, 若一台主变过载严重可考虑通知配调转移负荷或者限电。 外桥接线, 备自投动作则造成#2 主变过载, 处理方法参考 1。</p> <p>220kV 主变过载 考虑转移所带 110kV 子站的负荷给邻近 220kV 站内有足够容量的主变, 消除主变过载。</p> <p>110kV 线路过载 1、考虑调整 110kV 子站运行方式, 消除线路过载。</p>
制定送电一键顺控逻辑	<p>拉开 220kV 主变中低压侧开关, 及 110kV 母线失压开关, 保留 110kV 联络线开关及全失压子站开关 (一个就好), 重要用户变及存在严重过载的子站中失压主变线路侧开关 (直充主变开关控制在 3 个以内)。</p> <p>选择 220kV 主变容量富裕的 110kV 联络线进行倒送电。 在负荷允许情况下, 先恢复过载的 110kV 子站, 再恢复其余子站正常运行方式。</p>

[参考文献]

- [1] 王争, 徐佳. 变电站一键顺控技术研究与应用[J]. 电力技术研究, 2019, 1(4): 4.
- [2] 陈威, 王昊, 夏慧, 等. 基于调控主站一体化平台的“一键”顺控操作实现方案[J]. 电力系统保护与控制, 2019, 47(20): 7.
- [3] 杨嘉鹏, 谭雯. 变电站一键顺控改造方案及实施[J]. 通信电源技术, 2020, 37(22): 3.
- 作者简介: 林思豪 (1989-) 男, 毕业于国网电力科学研究院, 学历, 硕士研究生, 专业, 电气工程及其自动化。

钢结构工程施工质量监理控制要点探讨

佟笛颖

沈阳金正建材检测有限公司, 辽宁 沈阳 110000

[摘要]在社会快速发展的形势下, 建筑工程行业随之得到了切实的发展壮大, 在这种发展形势下大量的新型建筑工程模式应时而生。钢结构工程的主要特征就是结构性能较高, 工程施工效率较快, 并且工程成本较少, 所以逐渐的取代了以往混凝土框架结构模式的建筑。钢结构工程施工质量往往会对整个工程结构稳定性造成巨大的影响, 所以人们对于钢结构工程施工质量给予了更多的关注, 为了切实的对钢结构工程施工质量加以根本保障, 还需要积极的落实相关监理工作。

[关键词]钢结构工程; 施工; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5106

中图分类号: TU71;TU758.11

文献标识码: A

Discussion on Key Points of Construction Quality Supervision and Control of Steel Structure Engineering

TONG Diying

Shenyang Jinzheng Building Materials Testing Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

Abstract: With the rapid development of society, the construction engineering industry has developed and expanded. Under this development situation, a large number of new construction engineering models have emerged. The main feature of steel structure engineering is that the structural performance is high, the construction efficiency is fast, and the project cost is less, so it gradually replaces the previous concrete frame structure model. The construction quality of steel structure engineering often has a great impact on the stability of the whole engineering structure, so people pay more attention to the construction quality of steel structure engineering. In order to effectively guarantee the construction quality of steel structure engineering, it is also necessary to actively implement the relevant supervision work.

Keywords: steel structure engineering; construction; quality control

引言

在社会快速发展的推动下, 各个地区出现了大量的新兴建筑工程项目, 并且工程项目整体规模也在逐渐的扩展, 诸多不同类型的工程结构以及厂房项目都牵涉到钢结构工程的建设工作。钢结构工程具有空间利用效率高, 工程是工作整体效率高, 结构稳定性和经济性强的优越性, 在当代工程、工业生产领域中具有重要的影响作用。在实际组织实施钢结构工程施工工作的过程中, 因为会受到外界诸多不良因素的影响, 所以无法切实的对工程施工质量加以根本保障, 并且对于后期工业生产活动的实施也会造成一定的阻碍。所以我们还需要从多个不同的角度来对钢结构工程施工质量控制工作深入的研究和创新。

1 钢结构工程的基本特点和影响质量因素

1.1 工程特点

钢结构工程最为主要的特征就是使用钢材为核心材料来实施结构的建造, 在当下新的历史阶段, 工业生产厂房以及那些具有一定特殊性的工程中使用较为普遍。因为钢材材料具有一定的特殊性, 钢结构工程能够完成大跨度结构的建造, 并且对于工业生产需要较大的空间也可以给予满足。在现如今技术条件下, 钢结构工程的设计、施工工作涉及到的工作量相对较为巨大, 所以在施工效率方面具有良好的优越性^[1]。特别是在当下很多合金材料工艺水平逐渐提升的形势下, 那些具有质量轻、防腐性能较好的钢材材料受到了人们的广泛青睐, 被人们切实的运用到了钢结构工程建设之中, 有效的降低了工程建设与后续维护管理工作的困难。钢结构工程最为突出的特征就是经济性相对较好, 能够切实的缩减工程造价。

1.2 影响钢结构工程施工质量的因素

1.2.1 材料因素

钢结构工程都是以钢材为基础材料的框架结构类型工程, 其质量往往会受到施工材料质量的影响。钢材如果质量

没有打到规定的标准要求,那么就会对整个工程的质量和性能造成损耗。其次,在大型钢结构工程中对于各个位置的钢材的类型、强度的要求都是不同的,如果所选择使用的材料的型号无法满足实际需要,最终就会对工程受力平衡状态造成不良影响。其次,工程材料现场管理工作较差,往往会出现结构锈蚀、变形的问题,不利于整个工程质量的保障^[2]。

1.2.2 环境因素

钢材材料在实践中具有良好的导热性,在不同的环境下就会发生较为严重的形变的问题。其次,湿度如果超出一定的范围也会造成钢材锈蚀的情况。所以环境温度是影响钢结构工程质量的关键性的因素。

1.2.3 人为因素

钢结构工程施工工作中对于施工人员、专业技术人员以及管理工作人员的需求都相对较大,在较为复杂的大规模钢结构工程中,涉及到的施工工序也十分的复杂^[3]。在施工过程中,人为因素往往会对钢结构工程施工质量造成诸多的损害。首先,施工人员专业水平较差,再加上工作责任心不足,都会对钢结构工程施工质量造成一定的影响。其次,施工人员自身不具备良好的质量控制意识和责任心,所以导致工程质量控制工作整体效果较差,这也是导致工程质量问题的主要根源。最后,在针对那些结构相对复杂的钢结构工程进行施工工作的时候,管理工作人员还在沿用以往老旧的管理监督机制,并没有对各个施工工序加以全面的监管,这样是无法对施工质量加以全面的把控的。

2 钢结构施工过程中的控制要点

2.1 钢结构成品控制

在钢结构预制场内对成品、半成品进行存放的时候,应当结合组装的顺序来进行分别存放,保证存放场地的平整性,并且在底层还需要放置木块,尽可能的避免不良因素对材料质量造成损害。

2.2 钢结构防火工程质量控制

首先,钢结构防火涂料施工操作与一些专业施工工作交叉进行,对于那些完成防火施工的部分需要采用专业的方法来实施成品保护,一旦发生破损的情况需要及时的进行修补,并且按照规定要求来实施涂刷。其次,对于防火涂料涂层的厚度进行切实的检查,保证打到规定的要求。再有,施工单位内部专业技术人员需要与施工人员进行技术较低工作,从而为后续各项施工工作的有序开展给予辅助。还有,在正式开始施工用作之前,仿佛涂装操作需要结合实际情况和要求来推进各项实践工作。最后,在开始施工用作之前,需要安排专业人员对防火涂料质量和性能进行严格的检查,在钢结构防腐、管道安装工作完成之后,才可以实施防火涂料的涂刷^[4]。

2.3 钢结构防腐工程质量控制要点

首先,在将所有的分支部件的结构表层进行防腐涂抹之后,还需要对所有的结构编号、标记,从而为后期安装工作给予辅助。其次,防腐涂料涂装的情况需要保证与设计相一致。再有,在除锈工作完成之后,还需要在规定的时间内完成防腐施工工作,避免出现二次生锈的情况,如果不能及时的进行涂装,那么就需要对钢材表面实施杂质的清理。还有,涂装环境温度、湿度都需要保证达到规定的要求。最后,保证防腐涂料、固化剂以及稀释剂的质量和性能都需要达到规范标准。

2.4 钢结构焊接工程质量控制要点

首先,焊接缝的大小、坡口的形式以及焊接位置质量都需要进行严格的把控。其次,如果焊接缝的质量没有达到标准,需要安排专业人员对造成这一问题的根源加以排查,并且利用有效的方法来进行解决。再有,焊缝的表层不能出现质量问题,安排相关人员对焊缝质量进行全面的检查。还有,钢结构焊接技术工作人员都需要具备专业部门颁发的资格证书,钢结构焊接方式、焊缝等级都需要达到规定的设计要求,按照技术要求来实施焊接操作。最后,焊接材料的质量和性能也会对焊接的效果造成直接的影响,所以所有运用到施工中的焊接材料都需要由专人进行检验,在达到规定标准的情况下加以实践运用^[5]。

3 钢结构工程施工质量监理方法及措施

3.1 监理方法

针对钢结构工程施工质量进行建立工作,可以采用下列方法:对于施工过程中所遇到的问题需要组织相关人员进行分析和研究,不定期的组织实施专题会议。巡视:监理工作人员应当定期或者是不定期的对施工工作进行巡视,这也是保证各项施工工作都能够得以有序高效开展的重要基础。平行检验:这一方法是当前监理机构在实践中运用较为

频繁的检查 and 检测的方法, 在承包单位实施自检的时候, 结合规定来实施专门的检测、检查工作。在实际实施钢结构施工建造工作的时候, 平行检测工作的主要内容就是对钢结构的建造和安装质量和效果加以检查。

3.2 监理措施

在实际开展各项施工工作的时候, 如果监理工作人员发现工程中存在质量隐患, 极易造成危险事故, 那么需要及时的上报总监理工程师, 下达暂停令, 承包单位需要施工工作进行停工整改, 安排专业人员对问题根源进行排查, 利用专业的方法来加以处理, 从而确保各项施工工作都能够达到规定的要求。

4 结语

总的来说, 钢结构工程为建筑行业的发展起到了有效的助动作用, 但是当下我国钢结构工程整体水平还没有达到成熟的状态, 其中还存在诸多的问题需要我们进一步的进行解决。全面的落实工程监理工作, 对于钢结构工程施工质量加以根本保障, 为我国建筑工程行业的未来稳步发展起到积极的推动作用。

[参考文献]

- [1]毛红心. 钢结构工程施工质量监理控制要点分析[J]. 中国标准化, 2018(22): 152-153.
 - [2]赵传生. 钢结构工程施工质量监理控制要点分析[J]. 价值工程, 2018, 37(20): 54-55.
 - [3]张智生. 钢结构工程施工质量监理控制要点解析[J]. 居舍, 2018(11): 144-145.
 - [4]李积谋. 钢结构工程施工质量监理控制要点分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(6): 37-38.
 - [5]蒋雪萍, 步巍. 钢结构工程施工质量监理控制要点[J]. 河南科技, 2010(7): 85.
- 作者简介: 佟笛颖(1986.1-)女, 毕业院校: 沈阳工业大学; 所学专业: 土木工程, 当前就单位: 沈阳金正建材检测有限公司, 职务: 质量负责人, 职称级别: 中级。

市政工程的建设质量控制措施探讨

苏海燕

江苏河海建设有限公司, 江苏 镇江 212300

[摘要]近年来, 随着社会的发展, 中国建筑业不断发展, 建筑类型和规模不断扩大。市政工程建设的质量不仅关系到政府的形象, 更重要的是关系到当地居民的安全。在市政工程中, 有必要加强建筑质量控制, 妥善管理工程, 从根本上提高市政工程质量。在市政工程实际施工过程中, 主要的客观因素影响到施工的稳定性和施工质量, 使得施工质量难以达到预期目标, 对市政工程的民生功能产生了不利影响。本文着眼于实际情况, 提出了市政工程建设的质量控制措施, 希望能给行业带来一定的借鉴。

[关键词]市政工程; 施工质量; 影响因素; 控制措施

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5120

中图分类号: TV6

文献标识码: A

Discussion on Construction Quality Control Measures of Municipal Engineering

SU Haiyan

Jiangsu Hehai Jianshe Co., Ltd., Zhenjiang, Jiangsu, 212300, China

Abstract: In recent years, with the development of society, Chinese construction industry has been developing, and the type and scale of buildings have been expanding. The quality of municipal engineering construction is not only related to the image of the government, but also related to the safety of local residents. In municipal engineering, it is necessary to strengthen the construction quality control, properly manage the engineering, and fundamentally improve the quality of municipal engineering. In the actual construction process of municipal engineering, the main objective factors affect the stability of construction, make the construction quality difficult to achieve the expected goal, and have an adverse impact on the livelihood function of municipal engineering. Focusing on the actual situation, this paper puts forward the quality control measures of municipal engineering construction, hoping to bring some reference to the industry.

Keywords: municipal engineering; construction quality; influencing factors; control measures

引言

今天, 随着经济的迅速发展, 市政项目的建设迎来了另一个巨大的发展机遇。市政项目建设一方面反映了现代城市发展服务需求, 另一方面也反映了城市建设发展的现代化水平和形象。因此, 市政工程建设各个方面都要完善, 严格管理, 所有建设任务都要全面完成, 提高建设项目质量和高标准是必要的。为了更好地实现这些目标, 不仅需要明确的建筑技术准则, 而且还需要加强市政工程的建设和管理, 以便通过提高建筑管理人员的工作质量和效率, 促进其迅速有效的实施。

1 加强市政工程施工质量控制的意义

加强执行单位的责任感, 主要目标是市政工程质量。由于市政工程施工时间紧迫、任务繁重、工期短、质量高, 许多建筑单位往往采用意外和快速的施工方法, 以便在规定的时间内完成工程, 但无法准确地收集和分析地质构造数据这给项目施工带来了相对的安全风险。因此, 加强对建筑单位的质量控制和管理, 不仅将最大限度地提高市政工程质量, 而且将大大提高建筑单位的声誉。因此, 市政建筑管理局在与施工单位签订施工协议时, 更加重视对施工质量的监督和控制, 并有效地实行严格的施工质量控制, 即在任何时候都要立即停止和修复, 施工结束后立即恢复施工。他赞成鼓励施工单位更加重视提高施工人员的总体质量。在许多建筑单位, 建筑工人是没有受过教育的移民工人。雇主没有为移民工人提供必要的职业培训, 而只是考虑在建筑成本方面节省劳动力成本, 这也带来了很大风险。因此, 建筑单位可以通过加强市政建筑的质量管理, 进一步改善建筑工人的职业培训。提高地质勘探、弃土线测量、施工安全管理、施工安全管理等领域施工人员的专业素质最大限度地避免了数据输入错误、施工精度差和施工质量标准低等后果。因此, 加强执行质量管理可以促使执行人员更加重视提高一线执行人员的专业和业务技能, 以便有效地建立和改进安全执行奖励和惩罚机制。

2 市政工程建设质量控制中存在的难点

2.1 人员因素

这一因素对市政工程施工质量控制具有重要影响。就市政工程而言，必须考虑到项目施工的相对规模和参与者的广泛程度，以避免影响施工质量控制。同时，人的因素也是成功开展市政工作的重要先决条件。在施工阶段，管理、施工人员和技术人员是确保市政工程顺利进行和完成的关键。施工人员的管理水平和能力直接影响到市政工程施工质量控制和整个施工水平。必须充分确保所有参与者的专业技能和总体质量符合市政工程建设标准，并最大限度地提高市政工程建设质量。

2.2 工程问题

工程设计对项目的影响是巨大的，并可指导项目的构建。然而，在实践中，某些人为因素导致设计者对自然环境、施工的地质和水文地质条件作出不准确的判断，而某些设计要求可能与工地的实际情况不符，这可能导致工程质量问题。此外，目前的设计人员水平参差不齐，有关设计人员的技能不足，或更新知识的速度不足以满足社会经济发展的需要，最终影响到项目的质量。对某些市政工程计划的审查尚未制定全面的标准，或不够详细，一些设计问题没有及时发现，从而在施工过程中留下了风险，并可能导致工程事故。

2.3 市政工程建设监督机制不足

市政工作是复杂的，受到各种因素的影响。因此，有必要在确保良好职业道德的同时，在市政工程领域要求高水平的专业精神和技能。监理和施工人员在现场共同解决问题。但是，在审查过程中，市政执行局的施工经理没有对监督过程的所有方面进行有效控制，监督权力有限，一些施工经理没有必要的经验来判断项目工地的施工质量是否符合标准。

