



www.viserdata.com

建筑工程与管理

月刊

ARCHITECTURE ENGINEERING AND MANAGEMENT

■ 主办单位：Viser Technology Pte.Ltd.

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

中国知网（CNKI）收录期刊

中国科学评价研究中心（RCCSE）收录期刊

2022 4

第4卷 总第34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

2022年·第4卷·第4期(总第34期)

主办单位: Viser Technology Pte. Ltd.

I S S N: 2661-4413(online)

2661-4405(print)haode

发行周期: 月刊

收录时间: 4月

期刊收录: 中国知网、中国科学评价研究中心

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, 国际标准连续出版物号(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, 中国知网和中国科学评价研究中心收录期刊。

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 and RCCSE.

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

- 新形势下的建筑设计与其城市规划探析..... 李娟莉 1
住宅精装修中的绿色施工及质量探究..... 王石磊 4

建筑工程

- 新时期建筑工程质量监督的创新管理措施..... 景双双 7
高层建设主体结构施工方法..... 田硕果 10
试论工民建施工中预应力混凝土技术的应用.....
..... 陈灵宝 13
强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化.....
..... 贺卫平 16
民用建筑装饰装修工程施工技术要求和质量控制.....
..... 张 营 19
建筑装饰装修工程施工质量管理..... 季 辉 22
新时期如何加强建筑工程安全监督管理..... 贺博楠 25
土建主体结构与其配套基础设施的施工管理.. 葛兴武 28
市政道路工程施工建筑设计与设计..... 倪文辉 韦 玮 31
建筑工程质量监督与管理工作分析..... 曹宇晨 35

施工技术

- 道路桥梁施工技术现状与发展方向..... 李琳婕 38
土建主体结构施工注意要点..... 张 涛 42
新疆盐渍土公路路基施工病害及防治措施.... 相福磊 45
公路试验检测中应注意的问题及主要应对措施.....
..... 朱世超 赵 力 49
建筑装配式钢结构施工技术探析..... 张海泉 52
批量精装修中吊顶技术 李 振 55
工民建施工中混凝土浇筑施工技术的运用探讨.....
..... 吴艳明 58
关于软土路基施工处理的有关研究..... 魏世洲 62
激光超声波摊铺机桥面铺装施工工法..... 杜恩华 65

工程管理

- 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探..
..... 刘 航 70

- 高速公路桥梁施工中的质量管理及控制..... 李生德 73
浅论房地产项目工程管理中 BIM 技术的应用.....
..... 申晓蓉 76
机电工程项目管理的发展趋势及策略分析研究.....
..... 钟文胜 79
浅析高速公路桥梁施工安全管理与因素..... 易冬林 82
住宅批量精装修项目管理分析..... 张海违 85
基于城市系统建设框架的行动规划编制探索.....
..... 付 溢 88
关于批量精装修管理深入探究..... 韩 磊 93
基于提高建筑工程管理及施工质量控制策略研究....
..... 孙雨康 张 亭 孟 军 侯晓锋 96

机电机械

- 机械工程自动化技术的发展及应用.....
..... 谢林奎 沈荣梅 张兆亮 99
浅谈机械工程中材料节约的途径.....
..... 杨海峰 周秀娟 刘焕良 102

市政园林

- 邯郸市园林植物的越冬防寒管理..... 刘 净 105
风景园林施工的质量控制及技术优化..... 王唯一 109
“新中式”在居住区景观设计中的应用..... 费美玉 112

石油化工

- 化工工艺安全设计中的危险因素及消除途径.....
..... 刘焕良 117
化工仪器仪表的维修与管理..... 孙晋华 王 丽 120

节能环保

- 挥发性有机废气治理技术研究现状及进展.....
..... 殷松平 许振羽 123

预算造价

- 建设工程造价控制与管理研究.....
..... 依力米奴尔·安尼瓦尔别克 126

新形势下的建筑设计与其城市规划探析

李娟莉

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] 随着社会经济不断进步, 城市建设也要跟得上发展步伐。想要实现城市建设与优化, 需要做好相应的规划与设计工作。建筑设计与城市规划有着紧密的关系, 两者相互协调与促进。文章基于建筑设计与城市规划的基本理论, 分析了两者的具体联系, 并进一步提出了建筑设计与城市规划融合的有效措施, 以供借鉴。

[关键词] 建筑设计; 城市规划; 规划设计

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5905

中图分类号: TU984

文献标识码: A

Exploration on Architectural Design and Urban Planning under the New Situation

LI Juanli

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

Abstract: With the continuous progress of social economy, urban construction should keep up with the pace of development. In order to realize urban construction and optimization, we need to do the corresponding planning and design work. There is a close relationship between architectural design and urban planning, which coordinate and promote each other. Based on the basic theory of architectural design and urban planning, this paper analyzes the specific relationship between them, and further puts forward effective measures for the integration of architectural design and urban planning for reference.

Keywords: architectural design; urban planning; planning and design

引言

我国经济历经多年的发展, 各地城市建设形成了规模, 并在逐渐扩大, 迅猛的城市发展趋势给城市规划带来了一定的挑战。城市建设中, 建筑是重要组成部分, 建筑设计是否科学合理直接影响城市的建设水平。然而, 如今的建筑设计千篇一律, 不利于实现城市的特色化发展。新时代, 需要明确建筑设计与城市规划的关联, 合理促进两者的融合, 为城市建设做出积极贡献。

1 建筑设计与城市规划的概念

1.1 城市规划的概念

城市规划主要是结合城市现状和未来的发展战略, 并在分析相关的问题的基础上, 制定有针对性的、可行性的优化方案进行城市整体筹划部署。例如, 城市规模、城市人口数量、城市长期目标等因素, 都是城市规划中需要全面考虑的。科学的城市规划方案能够显著提升城市的综合实力, 展示城市的独特魅力。为了使城市规划更好的引导城市建设, 规划工作者应当全方位解析城市问题, 融合城市特征和历史文化元素, 提升城市规划的品质和内涵。

1.2 建筑设计的概念

建筑设计主要对建筑布局、建筑造型及其功能性等进行设计, 使建筑物满足人们的使用和审美需求。建筑设计与城市发展相协同, 并成为了一个城市的时代发展标志。美观化的建筑物不仅展示着时代特征, 而且彰显着城市特色。在建筑设计中, 设计工作者结合建筑专业知识、美学

知识、建筑环境合理配置建筑资源, 促进建筑物融入城市规划中。通常, 建筑设计要展现出建筑的风格和结构, 从而让人们了解建筑物的多样化功能以及城市的人文精神。

2 中国城市建筑的现象与诉求

2.1 “大”

“大”是当代中国建筑存在的一种现状以及我们面对中国建筑的一个诉求, 中国的政府和业主等对建筑尺度的要求通常非常巨大, 世界著名建筑大师库哈斯、扎哈·哈迪德、赫尔佐格、皮埃尔·德梅隆等在中国实现的建筑项目往往是在全球上来说所能建造的尺度是最大的, 像库哈斯的央视大楼、赫尔佐格、皮埃尔·德梅隆的鸟巢等建筑不仅因为尺度大, 还因为不拘一格的设计风格在中国形成巨大的影响力。

城市设计中建筑容积率数值的变化大, 从量变逐渐到质变, 从而形成建筑本质上的一个变化, 从一个微小的建筑单体汇聚成类似于微型城市的一个建筑综合体。比如上海虹桥枢纽, 它里面包含了机场、高铁站、地铁以及商业CBD, 既可以理解为一个建筑, 但同时也可以理解成一个微型城市。

2.2 纪念性

城市建筑需要通过视觉来形成建筑的重要性。在日常生活中建筑是最能够占据视觉重点的被关注对象, 中国的建筑通过各种各样的方式来获得这些关注, 有的是通过非常巨大的建筑形成视觉的强烈冲击, 甚至是一种视觉的压

迫,来形成建筑视觉上的一种重要性。也有将一个群落的组合通过对称的布局形式来形成重要性。比如故宫,它每一个的建筑单体都不是很大,但是它通过群落的组合以及对称的序列院落的空间形式来达到一种纪念性。

2.3 新奇

当代中国社会强调创新,网红建筑就是对新奇建筑追求的表现,盲目追求新奇,很容易在视觉或美学上的层面形成反效果。比如被网络评选为丑陋建筑的天子大酒店、茅台大楼等,这些奇观是用非建筑语言获得的。另一种新奇也具有非常大的视觉冲击性,马岩松在加拿大的梦露大厦,取消传统的高层设计用来强调高度的垂直线条,连续的水平阳台环绕整栋建筑,在不同高度进行着不同角度的旋转,来获得一种新奇性的效果。

2.4 异托邦

在中国城市中存在很多主题化的建筑空间,比如深圳世界之窗、上海的泰晤士镇,

用欧洲的建筑文化语言在中国各个城市中建造,以一个场所和它所在的场所以不同的形式、文脉在运转,与周围的建造文脉格格不入。

3 城市规划与建筑设计之间的关联

3.1 城市规划与建筑设计的区分

当今,两者有着很多方面的不同。比如,两者的应用准则有明显差异。一方面,城市规划在应用时没有较为细化的准则,从而城市规划工作操作起来的难度不是很大;建筑设计虽然具有通用化的应用准则,然而其核心内容较为单一,建筑设计是针对某个实际建筑,基于城市条件实施进一步改造、建设,确保建筑的功能更全面,充分发挥建筑物的价值,所以,建筑设计过程中需要借助先进的技术和理念,从而促进建筑建设实现标准化、现代化。并且,两者在设计理念方面有很大差异。城市规划是基于城市发展战略开展规划工作,结合城市实际运作情况进行进一步建设和优化,促进城市各领域发展和经济腾飞,从而满足时代发展的要求;建筑设计的理念相对城市规划来说比较狭义化,一般单纯地考虑具体建筑的不足进行改善。除此之外,两者的设计工作也有很大差异,城市规划需要在长期考察分析并积累运作中逐渐完成,而建筑设计是专业人员利用软件、图纸展示等方式来一次完成。

3.2 城市规划与建筑设计的关联

3.2.1 城市规划对建筑设计存在约束意义

我国的建筑行业发展过程中,大多数沿海城市采用的是强制性的指标组合方式。初期进行规划设计时,建立多样化的管控组合模式,通过基础功能、容积率等指标对建筑设计进行限定^[1]。随着社会不断发展,建筑设计在开发力度不断增加以及建筑功能性需求不断增强的趋势下,其发展空间更加广泛,从而与城市规划要求更加契合。

另一方面,真正决定了一个城市当中最重要的地标建

筑又是受背后的社会、政治、权利、经济的结构所约束。

中国在过去的三四十年间从政治形态、经济、文化、环境都在发生巨大的变化,从而城市的面貌也在发生快速的变化。

建筑从本质上仅仅是一个实体空间,只是一个混凝土、钢结构,但建筑形态的背后代表着一种政治、意识形态、文化形态、潜在的文化意识上的一种隐含的意义。空间从来都不是一个绝对中性的可以仅仅用物质化的东西来进行描述的。任何一个城市,通过观察在这个城市中能够占主导地位的地标性建筑,可以了解到上百年甚至上千年的城市变迁,也可以看到由于不同的建筑在城市当中占主导地位反映出它背后的社会和城市的结构。比如在中世纪城市是一个以宗教和皇权权力为主导的城市,政府的市政厅、皇宫、教堂就会在城市当中占最重要的地位;进入现代城市之后,教堂在城市中这种空间主导地位让位于CBD的写字楼、高层建筑,商业建筑占据最高最大最中心的位置是金融资本、商业资本成为一个新的主宰城市的决定性因素。

3.2.2 建筑设计是对城市规划论证的过程

现阶段,我国多采取对建筑设计方案进行可行性研究并总结的方式来论证规划指标是否科学,这也是当前主流的互动模式。这一模式较多用在规划初期的调控环节,从而有力促进更高阶段的发展。规划编制环节中,重点研究论证区域范围及核心节点的建筑设计方案的可行性,以制定具体的管控指标。

3.2.3 建筑设计与城市规划互为辅助

我国幅员辽阔,历史悠久,各城市在其发展过程中都形成了自身的独特风格和文化。城市规划中,融合自身的城市发展理念,在城市的各细节中体现城市风格和魅力,将抽象化的规划指标具体化,处理好城市地理与物质形态,从而实现城市建设与品质打造。基于城市规划的理念,城市建筑通过对其空间布局、功能进行设计与完善,能够进一步使城市规划理念充分落实,提升城市形象。所以,城市规划和建筑设计相辅相成,密不可分。

4 合理处理城市规划对城市建筑设计影响的措施

4.1 标志性建筑设计

城市在发展过程中逐渐具备自身的历史条件和特色文化,同时形成地标性建筑。地标性建筑是城市文化与特色的重要体现。可以说,地标性建筑是城市的一张名片,人们看到某个地标性建筑能够第一时间反应到是某个城市。通常,地标性建筑都蕴藏着相应的历史文化,是城市建设和发展中的重要因素,通过地标性建筑能够看出城市发展的沧桑变化^[2]。例如,北京的故宫、西安的钟楼,都是人们耳熟能详的地标性建筑。在对地标性建筑进行设计的过程中,需要对城市交通是否便捷进行考虑,避免地表性建筑设计不合理影响城市交通运行,给人们出行带来不便或困扰。城市建筑中,地标性建筑非常重要,已经成为了一个不可或缺的

部分, 基于此, 需要重视地标性建筑的合理设计。

4.2 历史建筑设计

我国各地的城市都具有丰富的历史, 城市不断变化和发展, 在建筑物上也有相应的历史体现。不同历史建筑通过各自的风格风貌, 记载着城市的变迁, 特别是历史性特点突出的建筑, 其研究价值显著, 需要通过完善的防护措施实现历史建筑保护。各地政府部门都对历史建筑较为重视, 在城市规划时利用科学的保护措施, 防范城市规划对历史建筑造成破坏, 使历史建筑的价值得到保护。建筑物经过年久地利用和发展, 蕴藏着很高的历史价值^[3], 而且历史建筑的艺术价值、研究价值和旅游价值也很强。城市规划和城市建筑设计中, 需要考虑建筑的包容性问题, 全方面考虑城市发展、文化特色、地域特点等因素, 合理规划与设计。在建筑中强调中国文化意识, 摒弃欧陆风的外来文化, 希望在中国城市建筑文化中既能呈现传统又能反应当代智慧的特性。

在中国城市更新改造进程中, 由于这些年拆旧和建新过程步子走得太快, 承载着许多城市的片段和地段都快速的消失了, 虽然为城市带来了新的面貌, 但这些更新和大尺度的改造, 同时也使我们的记忆在被不自觉地抹去, 对于城市的过去的历史和传统人们更外的产生珍惜的意识。以上海为例, 任何老的小区、有承载城市记忆的公共地标建筑在要被拆除或更新的时候, 媒体上都会产生很多的讨论, 相关专业人士会发表意见, 对于是否保留或者能否有更好的形式来对它进行更新 可延续性的设计手法, 并不是一刀切式的大拆大建, 形成一种有机的可持续的方式对城市进行更新。

4.3 居住建筑设计

城市规划与发展, 需要关注人的生活体验。我国的城市化发展进程不断加快, 城市人口剧增, 城市交通和居住都变得拥挤, 城市规划与建筑设计中, 需要关注居民的生活、居住问题^[4]。当今, 我国的居民居住以住宅小区为主要形式, 在居住建筑设计中, 配套相应的基础服务设施和文化设施, 从而增强居民的生活质量。城市规划工作需要深入分析居住建筑问题, 居住建筑设计需要涵盖如下几个方面: 首先, 居住建筑设计时配备公共设施, 从而使人们的日常生活需求得到满足, 例如, 幼儿园、学校、超市等; 其次, 提高居住建筑环境的舒适性和生态性, 关注绿化、通风、环境、采光等问题, 维护内容合理性, 同时提升居住建筑舒适度。未来城市的绿色居住构想, 实际是对生态危机和环境危机的一个思考, 可持续性将是城市最重要的一个考虑框架。并且, 还需要通过有效的设计措施保障居住建筑结构的安全性, 例如, 通过加强抗震设计保证居住建筑的安全性, 提升居住建筑质量, 为人们创造良好的居住空间。

4.4 地域性建筑设计

建筑设计理论是如何发掘和保护一个地区既有的建

筑文化特征, 地域性特征由于当地的气候、材料、传统的建造方式、文化的差异所带来的不同地域之间的建筑文化的差异性。在全球化的背景下, 我们所面对的建筑差异性正在逐渐的消失。比如王澍的建筑作品一直致力于传达或者保存的中国传统建筑意向, 西北黄土高原建筑采用生土的建筑材料来建造, 用以适应当地的气候以及符合当地风貌特征。

4.5 明确城市规划设计方向

城市建设与发展过程中, 需要提前制定相应的目标, 明确城市规划设计方向, 再进一步开展城市规划设计工作, 从而使各项规划措施落实在城市建设中。结合城市的经济水平、地理条件、发展现状, 进行完善的项目规划设计。景区规划中, 需要对景区中的地理资源、交通设施、生活设施等全面明确^[5]。进行城市规划过程中, 结合景区实际情况, 有效提升规划设计的科学性。另外, 城市规划管理也会影响城市规划设计方向, 需要在具体工作中加强协调配合, 共同促进城市稳健发展。

4.6 明确城市规划设计原则

城市规划设计工作也需要遵循标准化的原则。实际工作中, 如果工作者不能结合城市地理条件、区域特点等进行标准化规划设计, 则会严重影响整体规划设计效果。我国各地城市的经济条件、发展水平有着很大差异, 城市规划设计时需要全面考虑自身状况组织合理的规划设计, 制定有针对性的、完善的设计方案^[6]。并且, 城市规划设计还需要与城市发展战略和目标相匹配, 促进城市建设和布局更加科学, 使城市资源得到最优配置, 促进城市实现可持续发展。

5 结语

综上所述, 城市规划与城市建筑设计有着很大的不同, 同时也有着密不可分的关联。城市规划与建设在不断发展变化中, 需要结合实际情况优化设计城市建筑, 使建筑设计城市规划协调促进, 提高规划设计的合理性, 促进城市健康稳定发展。

【参考文献】

- [1]陈坚, 张燕. 城市规划、城市设计和建筑设计的关系分析[J]. 工程建设与设计, 2020(14): 44-45.
- [2]彭丹. 城市规划设计与建筑设计的关系浅析[J]. 建材与装饰, 2020(18): 107-111.
- [3]李硕. 建筑规划设计在城市规划中的重要性思考[J]. 建材与装饰, 2020(14): 135-136.
- [4]郑佳伟. 浅议建筑设计在城市规划设计中的重要性[J]. 智能城市, 2020, 6(8): 150-151.
- [5]张兆磊. 城市规划设计与建筑设计的特性和联系探析[J]. 佳木斯职业学院学报, 2020, 36(2): 295-296.
- [6]朱金英. 浅谈城市规划设计与建筑设计的关系[J]. 居舍, 2020(4): 83-105.

作者简介: 李娟莉 (1988. 3-), 工作单位华汇工程设计集团股份有限公司台州分公司, 毕业学校浙江科技学院。

住宅精装修中的绿色施工及质量探究

王石磊

山东冠达装饰设计工程有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]精装修主要是指完整、细腻地装饰住宅建筑的墙壁、厨房、卫生洁具, 主要满足居民和用户的居住需求。绿色建筑的主要目的是提高室内空气清新度和居住舒适度。清洁、无污染、健康的空气对绿色建筑的影响非常重要。在施工过程中, 对建筑材料的环境保护和使用有严格的规定。项目经理按照节约能源和有效利用资源的原则, 根据当前形势, 采用科学的施工技术, 制定科学合理的施工方案, 按照绿色建筑要求完成施工工作。

[关键词]住宅精装; 绿色施工; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5885

中图分类号: TU767

文献标识码: A

Research on Green Construction and Quality in Residential Fine Decoration

WANG Shilei

Shandong Guanda Decoration Design Engineering Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: Fine decoration mainly refers to the complete and delicate decoration of the walls, kitchens and sanitary ware of residential buildings, which mainly meets the living needs of residents and users. The main purpose of green building is to improve indoor air freshness and living comfort. Clean, pollution-free and healthy air has a very important impact on green buildings. In the construction process, there are strict regulations on the environmental protection and use of building materials. According to the principle of energy conservation and effective utilization of resources, the project manager adopts scientific construction technology according to the current situation, formulates scientific and reasonable construction scheme, and completes the construction work according to the requirements of green building.

Keywords: residential hardcover; green construction; quality control

引言

精装房的核心是对居住者房屋的墙壁和橱柜进行全方位的精致装饰, 以满足居住者和用户的生活需求。绿色建筑的主要目的是新鲜改善工程建筑的室内空气质量, 提高居住条件的舒适度。新鲜、无污染的身心健康气体对绿色建筑的影响非常重要。在工程建设过程中, 对建筑材料的节能环保和自然资源的利用也有严格的要求。在建设项目的全过程中, 要确保资源的有效利用, 妥善处理废弃物和有机废气, 夜间施工时注意工程噪声控制。项目经理应当遵守节能和资源高效利用的标准, 根据具体情况制定科研和有效的施工进度计划, 鼓励项目技术人员在实践中提高专业能力和综合业务素质。民用建筑基础施工的合理施工工艺和日常工作, 应当按照绿色建筑的规定执行。

1 精装房屋和绿色建筑简述

根据中国的相关要求, 精装房的定义是指房屋的内墙、橱柜和卫生设备按照标准及时进行了全面装修。房屋在交付前交付时, 属于室内装修, 实际室内装修可以完好无损。例如, 墙壁已经刷过漆, 有配套的橱柜和装饰品, 房子的屋顶有真正的形状设计。设计理念和结果基于全面的规范, 以确保材料和生活环境合格。绿色节能建筑的建设主要是指在住宅或建设项目的全过程中, 必须遵守徐建项目设计

方案的规划和规定, 建立一定的积累制度和规章制度, 采取有效的科学研究和合理的方法维护资源。绿色建筑工程对室内空气质量的整体生活质量有很高的规定, 用于室内装饰的材料也需要符合一定的节能环保规定。

2 绿色施工在精装修工程中的重要性

在升级过程中, 要合理利用绿色建筑技术实施建设项目, 绿色建筑, 要融入工作的主要内容, 选择合适的建筑材料绿色生态, 工作精加工, 在可能的情况下, 共享资源, 减少其他不必要的成本, 将节能环保引入项目更新。在建设公共场所的基础上, 在保证质量、技术、服务和安全的基础上, 保持医疗资源低收费, 减少损害, 建筑环境。全面实施可持续发展政策和战略, 通过科学监管实现传统建筑技术创新, 建立新的施工管理模式, 提高施工的科技性, 取得良好的环境噪声控制效果, 最大限度地提高资源效率。“绿色”建筑是指满足建筑项目设计要求时的施工和施工过程, 建立科学合理的机制和管理体系, 采取合理的资源保护措施。尽量节约资源, 避免施工过程中的环境污染, 着力提高环保、改善职业健康和建筑工人的安全标准, 确保工人的安全和健康。

3 建筑室内装饰装修中产生的主要危害

3.1 装饰装修材料产生的化学污染

建筑材料和装饰材料通常是在多学科工作的基础上

精制而成,加工过程中必须使用化学试剂。当涉及到这些材料时,通常需要对其进行切割和加热,以破坏其原始形态的化学稳定性,然后会发生内部空气污染和有毒气体,这将对人类健康造成巨大损害,如CO、CO₂、甲醛等。

3.2 装饰装修在生活中产生的生物污染

生物污染不仅发生在建筑物内部装修的过程中,也发生在人们的生活和工作中。生物污染在很大程度上不同于化学污染和环境污染,一般来说,很难发现也不会对人们的身心健康造成直接威胁,因为它的传播依赖于细菌和微生物。许多细菌都有一定的致病性,随着时间的推移,细菌和微生物将继续繁殖和生长,对人类健康构成严重威胁。

4 住宅精装修工程的发展趋势

通过对中国主管部门多年来研究的数据的分析,可以得出结论:由于预制房屋只能在第二次修缮后才能使用,一些发达国家占了国外购房总量的80%。与国外相比,中国居民通常更喜欢分期装修。同时,房屋修缮占中国购房总量的10%,研究数据显示,中国人民花费了300多亿元人民币,用于改善住房条件。房委会建议政府拨出1亿元改善房屋,导致严重的物业开支。但是,大多数中国居民并不具备相关的建筑力学知识,而是房屋类型的变化,消防设施和通风设备可大大减轻房屋负担,直接威胁人身和财产安全,也会造成严重的污染和浪费。因此,如何消除人口装修的潜在威胁,保证建设和住宅填海工程的绿色质量是我国社会发展的必然趋势。

5 绿色施工技术要点

由于对室内空气质量的要求很高,温室必须是环保的。装饰材料必须符合上述环保和防火要求。此外,还要尽量节约资源,以免施工过程中产生过多的浪费。首先,在建筑设计中,从节约资源的角度出发,合理放置砖块和玻璃,充分利用备用板,同时根据机电图进行设计,检测碰撞和预处理。二是在制定施工方案时,减少施工过程中的噪音和光污染,避免夜间施工。夜间施工应有相应的许可证和噪声控制措施;第三,在施工中,要充分利用采光和通风技术,充分利用节能技术和选材;第四,必须确保施工过程中的安全,设计中使用的危险设备和物体必须妥善存放,并配备适当的警告标志。特别是临时用电的管理必须严格遵守临时用电的要求和规定,防止事故发生。

6 绿色施工技术在精装修工程中的应用

(1) 项目优化过程中的节能减排技术,将资源消耗控制在最低限度是实现节能目标的关键。工程师和技术人员必须最大限度地提高建筑物的能源效率。传统的隔热技术不能有效地降低建筑物精细装修的能耗。当前要全面引进传统保温技术,采用现代低成本保温建材,以减少建筑过程中的能量损失为绿色。在可持续发展的概念下,工程师和工程师必须特别注意研究热源和网络,提高建筑物的

隔热性能,达到最大限度地提高资源利用效率的目标。根据项目经理的专业资格水平和认证结果,对相关专业人员进行绩效考核,确保项目经理考核取得成功,建立科学管理和最大限度利用资源和经济效益的新制度。

(2) 目前,在绿色装饰材料的选择上,在建筑装饰的绿色设计中,必须坚持以人为本的理念,提高室内整体质量,保障人民健康室内建筑工程必须大量使用能源和建筑材料。绿色设计理念在装饰工程中的应用,可以有效地加强绿色装饰设备和建筑材料的研发。例如,内部将使用胶水和单片材料。在选材过程中,要注意甲醛等有害物质的含量,尽量选择对人体健康危害较小的绿色材料。施工过程中,稀释剂、石膏砖等材料不得含有苯类化学品,以确保室内空气质量达标。

(3) 科学的绿色设计和使用理念设计师应采用绿色设计理念,对施工过程中出现的问题制定科学的解决方案,以减少室内装饰工程对环境造成的破坏。科学实施、设计和管理。例如,在设计中使用木地板、瓷砖或其他装饰材料,在墙面装饰活动中使用墙贴、墙纸或其他墙面材料,以确保室内的整体效果。将绿色设计理念应用到室内设计中,可以创造健康稳定的室内环境。设计师应充分认识绿色环境的重要性,设定绿色设计目标,合理利用自然光,从而节约更多室内照明能源。例如,LED照明安装可以完全降低能耗,提高室内环境的清洁度,避免有毒有害物质的产生。设计师需要设定绿色设计目标,合理利用自然光,在室内照明中节约更多能源。

(4) 在室内空气净化良好的植物产业中,有害气体的数量不断增加,对人类健康构成严重威胁。设计师应加强室内设计,充分优化室内环境目前建筑市场80%以上的装修材料存在污染问题,因此室内装修完成后,阳台上可选择布置各种绿色植物,有效净化室内空气。例如,房间里的玫瑰和茶花可以完全吸收二氧化碳;薄荷、茉莉、丁香等植物具有优良的杀菌效果;月桂、虎尾和芦荟能有效吸收体内的甲醛。科学种植这些植物不会对人体健康造成任何伤害。自然,有些绿色植物不适合室内种植,如百合和兰花。主要原因是它们有一种特殊的香味,可以引起兴奋,需要注意。

(5) 材料回收利用项目经理应设计合理的材料管理系统。储存、储存、出口等。增加建材的使用,降低废物的生产力,合理利用有回收成本的工程废物。例如,在精加工过程中会产生废物,可重复使用来包装可回收的产品。项目经理将负责废物的回收和处置、废物的科学分类、具有回收价值的材料的回收,最大限度地利用工程材料,更广泛地利用工程材料,更有效地重复利用工程材料。

(6) 新材料的使用。一是纳米技术。使用带有纳米高科技绿色环保标识的涂料,并在壁纸上进行了涂装,使装修色彩更加鲜艳,提高了装饰视觉效果。甲醛、铝、

汞等物质,粘性强,具有抗病毒、抗菌、清新空气等优点。油漆中的有害物质极少,产品符合国家相关法律法规的要求,不会对使用者的身体健康造成不良影响。二是绿色人造板。环绿色环保标识的人造板表明生产厂家是符合国家标准绿色环保生产企业,生产过程严格遵守国家绿色环保法律法规。项目使用的木工板基板涂层为纳米高科技绿色环保标签,涂层中苯、甲醛等放射性有害物质的含量严格符合国家规定要求,质量可靠。同时,该涂层还具有:等其他功能。有助于净化空气,抗菌和抗病毒。这些优点可以有效提高工程施工的绿色性能,施工人员不会感受到甲醛等有害物质对人体的副作用,可以极大的提升居住者的舒适度。

7 绿色施工技术的措施

7.1 使用新的测量仪器

为了改进设计,激光打标可以有效提高工作效率。广泛应用于金属板材切割、石材切割、木材切割等领域,减少工人的工作量和动力。激光绘图仪采用激光线的小伤痕,提高了工作效率和切割精度。大理石的切口没有特征线,切口不规则。传统的手工打标方法通过将冷却液覆盖在刀具中并使用激光打标线,可以有效地避免这个问题。红外测距仪是一种测量仪器,通过精确测量建筑物的高度、长度和宽度,包括建筑物的内部和外部,可以自动计算出面积和体积。然而,垂直线在屋顶、墙壁、地板和空间上进行,改变了使用传统垂直线和体积线的低效率。新工具是通过压缩空气将模型漆布喷涂在装饰表面上,并使用新工具将油漆均匀地涂抹在装饰表面上,还可以喷涂美丽的图案。喷洒可以节省很多时间。本产品可广泛应用于建筑艺术、艺术绘画、工艺美术、模型制作等领域。墙上还可以画各种图案,这也可以节省很多时间。

7.2 项目经理应设计合理的管理体系

建筑材料的储存和其他操作必须符合本制度的要求。通过提高工程材料利用率,减少资源消耗,合理利用装修过程中产生的可回收垃圾、包装垃圾等,实现二次利用。项目经理将指定专人负责废物回收、废物分类、可回收材料的处理和尽可能多的回收,以提高工程材料的利用率。随着工程材料利用率的提高,工程材料的使用时间也在逐渐增加。在项目施工过程中,必须对租赁材料的信息和数据进行专门记录或记录,并在使用后及时归还,以最大限度地提高过程中的材料回收率。搞好广告宣传和节水教育,建立人才教育培训体系。生产经理的广告强调了节水的重要性,节水标志的安装也强调了节水的重要性。制定节水指标,并按计划进行评价。提出有效的建筑节能措施,监控和管理建筑用水,鼓励工程师回收利用。

7.3 环境质量控制,一是原料更新控制,必须符合国家标准要求

尽量选用品质优良、环保的建筑材料,不要使用人造材料,容易污染室内空气。一般来说,建筑材料、家居装饰材料和家具的污染物含量相对较低,污染物含量相对较高。如果允许成本计算,应尽可能避免。

7.4 原则上,为装饰配件的选择控制零件的选择

提供配件的工厂还必须根据施工图纸的标准在其工厂进行机械化生产,然后将所需产品运输至现场组装场地。

7.5 集中培训,提高专业素质

在精装修工程的施工中,拥有专业人才是保证施工质量的关键。首先,施工人员需要有良好的工艺技术。例如,在进行精装修工程之前,我们必须了解装修施工的基本技术,并以高效、专业的方式实现施工。二是工程技术人员的技术培训,对施工过程中容易发生安全隐患的主要点进行基本指导,培训使用相关仪器,及时指导新技术建设,提高施工人员的专业技能。组建相关专业技术攻关小组,及时克服施工困难。

8 结语

一般来说,在住宅装修过程中,应用绿色环保建筑理念不仅可以减少能源消耗和环境污染,并改善和改善生态住宅设施和要求,为业主提供更舒适的居住环境。同样在装修过程中,质量控制是施工的关键和基本目标,同时也具有装修质量控制的意义,这使我们能够实现完整的住宅功能。因此,我们需要合理和逆向的绿色建设,以及建筑质量的维修来实施有效的控制,这就是目前值得关注的问题。

【参考文献】

- [1]武向阳.住宅精装修工程中的绿色施工及质量控制简述[J].建材与装饰,2019(26):28-29.
- [2]蔡春辉.装修工程项目施工精细化管理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(35).
- [3]张文涛.装修工程项目施工精细化管理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019(1).
- [4]刘淑萍.探究建筑装饰装修工程施工管理水平有效性提升措施[J].地产,2019(24).
- [5]巩刚虎.住宅精装修中的绿色施工及质量探究[J].房地产世界,2021(11):119-121.
- [6]莫海明.住宅精装修工程中的绿色施工及质量控制探究[J].住宅与房地产,2019(12):29.
- [7]余俊杰.探究住宅精装修工程中的绿色施工及质量控制[J].价值工程,2018,37(30):156-158.

作者简介:王石磊(1990-)男,山东人,汉族,大学专科学历,研究方向工程管理。

新时期建筑工程质量监督的创新管理措施

景双双

榆林市建筑业综合服务中心, 陕西 榆林 719000

[摘要]新基建和数字化融合发展的新方向是在“十四五”的规划建议中提出的,两者结合的新发展,使得智慧建筑和智慧管理工作能够得到更进一步的发展,使得整个建筑行业的智能化水平得到提高。质量监督管理工作在建筑工程中起着十分重要的作用,是推动整个建筑企业安全生产、标准化发展的关键。因此,不断创新建筑工程质量监督的管理措施,是当下建筑行业十分重视的内容,质量监督管理工作有效开展,起到对整个建筑工程质量的作用,并且还关乎使用者的人身安全问题以及财产安全问题。

[关键词]新时期;建筑工程;质量监督;创新管理措施

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5909

中图分类号: TU3

文献标识码: A

Innovative Management Measures of Construction Project Quality Supervision in the New Era

JING Shuangshuang

Yulin Construction Comprehensive Service Center, Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract: The new direction of integrated development of new infrastructure and digitization is proposed in the planning proposal of the 14th five year plan. The new development of the combination of the two makes the intelligent building and intelligent management work further developed, and the intelligent level of the whole construction industry improved. Quality supervision and management plays a very important role in construction engineering and is the key to promote the safe production and standardization development of the whole construction enterprise. Therefore, constantly innovating the management measures of construction project quality supervision is the content that the construction engineering industry attaches great importance to at present. The effective development of quality supervision and management plays a role in the quality of the whole construction project, and it is also related to the personal safety and property safety of users.