3 市政工程施工质量控制措施

3.1 落实质量监管主体责任，建立健全施工方质量控制体系

鉴于施工质量对承包商的安全构成重大风险，公共工程部应敦促承包商与第三方专业监理公司签订协议，履行监理公司和主管当局的双重监督责任。与此同时，市政工程部与第三方监理公司合作，监督并敦促施工单位在规定时间内建立相应的施工质量控制制度，包括建立施工现场管理制度，完善该制度只有这样，才能确保在人事管理、执行人员培训、施工质量自我监测等领域，执行单位得到显著改进。这可以最大限度地推动执行单位建立完善的市政工程施工质量控制制度，从而提高工程质量，消除工程质量风险。

3.2 确定市政工程施工质量控制的主要内容

强调市政工程施工质量控制优先事项的划分，将质量控制作为市政工程管理的重要组成部分，全面提高工程施工质量控制水平。一方面，人们认识到市政工程的管理在建筑质量控制方面存在不足，必须对工程的各个方面进行具体监测。改进施工过程中的部门间协作，通过引进先进的计算机网络技术，建立部门间施工质量控制信息交流平台；另一方面，应根据市政工程实施计划和实际施工条件，对市政工程的质量进行适当控制和管理，明确工程施工质量控制点。与此同时，在市政工程施工质量控制过程中，有关管理人员必须正确地对工程质量进行事后验收，将建设部、建设部和监察部的核心职能结合起来，利用各种验收机制，如预先验收、综合验收等。

3.3 优化市政工程施工设计

市政工程设计中必须充分考虑到各种因素的影响。目前，市政工程项目正在向生态、环保、节能发展，对工程人员的需求日益增加，因此，设计人员必须不断学习，跟踪相关学科的发展趋势，继续承担责任，应用最新的科学成果在初步调查过程中，有必要加强有关人员的专业精神，加强专业道德责任意识，做到现实，调查数据未经认证，尽可能准确。这使设计人员能够设计合理、安全的基于数据的设计。设计人员还必须具有详细严格的工作态度，在设计过程中及时进行检查和验证，确保设计图纸的准确性，并为下一次施工提供良好的参考。

3.4 工作人员控制措施

为确保人员控制效果，市政工程施工单位首先要科学确定施工组织的总体目标，将目标分解为多个层次，构建质量目标体系；其次，我们要加强人才培养一方面要培养施工人员认真的工作态度；此外，需要提高建筑人员的技术业务能力。应要求管理人员具备与其工作有关的管理知识和技能；对于执行人员来说，必须根据每个专业技术要求提供具体培训，以便了解其业务内容。

3.5 材料控制措施

为了保证市政工程施工材料的质量，施工单位首先要制定材料科学计划，管理者可以根据施工计划制定材料供应

计划。通过结合计划内容,可以及时调整所需材料数量,确保材料的合理验收,避免停机和库存过剩问题,减轻现场维护和仓库管理的压力。禁止不合格物料进入现场,收货时对物料进行全面盘点,准确填写收货检验收货清单;第三,必须对运输和储存进行妥善管理,并根据材料的特点和需要对储存采取区别对待的办法,以避免对运输材料和储存造成任何损害。最后,建筑单元必须优化材料的使用。在工程施工过程中,应减少材料的浪费,监测承包商的运行行为,避免材料失窃和减少的问题。

3.6 提高工作管理水平

在管理工程项目时,起点和起点必须基于保证项目能够按照预定目标完成,工程施工的所有要素都能正常完成,以满足施工设计要求和施工质量要求在我县的工程建设管理中,一般从组织管理、经济管理、技术管理三个方面进行管理。由于传统的管理方法更加注重技术层面的管理,从而忽视了组织和经济的管理,我国积极改变了这一管理理念,重点是施工质量和安全管理,有效控制当前施工中的安全问题,从而提高了施工管理水平。

4 结束语

综上所述,市政工程建设质量关乎民生。执行单位应加强施工前的准备工作,并对科学系统进行管理,以管理施工现场、控制施工阶段和控制工地材料。同时也要建立严格的科学安全建设管理体系,实行后期维护责任,全面提高工程建设质量。

[参考文献]

- [1]王凤芹.市政工程质量存在的问题及应对措施[J].绿色环保建材,2021(8):68-69.
- [2]张傲齐.市政工程质量安全管理问题及对策分析[J].江西建材,2021(7):287-288.
- [3]顾春峰.强化市政给排水管道工程施工质量管理的措施探析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(8):106-107.
- [4]俞润.浅议市政工程施工中质量的影响因素和项目质量控制[J].科技风,2019(31):112.
- [5]潘晓斌.加强市政工程建设管理的措施探讨[J].中国建筑金属结构,2020(12):38-39.
- [6]甄世瑾,张彤彤.加强市政工程建设管理的措施探讨[J].建材与装饰,2019(5):120-121.
- [7]黄宏伟.市政工程建设管理中存在的问题及措施分析[J].福建建材,2019(11):111-113.
- [8]余明哲.加强市政工程建设管理的措施探讨[J].工程技术研究,2017(8):152-153.

作者简介:苏海燕(1981.2-)女,本科,职务:工程部副科长。

船舶机电设备的维护及管理

吴宇

海军装备部, 上海 200135

[摘要]当前经济持续发展, 海洋经济作为重要组成也得到了长足进步。船舶作为海上运输中的重要工具, 在海洋资源开发、国际贸易运输、国防建设、能源开发等领域发挥着巨大的贡献。船舶具有体积结构庞大的特点, 其中的船舶机电设备结构复杂程度也较高, 因此必须要重视船舶机电设备的维护及管理。文章首先就船舶机电设备维护工作的意义展开论述, 然后分析船舶机电设备的维护管理工作现状, 接着就提高船舶机电设备维护及管理成效的措施提出几点建议, 希望可以提高船舶机电设备工作质量。

[关键词]船舶机电; 机电设备; 维护管理

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5098

中图分类号: U672.7

文献标识码: A

Maintenance and Management of Marine Electromechanical Equipment

WU Yu

Naval Equipment Department, Shanghai, 200135, China

Abstract: At present, with the sustained economic development, marine economy, as an important component, has also made great progress. As an important tool in maritime transportation, ships play a great role in the development of marine resources, international trade and transportation, national defense construction, energy development and other fields. Ships have the characteristics of huge volume and structure, and the structure of ship electromechanical equipment is also complex. Therefore, we must pay attention to the maintenance and management of ship electromechanical equipment. This paper first discusses the significance of ship electromechanical equipment maintenance, then analyzes the current situation of ship electromechanical equipment maintenance and management, and then puts forward some suggestions on the measures to improve the effectiveness of ship electromechanical equipment maintenance and management, hoping to improve the work quality of ship electromechanical equipment.

Keywords: ship electromechanical; electromechanical equipment; maintenance management

引言

海洋拥有丰富的资源, 同时海上运输也是非常重要的交通运输方式。在海洋中船舶是重要的交通运输工具, 船舶在海洋发展中起到了非常关键的作用。对于船舶来讲, 其中的机电设备承担较为重要的功能, 机电设备一旦出现故障会对这个船舶正常运行造成影响。因此, 必须要加强船舶机电设备的维护与管理, 采取有效地维护措施保证船舶机电设备合理运行, 促进船舶运输工作的正常开展。

1 船舶机电设备维护工作的意义

船舶中机电设备能够维持怎样的工作状态, 将在很大程度上影响整体船舶运营安全性。因此, 为了充分保障船舶机电设备可以安全正常运行, 就需要做好船舶机电设备的维护管理。通过落实船舶机电设备维护能够有效保障工作人员的生命财产安全, 将设备使用周期大大延长, 将船舶机电设备运营成本有效降低, 帮助企业获取更多的经济利益。当前船舶所面对的工作环境非常恶劣, 因此需要对机电设备进行有效的维护管理, 将维护管理工作落到实处, 充分保障船舶机电设备维护工作可以正常运行。

2 船舶机电设备的维护管理工作现状

2.1 管理观念过于陈旧, 力度不够

当前很多船舶企业选择的管理方式还是传统的机电设备管理, 设备管理理念不够先进和科学。当前社会快速发展和进步, 船舶行业也得到了较快成长, 当前船舶行业中引进了许多先进的技术和设备, 这些设备如果继续沿用传统的管理理念和方法将无法得到有效地维护。很多新型机电设备管理需要先进的管理理念和方法作为助力, 如果继续沿用传统的管理理念与方法则容易导致设备管理不到位, 管理工作流于形式的情况。管理观念过于陈旧、力度不够的问题必须要充分重视起来, 积极选择先进的管理理念和方法, 提升船舶机电设备的管理效率。

2.2 安全管理制度不够健全

当前很多船舶企业还没有建立健全的管理制度,特别是安全管理制度存在一些不足安全管理制度不够健全,会影响到船舶机电工作人员的安全责任意识。工作人员安全责任意识薄弱,对于机电设备的维护以及管理存在懈怠,不能按时进行机电设备维护。在企业中安全管理制度还是继续沿用传统的制度形式,传统的安全管理制度存在缺陷,会导致管理制度创新性不足的情况发生。由于船舶机电安全需要管理人员持续关注,但是因为管理人员需要做的工作较多,对于管理创新的重要性存在重视程度不足的情况,导致安全管理制度不够健全。在机电设备运行过程中,有可能会因为控制不足导致故障发生,船舶运行安全危险隐患大大增加。

2.3 部分管理人员综合素质不高

对于机电设备维护与管理的工作来讲,这项工作比较复杂必须要求技术人员掌握专业的技能。但是从当前船舶机电行业现状发展来看,专业知识过硬、实际经验丰富的技术人员数量还是比较少。当前行业普遍存在技术人员专业技能与管理水平跟不上快速发展的行业特点,虽然过往的工作经验能够应对大部分的问题,但是随着科学技术快速发展,越来越多的新型设备应用到船舶机械机电中去,给工作人员提出了更高的要求。当前存在部分管理人员综合素质不高,机电设备的维护管理工作不够合理,导致设备故障发生率居高不下。因此,必须要重视管理人员综合素质的提高,保障机电设备维护管理工作有效性。

2.4 机电设备保养力度不够,存在较大隐患

对于船舶机电设备来讲,设备通常比较庞大且结构繁杂。在进行设备保养工作过程中,需要消耗较多的人力资源、物力资源、财力资源,还有就是时间成本。当前机电设备保养力度不够,隐患较多。比如部分船舶机电设备需要开展防腐处理,但是部分工作人员在进行设备安装工作环节,为了将安装工作效率加快,会对防腐环节操作不够细致,最终影响到了设备的使用期限,机电设备老化程度加快,增加了企业的经济成本。

3 提高船舶机电设备维护及管理成效的措施

3.1 建立健全机电设备管理制度,强化安全管理力度

当前船舶机电设备维护管理工作过程中还存在许多问题,因此必须要建立起健全的机电设备管理制度,通过强化安全管理力度来保障设备得到有效管维。对人员管理制度进行完善,将设备管理人员的工作行为进行约束和规范,通过持续优化设备管理制度,保障设备管理程序能够更加科学、合理,能够将设备管理的有效性以及实施性全面提升,通过落实管理制度将工作效率大大提升。设备管理监督机构需要及时更新,通过不断完善管理制度保证机电设备管理工作可以持续进行,设备管理行为能够得到有效地监督。为了能够将设备维护工作人员的配合度有效提升,可以建立起相应的奖惩制度,将工作人员的配合度大大提高,将安全管理力度全面强化。

3.2 加强学习,跟随时代发展

伴随着当前科学技术快速进步和发展,越来越多新型科学技术应用到行业中。船舶行业也不例外,特别是船舶机电设备应用到的前沿科技越来越多,这也给相关从业者带来了较大的压力。新技术的出现意味着过去的老的管理制度和专业知识需要及时更新,只有这样才能在创新中不被淘汰。作为机电设备的维护与管理工作人员,要时刻关注行业资讯,配合部门提升个人机能,不断完善自身的学识和认知。新入职的职员需要根据最新的维护与管理制度约束自己,增加自身的实践经验,提升处理危机事件的能力及个人组织能力和专业机能。提高管理人员和操作人员的维护工作意识,使其从思想上了解维护工作,明白维护工作的重要性,提高工作人员的安全意识。通过定期专业培训提高工作人员的专业素质,使其建立整体的思考模式和全局观,明白维护工作与船舶安全运行的紧密联系,明白维护工作的重要作用。

3.3 注重工作内容的细化,有效排除隐患

对于船舶来讲机电设备属于其核心部件,如果机电设备出现故障会直接影响到船舶正常运行。因此,必须要加强船舶机电设备检测和保养,减少机电设备故障发生几率。对于船舶机电机械设备故障,常见的故障主要是因为设备运行时间过长出现受损情况,设备氧化问题。对于这些问题的处理,需要定期进行设备检测和更新。伴随着当前科学技术快速发展,许多新型设备元件被设计研发出来,因此条件允许的情况下可以进行设备元件更换,选择新的设备元件减少设备故障发生率。对于船舶机电设备,需要做好相应的预防工作,对于设备容易出现养护、腐蚀等情况的,安装完成后建议快速进行养护出来,通过在设备表面进行油漆喷涂,来达到防腐、防氧化的效果。对于即将要达到使用年

限的设备, 提前进行设备更新, 保证设备能够有效运行, 减少老旧设备发生故障导致的工作延误。

3.4 引进优秀的管理人才, 加大培训力度

对于船舶机电设备维护保养, 离不开专业的人员。因此, 作为船舶企业需要加大人力资源投入, 通过组建一支专业能力过硬的队伍, 提升船舶机电设备的管理质量。企业需要引进优秀的管理人才, 通过定期培训员工提升员工专业技能。企业可以通过聘请专家为员工进行授课, 让员工能够接受当前先进的专业理念; 其次, 优秀员工可以外出学习, 通过外出学习不断提升专业技术; 然后, 企业内部需要完善考核制度, 对员工开展定期考核, 让员工能够认真学习不断提升, 最终反馈到船舶机电设备维护保养工作上去。

3.5 注重船舶机电设备日常的保养工作

对于船舶机电设备来讲, 日常的保养工作非常关键, 只有加强日常保养才能够确保设备随时处在正常的运行状态上。首先, 对于船舶机电设备存在容易生锈或者被腐蚀的部位, 要做好日常防护并进行相应的处理, 可以选择油漆喷涂等方式提升防腐、防氧化效果; 其次, 对于设备的关键部件, 时刻进行工作状态的检查, 发现隐患及时解决; 然后, 对于一些老旧的元件及时进行更换, 保证元件能够处在正常的运行状态, 不会对船舶机电设备健康运行造成干扰。

4 结语

总而言之, 当前经济形势下必须要重视船舶机电设备维护与管理, 积极采取有效地措施保障船舶机电设备。通过落实建立健全机电设备管理制度, 强化安全管理力度、加强学习, 跟随时代发展、注重工作内容的细化, 有效排除隐患、引进优秀的管理人才, 加大培训力度、注重船舶机电设备日常的保养工作等举措, 减少船舶机电设备故障发生率, 实现船舶机电设备健康运行。

[参考文献]

- [1]吴刚. 船舶电气设备的管理和维修保养[J]. 船舶物资与市场, 2020(11):45-46.
 - [2]刘卫. 船舶机电设备的维护及管理探究[J]. 科学技术创新, 2018(31):192-193.
 - [3]何继锋. 船舶机电设备保修期内的维护管理[J]. 天津航海, 2017(4):47-48.
- 作者简介: 吴宇(1980.8-)男, 海军潜艇学院, 舰艇指挥, 海军装备部工程师。

地域文化在园林景观设计中的应用

吕英君

江苏联合城市发展咨询有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要]在我国社会快速发展的带动下,城市化建设工作得到了全面的推进,与此同时人们对于城市园林景观工程给予了更多的关注,为城市原来景观设计工作的发展起到了积极的促进作用,在这种发展形势下,人们的逐渐的将地域文化引用到了园林景观设计之中,有效的促进了园林景观设计工作的整体水平。这篇文章主要针对地域文化在园林景观设计中的实践运用展开全面深入的研究分析,希望能够对我国园林景观工程行业的发展有所帮助。

[关键词]地域文化;园林景观;设计;应用路径

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5118 中图分类号: TU986. 文献标识码: A

Application of Regional Culture in Landscape Design

LYU Yingjun

Jiangsu Lianhe Urban Development Consulting Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: Driven by the rapid development of Chinese society, the urbanization construction has been comprehensively promoted. At the same time, people pay more attention to the urban landscape engineering, which has played a positive role in promoting the development of the original urban landscape design. Under this development situation, people gradually introduce the regional culture into the landscape design, which effectively promotes the overall level of landscape design. This article mainly focuses on the practical application of regional culture in landscape design, hoping to be helpful to the development of landscape engineering industry in China.