Keywords: new period; architectural engineering; quality supervision; innovation management measures

引言

近年来,社会经济快速的发展,促使建筑行业的飞速发展,城镇化进程的加快,导致建筑工程数量的愈来愈多,随之而来的建筑工程质量问题也逐渐暴露了出来,为建筑的使用者造成了十分不利的影响,对于建筑使用者的高品质生活起着严重的抑制作用,进而影响到我国建筑行业的可持续性发展。由此可见,质量监督管理工作有着许多新的要点,改变了传统的一些质量监督措施,质量监督措施的创新,能够在一定程度上充分地发挥质量监督的管控作用,并且还能够有效地保障整个建筑工程的质量,为整个建筑行业的可持续性发展奠定良好的基础。

1 新时期质量监督的相关内容

从全球化角度来看,在质量监督过程中是采用了管理博弈论和委托代理模式,管理博弈论是对各方相互依存的条件进行分析,能够做到对决策的均衡能力和科学性做到提高。管理博弈论是利用管理激励和博弈约束的方式,是所有的参与人员能够根据各自的利益诉求来展开合理的合作或者是合理的竞争。委托代理模式主要是利用委托

代理模型进行分析,能够起到对质量监督专业化程度的提高作用,并且还能起到增加工程质量监督效用的作用。

2 质量监督机构中存在的问题

2.1 质量问题

现如今,很多单位都是追求利益至上,无论在什么行业,企业的发展都是以利益为主,建筑行业亦是如此,很多建筑行业在施工的工程中,看重施工得利益,看轻施工的质量,没有考虑到建筑工程的长远性发展,只在乎眼前的利益,出现很多偷工减料的问题,进而忽略建筑工程的质量监督工作,导致整个建筑工程中存在很多的安全隐患。

2.2 机构的监管机制问题

建筑单位还存在着监管机制不完善的问题,目前,存在很多建筑单位只是重视建筑工程的施工情况和施工进度,对于建筑工程的监管工作十分匮乏,并且也没有对于监管工作相应的投入。有些建筑企业甚至缺失监管机制,没有完善的监管体系,所有的监管人员整体技术水平不够,不能很好地应对实际的监管需求。这些情况的发生,导致了质量监督工作的开展十分困难,没有对建筑工程施工工作人员起到一定的监管作用,从而导致各种安全问题的发生。

2.3 管理人员的综合素养问题

监管人员的构成一般是社招或者校招得来的,这些人员缺乏一定的管理经验并且入职以后没有得到相应的培训,导致质量监管人员在对建筑工程进行监管的时候会出现很多问题,质量监管人员的技术水平低下,就不能及时地发现施工人员在施工时出现的问题,导致整个建筑工程存在很多安全隐患。企业对于质量监管人员的培训不够,没有对其进行定期的培训,导致整个监督管理机构的人员技术水平跟不上建筑工程的工作需要。

2.4 企业的工程造价问题

建筑工程在竞标中的报价直接影响到建筑工程的质量,同时也影响着建筑工程的监管力度。有些建筑单位在竞标时,会采用压低己方竞标价格的手段来获得工程的施工权,这样在中标以后,进行实际施工时会因为价格的限制,导致建筑单位在施工的过程中会对资金进行严格控制,比如,对材料的选用上可能会出现偷工减料的情况来减少资金的支出。比如,对建筑工人的工资不够,会导致建筑工人工作的热情不够积极,影响工程的质量。比如,对监管部分资金投入得不够,会导致整个监管工作无法得到有效开展,从而影响整个建筑工程的质量。

2.5 建筑材料问题

建筑材料对于建筑质量有着十分重要的作用,也是对质量监管工作起到一定的影响。在建筑材料的选购上,市面上存在很多质量不达标的建筑材料,因为监管不到位,使其流入市场,建筑单位在选购的时候如果监管不到位,会使其进入到施工现场,从而影响到整个建筑工程的质量。

2.6 监理人员的问题

针对建筑工程的施工监管存在着监管单位,监理单位主要是受甲方所托,依据法律法规、监理合同、建设合同等一系列的强制性标准,对建筑工程进行监督管理。监理人员的工作质量直接影响到整个建筑工程的质量,因此监理单位监理人员的专业素养就显得尤为重要。

3 质量监督管理的创新措施

3.1 引进信息化技术,不断更新质量监管体系

新时期的质量监督在建筑工程中不仅要发挥既有作用,还需要通过不断的实践,依托现状来对质量监督管理工作进行不断地创新,不断地去解决在管理过程中所遇到的问题。能够依托信息化技术,将质量监督体系不断地更新和完善。质量监督管理工作在建筑工程的施工环节需要做到时效性的提高,提高的关键点在于质量监督的优化工作是否执行到位,要避免形式化工作^[1]。对于质量监督工作的优化,需要相关单位将信息技术与管理结构相结合,整合出质量监督的管理优势,能够使其集中发力,做到质量监督水平全面提升。在实际管理的过程中,要根据建筑行业的发展和时代的发展对工作模式进行不

断地创新,还需要与实际相结合,来达到优化质量监督管理工作目的,从而提高了质量监督创新管理模式的适应性。需要格外注意的是,质量监督管理工作有效开展需要严格按照监管的模式进行转变,才能保障监管工作的有效开展。质量监督在实际工作的过程中,需要做好各项工作的一体化发展,这样才能保障质量监督管理工作有效开展,要将整个监督管理工作的全过程内容进行有机整合。还需要对监督管理工作的流程进行不断的完善和细化,这是为了保障整个质量监督管理工作发挥既有作用的基础保障。还需要对质量监管管理人员的建设体系进行不断的完善,根据建筑行业的发展,加强信息化队伍的组建,还需要注意在实际工作过程中,对信息化的队伍进行定期的培训,使其能够具备先进的管理技能与管理知识,才能保障监督管理人员在实际工作中有效地解决实际问题,从而提高了整个质量监督管理工作质量。

3.2 不断完善质量监督责任机制

新时期的质量监督工作,需要对质量监督的创新进行不断落实,以质量监督责任机制为依托,在此基础上不断地加强责任管理工作模式,来提高管理人员的责任意识,结合实践,对整个监督管理的岗位流程进行完善^[2],使其能够全面的概括到整个建筑工程的施工环节中去,以此来保障整个质量监督工作的有效落实。因此,对于质量监督机制的完善,需要从质量监督的主体进行切入,以此来提高质量监督工作的规范性。另外,对于监督管理效果的分析,要根据监督管理的结构来对治理管控约束模式进行不断的完善,能够有效地避免因为质量监督不到位出现的安全隐患。首先,需要对质量监督流程进行优化,在对流程的优化过程中需要依据监管责任机制和分层管理模式进行整合优化,使得所优化后的质量监督机制能够保障建筑工程施工期间的各项环节与之对应,都是以质量监督主体为核心来展开的。还需要注意的是,在对监管机制落实的过程中,要重视监管责任制的实施,确保专项工作专人负责,能够保障出现问题,及时地找到相关负责人进行负责,并且及时的解决问题。还能够保障整个监管工作的效率,使得在整个建筑工程的施工过程中能够有效地预防问题,发现问题解决问题。还需要对监督工作中的评价考核机制进行不断的完善,为了不断促进质量监督流程的规范性。利用监督管理工作的评价考核机制来对在质量监督工作中持有松懈态度的管理人员进行约束,根据相关的制度,制定相应的奖惩措施,能够促进整个管理人员的工作积极性。针对在质量监督工作中表现较为优秀的管理人员给予一定物质和精神方面的奖励,来提高管理人员的工作热情,激发管理人员在工作的过程中能够更加规范的工作,并且严格按照相关标准和要求进行质量监督,保障了建筑工程质量监督的管理质量,从而提高可建筑工程的质量。

3.3 不断强化质量监督管理的规范化

新时期的质量监督工作,要注重管理的规范化,要对监督管理的结构进行不断完善。首先,需要对监督管理工作进行科学化分配,将整个监督管理的流程进行优化,能够有效地减少不规范操作带来的安全隐患。其次,在对质量监督工作的落实过程中,要不断地将质量监督的管理工作经验进行总结,能够对质量监督管理中存在问题,具体分析,具体解决,以此来提高质量监督工作的效率。最后,施工单位要根据实际情况,不断完善工作监管机制,对各项管理工作行为进行规范化管理,将监督管理的内部和外部干预管理进行有机整合,不断对运行的控制体系进行规范化完善,保障新时期质量监督创新管理工作的高效开展,从而保障质量监督管理的技术水平。

3.4 提高管理人员的技术水平

质量监督管理人员的技术水平决定了整个建筑工程的质量,管理人员技术水平的提高,能够有效避免建筑工程中安全隐患的出现,因此,质量监管部门需要提高管理人员的技术水平^[3]。质量监管部门要严格根据法律法规、规范与监督合同等内容,对建筑工程中各个环节的施工进行监督工作,对每个环节中的任何一项工作都要进行严格审查,避免出现材料质量不佳而影响的建筑工程的质量问题。还需要对管理人员进行定期的培训,提高管理人员的素质水平,能够确保每个管理人员在进行监督工作的时候能够熟练掌握各项技术,从而开展有效的监督工作。还需要对管理人员的责任意识进行加强,使其能够意识到监督工作的重要性,能够秉着认真负责、严谨的态度完成所有的监督工作,确保了建筑工程的质量。

3.5 不断强化市场管理和管理意识

新时期的质量管理工作需要实现管理理念的三个转变,将管理模式又纵向封闭式转为横向协调型,转变为直接把握企业的生产经营活动到整个行业的规划、协调、服务和监督,将企业的效益与社会效益进行不断整合。依据建筑行业管理的跨度和特点来对管理职能进行不断的补充和改进。从而制定出行业管理制度,技术的质量标准,能够承担整个工程质量监督的责任。

3.6 加强质量意识

很多工程都存在重速度、轻质量的情况,因此,加强建筑工程的质量意识是十分必要的。还需要对勘察、设计、施工、监理单位的领导加强其质量意识,使其能够意识到质量对于整个建筑工程的重要性。首先单位的领导要重视

工程的质量,其次,才能影响下面人员对质量的重视度,定期对工作人员进行质量意识的培训,做到上行下效,确保质量意识的彻底覆盖。

3.7 不断完善监管形式

对于建筑工程的质量监管工作,不仅仅只能是抽查的方式、巡查的方式或者处罚作为主要的监管形式,需要对监管形式进行多样化的改善^[4]。首先,要实现差别化管理,能够突出工作的重点,比如,对一些信誉度很低的企业,还有一些校安工程、医院工程、住宅工程、保障房工程等这些重要的民生工程要增加检查的次数,增加监管的力度,最好能够实现日常巡查常态化。其中,住宅工程具有生产周期长的特点,影响住宅工程质量的因素具有很多,住宅工程的使用年限会很长,并且资金投入十分高,并且还是一次性产品,一旦完成施工就是不可逆转,因此,对于住宅工程的监督工作更需要加强力度,要做到分户验收的监督力度,将以往的抽样检查变为全部检查,这才能保障各个户型的安全质量问题,杜绝形式化监督工作。新时期背景下,要充分发挥市场的引导作用,对一些建筑工程中的质量问题,采用市场化手段,对其进行改善和解决。

4 结束语

总而言之,建筑工程质量无小事,一旦出现质量的问题,会引发很多严重的后果,为建筑使用者带来生命的安全隐患以及不可估量的财产损失。为了满足民众对于建筑品质化的需求,需要从行政管理的角度,利用政府的宏观调控路径,结合质量监督程度分类,做好系统性监督管理和配套性监督管理两者相结合的思路。还需要对建筑工程中存在的质量问题进行全面的分析,通过质量监督指标将问题进行不断的细化,不断促进质量监督制度的完善,使其能够构建制度牵引、各项机制并行运作的一体化监督管理模式。

【参考文献】

- [1]张力.新时期建筑工程质量监督的创新管理措施分析[J].大众标准化,2022(2):32-33.
 - [2]朱传金.新时期建筑工程质量监督的创新管理措施分析[J].工程与建设,2020,34(1):173-174.
 - [3]龙佑灵.探析新时期建筑工程质量监督的创新管理措施[J].建材与装饰,2020(3):187-188.
- 作者简介:景双双(1985.5-),所从事专业:建设工程质量安全管理,职称:助理工程师。

高层建设主体结构施工方法

田硕果

北京建工集团有限责任公司建筑工程总承包部, 北京 100055

[摘要]随着社会发展和城市化进程的加快,农村人口向城市外流,城市人口也随之增加。城市人口的增长加快了建筑的增长,目前我国城市化建筑正逐步发展成为高层建筑。因此,高层建筑的高工程技术和施工质量引起了人们的高度关注,城市化和建筑业的发展极大地提高了人们的生活水平,使人们对住房的要求变得更加严格。住房的概念不仅要保障人们的生活,还要保证外观、结构和生态化。文章对高层建筑主体结构的施工工艺和施工方法进行了研究,并分析了保证施工工艺和质量的相关措施,以期对建设工程提供参考。

[关键词]高层建筑;主体结构;施工方法

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5898

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Construction Methods of Main Structure of High-rise Building

TIAN Shuoguo

Engineering Procurement Construction Department of Construction Engineering of Beijing Construction Engineering Group Co., Ltd.,
Beijing, 100055, China

Abstract: With the acceleration of social development and urbanization, the rural population flows out to the city, and the urban population also increases. The growth of urban population accelerates the growth of buildings. At present, China's urbanized buildings are gradually developing into high-rise buildings. Therefore, the high engineering technology and construction quality of high-rise buildings have attracted great attention. The development of urbanization and construction industry has greatly improved people's living standards and made people's requirements for housing more strict. The concept of housing should not only ensure people's life, but also ensure the appearance, structure and ecology. This paper studies the construction technology and construction method of the main structure of high-rise buildings, and analyzes the relevant measures to ensure the construction technology and quality, in order to provide reference for construction projects.

Keywords: high rise building; main structure; construction methods

引言

高层建筑施工特点随着经济的快速发展,城市现代化不断加快。特别是与城市现代化密切相关的城市建设,也具有前所未有的新模式和现代特色。随着人口的增长,高层建筑越来越受到建筑师的欢迎。然而,建筑工程并不是简单的一般商品生产,是一项需要高质量建筑、复杂施工过程的工作,与低层建筑相比,高层建筑仍有许多优势,工程技术要求高。为了保证建筑物的稳定性和安全性,地下高层建筑的地基深度比普通建筑要深。高层建筑施工通常至少持续两年,主要考虑到雨季和寒冬,施工强度高,对施工人员要求高。

1 高层建设主题结构的基本形式

1.1 筒体结构

上部结构中常用的结构形式之一是柱状结构,这种结构形式更好地保证了建筑结构的完整性。采用这样的结构形式,必须采用真正的结构方式。目前的结构方式离不开模板,在使用圆柱结构时,通常使用三种模板:大型模板、滑动模板和连接型模板,具体模板的选择将取决于项目的具体条件。同时,柱状结构有外、内两种形式,外、内结

构之间必须有一定的距离。

1.2 现浇框架结构

现浇框架结构以其施工简单、模板简单、适应性大等优点,广泛应用于高层建筑主体结构中。但在一些施工和应用过程中,目前浇铸框架结构具有较高的人工成本、较高的混凝土质量要求。我国目前的铸造结构主要分为三种施工方式:滑动法、组合施工、拆装施工。同样,在具体的施工过程中,施工组必须根据具体的工程条件选择施工类型。

1.3 剪力墙结构

从我国目前采用的剪力墙建筑结构分析,剪力墙结构可分为滑动模板施工和大型模板组合施工,各种技术都有各自的优点。滑模施工速度快,大模板组合整体施工结构好,施工方法简单。滑模施工法具有拆装灵活、施工速度快、施工效果最佳的优点。墙体结构现浇混凝土施工时,施工队将根据高层建筑的大小选择具体的施工方法。

2 高层建筑主体结构的施工特点

2.1 程量大、工期长

高层建筑主体结构的建筑高度一般在 30 米以上,由

于工程量大、建筑高,因此非常危险,需要较长的施工周期。此外,季节变化的影响是显著的:例如,冬季、雨季和夏季等不利天气条件导致施工困难,这增加了高层建筑主体结构的施工难度和不确定性。施工过程影响施工安全,施工质量是一大挑战。建设单位必须根据高层建筑的具体工期和施工过程,合理安排施工时间。

2.2 建造主体结构的过程非常复杂

在当今的高层建筑中,不仅建筑体积越来越大,而且要求也越来越高,设计技巧也越来越高。高层建筑主体结构施工属于现代建筑工程施工,应用的施工技术和施工工艺、施工设备和施工人员的专业知识都比较现代化,因此这部分施工点的要求不同于常规建筑。在当前的高层建筑施工中,施工技术尤其复杂,其中检测线的布置、高层模板的设计以及相应施工系统的施工是最重要的基础技术。

2.3 影响施工过程的因素很多

由于高层建筑涉及许多相关部门和施工方法,项目的组织和管理变得复杂。在多部门合作的环境下,加强高层建筑建设项目的管理十分必要。

3 当前高层建筑建设的关键内容和难点分析

3.1 施工关键内容

高层建筑的主要工作是如何制备符合建筑要求的混凝土材料,而建筑工人一般采用使材料更实用的方法。同时,为了保证高层建筑主体结构的稳定性,施工单位必须对整个结构进行几何分析,准备施工设计和施工图纸,保证设计的顺利进行。科学设计是在创造的基础上理性进行的,这是目前建设阶段的中心内容。

3.2 施工难点

高层建筑通常是大型建设项目,施工周期长,不可避免地会导致冬季施工和阴雨天气施工出现问题。这是建筑商在建造高层建筑时面临的一个难题,这些问题的科学解决需要关键施工技术的应用。应用优势和应用条件因技术方法而异,为了实现这项技术的应用价值,有必要分析现状,研究可行的方法。

4 高层建筑结构基本技术分析

4.1 结构测量的基本方法

工程技术是工程主体高层结构施工中的基础技术,该技术可为高层建筑关键结构的施工提供精确的数据支持。施工人员在开始测量路面的垂直度和平整度之前,必须要有一定的测量技能,还需要对软弱土层的天然地基进行检测,然后利用信息技术建立建筑物的三维平面图和模型。详细分析建筑结构的具体数据,包括长度、宽度、壁厚和阴角数量,是确保高施工质量的基本前提。最后,建筑单位还应专门配备和展示关键设施的位置信息,以减少安装时的误差。这项技术的实际应用过程包括以下几个方面:首先,实测人员从主体结构的一楼延伸了柱的设计网络,利用支撑点表示结构的垂直部分。并利用上支撑点,修正

200mm 方孔,在主结构第二层施工时确定轴系位置,轴线根据楼层设计。其次,迭代审查允许及时控制测量精度。最后,好好设计标记点。结合标记绘制,所选对象为位置测量点沉降结构,并在随后的沉积作业开始后对各位置测量进行编号分配。建筑物上层建成后可进行测量,顶盖主体结构可安排其他测量,以确保工程测量工作符合相关标准的要求。

4.2 钢筋工程施工技术

在高层结构的基本结构中,钢筋起重要作用,在整体骨架结构中起着重要的支撑作用。钢筋结构工程中,首先梁的加固必须符合要求。在绑定过程中,必须准确有效地对钢筋进行固定化,避免钢筋移动。当钢筋移动时,严重影响高层建筑的整体负载平衡,这项技术必须应用于钢筋接缝的加工,需要非常严格的要求,例如在焊接重叠钢筋时,相同截面的钢筋不转移必须不超过规定标准。最后,墙壁上的柱子和钢筋被连接起来。安装主结构时,应有效避免钢筋移动,在使用双排钢筋时,必须有效地设置相邻钢筋之间的距离,并在钢筋外放置砂浆垫,使保护层厚度达到标准。

4.3 模板施工技术

为了有效应用模板施工技术,施工人员必须有效控制施工过程的完整性,首先在具体施工过程中确保符合模板技术标准,施工人员应结合施工设计,充分了解模块化单元的规格,有效避免轴向位置偏差。其次,用于主体结构的模板必须满足适用的荷载标准,以承受混凝土铺设时的重量和冲击力。同时,必须保证主结构的侧压力阻力满足施工荷载标准。在使用这项技术时,必须对相关材料进行全面分析,以提高其使用率。最后,需要提供模板加载。在具体的模板设计工作中,可以根据施工现场的具体情况开发多种选择,选择合适的设计方案进行模板设计。

4.4 混凝土施工技术

混凝土施工技术主要包括几项准备工作,例如建筑工人必须对模板和隐藏工程进行全面检查,以确保建筑材料的可靠性和可用性,并能有效地测量铺设和填料过程中的浇筑、夯实和接地距离。可防止渗漏,可避免振动问题,在进行养护技术时,必须有效防止水泥在混凝土中的热液作用,为保证混凝土整体结构的稳定性。

4.5 现浇柱施工技术要求

要在高层建筑中铺设,必须对材料进行抽样检查,如果施工期为冬季,最多需要5天的混凝土浇筑,必须加以审查和执行。在冬季施工规划期,应根据混凝土养护要求采取保温措施。在铺设混凝土时,应做好振动维护,并计划铺设时间和过程,避免长时间等待混凝土保温。高层建筑的混凝土施工完成后,应使用塑料薄膜覆盖,以防止水分蒸发过快,并制作炮袋等稻草涂层,以避免温度损失过快和温差过大。内部管线之间应建立控制,避免外部开裂。

5 高层建筑主体结构施工方案

5.1 筒体结构施工方案

高层建筑主体结构施工前,必须根据施工进度和具体情况设计合理的施工方案建筑。细节使施工更好、更准确,提高施工效率。混凝土和钢筋是高层建筑主体结构的重要施工过程,但需要明确在钢筋混凝土施工过程中,还有一些非常重要的施工细节,需要检查主体的结构。钢筋混凝土工程前圆柱结构的设计和施工应考虑各种因素,综合考虑施工质量和经济效益,做到数量上的工作及时完成。因此,在施工开始前,需要圆柱形结构设计专家检查施工现场,要积极讨论施工条件、施工土壤、施工工作和施工内容,确定施工方案,确保施工工作顺利进行,可以符合建筑规范。

5.2 高层框架结构施工方案

随着高层建筑数量的增加,在施工过程中采取更合理的施工方案十分重要,为保证高层建筑结构在施工过程中的结构稳定性,可满足高层建筑的安全要求,满足高层建筑的紧急需求。因此,在上部框架的施工过程中,需要注意许多细节。首先,需要聘请专业技术人员进行框架建设,并不断提高员工的技能,选择合适的建材。重要建筑材料,特别是钢筋、板材和横梁的质量控制。目前现场浇筑是施工现场最常用的方法,将施工技术与生产环境相结合,具有提高工作效率和施工质量的优势。还可以及时发现和解决问题,提高高层建筑的质量,使高层建筑施工更安全。

6 建筑高度结构质量保证措施

6.1 质量管理体系建设

为了建立高层建筑设施的结构,还需要设计和使用一个特殊的管理网络,需要大量的信息。在此基础上,在信息处理过程中,建设单位要加大财政技术投入,引进先进的计算机设备,运用信息化建设网络化管理结构。该方法用于数据采集和处理,以保证数据的真实性和准确性,避免人为因素造成的误差。最后,要实现中国建设高水平成功发展的目标,必须提高人才的创新意识和潜力,不断总结工作经验,研究可能的建筑质量改进方法。

6.2 建立科学有效的工程监督制度

目前,随着人们生活质量的提高,对高层建筑的要求也越来越高,对质量、安全、外观等的要求也越来越高。不过,在日常生活中,涉及高层楼宇质素和安全的意外发生率很高。出现这一问题的原因是,过程中要严格控制设施的认证和质量工作。因此,有关部门应更加重视高层建筑的验收,专业监督高层建筑的验收,制定和其他详细的工作程序,以及合理的施工控制,提高高层建筑施工质量。

6.3 高层建筑主体结构施工安全规程

在进行与高层建筑有关的工程时,会产生额外的风险因素,而且许多施工过程涉及更严重的风险因素。据有关统计,高层建筑发生意外的可能性约为 50%,而大部分安

全事故都是从高处发生,与高空作业有很大关系。因此,在高层建筑施工中,必须保证人员的安全保障,及时保证高层建筑施工的安全,制定非常严格的员工安全控制制度。

在每项工程开始时制订的建筑设计及建造方案,必须包括所有技术安全措施,与上级领导执行项目有关,预测风险源和风险因素的产生。此外,应尽可能进行地面工作,以减少高空作业的次数。

高空作业的技术安全问题,需要设置安全标志等特殊安全措施,比如安装安全网等。工程中要严格执行安全措施,确保技术人员安全,组中工作质量改进。

担任高级职务的特殊专业人员,通常须每年接受身体检查。具有心血管疾病、高血压、精神疾病、癫痫等问题的人,不能安排进行这项任务。

在开展工作时,必须严格遵守劳动安全程序和劳动纪律,遵守施工安全管理的原则,进一步有效确保安全生产。

用于高水平工作的材料,由于攀登或工作中断的高风险,必须保持稳定。建设者等不得将其放在任何通道的侧面或附近,也不得堵塞安全通道。人员攀爬所使用的装置必须随时保持清洁,拆除的物品应及时分类为残留物和废物,并及时进行转移,而不应随处丢弃。清理时不要乱扔东西,在所有工作场所,所有危险材料都必须清除掉,以防止材料坠落造成的问题。

7 结束语

在高层建筑项目施工中应用基本施工技术时,施工单位在施工过程中要注意当地自然天气的变化,进一步有效施工人员的行为管理,以及电力和供水安全。实施质量控制和安全管理,组织施工,利用信息技术编制施工图和三维模型,分析建筑主体结构施工的重点和难点。然后,采用模板维护方法,制作混凝土样品,保证结构的稳定性,保证混凝土的匹配、浇筑、振动、密封,以及后续维修等施工工作有序进行。

【参考文献】

- [1]叶莺莺. 高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J]. 绿色环保建材,2017(1):112.
 - [2]卢兵. 高层建筑施工主体结构的关键施工技术探讨[J]. 建材与装饰,2018,552(43):31-32.
 - [3]刘扩. 高层建筑施工主体结构的关键施工技术探讨[J]. 绿色环保建材,2018,132(2):163.
 - [4]刘永青. 建筑工程高层建筑主体结构施工技术探讨[J]. 住宅与房地产,2018,512(27):200.
 - [5]董震. 高层建筑主体结构施工方法浅析[J]. 房地产导刊,2015(10):191.
 - [6]陈文河,李蒸杰. 高层建筑主体结构施工方法浅析[J]. 建筑工程技术与设计,2015(1):194-194.
- 作者简介:田硕果(1993-)男,河北涿州人,汉族,大学本科学历,助理工程师,研究方向土建施工。

试论工民建施工中预应力混凝土技术的应用

陈灵宝

航天万源实业有限公司, 北京 100076

[摘要]随着城市一体化进程的不断推进, 加大了对建筑工程的需求, 与此同时对建筑工程的质量要求逐渐提升。预应力混凝土技术在工民建施工质量发挥着重要作用, 是其基本施工技术。但结合实际情况来看的, 当前在工民建施工过程中预应力混凝土技术在应用过程中由于多种因素的影响导致其存在较多的问题, 因此很大程度上难以发挥实际作用, 严重时甚至对建筑工程的质量产生极为不利的影响。因此有必要对工民建施工中的预应力混凝土技术进行研究, 以此保证建筑施工的质量。

[关键词] 预应力混凝土; 工民建; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5878

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Trial Discussion on the Application of Prestressed Concrete Technology in Industrial and Civil Construction

CHEN Lingbao

Aerospace Wanyuan Industrial Co., Ltd., Beijing, 100076, China

Abstract: With the continuous advancement of urban integration, the demand for construction engineering has increased. At the same time, the quality requirements of construction engineering have been gradually improved. Prestressed concrete technology plays an important role in the construction quality of industrial and civil buildings, and it is its basic construction technology. However, combined with the actual situation, there are many problems in the application of prestressed concrete technology in the process of industrial and civil building construction due to the influence of many factors, so it is difficult to play a practical role to a great extent, and even have a very adverse impact on the quality of construction engineering. Therefore, it is necessary to study the prestressed concrete technology in industrial and civil building construction, so as to ensure the quality of building construction.

Keywords: prestressed concrete; industrial and civil buildings; construction technology

在当前对建筑质量更高要求的背景下, 普通混凝土难以满足建筑工程施工中的需求, 很大程度上促进了预应力混凝土的发展, 主要是在使用过程中预应力混凝土具有较高的刚度以及抗裂度, 同时存在较强的耐久性特点, 对节约混凝土具有重要作用, 因此在一定程度上满足了当前建筑物的高质量需求。但实际上, 预应力混凝土技术相对比较复杂, 涉及较多工艺, 因此在施工时需要施工人员能够准确了解预应力混凝土技术的相关操作, 以此按照实际施工要求以及相关技术标准展开施工作业。

1 预应力混凝土相关内容

预应力混凝土主要应用于人民建筑混凝土的施工过程中, 有利于避免钢筋混凝土结构的开裂, 同时是钢筋与混凝土结合对受拉区施加压力的混凝土。由于工程量大, 预应力混凝土在防止裂缝方面起着持续的作用。而在较为特殊的施工环境下, 预应力混凝土仍能发挥相应地作用, 与具有较高强度的钢筋和混凝土结合有利于提升其耐用性, 进而提升了建筑的整体质量。

2 预应力技术简介

2.1 预应力技术概述及特点

预应力可以有效地提高结构构件的承载能力, 增强建

筑物的耐久性。通常, 预应力会在受到外来作用力之前会被施加一种张拉力。当受到外在作用力时这部分施加的拉力会抵消一部分外在作用力在中性面以下产生的拉应力。基于这种原理, 预应力混凝土可以明显提高荷载的承受能力, 因此运用十分广泛。预应力混凝土相比于普通混凝土具有减轻结构构件自重, 降低工程造价, 延长结构件的使用寿命、减少裂缝提高耐久性等诸多优点, 对于结构工程的发展有着重要意义。

2.2 预应力技术分类

(1) 先张法。当混凝土暂未开始浇筑时就首先对相应的预应力筋或者钢绞线进行张拉到设计值, 随后放置到台座上进行固定, 之后才开始浇筑混凝土, 待混凝土达到规范规定的强度后再正式撤去张拉机械。

(2) 后张法。在浇筑完混凝土并达到一定强度后将预应力筋从预留的孔道穿入并张拉到设计值, 最后用锚具固定并对孔道压浆。

3 预应力混凝土施工技术分析

在施工过程中应用预应力混凝土展开工作时, 相关施工人员应能重视对普通硅酸盐水泥的使用, 尤其在使用过程中避免使用矿渣硅酸盐水泥, 并且在预应力混凝土使

用时应能结合使用标准以及规范进行使用,即在使用过程中禁止使用氯化钙、火山灰质硅酸盐水泥等地使用。其中选择使用的粗集料一般为碎石,但应注意碎石的粒径应在 5-20mm 之间。其次还应重视对预应力混凝土的使用比例,一般施工人员进行调配时应合理控制在 500kg/m³,若是在施工过程中存在特殊情况,相关人员在调配时应结合实际情况使其中的水泥比例调配在 550kg/m³ 的范围。此外在使用预应力混凝土进行施工时,相关工作人员应合理掺入相应量的阻锈剂,以此发挥其防锈作用的同时提升混凝土保护层的厚度,并使混凝土的密度有效提高。另一方面,预应力混凝土在施工中容易受到环境因素的影响,因此展开施工工作时,需要充分考虑季节环境情况,若是在夏季进行施工,或者是在干燥的环境中进行施工,相关工作人员应能够对混凝土构建中的氯离子含量提高重视度,在提升氯离子含量时应避免出现超过一倍的量。

3.1 预应力张拉施工

在民用建筑施工过程中较为多见的施工方式则为预应力张拉施工,在展开施工时,建筑工程的质量容易受到预应力筋断丝、滑丝等的影响,为了提升民用建筑工程的质量就需要将这几方面合理控制在规定范围内。完成预应力之后,在对锚固确定后还需要合理选择预应力钢的预留情况,一般来说其大小和长度应大于 30cm。相关工作人员对锚进行固定时不仅需要结合实际施工要求选择合适的锚具,同时还应结合锚具的使用标准展开工作,并及时采取科学的防护措施,防止锚具生锈。完成张拉工程之后,施工人员应及时对孔道采取准确的方式展开灌浆工作。展开预应力张拉工作时,施工人员应注重对水泥浆的设计,一般情况下应注意以下几点:首先水泥浆的强度应保证超过 30Pa,其次在施工过程中能够遵循连续跨度的工作原则,即就是灌浆工作应在某一跨度施工完成后应合理展开。另外在压浆之后展开对锚具预埋构件这一工作。

3.2 先张法预应力施工的质量控制

先张法预应力与后张法预应力施工相对,在民用建筑施工之前对预应力的张拉强度以及刚度进行检测和分析,并将刚度和强度合理控制在施工要求范围内,对提高民用建筑施工的安全指数以及民用建筑的工程质量具有重要意义。在进行测试控制时应注意以下内容,首先确定抗震能力系数和抗滑系数,两者一般情况下应分别高于 1.5 和 1.3。其次则是对横梁强度的要求进行分析,在施工过程中应注重横梁强度的数值一不超过 2cm 为准,从而为锚固工作提供了相应地施工基础,对保障中心力和预应力合力的一致性具有重要作用,同时有利于提升民用建筑的施工质量。最后则是在张拉施工过程中,相关施工人员应能结合民用建筑的施工要求确定混凝土数值的强度,保证强度范围高于 75%,并且在实际施工之前,还需要及时分析限制模板的位移因素,并采取合理的措施进行拆除。

3.3 后张法预应力施工质量控制

后张法预应力施工是民用建筑施工过程中另一常见施工工艺,同时对建筑工程的施工质量发挥着重要作用,因此在对民用建筑施工过程中,相关施工人员能够结合具体的施工质量标准结合后张法预应力的施工要求展开工作。对预应力施工管道进行安装时,相关人员应能施工现场的各通孔全面进行检查,防止在施工过程中出现堵塞等的不良情况,若是在施工过程中出现堵塞问题则应及时进行分析并采取科学有效的措施进行就处理,避免以个人经验进行处理导致破坏产生。在预应力混凝土浇筑过程中,进行这项工作的施工人员应能对交租的时间包衣机转动的预应力合理控制,使整体的浇筑工作均匀合理。在进行焊接工作时,焊接工作人员应注意对焊接区域的预应力保护工作,以此避免由于焊接工作对预应力混凝土产生的破坏。在应用后张法展开施工工作时,需要对张力大小进行合理设置,并在此基础上对施工共工作进行规划,一般情况下大部分民用建筑在施工过程中对预应力的设计值设定为 25 米左右,以此对两端展开张力对齐拉伸,若是设置的值与 25 米相比较小,则应避免同时拉伸,从而采取一方拉伸,一方被约束的施工方法。

4 预应力混凝土施工技术分析

在施工过程中应用预应力混凝土展开工作时,相关施工人员应能重视对普通硅酸盐水泥的使用,尤其在使用过程中避免使用矿渣硅酸盐水泥,并且在预应力混凝土使用时应能结合使用标准以及规范进行使用,即在使用过程中禁止使用氯化钙、火山灰质硅酸盐水泥等地使用。其中选择使用的粗集料一般为碎石,但应注意碎石的粒径应在 5-20mm 之间。其次还应重视对预应力混凝土的使用比例,一般施工人员进行调配时应合理控制在 500kg/m³,若是在施工过程中存在特殊情况,相关人员在调配时应结合实际情况使其中的水泥比例调配在 550kg/m³ 的范围。此外在使用预应力混凝土进行施工时,相关工作人员应合理掺入相应量的阻锈剂,以此发挥其防锈作用的同时提升混凝土保层的厚度,并使混凝土的密度有效提高。另一方面,预应力混凝土在施工中容易受到环境因素的影响,因此展开施工工作时,需要充分考虑季节环境情况,若是在夏季进行施工,或者是在干燥的环境中进行施工,相关工作人员应能够对混凝土构建中的氯离子含量提高重视度,在提升氯离子含量时应避免出现超过一倍的量。

4.1 预应力张拉施工

在民用建筑施工过程中较为多见的施工方式则为预应力张拉施工,在展开施工时,建筑工程的质量容易受到预应力筋断丝、滑丝等的影响,为了提升民用建筑工程的质量就需要将这几方面合理控制在规定范围内。完成预应力之后,在对锚固确定后还需要合理选择预应力钢的预留情况,一般来说其大小和长度应大于 30cm。相关工作人

员对锚进行固定时不仅需要结合实际施工要求选择合适的锚具,同时还应结合锚具的使用标准展开工作,并及时采取科学的防护措施,防止锚具生锈。完成张拉工程之后,施工人员应及时对孔道采取准确的方式展开灌浆工作。展开预应力张拉工作时,施工人员应注重对水泥浆的设计,一般情况下应注意以下几点:首先水泥浆的强度应保证超过 30Pa,其次在施工过程中能够遵循连续跨度的工作原则,即就是灌浆工作应在某一跨度施工完成后应合理展开。另外在压浆之后展开对锚具预埋构件这一工作。

4.2 先张法预应力施工的质量控制

先张法预应力与后张法预应力施工相对,在民用建筑施工之前对预应力的张拉强度以及刚度进行检测和分析,并将刚度和强度合理控制在施工要求范围内,对提高民用建筑施工的安全指数以及民用建筑的工程质量具有重要意义。在进行测试控制时应注意以下内容,首先确定抗震能力系数和抗滑系数,两者一般情况下应分别高于 1.5 和 1.3。其次则是对横梁强度的要求进行分析,在施工过程中应注重横梁强度的数值一不超过 2cm 为准,从而为锚固工作提供了相应地施工基础,对保障中心力和预应力合力的一致性具有重要作用,同时有利于提升民用建筑的施工质量。最后则是在张拉施工过程中,相关施工人员应能结合民用建筑的施工要求确定混凝土数值的强度,保证强度范围高于 75%,并且在实际施工之前,还需要及时分析限制模板的位移因素,并采取合理的措施进行拆除。

4.3 后张法预应力施工质量控制

后张法预应力施工是民用建筑施工过程中另一常见施工工艺,同时对建筑工程的施工质量发挥着重要作用,因此在对民用建筑施工过程中,相关施工人员能够结合具体的施工质量标准结合后张法预应力的施工要求展开工作。对预应力施工管道进行安装时,相关人员应能施工现场的各通孔全面进行检查,防止在施工过程中出现堵塞等的不良情况,若是在施工过程中出现堵塞问题则应及时进行分析并采取科学有效的措施进行就处理,避免以个人经验进行处理导致破坏产生。在预应力混凝土浇筑过程中,进行这项工作的施工人员应能对交租的时间包衣机转动的预应力合理控制,使整体的浇筑工作均匀合理。在进行焊接工作时,焊接工作人员应注意对焊接区域的预应力保护工作,以此避免由于焊接工作对预应力混凝土产生的破坏。在应用后张法展开施工工作时,需要对张力大小进行合理设置,并在此基础上对施工工作进行规划,一般情况下大部分民用建筑在施工过程中对预应力的设计值设定为 25 米左右,以此对两端展开张力对齐拉伸,若是设置

的值与 25 米相比较小,则应避免同时拉伸,从而采取一方拉伸,一方被约束的施工方法。

5 养护预应力混凝土的方法研究

对于预应力混凝土的养护主要分为自然养护以及蒸汽养护两种方式。一般来说大部分工作人员对预应力混凝土进行养护时主要采用的是自然养护的方式,主要是这一养护方式相对比较简单,并且大部分人员能够及时掌握。蒸汽养护方式可应用在台座上,但在养护过程中应注重温度对养护效果的影响,若是出现温度升高的情况,则会发生膨胀,但对台座的影响相对较小,但若是台座和预应力筋的温度存在一同时,则会产生温度差,进而会对混凝土中的预应力产生破坏作用,因此在养护时,相关人员应能及时对台座和预应力筋两者的温差进行控制,尤其是当混凝土的强度与规定的强度相比较弱时,相关人员应及时采取合理的措施对温度进行控制,防止两者温差进一步扩大。提升养护工作的效果,需要将浅度合理控制在 8-10MPa 之间,进而完成蒸汽养护工作。

6 结语

在民用建筑施工过程中,预应力混凝土与普通混凝土相比更能较好地满足民用建筑施工质量要求,同时施工过程中预应力混凝土对混凝土以及钢筋的需求量或者是要求相对较低,但对质量以及钢筋的强度要求相对较高。但实际上预应力混凝土这一技术的施工工序相对较为复杂,对质量的影响相对较大,因此施工人员在民用建筑施工中应用预应力混凝土技术进行施工时应充分了解这一技术的施工要求以及施工内容,关注预应力混凝土在施工中的重点和难点,并及时采取措施结合施工的实际情况展开施工工作,以此提升民用建筑的施工质量。

【参考文献】

- [1]王宁.工民建预应力混凝土施工技术重点分析[J].四川水泥,2020(1):31-32.
 - [2]张春海.浅议预应力技术在工业与民用建筑中的应用[J].智能城市,2019,5(16):66-67.
 - [3]孟令辉.工民建施工中预应力混凝土技术的应用[J].中国新技术新产品,2018(13):188.
 - [4]陆佳军.工民建施工中预应力混凝土技术的应用[J].绿色环保建材,2017(1):96-97.
 - [5]李姝.预应力混凝土技术在工民建施工的应用[J].中华民居(下旬刊),2018(4):147-148.
- 作者简介:陈灵宝(1972.4-)男,学历:大专;毕业院校:太原工业大学;学历:工业与民用建筑;就单位:航天万源实业有限公司;职务:工程师。

强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化

贺卫平

榆林市建筑业综合服务中心, 陕西 榆林 719000

[摘要]随着社会经济的不断发展, 城市化建设呈现出快节奏的状态, 建筑工程量不断增多, 人们对建筑安全性能的要求也不断提高。强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化, 不仅能够在施工现场保障施工的安全性, 还能够提高施工的安全系数, 提升工程质量, 有助于建筑工程行业的发展。文章对建筑工程施工现场的安全状况进行了分析, 明确了在施工现场应遵循的安全监督管理原则, 并从各方面提出了建筑工程施工现场安全监督管理标准化的相关强化措施, 以期探索出新的促进建筑工程施工高效、优质的发展道路。

[关键词] 建筑工程; 施工现场; 安全监督管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5896

中图分类号: TU714

文献标识码: A

Strengthening the Safety Supervision and Management Standardization of Construction Site

HE Weiping

Yulin Construction Comprehensive Service Center, Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract: With the continuous development of social economy, urbanization construction presents a fast-paced state, the construction quantity is increasing, and people's requirements for building safety performance are also increasing. Strengthening the standardization of safety supervision and management on the construction site can not only ensure the safety of construction on the construction site, but also improve the safety factor of construction and project quality, which is conducive to the development of the construction industry. This paper analyzes the safety situation of the construction site, defines the safety supervision and management principles that should be followed in the construction site, and puts forward relevant strengthening measures for the standardization of safety supervision and management of the construction site from all aspects, in order to explore a new development road to promote the high efficiency and high quality of construction.