Keywords: regional culture; landscape; design; application path

引言

社会经济的不断发展,促进了民众生活水平的显著提升,人们对于生活环境也提出了更高的要求。现如今,在实施园林景观设计工作的时候,不但需要对景观的美观性的需要加以综合考虑,并且还需要对生态环境保护作用加以重视。所以,园林景观高质量设计工作受到了人们的侧重关注。将地域文化运用到园林景观设计环节之中,能够从根本上促进园林景观整体观赏性的提升,并且也可以展现出地域文化的艺术性特征。

1 景观与地域文化概述

1.1 地域文化

地域文化其实质就是指在既定的领域之中,拥有悠久的历史、深厚的底蕴的中国传统文化。地域文化并不是单纯的指某个事物,而是在整个地区内部历经历史发展沉淀的食物、语言文字、风俗习惯、文化艺术以及宗教信仰等等,并且整个地区的自然资源恶化地理特征也存在于地域文化之中。地域文化所具有的最为突出的特征就是特殊性,在整个既定的区域内文化通常也会对周围的环境存在一定的关联,并且最终可以形成独具一格的特殊性的地域文化。针对地域文化实施分类,主要涉及到人文社科以及自然生态,二者所牵涉到的层面不同,但是二者存在一定的关联关系^[1]。

1.2 园林景观

园林景观其实质就是在既定的地区内,所存在的各个食物和空间进行整合之后所产生的综合体,园林景观工程的建造能够有效的提升地区的钻井质量,从而带动人们生活品质的提升。为了切实的对园林景观设计的效果加以保障,那么最为重要的就是在既定的区域内将地域文化中所涉及到的自然元素于文化历史加以整合,这样才可以为园林景观中融入一些文化内涵,促进园林景观整体魅力的提升。针对园林景观进行合理地设计,能够为人们创造出轻松愉悦的生活氛围,人们在园林景观进行官场的时候可以增强人们的审美品位。园林景观所具有的最为突出的属性也就是社会属性和自然属性,二者之间也具有一定的关联关系,能够有效的促进对园林景观整体效果的提升^[2]。

2 地域文化对园林景观设计的影响

2.1 提高园林景观的辨识度

将地域文化加以运用的园林景观设计,于那些普通的景观场景相对比来说,在识别度方面表现的更加突出,并且

能够提升人们对景观环境文化的认同,将地域文化渗透到园林景观设计环节之中,可以促进人们对景观环境进行深入的体验,从而促使人们能够对景观设计元素涉及到的文化产生良好的认同感,带动城市园林景观环境识别度的不断提升。

2.2 丰富景观环境的人文内涵

地域文化历经了几千年的发展和传承,现如今其中已经蕴含了丰厚的文化内涵,是城市文化发展的传承和延续。在实施景观设计工作的时候,对于景观设计中存在的可用元素进行切实的运用,能够更好的创设出良好的历史文化氛围,从而增强园林景观文化内涵,这也是增强园林景观环境整体水平,延续城市历史文化的有效措施。在当代园林景观设计之中,将地域文化加以合理地运用,能够切实的提升景观环境于文化内涵二者之间的联系,促进园林景观的综合品质的提升^[3]。

2.3 地域文化对园林景观整体布局的影响

各个地区的地域文化都存在明显的差别,所以会对园林景观的地域形态以及空间结构造成巨大的影响。地域文化于园林景观设计结果存在密切的关联,特别是对建筑景观的影响更为明显,建筑的整个结构形式、风格往往都会受到地域文化的影响。首先,地域文化往往会对城镇建筑以及城市园林景观建筑整个结构造成巨大的影响,城镇空间格局以及城市内建筑布局也会遭到巨大的影响,诸如:我国古代都城建设中都是以统治者为核心,侧重突出城廓方正、对称,宫城居中。其次,地域文化意识以及审美情趣,地域地理环境和气候特征都会对景观环境形成一定的影响,诸如:北京老城的四合院建筑所遵从的就是森严的礼制,充分的展现出了华北民众正统、严谨的传统人格。

3 地域文化在园林景观设计中的表现

通常情况下,园林景观可以被划分为自然景观以及人文景观两种不同的形式,但是园林中的自然景观并非是传统性质的自然景观,其实质就是运用专门的艺术理念对自然景观实施人文改造和装饰,所以通常也会被人们称之为自然文化景观。因为各个景观所处的地区环境情况存在明显的差别,所以造成了不同地域在自然景观方面也表现出了明显的差异性,在植物这类自然景观方面的体现十分的明显。我国所处地理位置相对较为特殊,贯穿五个温度带,所以各个地区生长的植物也存在一定的地域特征^[4]。针对不同地区的园林景观在实施设计工作的时候,务必要对空间地域范围内所生长的植物当做园林景观中的一个重要部分,随后安排专人实施艺术修剪,这样就可以创建出具有良好地域特征的自然文化景观。社会文化景观在园林景观中属于较为重要的部分,其在实践中表现为亭台楼阁等相关建筑物,建筑物在园林景观中展现出了诸多的社会文化元素,民众通过对园林景观进行观赏能够切实的领会到其中涉及到的地域文化元素。在当前城市化建设工作全面实施的形势下,建筑工程项目切实凸显出了同质化发展的特征,各个地区因为地域文化的不同所以园林景观之中的建筑景观也是存在一定的差异的。从多个不同的角度上来说,内蒙古地区毡房属于最具代表性的建筑物,云南地区代表建筑就是吊脚楼。各个地区传统建筑在当代城市建设发展起到的作用逐渐降低,但是这些地区性质的建筑是地域文化特色的一种实际体现,将他们切实的运用到园林景观之中,能够创建出具有较强社会文化的园林景观。

4 地域文化在园林景观设计中的应用路径

4.1 应用地域自然资源文化

自然资源主要涉及到地质结构、河流山川、湿地、动植物等等,这些自然资源中蕴含着深厚的文化内涵,并且其在园林景观设计中属于较为重要的部分。将自然资源文化运用到园林景观设计中,可以从根本上促进园林景观设计整体美观性和实用性。所以,在实际组织实施园林景观设计工作的时候,需要对自然资源文化的运用加以侧重关注,从整体上对园林景观特征展现出来,并且也可以挑选一些能够体现出整个地区地形、地势的结构加以改造,切实的将地域文化展现出来。在人们生活方式的选择中,地形的作用是非常重要的,并且从某种层面上也可以将人们的生活模式和生活质量的变化加以呈现,各个地区人们在房屋、田园设计方面都存在明显的差别。所以在实际实施园林景观设计工作的时候,需要对地形因素加以综合考虑,在确保地形特征的前提下,对园林景观进行合理地设计。在组织开展设计工作的时候,对于地形中所存在的问题还需要进行合理地解决和弥补^[5]。其次,园林景观设计工作的实施应当对水资源的利用进行合理地规划,结合实际情况和需要来对园林植被的种植进行合理规划,保证植被景观设计能够满足实际需要,将园林景观植被与环境进行整合,切实的将整个地区的自然环境特征展现出来。

4.2 应用地域精神文化

精神文化可以说是地域文化中的一个重要组成部分,精神文化与民众的生活密切相关,并且精神文化与园林景观

设计二者也存在直接的联系,人们可以通过对园林景观进行观赏来满足自身的精神需要,精神文化元素在园林景观设计中具有较强的普遍性。诸如:重庆市的巴国城,其是当前世界有名的园林景观,在实施设计工作的时候,将浮雕技术加以合理地运用从而将整个地区的历史著名人物和文化典故进行刻画,借助景观墙结构的模式为人们呈现出来。在实施整体雕刻的时候,也将水景地质地貌特征、文化符号等重要元素加以综合运用,这样也是巴蜀人民精神文化的一种充分表现。所以在实施园林景观设计工作的过程中,应当对精神文化元素加以合理地运用,也可以将其与其他事物设计加以整合,从而更能够将园林景观所具有的独特的特性展现出来,促进园林景观艺术价值的提升。再有,在实施园林景观设计工作的时候,适当的将民族文化、饮食文化加以运用,也可以实现将地域文化精神加以展现的目标,并且促进精神文化品位和地位的不断提升,促使民众能够通过观赏园林景观,对其中涉及到的地域文化加以领会,增强民众的整体文化素养。

4.3 应用地域社会文化

在实际实施园林景观设计工作的过程中还需要将地域社会文化进行合理的运用,在社会快速发展的形势下,国内各个地区形成了不同的社会文化,并且各个地区的社会文化具有明显的特殊性和对比性。社会文化不但可以将民众的个性化思想加以展现,而且也涉及到人们理想的追求。所以在实施园林景观设计工作的时候,能够将社会文化加以引入,这样才可以将地域文化的色彩凸现出来,并且在促进园林景观的观赏性的基础上,尽可能的为民众创造出良好的生活环境,满足民众的精神需要。

5 结语

总的来说,地域文化中蕴含着城市景观环境的变化历史,并且其中也融入了整个地区的民众的智慧结晶,是园林景观设计中的重要基础,所以当代景观设计工作人员需要对地域文化的特征和内涵加以充分的利用,切实的将地域文化渗透到园林景观设计的各个环节之中。在现代城市园林景观设计中需要充分考虑地域的自然地理环境条件,充分挖掘和利用民族特色元素,注重当地风俗习惯,开发设计和合理应用具有鲜明地域特色的造景材料,才能创作出具有地域特色和民族文化内涵的园林景观设计作品。

[参考文献]

- [1]郝天峰,刘润东.地域文化在园林景观设计中的应用与体现[J].现代园艺,2019(20):154-155.
- [2]田慧.地域文化元素在园林景观设计中的应用[J].建材与装饰,2019(28):84-85.
- [3]叶满波,刘鑫.论地域文化元素在园林景观设计中的应用[J].艺术教育,2019(6):181-182.
- [4]田运林,袁龙义,肖国增.地域文化在园林景观设计中的运用[J].江西农业,2018(24):87.
- [5]张淼,孙久兰.地域文化在园林景观设计中的应用与体现[J].绿色科技,2018(23):140-141.

作者简介:吕英君(1990.10-)男,毕业于南京林业大学,景观建筑设计专业。就职于江苏联合城市发展咨询有限公司,景观设计师,初级职称。

风景园林中植物景观规划设计的程序与方法

吴承洁

辽宁艺森源建设有限公司, 辽宁 沈阳 110000

[摘要]在对风景园林进行建设时, 必须要将园林景观作为关注的重点, 若想保证建设工作顺利完成, 植物的作用必须要充分发挥出来。众所周知, 园林植物呈现出明显的自然特征, 其在姿态、色彩等方面蕴含着强烈的美感, 能够带来视觉享受。随着大家形成牢固的环保意识后, 风景园林建设工作也出现了明显的变化, 生态效益、社会效益成为了关注的重点, 这就要求相关人员完成好植物景观规划设计工作, 如此方可使得风景园林真正发挥出效用, 进而为大家营造出更为舒适的休闲空间。

[关键词]风景园林; 植物景观; 规划设计

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5095

中图分类号: TU986

文献标识码: A

Procedures and Methods of Plant Landscape Planning and Design in Landscape Architecture

WU Chengjie

Liaoning Yisenyuan Construction Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

Abstract: In the construction of landscape architecture, we must take the landscape as the focus of attention. If we want to ensure the smooth completion of the construction work, the role of plants must be brought into full play. As we all know, garden plants show obvious natural characteristics. They contain strong aesthetic feeling in posture and color, which can bring visual enjoyment. With the formation of a strong awareness of environmental protection, there have been obvious changes in the construction of landscape architecture. Ecological and social benefits have become the focus of attention, which requires relevant personnel to complete the planning and design of plant landscape, so as to make the landscape architecture really play a role and create a more comfortable leisure space for everyone.

Keywords: landscape architecture; plant landscape; planning and design

引言

对风景园林工程进行分析可知, 植物景观规划设计是必须要做到位的, 也就是要通过有效途径来提高规划设计的整体质量, 进而使得风景园林更具美感。不少的设计师对植物景观的重视程度是较高的, 秉持的设计理念也更为先进, 这样可以使得园林景观贴近广大群众的内在需要, 并可促使人和自然做到和谐相处。

1 我国风景园林植物景观发展现状

我们国家对城市园林景观的重视程度是较高的, 然而和域外先进国家进行比较可知, 落后的距离是较大的, 尤其是园林景观设计存在很多问题。现阶段, 国内城市的规模逐渐扩大, 生态环境也遭受一定程度破坏, 若想保证城市发展更为稳健, 应该要对园林建设予以加强。国内、国外不少的专家针对此问题展开了深入的研究, 并提出不同的理论, 生态园林、植物造景就是在这个背景下诞生的, 而且应用效果是较为理想的^[1]。国内园林建设呈现出规模逐渐扩大的趋势, 数量也有明显增加, 尤其是景观形式具有多样性。经过一段时间的发展之后, 国内的园林建设理念已经较为成熟, 相关的程序、方法也更具系统性, 这样就可对城市建设起到促进作用, 并带来更为理想的经济、社会效益^[2]。

2 我国风景园林植物景观规划设计存在的不足

2.1 缺乏正确的规划设计理念

我们国家是非常重视风景园林建设的, 不少城市的园林规模时较大的, 这就使得设计内容大幅增加, 设计师所要面对的挑战也更为严峻。从当下的实际情况来看, 传统设计理念产生的影响并未消除, 这就使得园林具有的功能难以发挥出来, 美观性虽然得到提升, 然而实际需求却难以真正满足。

2.2 缺少相应的规划设计体系

不同城市的发展速度是存在差异的, 而且文化特点也是有所区别的, 对植物景观展开规划设计的过程中必须要将实际需求作为出发点。从设计师的角度来说, 其所要承担的工作是较多的, 前期的调查、分析等均是不可缺少的, 这

就使得整个建设周期大幅延长,投入的资金也明显增加,应用价值却难以得到充分展现^[3]。

2.3 设计人员专业素质水平低

为了使得风景园林的规划设计工作顺利完成,质量达到标准要求,设计师必须要拥有较高的专业素养,然而现实情况并非如此,不少的设计师并不十分了解植物特性,专业能力也较为薄弱,这就使得景观显得不够协调,生态功能也无法展现。正式展开设计工作前应该完成好现场调研工作,对土壤、降水、温差等方面的数据要有切实的了解,然而专业能力不足就会使得数据不够准确,这对设计效果产生的影响是非常大的,实际效果难以达到预期。

3 现代园林植物景观规划设计的原则

国内城市的发展速度持续加快,广大居民越发渴望有机会接近自然,而这就使得园林景观的受重视程度大幅提升。对现代园林进行分析可知,其主要包括两大类,其一是将人的需要作为出发点,植物的服务作用予以充分展现。对园林景观予以营造的过程中,植物设置通常是围绕建筑造型展开,通过其使得建筑空间能够实现进一步延伸;其二是将自然作为出发点,展现出充分的尊重、保护,采用人工方式来对自然进行模拟,确保人居环境能够和自然相贴近。众所周知,现代园林呈现出规模较大的特点,其中有不少的自然原生景观,因而要采取合理的措施加以保护,一旦原生植物生态系统遭受破坏的话,造成的损失将是难以预估的^[4]。为了使得原生景观保护切实做到,应该要将综合保护做到位,除了要保证生态系统能够保持完整状态,同时应该确保良性循环真正得以实现。另外来说,开发、保护间的关系也要进行协调,重点必须要突显出来,保护也要展现出层次性,使得经济、社会以及环境等方面的效益真正统一起来。

4 植物景观规划设计的程序与方法

4.1 分析植物景观的现状

植物景观的规划与分析是不可忽视的,其对工程建设会产生直接影响,而要保证分析工作顺利完成,资料收集、现场调研、周边考察等均要做到位。具体来说,相关人员要对土壤、水文、地质、气象等方面的资料进行收集,尤其是要获取地域性植被分布的相关信息。在进行现场调研的过程中,关注点应该放在场地信息上,对地形、水文等方面的条件要有清晰的认知。周边考察同样不可忽视,简单来说就是要对城市绿化的现状有一定的了解,这样方可保证规划设计能够真正融入到城市整体规划之中。

4.2 明确规划植物景观的用地、空间等

对风景园林进行规划设计时,设计师必须要对植物景观的空间、特色、时序以及色彩等加以关注,将指导思想予以明确,确保存在的问题能够切实解决。植物景观的规划设计会对风景园林产生直接影响,设计质量得到提升后,景观构成会变得更加丰富,自然属性也可清晰呈现出来,进而使得美感能够充分展现。应用这样说,切实完成好植物景观规划设计,可以保证景观效果更为突出,带来的理想的生态效益^[5]。

4.3 设计植物景观规划的具体方案

对当下的风景园林建设现状来看,植物景观规划是需要重点关注的内容,对规划方案予以制定的过程中除了要将宏观规划做到位,同时要对设计层面加以重视,空间设计必须要予以有效落实,并要保证物料选择是最为合理的。这里需要指出的是,空间的规划设计是不可忽视的,依据群落单元的实际情况下对植物材料进行选择,立面设计也要确保是最为合适的,如此方可使得植物景观规划设计的整体质量大幅提升。