Keywords: construction engineering; construction site; safety supervision and management

引言

2021 年度国务院颁布并实施了最新版的《安全生产法》, 在安全生产方面可以找到丰富的法律依据, 但这也正从侧面反映了建筑行业问题的增多。随着建筑行业的蓬勃发展, 建筑工程中出现的问题, 尤其是施工现场出现的问题, 曝露得更加明显, 各地出现的安全生产事故使强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化显得尤为迫切。故而相关单位及人员需要从实践中分析问题、总结经验并找到解决问题的办法, 通过对施工现场安全监督管理现状的分析, 强化建筑工程施工现场的安全监督管理, 以减少安全事故的发生。

1 建筑工程施工现场安全生产的相关要求

建筑工程施工安全生产, 须牢固树立安全发展理念, 践行生命至上、安全第一的工作思想, 增强生命红线意识, 加大施工现场的监督管理力度, 推进建筑施工安全生产改革。安全管理工作以危大工程安全管理为工作重点, 积极构建建筑工程施工现场安全风险分级管控体系及隐患排查治理体系, 全面提高建筑领域安全生产的标准化和法制化以及信息化水平, 减少安全事故的发生, 保障工程建

设的效益。

2 强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化的重要作用

随着建筑工程量的增大、施工要求逐渐增多, 现代建筑工程施工现场涉及的工种多且技术复杂, 施工环境多为露天, 这些因素都增加了施工现场的安全风险。根据有关职业伤害事故的调查结果可知, 建筑工程行业所出现的伤害事故占总体职业伤害事故的半数以上, 建筑工程行业可谓高危行业。因此, 需着重强化建筑工程行业施工现场的安全监督管理标准, 以促进建筑工程行业的发展。强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化, 有助于加强落实施工现场的安全监督与管理工作, 有效降低安全事故的发生概率, 完善安全设施建设, 进行安全知识技能培训, 保障施工人员的人身安全, 有效提升建筑工程的经济效益, 助力我国建筑工程行业的发展。

3 建筑工程施工现场安全监督管理现状

3.1 施工现场缺乏有效的管理

从当前的施工现场安全管理工作标准来看, 相关单位提出了更高的要求, 如安全监督管理标准化。而在具体的

工作落实中存在着较多的不足之处,施工现场缺乏有效的安全管理。从意识层面来看,现场的工作人员缺乏安全生产的意识,无论管理人员还是施工人员对于安全生产的要求不够重视,出现了操作不规范、管理不到位的问题。某些建筑施工单位为了节约成本、追赶工期或获取更高的经济效益,对于建筑施工的安全性有所忽视。

3.2 施工现场安全监督管理模式传统,安全覆盖不全面

随着相关行业的现代化建设,新兴的工艺与设备应用于施工现场中,建筑工程的施工形式变化较大,存在安全隐患的因素增多,扩大了安全风险的规模,增加了事故的发生概率。施工现场安全监督管理的模式相对较为传统,在新兴技术与机械领域的覆盖不全面,不利于施工现场安全监督管理工作的展开,较难实现安全生产零事故的目标。因此,强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化,应健全管理制度,结合施工现场的实际情况,采取针对性的措施进行管理,以实现安全生产。

3.3 安全防护设施不到位

施工现场中最重要的安全保障就是安全防护设施。强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化,首先需要使施工过程符合建筑安全防护设施标准。因此,施工现场的安全监督管理工作需要由相关的负责人对安全防护设施的标准进行明确,以保障建筑施工现场的安全,提高施工人员与管理人員的安全意识,减少事故的发生。

3.4 安全责任制度未实现有效落实

建筑工程通常工程量较大,工期较长,涉及的部门与单位较多,如监理单位、承包单位、专业分包单位等,对于安全责任制度的落实工作是一项巨大的考验。如果在施工过程中对各部门以及单位的责任划分不到位,安全监督管理工作就无法有效落实,不利于安全生产。建筑工程施工现场的安全监督管理工作需要由相关负责人根据施工人员的岗位职责及工作内容进行划分,并严格落实。从目前的安全责任制度落实现状来看,存在工作落实不到位的情况,严重影响了施工现场的安全性。参考以往的事例可以预见,一旦发生安全事故,安全责任制度未落实到位,便极易出现责任推诿的情况,导致无人担责,且使建筑工程施工现场的安全问题始终无法得到有效解决。

4 建筑工程施工现场安全监督管理原则

4.1 坚持“预防为主,综合治理”

建筑施工现场坚持“预防为主,综合治理”的原则,能够有效提升建筑工程施工现场的安全监督管理水平。在“预防为主,综合治理”这一原则的落实上,施工时管理人员应严格按照施工现场的实际情况合理规划安全风险防范策略,将施工现场中的安全隐患一一解决。此外,施工现场的安全监督管理不仅强调对人的管理,更强调对物的管理。因此,在建筑方式的选择、安全设备的管理上应严格进行控制,加强对相关建材的管理,解除设备中可能

存在的安全风险,确保施工的有序进行。

4.2 以人为本的原则

“以人为本”同样是建筑工程安全监督管理的基本原则。施工单位需充分保障工作人员的人身安全,才能够维持施工作业的有效开展,促进施工单位的发展,提升施工现场的施工速度。施工现场需坚持以人为本的基本原则,通过加强施工现场的安全监督管理,严格落实这一原则。在施工现场要进行职责划分,责任到人,使每位工作人员明确认知自身职责。同时,建立健全人员的考核标准与保障体系,以确保在施工过程中安全职责的落实。

5 强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化的相关策略

5.1 创新安全监督管理体系

建筑工程施工计划制定环节,施工单位应依照相关的安全管理原则对施工计划进行安全管理计划的制定。制定安全计划时,施工单位应对施工现场的环境进行全面的考察与分析,针对施工现场可能出现的安全隐患,制定相应的防范措施,防患于未然,从根本上防范安全风险。施工单位还需定期考察施工现场的实际情况,并对安全施工责任制、工作人员的操作行为规范以及管理人员进行检查分析,及时发现施工过程中出现的各类问题并加以解决。最终,相关人员会签署安全责任书,以保证生产部门与管理人员都能够严格履职,将安全管理工作全面落实到施工过程中。

同时,施工单位应根据工程的实际情况与相关法律进行安全监督管理体系的创新,以加强对实际施工现场的安全管控,发挥安全监督管理体系的价值。创新安全监督管理体系时,施工单位应确立及完善奖惩制度、管理制度以及落实安全责任制,对具体环节的工作人员以及操作的相关流程进行安全分析,并加以管控,使操作人员能够严格按照工作流程进行施工操作。责任制度能够有效解决施工过程中进行安全管理时遇到的权责不明问题,将相关责任落实到个人,促进建筑工程施工现场安全监督管理工作的高效落实。完善奖惩制度有利于改善施工现场的工作氛围,调动施工人员的工作积极性,有助于安全监督管理工作的落实。

5.2 加大施工现场的安全监督管理力度

要加大施工现场的安全监督管理工作的力度,相关部门应加强对细节管理工作的重视。如若细节处存在纰漏,会留下严重的安全隐患。因此,为避免这种这类情况对建筑工程的安全性造成的影响,施工单位及相关部门应重视细节管理工作,对施工技术、建筑材料、工程质量等方面进行多次全面而细致的检查,一旦发现问题应立即采取措施加以解决。这样能够在不影响施工进度,保证施工的安全性,提升建筑工程的工程质量,有效节约成本,获取更高的经济效益。

另外,相关部门应对安全警示等方面的工作进行严格检查。施工单位在施工现场周边及固定地点应科学设置安全警示牌与防范设施,并对此类设施进行定期检查,发现问题立时调整。同时,在施工现场及周边,相关人员需要加大对路面、排水管道、电力系统等的检查力度,以避免该类设施可能造成的安全事故的发生。

同时,施工现场的出入口与重要场所应合理设置摄像头,以确保施工单位对施工现场的情况进行实时的有效管控,及时发现隐藏的安全隐患,排除不安全因素。

5.3 强化施工现场的安全管理

施工现场最重要的管理问题就是对安全问题的管理。负责现场安全管理的部门及工作人员必须对施工现场进行定期检查,若发现有安全问题,必须第一时间进行解决,以确保现场的施工安全。施工单位需要对现场的安全生产管理职责进行细分,以确保安全管理部门的人员能够对施工现场的每一个角落进行检查,不遗漏每一处细节。同时,施工人员需定期参加安全教育培训。施工单位有必要提升整体施工人员的安全意识与安全技能,以保证工程的顺利进行。

同时,强化建筑工程施工现场的安全监督管理工作也需要通过多种途径共同落实。

首先需解决工作人员对安全生产的认知问题。正因为认知不到位,才会有部分工作人员未佩戴或未正确佩戴安全防护用品进行施工。因此,除去必要的定期进行安全教育培训与安全技能培训,提升员工的安全意识与安全技能外,需加大对施工人员未佩戴或未正确佩戴安全防护用品的管控及惩罚力度,明令禁止该行为。同时,监督管理的相关工作人员对于施工人员未将施工材料摆放到位、乱堆乱放的问题应进行加强管理与纠正,以保障施工人员及建筑材料的安全性。

再者,为加强对施工现场的安全管理,既要對施工人员的施工流程与内容加以规范,也需提升施工人员的专业化水平与安全操作意识,以提升施工现场的安全系数。现场的安全监督管理人员应对施工人员的操作流程及规范性进行监督,如发现违章操作情况,应立即制止并纠正,避免出现因操作不当而造成的安全问题。

5.4 加强施工现场安全防护设施标准化管理

加强施工现场安全防护设施标准化管理有利于提升施工现场的安全性。施工单位应对现场各类施工防护设施的安全标准进行规范。在实际的操作过程中,因为工作人员的水平参差不齐,施工现场的安全防护设施必须做到严格的分类管理,以避免施工人员对相关设施的随意取用,保证安全防护设施的功能最大化。在施工现场除了对安全防护设施进行分类管理外,还需要对发现的安全隐患问题进行科学分类,避免因安全施工人员的素质问题所造成的

安全隐患。

5.5 加强对施工现场危险源的管理与控制

由于建筑工程施工现场的情况较为复杂,因此危险源也十分驳杂。如在建筑工程施工现场最为常见,也是最易发生事故的危險源有:深基坑施工、高空作业、板支设施工等。针对各类安全隐患,安全监督管理部门都制定了相关预案与管理措施,管理人员对施工现场的危险源应加强管控,以降低发生安全事故的概率。相关部门根据已有的安全事故案例进行分析,总结针对危险源所进行的有效防范措施,防患于未然,以保证建筑工程施工现场的安全作业。

5.6 优化建筑工程设计

建筑工程的设计是进行施工的依据,与安全监督管理工作有着密切的联系。设计人员在设计之初就应对建筑工程施工现场的外部环境、建筑材料、施工人员等进行深入了解,综合考虑多方面要素后展开设计,以保证施工过程中安全管理与控制工作的有序进行。此外,设计方案中应对施工流程进行规范,以避免因工序问题所造成的安全事故。

5.7 加强施工队伍管理

从主观性与变量方面进行考虑,在施工过程中,施工团队的整体水平也是建筑工程的施工安全与质量的主要影响因素之一。工具随着科技的发展得到了创新。先进的生产技术、设备以及新型材料不断运用于建筑施工中,而对于这些先进工艺及机械设备的操作,施工人员需要加强学习。因此,相关部门需加强对工作人员的职业技能培训与技术指导,提升施工团队的整体水平,使其能够熟练运用现代化新兴设备,最终提升建筑施工现场的安全性并保障建筑工程的施工质量。

6 结语

综上所述,想要在施工过程中贯彻落实安全监督管理,强化施工现场安全监督管理标准化,应对建筑工程施工现场的安全监督管理工作的实施现状进行分析,根据影响安全监督管理工作的要素,分要点制定相应措施,以强化安全监督管理工作,健全施工现场的安全监督管理制度并研究有利于安全监督管理现代化发展的相关策略,为建筑行业的进一步发展添砖加瓦。

【参考文献】

- [1]冯一帆.强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化[J].大众标准化,2021(19):83-85.
 - [2]黄渊文.强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化[J].绿色环保建材,2019(6):200-202.
 - [3]丁庆元.强化建筑工程施工现场安全监督管理标准化[J].城市建设理论研究(电子版),2019(2):104.
- 作者简介:贺卫平(1976.3-),所从事专业:建设工程质量安全管理,职称:助理工程师。

民用建筑装饰装修工程施工技术要求和质量控制

张 营

北京市建筑工程装饰集团有限公司, 北京 100049

[摘要]近年来,我国城市建设发展速度加快,极大地促进了建筑业的快速发展。在建筑业的发展中,建筑是一个非常重要的建筑环节,提高了人们的生活质量,创造了更有利的生活环境。在此基础上,文章通过对施工技术要求和施工过程质量控制的分析研究,不断提高建筑装饰工程质量。

[关键词]民用建筑;装饰装修工程;施工技术

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5894

中图分类号: TU767

文献标识码: A

Construction Technical Requirements and Quality Control of Civil Building Decoration Engineering

ZHANG Ying

Beijing Construction Engineering Decoration Group Co., Ltd., Beijing, 100049, China

Abstract: In recent years, the development of urban construction in China has accelerated, which has greatly promoted the rapid development of the construction industry. In the development of construction industry, construction is a very important construction link, which improves people's quality of life and creates a more favorable living environment. On this basis, through the analysis and research of construction technical requirements and construction process quality control, this paper continuously improves the quality of architectural decoration engineering.

Keywords: civil architecture; decoration works; construction technology

引言

装饰施工是施工中的一个重要环节,需要大量的机械、材料和人力来操作,不同的过程和职业之间需要合作。我国建筑业长期以来以大规模生产为主,装修工程也不例外。由于自然资源和能源的日益短缺,以及对生活条件的日益需求,建筑装饰工程出现了更严重的问题,不断发展节能环保技术。加强有关技术的应用研究,可有效改善建筑美化,减少浪费资源,使人民生活的场所更加便利,促进装饰建筑工程技术的适当发展。

1 民用建筑装饰装修施工简介

建筑物主体结构和各系统的机电设备和管道安装完成后,通过装饰使内外立面更加美观,内部使用空间按照功能和审美需要进行划分,个性化需求等根据艺术元素赋予室内空间色彩、线条和形状。因此,装饰装修工程必须在美学上实现工程师的设计意图,与其他施工工艺相比,保证材料的强度、刚度、耐火防腐性能和最终施工效果,保证了各种艺术元素表达的准确性。为了满足人民群众的基本生活和工作需要,土木工程应划分为不同的空间区域,根据功能、审美需求和环境质量,选用不同的装饰材料进行装饰,拆除和连接主墙、地板和框架结构。因此,在空间划分和成形时,首先不破坏现有建筑物的承重结构,建筑物的装饰部分与主体形成一个稳定的整体。设计时的强度和刚度选择合适装饰材料和建筑技术的标准,以确保

建筑安全使用结构。其次,空间划分应考虑自然光的利用和通风条件,合理布置墙体,用于自然气流的门和窗。室内环境自然保持舒适健康,节约能源,改善人们的生活体验。最后,室内空间要丰富,运用不同的线条和色彩丰富的审美情操,让人置身其中,能保持思维舒适,进一步提升民用环境建筑质量。

2 民用建筑装饰装修工程施工的施工特点

2.1 民用建筑装饰装修工程施工中的专业程度非常高

由于民用建筑装饰工程对建筑外观的要求很高,施工团队往往花费大量的时间、精力和预算来提高建筑的美观度。这种本末倒置的方式虽然满足了客户对房屋建筑设计和风格的要求,但普遍忽略了房屋建筑的质量,因此市场上出现了许多看似精致独特的房屋但经不起进行质量检查。但是,并不是说在进行民用建筑装饰装修工程施工时,只考虑房屋的安全,不考虑建筑的美观,应强调家居建设的安全性和美观性并重,要尽心尽力服务住居民对安全、舒适、美丽家园的美好需求。因此,民用建筑装饰装修工程的施工需要设计师和施工队伍具备非常高的专业素质和丰富的技术知识,才能满足当今民用建筑的诸多需求。

2.2 民用建筑装饰装修工程相关工程及其复杂

民用建筑装修工程要经过工程从开始到结束的所有过程,因此程序和步骤非常复杂和多样。整个土建工程基础阶段的任何差错或事故,都将影响后续工程的进度

和实施。在民用建筑的装饰装修过程中,往往需要多个施工部门,同时还要合理规划施工人员和施工程序,以保证整个过程的顺利进行。因此,一般来说,建筑的装修过程越复杂,专业技能的水平和价值就越高。

2.3 民用建筑装饰装修工程需要遵守相关的法律法规

如果土建建筑装修过程不按照相关法律规定进行,很容易造成安全隐患。建立建筑公司,建立品牌有负面影响。在施工工作中,应特别注意对建筑物所需的设施设备进行预检查或维护,以确保土建工人的安全,包括整个施工过程中的人力、机械和设备的操作。整个建筑竣工后的合规性和安全性。因此,在民用建筑装修工程中,首先要注意施工过程是否能按照法律、法规的规定进行。

3 民用建筑装饰装修工程施工技术要求分析

3.1 抹灰施工技术要求

墙面抹灰是一项基础工程。科学石膏能起到保温、防水、防风的作用。具体工作阶段如下:1)良好的表面清洁非常重要。安装人员必须在涂抹水泥砂浆之前彻底清洁墙壁。如果有油污、油漆等异物,可用钢丝刷清洁表面。清除墙壁上的任何突出物,并保持表面平整。如果墙壁有凹槽,必须用粘结砂浆修补,然后找平。2)抹灰层的厚度不应太厚,并应调整至约 20mm。灰泥层太厚很容易掉下来或折断。抹灰要注意一次并不能成型,还需要进行第二次抹灰。刷墙前,可以在刷墙前给砖墙浇水,保持墙壁湿润。门窗框的粘接处理可由施工人员专门处理,并可安装在门窗框两侧,以防止以后使用时出现裂缝和凹痕。使用发泡剂后,可用细石混凝土或水泥砂浆填充。3)厨房和卫生间应刷三遍漆,但在不减少施工步骤的情况下,外观应平整,上下线条应均匀清晰。

3.2 木地板施工要求

在铺设过程中,必须先铺设地板龙骨,然后铺设木地板。安装龙骨时,需要将提取的零件浸入地面,以固定木龙骨。在建造地板时,必须铺设实木作为地板,基础板可以应用大芯板。地板铺好后,先对刨床表面进行清洁,对地板表面进行喷漆,对地板进行抛光。在安装木地板之前,必须先对其进行优化,去除任何有缺陷的木地板。同时,如果在同一个房间里放同一颜色和图案的地板,可以使用质量有缺陷但不影响其功能的拼花地板铺设在床、衣柜和其他有家具地方。木地板龙骨是松木和红杉木的首选,木龙骨的背面必须防腐。在木地板的铺设过程中,应避免阴雨天气的施工,以保持房间的温度和湿度。同一房间的硬木地板应一次性铺设,并准备好为成品提供有效的油污保护,以及擦掉多余的粘合剂。在木地板施工过程中,应注意以下几点:一是当粘土地板、水泥浆不能裂开时,不能有砂纸,基层清理要有实效。其次,如果地基不对齐,则需要用水泥浆对齐,然后铺设木地板。其中基层湿度不超过 15%。

3.3 内外立面的装饰装修技术

在土木工程的装修过程中,外立面是主体。首先,外墙装饰可以用玻璃外墙、金属或聚合物复合板、陶瓷装饰板等材料制成。安装立面时,必须检查与主结构承重部分的有效连接,调节龙骨结构和内构件的空间精度和强度。一般采用水泥浆或胶水粘贴在主墙上的插入技术来安装装饰板,因此,在处理贴纸之前,必须清洗工作表面,然后安装门窗框和防护栏。内墙内饰包括对现有墙壁进行处理,建造轻质隔墙,通常采用油漆和外墙砌块。轻质隔板一方面要精确地按照设计意图进行设计,保证整体视觉效果和使用安全。

3.4 民用建筑装饰装修工程的构造设计要求

在民用建筑装饰过程中,需要附着以及剥落,以保证民用建筑的安全,使饰面厚度更均匀,保持整齐,并且不会产生凹凸不平的现象。同时,在设计过程中,必须注意建筑物的温度、度和强度符合相关要求,坚持绿色施工方式,减少室内污染,注重色彩搭配。最后,必须提供适合不同功能结构的设计,包括考虑防火、防水、防腐方法。

3.5 民用建筑装饰装修工程的施工技术要求

在装修过程中,材料的选择非常重要。只有科学合理地使用装饰材料,才能满足使用的需要。主要寻找当前装修中散装材料的描述。在装饰石材的选择上,石材通常分为三类:花岗岩、大理石和人造石。对于花岗岩和大理石的技术要求,其自身的尺寸、平整度和角度都有自己的偏差。人工装饰石材的强度、硬度、耐水性、耐污染性、耐磨性等技术要求。干压陶瓷砖工艺技术操作中存在尺寸偏差、物理化性能和质量问题,需要保证吸湿性和耐洗性。对于木材而言,技术主要要求木材本身的含水量、变形和强度。

4 民用建筑装饰装修工程质量控制措施

4.1 强化施工人员管理

建筑装饰装修全过程应用的施工程序和施工技术非常复杂,因此积极做好施工人员的指挥和管理工作非常重要。施工前应应对施工人员进行良好的培训,充分掌握机械设备的使用技能,避免不规范的作业现象,保证施工质量。同时,要在施工过程中科学合理配置施工人力,建立完善的评价体系,实施责任到人,对施工过程中出现的问题及时排查。对施工做得好的要及时给予补偿,增强全体施工人员的积极性,树立高度的责任感,确保施工质量。参与建筑项目的人员的技能水平也会显著影响最终施工结果的质量。因此,必须要求所有建筑工人具备专业知识,接受有关的职业安全训练。让全体施工人员有效地完成民用建筑的装饰装修,打造安全美观的设施。同时,建设单位应当根据工作需要,加强对建设工程师的职业培训,鼓励其掌握先进的建设技术,建立相应的评价体系,使建设工程师的技能水平符合工程建设的要求。同时,所有施工人员必须持证上岗,有利于保证工程质量,提高工程施工效

率,各项工作有序、顺利进行。此外,施工单位要组织施工人员系统地学习和加工新设备、新技术,并充分发挥新技术、新设备的价值,提高施工质量和装修工程的效率。

4.2 加强施工材料的质量管理

在建筑装饰装修过程中,必须使用很多建筑材料,建筑材料的好坏对整体质量影响很大。但由于部分建筑企业和采购人员过于注重经济效益,在采购过程中质量得不到保证,选用了一些物美价廉的建筑材料,难免影响建筑装饰装修质量。在这样的形势下,企业应该对这方面的问题给予足够的重视,树立长远的发展愿景。在采购材料的过程中,为了最大限度地降低材料成本,应环顾四周,选择质量、性能有保证、价格合理的材料,同时取得必要的产品资质和许可证。确保材料质量满足建筑装饰装修施工要求,提高建筑装饰装修施工质量。

4.3 基于审美需求和使用安全的装饰装修工程施工质量控制

建筑和装饰工程的质量比较复杂,除了需要达到一定的强度和各部分之间的联系外,施工效果在各方面都将符合设计者的意图。因此,在美学要求上,首先要保证所有平面、曲面和空间的几何精度。瓷砖、装饰瓷砖的材料应安装均匀,表面的线性误差应在可接受的范围内调节,墙纸、瓷砖、织物和其他装饰图案应保证整齐,形成完美视觉体验。其次,根据应用的安全性,所有的插入物,预制件的连接和装配必须符合相关技术要求,而且每一个过程完成后需要进行验收,并且必须明确空间的高度。天花板应检查支架高度和分段高度,并跟踪几何尺寸。

4.4 施工方法的控制

在施工过程中,无论是施工方案、施工组织还是施工技术的问题,都要凭直觉制定合理的综合方案,合理分析施工过程中可能出现的问题。基于这些问题,合理选择施工方法。土木工程建筑与人们的生活息息相关,在施工过程中要理性选择,优化解决问题的方法,合理考虑实际情况。在经济、管理、技术等方面,合理的深度和解决方案,保持施工的科学性,降低相应的施工成本。此外,要夯实基础,合理选择施工资源,保证施工环境,合理控制施工质量。从整体上分析施工特点和条件,找到合适的施工方法,加大控制力度,确保施工进度。

4.5 积极应用新技术,创新现有技术

在新时代的背景下,各种建筑装饰技术不断发展。同时,根据行业发展趋势和国家政策方向,建设行业科技含量越来越高。只有不断增加技术含量,才能不被世界所淘

汰。在这一背景下,应积极应用新技术和修改现有技术。新型建筑装饰建筑技术以可持续发展为自主研发理念,实现绿色、高效、环保,安全特性,带动相关领域快速发展。同时,装修企业在自我发展过程中,积极应用新技术,改造现有技术,促进能力提升,寻求稳定的自我发展机会。

4.6 重视外部装饰

在实际施工过程中,施工单位尽可能选用环保节能材料作为外墙涂料。特别是在新形势下,工艺材料日趋成熟,新型外墙涂料日趋丰富,防水效果显著。考虑到生态属性,形成绿色生态理念,在防水和隔热功能的比例上,考虑了相同的节能效果。保温材料本身甚至可以使用透光产品,大大提高了建筑物的整体节能和保护性能,大力支持室内装修创新有序发展。同时,对外墙装饰的保温设计进行了精心的设计,采用网眼布和表面保温、泡沫保温,提高外墙的保温性能,达到固定的保温成形效果,同时还需要加强外墙装饰新材料的应用。

5 结束语

近年来,随着我国经济水平的提高,人们对住房环境的重视程度越来越高,从而对建筑行业的装饰提出更高的要求。在进行民用建筑装饰装修工程时,应积极采用先进施工技术,确保建筑材料的合理管理,提高施工质量,对各工作环节进行控制制度,确保符合我国既定的环境要求。建筑装饰是建筑工程的核心,包括门窗工程、吊装工程和石膏工程,考虑到建筑中的环境污染问题,应用绿色建筑技术可以有效地实现节能减排,从而减少排放,加强环境保护。因此,不断推广和完善建筑装饰技术,加强装饰设计和施工管理,质量控制是今后建设升级发展必须解决的主要问题之一。

【参考文献】

- [1] 俞晓鹏. 建筑装饰装修工程施工技术要求和质量控制[J]. 房地产世界, 2020(21): 114-116.
 - [2] 岳恒. 民用建筑工程装饰装修工程施工技术要求及质量控制[J]. 住宅与房地产, 2020(30): 99-100.
 - [3] 金久芝. 探讨民用建筑装饰装修工程施工技术要求和质量控制[J]. 居舍, 2019(6): 20.
 - [4] 田晓玲. 建筑室内装饰装修质量保证和技术管理措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(23): 14-15.
 - [5] 韦世虹. 浅谈民用建筑装饰装修工程施工技术的相关要求以及质控措施[J]. 建材与装饰, 2019(23): 35-36.
- 作者简介: 张营(1973-)男, 河北人, 满族, 大学专科毕业, 目前在续本科, 工程师, 研究方向工程管理。

建筑装饰装饰装修工程施工质量管理

季 辉

龙信建设集团有限公司, 江苏 南通 226100

[摘要]近年来,随着我国经济社会的进一步持续快速发展,建筑领域也发生了重大变化。当建筑装饰装修具有功能性和实用性,建筑质量是人们广泛关注的问题,会对人们的身体健康和生活质量产生更大的影响,因此必须严格实施质量控制,以确保支持绿色建筑项目。基于上述原因,文中对装饰装修质量控制和监督问题进行了深入研究,提出了较好的解决方案。

[关键词]建筑装饰装修;装修;施工质量管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5893

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Construction Quality Management of Building Decoration Engineering

Ji Hui

Longxin Construction Group Co., Ltd., Nantong, Jiangsu, 226100, China

Abstract: In recent years, with the further sustained and rapid development of China's economy and society, great changes have taken place in the construction field. When building decoration is functional and practical, building quality is an issue of widespread concern, which will have a greater impact on people's health and quality of life. Therefore, quality control must be strictly implemented to ensure support for green building projects. Based on the above reasons, this paper makes an in-depth study on the quality control and supervision of decoration, and puts forward a better solution.

Keywords: architectural decoration; renovation; quality control in construction

引言

装饰装修施工质量控制不是一个固定过程,而是根据施工过程中的实际问题进行调整研究,并按照现行规定适当实施质量控制。装修质量控制要彻底,确保有疑问的项目可以采取紧急措施,可以保证施工管理过程。建筑工程的质量最好落实到各个单位身上,把质量控制融入到各个施工环节,将延长建筑物的使用寿命。

1 建筑装饰装饰装修工程特点

1.1 复杂性

建筑装饰装修过程在实践中相当复杂,需要多种合作方式。如果这些工人不同心协力,整个施工过程可能会放缓,对施工质量有重大影响。

1.2 经济性

目前,在建筑业开发了许多新技术、新材料、新设备,建筑装饰装修建筑成本也在增长。这是因为随着应用科技的需求越来越大,各方面的成本都在增加,而建筑利润变得难以控制。

1.3 专业性

有时候,建筑工人会在工作上犯错,影响工程的质素。一旦施工过程中出现疏忽,施工项目就会出现安全问题。因此,从事建筑装饰装修工程的工人们,对于技术要求和能力素质较高的,如果员工没有专业技能,此操作无法执行。

1.4 规范性

施工过程中,必须遵守适用的法律法规,因为在施工

过程中,不符合施工要求,安装了其他电加热系统和设备,与装修相结合的过程可能出现质量问题,影响整体施工质量。因此,在施工时必须遵守有关规定。

2 建筑装饰装修施工中的常见问题

2.1 施工技术问题

在建筑装饰装修施工过程中,合理的利用各种施工技术是进一步有效保证施工质量的重要因素。施工技术的不合理使用会直接威胁到项目施工阶段的顺利实施,使建筑装饰工程相关的质量方面难以进行有效的管理。根据有关研究资料,建筑项目装饰装修阶段的技术方面问题主要有以下问题,在选择建造技术时,没有进一步充分考虑施工现场的实际情况,施工效率也没有得到进一步的有效提升,难以保证项目的实际施工进度,也会直接影响建筑项目自身的质量问题。工程机械虽然相对来说可靠高效,但容易产生不必要的安全隐患。在选择施工技术时,不考虑施工劳动力水平,难以灵活使用施工设备。在整个施工过程中,根据历史经验和传统观念,施工过程中管理不当,不仅影响了建筑物更新的效率和质量,也带来了额外的安全隐患。

2.2 材料的质量问题

在国内房地产进一步有效推进的过程中,需要针对不同施工阶段选择高质量的装修材料。然而,在目前的服务市场上,往往有大量的材料。如果这些材料不符合市场要求,或用于某些装饰工程,将会严重影响建筑工程的效率和安全性。例如,外墙的低质量隔热涂料会导致大规模的破

坏、不透水的绝缘、装饰表面的二次破坏,工程修复和经济损失,电缆、水管等质量不理想,导致严重事故;这些质素问题很多都不应低估,因为家具、墙纸、内墙等环境问题,都是由政府部门负责处理的。不符合规定,会严重危害人民健康。

2.3 装饰装修施工中的隐患

房屋等建筑施工完成后,在使用过程中的安全问题是现阶段建筑装饰装修过程中的主要质量问题之一,在很多情况下,建设者为了暂时的经济利益以及相应的施工效率而进一步忽视了建筑安全使用问题。尤其是在以下情况下:当玻璃等建筑材料要求较高或用作玻璃进行装饰施工过程中,这就要求现代装饰企业进一步加强装饰施工阶段质量控制工作,以便可以最大限度地减少类似安全事故的发生。

2.4 施工人员操作不当

建筑工人在施工过程中起着主导作用.由于施工条件和施工过程复杂,如果施工人员没有较高的专业资格和综合素质,这往往导致工程执行不力,严重影响工程质素和施工进度。同时,在施工过程中,如果没有施工人员的相应责任、耐心和理解,施工质量是无法保证的。在实际的建筑装修施工中,施工人员的整体素质普遍较差。此外,为了降低劳动力成本,一些施工单位主要雇佣农民工,但缺乏相关知识和技能,对建筑装饰和装修程序缺乏准确了解,这容易混淆建筑在实际施工中的装饰程序和不规范的施工操作,直接降低建筑的装饰质量。

2.5 结构本身的隐患

建筑物的结构是装饰工程的主要平台,因为建筑物的装饰工程通常在建筑物的整个结构完成后进行。如果建筑物的结构良好,装修将顺利进行。如果建筑物的结构不符合标准,装修工程将无法顺利进行,造成相应问题。在装修设计时,应该考虑到建筑结构将承受建筑工程中的重荷载,其受力能力不容忽视。如果员工将建筑结构更改为私人建筑结构,可能会损坏建筑结构,产生潜在的安全风险,并危及用户的生命。

3 建筑装饰装修工程质量控制

3.1 施工前做好准备工作

具体施工前,必须根据施工组织机构的相关设计要求,合理组织各种原材料和人员,确保施工过程的顺利进行。组织施工经理和设计人员共同审查设计图纸,承包商必须能够在充分了解施工工艺具体要求的前提下,了解施工工艺的具体要求。必须结合施工单位设计的具体方案,确定场内所需的机械设备和人力,制定科学的供应计划,合理预测各类原材料和机械何时进场。如果在设计图纸会审中发现问题,监理单位将通知设计部门具体情况,然后将根据修改意见合理修改建筑装修的具体方案。

3.2 建筑管理标准化

建筑工人是建筑工程的直接参与者,当施工出现问题

时,会严重影响施工质量。在施工管理方面,有两个方面需要考虑:选择施工人员很重要,建筑工人的教育和培训应定期进行。在选择建筑工人时,应首先考虑专业的合作伙伴和具有丰富建筑经验和知识的人员。为了培训施工人员,施工企业必须在具体施工项目前培训人员,提高施工质量和施工人员的工作能力,提高装修工程质量。此外,在具体施工工作开始前,企业应充分突出新技术、材料、基本施工技能,为加强对施工人员的现场检查,建立良好的奖惩制度。

3.3 建筑材料的质量控制

建材质量是现阶段影响建筑装饰质量的重要因素之一,建筑装饰材料是建筑装饰过程中的最重要的工作。同时,建筑材料相对来说占建筑总成本的很大一部分。一些建筑商收集整理材料,经常选用劣质建筑材料降低建筑成本,实现利润最大化。用廉价材料装饰一座豪华建筑,作为破坏的信号.因此,企业必须提高知名度,不应忽视企业的长远发展以获取利润。

3.4 优化设计图纸

在装饰设计和施工过程中,可以有效地分析和深化质量控制,实现装饰设计图纸的优化。在一些装饰施工项目中,图纸是重要的建筑材料,因此图纸的优化程度越高,施工过程越顺利越好。在设计优化过程中,积极实施质量控制一方面可以改进图纸的设计,另一方面可以改进图纸的细节。在两个部分的优化下,整体设计和施工更加统一,实际应用设计成本大大增加。通过质量控制审核原设计图纸后,对系统和部件进行优化,提高项目的科学性和效率。

4 施工环节质量控制

在装修过程中,要保证装修质量高,要注意质量的各个环节。在选择建筑材料的过程中,应尽可能选择环保无毒的装饰材料,以提高应用后的处理效率.同时,要结合装修的基本特点,规范重要的管理流程,根据装修的具体情况,选择控制点。如墙基、灰泥、龙骨吊挂等。安装质量,以免影响整体装修质量。只有指定的检查员认可现阶段质量后才能进行下一个流程,如果发现质量问题,应采取适当措施确保及时恢复。为了避免装修过程中的一些关键部位问题,需要注意一系列潜在的质量问题,然后通过不断的实证总结,确保每一个施工过程都达到相应的质量标准。

4.1 抹灰工程施工管理

一般来说,应进行抹灰、贴面、饰面和表面压延。必要时,修剪并展平每个矩形的表面,并定义一个外部冲压层。对于高级抹灰,应找出内外边缘,设置标准钢筋,每层找平,并将表面压光。现浇混凝土顶棚抹灰层厚度不超过 15mm, 预制混凝土顶棚抹灰层厚度不超过 18mm。抹灰层厚度不应超过 18mm、20mm 和 25mm, 用于高级抹灰。

4.2 面板隔板施工管理

在设计图纸的基础上,将墙体的轴线和侧线重新安装

在地板、墙壁和屋顶上,然后根据设计要求切割,并修改U码和轮辋以安装电路板。安装面板后,在填充水泥浆的表面(水泥质量与108胶比为100:80)和石膏板上隔墙两侧之间进行接缝。隔板表面应平整、清洁,焊缝应平整、平整。面板壁的允许垂直偏差应在2mm至3mm之间调节,表面的允许偏差也应在2mm至3mm之间调节。应调整3mm与4mm的差值,差值公差在1mm与2mm之间。

4.4 板面面层施工管理

首先,技术人员仔细检查地基的平整度,以确保其平整,然后施工人员会安排清理地基表面并加湿水。面板控制线在外壳上浮出水面,横轴在路面上浮出水面,计算水平和垂直排列的块数。确定字段的长度和宽度、板的长度和宽度,最后确定板的位置。根据横轴和结构要求,将块标签贴在地面上,安装衬垫块后,用普通水泥浆(水水泥浆1:0.41:0.5)和水泥浆(水水泥比1)清洁土壤。3)调节厚度约30mm,倒入干水泥浆、密封、铺板。铺设时,板的四个角应同时斜切,板安装24小时后,接缝用普通水泥浆填充,用水泥浆磨成与胶合板表面颜色相同的颜色。3天后,洗脸和打蜡。允许的板材表面平整偏差应在1mm4mm之间调节,允许的焊缝线性偏差应在2mm3mm之间调节,与整个焊缝高度的允许偏差应在0.5mm之间。和1.5毫米。底板线性度的允许偏差应在1.0mm和4.0mm之间调节,板间距的允许偏差应在1.0mm和2.0mm之间调节。

4.4.1 原材料的质量控制

施工过程中使用的原材料质量是进一步决定装修最终质量的关键因素之一。特别是对于装饰工程来说,施工过程相对来说是非常复杂的,使用的材料方面也非常复杂。因此,控制建筑原材料的质量,根据施工图纸的要求制定科学合理的供应计划,通过招标选择原材料供应商非常重要。选择符合国家节能环保要求的环保材料时,必须认真核对产品出厂合格证,并对各种原材料进行取样。将原材料送入料场时,应进行质量控制,以防止发霉。施工中应制定科学的原材料收集计划,确保收集的原材料符合具体要求,并保证一定的节约。每次操作完成后,必须采取适当措施保护成品。例如,墙面修整后,在地面修整前应合理确定工作范围。

4.4.2 营造安全文明的建筑环境

在施工过程中进行装饰装修工程,施工组织应当按照有关标准保证施工质量,营造安全的工作环境,施工公司要营造良好的工作环境,注重对半成品、装饰装修厂的管理。建筑公司必须能够清理工地,尤其是抹灰。或者,在铺面施工过程中,施工人员必须彻底清除施工现场的灰尘,避免异物和灰尘对施工效率的影响。同时,由于装修工程

涉及交叉施工,会造成较大的成本和半成品。如果无法完成修复,施工单位必须注意半成品和成品的保护。这些产品的管理需要专业人员根据半成品和成品的特点采取合理的措施,以确保装饰工程的质量,而产品保护人员应在前门上涂上薄膜,使前门装饰不受后续施工的影响。

4.4.3 加强装修施工人员的引进、培训和考核

建筑工人的综合素质和专业技能水平直接关系到建筑设计整体效果,因此,建筑企业必须加强对建筑工人的职业培训和技术考核。施工前开展工人检修、施工宣传,并介绍施工、施工、施工任务的具体内容。因此,可以更清楚地了解建筑小组的组成,因为在评估过程中没有遵守标准的人士,不能参与建筑工程。同时注意维修人员的操作模式,使每名施工人员都符合施工规范。混凝土施工前,在施工前采用新的施工技术培训施工人员,熟练运用先进的装饰技术,以保证施工项目的质量。

5 结束语

一般来说,建筑装修装饰工程的质量控制工作相对来说也有很多其他元素,包括建筑工人、建筑技术、建筑材料以及相应的建筑设备,应该进一步得到应有的重视。为建立更完善的施工管理体系,进一步为施工人员创造相对安全的施工环境,施工单位要重点抓好施工质量控制点管理,确保施工整体效益,以满足客户的要求。在施工过程中,领导和管理非常重要,不仅施工质量,施工过程中的工作效率,不断提高质量和管理水平,适当优化施工,保证施工质量。施工单位要加强安全管理,提高施工人员和管理人员的安全意识,完善安全生产标准和制度,促进严格管理,实现安全施工生产。

【参考文献】

- [1]张保红.建筑装饰装饰工程施工质量控制措施探讨[J].江西建材,2017(1):80.
- [2]李霄.探究建筑装饰装饰工程施工质量管理要点及优化对策[J].科技创新与应用,2017(7):271.
- [3]张冬冬.建筑装饰装饰工程施工质量控制措施探讨[J].绿色环保建材,2017(2):157.
- [4]罗伯特.建筑装饰装饰工程施工质量控制措施探讨[J].绿色环保建材,2017(4):162.
- [5]金久芝.探讨民用建筑装饰装饰工程施工技术要求和质量控制[J].居舍,2019(6):20.
- [6]徐超凡,赵哲.建筑施工质量管理要点及优化措施[J].建材与装饰,2017(50):70.