4.4 设计施工图,加强现场配合

在展开风景园林施工时,植物景观设计是不可忽视的,而设计施工图则要能够将设计内容、设计意图清晰呈现出来,如果种植地段显得较为复杂的话,种植图应该要更为详细。另外来说,设计必须要呈现出针对性,植物景观规划必须要更为科学。组织施工时,有些问题是难以预见的,若想保证问题能够顺利解决,设计师必须要依据现场的实际情况下做出适当调整,如此方可保证施工结果和预期相符。进行植物景观设计的过程中,现场的调整、配合是不可缺少的环节。对施工图纸展开设计的过程中应该要将工程信息清晰标注出来,预算、验收等均要非常准确,如此方可使得施工单位能够对规划意图有切实的了解,施工中发生误差的概率就会降低很多。植物种植时应该要将柱距、密度以及数量等加以明确,而且植物名称、尺寸也要予以标明。这里需要指出的是,施工图纸当中还要将附录标注清楚,种植、养护的方法均要予以表述,如此可以使得管理更加的便捷。

4.5 现场调整

众所周知,风景园林施工现场是较为复杂的,如果有些问题未能得到重视的话,施工的进度、质量必然会受到极

大影响。所以说,在问题出现后,设计时应该在第一时间对问题予以全面分析,并针对施工方案进行适当调整,如此方可使得施工有序展开,对设计效果也不会产生影响。

5 结语

随着可持续设计、景观都市主义等设计思潮的大放光彩,植物景观在风景园林设计中起着越来越重要的作用,这一趋势也在大量设计实践中得到证实。随着植物景观设计在整个项目设计中所占的比例越来越大,特别是在大尺度项目中,植物景观规划设计的程序和方法就显得尤为重要。采取正确、合理的设计原则、程序和方法,可以大幅度提高工作效率,有效地控制设计质量,保障合理的工作进度,进而更好地控制项目的实施效果。

[参考文献]

- [1]彭雪峰.试论风景园林中植物景观规划设计的程序与方法[J].现代园艺,2019(22):85-86.
 - [2]孙志鹰.风景园林中植物景观规划设计的程序及方法探究[J].住宅与房地产,2019(16):74.
 - [3]徐凡.浅谈风景园林中植物景观规划设计的程序与方法[J].农家参谋,2017(24):115.
 - [4]李佰林,刘艳秋.风景园林中植物景观规划设计的程序与方法[J].河南农业,2017(32):21-22.
 - [5]李春娇,贾培义,董丽.风景园林中植物景观规划设计的程序与方法[J].中国园林,2014,30(1):93-99.
- 作者简介:吴承洁(1986.7-)女,毕业院校:辽宁林业职业技术学院/北京林业大学,所学专业:环境艺术设计/园林,当前就职单位:辽宁艺森源建设有限公司,职务:项目经理,职称级别:工程师。

浅谈市政园林设计在城市规划中的意义

杨 阳

宁夏华旌建设工程有限公司, 宁夏 银川 750001

[摘要]近年来, 中国加大了保护环境的力度通过持续的努力、改革和创新, 取得了良好的成果。随着经济市场的发展和生活方式需求增加, 有必要扩大现代社区规划的生态设计。然而, 在城市化进程中, 一些城市往往不重视城市的生态化, 这突出表明了目前国家城市化规划面临的一些挑战。为了解决类似的问题, 城市规划所涉人员必须确信, 建造城市园林与城市规划是分不开的。认识到城市园林设计在城市规划中的重要作用, 并采取有效和科学的方法, 确保城市园林设计在整个城市规划过程中满足现代城市化的实际需要和人民的需要。

[关键词]城市规划; 市政工程; 城市景观; 园林设计; 意义; 方法措施

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5094 中图分类号: TU9 文献标识码: A

Brief Discussion on the Significance of Municipal Garden Design in Urban Planning

YANG Yang

Ningxia Huajing Construction Engineering Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750001, China

Abstract: In recent years, China has strengthened its efforts to protect the environment and achieved good results through continuous efforts, reform and innovation. With the development of economic market and the increasing demand for life rhythm, it is necessary to expand the ecological design of modern community planning. However, in the process of urbanization, some cities often do not pay attention to urban ecology, which highlights some challenges faced by national urbanization planning. In order to solve similar problems, the personnel involved in urban planning must be convinced that the construction of urban gardens is inseparable from urban planning. Recognize the important role of urban landscape design in urban planning, and take effective and scientific methods to ensure that urban landscape design meets the actual needs of modern urbanization and the needs of the people in the whole process of urban planning.

Keywords: urban planning; municipal works; urban landscape; landscape design; significance; methods and measures

引言

随着社会和城市化的发展, 城市生活节奏加快现代城市已将园林设计纳入城市规划。健康舒适的自然生活环境可以激发人的内在潜力和无限创造力, 减轻人繁琐工作和生活的压力, 更好地释放人的本性。城市规划的最重要基础是城市园林设计, 它通过创造美好的生活和休闲环境以及城市园林, 在城市的长期发展中发挥着重要作用。城市园林设计有助于合理规划和实施旨在为城市居民创造绿色健康城市生活环境的设计项目^[1]。

1 市政园林设计的内涵分析

城市园林设计是城市绿地基础设施的一部分, 必须在绿地规划和绿地设计的框架内进行。从直观的角度来看, 绿地的设计和规划本身就是城市某一地区建设绿地的一系列前期工作, 如研究、验证、规划、批准等。城市园林规划部门本身也根据该地区的城市建设作出判断和分析, 主要是在住宅和商业区的分布、道路分布、工业分布、土地分布等方面。建筑和施工工作随后按照既定的规划计划进行^[2]。在这样做时, 城市园林部门必须考虑到其他一些因素, 包括建筑绿地的美学和人文前景。关于绿色园林的设计, 是市园林署在规划绿色园林后进行的。在这一过程中, 城市园林的设计充分利用了设计师的创造力, 并将规划理论转化为实用和有用的业务方案。它包含建筑阶段所需的各种资源、要达到的样式等。就城市园林而言, 绿地园林的设计包括土地设计、建筑模型设计、建筑设计、小园林设计和园林内道路设计等不同部分。

2 市政园林在城市规划中的意义

2.1 人文环境建设方面的意义

从人类环境建设的角度来看, 城市园林设计是一个长期现实, 因为城市生活中的环境质量直接关系到城市绿地的大小和数量, 更重要的是关系到人们的健康和安全^[3]。今天, 由于社会文化影响, 人们不再关注城市中的高层建筑数量,

而是关注住房和围绕这些高层建筑建立环境标准。从生物学角度来看,在良好的自然环境中生活使人们身心更加幸福,表现出极大的创造力,并对社会作出更大的贡献。近年来,中国产业结构不断深化改革,城市污染急剧增加,阻碍了城市进步。城市园林需要科学、合理和有效的设计,以便更好地发展城市工业化,促进城市工业化和环境保护的相互发展,保障城市居民的生活环境^[4]。

2.2 经济发展的重要性

在我国,经济和城市化加速了发展,这主要是由于环境退化所固有的经济建设模式。目前,环境污染已成为一个主要问题,对城市居民的生活环境产生了直接和严重的影响,并对健康和生物化学产生越来越大的影响。如何合理利用资源和不污染环境一直是中国可持续发展的紧迫问题因此,在未来的城市建设中,城市园林建设需要考虑的方面是能源利用和环境发展。在节约资源的框架内,建立科学合理的经济促进和生态周期发展模式,确保经济发展和生态建设能够和谐相处,最终成为无害环境的城市。城市建设必须满足以下要求:以景观规划为基础并满足城市实际发展需要的全面城市规划。今后,景观研究人员必须在设计其工作时考虑到可持续发展的概念,对城市环境进行全面和彻底的审查和评估,并考虑到城市规划的所有可能方面,既要满足城市环境的要求,又要满足城市规划的需要^[5]。

2.3 自然环境方面的意义

我国幅员辽阔,地域广阔,城市分布不同,数量和规模差别很大,城市分类的演变也各不相同。没有全面和大规模的制度,特别是在经济发展水平不符合国家总体标准的落后地区。城市园林设计在城市规划中发挥着重要作用,需要得到更多的关注。此外,中国面积大,自然环境大不相同关于城市园林的设计,更有必要考虑到城市环境并满足更多的实际要求^[6]。

3 城市规划中市政园林设计的具体实施建议

3.1 合理设置市政园林规模

中国城市景观设计的发展才刚刚开始由于可用的时间有限,城市景观往往有一个错误他们总是认为城市绿化面积和规模越大越好如果不考虑城市规划的实际需要,资源就会被浪费,布局也无法合理界定。因此,在设计生态环境时,必须根据城市规划的科学背景,根据城市规模、居民人数和各种因素合理确定园林布局和大小。城市园林面积的科学合理规划应首先根据有关城市的娱乐需求和城市生态周期的要求,按照有关标准确定城市园林面积;在不浪费财政和公共资源的情况下,合理和科学的规划是综合城市园林费用的所有方面和优化利用资金的指导原则,以便以最少的投入实现最大的效率,并建设优质的城市园林^[7]。

3.2 因地制宜的规划和设计

作为城市园林设计的一部分,在地方一级制定了符合城市不同地区设计、生活和生产需要的科学合理的实施方案,并利用各种城市园林设计方案来实现差别化设计,主要从以下几个方面进行分析:地点是规划设计必须考虑到城市总体经济发展水平、地方历史文化等各种因素。校园园林建设是城市重要的特殊区域,考虑到噪音污染,在城市周边种植多种有助于减少噪音的植物,如松树和柏树。为学生营造安静舒适的学习生活环境;在居民区,景观规划旨在使城市居民能够在舒适和健康的环境中生活。因此,为了满足这些要求,应设计居民区的城市园林,引进和培育休耕植物,如观赏植物和花卉,并安装减少灰尘污染的草坪,以便更好地清洁空气。这样,可以保证城市居民有一个健康的生活环境。

3.3 城市景观生态特征及其异质性

在城市景观中,主要包括地壳、三维工程、基底等不同内容城市景观生态不确定,主要是人类开发的景观生态单位。它为交流关于社会经济发展、历史和文化特点以及协调和保护人类活动的信息提供了机会。同时,其梯度也是一个重要特征。城市景观的异质性是其基本特性。城市景观的生态特征表明,城市由许多不同的单元组成,其来源主要是手工制造的。如道路、街道、建筑物、广场等,还有天然河流等自然因素城市景观的异质性主要有二维空间异质性和垂直空间异质性在2d平面中,不同的内容具有不同的功能。例如,利用绿地系统生产氧气、净化空气和美化城市。道路系统连接不同的区域并充当通道,它们贯穿整个城市,形成一定的城市景观。在垂直空间的异质性中,主要是因为高度不同。比如空气中的灰尘,二氧化碳和空气成分。例如,不同土壤高度的太阳辐射造成的小气候影响、植物和叶子的开花期等^[8]。

3.4 园林建设与经济建设相结合

城市景观建设必须尊重城市的经济建设,还必须便利城市居民的日常生活。在城市景观规划中,必须优先考虑在

社会各界和政府的财政支持下进行景观规划, 招聘高级别景观设计师, 在城市景观规划中对景观规划进行科学合理的设计, 并将城市景观纳入主流为了提高现代大都市的生态建设水平, 有必要增加主要道路和桥梁附近的景观, 以确保主要道路的空气净化效率。在大型工厂, 特别是能源密集和污染严重的工厂, 有必要增加绿色园林的比例, 以确保该地区的生态稳定。在人口稠密地区, 需要进一步优化景观, 使大城市人民能够充分接触和感受大自然。城市园林设计必须充分了解城市景观的整体规划。在湖泊密度高的地区, 必须对湿地资源进行深入研究和系统利用, 以建立湿地公园, 同时开发和保护湿地资源。园林、城市建设和城市经济建设必须相互依存、相辅相成。

4 结束语

简而言之, 城市景观规划是城市规划的一个组成部分, 科学的城市管理是景观规划的基本保障。景观规划提高城市质量, 使其更适合生活、文化交流和创新发展。城市园林的设计极为重要。城市特有的文化和人的因素结合起来, 创造适合城市环境的独特景观设计特点, 是城市发展的景观设计和责任的重要组成部分。达到以上几点, 我们就能更好地满足城市发展和人民生活环境的需要。

[参考文献]

- [1] 吕科伟. 论城市规划科学和可持续发展下的市政园林设计[J]. 湖南农机, 2014(9): 162-163.
- [2] 穆桂林. 用科学发展观指导我国的市政园林设计[J]. 吉林农业 C 版, 2015(6): 170-171.
- [3] 钟晓明. 剖析市政园林设计在城市规划中的意义[J]. 建材与装饰, 2016(20): 123-124.
- [4] 黄文廷. 城市规划中市政园林设计的意义与有效方法[J]. 建筑知识, 2016, 36(4): 6.
- [5] 陈鹭. 城市居住区园林环境研究[D]. 北京林业大学: 城市规划与设计(含风景园林规划设计), 2006.
- [6] 何萍, 龙晶. 云南高原中小城市楚雄市城市规划的气候条件分析[J]. 云南地理环境研究, 2009(4): 123-125.
- [7] 张艳芳. 城市规划中市政园林设计的意义与有效方法[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015(9): 78.
- [8] 韩聪. 城市规划中市政园林设计的意义与有效方法[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015(7): 54.

作者简介: 杨阳(1985.12-), 大学本科, 毕业院校: 宁夏大学, 当前就职单位: 宁夏华旌建设工程有限公司, 职位: 项目经理, 当前职称级别: 初级市政。

城市园林景观施工与道路绿化养护管理

曾 锐

宁夏霄霞生态科技股份有限公司, 宁夏 银川 750001

[摘要] 随着时代的发展, 城市景观建设和道路绿化养护管理越来越受到重视。但是, 只有通过科学和有效的研究才能完成这项工作。城市的风格在城市的发展中起着更重要的作用。一般在城市主干道两侧种植植被, 从而减少车辆产生的灰尘, 同时保护城市的总体环境, 为城市居民创造良好的生活环境。文章论述了城市景观建设和道路绿化保护, 希望能为今后的工作提出一些建议。

[关键词] 城市园林景观; 市政工程; 施工; 道路绿化; 养护管理

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5093

中图分类号: TU986.3

文献标识码: A

Urban Landscape Construction and Road Greening Maintenance Management

ZENG Rui

Ningxia Xiaoxia Ecological Technology Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750001, China

Abstract: With the development of the times, urban landscape construction and road greening maintenance management have attracted more and more attention. However, this work can only be completed through scientific and effective research. Urban style plays a more important role in urban development. Generally, vegetation is planted on both sides of urban trunk roads, so as to reduce the dust generated by vehicles, protect the overall environment of the city and create a good living environment for urban residents. This paper discusses the urban landscape construction and road greening protection, hoping to put forward some suggestions for the future work.

Keywords: urban landscape; municipal works; construction; road greening; maintenance management

引言

景观规划和道路规划管理是建设文明城市进程的一个重要组成部分, 因为它在很大程度上反映了现代城市的发展水平, 反映了城市建设的优先事项和规划方法。城市景观规划涉及许多方面和内容, 重点是污水处理、景观规划、供水、种植和植被保护。与此同时, 绿化道路的养护和管理将对城市发展产生直接影响, 必须积极采取有效措施, 提高道路绿化的总体效率。

1 城市道路绿化景观生态设计原则

1.1 尊重场地的景观设计取决于对场地的深入了解和分析

要对一件事作出适当的改变, 就必须充分理解它。因此, 探索和改善城市道路的生态必须首先了解其设计原则, 并以了解和分析城市道路为基础。城市道路设计的目的是使城市道路与自然相协调, 减少对自然的干扰, 并实施生态设计。在设计城市道路之前, 设计者必须考虑到现场的所有因素, 审查当地道路的自然条件和状况, 为道路景观的设计提供指导, 确保充分保护场地, 并以自然景观留下浅脚印并最大限度地尊重现状的方式保护自然景观

1.2 保持设计与自然之间的平衡

在设计中, 自然环境与城市和谐共处应是最重要的设计点, 因此设计者应将自然环境和城市环境视为一个整体。在设计中, 我们应该最大限度地发挥整体价值, 与人工生态环境和谐相处

1.3 设计和效率

除了恢复生态环境之外, 道路两侧的景观规划对维护城市道路安全更为重要, 对道路行人也有一定的保护作用。在城市交通道路上, 每个人的出行目标不同, 缓慢或紧迫, 所以在城市道路两侧植树不仅美化了城市的风景, 而且给人们带来视觉效果。

1.4 城市道路的景观规划是城市景观的重要组成部分

植被增长需要一定的土壤环境, 这是现代化道路上的一个重要因素, 需要适当的规划。植物没有适当的土壤条件

就不能生长,因此不能绿化。因此,这应该是设计的核心。有一种土壤环境,在这种环境中可以选择不同的植被品种,土壤需求因植物类型而异。充分利用土壤与植被之间的关系,建立绿化园林,其主要目标是实现环境友好型可持续发展,使土壤环境与植被需求相匹配。根据植被习惯,可以创造一个有效的生态环境,使所使用的所有植物都能最大限度地利用其特性,为生态环境工作,形成植物生态配置的分层结构,并充分利用植物的环境和生态影响。

2 提升城市园林景观施工管理效果的主要方式

2.1 施工前的准备工作

为了确保在景观和道路设计方面取得较高的成功,施工前工作人员必须前往施工现场,以监测当地的实际气候特征、土壤肥力、灌溉用水的质量条件和市政当局选定的某些植物,并设计和因此,在实际工作之前,组织相关执行人员和管理层对图纸的研究和讨论,了解设计意图的实质内容,并确定执行过程中的优先事项和困难。在建设过程中,排水和有针对性的返回是基础设施建设有序进行的重要环节,施工现场的执行单位必须事先了解气候条件和适应气候的特点,了解种植植物的植物生长规律^[1]。

2.2 工程技术管理

在综合城市规划过程中,景观建设是一个系统的项目。在我国,有关部门目前要求建筑部门在施工过程中采用一种有效的科学控制模式。在正式开工前,有必要合理制定施工组织计划和具体的运营计划,以确保项目顺利进行。在施工过程中,许多配置和技术经常受到影响,这就要求施工经理对项目进行科学规划,同时深入探讨作业问题,并及时找到最合理的解决办法。景观建设的整体质量对运营商和团队的技术能力有直接影响。要做到这一点,经营者必须充分了解植被需求、地理环境和生活环境,并深入了解未来的植被状况和生长习惯。只有这样,才能在这些项目的建设阶段进行科学研究,满足景观建设的需要,提高景观建设的总体效率。

2.3 施工材料管理

城市景观建设包括广泛的业务,包括城市的学校和公园。从事园林建设的部门必须注意确保城市园林的特点有效地反映城市本身的文化遗产。在今天的园林建设项目中,为了提高这种施工的整体质量,确保施工完成后取得良好效果,施工部门必须严格遵守国家有关规定,严格检查材料的选用质量,以提高对于城市景观建设而言,最重要和最关键的因素是材料选择,这将直接影响总体建筑质量。因此,在选择施工原料时,必须严格遵守相应标准的原则,选择符合相应标准要求材料,以确保景观施工质量。与此同时,在实施景观设计时必须谨慎,特别是在施工完成后,必须组织有关人员进行质量控制和专业审计,并编写全面和详细的检查审计报告。此外,必须积极保护植物,以便最大限度地实现景观规划的环境和经济效益。

2.4 提高工作人员专业技能水平

当前,中国经济社会的快速发展给城市发展带来了新的动力,为园林建设带来了新的发展室外景观设计应跟上当代共同进步,顺应观众的审美,运用各种技术提高效率和审美。新时代的城市景观在质量上不同于传统景观,传统景观因各种建筑技术、新材料和新建筑工艺而得到了显著改善,从而使时代进步所产生的产品更好地适应快速发展的新时代^[2]。对于这些新产品,施工人员的整体素质和专业水平也比较严格。掌握基本技术已成为一项基本要求。对于有关部门来说,有必要评估其雇员,提高他们的责任感和实际建筑经验,以便更好地实施城市景观规划项目。

2.5 遵循适合当地条件和优化的整体规划原则

景观设计和规划如果仅仅依靠美景,可能会产生严重后果,因为如果不能根据气候和植物的生活习惯进行适当规划,可能导致许多植被死亡,造成经济损失和环境风险因此,在规划过程中必须考虑到它们的客观生活条件,控制植物生长习惯,并在处置过程中根据它们不同的生活条件科学地组织植物。此外,土地、土壤甚至降雨都是由它们自己创造的,从而使规划与预期结果相一致^[3]。

3 城市道路绿化养护管理工作的好措施

3.1 关注土壤改良工作,积极创建出适合树木生长的环境

土壤是植物生长的重要基础,其质量直接影响植物生长的效率。在土壤评估中,我们主要评估纹理、肥力、pH值和土壤结构等指标。目前,必须在绿化道路养护和管理框架内充分重视土地问题。积极努力提高土壤肥力,创造有利于植物生长的环境。树木是城市道路绿化中应用最广泛的植物。树木存活率普遍较高,但必须积极开展养护和管理工作^[4]。

3.2 加强科学考核的工作效果, 积极提升绿化管护的整体水平

道路养护管理除了强调植物种植外, 还需要积极管理, 以取得良好的养护成果。第一, 道路环境保护人员必须积极提高道路环境保护的总体水平, 认识到道路环境保护是一个持续和长期的过程, 并积极制定全面的环境保护管理计划和根据该计划采取相应的管理措施。第二, 根据有效实施道路绿化养护和养护管理的情况, 需要进行日常检查和评估工作人员的具体业绩。此外, 还需要积极检查定期技术工作的质量, 记录城市道路上绿化植物的日常生长情况, 定期进行相应的技术检查, 并采取有效和及时的措施治疗某些疾病植物^[5]。

3.3 生态物种的合理配置

在道路环境中, 不同地理环境下的土壤条件是相同的, 因此, 考虑到植物配置不当, 必须正确地对不同植物的生活条件进行匹配。不同植物的生长周期不同, 必须适当考虑这些因素和外部条件。保证道路畅通, 前提是植物的合理生长。还需要考虑天气和植物的抗寒性, 在道路上呈现出和谐的道路景观。合理的现金分配可以大大减少工作量。

4 结束语

综上所述, 景观建设和绿化道路维护在城市建设中发挥着关键作用, 能够更好地促进城市发展, 同时确保环境发展。因为它直接影响人们的日常生活和生活因此, 加强园林绿化和道路维修可以提高人民的生活质量。因此, 本文件分析了道路环境的景观建设和养护, 供参考。

[参考文献]

- [1] 吝振岗, 吴红梅. 园林景观施工与道路绿化养护管理心得[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015(20): 186-189.
 - [2] 李宇波, 刘志斌. 浅论市政道路园林施工与绿化养护管理[J]. 工程技术(全文版), 2016(10): 175.
 - [3] 范海涛, 徐甲峰, 潘珏, 等. 园林景观施工与道路绿化养护管理的探讨[J]. 现代园艺, 2015(14): 206.
 - [4] 董凯, 蔡清民. 市政道路园林施工与绿化养护管理[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2015, 5(29): 59.
 - [5] 孙昭. 城市园林景观绿化设计与园路施工——以玫瑰园景观工程为例[J]. 建筑知识(学术刊), 2012(4): 133-134.
- 作者简介: 曾锐(1995.2-) 大学专科, 毕业院校: 新疆昌吉职业技术学院, 专业: 建筑工程技术, 当前就职单位: 宁夏霄霞生态科技股份有限公司, 职位: 技术员, 当前职称级别: 初级市政。

市政工程施工中的节能绿色环保技术探析

何绪廷

新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 新疆 伊犁 835200

[摘要]市政项目的建设与城市居民的生活质量有关。随着城市人口的增长和城市发展水平的提高,对改善环境的认识越来越客观。市政工程建设以基础设施建设为目标,其管理和建设水平正在逐步转向节能、生态和环境保护。在市场工程建设中,节能环保技术的科学应用可有助于促进市政工程企业的高质量高效发展,同时继续发挥市政工程自身的功能,在提高工程质量方面发挥积极作用。鉴于上述,文章从几个方面分析了城市工程建设中的节能和绿色技术。

[关键词]市政工程;施工;绿色节能环保;技术研究

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5089

中图分类号: TU99;X322

文献标识码: A

Discussion on Energy Saving and Green Environmental Protection Technology in Municipal Engineering Construction

HE Xuting

Xinjiang Hongyuan Runze Construction Engineering Co., Ltd., Yili, Xinjiang, 835200, China

Abstract: The construction of municipal projects is related to the quality of life of urban residents. With the growth of urban population and the improvement of urban development level, the understanding of improving the environment is more and more objective. Municipal engineering construction aims at infrastructure construction, and its management and construction level is gradually turning to energy conservation, ecological and environmental protection. In the market engineering construction, the scientific application of energy-saving and environmental protection technology can help to promote the high-quality and efficient development of municipal engineering enterprises. At the same time, it will continue to give full play to the functions of municipal engineering and play a positive role in improving the engineering quality. In view of the above, this paper analyzes the energy-saving and green technologies in urban engineering construction from several aspects.

Keywords: municipal engineering; construction; green energy conservation and environmental protection; technical study

引言

城市化进程的加快促进了市政项目的发展。混凝土的建造需要大量的人力、设备、资金等由于社会经济的迅速发展和建筑工程的扩大,很难避免浪费因此,有必要在市政基础设施建设中提高对环境保护的认识,并加强节能和无害环境技术的实施,这将有助于市政基础设施的正常有序建设,同时使建筑公司能够获得资金。

1 市政工程施工中应用节能绿色环保技术的重要性

在市政工程建设中应用节能和环保技术,旨在减少建筑物的能源消耗,促进人类社会和生态环境的和谐发展,满足人民的建筑需求,并为人们提供更加绿色的生活空间此外,在市政基础设施建设中应用节能和环保技术,也可以使人们尽可能回归自然,共同维护我们在地球上的家园和生态平衡。在环境保护和绿色健康概念的充分渗透下,下文简要总结了城市项目中节能和环境保护的意义。

首先,它非常有利于减排和节能是城市工程和环境建设的根本目标。优化工程成本和相关的节能减排设计将为施工企业带来最大的经济效益。其次,它可以保证市政工程建设的质量许多生计项目的规划和项目建设水平的提高直接影响到人民的生活质量。随着社会经济的迅速发展,我们必须促进人民生活质量和生活水平的相互提高,尽一切努力满足人民健康生活和环境保护的需要,并确保市政节能和环境保护项目节能环保建筑已成为不可避免的趋势,使建筑公司能够尽早树立良好的社会形象,并在市场上脱颖而出。第三,提高现代城市的宜居性也至关重要。市政工程项目的规划和建设主要包括电力设施、污水处理、广场绿化等。所有这些都与城市居民的日常生活密切相关,建筑工程对周围居民的日常生活有直接影响。合理应用节能环保技术将减少城市建设对环境的污染和负面影响,提高现代城市的宜居性,充分满足城市居民的健康生活需求^[1]。

2 市政工程施工管理中环保型施工措施应用中存在的问题

2.1 思想意识淡薄, 缺乏绿色节能环保理念

在目前的市政建设中, 许多建筑单位以及相关建筑管理人员和建筑工人对绿色能源经济和环境保护的认识不足, 对这方面的理解和管理关注不够。一般而言, 他们只寻求及时、快速和高质量地完成施工任务, 以最大限度地提高施工效益。这也导致对无害环境建筑措施的研究和执行不力。一般而言, 承包商不增加费用, 特别是后处理费用, 这在每个项目完成后增加了环境污染, 浪费了资源和能源, 对社会、环境和企业产生了不利影响。因此, 提高对绿色能源经济和环境保护的认识至关重要。

2.2 环境保护制度不足

在建设过程中, 绿色技术在实施过程中逐步成熟和改进, 但在设施和设备配置以及系统建设方面仍然存在问题。具体而言, 首先, 城市建设中绿色和节能技术的应用缺乏相应的环境指标, 无法得到有效管理; 第二, 一些建筑公司追求太多的经济利益, 无法积极建立科学完善的环境保护制度。因此, 有些建筑公司无法执行规定的任务, 因此没有受到相应的处罚, 从而影响到节能效率和无害环境技术的应用。

2.3 施工材料浪费比较严重

节能和环境保护的概念不仅包括保护环境和节约水电, 而且还包括保存建筑材料。对于一些高质量、高性能的材料, 我们需要再次回收可重复使用的资源, 以避免资源浪费。除了浪费资源之外, 还需要考虑检测建筑中使用的材料。一些公司选择不符合节能环保标准的建筑材料, 这可能会带来安全风险。因此, 公司必须严格控制施工期间使用的材料, 以避免施工期间资源浪费^[2]。

3 市政工程施工中节能环保技术

3.1 粉尘控制技术

市政工程通常产生大量灰尘, 对居民的身心健康有一定影响, 因此建筑单位应积极有效地避免在施工过程中产生大量灰尘。分析表明, 尽管防尘技术的应用可以产生一定的效果, 但由于施工人员对节能环保意识不足, 效果会减弱。一般而言, 具体的灰尘控制措施如下。首先, 施工材料运输过程中应控制粉尘污染, 可由盖板控制, 以免材料运输过程中泄漏, 因此应妥善密封保存材料; 第二, 在施工现场运输材料后, 运输后需要对运输车辆进行彻底清洗, 以确保运输车辆清洁环保, 因为某些砂石材料产生灰尘。最后, 在市政工程建设过程中, 需要科学规划交通路线与建设目标之间的衔接。

3.2 节水、节电技术

施工过程是一个消耗大量能源的过程, 场地平整要求包括施工场地的水电供应。建筑过程中的节能技术主要包括使用照明和节能装置、监测和保护电路以及使用漏电保护装置。工地水资源通常由市政当局提供, 必须用于每项作业和工作。因此, 必须综合管理节水措施。首先, 必须控制水资源的使用, 回收水资源。例如, 用于清洗模板和灌溉设备的水可以在降雨后用于湿地。二是计算施工过程中水量控制, 结合实际使用情况, 运用精细管理思想有效控制水资源。还制定了具体的建筑程序, 通过配套设施减少用水量。

3.3 噪声污染对策及应用

我们必须根据周围环境和整个建筑的要求制定降低噪声风险的计划主要措施如下: 第一, 由于施工过程中的噪音可能在不同程度上影响邻近居民, 施工前行政长官必须与邻近居民进行沟通, 以便在心理上做好准备, 减少这种感觉, 同时避免噪音污染引起的一系列矛盾冲突。在沟通过程中, 主任应积极听取邻近居民的建议, 相应采纳居民的合理建议, 并在整个施工过程中实施和操作这些建议, 以确保邻近居民的生活质量, 避免因施工问题而使人们无法正常生活; 其次, 施工过程中需要相应的机械设备来完成工作因此, 机械设备的选择必须合理, 同时考虑到整个施工的需要和规定的标准。此外, 还必须选用一些噪音较小的机械设备, 在现场使用机械设备时, 我们可以设置隔音装置或措施, 或采用防护方法, 尽量减少机械设备产生的噪音。第三, 施工时间应相应控制, 禁止在午餐时间或夜间施工^[3]。

3.4 防治水、光污染

应采取特别的环境保护措施, 防治水污染和光污染。为避免光污染, 可在施工过程中安装围栏。施工过程中, 可在焊接等光线污染严重的工程周围安装围栏, 以阻挡强烈的焊接光线, 避免焊接火花, 具有良好的防火优势。此外, 旨在防止照明污染的建筑工程应有助于合理选择建筑材料, 并用新材料取代旧材料, 例如减少对传统玻璃幕墙的使用。

为了防止水污染,可以选择大型机械设备,在清洁前上路,减少清洁设备产生的大量废水,从而提高水资源的利用率。为了防止水污染对周围地区产生不利影响,可以建立污水处理管道,以确保废水可以在不影响居民区生活用水的情况下排入处理场。在下雨和下雪的时候,必须注意遮盖建筑材料,以避免洗衣造成的污染,这不仅是为了污染环境,而且也是为了造成大量的材料浪费。

3.5 材料节约技术

在应用节能绿色技术时,我们必须注重节能,注重建筑材料的节约,从而降低生产成本。例如,在挖掘作业中,改进原始工艺不仅可以节省材料,而且可以避免污染问题,并实现环境保护的目标。采用节能和无害环境的技术可以为建筑公司提高经济效率提供有利条件,并为其奠定坚实的基础^[4]。

3.6 贯彻绿色施工理念

城市建设的每一个阶段都必须始终贯彻生态建设的理念,实现城市建设的生态建设目标,实现建筑中的环境保护和资源节约。首先,工程公司全体人员必须具备绿色施工的基本知识,在施工过程中遵守绿色施工的要求和标准。第二,监管机构应发挥监督管理作用,确保各部门和个人在市政建设过程中能够科学地实施生态建设控制措施。最后,鉴于市政工程的特殊性质,政府应充分运作,并为环境建设控制措施提供财政和政治支持。

4 结束语

总之,在城市工程规划建设中,需要应用节能环保技术,充分利用节能环保技术,进一步完善工程建设中的节能环保。为了更好地解决环境污染问题,建设企业和市政工程建设单位必须投入更多的精力,深入研究节能和绿色技术的合理利用,以实现节能和城市工程生态建设的和谐发展。

[参考文献]

- [1]张文超. BIM技术在市政工程造价全过程管理中的应用研究[J]. 低碳世界, 2020, 10(6): 202-203.
- [2]米秋东. 浅谈基于绿色施工管理理念下如何创新市政工程施工管理[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(31): 16.
- [3]张秀涛. 关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J]. 工程建设与设计, 2019(2): 86-87.
- [4]傅国东. 简析市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J]. 绿色环保建材, 2021(1): 63-64.