作者简介:季辉(1972-)男,大专学历,毕业于中南大学土木工程专业,现就职于:龙信建设集团有限公司,中级职称。

新时期如何加强建筑工程安全监督管理

贺博楠

榆林市建筑业综合服务中心, 陕西 榆林 719000

[摘要]作为建筑工程管理工作的关键内容, 建筑工程安全监督管理不仅会对建筑工程的总体质量产生重大的影响, 而且还是建筑工程的顺利开展的有效保障。然而, 就目前的建筑工程安全监督管理而言, 无论是监督者还是被监督者, 都存在多多少少的问题, 例如安全管理体制的不完善、工作人员的消极怠慢、安全监督人员自身素质不高以及企业对相关工作人员的安全培训不充分等等, 都是普遍存在于建筑工程安全监督管理中的隐患。因此, 在实际在工作中, 有必要不断探索和总结出有效的应对策略, 改进建筑工程安全监督管理水平, 确保建筑工程的顺利开展、建筑工程安全以及建筑工程的施工质量。

[关键词]新时期; 建筑工程; 安全监督; 管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5907

中图分类号: TU712.2

文献标识码: A

How to Strengthen the Safety Supervision and Management of Construction Projects in the New Era

HE Bonan

Yulin Construction Comprehensive Service Center, Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract: As the key content of construction engineering management, construction engineering safety supervision and management will not only have a significant impact on the overall quality of construction engineering, but also an effective guarantee for the smooth development of construction engineering. However, in terms of the current construction project safety supervision and management, there are more or less problems for both the supervisor and the supervised, such as the imperfection of the safety management system, the negative neglect of the staff, the low quality of the safety supervisors themselves and the insufficient safety training of the relevant staff in the enterprise, which are all common hidden dangers in the construction project safety supervision and management. Therefore, in the actual work, it is necessary to constantly explore and summarize effective countermeasures, improve the safety supervision and management level of construction engineering, and ensure the smooth development of construction engineering, construction engineering safety and construction quality of construction engineering.

Keywords: new period; architectural engineering; safety supervision; management

引言

随着我国经济的迅速发展和居民对改善住房的需求日益增长, 我国建筑业已成为一个非常重要的行业。与此同时, 建筑业也是一个频繁发生事故的行业。每年, 由于安全监督管理不善或其他原因造成的建筑施工安全事故并非罕见, 因此建筑施工安全监督管理成为监督管理部门持续关注的问题。国家也出台了一系列法律和条例, 为建筑施工安全监督管理提供法律依据, 并为建筑施工安全监督管理奠定良好基础。

1 建筑施工安全管理的重要性

作为建筑施工管理过程的重要组成部分, 建筑施工安全管理的科学发展对于施工企业的经济利益、施工质量和施工人员的安全保证都具有重要影响, 需要在不断改进和发展施工技术和施工理念的过程中, 尽可能地提高施工安全管理的效率和水平。为了使我国施工企业的安全管理更加标准化, 国务院颁布的《建设工程安全管理生产条例》将建筑施工安全管理作为该条例的主要内容, 以确保我国建筑施工安全。从此处可以看出,

有必要深入研究和探讨符合我国国情和社会发展结构的建筑施工安全管理的对策。

2 建筑工程中存在的安全性问题

2.1 缺乏对管理者的约束和监督

目前, 在一些建筑工程中, 所谓的管理机构只是形同虚设的, 看起来监督机构齐全, 但只不过是表面现象而已。这些管理人员往往只是走一遍形式上的流程, 并不会真正地亲临现场, 亲自监督施工过程的变化。此种行为实际上便是失职, 直接导致其对项目的了解不足, 从而产生误差, 影响到整个建筑工程的施工进度和质量。这种现象的发生是管理人员严格约束自己, 更不用说监督施工人员, 因此, 限制和监督管理人员也非常重要。

2.2 施工过程中工人没有认真工作

近年来, 一些施工企业, 无论是领导、主管还是施工工人, 基本都是缺乏认真负责的工作态度, 直接导致无法提高施工效率, 特别是当管理人员没有按照严格的标准选择技术熟练的施工人员时。因此, 就会很容易出现滥竽充数的现象, 这些施工人员没有足够的经验和高超的施工技

术,不具备丰富的专业知识,每天来到工地只能无所事事,在施工过程中无法认真工作,就容易出现质量不达标以及工期延误等问题,会对建工施工安全造成很大的隐患。

2.3 施工人员的安全培训不足

造成安全问题的原因很多,其中一个主要原因是建筑施工人员安全意识过低,不懂得如何保护自己,在发生安全事故时无法自救。由于他们的疏忽和安全意识的缺乏,会引发建筑行业的安全事故。并不是所有人在施工过程中都没有生命安全问题,只有他们自身的思想能意识到当前施工中可能存在的安全风险,才能确保生命安全。但是,很多施工人员对安全的认识不到位,施工中一时疏忽就会引发事故。

2.4 安全管理机制不完整

健全和有效的安全管理机制可以确保建筑施工工程的正常运行,同时也大大有助于提高工作人员的积极性。在当前阶段,虽然国家为建筑业制定了许多管理规章和条例,但一些施工企业和单位仍然没有建立和完善管理机制,安全管理机制的建立只是一纸空谈。也就是说,施工企业和单位的安全管理机制仍需改进。

2.5 建筑材料和用具不符合规范

建筑工程的完成需要大量建筑材料和建筑工具来支持,建筑材料的采购和建筑工具的使用也对建筑工程的质量和安全性产生重大影响。如果材料不合格或机器使用不得当,就会拉低建筑施工工程的质量,留下许多安全风险,并可能造成非常严重的后果。

3 加强建筑工程安全监督管理措施

3.1 完善安全管理制度

实际上,只有提高安全管理的质量,明确安全管理的一方,才能高效且有效地实施安全管理,从而提高施工项目管理的工作效率和实际质量,解决施工中出现的各种问题。本文认为完善安全管理制度的方式有以下集中:第一,国家部门应完善建筑施工安全管理相关的法律和条例,通过改善安全管理规章制度,建筑施工安全管理才能得到保障。在这个过程中,国家部门主要起到一个基本的预防作用,法律和条例的实行可以对施工单位和工作人员产生警示影响。第二,建筑企业必须将安全责任落实到个人,必须明确所谓的安全管理责任方。各企业应切实履行有关安全管理制度中的管理者责任,管理者应明确安全管理计划和建筑施工工程的具体事宜,对建筑工程和技术人员的安全负起责任。第三,建立健全的监督机制。法律制度是预防,监督机制是及时发现和解决问题。在施工中发生问题时,管理者应及时发现并处理安全问题,这才是合理的风险防范措施。

3.2 提高施工人员的安全意识

在建筑施工工程的开展中,大部分安全问题和最可能发生安全事件的环节,就是工程的实际施工环节,项目的

实际施工工作取决于施工人员。此时,施工人员的安全意识,不仅会对建筑工程安全和建筑工程的施工质量造成影响,而且还会对施工相关工作人员的人身安全也有重要影响。因此,在新阶段的发展中,为了有效地减少安全事故的发生,建筑工程安全监督和管理的发展应着重于提高施工人员对安全管理技术的认识。(1)与项目相关的施工企业必须提高施工人员对建筑施工安全的认识。在开展施工工程时,施工人员的安全意识决定了他们能否正确地开展自己的工作,保护他们的工作安全。要安排特别的工作人员,为他们提供安全教育,切实改善他们的安全意识。92施工企业应增加对施工人员的施工技术培训,有效提高施工人员的技术水平。建筑工程的整体建筑质量在很大程度上取决于施工人员自身的技术水平,施工人员施工技术的熟练程度决定了实际施工中应对紧急情况的方法。如果施工人员足够熟练的话,可以在保证规避施工安全隐患的同时,顺利进行工作。

3.3 提高建筑工程施工中的保险管理

总的说来,我国建筑工程保险主要分为建议型保险、强制型保险和自愿型保险,每种保险的保险范围和影响各不相同。建筑工程的每个环节都有许多保险相关的内容,主要包括安装工程项目、工程实体、施工现场建筑物与构筑物、安全事故场地清理费等,保险的费用会随着施工的进行而逐步增加。它涉及到建筑施工工程的每个环节,必须改善建筑施工保险的管理,确保建筑工程的顺利发展。就建筑工程而言,保险的选择需要是科学和合理的,每个施工环节都有安全风险,对施工安全和施工效率产生重大影响,因此,在建筑工程的施工过程中选择合适的保险是非常必要的。此外,施工企业还必须进行保险规划和评估,以确保其单位的经济效益。在建筑工程开始之前,相关部门必须合理地规划项目,分析施工中的每一个环节,减少施工项目的安全风险,并通过保险改进施工项目的合理规范程度。在施工单位确定了保险的范围和类型后,施工单位还必须合理分配施工资源,以确保施工的顺利进展。

3.4 重视监管人才的培养

在建筑工程施工过程中,监督和管理人员的专业素质是否到位,是把控建筑施工工程质量和安全工作能否到位的一个重要影响因素。相关监督和管理人员的专业质量与监督的效率会对建筑工程的安全和质量产生重要影响。因此,在监督和管理建筑工程时,必须重视工作人员的专业素质培训,要定期开展与工作有关的培训活动。根据监督和管理工作的需要,需要不时进行有针对性的内容培训,培养个人的责任感。与此同时,必须通过相应的考核以及奖惩制度,加强工作人员的工作效率,从而达到提高管理者和工作人员责任感的目的。值得一提的是,它在提高有关监督和管理人员责任感的同时,还能大大提高建筑工程的质量控制和安全管理的效率。除此之外,还需要对管理

层进行培训,使他们能够在发生特殊情况时及时进行处理,以便更好地处理紧急情况并减少其带来的不利影响。

3.5 建立完善的安全监督管理体系

就建筑工程而言,在其实际施工过程中存在许多不确定性和突发性,而且建筑工程本身涉及许多领域,施工环节也相对复杂,因此存在许多未知危险因素,如果在实际施工过程中不能及时发现这些隐性风险,并采取相应的解决办法,就很可能造成严重的安全事故。然而,在安全监督和管理方面,这项工作的开展对安全检查人员来说相对沉重,而且存在许多不确定因素,使得很多突发情况无法被检测出来。此时应适当增加安检员的人数,并明确其职能,以减轻安检员的工作量,确保安全监督管理工作开展的效果。此外,在新时期的发展之中,有关部门必须根据工地的实际施工情况,建立健全的安全监督和管理制度。在此过程中,有关政府部门还必须安排专业的工作人员深入施工企业和单位调查,严格管理和统一他们的行为,以创造一个良好的环境。安全监督和管理环境可有效减少发生安全事故的可能性。

3.6 创造良好的施工环境

前文提到的良好施工环境,实际上可以有效提高建筑施工安全管理的质量。在实际施工中,施工企业必须做到以下几点:第一,创造一个良好的施工环境,合理控制建筑材料,以科学和合理的方式安排施工空间,建立一个清洁的工地现场,并减少出现问题的可能性。第二,施工企业必须确保施工人员有休息区,不允许施工人员面临潜在的安全风险。此外,公司还必须满足施工人员的具体需求,改善施工人员的生活条件,为施工人员创造良好的生活环境。第三,在应对恶劣天气时,管理人员必须停止施工或避免户外施工,及时制定计划预防恶劣天气带来的影响,并不时进行不同的具体分析,以改善工人的建筑施工安全,只有这样才能激励施工人员的热情。

3.7 完善安全预警管理机制

预警分析是预警管理机制的重要组成部分,其中包括以下几点:检测、识别、诊断。检测主要是为了实时监控在施工过程中可能存在的许多危险因素,以控制建筑工地的具体情况。用通俗的话来说,识别是对所发现的信息和问题进行深入分析,以确定建筑工地是否存在潜在的安全风险,同时评估可能会发生的情况与事态的程度。在正常情况下,最常见的识别方法主要分为以下几类:第一专家打分法;第二通过核对表进行识别;第三是情景分析。使用专家评估方法进行论述,根据专家预警管理的经验,在对过程中对安全风险进行科学和合理的判断,以确定风险水

平。然后,有必要组织专家意见和相关数据信息,以便为确定风险提供一致的结果。在诊断方面,它是更深入的安全风险分析,分析风险来源并提供相应的处理方法。BIM 信息及技术必须与预警管理系统相匹配。施工企业灵活使用 BIM 系统来建立一个与其相匹配的三维立体模型,模拟整个操作过程,并通过所搜索的信息和数据确定主要的安全风险。

3.8 充分参与安全管理

首先,签订安全生产责任书。在实践中需要明确每一位工作人员的在岗职责,将安全责任制落实到个人,形成从上级到上级的责任链,使得一线施工人员、项目管理人员和公司管理人员根据责任要求严格管理安全行为,并对各级工作人员给予奖励和惩罚,以指导工作人员的安全工作。其次,必须严格组织所有工作人员的安全教育和培训。目前,许多施工单位虽然有定期进行紧急安全培训,但许多施工人员和项目管理人员对这些培训不感兴趣,他们认为所有培训和学习都是通过机械进行的,效果不好。在这方面,企业可以通过举办安全知识竞赛并设置奖励等活动,加强现场工作人员学习安全知识的兴趣,逐步培养施工人员的责任意识,是他们深刻地认识到安全管理知识对于今后工作的重要性,培养他们的主人翁意识。

4 结束语

总而言之,安全管理是建筑工程管理的一个关键环节,有许多影响因素,因此,寻找和解决潜在的安全风险以及开展相关的预防准备工作是确保建筑工程质量的关键策略。具体的加强安全管理策略包括:提高工作人员的安全意识,提高各企业和单位对安全管理在建筑工程中的重要性的认识,加强安全教育和宣传,以确保减少建筑工程中的安全风险。从而减少建筑风险,确保施工人员的生命和财产安全,确保企业和单位的经济效益。

【参考文献】

- [1]王大庆,纪凡伟.新时期如何加强建筑工程安全监督管理[J].商品与质量,2021(1):36.
 - [2]刘光云.新时期如何加强建筑工程安全监督管理[J].建筑发展导向,2020(5):9.
 - [3]李刚.研究新时期建筑工程施工安全监督与管理[J].经济技术协作信息,2021(10):1.
 - [4]刘自武.试论新时期如何加强建筑工程安全监督管理[J].建筑工程技术与设计,2020(8):5.
 - [5]齐红甲.新时期建筑工程施工安全监督与管理探究[J].城市建设理论研究:电子版,2020(7):1.
- 作者简介:贺博楠(1985.4-),所从事专业:建设工程质量安全管理,职称:助理工程师。

土建主体结构与其配套基础设施的施工管理

葛兴武

北京建工集团有限责任公司建筑工程总承包部, 北京 100000

[摘要]随着城市人口的增长, 建筑工程的数量和规模也在增加。支持基础设施的建设管理既复杂又广泛, 因此, 施工管理层必须意识到连接过程管理和管理的这一部分责任, 以提高施工质量。对此, 在本工作中, 从加强建设管理水平出发, 总结了民用基础设施建设管理的要求, 分析了施工管理在过程统一、工时调整、施工质量等方面的重要作用, 建立技术管理和质量两个方面的详细论述, 为施工指导提供有效建议, 切实提高土木工程配套基础设施质量, 完善土木工程组织规划。

[关键词] 土建; 主体结构; 配套; 基础设施; 施工管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5899

中图分类号: TU72

文献标识码: A

Construction Management of Civil Engineering Main Structure and Its Supporting Infrastructure

GE Xingwu

Engineering Procurement Construction Department of Construction Engineering of Beijing Construction Engineering Group Co., Ltd.,
Beijing, 100000, China

Abstract: With the growth of urban population, the number and scale of construction projects are also increasing. The construction management of supporting infrastructure is complex and extensive. Therefore, the construction management must be aware of this part of the responsibility of connecting process management and management, so as to improve the construction quality. In this work, starting from strengthening the construction management level, this paper summarizes the requirements of civil infrastructure construction management, analyzes the important role of construction management in process unification, man hour adjustment and construction quality, establishes a detailed discussion on technical management and quality, provides effective suggestions for construction guidance, effectively improves the quality of supporting infrastructure of civil engineering, and improves the organization planning of civil engineering

Keywords: civil engineering; main structure; supporting; infrastructure; construction management

引言

在经济和技术发展过程中, 社会主体的思想观念和潮流不断变化, 城市基础设施建设本身就是以人民群众的需求为出发点的。在物质文化需求方向发生变化的同时, 现阶段市政府在此基础上更加重视基础设施建设。并为城市的整体发展提供了必要的支持。城市基础设施建设本身不以营利为目的, 投资比例高, 建设规模相当大, 为此, 要着力加强城市基建投资能效, 夯实基础设施现代化基础。

1 基础设施建设施工管理必要性

1.1 科学管理, 项目顺利建设

施工过程的管理在城市基础设施建设中尤为重要, 有效的科学管理可以保证工程的顺利进行。在管理过程中, 管理部门必须建立目标管理计划, 通过科学合理的管理计划对项目进行严格的质量控制。

1.2 市政工程基础设施管理可以提高工程建设的经济效益

在我国市政工程基础设施建设和管理过程中, 制定了科学的管理制度, 全面改善工程建设过程中存在的质量等技术问题, 有力保障工程质量。不断优化现有建设资源,

提高项目整体工作效率, 通过建立的管理体系培养施工人员的综合素质, 确保项目建设有序推进, 确保高质量, 在规定的完工时间内完成工程, 稳定工程建设经济效益。

2 当前市政工程基础设施建设存在的问题

2.1 工程项目质量有待提高

进入 21 世纪, 我国进入了市场经济和社会主义发展阶段, 在发展过程中, 城市基础设施建设直接关系到国家的切身利益, 因此更加重视城市基础设施建设。但在实际施工过程中, 很多施工项目的质量并没有达到全标准, 因此在工程竣工使用后经常会发生因质量问题而导致的安全事故。很多建筑公司为了缩短工期而忽视了施工质量, 仓促施工的现象屡见不鲜。状态。一些项目为了节省项目资金, 使用了劣质的基建材料, 这种所谓的“节奏工程”, 最终因一时贪利, 导致工程质量指标严重恶化, 危及生命财产安全, 构成巨大威胁。

2.2 工程设计、施工、管理部门之间缺乏沟通

我国在城市基础设施建设过程中, 缺乏各部委之间的科学协调, 项目设计时未考虑项目管理内容, 出现质量问题时由管理部门负责。例如: 在城市基础设施建设过程中,

使用不同类型的线路或材料、不同的属性单位,造成了架空杆线、地下管线、撤退空间等二次施工。项目正常建设重复开挖、二次投资的现象,严重影响了我国城市基础设施维护工作的正常进行,造成损失。此外,部分城市基础设施建设过程中,因管理部门监管不力,施工技术达不到既定标准,又因基础设施后期维护任务和管理责任不明确,导致工程失败。

2.3 施工现场管理不到位

在市政工程基础设施建设过程中,对管理部门的要求比较严格。这是因为施工管理部门的问题比其他部门的问题对项目的影响更大。市政工程基础设施管理主要是对工程建设过程中使用的材料、工程建设技术和工程质量进行监督。各种用途的施工设备出现在城市基础设施的施工现场,但由于各个施工现场空间狭小,施工区域地理环境相对复杂,布置随意,施工设备无法完美运输到施工现场,现象这将极大地影响项目的顺利进行,面对这种情况,工程管理部门必须充分协调,提供科学合理的市政规划,这种情况限制了我国城市基础设施建设的进程。

3 城市市政道路工程中强化施工管理水平价值

施工管理工作的推进,可以保证工程如期完成试验承诺,同时可以帮助市政道路项目管理人员加强施工合同管理。通过加强施工管理水平,加强施工材料的控制,严格按照城市道路工程的施工质量目标控制工程的施工衔接。建立全面有效的质量管理体系,可以最大限度地延长城市道路工程的使用寿命,减少道路安全事故的发生,对提高城市道路工程的社会效益具有重要作用。同时,城市道路工程的施工管理可以降低道路损坏的可能性,采取有效的管理措施可以保证城市道路工程的顺利开展,加快城市道路工程建设进程。在城市道路建设过程中,应用科学的施工设计规范方法是保证城市道路工程施工质量的重要保证,加强施工管理水平可以提高各个施工过程之间的衔接,实现道路的布局 and 规划。项目建设进度,提高建设单位和部门的沟通水平,加强各建设单位的协调配合,全面提升城市道路工程建设质量。

4 市政基础设施工程建设内容

对于城市基础设施,道路交通工程是比较重要的项目之一,尤其是广场、立交、地铁、铁路等轨道交通设施。为提高城市工程基础设施质量,需要对现有城市道路进行改造,充分发挥地铁和轻轨设施的功能,有效缓解和提供当前普遍存在的城市拥堵问题。为市民的正常生活提供了便利。除道路交通工程外,还包括河湖水系工程,包括水闸桥、排水泵站、桥梁和河渠等。建设者要更加重视江湖防洪蓄水工程建设,对各类污染问题实施优质有效治理,营造更好的人居环境。

地下管网工程主要包括供电、供气、排水、人防通道和地下专用管道。施工人员必须高质量完成供暖、供水、

供电工作,同时保证沟通畅通,以免影响人们的正常生活。基本需要实现管道的隐患排查。防止因长期服务而造成多起安全事故,保障居民生命财产安全。城市排水设施建设相对复杂,包括城市污水处理厂、排水渠道、污水管道、雨水管道等诸多内容。污水处理是保障城市正常运行的根本,一旦发生大范围降雨,应尽快采取适当的排水措施,疏通城市下水道,有效防止城市内涝频发。

为有效保证管网建设的实用化水平,建设人员需要加强计算机技术的应用,目前,我国现代信息技术正在逐步发展。将计算机技术融入城市管网的规划设计中,可以提高设计的准确性,显着减轻工作人员的负担。要求工作人员对各种数据进行深入对比分析,实现管网设计和施工的科学改进。此外,工作人员还可以应用计算机技术广泛实现不同排水频率的采集,并在对比分析过程中形成合理的优化调整方案。

5 土建主体结构工程施工技术要点

5.1 混凝土施工技术要点

在建筑主体结构施工时,为了保证混凝土的整体质量,选择合适的混凝土搅拌站非常重要,需要明确混凝土强度和添加类型等指标。而在混凝土施工中,无论是地面建筑工程还是地下建筑工程,都必须采用泵送混凝土浇筑的手段。以下三点与混凝土工程密切相关。(1) 地板膨胀。在混凝土工程的施工中,当混凝土管道铺设在地板上时,需要一种方法,在浇管的同时将其拆除。并且在浇筑混凝土时,通常采用自流式坡面贴面方法,实现一次顶。其中,每个施工面都需要在浇筑混凝土的同时,从前、中、后三个侧面振捣混凝土以平整地面。对于厚度、高程等具体信息,需要应用能够保证信息准确性和合理性的水平进行定点评估。并且在某些结构中,需要用小白线来合理控制板面的高度,起到同面的作用。(2) 壁铸。浇筑混凝土砌墙时,通常应从墙的一侧开始,采用循环浇筑法。每次混凝土浇筑高度不能超过 1200mm。只有在之前的混凝土浇筑停止后,才能继续浇筑工作。在混凝土终凝前,混凝土顶部必须用钢丝抹平,以保证混凝土的粘结性。附着在模板或杆件上的混凝土泥浆,必须由相关人员及时清理。(3) 屋面浇筑。按照与建筑物墙壁上的混凝土相同的顺序,建筑物屋顶上的混凝土也从一侧浇注。但在屋顶浇筑混凝土时,必须进行水平和振动工作,并采用浇注法。

5.2 加固施工技术要点

加固工程在构建建筑物的主体结构中非常重要。在正式绑扎钢筋前,相关人员应根据设计标准和施工图的要求,确定合适的绑扎方式和绑扎材料。另外,为保证钢筋绑扎的有效性,在绑扎横梁钢架时,施工人员应将木板铺设到人行通道内,接受遮盖工作并制作相应的清单。此外,对于铁棒绑扎的交叉位置,应使用全部铁丝绑扎,并应将承受双向应力的丝网完全绑扎,同时钢丝的形状应符合要求

八角形。此外,在捆扎非常复杂的结构的情况下,负责人还一一研究钢筋的插入和放置顺序,积极与模板经理沟通,分析钢筋捆扎的确切顺序,形成纸质表格防止以后绑扎,会有安全隐患。

5.3 防水结构技术要点

在建筑物主体结构的施工中,防水工程占据重要地位,不仅关系到施工进度,而且与施工质量息息相关。施工单位要注意房屋阴阳角等薄弱部位的防水,正式施工前一定要加一层。另外,在将钢筋与建筑地面粘合时,应安排施工人员临时使用,以防止钢筋撞击砂浆保护层或划伤墙体防水层。绑扎铁条前的纤维板。必须采用拆卸纤维板和浇注混凝土的方法保护保护层。外膜完全拆除后,进行外墙防水施工。必须严格按照外墙内侧胶合,拆除墙底保护,压顶,再打防水缝的方法进行。另外,在地下室出现施工裂缝的情况下,施工人员必须使用厚度为2cm的钢板防水板。这时就需要绕过钢板防水板的接缝,使其完全焊接无间隙。

6 土建工程配套基础设施施工管理措施

6.1 加强质检

质量检验在土建基础设施的施工管理中非常重要,特别是工程师负责对施工中的每一个环节进行监督,质量检验在流程连接的节点进行,防范风险。必要时可组织质量评审,通过现场施工和合理监督,减少对保障技术设施质量和保障基础设施进度管理的压力,防止失误。作为土建建设的基础,质量管理的重点也体现在人员和技能两个方面,这两点相辅相成。对于我们员工的质量控制,据标书的相关内容安排管理人员,确保每一道工序都有技术支持。土建监理单位负责监理工作,为业主单位提供优质服务。在施工技术管理方面,由技术人员根据设计和合同要求进行质量控制。各施工工序均采用新技术、技术及配套技术设施,可作为质量检测的重点。可组建质检组,解决各工序存在的技术问题,加强配套基础设施的整体质量。

6.2 施工技术质量控制

土木工程配套基础设施的施工管理必须保证各项管理措施的协调性和完整性,特别是施工技术的质量控制和管理。管理人员遵循“过程比对、事后检查”的原则,采用动态管理方式,加强技术控制的准确性和效率,杜绝每一道工序的施工风险。对于配套基础设施的施工管理,测绘技术的管理非常重要,尤其是轴线、标高、垂直度的控制“三线控制”尤为重要。在土木工程领域,各种流程之间的联系需要特别注意技术的质量。分析施工技术的影响因素主要有两点。施工人员行为技术公开与规范。其中,技术披露要求所有员工专业,熟悉支持基础设施建设计划的内容,并在过程连接方面加强质量控制。因此,技术公

开与配套基础设施建设质量的关系十分密切。当现场施工质量难以监督管理时,必须对公共工程进行细化讲解,科学选择施工工艺,这样也可以保证土木工程领域隐蔽工程的质量控制效果。

6.3 施工现场原材料质量控制

配套民用基础设施的原材料管理是施工管理规划的重要组成部分,我们从材料投入严格控制材料质量,确保施工现场所有材料符合技术要求。对于材料的质量控制,施工管理人员必须定期进行材料检查,以防止现场施工环境和人为工作因素的影响,确保材料的质量和性能。配套基础设施的施工管理中最重要的是原材料的质量,在施工管理过程中必须对材料的质量进行检查,需要对材料采购成本进行估算,确保原材料的质量。原材料符合要求,同时选择价格最优惠的制造商,严把合作用料质量关,选择质量节约成本。

6.4 基础设施安全管理支持

对土木工程配套基础设施进行安全管理,按照施工组织计划的早、中、后期三个阶段实施,也可以通过树立管理理念,与施工管理人员一起消除安全隐患,提高施工效率施工安全隐患,深入贯彻落实安全管理预案,提升配套基础设施施工安全。

7 结束语

综上所述,土木工程配套基础设施部分的施工管理需要管理者从过程连接、配套基础设施等入手。方案是消除潜在风险和隐患,总结现场建设各方面的经验。提高土木工程质量监督控制中的土木工程管理水平。加强工程项目管理,可有效提高基础设施工程建设质量和效率,对推动全市持续稳定发展起到积极作用,设施建设质量为建设提供重要支撑。提供。双城经济区。针对我国城市基础设施建设中存在的问题,通过建立管理体系,加强对施工人员的技术素质管理,提高施工人员的整体素质,对管理人员进行安全意识培训。加强项目管理,提高整体项目管理效率。为城市基础设施建设工程质量提供相应保障,全面提高中国人民生活水平,逐步将我国城市基础设施建设发展到现代城市建设水平,提供优质服务,确保群众基本生活。

【参考文献】

- [1]张玉龙.基于BIM技术的地铁土建施工进度管理应用研究[J].中国房地产业,2019(33):178.
 - [2]吴信南.土建工程项目管理中加强工程进度管理的策略研究[J].幸福生活指南,2019(8):216.
 - [3]威海龙.土建工程施工中的进度控制与管理[J].现代物业(中旬刊),2020(6):88-89.
- 作者简介:葛兴武(1985-)男,安徽省六安市人,汉族,大学本科学历,研究方向工程管理。

市政道路工程施工建筑设计与设计

倪文辉 韦 玮

南京永道工程咨询有限公司武汉分公司, 湖北 武汉 430061

[摘要]根据《黄陂区前川新城总体规划(2013~2030年)》,黄陂区前川中环线工程为城市主干路。结合规划方案,道路起于黄土公路新城工业园,向西经新城工业园创新大道,向西至孝一公路管理站西接黄孝公路,向南经中车基地东,下穿武麻铁路,经京九街至汽车连东侧接川龙大道,转向南至地丰园南上跨岱黄高速并设置解放互通,至大兴闸,向东沿西河南经靳家下湾接新十公路,至川龙昇纺织有限公司南,在四联垸泵站北跨藻水河至武湖大堤防汛指挥部接新黄武公路,转向北利用新黄武公路至318国道、横堤、青凤,下穿武麻铁路,向西至青凤村罗家滩,跨漫水河至夏石,经工业园规划道路接黄土公路,路线总长约19.987km。道路红线宽度50m/53.5m/65m/70m,排水体制采用雨污分流制,雨水排入漫水,污水进入前川污水处理厂。

[关键词]建设条件;地质条件;路面

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5884

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Construction and Design of Municipal Road Engineering

NI Wenhui, WEI Wei

Wuhan Branch of Nanjing Yongdao Engineering Consulting Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430061, China

Abstract: According to the “Master Plan of Qianchuan New Town in Huangpi District (2013-2030)”, the Qianchuan Zhonghuan road project in Huangpi District is an urban trunk road. Combined with the planning scheme, the road starts from the loess highway new town Industrial Park, passes through the innovation avenue of the New Town Industrial Park in the west, reaches Xiaoyi highway management station in the west, connects Huangxiao highway in the west, passes through CRRC base in the east, crosses Wuma railway in the south, connects Chuanlong Avenue in the east of Zilian through Jingjiu street, turns to Difengyuan in the south, crosses Daihuang Expressway in the south, sets Jiefang interchange, reaches Daxing gate, and connects Xinshi highway in the east along West He’nan through Jinjiaxia Bay, to the south of Chuanlongsheng Textile Co., Ltd., cross Zaoshui River to Wuhu levee flood control headquarters in the north of silianhuan pump station, turn to xinhuangwu highway in the north, use xinhuangwu highway to 318 national highway, Hengdi and Qingfeng, cross Wuma railway, go west to Luojiatan, Qingfeng Village, cross Manshui River to Xiashi, and connect loess highway through the planned road of the industrial park. The total length of the route is about 19.5 meters 987km. The width of the right of way is 50m / 53.5m / 65m / 70m, the drainage system adopts the rainwater sewage diversion system, the rainwater is discharged into the overflow, and the sewage enters the Qianchuan sewage treatment plant.