作者简介: 何绪廷(1990.1-), 毕业院校: 南昌工程学院, 所学专业: 水利水电工程管理, 当前就职单位: 新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 职务: 项目经理, 职称级别: 二级水利建造师。

天然气长输管道的调度运行管理探讨

李振东

江西省天然气管道有限公司, 江西 南昌 330096

[摘要] 天然气是人们生产生活必不可少的重要能源, 天然气的输送必须依靠天然气长输管道工程的建设, 通过科学合理的调配天然气能源, 保障天然气安全、稳定、高效的输送, 并通过有效的调度运行管理及时的发展天然气输送中的隐患和风险, 降低天然气输送中各类安全事故的发生几率, 维护天然气企业的经济效益, 推动企业在激烈的市场竞争中保持稳步发展。通过探讨天然气长输管道的调度运行管理策略, 为相关工作的开展提供参考。

[关键词] 天然气; 长输管道; 调度; 运行; 管理策略

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5123

中图分类号: TU2

文献标识码: A

Discussion on Dispatching Operation Management of Long-distance Natural Gas Pipeline

LI Zhendong

Jiangxi Provincial Natural Gas Pipeline Co., Ltd., Nanchang, Jiangxi, 330096, China

Abstract: Natural gas is an essential energy for people's production and life. The transmission of natural gas must rely on the construction of natural gas long-distance pipeline project, ensure the safe, stable and efficient transmission of natural gas through scientific and reasonable allocation of natural gas energy, and timely develop the hidden dangers and risks in natural gas transmission through effective regulation, operation and management, reduce the probability of various safety accidents in natural gas transmission, maintain the economic benefits of natural gas enterprises, and promote the steady development of enterprises in the fierce market competition. This paper discusses the dispatching operation management strategy of long-distance natural gas pipeline, so as to provide reference for the development of related work.

Keywords: natural gas; long distance pipeline; dispatch; function; management strategy

引言

近年来, 随着天然气能源需求量的进一步提升, 带动了天然气长输管道工程的大量兴建, 对天然气长输管道的调度运行管理能力提出了较高的要求。天然气长输管道具有覆盖面广、距离长、输送量大等特点, 在实际的天然气输送过程中需要进行统一的调度运行管理, 建立一套完整的调度运行管理机制, 确保各个流程和工序的顺畅衔接, 对天然气长输管道的运行情况进行全方位、全过程的监控, 及时的发展天然气长输管道运行中的风险及隐患, 提升事故排查能力与安全事故应急处理能力, 从而满足当前天然气长输管道的调度运行管理需求, 确保天然气能源的稳定输送。

1 天然气长输管道调度运行管理概述

1.1 天然气长输管道的特点分析

天然气长输管道的是输送天然气能源的主要渠道, 通过长输管道无需借助其他辅助性的方式就可以直接实现天然气能源高效、稳定的输送。就目前的情况而言, 随着科学技术的不断发展, 我国的天然气长输管道建设已经逐步由以往单一的气源模式向多元气源的模式过渡; 同时, 通过多元气源与多条管线及加压站之间的配合, 提升了天然气输送量和覆盖范围。但与此同时, 在这种模式下天然气长输管道的调度、运行和管理都较以往更加繁琐和复杂。天然气长输管道的调度运行管理需要从生产、销售、输送等多个环节出发, 对天然气能源进行有效的采集、净化和处理, 并通过天然气长输管道的合理规划与运行调度, 实现天然气能源高效、安全和稳定的输送, 以满足人们日常生产生活的实际需求。

1.2 天然气长输管道的调度运行管理要求

由于天然气长输管道是输送天然气能源的主要方式, 长输管道设计与工程建设的科学性也就直接关系到天然气输送的安全稳定性。在天然气长输管道的设计环节, 需要充分考虑用户的实际需求, 最大限度的保障天然气长输管道长期、持续输送天然气的情况下的安全和稳定; 此外, 由于天然气长输管道的调度运行管理流程比较复杂, 天然气长输管道运行中还会受多种因素的影响, 因此需要对用户的实际用量及天然气的储备情况加以把控, 对天然气能源

进行合理的调配,确保天然气能源配置合理、供应充足^[1]。在具体的天然气长输管道调度运行管理中,应当采取统一管理的方式,从整体层面上对天然气长输管道的运行情况加以监控,掌握天然气长输管道运行的规律,做好相应的风险防控及处理措施,通过各个流程的有效衔接提高天然气调度运行的效率,降低天然气长输管道运行中的安全风险,维护天然气企业的权益。

2 天然气长输管道调度运行管理的影响因素

2.1 设计与施工中的影响因素

天然气长输管道工程的设计规划与施工建设水平直接关系到后期使用过程中天然气长输管道的安全稳定性,通过对以往天然气长输管道运行中安全事故的数据进行分析,由于长输管道设计及施工中的问题所导致的安全隐患和事故占据较大比重,由此可见设计与施工环节对于天然气长输管道调度运行管理的重要性。具体而言,因设计施工问题所导致的天然气长输管道调度运行管理问题主要体现在以下方面:

在对天然气长输管道进行设计时,缺乏全面统筹与整体规划的意识,过于重视长输管道工程的成本,而忽视了线路设计的合理性,使得长输管道设计中存在着强度计算不足、管线规划不合理、感到柔性不佳、管道防腐设计欠缺等问题,给后期的施工和运行带来了十分不利的影响^[2];

在天然气长输管道的施工过程中,由于缺乏有效的质量管理与监督,使得长输管道施工中存在着大量违规操作问题,施工质量满意满足实际的运行需求,增加了后期调度运行管理的难度;

天然气长输管道施工中所使用的管材及零部件的材料质量不过关,防腐处理不到位,在后期的运行过程中由于长期持续性的天然气输送,必然会对管道造成一定程度的损坏,而材料质量问题及防腐处理问题会降低长输管道的使用寿命,增加天然气泄露事故的几率。

2.2 社会与自然环境的影响因素

天然气输送的系统一般包括了天然气储存的设备、运输的管道以及用户的送气系统,其中天然气长输管道工程由于专业性较强、覆盖面积较广、工程量较大,在实际的建设和运行过程中必然会受到外界环境的影响,增加调度运行管理的难度。具体而言,社会及自然环境对天然气长输管道调度运行管理的影响主要体现在以下方面:

由于天然长输管道大都埋设于地下,而地下管线的埋设错综复杂,在城市建设和建筑工程施工的过程中,一些地下工程有可能对天然气长输管道的埋设造成一定的影响,破坏管道的运行甚至造成天然气泄露和爆炸的严重后果;

天然气长输管道的运行还会受到外界自然环境的影响,尤其是在一些诸如地震、山体滑坡、泥石流等地质灾害频发的地区,一旦发生自然灾害会对天然气长输管道造成较大的破坏,影响天然气长输管道的正常运行;

在天然气长输管道的运行中一些不法分子受利益驱使,做出偷盗天然气的行为,也会对天然气长输管道造成较大破坏,造成调度运行管理工作难以有效开展。

3 天然气长输管道调度运行管理的策略分析

3.1 严格把控天然气长输管道的设计与施工质量

在天然气长输管道的调度运行管理当中,设计与施工环节的质量对于后期的运行管理至关重要。要提升天然气长输管道调度运行管理的水平,就需要从设计与施工建设阶段加强质量把控,提高监管力度,确保天然气长输管道设计规划的合理性,保障施工质量,为后期的调度运行管理做好充分准备。

在天然气长输管道的设计规划环节,天然气公司应当加强重视,从整体层面上考虑天然气长输管道工程的建设要求,对用户的天然气需求量进行科学的计算,并考虑天然气长输管道工程建设的周边环境、地质等诸多因素,把控天然气长输管道工程的造价,在此基础上做好科学合理的设计规划工作,提高设计方案的适配性,为后期施工打好基础^[3];

在天然气长输管道的施工前,需要做好充分的准备工作,选择具备良好资质和实力的施工单位,加强技术交底,做好施工规划,针对设计图纸与施工方案进行反复探讨,确保各个参建单位的信息对称,以免在施工过程中出现反复变更设计方案的问题;

在天然气长输管道施工中,应当加强质量管理,充分发挥出工程监理部门的作用,提高技术上的指导,做好天然气长输管道铺设的线路规划,从而确保天然气能源可以高效、稳定、持续的输送,为调度运行管理工作提供便利。

3.2 提高天然气长输管道调度运行的监测能力

在天然气长输管道的调度运行管理中,对长输管道的运行情况进行全过程、全方位的监测可以及时的发现天然气

长输管道调度运行中存在的问题,有效降低天然气长输管道运行中的风险,确保天然气能源供应充足、配置合理、安全输送。

针对天然气长输管道的调度运行管理应当建立完善的规章制度,对天然气长输管道运行中的监测工作进行合理的分工,落实相关的责任人,确保各个流程的顺畅衔接,提高天然气长输管道调度运行监测的有效性;

建立完善的天然气长输管道安全检修与维护机制,定期对天然气长输管道进行全面的检修与保养,延长天然气长输管道的使用寿命,针对检修中出现的问题以及老化、破损的管道及零部件,应及时进行更换并做好相关的检修记录;

借助现代化的技术手段对天然气长输管道的运行开展自动化和智能化的监控,通过对天然气长输管道运行的指标和参数进行检测,及时的发现长输管道运行风险,并提高安全风险排查与解决的能力

针对天然气长输管道运行中的腐蚀问题,需要做好防腐蚀的处理,一旦发现管道腐蚀的问题,应采取有效措施加以维修加固,尽可能减少管道腐蚀造成的天然气泄露事故^[4]。

3.3 加强天然气长输管道调度运行管理的力度

针对天然气长输管道调度运行管理,需要从制度、规范、考核等多个层面加以严格的把控,提高调度运行管理的水平。

建立完善的天然气长输管道调度管理制度及安全生产的相关规范,对天然气能源进行合理的调配,加强各个部门、岗位和人员之间的对接,从而确保天然气调度与供应的效率,保障天然气输送的安全;

针对天然气长输管道调度运行管理的人员,需要加强培训和考核,定期开展针对天然气长输管道调度运行管理的相关培训,提高调度运行管理人员的专业能力,并建立完善的绩效考核制度,确保奖惩分明,有效提高调度运行管理人员的工作积极性;

提高天然气长输管道调度运行管理人员的安全意识,建立完善的安全事故应急处理机制,针对天然气长输管道运行中的突发事件及安全事故,能够第一时间采取措施加以控制,并快速组织逃生及救援工作;

在天然气长输管道调度运行管理中还需要树立成本意识,考虑天然气公司的经济效益,有效降低天然气长输管道调度运行的成本,提升天然气输送的效率。

4 结论

随着我国城市建设与经济的快速发展,推动了人民生活水平的不断提高,带动了能源的需求量的不断增加,天然气作为一种清洁、环保的新型能源,在生产生活中的应用越加广泛,从一定程度上缓解了当前资源紧缺的形势。天然气长输管道的调度运行管理可以保障天然气能源安全、稳定的输送。在天然气长输管道运行调度管理中,应当建立完善的管理机制,进一步优化管理制度和规范,提高调度运行管理人员的综合素质,建立完善的安全风险监测与安全事故应急处理机制,有效保障天然气长输管道的稳定运行。

[参考文献]

[1]张辉.天然气长输管道运行安全风险及控制措施[J].化工管理,2019(2):88-89.

[2]许岚君.天然气长输管道的调度运行管理探讨[J].工程技术:全文版,2017(1):35-36.

[3]周英果.天然气长输管道设备运行维护[J].设备管理与维修,2018,432(18):61-63.

[4]韩怡.天然气长输管道调度优化方案探讨[J].中国石油和化工标准与质量,2016,36(15):70-71.

作者简介:李振东(1986.6-),毕业于西南石油大学油气储运工程专业,本科,学士学位,工作于江西省天然气管道有限公司,抚州分输站站长。

油气储运工程中安全环保管理工作模式的解析

李宇

江西省天然气投资有限公司, 江西 南昌 330096

[摘要] 油气储运是中国能源产业的基础。科技水平的推动下, 中国的石油和天然气资源开发和运输效率在一定程度上得到改善, 但仍在存储和运输的过程中油气资源将会有一定的风险, 而风险尚未从根本上避免, 因此, 油气加工企业需要从自身生产情况出发, 主动发现油气储运安全隐患, 提高油气储运安全环保管理水平。

[关键词] 油气储运工程; 安全环保; 管理

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5119

中图分类号: TE88

文献标识码: A

Analysis of Safety and Environmental Protection Management Mode in Oil and Gas Storage and Transportation Engineering

LI Yu

Jiangxi Provincial Natural Gas Investment Co., Ltd., Nanchang, Jiangxi, 330096, China

Abstract: Oil and gas storage and transportation is the foundation of Chinese energy industry. Driven by the level of science and technology, Chinese oil and gas resource development and transportation efficiency have been improved to a certain extent, but there will be some risks in the process of storage and transportation, which have not been fundamentally avoided. Therefore, oil and gas processing enterprises need to take the initiative to find hidden dangers in oil and gas storage and transportation based on their own production conditions, improve the safety and environmental protection management level of oil and gas storage and transportation.

Keywords: oil and gas storage and transportation engineering; safety and environmental protection; administration

1 油气储运工程

1.1 油气储运方式

油品储运可以分为很多种方式, 不同种类的油品储运是不同的, 但受油品资源短缺的影响, 油品储运必须保证安全稳定。受石油开采区域分布的影响, 石油储运往往需要长途运输, 这就要求储运工程的安全性。为保证储运工程的安全和效率, 加强储运工程的安全性。石油储运安全可以保护运输线路周围的环境, 对于减少石油资源的浪费也具有重要意义。因此, 相关企业需要加强对储运工程项目的管理措施, 才能有效实施储运安全。

1.2 油气储运的设施种类

油气储运分为油气储运和油气运输两部分。油气储运主要包括油气的装车、运输、储存、装车和配销。天然气储存装置的主要功能是为居民提供天然气。短期气体通过管道和储罐, 和长期天然气供应主要是通过采用地下储气库, 和其他类型的液化天然气储气设备, 我们可以根据时间的土地构成了地下储气库分为 KuHe 油气田、废弃的矿山, 盐洞, 含水层和洞穴。与其他 LNG 储存设施相比, 可分为地上储罐和地下管道两部分。油库, 顾名思义, 是用来储存石油的装置。

2 开展安全环保管理工作的意义

通常意义上所讲的油气都是石油和天然气, 石油在我国化工业占据着重要的地位, 人们日常生活的必需品和石油有着密切的关系, 而石油和天然气又是重要的能源资源, 为我国人民的生活生产提供能量。由此可见, 油气是我国社会工业体系的基础, 是我国能源中消耗最大, 使用最为频繁的能源资源。然而油气资源本身极为不稳定, 遇到高温或者火源, 都会发生燃烧或者爆炸, 在浪费油气资源的同时又对周边群众的生命财产造成巨大损失。而油气资源的泄漏, 其本身所含的各种有毒有害的化学物质, 就会渗透到周围的土壤、地表水源, 而受到污染的土壤、水源又会在生态循环中最终富集到食物链的顶端——人类自身上, 周边的生态环境也遭到了破坏。在泄漏的过程中, 油气中的水蒸气, 携带大量的挥发有害物, 能够对周边群众直接造成伤害。而天然气低毒性, 但在一定条件下, 也会使得人体出现窒息最终死亡的情况发生。因此, 油气储运工程不论从经济利益, 还是从环境生态、人民群众的身体和财产安全来看, 进行安全环保管理工作, 都十分有意义, 能够极大地避免上述事件的发生^[7]。

3 目前油气储运工程中安全环保管理工作存在问题

3.1 石油管道问题较为严重

(1) 长输输油管道是通过接头焊接来实现的, 接头形式主要有对接接头, 角接头和梯形接头。如果在焊接过程中储油和运输管道的质量不符合相关要求, 则储运期间油的频繁波动和不平衡波动和影响过程将导致管道破裂并导致漏油。(2) 石油管道的腐蚀也更加严重。在长途运输中, 石油管道将不可避免地经受住并面临多种复杂的地质条件, 土壤中的 pH 值, 湿度和酸碱水平将影响管道的质量。

3.2 对油气设备缺少安全环保管理

油气资源储运过程中存在着很大的安全风险, 其中油气设备是造成安全风险的主要因素之一, 但在过去的工作过程中一直忽视了对油气设备的有效管理。石油和天然气设备可以在有限的时间内使用。油气设备在不断振动和工作时, 会受到油气资源的破坏, 降低油气设备的工作效率。在制作油气设备时, 如果不采用标准的施工工艺和工艺, 就会导致油气设备的质量问题。因此, 在油气设备的后期使用中, 应实施有效的安全环保管理。对油气设备必须进行严格的质量检验, 油气设备试运行阶段应采取防爆处理, 避免出现油气设备爆炸的现象^[3]。