Keywords: construction conditions; geological conditions; pavement

本项目平面线位和红线宽度根据规划确定的道路走向和宽度设置,道路起于黄土公路新城工业园,向西经新城工业园创新大道,向西至孝一公路管理站西接黄孝公路,向南经北车基地东在建道路下穿武麻铁路,经京九街至汽车连东侧接川龙大道,转向南至地丰园南上跨岱黄高速,至大兴闸,向东沿西河南经靳家下湾接新十公路,至川龙昇纺织有限公司南,在四联垸泵站北跨藻水河至武湖大堤防汛指挥部接新黄武公路,转向北利用新黄武公路至318国道、横堤、青凤,下穿武麻铁路,向西至青凤村罗家滩,跨漫水河至夏石,经工业园规划道路接黄土公路,路线总长19.987km,红线宽度50m/53.5m/65m/70m。

1 功能定位

1.1 规划情况

前川新城总体规划根据现有前川城区功能分布产业

规划,充分利用“一河两岸”的自然资源,按东进、西优、南拓、北展,一河两岸滨水景观廊道有序推进的原则;其漫水河西岸东北部为商住片区,西北部、西南为工业片区,南部为文化产业居住片区,中心为行政办公商业文化片区;淠水河东岸借助“双凤”、“二程”文化,宜为居住、文化产业休闲、滨水度假片区。

根据黄陂区的“十二五”综合交通规划,充分利用整合前川地区既有的主要路网,着力打造“三纵、两横、三环、四射、一轨”的主要交通路网骨架,将形成黄陂区“环网结合、轴向放射”的骨干道路系统,高标准打造前川新城主出口通道,为前川新城建设发展服务。环线体系:前川新城由内至外布置3条环线。内环线(长约10km)是核心区的客运交通主通道;中环线(长约19km)服务于中心区组团的客货运交通联系;外环线(长约26.5km)

主要功能为截流主城穿越性交通,联系城市外围发展区,衔接城市内外交通。

本项目完全按照前川新城总体规划的技术标准及路线走向执行。

1.2 交通量预测

拟建项目起点与 S108 黄土公路老路相交,逆时针方向依次与 G316 (原 S310 黄孝线)、祁水线、川龙大道平交,然后与岱黄高速公路形成互通式立体交叉,与新十公路、双凤大道、黄武公路、G318、前王线平交,终点与 S108 黄土线相交形成环线。

交通量观测结果表明:现有公路各主要路段中岱黄公路黄陂城区段交通量最大,岱黄公路汉口段次之,川龙大道交通量最小;其次,川龙大道盘龙城段和川龙大道黄陂老城区段交通量相当,但是川龙大道盘龙城段中大货车所占比例较川龙大道黄陂老城区段大,且主要流向黄陂城区。

表 1 本项目远景年交通量预测结果 (pcu/d)

本项目路段	道路类别	2020	2029	2039
木兰大道~黄孝公路	主路	9660	18848	33067
	辅路	3051	6622	13181
	合计	12711	25471	46248
黄孝公路~川龙大道	主路	14350	20449	32763
	辅路	3587	6458	12741
	合计	17937	26907	45504
川龙大道~岱黄高速	主路	10742	18025	31357
	辅路	2855	5692	11598
	合计	13597	23717	42954
岱黄高速~新十公路	主路	8893	16338	30926
	辅路	2364	5159	11438
	合计	11257	21497	42364
新十公路~新黄武公路	主路	8995	17835	30836
	辅路	2464	5479	11118
	合计	11459	23314	41954
中环线南段~318国道	主路	8319	18683	36350
	辅路	2080	5581	13444
	合计	10399	24264	49794
318国道~前王公路	主路	6295	17448	31698j
	辅路	1653	5450	11605
	合计	7949	22897	43303
前王公路~木兰大道	主路	8454	15162	31859
	辅路	2970	5608	12390
	合计	11424	20770	44248[

由上表可见,随着项目影响区各规划的逐步实施和区域路网的完善,项目建成初期交通增长较快;后期交通增长放缓,与交通发展的一般规律相一致。

残积土层组成。

1.3 气候

武汉市属亚热带大陆性季风气候,具有四季分明、气候温和、雨量充沛的气候特征。冬夏温差大,历年7月份气温最高,平均气温为 28.8℃~31.4℃,极端最高气温 41.3℃ (1934.8.10),历年最低气温为 1 月,平均为 2.6℃~4.6℃,极端最低气温 T8.1℃ (1977 年 11 月 30 日)。每年 7、8、9 月为高温期,12 月至翌年 2 月为低温期,并有霜冻和降雪发生。

多年平均降雨量 1204.5mm,最大年降雨量 2107.1mm,最大月降雨量为 820.1mm (1987 年 6 月),最大日降雨量 317.4mm (1959 年 6 月 9 日),最小年降雨量 575.9mm,降雨一般集中在 6~8 月,约占全年降雨量的 40%。年平均蒸发量为 1447.9mm,最大风速 27.9m/s (1956 年 3 月 6 日和 1960 年 5 月 17 日)。多年平均雾日数 32.9 天。年平均绝对湿度为 16.4mb,年平均相对湿度为 75.7%。

项目区域全年均可施工,但雨季对施工存在一定的影响、冬季不利于路面施工。

1.4 水文

本项目沿线水系较发育,主要有漫水河、西河及浅水河支流。

漫水河是区内对路线影响较大的河流,属长江水系,发源于大悟三角山,流经孝感市大悟县、黄冈市红安县和武汉市黄陂区三地,全长 142.14 公里,流域面积 2312 平方公里,黄陂区境内流域面积 1700 余平方公里。漫水河黄陂段长约 90 公里。大小支流 51 条。全流域呈长方形,上中段为丘陵区 and 少量低山区,水能资源主要在上段干支流上。

浅水河有东西两支。东支源出三角山南坡湖北省红安县境内的土地岭,自北向南,流经狮子冲水库,出经熊家河、华家河至邹家店。西支源出大悟县响铃寨,南流经刘家河、熊家畈、吕王城,于聂刘家畈入县境,至邹家店与东支汇合,再经大悟县河口镇进武汉市黄陂区,于武汉谩家矶附近的钱耿岭注入长江。

本线路所跨西河为老西河,西河原属漫水,漫水在黄陂城关上游分东西二支,西支即西河。1977 年漫水下游改道,在大东门外截断旧河,另开新河,西河便成废河,仅将内渍水由西堤一闸和二闸排入漫水,河中水为静水。根据规划西河为区域主要港渠,西河最高水位为 21.50m,临河区域地块及相关规划高程按此水位控制。西河常水位为 20.0m。

1.5 水文地质条件

桥址范围内地下水主要有上层滞水、孔隙潜水、孔隙承压水和基岩裂隙水。

(1) 上层滞水赋存于浅表层①层填土中,水量小,主要由大气降水或地表水体补给,排泄形式主要为蒸发和下渗。

(2) 孔隙潜水主要赋存于②-3 层粉细砂中, 水量较小, 主要由大气降水或地表水体补给, 排泄形式主要为蒸发和下渗。

(3) 孔隙承压水主要赋存于④-2 粗砂、砾砂和④-3 圆砾、角砾层中, 上覆土层均有粘性土分布, 厚度较大, 水位标高约 18.51m, 水量较大, 主要接受上层滞水下渗或侧向渗流的方式补给。该层地下水对桩基工程的成桩有一定不利影响。

(4) 基岩裂隙水主要赋存于白垩系~下第三系⑥层泥质砂岩、⑦层角砾岩及⑧层片岩中, 水量较小, 与裂隙发育程度有关, 主要接受地下水下渗和侧向径流补给, 补给和排泄均通过裂隙 通道进行, 对桩基工程的成桩影响不大。

勘察期间测得的地下综合水位埋深 0.5-3.4m, 水位标高约 19.50-20.00m。根据所取代表性水样的水质分析成果, 结合区域水文资料综合判定桥址区内地表水、地下水对混凝土及混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

2 场地地质构造特征、地震烈度区划

武汉市位于扬子地台北部, 秦岭地槽东端之南, 属淮阳山字型构造南弧西翼, 虽有多期造山运动复合影响的痕迹, 但主要受控于燕山区造山运动, 表现为一系列走向近东西至北西向的线性 褶皱, 以及北西、北北西、北东和近东西向的正断层、逆断层及逆掩断层。在南北向主应力支配下, 还发育有次一级的构造, 即北北东及北北西两组张扭性断裂。

拟建场地位于长江 II 级阶地, 下卧基岩为第三系泥质粉砂岩 (邻近场地揭露), 无土洞、暗沟 (塘)、滑坡等不良地质现象, 适宜进行建设。

根据中国地震动参数区划图 (GB18306—2001), 沿线地震动峰值加速度为 0.05g, 特征周期 0.35s, 对应的地震基本烈度为 6 度, 沿线构造物可按 7 度采取设防措施。

3 横断面设计

3.1 标准横断面布置

本项目在原设计中环线基础上进行快速化调整, 初步拟定“高架快速路+地面辅助道路”、“地下通道+地面辅助道路”、“地面快速路+地面辅助道路”三种形式, 断面布置如下:

※下穿黄孝公路段中环线原设计断面宽 50m, 由于与下穿黄孝公路通道连接, 自左向右断面布置为: 3m 人行道+3m 非机动车道+7.5m 辅道+0.5m 护栏+12.25m 主道+12.25m 中央分隔护栏+12.25m 主道+0.5m 护栏+7.5m 辅道+3m 非机动车道+3m 人行道二 53.5m。※全线跨其它路口高架段受限较少, 自左向右断面布置为: 4.75m 人行道+4.5m 非机动车道+50.0m+3.5m 侧分带+8.25m 辅道+8m 中分带+8.25m 辅道+3.5m 侧分带+4.5m 非机动车道+4.75m 人行道段设计, 自左向右断面布置为: 2.0m 人行道+3.0m 非机动车道+2.25m 侧分带+18.5m 行车道+2m 道%杯标准横断面而田 (50m) (高架藏段) 中分带+18.5m 行车道+2.25m 侧分带

+3.0m 非机动车道+2.0m 人行道二 53.5m。

3.2 路线交叉的分布及设置概况

本项目沿线设置平面交叉 62 处, 其中与等级路交叉 11 处, 与现状等外路交叉 51 处。

为使交叉口排水通畅, 道口不为最低点。一般在路缘石切点附近交叉口横坡与路段横坡接顺 0

木兰大道交叉口: 被交道 50m 宽, 为现状道路加宽, 采用渠化设计, 设置交通导流岛, 雨水由平交口中心向四周均匀散排, 最小合成纵坡不小于 1%吧

4 质量检验

4.1 施工允许偏差

施工允许偏差检验包括桩径、桩距、桩长、垂直度、单桩喷浆量 (由水泥掺量及水泥浆水灰比换算得出) 和强度, 详见下表。

成桩七天内, 施工单位先开挖自检, 观察桩体成型情况及搅拌均匀程度, 如实做好记录, 检查频率为 1%, 开挖深度不小于 1.5m, 如发现凝体不良等情况, 应报废补桩。

表 2 水泥搅拌桩施工允许偏差

项次	项目	单位	允许偏差	检测方法和频率
1	桩距	cm	±15	抽查 2%
2	桩长	m	不小于设计	查施工记录
3	桩径	mm	不小于设计	抽查 2%
4	垂直度	%	<1.5	查施工记录
5	单桩喷浆量	%	不小于设计	查施工记录
6	桩体强度	MPa	不小于设计	抽查 2%

成桩 28 天后, 对不同软土地质条件、不同桩长路段, 分别在整桩长度范围内进行钻芯取样, 并进行无侧限抗压强度试验, 抽检频率 N 桩数的 2%。同时进行静载试验, 检测单桩极限承载力, 检测频率 N 桩数的 2%; 单桩复合地基极限承载力, 检测频率 N 桩数的 2%。

4.2 软基施工监测

施工观测是控制路堤稳定的有效方法, 是验证设计的重要手段; 同时沉降量还是推算路面铺筑时间的基础资料, 也是填料计量的重要依据。

施工观测仅适用于水泥浆液搅拌桩处治路段, 包括沉降观测和稳定观测两项内容。

沉降观测:

(1) 观测点位的布设

观测点布设在路堤中心及两侧路肩, 一般软土路段每 100~200m 布设一个观测断面, 仅在路堤中心布设 1 个观测点; 在跨度超过 30m 的桩基结构物的两端各设一个观测断面, 跨度小于 30 由时仅在一端设置。在路堤中心及两侧路肩布设 3 个观测点。

(2) 观测频率

施工期: 每填一层观测一次, 路堤填高超过极限高度之

后,每天需观测一次,因故停止施工,每三天观测一次。

预压期间:第一个月每三天观测一次,第二个月至第三个月每七天观测一次,从第四个月起每半个月观测一次,直到铺筑路面前。

(3) 水准点的设置

水准点应设在不受垂直向和水平向变形影响的坚固的地基上或永久建筑物上,其位置应尽量满足观测时不转点的要求,每三个月用路线测设中设置的水准点作为基准点,对设置的临时水准点校核一次。

4.3 稳定状态的判断标准

路堤在填筑过程中,若中心日沉降量达到 1.5cm/d,或日侧向位移量达到 0.5cm/d 时,标志着不稳定状态的出现,应立即停止加载。

路面铺筑时间的确定

路面铺筑必须待沉降稳定后进行,采用双标准控制;即要求推算的工后沉降量小于设计容许值,同时要求连续 2~3 个月观测的沉降量每月均不超过 6mm,方可卸载并开始路面铺筑。

4.4 路基防护工程设计

一般路段坡面防护形式同主线,在边坡较陡或有特殊

要求需对路基收缩坡脚宽度的路堤,采用护肩、路肩挡土墙、路堤挡土墙或护脚,支挡工程采用 C25 片石混凝土。

4.5 路基排水工程设计

路堑边沟一般采用加盖板矩形沟,底宽 60cm,深 60cm。路堤坡脚边沟、排水沟(毗邻水田、水塘地段设置)一般采用梯形断面沟,底宽 60cm,深 60cm,互通区内汇水面积较小的填方排水沟采用暗埋式盖板边沟。

【参考文献】

- [1]陈大豹. 沥青混凝土路面施工技术在市政道路施工中的应用[J]. 交通世界,2018(27):54-55.
- [2]陈亮. 市政道路沥青路面改造工程病害处治及加铺结构设计[J]. 交通世界,2018(27):62-63.
- [3]张扬,唐文超,柳志国. 市政道路排水管道施工技术要点分析[J]. 绿色环保建材,2018(11):127-130.
- [4]孙来元. 市政给排水管道施工技术要点[J]. 绿色环保建材,2018(11):140-142.
- [5]李宝鑫. 市政道路施工中混凝土施工技术的运用分析[J]. 绿色环保建材,2018(11):99-101.

作者简介:倪文辉(1973.1-)男,武汉理工大学专科,南京永道工程咨询有限公司武汉分公司负责人。

建筑工程质量监督与管理工作的分析

曹宇晨

榆林市建筑业综合服务中心, 陕西 榆林 719000

[摘要]随着我国经济的全面快速发展, 我国的建筑行业也面临着激烈的市场竞争。作为建筑行业一项重要的工作内容, 建筑工程质量监督与管理已经成为了各个企业增强自身综合管理水平的工作。文章通过对建筑工程质量监督和工程管理概念的分析为出发点, 详细论述了建筑工程质量监督与管理的工作意义。立足于我国目前建筑工程质量监督与管理工作中存在的问题, 展开了相关的策略研究并给出了解决措施和工作方向。旨在为我国建筑企业提供管理思路, 从而提升我国建筑行业的整体质量和管理水平。

[关键词] 建筑工程; 质量监督; 工程管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5908

中图分类号: TU712.3

文献标识码: A

Analysis of Construction Quality Supervision and Management

CAO Yuchen

Yulin Construction Comprehensive Service Center, Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract: With the comprehensive and rapid development of Chinese economy, Chinese construction industry is also facing fierce market competition. As an important work content of the construction industry, construction engineering quality supervision and management has become the work of various enterprises to enhance their own comprehensive management level. Based on the analysis of the concepts of construction engineering quality supervision and engineering management, this paper discusses the working significance of construction engineering quality supervision and management in detail. Based on the problems existing in Chinese current construction project quality supervision and management, this paper carries out relevant strategic research, and gives the solutions and work direction. It aims to provide management ideas for Chinese construction enterprises, so as to improve the overall quality and management level of Chinese construction industry.

Keywords: construction engineering; quality supervision; engineering management

引言

在我国各项优惠激励政策的驱使下, 我国的建筑行业取得了空前的发展。然而, 伴随着建筑行业快速发展的步伐, 也出现了众多亟待解决的突出问题, 特别是工程质量问题, 一直都是建筑行业中始终存在的一个重要问题。工程质量是否能够达到标准, 一直是建筑行业能否获得良性发展的重要因素。而通过建筑工程质量监督与管理工作, 能够帮助建筑企业发现自身工作中存在的问题。通过强力的管理和监督工作, 能够切实起到保障建筑工程质量的作用。在提升工程整体工作效率的基础上, 还能够实现建筑工程的整体质量监督目标。这使得对建筑工程质量监督与管理工作的开展分析工作显得尤为重要。

1 建筑工程质量监督与管理的定义

1.1 建筑工程质量监督的定义

工程质量监督工作, 顾名思义, 就是对工程的质量是否符合相关规定进行监督的一种工作模式。由于这项工作与企业的经济效益和广大人民群众的利益息息相关, 所以需要引起企业足够的重视。我国政府层面的质量监管部门可以开展该项工作, 以确保工程的质量达标为目标,

通过科学的监督工作, 实现工程质量的安全。相关的工程质量监督部门在开展工作时, 要认清自身需要履行的责任和义务, 以现行的法律法规为工作指导, 对建筑企业的工程质量和服务质量进行检查和监督, 并做好准确细致的记录工作, 确保工程的施工质量能够符合目标用户的需求。这项功过能够充分的显示出公平的特点, 工作性质上还具有有一定的强制性。质量监督部门需要在整个建筑工程项目的全领域开展质量监督工作, 通过分析数据发现其中的问题, 通过系统研究给出科学的解决办法。

1.2 建筑工程管理工作的定义

建筑工程管理工作, 与建筑工程质量监督的工作内容完全不同。建筑工程管理工作需要利用建筑工程质量监督工作的内容, 对整个建筑工程进行统筹管理。这个管理过程需要在确保建筑工程项目进度能够达到相关要求和目标的同时, 还能够保证建筑工程项目的安全和质量都能符合相关法律法规的要求。这需要在关注建筑工程质量时, 要具备科学的方法。这种理念是贯穿在整个建筑工程项目的各个领域中的, 除了招投标、设计环节, 在建筑材料的采购、施工、验收等环节也有具体的体现。在这些环节中

都要做到统筹管理,对质量有科学的管理和监控,才能最终完成工程管理工作。

2 建筑工程质量监督与管理的意义

保证建筑工程项目的质量能够符合相关法律法规的要求,是整个建筑工程管理工作的重点内容,也是管理工作的核心。一旦在建筑工程中出现施工工艺使用不当或质量监管不到位的问题,就有可能导致整个建筑工程项目出现安全事故,造成经济和人身损失。这项工作的重要意义主要体现在以下几个方面:第一,建筑工程质量监督与管理工作的开展,能够保障建筑工程项目管理工作质量。由于建筑工程项目与广大人民群众的利益息息相关,健全建筑工程质量监督制度就是为了能够保障工程项目监督的工作效率提起来。通过对建筑工程质量管理情况的深入分析,对于工程建设项目中的重点问题进行强化监管,使整体的建筑工程项目质量上升到一个新台阶。第二,通过对建筑工程质量监督与管理工作的开展,可以满足我国建筑行业整体发展的需要。由于我国经济的快速发展,使得建筑行业有了飞速的发展,这个过程也为建筑企业提供了丰厚的经济利益。通过质量监督工作的开展,可以促使建筑企业提升自身的水平,从而促进建筑行业整体的发展。第三,在我国改革开放发展的浪潮中,涌现出了许许多多的建筑工程项目。这些项目想要完成任务目标,就必须在结合自身实际情况的前提下,不断优化工程项目的质量监督和管理工作。这个过程就使得建筑工程质量监督与管理工作内容变得越来越科学有效,这就为优化相关质量监督政策和法律法规提供了有利条件。

3 建筑工程质量监督与管理的责任主体分析

3.1 社会层面分析

从社会层面分析建筑工程质量监督工作中所要承担的主体责任,可以看出,从监理企业、审核施工图机构和工程质量检测机构,都需要在职能和责任上承担起对质量监督和管理的工作。例如,审核施工图的机构需要通过细致的检查工程项目的图纸,并通过结合相关法律法规,判断是否存在任何错误。工程质量检测机构需要准确的记录相关数据,并仔细的检查工程项目的的工作,保障最终结果的准确。

3.2 政府层面分析

从政府层面分析建筑工程质量监督工作中所要承担的主体责任,可以看出,我国的工程质量监督管理部门需要充分的发挥出主体作用。该层面涉及的部门一般是由建设行政主管部门和有关的工程质量监管机构构成的。他们通过对我国相关法律法规的严格执行,把控建筑工程项目管理工作质量。这项工作在开展时,要做到与时俱进用于创新,通过不断的改革优化工作内容和 workflows,实现对工程质量的监督工作。

3.3 责任主体层面分析

从责任主体层面分析建筑工程质量监督工作中所要

承担的主体责任,可以看出,在工程的勘察、设计、建设施工、建立等方面,都需要进行质量监督与管理工作。这就包含了建筑工程项目中直接影响工程质量的设计、勘察和施工的工作内容,还包含了建筑工程项目中间接影响工程质量的项目开展和监理的工作内容。通过对这些具体工作分析可以看出,直接影响的工作内容一般有相关法律发挥作为依据,而间接影响的工作内容多是靠着自身工作辅助直接影响的工作内容,完成对建筑工程项目的整体管理目标。

4 建筑工程质量监督与管理工作存在的问题

4.1 施工企业资质问题

一些建筑工程施工单位在日常经营过程中都不同程度的出现了固定资产流失的情况,在市场经济激烈的竞争当中,人员的流动性也越来越强。这些现象就导致了建筑工程施工企业的工作人员少有资质证书,同时企业为了能够获得更多的经济利益,也往往采用挂靠资质证书的方式开展经营活动。

4.2 监管制度的问题

建筑工程施工单位在施工过程中,应当根据是实际情况,在确保符合工程项目资质要求的前提下,编制工程质量监督管理制度。然而,在实际的工作中,建筑工程质量监督管理制度还有许多的问题和缺陷。例如,本身制定的监管制度并没有实际履行、制度的制定流程过于形式化、在监督管理过程中缺乏科学的措施等问题,导致了建筑工程项目的效率较低,自然无法保证工程项目的质量。

4.3 队伍建设的问题

建筑工程施工单位在进行施工时,都普遍认同的一点重要工作就是要对质量监管工作履行到位。一旦出现质量监管工作履行不到位的情况出现,就必然会造成许多的安全隐患,最终甚至造成安全事故的严重后果。为此,就需要有一直专业的高素质建筑工程质量监督管理队伍,对整个建筑工程项目的质量进行监督管理。但实际的工作中可以看出,建筑工程质量监督管理的队伍还没有形成规模,普遍有人员不足、综合素质欠缺、缺乏责任感等问题,造成整个工程项目质量监管的效果受到影响,无法保障建筑工程项目监督管理的工作质量。

4.4 相关法律法规的问题

通过对《中华人民共和国建筑法》的条文进行研读可以发现,作为首个建筑行业的法律,其内容与建筑工程项目的质量监督管理工作密切相关,可以在执行过程中帮助建筑行业有更加规范化的发展。但是随着建筑行业在市场上的快速变化,部分法律法规出现了不符合实际的情况出现。这使得法律法规在执行过程中没有办法做到,针对不同地区的建筑企业进行科学化的管理和引导。在工程项目质量的监管方面,也缺乏详细的内容,造成了在质量监督管理中出现漏洞,无法保障工程项目的质量和安全符合要求。

5 建筑工程质量监督与管理工作解决策略

5.1 把控好施工企业资质

在建筑工程相关企业进入市场前,应当加大对于企业资质的审查力度,不断建立和健全审查工作的具体内容。通过对目前市场中的施工企业进行耐心细致的审查工作,将那些资质不符合要求的企业纳入整改范围,对于严重不符合审查要求的企业,应当予以取缔。相关建筑行政管理部门,也要配合对不符合资质要求的企业执行行政处罚工作。对于目前市场中出现的资质证书挂靠等问题,应该通过降级、吊销资质、取消职业资格等方式进行整改,对于严重违规的企业,应当纳入黑名单进行管理。相关司法机关,应该加强对于挂靠企业、挂靠行为的纠察工作。对于那些越级、超范围、无证承接的建筑工程项目相关业务,应当加强科学的监察力度。积极的通过对建筑单位的资质年检工作,及时的对产生重大责任安全事故的企业进行处置。

5.2 健全监管制度

由于建筑工程的质量监督和管理对整个建筑工程项目的质量有着至关重要的影响,难免会在监督和管理过程中出现诸多问题,进而导致了建筑工程项目的质量受到不同程度的影响。这就需要在监督和管理制度上进行完善,具体可以从以下几方面开展工作:首先,在对建筑工程项目的质量监督和管理工作要求进行详细确认后,应当对建筑工程项目的具体情况进行摸查和充分的了解,以保障在制定监督和管理制度时符合实际情况。其次,在执行建筑工程项目的监督和管理过程中,要充分让每一位参与工作的人员认识到自己需要履行的责任和义务,对于发现有违规操作的人员,应当根据监管制度进行严格处罚。最后,在整个建筑工程项目的施工过程中,对监督管理制度进行科学的优化和改进。通过对奖惩机制的合理运用,鼓励工作中表现突出的优秀人才,提高工作人员的积极性;通过对违规人员的处置,帮助其他工作人员提高工作中的警惕性。在监管制度的动态管理过程中,也要做到能够根据不同岗位属性和具体工作现状进行系统的管理,保障整个建筑施工项目的工作效率。

5.3 建设好监管队伍

对于建筑工程项目质量监督管理的队伍素质能力不高问题,需要通过建立一直高水平的建筑工程质量监管队伍进行改进。这项工作可以在保障整体队伍符合建筑工程质量监督和管理工作的同时,促进监督和管理队伍的良性发展。具体可以从以下几方面开展工作:首先,需要在目前的建筑工程质量监督和管理队伍中,积极宣传该项工作的责任和要求,保障目前从业人员的工作质量是否符合相关法律法规和实际工作要求。其次,要持续做到对建筑工程

项目质量监督和管理人员进行培训,加强管理层对于该项工作的重视程度,从而提高建筑工程项目质量监督和管理人员的综合素质。这项工作还要注重对于工程质量监督和管理工作的使命感和责任感的培养,使从业人员能够从自身角度意识到工程质量的重要性。最后,由于建筑工程项目本身的资金回笼时间较长,造成一些不法分子利用工作中的漏洞牟取暴利,对建筑行业发展产生不利因素。这就需要建筑工程项目质量监督和管理人员能够在自身的职业素养层面有所提高,保证从业人员在工作中能够抵挡住利益诱惑,帮助建筑行业有序发展。

5.4 健全相关法律法规

对于在建筑行业发展过程中出现的法律法规不健全,以及个别条文不能符合现在市场具体情况的问题,应当尽快进行健全和调整工作。有关部门需要对相关法律法规及时进行修正,针对目前建筑工程项目质量监督和管理工作中出现的突出问题,在法律法规层面予以补充,优化现行条文。这项工作可以保障政府相关部门在开展监察工作时能够有法可依,帮助监管工作能够真正的顺利开展。同时,对于能够积极推动建筑工程项目质量监督和管理工作的政策,应当积极推进执行;对于能够有效扶持建筑行业发展的政策,应当结合质量监督管理工作内容予以扶持。这就可以在保障建筑行业相关单位在积极开展经营活动的同时,加强工程质量监督和管理意识。

6 结语

通过对目前我国建筑工程质量监督与管理工作相关问题的分析不难看出,目前我国建筑行业内的从业人员、相关企业和相关政府部门都需要对该项工作引起重视。在充分认识到建筑工程质量监督与管理工作价值的基础上,需要结合参与主体身份,充分认识到主体责任和需要解决的问题。通过科学细致的分析,并对目前建筑行业整体情况、建筑工程经营现状和建筑工程质量监督与管理工作现状有充分的认识后,形成一套适合目前市场经济发展要求、符合广大人民群众需求、满足质量监督与管理工作要求的法律法规、企业内部制度和工作方向,实现对于建筑工程监督与管理工作的全面重视,从而推动我国建筑行业的良性发展。

【参考文献】

- [1] 俞东海. 建筑工程质量监督的优化途径研究[J]. 住宅与房地产, 2021(31): 188-189.
 - [2] 沈艳. 建筑工程质量监督存在的问题及解决对策[J]. 建材与装饰, 2020(10): 183-184.
- 作者简介: 曹宇晨(1984.9-), 所从事专业: 建设工程质量安全管理, 职称: 助理工程师。

道路桥梁施工技术现状与发展方向

李琳婕

新疆北新岩土工程勘察设计有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要] 经济改革后, 由于社会主义国家的迅速发展, 中国建筑行业的规模得到了进一步的扩大, 近年来, 中国的路面桥梁设计施工技术水平也得到了改善, 施工技能、工程质量和结构形式等均有了一定的发展和提高。中国道路桥梁设计施工技术在漫长的实践过程中, 积淀了大量的理论与实践经验, 施工技能也因路面桥梁工程的实践需要而不断完善与提高。科技的进步也给道路桥梁设计施工技术领域带来了更多的科技元素。为适应人们对路桥多样化的应用需要, 在社会经济发展的新阶段, 道路桥梁施工技术也会不断革新和研发, 为建造出高质量的交通大桥工程项目而做出贡献。正由于此, 我们对中国城市道路桥梁的施工技术现状和发展趋势做出了研究。

[关键词] 道路桥梁; 施工技术; 工程现状; 发展方向

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5903

中图分类号: TU997

文献标识码: A

Current Situation and Development Direction of Road and Bridge Construction Technology

LI Linjie

Xinjiang Beixin Geotechnical Engineering Survey and Design Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: After the economic reform, due to the rapid development of socialist countries, the scale of Chinese construction industry has been further expanded. In recent years, the technical level of pavement and bridge design and construction in China has also been improved, and the construction skills, engineering quality and structural form have been developed and improved to a certain extent. In the long process of practice, Chinese road and bridge design and construction technology has accumulated a lot of theoretical and practical experience, and the construction skills have been continuously improved and improved due to the practical needs of pavement and bridge engineering. The progress of science and technology has also brought more scientific and technological elements to the field of road and bridge design and construction technology. In order to meet people's needs for diversified applications of roads and bridges, in the new stage of social and economic development, road and bridge construction technology will also be continuously innovated and developed to contribute to the construction of high-quality traffic bridge projects. For this reason, we have studied the current situation and development trend of construction technology of urban roads and bridges in China.

Keywords: roads and bridges; construction technology; project status; development direction

道路桥梁的施工不但关乎到建设工程的快速发展, 同样也可以和经济社会发展紧密联系, 而由于现代科技的不断进步, 想要真正保证路面大桥的施工安全, 以及对高速公路桥面的正常交通工作的保障, 就需要真正针对公路桥面的施工材料加以研发, 这样不但可以保证对公路桥面的施工材料进行技术方面的革新, 同样也可以对道路桥面施工流程进行完善, 这也就推动着道路桥梁施工技术水平的飞跃。

1 我国道路桥梁工程施工工作的概述

随着中国经济社会的发展, 道路通行量也愈来愈大, 所以需要建设高标准的道路桥梁才能适应中国经济社会发展的需要, 所以目前中国各地都在建设道路桥梁, 并以此为基础在主要交通运输线附近发展。就目前全世界道路桥梁建筑行业的发展状况来说, 世界各地的道路桥梁建设工作由于科学技术的提升而得到了飞速的发展, 同时建设的规模也在逐渐增加, 包括了中国的港珠澳大桥, 创下了

全球大桥建造的历史记录, 而且, 中国桥梁工程的品质也在逐步改善。港珠澳大桥曾经过了三次大风, 其中最大风速超过十六级, 但港珠澳大桥仍然坚挺矗立, 这就是中国道路桥梁建造事业蓬勃发展的真实写照。但是, 由于中国的部分道路桥梁工程在具体的施工过程中仍然存在着工程质量管理方面的问题, 从而造成了道路桥梁工程质量在投入使用后存在一定的安全隐患。

2 现阶段道路桥梁施工工作的情况

由于人民生活水平的提高, 中国人民对出行有了更高的需求, 所以中国在各方面的基础设施都有了较大的改善。近年来, 中国的高速公路修建和道路桥梁施工的面积也迅速的增加, 从而更完善了中国人民的日常生活要求, 同时也大大提高了人民日常生活的品质。但是在中国道路桥梁施工的发展过程中, 也面临了一些的关键技术问题, 这在一定程度上也影响着中国桥梁路面施工的技术品质。由于中国科技水平的发展与提升, 中国道路桥梁的施工技术水

平也逐步进入了成熟期。一些正在发展的新科技突破了中国传统道路桥梁施工技术和发展过程中的瓶颈问题,大大提升了中国路面桥梁的技术水平。

2.1 地基稳定性的增强

在道路桥梁的施工中,由于地面的稳定性对道路桥梁的工程质量具有很大的影响。所以,在现实建筑施工的流程中人们必须注意对地面的保护。地基加固施工技术是道路桥梁施工中最基本的部分,在目前路面施工中,我们所使用的施工方式为复合地基加固。这种施工技术以道路桥梁在现场的地质条件为主要基础,并根据所施工区域的实际状况,再综合选用一些建筑材料以及适当的工艺技术,完成了路面大桥的施工建设。具体来说,这项工程技术可以分为碎石桩、渣土夯填桩等多种不同的方法。

2.2 混凝土和钢筋

在高速公路大桥的施工流程中,混凝土工程和钢筋工程都是最基本的部分。在混凝土工程和钢筋工程的建造流程中较为常用的技术为钢筋施工预应力技术、焊接技术和水泥的应用技术等,这类技术的作用将推动项目工程的施工工作的进行。焊接技术,现阶段它是促进冷轧带肋型钢材应用道路桥梁工程中的重要技术,同时也在难度较大的钢丝和钢绞线应用过程中起到关键的作用。对于预应力技术的应用工作和锚桩架线技术应用工作也有了一定的优化,多种工艺技术的综合应用已经成为了道路桥梁施工的关键手段。

2.3 防水技术的改善

道路桥梁施工工作会涉及到防水方面的处理,因此工作人员应该考虑采用防水性较强的建筑材料。因为我国对高分子物质建筑材料的开发工作也在逐步地开展,一些新型材料在道路桥梁的施工过程中被广泛应用,也取得了很好的效果。有效的、合理的施工技术设计是当前阶段道路桥梁施工工程中应该注意的工作。具体来说分为保护的涂层、高分子的片层、沥青保护的卷料以及胶接封闭材质等,这四类或多种的设计工艺已经在现代路面桥梁的施工有了大范围的使用。

3 道路桥梁建设的不足

3.1 建筑材料质量低,混凝土密度低

人们的日常出行离不开道路桥梁,而人们的生命安全也会因为道路桥梁建造的不合格而受到影响。同时道路桥梁一直处于露天的状态,因此其质量也会随着时间的变化而发生较大的改变,所以在桥梁道路的建造过程中,专业人员应该注意日后可能出现的安全隐患,并对这些隐患进行有效防范。之所以会出现建筑材料质量低的情况,是因为在建造初期,施工人员会忽视原材料的质量检测结果和最终验收的数据报告,同时在建造的过程中也会忽视建造材料是否合格的问题,这样道路桥梁在建造过程中就会出现较大的质量问题。此外,道路桥梁在建造过程中所使用

的混凝土密度也会严重影响其最终的质量,当混凝土密度过低时,会出现路面麻面及孔洞的现象,这样道路的安全隐患也会增加,威胁人们的日常生活。

3.2 施工技术水平不达标

施工技术的应用容易受到各种因素的影响。比如:施工企业的技术水准较低就无法满足施工工作的需求,导致道路桥梁的结构承压能力、稳定性都不能满足施工规划的要求,但是现阶段道路桥梁质量水平和检测技术水准都存在一定的不足,检测的范围也较小、检查手段匮乏、检测体系的不够合理性与科学化,都对桥梁工程质量产生了不良影响。

3.3 常见技术问题

3.3.1 软地基处理方式不当,造成路面裂缝

地基是道路桥梁建筑的基础设施,当软土地基含水量过高时,道路桥梁在建筑过程中也会遇到一系列的困难。所以为了加快建筑进度,施工单位在开始施工前就要对软土地基的特性进行一系列的研究,并根据其特点做出相关的处理计划,这样不仅会避免在建筑过程中遇到的一些困难,也对道路桥梁的质量有较大的保障。但结合目前道路桥梁建筑的现状来讲,许多施工单位看重的是利益的多少,因此在人力方面会有一定的削减,这样制定出的计划也会缺乏科学性、合理性,为后续的道路桥梁带来巨大的安全隐患。一般道路桥梁在建筑过程中也会进行沥青,可沥青混凝土接缝工作是比较复杂的,当处理不当会对路面造成严重的损害,道路会在使用过程中出现裂缝。其防水能力也会因此降低,长此以往道路就会出现积水现象,这样道路桥梁也不会达到理想的使用周期,严重影响人们的日常生活。

3.3.2 桥头跳车

桥头跳车是城市道路桥梁问题,主要是因为路面与桥的在自重荷载与车辆负荷的共同影响下,出现了差异沉降。产生差异沉降的主要问题有台背回填的压实量不足、石灰剂等不满足工程设计要求等、软弱地基处理不当、伸缩缝的施工条件不到位、排水设施不合理等。

3.3.3 斜拉桥的拉索问题

斜拉桥的拉索往往在应用时会出现替换的问题,我国道路桥梁工程的规划通常会重点考虑拉索施工的质量水平,最大程度的降低替换索的频率。当前,道路桥梁设计具体分为三种拉索的情况,不同企业、不同地区对拉索的理解和施工存在一定的差异,所以在施工过程中容易出现問題。

4 施工技术发展趋势

4.1 节能化

目前,国家正不断推动工程的节能化,并且投资了巨大的资金对施工工艺、建筑材料、科技等方面开展了节能型的研发。如:防水工艺、预应力、混合泥土工艺、钢筋

连接法等,并获得了一定的效果。在对防水方面,研发出了改性沥青油毡和三原乙丙橡胶材质等,其主要发展方向为有机材料和复合型建筑材料。而在钢筋材料连接技术方面,进一步发展了对头连接等新方式。在混合水泥技术上,也是研发出了竹胶板和塑钢板来作为木结构建筑材料模板,而这些新型材质很有可能还将作为未来钢材的主体材质。

4.2 智能化

随着道路桥梁起到的功能愈来愈大,人们对路面桥梁施工建设技术的要求也就愈来愈高了,如安全、便捷性等。同时还必须考虑到使用某些高新技术手段到这种领域中。例如:设有安全防范与预警系统、通讯控制系统,以及运用现代化技术手段对道路桥梁的施工状况加以监督等。让施工技术具备了较高的稳定性和高度准确性。所以,路面桥梁施工技术的发展方向也必将往现代化的施工技术方向发展。

4.3 管理技术现代化

随着新型技术设备的不断更新与使用,企业管理信息科技能力也就必须随着企业管理信息的应用更新而更新。这样,企业才能利用企业管理信息和计算机开展施工生产信息管理。同时采用现代化的工程监控系统,对整个建筑施工流程实行了可视化监控,并分析数据处理,进而形成数据库。以便管理工作参考数据 达到降低成本及确保工程建设的高质量。

4.4 引进新技术

4.4.1 桥梁加固技术应用

在道路桥梁设计中,又开始了持续地选用新技术,这也极大地推动着建筑业的技术研发方向开始了从点到面的大面积地延伸,而关于道路桥梁结构稳定性的技术研发具十分巨大的发展前景。

4.4.2 喷射水泥强化法

该种方式的具体操作原理,就是利用带有高压高速的喷水机械 把已预先调整好配比的水泥材料往钢筋模具上喷吐,待其冷却并凝结之后,便产生了富有应用价值的钢筋材料,该种喷涂技术最大的好处就是能够提高整体桥梁构件的受力性能。这种利用了对原来道路桥梁构造体系变化的手段,使整个施工结构在其受力特性上也相应的产生了变化,使道路桥梁结构的抗压承载能力有所提高。

4.4.3 碳玻璃纤维布增强技术

这个技术手段是完全的运用了碳玻璃纤维系列的特殊物理化学性质,用其来作为一般固定钢材的替代品,不仅省去了一般钢材因锈蚀而必须定时更新的繁琐工作,还使构件具备了轻便、牢固的特性。

4.5 施工管理软件的引入

近年来,科学技术水平的提高,促进了各个领域的进步和发展,而建筑领域的发展过程中科学技术也起到了极大的作用,信息化管理系统在道路桥梁施工管理工作中的

应用,在一定程度上提高了施工管理工作的质量和效率,对建筑企业的良性发展十分有利。

4.5.1 3COM 技术

此类技术的原理就是把高难度的道路桥梁的工程数据以分块的形式进行处理,并把它们分类为几个独立的数据区域。

4.5.2 WEB 技术

该施工技术的基本操作模式是将工地的全貌图,运用计算机技术手段将其转化为三维或立体结构,并对包含在业主、工程监理单位和承包人等管理单位体系之间的各种相互关联结构中进行填充,这将会使参加施工建设过程的管理施工技术人员对现场状况有一个更充分的掌握,这样便能够帮助其提供良好的指导建议。

4.5.3 GIS 技术

该系统的主要运营模式 是利用可视化显示手段和空间数据分析功能,对该信息系统中的施工项目实现了一个全程的动态管理 在检测中即时反映所收集到的各种影响原因,为施工人员提供数据,从而确保工程故障隐患的消除。

4.6 改善工作人员的技术水平

对于在道路桥梁施工过程中参加施工的工程从业人员,必须定时地对其开展专业的技术培训,让其熟悉和掌握新的施工技能,并规定了其在施工过程中的行为规范。同时,政府在开展道路桥梁从业人员的招募工作时,也需要增加对应聘者人员素质的条件,以保证其在入职后就能够更迅速的加入到施工建设队伍中。良好的从业人员所组织成的施工队伍也是道路桥梁施工顺利进行的主要保证,在施工过程中如果进行了更严格的管理,施工工程的总体水平也就会大大提高。

4.7 做好材料管理和施工设计工作

施工原料的品质直观影响着道路桥梁工程的效果,并且由于建筑材料的施工强度也直观地关联着施工的力度,所以,在工程施工准备工作中,从建筑材料的购买到建筑材料入库、检验、出库、复查等许多环节都必须经过严密把握,根据建筑工程方案设计,相应的工程设计部门必须充分考虑施工现场的地质条件,并针对地质原因对建筑材料做出合理调配,同时提供对突发自然灾害的适当处理对策,以防止在施工过程中产生的突发问题而危及工程。

5 结束语

综上所述,道路桥梁工程的质量管理工作仍然是当前的一个薄弱环节,而路桥施工的安全控制又要兼顾人与物二种方面,坚持“安全性第一位、预防性为重、综合管理”的方向,不但需要进一步提高安全监管的理论技术水平,更需要把基础技术措施付诸于实际,因此,做好对道路桥梁工程的施工技术管理工作,对推动交通运输事业的健康发展具有着重大的意义。

[参考文献]

- [1]刘旭莉,薛鸿儒.市政道路桥梁工程的施工管理策略解析[J].中国新技术新产品,2018(1):141-142.
- [2]李建文.探讨道路桥梁工程施工管理中的问题与优化对策[J].江西建材,2018(2):138-141.
- [3]杨杰.浅谈市政道路桥梁工程的施工管理策略[J].江西建材,2018(3):100-103.
- [4]郑雪丽.市政道路桥梁工程伸缩缝施工质量技术的控制策略分析[J].建筑安全,2018(1):69-71.
- [5]晏晓光.道路桥梁工程沉降段路基路面施工技术的应用[J].四川建材,2018(1):96-97.
- [6]陈继.钢-混凝土组合结构在桥梁工程中的应用[J].中国公路,2018(1):118-119.
- [7]李丽,张继石.道路桥梁工程常见病害与施工处理技术[J].全面腐蚀控制,2018,32(1):46-48.
- [8]王仑.钻孔灌注桩施工技术在公路桥梁工程中的应用[J].山西建筑,2018,44(3):61-62.
- [9]梁宝贵.道路桥梁工程中常见的病害与施工处理技术[J].山西建筑,2018,44(3):169-171.
- [10]方宣.市政道路桥梁工程的施工管理策略解析[J].中国设备工程,2018(3):191-192.
- [11]王爱华.道路桥梁工程项目沉降段路基路面的施工技术浅述[J].信息记录材料,2018,19(5):31-33.
- [12]张朝晖,严超群,卫少阳,等.高职专业综合改革试点项目建设经验总结及后示——以杨凌职业技术学院道路桥梁工程技术专业为例[J].延安职业技术学院学报,2018,32(1):22-25.
- [13]魏东海,秦元.非取土引孔劲性复合桩在桥梁工程中的应用[J].中国市政工程,2018(1):20-25.
- [14]张强.市政道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术探究[J].工程技术研究,2018(1):191-192.
- [15]曲亚滨.道路桥梁工程的常见病害与施工处理技术分析[J].中国新技术新产品,2018(5):120-121.