4 油气储运工程实施有效安全环保管理工作的措施

4.1 提升工作人员安全环保的意识

在油气安全环保管理工作中, 只有提升工作人员安全环保意识, 才能促使管理工作有序开展。在提升安全环保意识中, 可以借助大会的形式进行。让工作人员把自己参与到的安全事故分享给全体员工, 在分享的过程中, 要着重陈述哪些危险因素和不当的操作, 最终导致安全事故的发生, 同时, 还要对整个安全事故进行总结, 分享自己避免事故发生的经验。同时, 分享人员更应该重视在事故发生后的处理措施讲解, 让工作人员提前预警, 当事故发生后, 应该怎么做, 才能够保护到自己和他人, 减少对生态环境的破坏和周边群众的影响。同时, 在大会上, 还要引导工作人员对正确的储运操作规范进行学习, 强化员工安全环保意识^[1]。

4.2 加强油气储运设备的日常管理

为了有效保证大型油气产品的储运能够正常顺利进行, 同时避免安全隐患的发生, 有必要不断加强大型油气产品储运设备的日常维护和安全管理, 真正达到风险防范的重要效果。我国许多油气产品储运设备的安全事故可能是由输油管道老化、设备故障、故障等多种原因直接造成的。有必要及时调查和发现我国输油管道和设备中可能存在的各种产品安全隐患。在开展输油管道及设备的日常维护和维修工作时, 要及时对输油设备进行全面、系统的日常检查、维护和维修, 制定详细、可行的日常维护工作程序, 建立健全输油设备日常维护和维修责任追究制度, 定期对输油设备管道进行检查、维修和维护, 及时组织设备故障排除, 更换输油设备和管道, 确保我国油气设备正常有序的储运。

4.3 安全环保管理体系的构建分析

安全环保管理工作中的要求我想切实的深入进行就不仅需要我们建立健全安全环保管理体系, 在我国油气产品储运工程当中, 更多的需要我们建立好一起安全环保管理机构。机构当中需要有一套制度, 制度的具体内容和实际管理工作相应的符合, 减少制度不足和存在漏洞, 还因为需要对质量管理各个过程环节进行严格监督审查, 以此未来保障在建筑工程质量管理中人员能够真正达到个人权利和社会责任的相互协调统一。安全环保监督管理机构对每一次的天然油气运输储运工作进行安全系数的综合评估, 了解其中的主要风险因素所在, 然后根据不同风险点分析找出具体应对对策措施, 建立了一起安全预警响应机制。油气资源储运管理工作还仍然需要细致的制定工作发展计划书并予以政策支持, 安全环保监督管理工作中只有全面的深入分析存在问题、研究掌握问题规律才能有效解决这些问题。油气产品储运安全工作主体权责需要划分明确, 各司其职, 这样对企业提升安全透明度也会有较大拉动影响^[2]。

4.4 建立健全预警监管系统

石油化工企业油气储运会存在安全隐患, 虽然不能杜绝和提前预知风险隐患的发生, 但是能通过预警监管来降低隐患发生后所带来损失。现代化信息技术高速发展, 借助互联网技术, 可以为油气运输工程创建一个完善的预警监管系统, 如在大数据的背景下, 利用数字化技术对石油运输设备全面的监测管理, 提高每一次工程的安全性; 也可以利用虚拟网络技术, 模拟工程的开展, 从中总结出不足, 并及时的制定整改措施。信息技术可以为石油化工企业提供一个完善的预警监管系统, 应该得到石油化工企业的重视^[4]。

5 结语

总的来说,油气储运工程是油气资源储运的关键,是为社会发展稳定供应油气资源的基础。从油气资源储运的角度来看,安全管理和环境保护管理是两项重要的内容,两者之间有着不可分割的关系。因此,在油气资源储运过程中,要确保严格执行安全管理,确保油气资源的安全和环保效果。

[参考文献]

- [1]魏巍.关于加强油田安全环保管理的意识和措施[J].化工管理,2021(30):125-126.
 - [2]杨盟.油气储运工程中安全环保管理工作模式解析[J].科技风,2021(1):135-136.
 - [3]孟擎帛.油田安全环保管理存在的主要问题及措施研究[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(19):91-92.
 - [4]王宁.加强油田安全环保管理意识和措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,41(8):78-79.
 - [5]徐浩溥.油气储运工程实施中的环保管理研究[J].化工管理,2021(30):44-45.
 - [6]孙雅倩,王爽,胡宗武,等.油气储运中的安全环保问题及其对策[J].甘肃科技,2021,37(12):11-12.
 - [7]王帅玲,魏鹏飞,谭晓春,等.油气储运工程现状及其关键技术[J].化工管理,2021(8):184-185.
- 作者简介:李宇(1988.3-),大学本科,江西省天然气投资有限公司员工。

浅谈岩土工程勘察、设计与施工一体化模式

吴舜笛

中冶建工集团有限公司勘察设计研究总院, 重庆 400000

[摘要] 地质工程过程中采用勘察、设计和施工模式。这种运作模式更为顺畅和高效, 对提高施工质量起到了至关重要的作用。文中特别探讨了勘察、设计、构建一体化的优势以及集成的措施。

[关键词] 岩土工程; 勘察; 设计施工; 一体化模式

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5105 中图分类号: TU195 文献标识码: A

Brief Discussion on the Integrated Mode of Geotechnical Investigation, Design and Construction

WU Shundi

The Survey and Design Institute of CMCC, Chongqing, 400000, China

Abstract: The survey, design and construction modes are adopted in the process of geological engineering. This operation mode is more smooth and efficient, and plays a vital role in improving the construction quality. This paper especially discusses the advantages and measures of the integration of survey, design and construction.

Keywords: geotechnical engineering; survey; design and construction; integration mode

引言

勘察、设计、施工作为工程最重要的内容, 对工程的整体质量起着重要的作用。鉴于此, 相关项目负责人应在项目建设过程中合理运用综合管理模式。根据整个项目的实际情况, 提高建设项目的速度和质量, 有利于提高矿业农业技术的总体经济效益。

1 岩土工程、设计和施工集成的重要性

为了加强智能建筑公司的施工管理, 维护建筑行业秩序, 保证施工质量和安全, 促进行业健康发展, 结合智能建筑项目的特点, 制定了综合模型标准。具备智能设计施工资质的公司可参与咨询、设计施工, 所有施工项目的设计可签订总承包、项目管理等相关业务。

2 工程勘察、施工、施工、一体化的优势

岩土工程勘察是指根据建设工程的要求, 查明、分析、评价建设场地的地质、环境特征和岩土工程条件, 编制勘察文件的活动。直白点讲若勘察工作不到位, 不良工程地质问题将揭露出来, 即使上部构造的设计、施工达到了优质也不免会遭受破坏。不同类型、不同规模的工程活动都会给地质环境带来不同程度的影响; 反之不同的地质条件又会给工程建设带来不同的效应。岩土工程勘察的目的主要是查明工程地质条件, 分析存在的地质问题, 对建筑地区做出工程地质评价。

岩土工程勘察的内容主要有: 工程地质调查和测绘、勘探及采取土试样、原位测试、室内试验、现场检验和检测, 然后根据以上几种或全部手段, 对场地工程地质条件进行定性或定量分析评价, 编制满足不同阶段所需的成果报告文件。

2.1 更有效的综合模式

搜索、收集、构建和构建的集成方式与传统的工作方式有很大不同, 每个环节都形成了良好的连接, 通过每个环节的连接, 可以有效地组织、协调和集成整个项目。在建筑行业, 必须选择具有较强收藏、施工质量、施工能力的公司。为避免对几个公司之间接口的误解, 确保所有流程的成功实施, 并促进工作的成功实施^[1]。

2.2 促进新技术的使用

搜索、设计和施工的综合性能可以有效地促进技术的创新和发展, 因为在这种情况下, 员工有更多的责任, 需要加强各个领域的能力, 并在整个过程中发挥作用, 以确保他们在负责任的工作中没有问题。在工作过程中, 员工将全面调查现有技术的不足, 研究新技术, 提高建筑效率。

2.3 促进项目成本管理

项目搜索、设计和设计的集成大大降低了项目管理的难度。这样,承包商可以确保资金的合理使用,减少浪费。目前,大多数中国企业存在严重的成本管理缺陷。这种整合模式可以提高企业的盈利能力,提高企业的经济效益。

2.4 承包商和业主的责任很容易确定

由于采用综合模式,如果项目出现问题,可以快速准确地确定责任,从而比正常的招标程序更有效地控制项目质量,发生合同纠纷的可能性相对较小。因此,该方法具有实用价值。

2.5 施工速度

搜救、施工、施工一体化主要包括组织协调。施工技术总承包商负责施工合同。本施工方法的实施是施工技术与施工技术的有机结合,独立于公司,为保证各施工环节信息畅通,及时协调各种矛盾,提高整体施工速度和整体施工进度。

2.6 促进技术创新

岩石学的技术和优势是勘探、施工和施工的两个基本组成部分。综合模型的应用对提高建设水平具有重要作用。例如,随着新技术的引进,处理石油问题的规划者将根据建筑因素进行技术创新,目的是提高项目的可行性,减少修改项目的可能性^[2]。

2.7 项目成本管理

在山地板结构的实际施工过程中,同一承包商负责收集、施工和安装施工。引入综合管理,岩土工程投资方只需在工程现场咨询承包商,在一定程度上减少工程错误的可能性,保证基础资金的合理使用。负责工厂设计和施工的承包商可以有效整合资源,提高资源利用率。此外,承包商可以在项目施工期间及时优化规划过程,减少设计变更问题。这样不仅可以节约施工成本,而且可以进一步提高整个地下施工的效益。

2.8 明确责任

在岩土工程勘察、施工和施工过程中,采用了简化整个招标过程的综合控制模式。在整个项目施工过程中,只有承包商和业主两人对项目负责,通过全面管理,双方的责任可以更加明确,以减少合同纠纷的可能性^[3]。

3 综合设计模式的重要性和难点

3.1 整合模式的重要性

3.1.1 促进地质工程研究的发展

工程勘察是一个非常重要的环节,这一环节的勘察成果将影响到以后的设计和施工。调查中的问题将影响基于不精确设计数据的后续工作的质量。然而,综合地质调查提高了其准确性,并为设计和施工提供了详细和准确的信息。同时,其他部门亦可就研究环节提出建议,以澄清研究结果。

3.1.2 集成模型是未来发展所必需的

尽管中国已经进行了几十年的建设项目,但目前中国的成就仍然相对有限。勘察设计工作仍然是我国地质工作的薄弱环节。一方面,我国山地地质工程的发展时间相对较短,另一方面,我国搜救单位的合作情况不好。为了不同单位的利益,这两项职能通常由两个单位接管。两个单位之间缺乏联系将不可避免地导致项目取得重大进展。为了更有效地解决这个问题,我们需要引入一个集成模型来改善不同部门之间的交互。综合模型能有效节约工程成本,有助于提高业主和建设单位的经济效益。此外,集成模型还可以缩短施工时间,提高工作效率。因此,可以说,寻找、设计和施工相结合的方法是采矿业未来发展的必要前提。

3.2 整合模式的困难

目前,在中国应用综合勘测、设计和施工方法的困难在于缺乏经验。与发达国家存在明显差距。此外,中国的制度限制了这一模式的实施。此外,政府和社会对这一模式缺乏认识,阻碍了实施,因为它没有得到足够的支持^[4]。

4 勘测、设计和实施的综合类型

4.1 承包商有资格调查、建造、建造和改进企业的内部组织结构

承包商必须首先提高组织的能力,以及发现、设计和建造。在实践中,订约当局面临的主要任务是应用集成模型。在实施整合模式时,企业应首先改变组织结构,并确定组织整合的适当部门。各部门负责测量、施工和施工。此外,承包商必须创建有效的组织和管理模式,将公司的最佳资源整合到整合模式中,以确保公司的有效发展。

4.2 促进法律法规的通过

一体化模式的实施也与政府的支持密切相关。在此背景下，政府应加强和完善立法和招标制度，制定规章制度，适应一体化模式的设计，为相关企业创造法律基础。重点加强投标、施工和设计的法律框架。这些法律法规将有助于在中国建立一个发达的石材和农业市场，同时加强中国在山区的地质建设能力。

4.3 积极推动传统观念的转变

在当前的地质和地质工程中，只有综合模型才能使工程效益最大化。这一点必须得到相关企业的明确认可。在我们的日常工作中，我们应该积极改变我们的观点，并利用整合带来的好处。积极管理和教育企业，改变工人的心态，促进产业一体化发展，帮助企业前进^[5]。

4.4 传统观念的变化

整合模式的引入涉及到相关员工传统思维的转变。宣传项目管理应加大力度宣传整合模式的好处，让相关人员了解整合模式的概念和作用，特别是让部门主管和决策机构充分参与设计的革命性变革，促进更有效的项目实施。明确综合服务模式。尽管整合模式似乎是一种技术创新，但在实践中，整合模式也是一种服务。无论是搜索链接、设计链接还是建筑链接，它都是为用户提供的最佳服务。只有将概念提升到服务水平，才能更好地实现综合模型，提高项目的整体质量。

4.5 完善、全面的建筑模式管理体系

为了创建一个完善的综合性楼宇管理系统模型，我们需要从多个方面入手。相关部门应积极完善一体化立法，结合招投标、勘察、施工等方面，完善立法规范现行一体化管理模式。同时，可根据当地条件对不同区域进行细化，以满足当地建筑需求。项目市场根据项目特点，建立符合行业发展和项目特点要求的综合管理机制，以及对项目施工的适当限制，以便员工在任何情况下都有机会：明确自己的职责和责任，避免违规^[6]。

4.6 市场适应

随着中国工程项目的增加，石油商业化的趋势越来越明显。为了更好地适应产业发展的需要，在激烈的竞争中更好地发展，有关单位必须正确规范地质矿山的市场定位，确定目标群体。根据市场需求和变化，充分考虑科研、设计和施工，不断拓展业务领域，以目标群体为基础，打造综合市场服务模式，根据市场和客户需求，最大限度地提高项目的市场竞争力。

4.7 加强工程人员管理

综合模型的开发直接影响地质学家的整体潜力。为了确保集成模式的成功开发，我们需要加强对参与工程的人员的管理。有关部门要注重对技术、施工、管理人员的培训，定期开展各种学习培训活动，使他们掌握更多的技术知识、理论基础和操作技能，提高专业技能，避免搜索、设计和施工中的误解，加强控制。可以通过两种方式加强监控：成立监控小组对整合过程进行监控，确保每个环节的合理性。实施绩效考核制度，全面检查员工的技能、素质和工作成果，并与奖金甚至工资挂钩，通过严格标准鼓励员工更加认真地工作^[7]。

4.8 公司内部组织结构的改进

公司内部组织结构的改进主要针对承包公司。为了确保整合模式的成功实施，承包商必须改进和支持组织结构。设立项目部。成立项目部是为了更好地利用集成模型。它主要负责整合不同的组织和决策过程。由于项目部任务广泛，管理要求高，公司应认真审查，确保管理科学合理。改善人力和金融部门。由于集成模型的广泛覆盖范围，它需要大量的财务和人力支持，以及充分的“精益”集成和企业的积极支持，它通过创建内部组织和管理结构为集成奠定了坚实的基础。

5 综合模型在勘察、施工和施工中的应用

5.1 综合模型可以更全面地表达和计算测量数据

目前，在地质工程研究中，质量数据相对较多，数量数据较少，相关规划师在岩土工程过程中的参考资料相对较少。然而，综合模型用于定量和定量地处理技术数据。勘察数据经过适当的分析、转换和处理，可以为岩石设计人员提供更全面、更实用的信息，这将有助于获取勘察工作的实际数据，成为设计人员的直接设计表现^[8]。

5.2 更改网络数据资源

进一步实现地质工程研究、施工、施工和工程的最快数据和信息资源。集成模式服务于开发商、探矿者和设计师

的联合注册。该平台可以交流信息,实现技术数据和信息的传递和交换,使各单位能够及时沟通,促进采矿和地面设施建设中信息资源的交流

5.3 地质勘探、建设和施工的 3S 技术

所谓 3S 技术主要是指 GPS、GIS 和遥感技术的缩写。它是一种现代科学和信息技术,能够收集、分析、管理、处理和传输、传播和应用从数据中获得的空问信息。在其应用过程中,不仅在有序的工程地质勘察模式下,而且为了确保设计人员能够有效地获取整个项目的地理信息,以提高搜索和设计的准确性和准确性,施工以及设计与施工的结合对提高工程施工质量和进度起着重要作用^[9]。

5.4 加强社区管理

土地勘探、建设和建设是三个不同的阶段,是独立的个体。同时,它们之间有着不可分割的联系,在整个发展过程中发挥着重要作用。为了整合这三个要素,我们需要同时管理这三个环节。可由开展岩土工程和相关人员发起,负责地质研究、施工,建筑单位详细审查和讨论项目设计各部分的数据内容;确定每个子项目的具体施工时间和完工时间。其次,在完成所有岩土工程施工连接后,必须进行严格的施工检查。如果测量结果与实际工作不一致,应及时返程,以确保测量结果的准确性。设计过程完成后,双方应共同审查工作图纸,以确保设计图纸的准确性,促进项目的发展;施工结束后,双方共同检查施工效果,及时发现施工过程中存在的质量问题,并采取必要的纠正措施,提高整个工程的质量。在工厂建设过程中,通过收集、设计和施工数据、信息和管理,实现三方模式,确保质量,对项目的成本和进度起到积极作用^[10]。

6 结束语

因此,在矿山建设中,地质构造与工程质量密切相关。在此基础上,对建设项目进行优化,并与综合管理模式有机结合。对整个项目进行了有效的调查,对整个项目的地理环境数据进行了深入的调查,不仅提高了整个项目的施工质量,而且提高了项目的施工速度,使岩土施工企业能够健康稳定地发展。

[参考文献]

- [1]周菊飞.岩土工程勘察,设计与施工一体化的模式分析[J].建筑与装饰,2020(24):1.
- [2]王伟.岩土工程勘察、设计与施工一体化模式探讨研究[J].地产,2019(24):133.
- [3]辛雪琼,王崇文,刘海文.岩土工程勘察,设计与施工一体化模式研究[J].住宅与房地产,2020(15):68-69.
- [4]汪先平.构建岩土工程勘察、设计与施工一体化的模式[J].科论坛电子杂志,2019(6):123-124.
- [5]孟宏.岩土工程勘察新技术运用与实施要点研究[J].冶金丛刊,2019,4(5):66-67.
- [6]李江龙.岩土工程勘察、设计与施工一体化模式研究[J].建筑技术开发,2018,45(22):69-70.
- [7]辛雪琼,王崇文,刘海文.岩土工程勘察,设计与施工一体化模式研究[J].住宅与房地产,2020(15):55-56.
- [8]徐建平.岩土工程勘察、设计与施工一体化模式的研究[J].工程技术研究,2019,4(23):23-24.
- [9]鲁爱浩.对岩土工程勘察设计与施工一体化模式的一些思考[J].砖瓦世界,2019(2):82.
- [10]孟宏.岩土工程勘察新技术运用与实施要点研究[J].冶金丛刊,2019,4(5):66-67.