作者简介:李琳婕(1994.9-)女,新疆工程学院,安全工程,新疆北新岩土工程勘察设计院有限公司,安全环保部科员,助理工程师。

土建主体结构施工注意要点

张 涛

北京建工集团有限责任公司建筑工程总承包部, 北京 101104

[摘要]我国社会的发展给建筑业的发展带来了新的机遇和新的挑战。在设施建设过程中, 建筑业采用的建筑技术也有很大的发展空间, 对工程施工质量提出了更高的要求。建筑主体结构施工时, 必须进行混凝土施工。为了在应用过程中提供更安全、更稳定的设施结构, 还需要使用加固材料和一些模板。在这三个领域的施工过程中, 必须及时发现和解决工程机械应用中存在的问题, 大大提高其应用质量。

[关键词] 建筑工程; 主体结构工程; 施工技术

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5895

中图分类号: TU765

文献标识码: A

Key Points for Construction Of Civil Main Structure

ZHANG Tao

Engineering Procurement Construction Department of Construction Engineering of Beijing Construction Engineering Group Co., Ltd.,
Beijing, 101104, China

Abstract: The development of our society has brought new opportunities and challenges to the development of construction industry. In the process of facility construction, the construction technology adopted by the construction industry also has great development space, which puts forward higher requirements for the construction quality of the project. During the construction of the main structure of the building, concrete construction must be carried out. In order to provide a safer and more stable facility structure in the application process, reinforcement materials and some templates need to be used. In the construction process of these three fields, the problems existing in the application of construction machinery must be found and solved in time to greatly improve its application quality.

Keywords: construction engineering; main structure works; construction technology

引言

土建主体结构施工是保证施工质量和标准的基础性工作, 而它的完善对整个行业的发展起着重要的促进作用。特别是在当前建筑工程市场竞争激烈的情况下, 完成重大任务所需的技术创新, 有助于建筑工程的现代化。此外, 与世界发达国家相比, 我国目前的土木工程总体水平存在差距, 而且要不断关注和重视这一问题, 更好地保障土木工程基础设施和技术的发展。本文是施工的起点, 中间介绍了土建主体结构工程的发展情况。

1 土建主体结构建筑特点与重要性

1.1 建筑特点

建筑物的主体结构不仅由钢筋混凝土结构和钢框架构成, 还包括混合结构、框架墙等形式。不同类型的主体结构在工程机械应用中差异较大, 不断增加施工的专业性和复杂性。同时, 从复杂工程结构的设计和应用出发, 建筑工程的整体规模也在扩大, 因此, 主体建筑具有工程量大、工期长的特点。此外, 建筑主体结构的施工风险增加, 特别是高层主体结构的施工, 一些高海拔地区的工程使得工程建设更加困难。建筑主体结构施工中的国家施工安全^[1]。

1.2 重要性

主体结构施工是施工的重要组成部分, 从施工的全过

程来看, 建筑主体结构的重要性包括: 在城市化的背景下, 主体结构建设逐步加大主体结构建设难度, 规范设施结构可以有效提高主体结构的施工质量。工程在全面施工质量控制中发挥积极作用。另一方面, 主体结构的施工可以有效地控制施工荷载, 保证建筑物使用的稳定性和安全性。此外, 对主体结构中的建筑工程进行质量控制, 可以实现最佳的建筑空间去除, 提高建筑物的利用率, 满足人们对建筑物的使用需求。

2 土建主体结构施工技术要素

2.1 科学设计主体结构

现阶段主体建筑具有复杂的特点, 钢筋混凝土结构、钢结构、剪力墙结构等。主要的结构类型广泛应用于具体的建筑工程中。构建新时代建筑主体结构, 首要任务是准备科学设计和有效选择建筑主体结构。首先要注意建筑物的高度和调节, 防止不合理的高度设计, 降低其安全性。其次, 潜水地点必须是合理的选择, 在选择潜水地点时, 不仅要靠近, 而且要有合适的潜水地点。端部应与结构接缝协调, 并注意头部埋设的上下层。楼板抗震等级一致。最后, 在建筑主体结构的施工中, 必须减少墙体的使用, 以减少扭矩对布局的影响。改进设计, 提高施工规范性和施工性, 提高施工合理性。

2.2 钢筋工程

钢筋施工质量对墙梁结构的安全性和稳定性有很大影响. 主要结构中钢筋施工的主要技术要素: 一是注重钢筋材料的质量控制, 必须满足所选钢筋材料的强度、剪切强度和拉伸强度. 项目施工要求. 其次, 建筑商必须严格按照 GB50204-92、JGJ107-96 等技术规范的要求进行目前的施工. 例如, 在钢筋对齐的情况下, 可以用冷压力将其捆扎, 在捆扎钢筋时, 应注意钢筋的长度和密度, 以避免过电压问题. 紧密或罕见的联系。

2.3 模板工程

模板工程作为二次混凝土施工的重要组成部分, 对保证混凝土的稳定性具有重要作用. 目前, 钢模板、木材模板、铝合金等均已成型. 是施工中常见的模板, 一方面需要结合施工的实际内容做出有效的选择. 在此过程中, 模板本身具有较高的刚度、强度和稳定性, 注意材料模板的控制和模板本身的质量. 如果建筑物的主体结构位于不同的位置, 所选用的模板会有所不同, 例如在柱体施工中, 钢模板得到了广泛的应用, 而竹胶在梁屋面施工中得到了广泛的应用, 黑板上有许多应用程序. 另一方面, 对模板的安装和拆卸的控制必须进行良好的控制, 在安装模板时必须严格遵守测量和标记的要求, 也可由螺栓调节. 抓紧了确保模板平整并接地. 不会有泄漏的问题. 拆卸前应检查混凝土的强度, 确保混凝土的强度完全达到标准, 在实际拆迁过程中, 不应出现急剧拆迁的问题, 以免影响混凝土施工。

2.4 混凝土工程技术要点

模具是保护和支撑混凝土渗漏的有效构件, 可有效保证混凝土的渗流质量, 混凝土和钢通常一起使用特定的应用程序不仅具有功能性的结构功能. 目前, 在建筑设计领域, 这种材料在装饰技术中经常使用, 必须结合建筑的设计元素, 在主体结构施工中采用混凝土, 在混凝土选择过程中, 需要通过试验、施工模型等确定混凝土质量是否满足运行要求. 通常采用预制混凝土, 这种方法保证了混凝土的配比和状态, 铺设后处于稳定状态. 预制混凝土采用独特的方法, 浇注时应使用相应振动频率的振动器, 这种方法可以提高块状混凝土的混凝土浇筑速度, 防止其移动. 在应用该技术时, 模板铺设时应注意材料的使用, 这个过程中使用的材料通常是结构柱用钢、竹模板和木材, 以及横梁和屋顶用竹胶合板. 模板的技术要素主要体现在模板的固定和拆卸上. 模板底部必须平整, 以避免混凝土流失, 拆除模板时, 最重要的是确保混凝土的强度达到建筑标准, 当混凝土的强度超过设计强度的一半时, 大多数都可以拆除. 只有在混凝土边缘完全完好后, 才能完全拆除模板. 此外, 模板过程必须与混凝土浇筑过程相匹配. 这意味着首先要删除第一个浇注位置, 然后推迟最后一个浇注位置. 此外, 应注意混凝土搅拌的使用及比例, 混凝土的硬度直

接取决于混凝土的配比. 混凝土材料很硬, 液体含量很高, 不适合铸造主体结构附件. 在铺设混凝土时, 注意工况的稳定性施工对象的气候特征也影响施工的稳定性混凝土的使用, 特别是在寒冷的天气, 很容易不稳定. 例如, 监管的实施非常缓慢, 影响了施工、裂缝和稳定性. 混凝土渗漏是建筑施工中常用的方法之一, 在不同的施工阶段, 用混凝土建造了各种结构, 如墙壁和柱子. 既要严格控制混凝土配比, 又要严格控制混凝土的使用条件. 预制混凝土通常采用过渡过程, 因此必须严格控制过渡时间, 避免混凝土状态随时间变化. 混凝土浇筑工程必须连续进行, 避免施工过程中长时间中断. 混凝土材料在停顿期间发生变化, 框架在下半年容易变得不稳定。

2.5 防水技术的应用

防水技术通常是在施工过程中进行的, 防水技术水平对工程质量和居民生活条件有很大影响, 需要建设者关注. 防水技术主要是控制建筑物的裂缝和渗漏, 以减少对居民的影响, 提高建筑物的使用寿命^[5]. 在施工过程中, 除保证砖的防水性能外, 施工人员必须严格选用防水材料. 通常建设者会选择水泥基复合涂料, 然后采用特殊的工作方法来保证建筑物的防水. 此外, 在防水施工过程中, 施工人员必须严格遵守设计要求和步骤, 确保防水工程的质量, 避免后续工程中的困难, 施工技术管理是必要和合理的, 也是现代基础设施的明显体现。

2.6 砌体技术的应用

由于砖砌技术受天气影响很大, 建筑物通常是根据天气情况建造的. 为此, 建设者通常选择适合砌体的湿度气候. 砌砖完成墙角工作后, 正式施工前, 工作人员要做特殊处理的砖块, 使其看起来潮湿, 确保认为砖块符合相关标准和要求, 然后建筑是正式的石材制品. 所选砖的湿度应不低于 10%, 砖应与水平接缝协调. 在实际工作过程中, 双方坚持不懈地努力把重点放在质量控制和人员配置上, 加强管理, 引进技术, 全面更新和升级民用建设, 确保其落实. 这将是一个逐步提高质量和效率的过程. 此外, 在宏观调控领域, 必须制定科学合理的政策, 为土木工程的技术发展提供更大的机会。

3 土建主体建构施工现状

3.1 需要加强工程技术安全

施工安全是项目施工过程中的优先事项之一, 因为施工项目往往必须在海拔较高的条件下进行, 许多施工环节风险很大. 因此, 建筑工人必须得到很好的保护, 建筑单位还必须在高海拔地区实施安全控制和保障, 防止施工过程中发生事故. 但考虑到我国目前的施工过程, 建筑技术的应用存在一定的不足, 经常对施工安全造成严重威胁的, 不能保证整个工程的顺利进行. 例如, 在设计建筑结构时, 必须对建筑物的整体稳定性作出合理的评估, 只有在设计合理的情况下, 才能确保整个设施的安全. 改进. 由于许

多建筑组织对建筑材料的质量重视不够,为了提高经济效益,他们选择了质量达不到施工标准的材料,降低了整个设施的施工安全性。

3.2 施工项目使用寿命短

城市化进程逐年加快,近年来城市基础设施特别是建筑工程逐年增长,项目执行率相对较高。有些项目也进行了半年。但在操作过程中,主楼内外经常发生裂缝、墙体开裂、漏水等事故,影响居民正常生活的重大安全事故被掩埋。原因主要是企业建设技术水平低,充分运用“画虎抓猫”的方法,根据现有技术要点进行施工。此外,部分施工企业完全依靠前期施工,要跟上施工进度,经验丰富,盲目施工大大缩短了施工项目的使用寿命。

4 建筑主体结构施工注意事项

新时代,人们对建筑工程质量提出了更高的要求,在建筑主体结构的建设中,我们还必须控制以下几点:一方面,传统建筑的主体结构一些建筑单位忽视了主体建筑的防水管理,所以建筑本身存在一些防水缺陷,影响建筑的安全性和使用寿命。因此,在建筑主体结构的施工中,应注意防水层的施工和质量控制。例如,外墙的防水性必须严格按照外墙的胶水建造,在这样做时,应注意外墙的防水铺设工作。另一方面,在主楼的施工中,考虑到技术、质量和安全的比例,需要进行协调,为有效保证建筑主体结构的施工质量。此外,建筑项目本身也趋向于智能化、绿色化的发展,在基本建设结构建设中,要注意运用智能化、绿色化建设技术,促进建设有序发展。

4.1 钢筋工程施工质量控制

加固工程在整个建设项目的关键结构中也发挥着重要作用。绑扎钢筋时,施工人员应提前结合施工图纸进行设计,并设计绑扎线的尺寸和形状,为保证钢筋的绑扎质量,绑扎前应对人行道进行调整,以便在粘结后及时观察和记录粘结效果。此外,还应注意钢筋交叉处的粘结。所用材料为钢丝。双向主钢筋网应固定在钢筋的整个交叉处。相邻钢筋形状的枢轴点应为8形,以避免接头网格的偏转和变形。此外,当连接结构与复杂结构时,工人还应提前确定钢筋插入顺序,并与模板工人讨论最合理的连接顺序,以避免粘结过程。存在质量问题。

4.2 混凝土结构施工质量控制

一是加强原有的测量设计模板,按照建筑施工要求,设计工作,严格控制支架与墙的间距,二是优化施工。混凝土板管。直径不得超过三分之一。楼板厚度应按铺设通道方向加钢网,宽度应大于450mm。第三,在混凝土模板施工过程中,应反复搅拌振动混凝土材料,确保混凝土材料之间有足够的空间。确保过程的密封性,注意混凝土工程中留有垃圾孔,清除垃圾和垃圾后,密封孔后混凝土模板的清洁。

4.3 建立综合质量管理体系

在主体结构中应用基本施工技术的过程中,通过对各施工环节行为的严格规范,提高技术应用的质量和效率。在建立规范性法律框架的过程中,建设企业必须建立已有的制度。为了提高和优化内容,必须根据建设要求对系统内容进行适当调整,使规章制度的运用更加科学合理。为了使这一制度成为建设的基础,必须实行这一制度。施工企业在施工过程中,应当履行个人的权利和义务。施工过程中会出现质量问题,应负责并采取特殊措施,以免影响施工技术的应用。施工企业可选择专业管理人员进行工程质量,将信息技术融入质量管理的各个环节。同时,要建立有效的建筑企业管理体系,必须加大投资力度。应用信息技术,提高管理操作的准确性,有效地支持施工现场的质量控制。

5 结束语

为确保工程顺利完工和合规,必须确保主体结构的合理设计和施工过程的准确性,掌握工程各个环节的施工要求,并进行有效改进。每项任务的效率。在选择材料时,我们不仅要确保使用的材料符合工程标准,还要确保所选材料具有产品证书。在施工方面,我们不仅要按照施工流程确保施工进度,还要有良好的人员管理,使所有施工工程都能详细了解。最后,尝试你的项目并及时解决问题。严格按照主体土建结构施工技术标准检查各施工环节,确保工程质量。随着城市化进程的加快,建筑业的快速发展和建筑项目的逐步增加,建筑主体结构的建筑质量对整体质量起着重要作用建筑结构的安全性和稳定性,这些都是看不见的。因此,通过对各个环节的严格质量管理,我们应该对建筑主体结构的施工要点有详细、深入的了解,从而有效地保证主体结构的施工质量。

【参考文献】

- [1] 马经纬. 高层建筑主体结构施工要点分析[J]. 中国新技术新产品, 2017(24): 44-45.
 - [2] 叶莺莺. 高层建筑主体结构施工技术要点及质量控制[J]. 绿色环保建材, 2017(1): 112.
 - [3] 吕佳利. 建筑工程主体结构施工管理分析[J]. 住宅与房地产, 2018(28): 7.
 - [4] 颜璞. 刍议建筑主体结构施工方法及质量控制[J]. 居舍, 2018(23): 15-16.
 - [5] 连世润, 赵飞. 土建主体结构施工工艺标准论述[J]. 科技创新与应用, 2016(9): 256.
 - [6] 裴晓东. 土建主体结构施工工艺标准[J]. 中国城市经济, 2012(3): 338-339.
- 作者简介: 张涛(1979-), 男, 河北省涿州市人, 汉族, 大学本科学历, 研究方向建筑施工与管理。

新疆盐渍土公路路基施工病害及防治措施

相福磊

中铁三局集团第四工程有限公司, 北京 102300

[摘要]随着新疆公路建设的发展, 盐渍土公路施工病害问题逐渐引起关注。为保证新疆盐渍土地区公路建设质量安全, 按照国家战略积极推进新疆公路工程等基础设施建设, 在此背景下, 文章基于新疆塔城地区 S258 国省干线公路项目施工勘察及相关施工经验, 结合盐渍土的特性、成因、发生病害, 提出对新疆盐渍土公路路基施工病害的防治措施。

[关键词]路基工程; 盐渍土; 施工病害; 病害防治

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5887

中图分类号: U416.1

文献标识码: A

Saline Soil Disease and Prevention Measures of Highway Subgrade in Xinjiang

XIANG Fulei

The Fourth Engineering Co., Ltd. of China Railway No. 3 Engineering Group, Beijing, 102300, China

Abstract: With the development of highway construction in Xinjiang, the problem of highway construction diseases in saline soil has gradually attracted attention. In order to ensure the quality and safety of highway construction in saline soil area of Xinjiang, actively promote the construction of infrastructure such as highway engineering in Xinjiang according to the national strategy. Under this background, based on the construction survey and relevant construction experience of S258 national and provincial trunk highway project in Tacheng area of Xinjiang, combined with the characteristics, causes and diseases of saline soil, this paper puts forward the prevention and control measures for the construction diseases of saline soil highway subgrade in Xinjiang.

Keywords: subgrade engineering; saline soil; construction diseases; disease control

引言

新疆地区盐渍土分部广泛, 在公路工程施工中经常会遇到盐渍土地质, 盐渍土的盐胀等工程特性是导致公路工程施工病害的主要原因。本人结合新疆塔城地区国省干线公路项目施工总结的经验, 浅析盐渍土对公路路基的危害及处理措施, 达到消除盐渍土路基施工病害, 确保公路施工质量安全的目的。

1 工程概况

新疆塔城地区 S101 线等国省干线及农村公路包 PPP 项目由中铁三局集团有限公司承建, 项目包括国省干线公路 2 条: S101 线玛纳斯南山至巴音沟公路全长 76.09km、S258 线乌苏市段公路全长 108.18km; 其中 S258 国省干线公路全线盐渍土路基处理里程长度为 48.4 公里, 约占全线施工总里程的 45%, 盐渍土路基处理里程长, 路基施工难度大, 本文以 S258 国省干线公路工程盐渍土路基处理为例展开论述。

2 盐渍土的分类及工程性质

2.1 盐渍土的定义

《公路路基设计规范》(JTG D30-2015) 中定义盐渍土是指易溶盐含量大于规定值的土, 即是含盐量达到规定界限的各种盐化、碱化土的统称。《盐渍土地区建筑规范》(SYT0317—2012) 中规定, 当地基土中易溶盐含量超过 0.3% 时, 应按盐渍土地基进行勘察、设计和施工。《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 中规定岩土中易溶盐含量大于 0.3%, 并具有溶陷、盐胀、腐蚀等工程特性时, 应判定为盐渍岩土。

2.2 盐渍土的工程分类

由于各地区自然条件的差异, 使得不同地区盐渍土的含盐量、含盐成分及工程特性存在明显的不同, 所以我国现行规范中对盐渍土分类标准有多种, 分类在表 1、表 2 中列出:

表 1 盐渍土按盐渍化程度分类

盐渍土类型	细粒土土层的平均含盐量 (以质量百分数计)	粗粒土通过 1mm 筛孔土的平均含盐量 (以质量百分数计)		
	氯盐渍土及亚氯盐渍土	硫酸盐渍土及亚硫酸盐渍土	氯盐渍土	硫酸盐渍土及亚硫酸盐渍土
弱盐渍土	0.3~1.0	0.3~0.5	2.0~5.0	0.5~1.5
中盐渍土	1.0~5.0	0.5~2.0	5.0~8.0	1.5~3.0
强盐渍土	5.0~8.0	2.0~5.0	8.0~10.0	3.0~6.0
过盐渍土	>8.0	>5.0	>10.0	>6.0

注: 离子含量以 100g 干土内的含盐总量计; 该表引自《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)

表 2 盐渍土按含盐性质分类

盐渍土名称	离子含量比值	
	$CL^- / SO_4^{2-} - 4$	$(CO_3^{2-} + 3 + HCO_3^-) / (CL^- + SO_4^{2-} - 4)$
氯盐渍土	>2	—
亚氯盐渍土	1~2	—
亚硫酸盐渍土	0.3~1.0	—
硫酸盐渍土	<0.3	—
碳酸盐渍土		>0.3

注: 离子含量以 1kg 土中离子的毫摩尔数计 (mmol/kg); 该表引自《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)

2.3 盐渍土的工程性质

盐渍土(硫酸、亚硫酸盐渍土)具有盐胀性。S258 国省干线公路路基主要以硫酸、亚硫酸盐渍土为主,当土壤环境中含水量降低或者温度降低时,易溶盐会结晶析出十水硫酸钠等晶体,体积显著扩大膨胀多倍,从而引起公路路面产生鼓包、隆起等工程病害,对公路路基结构造成破坏,其破坏的程度随着时间的增加而增大。

盐渍土具有溶陷性。由于盐渍土中含有大量的易溶盐,当受水浸泡时,土中的易溶盐会迅速溶解,并随水迁走,导致土中的固相体积减少、土体密实度降低,从而发生溶陷。而盐渍土的溶陷性与易溶盐的含量、盐分组成、土质、浸水时间、浸水大小等有关。

盐渍土具有腐蚀性。盐渍土中的易溶盐在溶解于水形成溶液后,很容易对与其接触的公路工程结构物,如桩基础、桥台、涵洞等产生腐蚀。盐渍土的腐蚀作用主要有化学腐蚀和物理腐蚀两种。而其腐蚀的程度取决于盐渍土中的含盐类型、含水量、含盐量、以及接触方式和接触时间等。

盐渍土中的易溶盐在溶解于水形成盐溶液后具有润滑性。盐渍土的润滑性会使其物理力学指标发生改变,具体表现为其强度会显著降低。此外,盐渍土的土体结构在易溶盐反复的相变作用下也会发生变化,从而导致其物理力学指标发生改变。

除了上述的工程性质以外,盐渍土还具有其它一些特点,如天然盐渍土地基在风干过程中,会因失水而出现干缩现象,造成路基表面开裂等问题。

3 盐渍土成因及主要病害

3.1 S258 公路沿线盐渍土成因

S258 国省干线公路位于新疆乌苏市境内,地处西北内陆,受到当地干旱少雨气候影响形成了盐分含量较高的地层结构。通过当地地质勘察发现,埋藏在较浅土层的地下水中存在丰富的矿物质和盐分,时间流逝伴随着周围环境、气候的逐渐变化以及地表的不断蒸发作用,土壤中的各种矿物质和盐分慢慢沉积,当土体中盐分含量突破一定界限值后形成盐渍土,对当地公路工程施工带来不良影响。

3.2 盐渍土主要病害

3.2.1 盐胀病害

公路工程施工中会因盐渍土盐胀特性产生很多病害。通过相关工程试验研究发现,硫酸盐渍土产生盐胀病害现象十分普遍。S258 国省干线公路沿线盐渍土类型主要以亚硫酸盐、硫酸盐为主,因此土壤盐胀特性明显,公路施工盐胀引发病害情况突出。尤其硫酸钠在众多硫酸盐中的盐胀破坏作用最大,同时硫酸钠的膨胀体积随着其结晶方式的不同而变化。盐渍土发生盐胀具有累积效应和不可逆的特点,是由于温度变化可以较大影响硫酸钠的溶解度,随着季节性温差变化,导致盐渍土中的亚硫酸盐、硫酸盐反复的析出溶解和膨胀结晶,进而导致盐渍土盐胀破坏程

度不断加深。盐胀病害的发生过程是由于盐渍土中亚硫酸盐、硫酸盐的积累聚合,引发亚硫酸盐、硫酸盐结晶膨胀,最终导致盐渍土体积膨胀的综合表现。

3.2.2 溶陷病害

S258 国省干线公路沿线广泛分部着黄土状硫酸盐渍土。黄土状硫酸盐渍土发生的溶陷病害大部分是由于潜蚀溶陷变形所导致,即在长时间浸泡水的情况下,盐渍土体中发生渗流,土体中易溶盐溶解流失的同时带走部分土颗粒,进而发生潜蚀沉降变形,土体发生的渗流速度越快,潜蚀溶陷变形程度越大;其次影响盐渍土发生溶陷变形的因素之一是土壤中含盐量的高低,盐渍土含盐程度越高,土体的溶陷系数越大;另外土体浸水时间的长短、土体表面荷载的大小,也直接影响着土体溶陷系数的变化,盐渍土土体浸水时间越长、土体荷载越大,盐渍土的溶陷系数就越大;盐渍土的溶陷性通过溶陷系数的大小等指标得出,浸水时间越长、含盐量越高,盐渍土的溶陷系数就越大,渗流速度越快速,盐渍土发生溶陷变形破坏的程度就越大。

3.2.3 腐蚀病害

盐渍土中的亚硫酸盐、硫酸盐等盐分浸水溶解后形成的相应盐溶液会导致公路路基桥涵等结构物的材料腐蚀。研究分析得出盐渍土土体自身具有一定腐蚀特性,土体自身腐蚀特性包括:物理腐蚀、电化学腐蚀、化学腐蚀、微生物腐蚀等。结合 S258 国省干线公路盐渍土地质条件,盐渍土中的盐类成分也具有相对应的腐蚀特性。硫酸盐是 S258 公路沿线分布的盐渍土中发挥腐蚀作用的主要盐类,其含量的高低直接决定了盐渍土腐蚀性的强弱。通过试验分析得出盐渍土中硫酸盐的腐蚀特性包括:硫酸盐结晶膨胀、酸性盐金属腐蚀、化学腐蚀等。盐渍土自身腐蚀和硫酸盐类腐蚀导致盐渍土对公路工程中的混凝土桩基、墩柱桥台、涵洞砌体等造成较严重的腐蚀破坏。

3.3 盐渍土对路基的危害

3.3.1 破坏路基结构稳定性

环境温度的不断变化直接影响盐渍土中亚硫酸盐、硫酸盐等盐分的溶解度,盐渍土中的盐分在环境温度降低时结晶析出,导致盐渍土体积膨胀增大;盐渍土中的盐分结晶在环境温度升高时溶解形成盐溶液,导致盐渍土体积缩小。如果暴露在自然环境中的盐渍土作为填筑材料,随着周围环境温度的不断变化,亚硫酸盐、硫酸盐等成分的盐渍土体积不断交替循环增大或减小,公路路基土体就会变得松散,路基土的密实度也会降低,最终导致路基结构稳定性受到破坏。

3.3.2 影响路基的压实效果

由于 S258 公路沿线分布的亚硫酸盐、硫酸盐渍土具有较强的吸水性,如果不采取相对应预防措施进行处理,公路路基就会在非最佳含水率的状态下压实,这就直接影响到公路路基压实效果。

表 3 S258 线盐渍土路基处理措施统计表

项目名称: S258 线乌苏市-托里庙尔沟镇公路工程(一期)						
编制范围: K0+000~K108+183.066;				其中: 盐渍土路基处理长度总计 48.4km。		
序号	起讫桩号	长度(m)	说明	处理方式	平均宽度(m)	备注
1	K2+600~K6+400	3800	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	7.9	1. K96+500~K98+100 段既有路基先采用 15cm 天然砂砾整平, 铺复合土工布, 后修筑路基、路面结构层。2. K98+100~K102+100 段既有路基先采用 10cm 天然砂砾整平, 铺复合土工布, 后修筑路面结构层。3. K102+100~K104+000 段既有路基先采用 20cm 天然砂砾整平, 铺复合土工布, 后修筑路基、路面结构层。4. K104+000~K108+183 段先原地面以下挖除 0.5m 换填天然砂砾, 原地面以上 20cm 处铺一层复合土工布, 后修筑路基、路面结构层。
2	K6+700~K9+400	2700	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	5.7	
3	K9+400~K12+200	2800	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	5.7	
4	K13+100~K27+600	14500	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	5.7	
5	K28+000~K33+100	5100	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	5.7	
6	K33+250~K35+200	1950	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	5.9	
7	K42+300~K44+000	1700	中盐渍土	换填+复合土工布隔离层	6.2	
8	K46+500~K49+000	2500	中盐渍土	换填+复合土工布隔离层	6.8	
9	K62+400~K64+100	1700	中盐渍土	换填+复合土工布隔离层	5.7	
10	K96+500~K98+100	1600	中盐渍土	复合土工布隔离层	8.45	
11	K98+100~K102+100	4000	中盐渍土	复合土工布隔离层	8.3	
12	K102+100~K104+000	1900	中、强盐渍土	复合土工布隔离层	8.9	
13	K104+000~K108+183	4183	中、强盐渍土	换填+复合土工布隔离层	8.9	

3.3.3 降低路基的水稳定性

由于硫酸盐等盐渍土具有的吸水性,导致盐渍土填筑路基比普通路基含水量高,土壤液限饱和和状态更容易达到;同时环境温度影响下,盐渍土中盐分循环出现结晶、溶解现象。因此使用盐分超标的盐渍土进行路基填筑,会降低路基水稳定性,出现路基翻浆等质量问题。^[1]

4 盐渍土病害防治及路基处理方法

4.1 盐渍土病害防治方法

4.1.1 盐胀病害防治方法

盐渍土的盐胀特性在施工过程中对公路路基造成了严重危害。通过实践摸索,在施工中积累了盐胀相关病害防治的一些措施和方法。(1) 在新疆干旱地区硫酸盐渍土的分布有一定规律: 呈现环带分布。因此在工程选线时,如果有选择余地则尽量避让;(2) 可以通过在盐渍土中掺入适量氯盐来达到抑制盐胀的目的;(3) 通过铺设一定厚度的粗砾石,缓冲土体盐胀引发的路基变形;(4) 在一般路段,如果盐渍土发育的土层厚度较浅,可以通过换土垫层法来有效解决盐胀问题;通过分析 S258 国省干线公路沿线盐渍土相关地质分布情况,部分路段采用换土垫层法可以有效避免盐渍土盐胀病害的发生。

4.1.2 溶陷病害防治方法

针对盐渍土溶陷性在公路路基施工中产生的病害,通过实践摸索出一系列盐渍土溶陷病害防治的方法:(1) 强夯法适用于土体中结晶盐含量较低,且盐渍土体呈现低塑性的情况下。强夯可以有效防治地基土发生溶陷变形;(2) 浸水预溶法是通过拟建工程基础采取预先浸水措施,使

土体中易溶盐溶解发生渗流,土体的原有结构发生破坏,原先的盐渍土体在自重作用下压紧密实,从而达到降低溶陷的目的;(3) 针对高盐渍土含量的砾类土层,采用强夯作业的同时进行浸水预溶处理,公路路基的密实性增大,盐渍土体的浸水溶陷性得到有效降低;(4) 当盐渍土地层厚度较浅,而土体溶陷性相对较高时,通过采用换土垫层法消除其溶陷性效果较好。在对 S258 国省干线公路施工区域盐渍土溶陷性进行分析时,为提高公路建设质量,确保减少盐渍土溶陷性破坏病害的发生,采用换土垫层法与设复合土工膜隔离法相结合的方式,对盐渍土溶陷性起到有效的防范作用^[2]。S258 国省干线公路盐渍土路基处理措施统计详见表 3:

4.1.3 腐蚀性病害防治方法

盐渍土中亚硫酸盐、硫酸盐等含盐成分对公路工程结构物有严重的腐蚀破坏作用,针对盐渍土的腐蚀性病害,采取多种防治方法,其中主要的防腐蚀措施有:(1) 通过调整配比方式,在混凝土施工过程中适量添加硬化剂、改性掺合料等,使公路工程混凝土的强度得到较大提高,同时结构物的自身防腐性能得到有效提升;(2) 混凝土水泥原材料由普通硅酸盐水泥更换为抗硫酸盐硅酸盐水泥,形成抗硫酸盐腐蚀型混凝土。在高盐渍土的施工环境中抗硫酸盐腐蚀型混凝土结构物具有较强的抗腐蚀能力;(3) 高盐渍土腐蚀环境中,通过混凝土表面涂抹环氧防腐涂料、沥青防腐涂料等,在混凝土外部结构形成防腐保护层,使结构物与高盐渍土腐蚀环境相隔绝,满足公路路基结构物抗盐渍土腐蚀性能的要求。

4.2 盐渍土路基处理措施

4.2.1 路基土体换填法

在盐渍土地质层施工通过采用符合路基填筑规范要求的砾类土等路基填料进行路基换填,达到改良盐渍土路基填筑材料的目的。从而有效避免了有盐渍土引发的相关施工病害。这种路基换填法在 S258 国省干线的高盐渍土、低压实度、低填浅挖地段路基施工中适用。具体施工中,通过试验相关数据确定路基换填土类型后进行现场路基盐渍土体换填施工。路基土体换填法在 S258 国省干线公路盐渍土路基施工中得到广泛应用。

4.2.2 路基隔层断层法

S258 国省干线公路盐渍土路基的施工中,采用路基隔层断层法及其他辅助措施可以有效解决盐渍土相关病害发生。施工过程中在原地面以下挖除 0.5m 换填天然砂砾,原地面以上 20cm 处铺一层复合土工布隔断层,阻断盐渍土路基中的有害盐分通过毛细作用上升到路基结构层中,防止路基、路面结构出现松胀、翻浆的病害情况。路基隔层断层法由于施工材料不同可分为多种类型。复合土工布隔层作为路基隔层断层法多种类型之一,在 S258

国省干线公路盐渍土路基的施工中广泛应用。

5 结束语

综上所述,在盐渍土公路路基施工过程中,盐渍土相关病害的防治十分关键。由于新疆地区盐渍土形成种类多,工程性质与一般路基填筑材料有很大不同。在施工中往往采用多种盐渍土路基病害防治措施相结合的方式,多种盐渍土处理方法配合使用,从而达到理想的效果。S258 国省干线公路盐渍土路基施工采用的是路基土体换填与复合土工布路基隔层断层法相结合的处理方式,取得了良好的盐渍土病害防治效果。本文通过浅析新疆地区盐渍土对公路路基的危害及防治措施,达到消除盐渍土公路路基施工质量安全隐患的目的。

[参考文献]

[1] 喻学福. 浅谈盐碱土对公路路基的危害及处治措施[J]. 河南科技, 2014(8): 74.

[2] 张宇. 关于盐渍土工程性质研究[J]. 居舍, 2019(3): 168.

作者简介: 相福磊 (198508-) 男, 吉林建筑大学, 工程管理, 中铁发展投资有限公司, 安全总监, 中级职称。

公路试验检测中应注意的问题及主要应对措施

朱世超¹ 赵力²

1 浙江交工金筑交通建设有限公司, 浙江 杭州 310000

2 浙江交工集团股份有限公司第五分公司, 浙江 杭州 310000

[摘要]随着我国经济事业的飞速发展, 国人车辆拥有量已然跃居世界前列。在此前提下, 我国的交通工程建设项目激增。如何加强交通工程建设项目的质量把控和加深交通建设工程项目的规范化也是我们工程人员所必须面对的问题。文中对于公路试验检测中应注意的问题作出了阐述和解析, 并提出了相关的应对措施。

[关键词]公路试验检测; 存在问题; 具体对策

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5877

中图分类号: U415.1

文献标识码: A

Problems and Main Countermeasures in Highway Test and Inspection

ZHU Shichao¹, ZHAO Li²

1 Zhejiang Communication Construction Jinzhu Transportation Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

2 The Fifth Branch of Zhejiang Communication Construction Group Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: With the rapid development of Chinese economic undertakings, the volume of Chinese vehicle ownership has already ranked the highest in the world. On this premise, Chinese traffic engineering construction projects have proliferated. How to control the traffic quality of the project is also a problem that we must face. This paper expounds and analyzes the problems that should be paid attention to in highway test and detection, and puts forward relevant countermeasures.