作者简介:吴舜笛(1983-)男,重庆广播电视大学,本科,土木工程,就职中冶建工集团有限公司勘察设计研究总院。

气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用

张义

菏泽市生态环境局单县分局, 山东 菏泽 274300

[摘要] 随着社会的进步, 对环境的要求越来越高。加强环境保护标准要求污染控制和监测朝着更加敏感、有选择性和舒适的方向发展。随着气相色谱技术的不断发展, 其应用领域变得非常广泛。并发挥着重要作用。文中在相关研究数据的基础上, 对气相色谱法进行了较为详细的分析, 对气相色谱在我国的应用和发展进行了相应的研究和发展。

[关键词] 气相色谱法; 环境监测; 应用

DOI: 10.33142/aem.v3i11.5110

中图分类号: X2

文献标识码: A

Application of Gas Chromatography in Environmental Protection and Monitoring

ZHANG Yi

Shan County Branch of Heze Ecological Environment Bureau, Heze, Shandong, 274300, China

Abstract: With the progress of society, the demand for environment is higher and higher. Strengthening environmental protection standards requires pollution control and monitoring to develop in a more sensitive, selective and comfortable direction. With the continuous development of gas chromatography technology, its application field has become very wide, and plays an important role. Based on the relevant research data, the gas chromatography is analyzed in detail, and the application and development of gas chromatography in China are studied and developed accordingly.

Keywords: gas chromatography; environmental monitoring; application

引言

气相色谱法广泛应用于环境监测, 通常用于环境保护和检测。一般来说, 通过物理、化学或生物技术手段检测污染物是指当地的环境条件。对气相色谱的衍生物进行了研究, 分析和讨论了气相色谱在环境监测领域的应用。申请时应考虑的问题。

1 气相色谱法综述

1.1 含义

气相色谱法是现代分析中最重要的手段之一。这是一种基于气相色谱法的监测方法。近年来, 气相色谱法在许多领域得到了广泛的应用, 并得到了高度发展和有效的应用。色相和气相是石油化工、医药、生态等领域的经典鉴别方法, 具有分离效果好、控制快速灵敏、测量结果准确有效等优点, 对推动环境监测技术的发展具有重要作用。然而, 在某些领域, 气相色谱法和声学色谱法仍然存在不足。气象色谱衍生物广泛应用于气液分析, 促进了环境监测技术的发展。气相色谱法是花卉生产和日常生产中常用的方法之一, 对于液体的分离和检测, 液相色谱也是与气体流量成比例的主要液体。

1.2 气相色谱法的建立与发展

气相色谱衍生是通过气相色谱衍生技术获得的一种新的分析过程。衍生技术是一种化合物, 通过化学技术转化为复杂、分析和可检测的化合物, 并转化为另一种化合物, 在确定目标化合物的组成时, 易于通过化学反应进行分析, 可对目标化合物进行定性和定量分析。该方法提高了声谐波检测的灵敏度和选择性。

1.3 气相色谱法的优缺点

气相色谱法具有效率高、灵敏度高、速度快等优点, 可分为不同组分进行分析, 不需要太多的样品, 具有广泛的应用前景。它可用于测量随时间变化在监测过程中反映的污染物痕迹, 数据分析是有效的。一般来说, 分析周期可以在几到十分钟内完成。气相色谱法对工作温度和压力没有特殊要求。与许多其他方法相比, 气相色谱法的优点是不能获得高质量的结果。然而, 为了获得准确和科学的定性结果, 我们需要比较和使用已知的色谱数据。

1.4 气相色谱法

首先, 由于固定相的不同, 气相色谱可分为固相吸附气相色谱和气相液相色谱。第二阶段是固定在住房, 气相色谱法可以看作是协调柱颜色的不同方法和方法。根据所用色谱方法的粗糙度, 可分为填充颜料的普通色谱柱和毛细管柱。喷嘴通常设计用于安装在玻璃管或金属管中, 管的内径经过严格调节, 通常为 2-6mm。因此, 可以改变和加热管道中的气体, 形成毛细管, 最终获得最终数据。

1.5 气相色谱法结构机理

气相色谱法作为色谱法的一个重要组成部分已经发展了五十多年。这是一种成熟而完善的分离和检测方法。气相色谱法是一种能够满足不同沸点混合物分离要求的分离过程。极性和吸附性能。气相色谱法是最重要的过程。一方面, 这种方法对基于负载的分离结果没有明显影响, 主要是因为气体主要由情感气体组成。在气相色谱的应用中, 通常使用大的活性添加剂作为主要的固定相。由于多元素样品之间的沸点, 样品在有色和色谱柱中混合。由于吸附的不同性质, 这些分布过程可以是吸附或吸附, 因为这些现象是重复运动, 并且在运动过程中经常发生多次分布。一旦组分从色谱柱中分离出来, 它们立即到达检测器, 将每个组分转换成与设备中浓度相对应的电信号。记录这些信号是一种包含所有原始数据的色谱法^[1]。

随着国内科学技术的发展, 我国的气相色谱分离工艺已成为气体处理的基础。气体脱颖而出的原因是气体的粘度低于其他物质, 混合物的分离阻力降低, 气体是挥发性物质, 因此其扩散系数高于其他物质, 气相色谱在气相色谱中的应用, 不仅在一定程度上促进了气相色谱的发展, 而且提高了气相色谱的效率和准确度。目前正在使用气相色谱法, 对于沸点低于 500 摄氏度的部件分开。压力通过调整空气压力、螺旋管和预热检测器的参比池, 在色谱柱上提供所需的应力。色谱柱上也设计了相应的分级机, 使液体和气体易于分类。

1.6 气相色谱法的发展

气相色谱仪的自动化程度进一步提高, 尤其是 EPC 技术 (电子程序现场压力和流量控制系统) 是许多制造商气相色谱仪的主要配置, 以更可靠、更好地支持色谱条件的复制、优化和自动化。二维气相色谱 (GCxGC) 是近两年来迅速发展起来的一种新型气相色谱。样品通过沸点从第一个色谱柱分离。通过聚焦调制, 光谱流将在聚焦后的任何时期进入快光谱的第二个薄内柱。根据极性, 处理后获得的色谱图必须是三维的^[2]。

2 气相色谱法在环境保护和应用

2.1 醛酮监测中的应用

醛和酮二氧化碳化合物对人体有害。如果这些物质与人体皮肤接触, 它们将刺激人体粘膜和皮肤, 导致相关的皮肤疾病和癌症。这就是为什么我们看到醛和酮碳的损害。因此, 有必要监测碳化合物中的醛。通过气相色谱法监测手性基团的连接, 并从取样开始采集相关样品, 然后用分光光度法对样品进行分离。对于分析, 目前可以使用气相色谱法。第二, 在气相色谱法中, 由于醛和酮在水中的快速溶解, 无法通过气相色谱法直接获得结果。还需要用亲核试剂和活性炭序列制备醛和酮基。经过化学反应后, 它们可以整合到固体中以消除溶解度, 最后通过气相色谱法获得醛固酮化合物的特定含量。此外, 气相色谱法可以处理醛类化合物, 使其结构更稳定, 并相应增加其分子量, 延长保质期有利于相关分析和试验。

2.2 酚类化合物

酚类化合物是一种生物有机化合物, 在检测过程中具有氯酚因子和半挥发性。该因子具有很强的毒性, 当浓度较高时, 会产生致癌物。然而, 在衍生气象探测过程中, 酚类化合物起着困难的作用, 可以从水中提取。苯酚衍生物可以通过醋酸酐证明, 硅也是一种常见的生化降解类型, 可以有效检测和分离酚类化合物。通常, 该方法将硅酮与活性氢原子结合并与它们相互作用, 从而降低对氢原子的要求。由于酸酐价格相对较低, 该方法用于气相色谱环境监测。苯酚通过将其转化为羧酸而发生反应。在检测过程中添加氧化钠和高锰酸钾, 并与化合物混合以加速酰化反应。然而, 可以开发质谱分析模型来分析检测结果。实际测试结构表明, 证据的准确性非常高, 不仅提高了工作效率, 而且提高了测试结果的准确性。

3 气相色谱法在环境保护和监测领域的应用

3.1 土壤中农药残留的气相色谱监测

由于有机磷农药的高效性, 保质期有限, 这就是为什么它是现代农产品中最常用的杀虫剂。然而, 含有有机磷的

农药对人类和动物具有很高的毒性,并且易于使用。这可能导致人类和动物的急性中毒,其中一些可能会在自然环境中停留几天甚至几周。因此,我们应首先确定环境,并结合当地特性处理常见的有机农药,如二氯和磷酸盐。采用大口径厚膜毛细管柱对蝉等有机农药进行了分析。然后在选择样品之前,使用火焰尺进行监测。我们可以优化仪器的分析和处理条件,以构建气相色谱,测定有机农药的各种成分进行分析和处理。该方法将尽可能简化分析过程,大大缩短了分析时间,降低了分析成本^[3]。

典型的有机化学试剂具有相同的特点:可以使用气相色谱 FID 监测仪对其进行监测,该监测仪具有高灵敏度和强抗干扰性。结果误差很小。这样可以为磷农药的监测提供方便、准确的信息分析和处理。中国是否用有机氯农药等拟除虫菊酯农药残留替代有毒农药。其品种的数量和使用率明显低于有机磷农药,在农药市场上将排名第二。由于农药的复杂成分和许多其他农药制剂的残留,目前很难分析、处理和去除农药。与其他方法相比,监测前的过程相对较快,监测数据表明,结果不仅更加准确可靠,而且具有较高的回收率和灵敏度^[4]。

3.2 使用气相色谱法监测空气中的有毒气体

目前,室内挥发性有机物的监测初步纳入国家标准。使用液体标记物质和气体物质校准有机物质,由于其精密度和精密度较低,样品的处理和分析需要相对较长的时间。此外,试验结果受自然环境和各种因素的影响较小。研究表明,在美国等大多数西方发达国家,环境保护局使用储罐应用模型来分析和处理结果,结果将更加准确和可靠。然而,由于测试设备的设备非常宝贵,我们通过完全选择性色谱法对室内挥发性有机化合物进行了研究,以提高监测和测量空气中有机物质浓度的准确性和可靠性,降低研究成本需要进一步改善环境^[5]。

3.3 使用气相色谱法控制地下水和地下水中的有毒物质

研究了从固相萃取到气相色谱测定水中硝基苯的方法。水样通过 0asih1b 萃取、db-35ms 或类似毛细管拆分气相色谱、电子检测器和标准曲线位置进行浓缩。优化了萃取条件,克服了传统溶剂萃取法溶剂成本高、毒性大、负荷大等缺点。它不仅能满足痕量分析的要求,还可用于大容量废水的分析。实际样品的采集和分析表明,该方法是一种简单实用的检测方法,具有较高的精密度和精密度。覆盖率低,易于使用。传统的水中持久性有机污染物的分离方法并不理想。目前,高极性毛细管柱主要用于分离 11 种氯苯硫化物。该方法简单、快速、灵活,满足饮用水和地表水监测的要求。在许多国家,饮用水和人体胰腺环境中挥发性有机化合物的损害引起了极大关注。特别是通过氯化获得的卤化和三氯化化合物以及其他有害有机物质。挥发性有机化合物(VOCs)的分析通常采用液相萃取气相色谱法和填充柱气相色谱法。毛细管气相色谱:质谱、收集和分离与其他两种方法相比,清洗方法具有样品消耗低、敏感性高、浓度高、组分损失低的优点。灵敏度高,无试剂污染,操作简单等特点^[6]。

4 结束语

随着社会的发展,人们认识到只有可持续发展才能实现长期发展,现代社会对环境的要求越来越高。气相色谱法必须不断改革和改进,并根据具体环境条件制定适当措施以改善环境。气相色谱法是一种先进的分离分析方法,能全面监测整个环境,有效解决现有或潜在的环境问题,对社会经济的健康、可持续、稳定发展具有重要意义。

[参考文献]

- [1]秦林飞,饶秋萍.气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用[J].环球市场,2020(1):383.
 - [2]张月全.气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用分析[J].农家参谋,2019(3):1.
 - [3]杨艳鹏,白梅美.关于气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用分析[J].科学咨询,2019(9):1.
 - [4]丁伟伟.气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用分析[J].商品与质量,2019(7):174.
 - [5]李振新.论气相色谱法在环境保护和环境监测中的应用[J].汽车世界,2019(19):1.
- 作者简介:张义(1978.3-)男,毕业院校:菏泽市教育学院文秘专业,职务:助理工程师。

征 稿

《Architecture Engineering and Management》即《建筑工程与管理》期刊由新加坡Viser Technology Ptd Ltd主办，国际标准刊号：ISSN2661-4413。本刊长期以来注重质量，编排规范，选稿较严格，学术水平较高，深受高校教师及科研院所研究人员青睐。期刊是一个开放获取刊，致力于出版建筑领域的高质量学术论文。同时为建筑工程技术人员和专业人士提供一个交流和信息交换平台，文章被中国知网、维普等权威网站全文收录。

《建筑工程与科学》秉承科学精神，以促进学术交流、科技进步，提高工程建设水平为宗旨，为推动建筑设计、建筑材料、建筑技术、城市规划、市政园林等领域的科研、设计、施工方面的最新研究成果与工程实践总结服务。

《建筑工程与管理》期刊的主要栏目有：

建筑设计、建筑工程、施工技术、材料科学、工程管理、市政园林、机电机械、城乡规划、石油化工、勘察测绘、节能环保、预算造价、房地产业等。

鼓励建筑界各领域的专业技术人员和管理干部以及大专院校相关专业的师生和科研人员来稿，有关国家科技计划、自然科学基金和各种部门、地方、院所科技基金资助项目的文章优先发布。

征文格式与要求：

(1) 论文要求：论点新颖，论证充分；设想可行，结论可靠；条理分明，书写清楚，用字规范，上交电子文件（word格式）。

(2) 论文格式：题目、作者姓名、工作单位、省份及邮政编码、中英文内容摘要（80字符-150字符为宜）及关键词（3-5组为宜）、正文、参考文献。（附个人简介、邮箱、联系方式及详细收件地址，如：省、市、区、路）。

(3) 论文篇幅：字符数要求在4000字符以上

投稿邮箱：www.viserdata.com



Viser Technology Pte. Ltd.

公司地址

21 Woodlands Close, #08-18,
Primz Bizhub SINGAPORE (737854)

官方网站

www.viserdata.com