Keywords: highway test and detection; existing problems; specific countermeasures

引言

伴随着这当今社会的飞速发展, 我国民众的生活水平也得到了巨大的提升。汽车在我们的生活中也扮演着越来越重要的角色, 因此人们对于朝夕相伴的公路需求也提出了更高的要求。需求所对应的公路建设要求也在不停地提高, 其中保证公路使用的安全性和工程建设的质量把控成为重中之重。如何把握这两个重点, 也是我们公路试验检测人员的首要任务。公路试验检测在公路建设工程起着发现问题, 分析问题的作用。严格、规范的公路试验工作能够促进我们提高工程质量和保证公路工程安全, 同时也有利于保障我们国家对于运输需求的满足。公路试验检测对于社会未来经济的发展有着深远的意义, 所以我们需要我们以专业和谨慎的态度来探讨研究。

1 公路试验检测的意义

公路试验检测是对正在进行的公路工程和已经完成的公路建设工程的判定。首先是在施工准备阶段, 对施工所需要的原材料进行检测, 从源头把控, 杜绝不合格材料用于工程施工, 并将各档原材料及掺合料进行最优化的组合设计。其次是在施工过程中可以实时的有效地对工程质量, 施工工艺流程进行检测、监控, 结合施工经济性可施工性的同时, 判定是否合乎施工及设计标准。最后是在公路工程项目建设完成后对于公路项目进行验收检测, 为质量的保证提供检测资料, 为工程质量缺陷和事故的判定

提供依据。交竣工验收时对项目进行交竣工检测, 形成检测闭合圈, 使试验检测贯穿于项目开始, 过程。结束的全部过程。

1.1 从源头把控质量, 选用合理的原材料

一个公路建设工程的质量问题源头在于所选用的原材料质量是否达标, 选用合理的原材料是保证一个公路工程质量的根本。通过对公路建设工程中的原材料按照相应的规程规范进行试验检测并获得的准确数据, 通过和设计文件、行业规范标准值来衡量所用原材料是否合格, 合格的原材料才是一个公路建设工程能够正常运作的保障, 从根本上避免了一些危险。原材料料源的选择需要项目各部门积极配合完成, 需要从原材料质量, 价格, 运输距离等多方面考量。合理地引导施工方使用符合设计及规范要求的施工原材料, 确保施工工程达到国家规定的标准, 是现今我国在公路交通方面所需要重点监督的地方之一, 现如今通过检测制度的完善, 常用产品库的建立, 及政府监督监察机构, 建设单位, 监理单位, 施工单位, 层层检测, 不定时抽样检测, 交叉抽样检测等等措施来保障公路建设项目原材料质量。对于公路项目施工所用原材料试验检测方面的评判能够保障公路施工的标准化建设。

1.2 保证工程质量, 控制成本

通过对施工原材料的试验检测, 在保证原材料能够符合国家、行业、设计施工要求的情况下, 应选取合适又便

宜的原材料。结构物施工时通过对原材料的试验检测,我们可以掌握原材料的特性。以混凝土施工为例,首先对粗集料、细集料、胶凝材料、掺合料等原材料分别进行试验检测,掌握各自的检测数据。再将粗集料、细集料、胶凝材料、掺合料的特性运用到混凝土中,调整混凝土配合比,优化混凝土质量,达到可施工性的同时降低工程成本。路基施工时通过对于土及其他路基填料的试验检测,我们可以了解土及其他路基填料的特点以及适用条件,应用于路基的施工中时,可以减少我们实际施工过程中的试错,合理安排施工。公路试验检测的目的就是能够在保证建成优秀质量公路的同时,用最少的工时,最高的效率,最低的成本。

1.3 对工程完成后进行评价和提供后期证明

试验检测也是一个公路工程完工后及交竣工时对公路工程质量进行评定的一个重要的手段,根据实际检测结果可以公正公平地完成公路工程的验收。在后期公路在质量上出现缺陷或是发生事故时,试验检测可以提供检测数据和分析,明确事故出现的原因所在,并最终进行一个施工责任认定及理赔的过程,可以维护双方的利益不受不公正的损失。工程交竣工试验检测一般由业主委托第三方检测机构检测。

2 公路试验检测中存在的问题

2.1 试验检测缺位

公路试验检测是公路建设工程中的重要一环,它能够对工程质量起决定性的影响。可是,很多公路建设项目会忽略试验检测,将项目盈利摆在首位,对工程的进度过度的追求。而试验检测的缺位,直接导致了公路工程质量缺乏第一重监督,影响了道路建设的最终的成效。

2.2 检测混凝土强度存在的诸多问题

水泥混凝土的强度作为对整体混凝土质量评价的主要指标是试验检测中的重点。完整的混凝土报告也绝对不仅仅是强度报告,还应该包括混凝土的水灰比、坍落度以及各个原材料所对应的各项参数,这样才能全方位的来评估混凝土是否符合施工要求。混凝土存在的诸多问题也是所有公路建设工程所共同面对的问题。

2.2.1 混凝土强度管控局限性和片面化

施工人员对于混凝土强度的判断过度依赖于自身的经验,导致在管控混凝土强度时会造成局限性,以自身为主导而忽略了试验本身的重要性。另外我们对于试验检测管理方面是以台账为主体,使我们的施工人员对于混凝土管理的片面化,导致试验检测和资料管理存在一定的阻隔,忽视了试验检测的重要性。

2.2.2 混凝土强度检测的不规范

在对混凝土强度进行检测时,我们是采用混凝土试块强度代表混凝土强度。这本身并没有问题,但是在试块的制作、试块的养护等方面,我们存在一定的问题。首先我

们进行试块制作时的试模和器材的标准化不足,导致得出结果偏差较大,监察效果大大减弱。其次试块制作时的混凝土状态对混凝土强度有巨大影响,而施工人员会忽略此作用,另外制作试件时取样的代表性起到决定性作用,拌合站距离施工现场有一定的距离,取样是在拌合站还是施工现场,得到的结果也将有所区别。最后试块试验室内标准养护和现场养护得不对等性,使工程质量难以获得准确的监测。

2.3 压实度检测的缺陷

在公路路基工程项目检测中压实度的检测也是其中的重点和难点。压实度作为路基检测项目的关键性指标,其结果的高低决定了公路工程的整体质量,公路路面中的缺陷一般都是因为路基压实度不够反射到路面上。压实度检测我们一般采取灌砂法,虽然灌砂法检测压实度的操作过程较简单,易于学习,但是运用到实际检测中不同的人都会得到不同的结果,试坑的取样方式和试坑的大小,试坑深度的判断,都会影响压实度的最终结果。

2.4 从事检测的人员数量不够,能力不足

在当今社会中公路建设工程越来越多,对于从事公路检测事业的人才需求较大,同时对于从事公路检测事业的人才要求也越来越高。众多的现代化技术和现代化设备都需要我们试验检测人员去熟悉和掌握,我们需要与时俱进。很多公路检测试验都需要从业人员有较强的检测经验,较高的知识储备,不然效率会大大下降。但是目前我国很多公路建设项目的检测事业的人员,离这些要求有较大的差距。这样的现状就会致使检测结果不准确或有较大的偏差,更严重的情况会发生工程质量和安全事故。

3 解决公路试验检测中问题的对策

3.1 从严实施公路建设工程的试验检测工作

从严实施公路建设工程的试验检测工作。作为公路建设工程的重要基石,必须要引起工程施工者及管理者的重视,为从事公路工程试验检测的人员灌输责任意识。替试验检测人员准确、严格地划分岗位职责,并从严贯彻落实。对试验检测人员所进行的试验检测工作要进行定期的考核,对工作中存在的问题进行批评和自我批评。提高试验检测人员对工作的重视程度和认识程度,加强对公路建设工程的检测工作,以提高工程的质量。

3.2 对试验检测管理工作的加强

通过对公路建设工程试验检测管理的加强,来加深对公路检测质量控制。努力实现公路建设工程中试验检测的制度化 and 透明化,对公路建设工程中的关键部位,关键节点进行质量检测,以防公路建设工程中发生贪赃枉法的行为;加强对试验检测人员的能力审核评价,采取优胜劣汰的方法保证试验检测队伍的专业性以及业务能力。不能泥沙俱下,令试验检测队伍良莠不齐。

3.3 完善试验检测制度和提高试验检测规范性。

建立一套完善的试验检测制度是我们一直在追求的。比如我们通过对混凝土强度台账的改进和完善,我们可以使混凝土测试的时效性得到保证。在我们的试验检测工作中,往往环境因素多变,试验条件苛刻。我们需要通过对试验检测机构的规范性,使试验检测工作能够在各种环境下准确,有效地进行。完善的试验检测制度和行之有效的试验标准,可以让我们的工作更加简洁明了,为加速公路建设工程添砖加瓦。

3.4 加强公路建设工程监督机制

对于一个公路建设工程的质量监督不仅仅是施工单位的自纠自查,还牵涉着监理单位的抽查和业主单位的监督等。第一施工单位应当建立工地试验室,找到一批具有相应资质的、专业的试验检测人员,实现对于公路建设工程的专项检测。第二,监理单位应该承担自己的监督职责,在施工的各个阶段都对施工进行严格的监督,特别是不能松懈于准备阶段的监督职责,将问题解决在未发生时才是最好的解决方案。监理单位还要在监理准则的依托下,严格对工程实体进行监督抽检,及现场旁站工作,做好旁站记录。最后业主单位也应该要充分发挥自身的监督职责,委托有资质的第三方检测机构对于工程实体及原材料的质量要定期地抽验,严把质量关。

3.5 试验检测人员的培训

我们不能单方面的对试验检测人员提出要求,我们更加应该着重于提升试验检测人员的综合素质和工作能力。展开公路试验检测人员的培训工作。不仅仅是对业务能力的培训,还应该加强对于责任意识的培养。通过理论联系实践的方式,按照规范教导试验检测人员,使其能够熟悉试验检测过程,并得到精确的操作教导,避免在后续工作中发生操作失误和理论误解。另外要加强试验人员与时俱进的能力,及时更新的规程规范,并依据新形式,新工艺更新自己的作业指导书,操作规程。

3.6 对公路建设工程检测工作加强投入

目前我国的公路建设工程的试验检测事业还在发展当中,其中不可避免地就会有一些检测技术、检测设备出现老旧和落后的问题。我们需要结合自身的基本需求,加大对于试验检测的投入及时更新设备。保障公路建设工程试验检测得到的数据的可靠性和准确性。另一方面,我们也提倡人机结合,在提升检测设备的同时,我们也应该对试验检测人员的培训加大力度,经常组织工作人员进行培训,邀请专家进行讲座等。只有精确优良的设备与专业的检测人员相结合,才能使试验检测工作顺利发展,减少其中存在的问题

3.7 有效加强试验检测设备的管理水平

有效加强试验检测设备的管理水平,提升管理的标准化以及规范化程度。这对于提升试验检测工作的质量具有

非常重要的作用。在进行检测设备管理时,需要不断完善设备的管理以及使用制度。在使用时一定要遵照标准规定对其进行必要检修以及养护。在检测设备使用一定时间后,相关检测人员要按照规定对设备实施检测,明确其运行是否稳定。若是发生不合格的问题就要对其进行及时检修或更新。同时,相应检测机构要定期聘请计量机构对其实施校准以及检定,并且检测机构自身也要加强设备的校准,避免不合格设备应用到检测工作中而影响检测结果及工程质量。

4 结束语

公路试验检测工作是对公路建设工程质量和安全性的保证,它关系着人们的财产和生命安全。作为试验检测人,我们需要对自己的工作认真负责,严谨仔细。在走过每段自己参与过试验检测工作的公路时能够放心、自豪。实现我国在公路事业建设方面的繁荣发展和公路运输方面的稳定安全,确保人们的财产不会受到损失,要做好扎扎实实从细节出发,把好公路试验检测的每一道环节,为我国的公路交通事业的发展贡献出一份微薄的力量。

【参考文献】

- [1]张虹.公路试验检测中需要注意的问题探析[J].黑龙江科技信息,2018(36):12.
 - [2]丁延明.公路试验检测中需要注意的问题探析[J].交通标准化,2019(16):21.
 - [3]罗惠萍.高速公路试验检测若干需要注意的问题[J].黑龙江科技信息,2019(22):232.
 - [4]鲍翔,罗炳华.高速公路试验检测若干需要注意的问题[J].广东公路交通,2019(4):19-21.
 - [5]钱白莉.小议加强试验检测提高公路工程质量[J].民营科技,2010(5):191.
 - [6]植豪文,吴林林.对公路工程试验检测工作的几点思考[J].科学之友,2010(6):78.
 - [7]陈宗平.关于高速公路试验检测工作的几点建议[J].工程与建设,2009(5):24.
 - [8]黄华.分析公路试验检测中实际应注意的问题及对策[J].价值工程,2014,3(6):103-104.
 - [9]高庚疏.公路试验检测中实际应注意的问题及主要应对措施[J].科技创新导报,2014,26(8):99-100.
 - [10]吉正莲.在公路试验检测中实际应注意的问题以及相关措施[J].交通世界(工程技术),2015,4(8):92-93.
- 作者简介:朱世超(1987.8-)女,毕业院校:石家庄经济学院,所学专业:会计学,当前就职单位:浙江交工金筑交通建设有限公司,职务试验检测师,职称级别初级工程师;赵力(1992.7-)男,杭州师范大学钱江学院,高分子材料与工程,浙江交工集团股份有限公司第五分公司,助理试验检测师,初级工程师。

建筑装配式钢结构施工技术探析

张海泉

七彩建设发展有限公司, 山东 济南 250100

[摘要] 人们的生活方式与过去发生了巨大变化, 现在正处于一个快速有效的生命周期和工作的阶段。因此, 为了赢得市场的兴趣, 建筑业必须找到行业的落脚点, 创新施工方法, 使现场施工整体适应装配工作, 正因为现场施工存在成本高、人力多、选用装饰材料等诸多缺陷, 装饰效果满意, 施工期相对较长等, 预制结构的施工将是一个简单而新的施工方向。目前, 国内外建筑行业对预制型建筑有着偏好, 因此预制钢结构施工技术显得尤为重要。

[关键词] 建筑装配式; 钢结构; 施工技术; 探析

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5889

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Exploration on Construction Technology of Building Fabricated Steel Structure

ZHANG Haiquan

7C Construction Development Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250100, China

Abstract: Great changes have taken place in people's lifestyle compared with the past, and now it is in a fast and effective life cycle and work stage. Therefore, in order to win the interest of the market, the construction industry must find the foothold of the industry, innovate the construction methods, and make the on-site construction adapt to the assembly work as a whole. It is precisely because the on-site construction has many defects such as high cost, large manpower, selection of decorative materials, satisfactory decoration effect and relatively long construction period, the construction of prefabricated structure will be a simple and new construction direction. At present, the construction industry at home and abroad has a preference for prefabricated buildings, so the construction technology of prefabricated steel structure is particularly important.

Keywords: building assembly type; steel structure; construction technology; exploration

引言

城市的迅速发展加剧了本已人满为患的地形, 为了有效地扩大城市结构的使用范围, 确保环境的高质量, 在建筑设计领域应用新技术可能不会只有提高楼宇的质素和安全, 更要提高楼宇的质素和安全。对工作和生活的需求也增加了。建筑设计的变化可以反映结构的变化。目前, 人工钢结构的应用越来越广泛, 在施工中起着重要作用。技术中的基础施工工作决定了工作的安全性和稳定性。只有全面完成动力平面、周边一体化、绿色技术、分段板和外墙的施工, 钢柱能更有效地体现绿色技术的优势, 是科技融合的体现, 应用效果明显。

1 装配式钢结构

预制钢结构是指以钢结构为基础的结构, 这种结构被称为内置钢结构, 而且即使是现场局部焊接也不会改变工厂的设计。目前, 钢结构技术的核心是铸造、结构技术、悬挂安装策略, 高周界建筑结构一体化技术与绿色建筑理念“绿色主题工程机”是科技的结合以及先进技术的工程成果, 它结合了最新的设计思路, 完善了实施过程, 改造使用零件的设备和材料。

2 房屋建筑装配式钢结构施工的主要特点

在任何施工中, 要顺利进行下一步施工, 首先必须保

证初步设计的合理性。钢结构制造技术被应用到建筑中, 以避免设计过程中的错误。将钢结构装配技术应用到工程中, 利用计算机模型设计三维设计模型, 直观地显示工程细节, 使技术人员能够查找和编辑设计图纸, 避免错误。人工钢结构是科学技术发展的产物。以先进的技术形式, 按照安全、高效的原则, 提高施工的合理性, 确保施工技术的合理使用。钢结构技术在施工中的应用可以提高结构的稳定性。随着社会的发展和城市高层建筑的增多, 高层建筑的建设面临着诸多因素。此外, 现有的方法无法保证混凝土结构的质量。它的使用可以有效地提高建筑的抗震性能, 保证建筑结构的稳定性。从建筑到建筑, 每栋建筑都有不同的结构和功能。建筑的核心是空间感, 人工钢结构的应用可以充分反映建筑的空间结构, 通过提高建筑质量来优化空间。

3 技术优势

3.1 稳定性较强

城市高层建筑的兴起提供了成熟的技术, 这种技术在高层建筑中, 充分体现了其技术优势, 在高水平施工过程中, 在不受天气和施工环境影响的情况下, 始终可以施工, 保证工程进度和质量。传统的混凝土, 施工会受到环境的影响, 结构非常不稳定, 预制钢结构的优势极为明显, 进

一步提高了建筑物的抗震性能,保证了其安全性。

3.2 提高了工程建筑施工质量与效率

在预制钢结构施工中,可有效利用 BIM 技术提高设计过程的精度。在工程施工中,高层钢结构中有许多施工环节,如果采用原有的施工技术,每一个施工过程都不会进行适当的质量控制,也会影响公司建设的效率和质量,最终阻碍企业的发展。预制钢结构施工技术在高层建筑中的应用可以保证工程施工的连续性,提高效率根据施工组织的工作水平进行施工。

3.3 重量轻、抗震效果好

与普通建筑不同,钢结构采用薄壁钢管和热轧型材。这些钢的应用使建筑结构在应力上更加均匀。钢的总重量比较轻,这是一种重要的结构应力。在预制钢结构中,墙面和楼板采用相对轻质的材料制成,有效降低了整个结构的重量。钢结构的特殊性使钢结构能够更有效地抵抗地震,从而使建筑物的整体结构不致被外力破坏,充分利用钢结构的强度和刚度优势,避免各种变形。

3.4 具备较强的空间感

建筑物有不同的功能和结构。根据建筑物的不同功能,选用的结构主要为钢结构。一般来说,空间的方向是整个建筑的基础。人工钢结构的应用充分体现了建筑空间的节奏,确保了最大限度的利用。钢结构具有占地面积小、抗压强度高、占用空间大等优点。

4 建筑装配式钢结构施工技术

4.1 应用 BIM 建模技术

BIM 技术是近年来在预制结构设计阶段应用的最新建筑设计技术,建立符合建筑总体设计要求的标准化模型,介绍预制件的生产模式,并在成品生产完成后就地安装,从而形成整个建筑结构。在 BIM 模型中,BIM 技术允许根据设计师的图纸创建三维模型,BIM 技术允许优化结构元件,这些元件与预制构件的节点相连,使其更逼真。同时,BIM 技术可以与 Tekla 和 AutoCAD 软件相结合,可以真实模拟施工现场情况,大大提高钢结构的安装效率。

4.2 配件的分段吊装

现场预制件施工是整个施工过程的关键内容,也是技术内容,在钢结构施工中需要考虑的问题。首先,现场施工开始前,要根据图纸严格优化安装,确保悬吊吊架保持最佳体积,然后对实际长度大于 12 米、宽度大于 2.8 米、高度大于 4.5 米的零件进行综合运输条件分析,可用于分段设计预制结构。分段悬挂过程中,要严格执行行业标准程序进行悬挂,整体提高悬停安全性,在大中型悬挂设备配送过程中,根据施工现场实际情况,合理配送设备,以及,为了使悬挂工作范围能够覆盖整个施工现场,必须对悬挂参数进行仔细分析,为保证吊车及此类型号的效率,根据吊车施工的实际需要,并在施工安全得到充分保证的条件下,也为后续工作的顺利开展奠定了良好的基础。

4.3 外墙的施工技术分析

在高层建筑钢结构施工过程中,外墙围护施工也是一个重要环节,考虑到现代生产的实际特点,在钢结构施工中采用了外墙和节点,主要从预制结构厂的流水线生产线,在外墙施工过程中,施工人员主要以这种方式进行施工,为了完全连接上下支撑点,焊接通常采用完全熔化的方法进行。具体操作如下。工作人员需要根据图纸要求标记节点位置参数,特别是为了根据实际施工情况,有效调整钢结构安装的垂直和等整度,然后再次检查预制板提升前的结构编号和安装位置。下一个操作只能在确认正确后执行。根据行业实践,预制外墙面板的最大尺寸通常保持在 400kg 左右,在安装过程中,可根据实际施工要求移动起重。最后,在调整所有预制构件后,建筑工人须再以固定及焊接方式处理,并将预制构件的充填件与柱上的充填件连接起来,使结构系统在整个施工过程中更加安全可靠。

4.4 钢结构的梁、柱安装技术分析

在钢结构设计阶段,我们可以利用 BIM 技术生产钢结构、支柱和建筑物的通用模型,然后根据最终出口结果进行钢柱施工。人员必须严格遵守行业三维仿真图纸和碰撞检测的要求,合理优化现场施工工艺,保证钢柱在安装全过程中的位置和尺寸在合理范围内。从安全的角度看,预制件的整体性能与梁的安装质量密切相关,因此小组必须仔细检查梁的质量性能,以及柱子等建筑材料,在安装过程中保证原材料的可靠性。所有准备工作完成后,建筑工人须开始在地盘安装横梁及支柱。在安装过程中,为了避免移动和移动,在安装过程中,为了避免移动和移动,在安装前,施工人员必须连接两侧主梁,然后按照行业安装和施工顺序进行悬挂。为使安装过程更加顺畅、高效,施工人员可结合实际设计特点,采用“单嘴吊车”技术。然而,应记住,在使用该技术的过程中,梁和柱的承载能力应小于 5 吨。

4.5 叠合板施工

叠合板是关键的连接件。技术标准不要求超过 6 层以确保安全运输距离。事实上,在输送过程中,每块叠合板通常会增加一根横梁,以确保滑动效果。叠合板皮大体薄,在运输过程中容易损坏,因此应严格控制道路连接。在运输过程中,应特别注意合理的路线设计,以确保运输速度。为了保证运输的可靠性,应提前确定路线,了解周围条件,因为道路的转弯宽度和半径会影响运输,特殊路线需要特殊处理,以确保运输的连续性和安全性。叠合板铺设应严格设计,速度不宜过快,以免板材变形。到达指定位置后,应垂直提升和堆放叠合板,以免损坏,叠合板的验收是分三个步骤实施的关键连接。首先是模具和包装材料制造商的验收和生产,以确保生产的板材的质量和规格,并满足施工要求。在施工现场收到包装后。构件必须有出厂合格证和许可证,以确保尺寸和外观符合施工目标。第三步是

工程验收,工程完工后,必须使用所有构件,以确保施工质量和正常运行。

4.6 吊装方案

在建筑技术在高层建筑装配式施工中的应用中,吊床能有效提高高层建筑的施工质量和效率,但也有一些问题。由于吊装需求量大,出现了妨碍施工工作实施的严重问题。因此,需要不断改进吊装施工方法,提高工程机械应用安全性。在选择塔式起重机时,施工人员应考虑一系列方面完成塔式起重机的选择。首先考虑塔吊吊顶,确保塔吊完全覆盖施工现场,然后考虑塔吊吊装的可能性,以提供提升建筑构件的可能性。操作员可以通过塔式起重机完成整个工程。还必须保证塔式起重机的起重性能能满足节点安装和拆卸的所有要求,起重高度满足起重工作的基本要求。

4.7 焊接工作

在钢结构的施工中,必须针对不同的位置采用不同的焊接方法。通常,在进行水平焊接时,通常采用左方向焊接。采用这种焊接方法,操作者在焊接作业过程中可以清楚地观察到焊缝熔池,可以更有效地控制焊缝的形成。在横向焊接中,通常采用正确的焊接方法。立焊主要有两种焊接方法:向下垂直和向上垂直。根据大量的施工经验,厚板灯丝焊接是垂直向上进行,而向下垂直焊接主要用于薄板。

5 装配式建筑工程钢结构施工水平提升的重要措施

5.1 注重管理质量的深化

在检查相关建筑规范和施工规范的过程中,员工应严格遵守谨慎,严格控制自己的合理失误,如果在测量过程中总误差较大,则相关工人应通过进一步调整方位来消除误差原因,优化生产方式,并快速调整局部误差,结合施工质量需求,对工件进行控制管理,结合不同的图纸标牌,解决他们的问题,员工在检查过程中如果发现任何细节上的缺陷,要及时向有关负责人和部门负责人报告,通过检查安全隐患,进一步提高工作质量。

5.2 注重施工效率的提升

在制造业钢结构施工的应用与管理过程中,施工单位还应结合自身的施工周期,提高施工效率,施工单位应进一步加强职工施工进度报告,使全体职工规范施工进度和管理周期,根据施工要求,准备相关设备,并结合施工手册和说明书使用。此外,根据具体的工作时间表,实施施工计划和施工计划,进行图纸和施工计划的相关工作,在结构和人员变动时及时调整施工和施工计划,减少不利因素对整个劳动力的影响。

5.3 科学把握设计方案

在设计方案的设计和优化过程中,一般从不同层次出

发,严格遵循安全开发的原则,稳定可靠,在一些高技术、高难度工程建设过程中,通过实施工程精度,研究实际操作中可能存在的安全隐患和不足,并对具体细节采取合理措施,及时制定各项施工策略,降低施工风险,提高施工精度。

5.4 严格把握原材料的质量

进入新的发展时期,在钢结构工程实施过程中,质量竞争相对较高。因此,为确保跟进建筑工程的质素和效率,在挑选和使用物料时,必须考虑工程的需要。不仅要采购、监督和控制,还要对材料质量进行二次检查。如果在操作过程中,任何优质材料不符合质量标准,应及时更换材料,并监督其选拔和前期准备工作。在保证材料质量时,应考虑所有材料的价格和成本,以更好地提高其经济效益。

6 结语

建设在城市发展中起着重要作用,建设项目的发展对促进城市经济发展、提高人民生活水平具有重要作用。随着社会的发展,建筑材料和技术得到了改进。由于我国是人口大国,建设发展有巨大的建设需求,符合这些特点,预制钢结构的施工在施工中得到了广泛的应用。为了保证人工钢结构在建筑业发展中的稳定发展,不仅要加强其理论研究,还要完善相关技术,充分发挥人工钢结构的优势,提高现代建筑的质量和水平。

【参考文献】

- [1]田雪梅,王胜男.房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术探析[J].居舍,2018(35):70.
 - [2]毛强.装配式混凝土建筑结构施工技术要点与研究[J].建材与装饰,2018(31):13-14.
 - [3]陈骏,伍永祥,余祥,等.装配式建筑结构施工技术研究[J].施工技术,2018,47(1):1611-1617.
 - [4]郭军林,张华,马虎年.内嵌墙板钢框架结构节点连接方式研究现状及思考[J].低温建筑技术,2018,40(10):21-23.
 - [5]胡倩,刘天洋.粘滞阻尼墙用于装配式斜支撑节点钢框架结构减震研究[J].四川水泥,2019(3):262.
 - [6]郝思梦,王成龙,杨超.装配式钢框架结构清水砖墙围护体系施工技术[J].江苏建筑,2018(1):70-73.
 - [7]张明政.探析房屋建筑装配式混凝土结构施工的关键技术[J].建材与装饰,2020(14):29-32.
 - [8]王寅.房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术分析[J].四川建材,2020,46(5):84-86.
 - [9]林柏腾.高层建筑装配式混凝土结构施工技术应用分析[J].建材与装饰,2020(13):16-17.
- 作者简介:张海泉(1987-)男,山东菏泽人,汉族,大学本科学历,工程师,研究方向工程管理。

批量精装修中吊顶技术

李 振

宝晟工程有限公司, 山东 济南 250000

[摘要] 做为室内装修最常见的建筑工程, 吊顶装修和吊顶施工直接影响着建筑装修的整体质量。室内装修施工相对于室外施工相对简单, 但在实际装修中, 室内装修, 尤其是吊顶和吊顶的装修, 在美观和实用上都是一个很大的挑战。工作人员. 因此, 学习施工技术尤为为重要。

[关键词] 建筑施工; 室内吊顶; 顶棚装修

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5888

中图分类号: TU984.113

文献标识码: A

Ceiling Technology in Batch Fine Decoration

LI Zhen

Baosheng Engineering Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: As the most common building project of interior decoration, ceiling decoration and ceiling construction directly affect the overall quality of building decoration. Interior decoration construction is relatively simple compared with outdoor construction, but in the actual decoration, interior decoration, especially the decoration of ceiling and ceiling, which is a great challenge in aesthetics and practicality. Therefore, it is particularly important for staff to learn construction technology.

Keywords: building construction; indoor ceiling; ceiling decoration

引言

在家居室内装修过程中, 吊顶和吊顶的施工质量在家居装修中起着非常重要的作用。因此, 施工单位和居民要更加重视吊顶, 装修公司要提高装修的核心技术, 保证装修质量, 满足人们的需求。

1 建筑吊顶装饰技术

1.1 天花板的形状

客厅使用的吊顶装饰, 不仅影响客厅的整体视觉体验, 还增强了整体的愉悦感, 在很多室内设计方案中, 吊顶装饰不仅缩小了客厅的整体视野, 还减少了客厅的整体视野空间。面对这样的情况, 需要进一步改造房间的吊顶装饰。以流行的极简吊顶为例, 它可以使空间或多或少的清晰, 整体的装饰效果还是比较好的。吊顶装修的施工也要与室内装修的整体风格相匹配, 在吊顶装修的过程中, 要检查相应的建筑材料的质量, 如果材料有问题, 影响吊顶的质量和效果。整体室内装修效果会有所减少。在当前的室内装修工作中, 吊顶装修是室内装修中的一项重要操作, 而吊顶是提升室内装修质感的关键, 所以在选择吊顶造型时, 要确定合适的房屋内部结构。设计是当前的建筑需求, 可以使室内空间设计更加激烈。在分析装修发展现状时, 流行的吊顶形式主要分为直挂式、吊顶式、粘贴式和综合式四种。不同类型的吊顶设计适合不同的室内装修, 空间狭小、整体结构密集的户型不适合吊顶, 这样会干扰房间的采光效果, 造成整体室内空间很窄, 空间有一定的惆怅。对于大空间公寓的吊顶设计, 包容性的吊顶形式可以更好

地突出整体装饰的设计风格, 巧妙的吊顶设计可以表达空间的艺术。

1.2 吊顶材料

(1) 矿棉板

在一般的室内吊顶设计中, 矿棉板是一种很常见的吊顶材料, 这种材料具有隔热、隔音的优点, 由于其保温隔音效果较好, 常用于一些高温环境中。其优点是在过程中更好的材料应用。在安装矿棉板吊顶时, 施工人员可以根据实际吊顶设计要求进行合理切割, 使吊顶按照室内实际结构要求进行安装。矿棉板吊顶安装后, 防火耐火, 深受市场欢迎。

(2) 硅钙板

硅钙板吊顶也是市面上常见的吊顶材料, 具有较好的防火、防潮、隔音效果。硅钙板天花是一种复合材料, 具有优异的防潮防火性能, 能有效提高室内舒适度。复合材料可以吸收一定量的水分子, 在潮湿空气面前稀释空气中的水分子后, 中和室内空气, 非常适合人们的生活。目前, 在装修市场中, 硅钙板吊顶也是最常用的吊顶材料, 其优异的性能更受到房主的关注, 提高了室内装修的舒适度。

2 顶棚装修施工技术应用分析

2.1 顶棚装修材料的选择

(1) 石膏板

吊顶装饰石膏板材料的选择非常普遍, 石膏板本身的轻质结构使得安装方便, 在很多室内装修设计, 都选择石膏板作为吊顶装饰设计。石膏板材料不仅重量轻, 而且

耐火,所以常用于卧室等的吊顶装饰,能更好的起到防火的作用。石膏板整体性价比高,很多房主在装修室内时都会选择石膏板材料做吊顶装饰。

(2) PVC 板

PVC 板是一种新型的吊顶材料,这种材料具有不燃的优点,随着近几年装饰行业的发展,PVC 板受到大众的广泛欢迎,成为一种流行的吊顶装饰材料。在 PVC 板吊顶装修中,安装过程比较简单方便,也有轻质材料的优点。

(3) 铝合金板

铝合金板最大的优点是抗腐蚀性强,在室内装修中可以起到很好的保养作用,在日常使用过程中,保养操作非常简单,经久耐用,耐磨,很多人都喜欢。天花板装饰选择铝合金板。在安装铝合金面板的过程中,安装程序并不复杂,施工人员可以直接按照标准程序完成装修,施工时间更短,作用效果更好,整体性价比是比较高的。

2.2 施工技术

在吊顶装修施工过程中,施工人员必须掌握施工装修技术,严格按照施工流程完成装修设计,确保施工质量。在一些中小型装修单位中,施工人员需要对标高进行精准调整,将楼层高度、屋顶高度、安装位置等基础数据标高清晰显示,才能顺利开展。随后的装饰工作。其次,通过将动臂锁定到位来稳定龙骨结构。在安装大龙骨的过程中,龙骨的每个位置都是固定的,每个部位的稳定性取决于钉子的打法,进一步保证了整体结构的质量。龙骨的安装对于吊顶装修工作来说是非常重要的,在安装过程中,每个操作的制定也有一定的规范和标准,正因为如此,施工人员必须严格掌握具体的尺寸数据,吊顶装修需要进一步调整,显著提升品质。

2.3 施工过程操作要点分析

(1) 动臂安装

吊顶是稳定龙骨结构的关键,在安装吊顶系统时,必须提高吊顶系统本身的安装质量,严格控制吊顶安装的基本尺寸,这对横幅有直接的影响。关系整体结构的质量。典型吊顶安装尺寸约为 6-8mm,具体尺寸结果视实际情况而定。间距控制一般在 900~1200mm 左右,主要分为非通道吊顶和上川天,间距控制很重要。吊顶安装的螺丝拧紧也很重要,在综合安装位置确定螺丝的具体位置后再将螺丝拧入墙壁,有效固定吊杆。

(2) 龙骨安装

龙骨安装步骤比较复杂,施工人员必须严格按照适用的安装程序正确安装龙骨,所有数据和信息都必须管理在合理范围内,使龙骨安装更加合理。安装基尔时,将吊架与吊杆连接,拧紧连接螺钉,然后将拱架高度调平。安装过程中,施工人员还应注意安装水平要稳定,确定安装尺寸时,应清楚对比所有数据信息,将龙骨高度和安装角度调整到预期位置,使龙骨的安装更加规范,不发生意外。

(3) 固定板

板材的紧固对不同材质板材的紧固方式不同,如石膏板紧固采用自攻螺钉固定龙骨,实际情况决定紧固位置。你可以改变整体结构,它更稳定。在固定过程中,施工人员要注意,在固定过程中,石膏板必须在自然状态下固定,方便调整具体尺寸和位置,使固定成为可能。板子更符合实际要求。固定好板后,需要额外检查整个结构的稳定性,施工人员检查各个区域的固定安装情况,以防发生意外。

(4) 质量控制点

由于吊顶装修的质量控制工作非常重要,因此必须加强材料、施工工艺、颜色、规格等。在质量控制过程中,施工人员必须一一检查这些操作是否符合预期的规定。吊顶装修设计非常注重材料和建筑工艺的应用,如果材料出现重大质量问题,将严重影响吊顶的安装质量。在施工技术方面,各种材料的尺寸和安装方式都是关键工作内容,如果施工人员没有准确的理解这一点,吊顶的安装就不会牢固,降低了施工成本,而不仅仅是质量,会严重破坏效果,为此,在当前建筑技术的应用中,每个阶段的质量控制非常重要,为了进一步提高室内装修的施工质量,按照标准化的安装程序进行装饰设计。

3 项目概述

本项目为商住楼室内装修工程,建筑内外高差 0.6m。该建筑的一层和二层为商业建筑,高度分别为 3.9 m 和 3.3 m。三层或三层以上的建筑物是楼层高度为 3.0 m 的住宅区。随着近年来建筑空间的逐渐扩大,室内吊顶的高度和跨度也有明显的增加。如果在施工过程中不使用该技术,则会对天花板和灯具等部件进行加工,这在许多情况下会使施工变得困难。吊顶和吊顶的装修和施工质量是决定室内环境质量的主要因素。传统的施工技术效率低下,操作复杂。可见,迫切需要改进相应的装饰施工工艺,并将其应用到施工过程中。它改善了业主的体验,增强了建筑内部的美感。项目决定将吊顶、吊顶施工新技术应用到项目施工过程中,基于可持续发展的原则和以人为本的原则。施工开始考虑室内照明环境、人文环境和工程质量。这样可以提高房间吊顶和吊顶的装饰质量,也可以提高工程的美誉度和形象。

4 建筑装饰吊顶施工工艺分析

4.1 准备工作

首先,CAD 等平面造型软件和 3Dma 等 3D 空间造型设计软件,可以让设计人员对一些附加条件、工艺复杂的吊顶装修施工项目进行建模,并在短时间内完成制作。在施工过程中,没有按照规范进行步骤施工,导致最终装修结果与设计方案相差很大,我们可以及时收集客户意见,及时修改设计图纸,防止装修不满意。为此,在吊顶装饰施工的准备阶段,必须按照设计方案安装基础材料,并严格遵守吊顶装修施工基础建筑材料使用的相关标准。此外,

要求现场施工人员在工程前期对建筑物的空间维度进行标准化测量,同时还要根据测量结果规划施工龙骨的具体位置。要想有一个好的室内吊顶装修,保证吊顶的整体施工质量,需要几个因素的共同推动:设计师根据平面图和实际空间平面图设计并交付最终图纸。施工时由施工人员综合考虑,施工人员在开始装修前必须及时与设计师沟通实际吊顶的具体承载能力,以便后续的吊灯装修工作能够正常进行,提供保证。客户未来的生活和使用安全。为提高吊顶龙骨的使用寿命、承载能力和安全性,现场工作人员在安装龙骨前必须对钢筋等材料进行复杂的防锈处理,并严格按标准作业。钢棒焊接过程中的焊接工艺。

4.2 吊杆安装

施工人员必须在安装吊杆后规划和设置吊点,在安装吊顶之前,操作人员必须计算并配备钢筋和螺母等相关材料的装饰所需长度。确保在吊杆底部调整线的长度。具体安装步骤和安装方法应参照实际结构,并视情况采用对症施工方法,常用的方法有拧紧和焊接两种,但也有少数作为枪法处理。对于现浇地板结构且没有内置部件,必须使用射击枪嵌入膨胀螺栓。

4.3 固定龙骨

紧固侧龙骨时,墙体的材质也有不同的紧固方式,工作人员必须根据具体的墙体材质选择科学合理的紧固方式。例:在施工材料时,可以将砖墙侧龙骨直接固定在防腐木砖上,非常简单。钉子之间的最佳间距在9到10厘米之间。

4.4 龙骨安装

龙骨安装分为主龙骨安装和中龙骨安装,安装过程大同小异,只是施工细节略有不同。安装阶段分为两个阶段。首先,在组装固定龙骨和挂件的任务中,施工人员必须将主龙骨直接连接到吊杆上,然后用螺母将两者固定。其次,安装完成后,工作人员可随时调整方向、角度、距离等,以满足施工的直线度要求。为满足上述要求,施工人员必须能够确定和确定特定场地施工中龙骨之间的距离。打完钉后,拉动并继续调整上表面的十字对角线,直至齐平。如果房间的天花板面积很大,承包商必须调整高度以确保设计要求。为保证实际安装中主龙骨与中龙骨相互垂直,施工人员必须先将在中龙骨与主龙骨在水平交叉位置固定,然后组装固定小龙骨。每条小龙骨的安装距离应根据实际情况计算确定。另外,在设置每条中间龙骨的间距时,还要考虑装饰面板是否开裂,是否需要密封严密。步骤如下:(1)将横撑龙骨从中间龙骨切开。(2)在装配布局中,龙骨和支撑龙骨的方向必须相互垂直。(3)安装在天花板盖的接缝处。

5 结束语

目前,随着建筑业的快速发展,装饰装修工程的发展

速度越来越快,在室内装修过程中,吊顶、吊顶装修是重点施工项目,安装时施工人员必须严格遵守。根据规范,各种数据的确定也必须根据实际情况进行调整。在天花吊顶装饰工程的发展中,技术的应用是必不可少的,而质量控制建筑的发展过程中非常重要,也保证了室内装饰设计的质量。总体来说,在施工吊顶和吊顶时,要注意建筑材料的选择、设计师的造型效果图、装修人员的经验和管理、钢筋设备的防锈加固等。提升施工进度监理、质量监理、验收等相关管理人员,可为后续的室内装修工作打下良好的基础。同时,为满足现代人的装饰需求,管理者应注意工人的施工工作规范。只有这样,您才能确保吊顶和天花板的高质量施工。为此,设计管理人员对施工的各个环节进行科学管理,要求承包商加强和规范自身的施工工作,自觉保持高质量的施工工作,打造天花吊顶施工安装全过程。高效执行。建筑物室内吊顶和吊顶的施工经理除了掌握建筑技术外,还必须在施工过程中探索更多的建设性可能性,包括探索材料,思考工艺与美学的关系。对施工过程进行严格的管理,既能保证施工质量,又能为建筑室内吊顶及吊顶技术的发展提供稳定的动力。

【参考文献】

- [1]周敏.建筑室内吊顶及顶棚装修施工技术探析[J].江西建材,2021,11(6):106-107.
 - [2]陈栋.建筑室内吊顶及顶棚装修施工技术研究[J].住宅与房地产,2021,11(6):153-154.
 - [3]王星宇,王立石.建筑室内吊顶及顶棚装修施工技术研究[J].科技经济导刊,2020,28(23):69.
 - [4]赵太勇.建筑室内吊顶及顶棚装修施工技术探讨[J].居业,2019(7):99-100.
 - [5]宗云峰.建筑装饰装修中吊顶及顶棚的施工技术[J].居舍,2018(21):68.
 - [6]彭楚军.浅谈建筑室内吊顶及顶棚的装修施工技术[J].建材与装饰,2018(31):53-54.
 - [7]张辰彦.翻转和不翻转铝板吊顶装修工程中技术优化研究[J].建材与装饰,2018(36):54-55.
 - [8]陈贝.建筑室内吊顶及顶棚的装修施工技术应用思考[J].绿色环保建材,2021(11):84-85.
 - [9]李小平.建筑装饰装修施工企业项目管理创新[J].中华建设,2017(8):134-135.
 - [10]王雷.建筑装饰装修施工的质量管理措施[J].建材与装饰,2016(42):153-154.
 - [11]李忠富.大规模定制精装修探究[J].建筑经济,2019(13):55.
- 作者简介:李振(1988-)男,山东人,汉族,大学专科学历,研究方向工程管理。

工民建施工中混凝土浇筑施工技术的运用探讨

吴艳明

北京城建六建设集团有限公司, 北京 100000

[摘要]随着经济的不断发展,我国工程建设一直处于快速发展的重要时期,经济的发展为工民建的发展提供了基本的资金支持,而工民建的发展也反过来促进我国经济水平的不断发展。混凝土是工民建施工过程中的一种非常重要的材料,混凝土施工作为一项重要的施工技术,贯穿于其他工民建施工技术的全过程当中,对于工民建整体施工质量的高低具有直接的决定作用。一旦在混凝土施工过程中出现技术问题,那么将会对工民建其他施工环节甚至是项目的整体质量造成严重的影响。文中结合笔者的实践经验,对工民建施工过程中的混凝土浇筑的技术细则进行了深入的研究和探讨,所提出的混凝土浇筑技术方面的创新性改进方法能够为今后的工民建项目施工提供一定的参考与借鉴。

[关键词]工民建施工;混凝土浇筑;技术创新;施工技术

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5876

中图分类号: TU755

文献标识码: A

Discussion on the Application of Concrete Pouring Construction Technology in Industrial and Civil Construction

WU Yanming

Beijing Urban Construction Sixth Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract: With the continuous development of economy, Chinese engineering construction has been in an important period of rapid development. Economic development provides basic financial support for the development of industrial and civil construction, which in turn promotes the continuous development of Chinese economic level. Concrete is a very important material in the process of industrial and civil construction. As an important construction technology, concrete construction runs through the whole process of other industrial and civil construction technologies, and plays a direct decisive role in the overall construction quality of industrial and civil construction. Once there are technical problems in the concrete construction process, it will have a serious impact on other construction links of industrial and civil construction and even the overall quality of the project. Combined with the author's practical experience, this paper makes an in-depth study and discussion on the technical rules of concrete pouring in the process of industrial and civil construction. The innovative improvement methods of concrete pouring technology can provide some reference for the construction of industrial and civil construction projects in the future.

Keywords: industrial and civil construction; concrete pouring; technological innovation construction technology

工业与民用建筑(简称:工民建)在我国经济社会发展过程当中发挥着重要的作用,不仅是工业生产活动的主要场所,也为居民的生活提供了重要的保障,因此对于工民建施工技术的研究也将会为我国社会工业发展和人民生活水平的提高发挥重要的促进作用^[1]。混凝土浇筑技术是工民建工程当中的重要技术之一,一旦在混凝土浇筑技术方面出现问题,将会对工民建整体施工质量的造成严重的影响,不仅会阻碍经济发展,甚至还会危及人民生命财产安全。因此,在目前的公民建施工过程当中,不断的对混凝土浇筑技术进行规范化管理,将标准化的管理理念应用于混凝土技术监督全过程当中,对于工民建施工质量提升具有重要意义。

1 混凝土浇筑施工技术的应用必要性分析

近些年伴随着经济的不断发展,工民建工程的施工在总量上呈现出不断上升的趋势,为了能够满足工程建设对于混凝土浇筑的需求,混凝土浇筑的具体技术规则也在不断的进行创新和改变。在目前的工民建施工过程当中,各

类建筑的整体高度在不断的上升,混凝土浇筑的层数也在迅速的增加,因此在混凝土浇筑的总体体量方面,相关数据呈现出迅速攀升的态势。但是通过实际调查发现,在实际的建筑施工过程当中,受到各种各样不确定因素的影响,工民建的整体施工质量很难得到有效的保障,要想达到预期的建筑质量要求,就需要对工民建进行施工过程中的各项技术环节进行严格的把关,以确保不会出现不符合技术要求的施工行为^[2]。此外,在实际的混凝土浇筑施工作业当中,由于施工人员存在着一定的流动性,从而也会导致混凝土施工作业的整体效率得不到有效的保障。在此情况之下,为了促进工民建整体施工质量的不断提升,就需要相关技术人员对于混凝土施工的技术进行不断的改进和升级,使混凝土施工效果能得到有效的强化和巩固。

2 工民建混凝土浇筑施工过程中常见问题探究

2.1 裂缝问题

通过对目前的工民建施工全过程进行仔细的观察之

后可以发现,裂缝问题在所有施工问题当中的所占比例最大,并且也是具有较强危害性的一种技术问题。通过分析可以发现,之所以出现裂缝问题,一方面是由于原材料的质量没有达到要求,也有可能是在对混凝土进行搭配的过程中,相关添加比例没有达到标准要求。一旦在工民建施工过程中出现裂缝的问题,不论裂缝程度如何,都将会对建筑物的整体安全性能造成严重的影响,在使用过程中用户也将会面临诸多的建筑安全隐患。通过上面对于建筑物当中出现裂缝的问题的分析,可以得出结论,即在工民建施工过程中需要强化对混凝土浇筑技术的管理,一旦在混凝土浇筑施工过程中出现技术不规范的问题,需要迅速的采取措施以确保裂缝问题能够得到有效的解决。

2.2 麻面问题

麻面问题也是工民建施工过程中经常出现的一种建筑质量问题,如果在对混凝土施工中所需要的各种材料进行选择的过程中出现选择不科学,材料质量未达到标准要求的情况,将会非常容易造成混凝土浇筑过程中的麻面问题。在浇筑施工过程中,如果施工人员或相关技术人员没有对技术规则的运用进行规范,也没有对模板的拆除时间做出合理的规划,一旦在浇筑过程中出现上述问题都有可能对角度质量造成影响,浇筑之后的混凝土结构,表面将会出现不同程度的粗糙和不平整等质量问题^[3]。对于上述问题,需要加强对于施工人员和管理人员的教育和培训,从而确保相关作业人员能够在施工过程中严格的按照混凝土施工技术的规则要求开展工作。

2.3 露筋问题

如果在施工中没有按照标准要求搭配混凝土和钢筋,将会导致在后期的其他环节的施工过程中出现各种各样的质量问题,从而导致露筋现象的出现。此外,在对混凝土进行浇筑的过程当中,应当充分的考虑混凝土浇筑与钢筋构件之间的相互作用,确保钢筋混凝土在后期的检测过程当中能够达到承载力的标准要求。一旦在钢筋表面所浇筑的混凝土没有达到相应的数量要求,导致混凝土层面较薄,就会容易发生钢筋外露的现象,将会使钢筋加快腐蚀,甚至导致钢筋表面的混凝土掉落,影响建筑安全。

3 公民建施工中混凝土浇筑施工技术应用研究

3.1 做好混凝土浇筑的前期准备工作

混凝土施工质量的保障,需要在开始阶段就投入大量的精力对相关技术细节内容进行深刻把握,只有这样才能确保混凝土的浇筑能够达到质量标准的要求。

3.1.1 对施工材料的质量进行严格把关

在混凝土浇筑的前期准备过程中,为了能够使工民建施工过程中混凝土浇筑质量达到标准要求,需要严格的做好对混凝土浇筑所需要的各项原材料的质量把关工作。在购买原材料时,施工单位应该安排专门人员负责进行原材料的购买,对于采购人员的选择应当将责任心和能

力放在首位,要对应员工的个人履历进行严格审查,确保员工能够在购买原材料时做到认真负责。在将原材料中运到施工现场之后,还应当安排专门对原材料进行抽查,确保原材料经过二次检查之后,能够在质量方面完全符合施工技术标准的要求^[4]。

3.1.2 严格按照技术要求进行混凝土的搅拌

在对原材料采购完毕之后,接下来较为重要的一个施工环节就是对混凝土进行搅拌,在工民建施工中对于混凝土搅拌的专业技术要求较高,一旦施工人员在混凝土搅拌过程中出现任何技术问题,都将会对混凝土搅拌之后的最终施工质量产生重要影响。需要引起技术人员注意的是,在施工过程当中应当严格按照技术手册的相关要求,按照严格的顺序将混凝土原材料投放入搅拌机当中,切不能将原材料的投放顺序搞错,否则将会对混凝土的最终质量造成严重不利影响。对于混凝土搅拌的力度的掌握,也是在混凝土搅拌过程中需要重点关注的一个问题,这也是技术难点所在,该环节对于施工人员的专业技术要求较高。除此之外,在具体的施工过程中,施工人员还应当随时按照不同的现场环境对施工技术进行灵活调整,但是所调整的幅度应当严格控制在可控范围之内,从而确保混凝土的搅拌工作能够正常进行。

3.1.3 科学合理的进行混凝土的运输

在实际的工民建施工过程中,往往混凝土加工地点与施工地点之间会存在一定的距离,因此就需要利用合适的运输工具将混凝土运输到施工现场,然后再进行浇筑。目前较为普遍的两种方式,一种为混凝土搅拌车进行运输,另一种则是通过管道进行运输。其中最常见的是利用混凝土搅拌车将搅拌好的混凝土迅速运至施工现场,再开展浇筑作业工作。在利用车辆运输前,需要先从车辆的各项性能进行全面检查,确保在运输过程中不会由于车辆自身故障而对混凝土的质量造成影响。在借助管道进行运输时,应当安排专门的技术人员对管道的畅通性进行严格检查,确保能够将混凝土高质量的运送至施工地点。

3.2 做好混凝土浇筑的过程管理工作

在工民建正常的施工程序当中,对于具体的施工流程需要遵循严格的层次性和秩序性,只有这样才能确保混凝土施工效果能够达到预期目标。钢筋的具体数量和建筑物的整体结构等都是在进行混凝土浇筑过程中需要考虑的情况,只有在对相关施工现场的情况进行充分考虑的基础上,才能够更好的确定浇筑方案,使浇筑效率和浇筑质量都得到提升。此外,在对现场情况进行深入了解的基础上,施工人员可以更加有侧重点的改进施工方案,从而使各项施工程序都能够有序进行。在具体的混凝土浇筑过程中,混凝土的浇筑应当严格按照标准执行,浇筑的整体高度应当大于插入式振捣器,但也不能高于振捣器过多,应当控制在合理的范围之内,通过实践发现浇筑的整体高度

应当控制在 0.5m 以内, 只有这样才能取得最好的浇筑效果。

3.2.1 垫层混凝土施工技术探讨

在正常的施工过程中, 当基槽部位的施工工作验收结束之后, 就需要使用臂架式泵车对其他的建筑部位进行混凝土的浇筑作业工作, 在这一过程当中需要科学的使用平板式的振捣器, 从而使相关部位的混凝土浇筑平整程度达到相关标准的要求。对于在使用过振捣器之后仍然发现的凹陷的地方, 需要及时的按照技术规范的要求对其进行重新的修补和填充。而对于在检查中发现的高于其他部位的地方, 应当及时的对其进行铲平。除此之外, 施工人员还可以在施工过程中利用机械设备对混凝土浇筑之后的不平整的地方进行磨平处理, 还可以再借助抹子将浇筑的地方进行压光处理, 从而使浇筑之后的效果能够完全的达到技术规范要求。

3.2.2 墙、柱混凝土施工技术探讨

在施工过程当中, 对于墙体和柱体的混凝土施工浇筑, 在技术方面要求更高, 施工人员在浇筑的过程当中需要不断的提高对于填充比例的重视程度, 应当在技术规范的指导之下严格的配置混凝土。在正常的施工过程中, 施工人员可以先浇筑一层厚度为 35~35mm 左右的薄层水泥砂浆, 严格控制水泥砂浆的浇筑厚度, 然后再充分的利用分层浇筑的施工技术, 对墙体和柱体分别开展混凝土浇筑工作。在对混凝土浇筑完成之后, 进行振捣作业时, 应当充分的将施工责任和监管责任落实到位, 确保能够做到对墙体和柱体的施工质量严格把控。在施工过程中, 可以使用 30 振捣棒辅助施工人员对分层落实的质量监管措施, 进而有效的使施工人员将混凝土的分层厚度能够控制在科学的范围之内, 一般来说应当是在 300mm 范围以内^[5]。当然对于振捣棒的选择不仅仅有 30 振捣棒一种, 技术人员还可以选择利用 50 振捣棒开展混凝土的振捣作业工作, 此时, 就应当将分层的整体厚度, 严格的控制在 400mm 有效范围之内。

3.2.3 梁、板混凝土施工技术探讨

梁、板混凝土浇筑是工民建项目中混凝土浇筑的一项重要工作内容, 但是在具体的技术方面也存在一定的不同之处。梁和板的混凝土浇筑一般采用泵送的办法, 工作人员需要在工民建的混凝土浇筑过程中按照框架格的相应顺序开展梁、板的浇筑施工作业。在施工过程当中, 施工人员应当根据梁的高度, 科学的安排进行分层浇筑工作, 使浇筑之后的建筑能够呈现出梯形结构。当施工进行到最后阶段, 即要浇筑最底部的部分时, 施工人员需要将其和板混凝土放在一起进行浇筑, 以确保施工质量能够得到有效保障。

3.3 做好混凝土浇筑中的养护工作

施工过程中技术人员、施工人员以及现场管理人员都应当重点关注混凝土的养护问题。在施工过程当中, 如果

出现新浇筑的混凝土发生凝固现象, 并且混凝土的已经施工的面积超过了施工总面积, 那么技术人员和现场管理人员就应当立刻叫停混凝土的施工浇筑工作, 确保不会因为混凝土的不合理凝固而对整体的工民建工程质量造成影响。另外, 如果在施工过程中混凝土浇筑位置的整体温度不断的上升, 并超过了技术规定的最高限制之后, 就需要对所浇筑的地方的温度进行及时的科学调整, 以确保能够在 60 分钟之内将温度调整回到科学的范围之内。如果不能在短时间内迅速的将混凝土的温度降低到科学的范围之内, 就需要立刻停止对混凝土的浇筑施工作业工作, 以确保不会发生施工危险。

在实际的工民建施工过程当中, 由于建筑工程体系庞大, 需要协调不同部门、不同人员和不同用途的设备, 因此在对混凝土进行浇筑的过程当中, 非常容易受到各种突发事件的影响, 导致混凝土的施工作业工作无法按照预期进度开展。为了有效的应对各种不确定因素, 对于混凝土浇筑施工作业的影响, 施工单位应当安排专门人员对施工场地所可能出现的各种气候条件, 要进行科学合理的预测, 制定出相应的解决应对方案, 一旦出现狂风暴雨、台风等极端恶劣天气时, 要及时的停止混凝土的浇筑作业, 从而确保混凝土施工质量不受影响。此外, 在混凝土浇筑完成之后, 应当在最短时间内组织人工对混凝土表面进行磨平处理, 然后再使用专业化的设备对混凝土表面进行遮盖, 只有当混凝土凝固度达到标准要求之后, 才能够再开始混凝土的养护工作。通过调查分析可以发现, 在正常的情况之下, 对于工民建施工中的混凝土进行养护, 一般可以在浇筑完成之后的 8 小时至 10 小时之内进行, 只有在这一时间段内进行, 对于混凝土的养护效果才能够达到最佳状态。最后, 在对混凝土进行养护的过程中, 还尤其应当注意混凝土表面的水份含量, 如果混凝土表面的水份含量无法达到预期的要求, 就应当采取相应的措施对其进行调整, 从而有效的避免可能存在的裂缝等问题的出现。

为了能够使施工人员对混凝土浇筑的养护工作更加高校的进行, 施工单位可以组织由专人负责养护监督小组, 对于养护期间出现的各种问题随时的进行监督指导, 督促施工人员采取更加合理的方式开展混凝土浇筑后的养护工作, 从而使混凝土浇筑的质量能够得到有效的保证。

4 对工民建混凝土施工质量造成影响的主要原因分析

4.1 混凝土自缩原因

混凝土之所以能够在浇筑完成之后的一段时间内不断的实现硬化, 主要原因是混凝土当中水分的不断蒸发, 当混凝土中的水分含量越来越少时, 混凝土就会变得越来越坚硬。其中, 当混凝土当中所蒸发掉的水分超出了自身所含的水分量时, 那么就会在混凝土当中出现收缩的现象。此外, 造成混凝土自缩的另外一个原因是在混凝土的原材料

当中加入了大量的添加剂,甚至还包含有少量的矿物残渣,这些东西的存在,也将会使混凝土的自缩现象越来越严重。因此,在工民建施工当中,需要对混凝土的收缩现象进行特别的关注,确保混凝土的收缩能够被控制在合理范围之内。

4.2 温度因素

在对混凝土的浇筑作业过程当中,受到外界温度的影响,会形成一定的温度应力,当温度应力过于严重时,就会在混凝土的表面出现大小不同的裂缝。如果在施工过程中,施工人员对于混凝土的温度和其他相关热力因素控制不当,将会对混凝土施工质量造成影响。

4.3 较强约束力因素

在实际的混凝土浇筑施工作业当中,往往都是对于较为厚重且庞大的物体进行整体的浇筑作业,这也会使其对地基产生较大的影响,从而形成约束力,这种约束力来自于外界因素,但是将会对混凝土的施工质量造成不同程度的影响。在实践中,笔者经常还会遇到内部约束力,内部约束力之所以会出现,往往是由温度之间的差值造成的。

5 结语

综上所述,无论是工业建筑的施工还是民用建筑的施

工,都应当对混凝土的浇筑给予相应的关注,及时的对相关技术进行革新和升级,从而使建筑施工效果能够达到预期的要求。对于施工和技术管理人员也应当加强监督、管理和培训,确保相关人员能够具备足够的混凝土浇筑能力和专业素养,确保混凝土的浇筑能够高质量、高标准的完成。

【参考文献】

- [1]王耀堃.浅谈工民建施工中混凝土浇筑施工技术[J].科技资讯,2021,19(18):10-12.
 - [2]郑玉峰.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用研究[J].住宅与房地产,2020(3):205.
 - [3]赵丽静.对工民建施工中混凝土浇筑施工技术实践研究[J].科学技术创新,2019(27):116-117.
 - [4]吴姝.关于工民建施工中混凝土浇筑施工技术的探讨[J].门窗,2019(13):97-98.
 - [5]席国涛.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用研究[J].河南建材,2019(2):4-5.
- 作者简介:吴艳明(1981.3-)男,项目总工,毕业于辽宁石油化工大学,所学专业为工民建,现就职于北京城建六建设集团有限公司。

关于软土路基施工处理的有关研究

魏世洲

青岛市华鲁公路工程有限公司, 山东 青岛 266400

[摘要] 随着国内交通工程建设水平近些年飞跃式发展, 公路施工中经常出现的软土路基施工技术问题得到业内关注。从一定程度上来说, 软土路基质量直接同整体道路施工的根本质量挂钩, 因此在路基施工中必须要全面调查路基情况, 以此确定施工方案, 从实际施工环境出发, 针对具体问题展开讨论, 进而提升工程整体质量。文中重点探讨软土路基施工处理相关技术和方法, 围绕路基施工问题处理措施为行业内施工人员提供一定理论参考。

[关键词] 软土路基; 施工处理; 研究; 探讨

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5873

中图分类号: U416.1

文献标识码: A

Study on Construction Treatment of Soft Soil Subgrade

WEI Shizhou

Qingdao Hualu Highway Engineering Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266400, China

Abstract: With the rapid development of domestic traffic engineering construction level in recent years, the technical problems of soft soil subgrade construction often appear in highway construction have attracted the attention of the industry. To a certain extent, the quality of soft soil subgrade is directly linked to the fundamental quality of the overall road construction. Therefore, in the subgrade construction, we must comprehensively investigate the subgrade situation, so as to determine the construction scheme, start from the actual construction environment, discuss specific problems, and then improve the overall quality of the project. This paper focuses on the technologies and methods related to the construction and treatment of soft soil subgrade, and provides some theoretical reference for the construction personnel in the industry around the treatment measures of subgrade construction problems.

Keywords: soft soil subgrade; construction treatment; research; discussion

1 软土路基的相关概述

软土路基的地基已经成为交通工程路基施工中普遍类型, 对于整个路基施工来说处于基础地位。在部分实际施工阶段, 施工单位习惯将软黏性土、淤泥、淤泥质土统统称为软土。从狭义概念来看, 软土特指土层中压缩性高、强度较低的软弱土层。因为软土本身具备孔隙大、含水率高的特性, 因此业内对软土的性质的科学界定是: 液限在35%~60%, 含水量集中在34%~72%之间, 孔隙比保持在1.0~1.9之间, 饱和度<95%, 塑性指数通常是13.3。从整体上看, 如果要在软土地基上修筑路基, 施工单位需要首先处理软土。软土本身特性决定了它不具备足够的抗压能力、荷载能力, 在自身重力、外部压力双重作用下, 软土很容易出现沉降。特别是在市政道路投入运营后, 大量车辆反复碾压后, 软土路基很容易出现结构变形、软土移动情况, 最终导致路面塌陷、沉降等问题, 严重威胁来往车辆和人员安全, 并且道路使用寿命会大大缩短。所以, 施工单位应该在路基设计和施工环节中重视软土机加固处理和养护问题, 及时解决出现的各类问题。

2 软土路基的处理要点

2.1 结合经验合理设计方案

从近些年解决的各类软土地基问题的具体工程案例

分析来看, 在当前有限工期内, 如果想要利用软土地基处理技术完全消除后期沉降、塌陷等问题是不现实的, 也就是说肯定要在施工后对软土路基地面沉降问题进行修补。所以, 团图地基处理必须要满足施工地经济技术条件、地质条件、施工工期等因素的要求, 设计可行性、经济性高的处理措施, 确保处理后的路面沉降能够满足地基处理设计指标。分析相关处理经验能够发现, 当路堤填筑高度比临界高度低时, 天然地基在堤荷载长期影响下, 总沉降量并不显著, 而且会短时间内达到稳定状态。所以在工期紧迫、条件有限的背景下, 路堤填筑高度达不到临界高度的路不用处理地基。当填筑路堤高度超出临界高度, 且工期时间允许, 施工单位应该优先使用堆载预压法, 及时使用堆载预压, 不需要做地基深层处理。这种以自然沉降逐渐稳定路基的途径是当前经济性最优的做法。但是考虑到国内公路基本建设复杂程序以及延后性拨款, 以及征地和从容施工等问题, 一旦工程项目开工后, 又会受到工期制约, 因此很多时候很难实现自然沉降法。施工单位应该提前做好设计、信息收集以及施工工作, 认真分析软土地区地质信息, 考虑工程地质条件复杂性。同时, 施工单位还要对工程进行地质分区, 并按照分区情况区别处理。施工单位需要针对设计方案展开针对性论证, 结合实际工程进度,

严格按照施工操作流程和相关操作规范,依靠管理保证施工质量。软土地段应重视填土速率,加以控制以免出现路堤滑移。施工单位安排专业人员定期观测路面沉降情况,及时记录并加以分析。

2.2 重点关注软土路基施工中的排水问题

软土路基中所包含的成分是细微颗粒含量较多、孔隙大的粘土、松软土、沙土,正因为这些土质的结构稳定性差而导致路基经常出现地基沉降、区域坍塌等问题。另外,国内道路工程建设期间,比较常见的软土路基含水量会超过 40%,高含水量自然会造成结构稳定性差的问题,再加上本身透水性差、整体重量偏重的问题,一旦地基所承受的荷载强度逐渐增加后,软土区域内的路面就会出现缓慢下沉的问题,软土内部水分在路面下降过程中会挤压出去,长此以往,这些挤压水肯定会污染大面积建筑材料,这不仅会影响道路工程硬化成果,而且还会给道路地基正常排水带来阻碍。

软弱土层中水分大量挤压而出,会逐渐变成稳定土壤层,一定程度上会缓解软土路基沉降的问题,增强路基强度,通常而言,软土路基排水加固方法主要为在路基中布设排水带、沙井等竖向排水设备;或在含水量高区域内挖水槽,注意水槽不要出现淤泥堵塞,而后在水槽内回填沙土、碎石等高强度材料用来加固水槽。

3 严格遵循有关程序施工

现阶段,经济全球化大背景下,国内不断引进先进交通工程建设技术,道路工程施工建设的技术保障更为可靠。国内地质土壤中软土路基这种特殊土质分布广泛。特别是在道路工程建设期间,因为软土路基在施工挤压和自身特性双重作用下,很容易就会出现地基滑动问题,致使出现路面稳定性下降、不规则下降,严重威胁工程使用寿命,且会大幅度增加通行安全风险。为最大程度提升道路工程的压实水平,逐步增强道路工程的压实水平,提升道路施工实际质量,施工单位必须严格遵守以下几个施工规范。

(1) 为更好规避软土路基施工中因为高含水量而带来的排水不畅等问题,施工单位就应该立足自身现有技术水平,结合路基施工相关要求,改进技艺,并选择适合的施工工艺。

(2) 为了确保在技术性处理完软土路基后,软土路基能够具备承受后续各环节的承压能力,施工单位必须要对软土路基开展整体性加固处理。

(3) 施工单位成立专门监管部门加强对软土路基施工监控管理,统一调度施工人员,定期勘测软土路基土壤土质含水量,全过程确保道路路基施工结构稳定可靠。

(4) 定期巡查软土路基施工期间容易出现的不规则沉降问题。很多施工单位并不重视软土路基的勘察和分析工作,致使施工单位对各区域结构的根本性质存在严重认知偏差,最终出现路基表面受力荷载不一等现象,沉降现

象自然而然出现。个别施工单位在加固处理软土路基期间通常会选择硬土混合软土压实处理法。但这种加固处理法会受限于施工单位自身技术水平,造成压实程度差异较大,

不同区域会出现不规则沉降。施工单位针对此问题应从加强施工人员培训入手,督促施工人员严格按照国家标准执行,避免因为错漏而出现不可逆工程问题。

4 软土路基的施工技术内容

4.1 通过 CFG 成孔, 以及钻孔灌注处理方式

钻孔灌注桩在工程中承担着承重平台的角色,全程保障路基基础部分施工顺利进行。同其他类型技术工艺相比,钻孔灌注桩技术具备以下优势:施工作业平台小;地基抗震性良好;施工净空要求低;施工桩长长;施工噪声小。监理人员认真审查软土路基施工方案,重点分析桩间距、桩长、布桩形式、桩径等因素,并依据分析结果选择适合的开挖方法。如果在实际工程中使用钻孔灌注桩遇到孤石等石块时,施工人员可借助专业仪器开凿处理。首先使用钻机钻透石头,然后使用冲击钻将石块打碎,为后续灌注桩桩营造稳定作业环境。实际施工期间如果地下水位对桩体质量影响微乎其微,甚至没有影响,施工人员可以使用干孔灌注桩成桩法,首先对土层测量放样,然后使用仪器钻入规定深度,并提升 25 cm 左右,在其中灌注材料,下入钢筋笼形成桩体,最后在桩体表面铺设砂层。如果实际施工期间地下水对桩体质量会造成严重影响时,施工人员可选择水下灌注法。首先测量放样,然后同样使用仪器钻入规定深度,并提升 25 cm 左右,下入钢筋笼形成桩体,最后移动钻机在表面铺设垫层。在这种施工工艺中,隔水效果主要由第五步完成。完成上述施工后,施工人员按照计划灌入材料,经过自重后,水会直接通过闸门排出,并沿着杆与孔壁上返,钻头买入混合料,最终将积水排出。依靠此方法实现隔水效果并利用交替作用形成桩体。钻孔施工达到设计要求深度后,在材料进行灌注前,施工人员需要对管路的通畅性、安全性进行认真排查;作业施工班组应该在每次第一根灌注桩施工前,对内部湿润处理,现场施工人员进行各个钻机钻进作业,提升钻杆 25 cm 左右的高度,然后灌注直到达到设计要求的标高,中间不间断,标高大约为 70 厘米,此时桩体结构性能可以达到要求。钻头提升施工、混合料灌注两项工作需要连续配合,钻杆运行的速度应符合设计标准。在提升钻头期间,操作人员要保证钻头提升在混凝土表面位置之下,要让钻头直接埋入混凝土材料内部 1 米左右,以免因为抬钻头过高而出现承载性不足或断桩等问题。混合料进场后需要第一时间进行灌注作业,制备完成的材料最长存放时间为 2 小时,时间越长性能越差;桩身灌注后第一时间连接养护作业,时间应该在 24 小时以上,在此期间不能扰动桩身。施工单位需要安排专业人员开展灌注工作,保障灌注作业不间断,并且可以第一时间反馈现场问题并加以解决。

4.2 采用片石垫层法

软土路基处理作业期间选择片石垫层法,依据标准技术流程完成施工放样以及压实路基工作。施工前应排干净明水,挖除 60 cm 厚淤泥,可以使用水泵将水抽到周边沟渠内,一定要保证软土淤泥完全清除,基地内干燥无水后才填土施工,尽可能避免水碾压、软土掺杂、缺陷地基、弹簧地基等情况出现。完成上述操作后,需要清除 30 cm 厚的表土,然后夯实基底。在基底上抛填 80 cm 厚的片石垫层,注意片石要层层碾压,最后测量基底弯沉值。如果并未达到标准要第一时间反馈项目部。施工前认真做好测量,片石垫层顶部需要覆盖 30 cm 厚碎石垫层,然后在碎石垫层上覆盖土工格栅,并铺设 30 cm 厚碎石土层,然后在铺填第二层土工格栅,并且要和垫石结合处填充 10 cm 厚碎石土垫层。在铺填期间需要同时进行横向土工格栅铺设作业,确保路基加固施工质量。搭接宽度要大于 20 cm,搭接后立即开始填土。施工期间要不断检查土工格栅质量,及时处理出现的刺破、折损等问题。

4.3 使用轻型材料以及混合材料

选择优质施工材料合理完成材料更新换代。国内建设轻质路堤时多选择粉煤灰,国外则会选择大块型硬质泡沫塑料。粉煤灰路堤可分成三类:土和粉煤灰分层混填型、单一填筑粉煤灰型、土砂及粉煤灰等混合填筑型。修筑轻质路堤最基本作用是为了减少路堤自重以及软土地基自身附加应力。最终实现减少工后沉降的目的。粉煤灰作为填料还具有减少占地、节约投资等优势。很多公路路基工程建设会选择粉煤灰,一方面可以节约土地,并实现电厂废料循环利用,另一方面能大幅度减少路基沉降问题,优势明显。其次,利用水泥、粉煤灰及碎石砌筑。在软土路基施工时可将粉煤灰和碎石、水泥等高硬度材料混合砌筑成桩,使用褥垫层连接桩柱与周围软弱土层,最终在土层中砌筑高稳固性复合路基,依靠路基承受重力来减轻软土路基荷载,最终提升软土路基抗压性和强度,最大程度降低路面出现塌陷、沉降的概率。需要注意的是,在使用粉煤灰路堤路基加固工艺时,需要专业人员准确计算桩基所承载的重力,要确保软土路基承载力能满足市政道路投入使用后荷载要求。

4.4 针对不同路基填土高度选择处理方案

(1) 针对软土厚度较小,填土高度在 5m 以下情况,经过准确计算发现路基稳定性良好的 122 路段使用加筋垫层处理方案。筋体是单向土工格栅,需要再覆盖一到数层。在碎石垫层顶覆盖第一层土工格栅,然后在其上填筑 40 cm 厚填土,路基底部填筑 40 cm 高碎石垫层,垫层中部填筑一层 5 厘米高的高强土工格。使用土工布包边处理垫

层临空端,防止排水材料通过临空段外排流失或被污染。

(2) 针对较厚的软土层或路基填土超过 5 米,且路基稳定性差的地段,施工人员可选择搅拌桩复合地基处理法。水泥搅拌桩选择湿法施工,成桩直径 50cm,桩间距 1.3m。在水泥搅拌桩顶部覆盖 30 cm 厚碎石垫层,调整桩顶应力分布;在垫层中部覆盖 5 cm 厚的高强土工格室。垫层进入老路基要超过 3 cm,第一排搅拌桩需要从老路基内两米朝着新路基打设。多为正三角形布桩,以平行于路线走向布设为主。针对路基范围内小型独立沟塘可以抛填片石或清淤处理,并在上面回填透水性材料,完成后开始路基施工。针对周边大型沟塘,当路堤半幅或全部压塘时,施工人员可以选择搅拌桩复合地基处理,依靠提升路基强度来增强路基稳定性,超宽处理沟塘内坡脚,宽度通常为 2m。桩顶铺设 30cm 垫层,桩长需要穿透软土层,间距 1.3m。

5 结语

整体而言,软土路基处理施工直接关系到整个公路软土路基的处理结构。国内交通工程施工期间普遍存在软土路基,施工人员要综合利用各种处理技术,最大程度改善加固技术。但是现代化建设对路基技术要求不断提升,施工质量控制管理、科学施工工艺的提升也迫在眉睫。施工单位在加强管理的同时需要不断学习,更新自身技术,引进适合自己的施工技艺,并在不断优化软土路基抗剪性能、流塑性、含水量等要素的过程中,实现道路工程最理想的硬化效果。从根本上提升交通工程建设质量,延长交通工程使用寿命。施工人员施工作业时要严格控制沉降量和其他技术指标,找准影响软土路基施工质量的关键因素,对症下药,最大程度解决软土路基沉降、塌陷等问题。

【参考文献】

- [1]王聘环.道路工程施工中软土路基的处理措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2016(8):67.
 - [2]赵增明.CFG 桩复合地基固结与沉降分析及数值模拟[D].长沙:湖南大,2014.
 - [3]张铮.钻孔灌注桩施工技术[J].四川建筑,2020(9):78.
 - [4]王大洋.公路施工中软土路基的施工技术处理探讨[J].四川建材,2021(8):56.
 - [5]刘锋林.高速公路施工中的软土路基施工技术分析[J].建筑技术开发,2020(8):45.
- 作者简介:魏世洲(1973.10-)男,毕业院校中国石油大学(华东)土木工程专业,就职于青岛市华鲁公路工程有限公司,设备部副部长,职称工程师。

激光超声波摊铺机桥面铺装施工工法

杜恩华

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]随着高速公路建设的不断发展,桥梁施工精细化增高以及国内劳动力市场日益吃紧,促使桥梁桥面整体化层施工向机械化、智能化、集成化发展是必然趋势。多年来,桥面铺装施工由最初的人工摊铺整平,到采用简单的自制振动梁施工,再到现今多采用的摊铺机,先后解决了劳动力消耗多、工期长、质量控制困难等问题,体现了机械化、智能化和集成化的优势。本工法名称为激光超声波摊铺机桥面铺装施工工法,适用于混凝土浇筑桥面整体化层施工,其关键技术是通过智能液压系统精确调节过的滚轴及振动搓平梁在砼面往返行走保证桥面整体化层平整度、密实度、纵横坡等。工法施工工艺简单,便于操作,较传统施工方法省时省力。

[关键词]激光超声波;摊铺机;桥面铺装;施工

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5906

中图分类号: U443.33

文献标识码: A

Construction Methods of Bridge Deck Pavement with Laser Ultrasonic Paver

DU Enhua

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

Abstract: With the continuous development of expressway construction, the increasing refinement of bridge construction and the increasingly tight domestic labor market, it is an inevitable trend to promote the construction of bridge deck integrated layer to mechanization, intelligence and integration. Over the years, the bridge deck pavement construction has successively solved the problems of high labor consumption, long construction period and difficult quality control from the initial manual paving and leveling to the simple self-made vibrating beam construction, and then to the paver commonly used today, reflecting the advantages of mechanization, intelligence and integration. The name of this construction method is the bridge deck pavement construction method of laser ultrasonic paver, which is applicable to the construction of concrete pouring bridge deck integrated layer. Its key technology is to ensure the flatness, compactness, longitudinal and transverse slopes of bridge deck integrated layer by walking back and forth on the concrete surface through the roller and vibration leveling beam accurately adjusted by the intelligent hydraulic system. The construction method has the advantages of simple construction process, convenient operation and time-saving and labor-saving compared with the traditional construction method.

Keywords: laser ultrasonic; paver; bridge deck pavement; construction

北新路桥集团股份有限公司根据以上施工工艺的优缺点,取长补短,充分比较各工艺的优缺点,通过采用新设备,改进工艺流程,充分发挥设备特点,严格控制了工程质量,提高了桥面铺装施工质量和效率,降低了用工及工期成本。

1 工法特点

(1) 与传统摊铺机相比,激光超声波摊铺机针对竖曲线段砼铺装,采用了激光与超声波互换的技术对铺装顶面标高进行精确定位,解决了竖曲线桥面施工的难题。

(2) 与传统振动梁施工相比,激光超声波摊铺机采用全自动智能液压系统,不受护栏或标高带平整度影响,有效保障了桥面铺装的平整度及施工效率。工艺智能化程度高,操作简单,节省了大量的人力资源。

2 适用范围

激光超声波摊铺机工艺广泛适用于不同宽度及上、下行施工条件的桥面整体化层施工,适用纵曲线段桥面铺装施工。

3 工艺原理

激光超声波摊铺机采用液压控制系统控制摊铺机高

低,并通过接触性超声波感应器准确调整设计标高位置,通过有轨行走系统进行行走。前端通过振动搓平梁进行初步整平并采用安装在振动搓平梁上的8个附着式振动器进行振捣。通过振动搓平梁振捣整平后,摊铺机后方采用两排非振动辊轴对砼面进行二次提浆整平,使之达到要求平整度。

4 施工工艺流程及操作要点

4.1 施工工艺流程



图 5.1 桥面铺装施工工艺流程图

4.2 操作要点

4.2.1 施工准备

对摊铺机操作手进行培训教育,通过考核通过并持证上岗。

现场保证三通一平,便道满足摊铺机运输至现场,铺装段护栏已施工完成并达到一定强度,满足摊铺机施工荷载,现场满足吊装就位条件。

激光超声波摊铺机由厂家指导在钢筋场进行组装,并通过了安装质量检查。保证各系统运行正常,各功能单位联合运行正常。

检查配备的导轨、电线及备用零件等材料满足现场施工要求及应急更换要求。

施工前应采用凿毛风镐对梁顶面进行人工凿毛,去除表面松散的混凝土、浮浆及油迹等杂物,人工清扫后采用空压机及高压水枪将梁顶面冲洗干净。对每孔梁顶面进行详细检查,做到无积尘、油污、浮浆、松散砼,保证桥面铺装与底层的粘结性。

4.2.2 测量放样

桥面铺装施工前坚持多布点精度高的原则,由现场技术员对梁顶标高进行测量,顺桥向间距不大于 5m,横桥向在每片梁翼缘板两边处,根据现场测量实际数据与桥面铺装设计高程比较,调整铺装顶面高程,确保铺装厚度。

4.2.3 铺设钢筋网片

根据测量放样确定的桥面铺装顶面标高,在已施工的护栏下方弹出墨线,进行控制钢筋网片铺设高度,对梁顶面预埋钢筋进行调直处理,铺设钢筋网片,搭接长度不小于 30cm,为保证钢筋网片在施工时不下沉,采用加密垫块或剪力筋电焊。

4.2.4 安装轨道及标高基线布设

摊铺机就位前先在护栏顶面铺设钢导轨,导轨铺设应平整、线形顺直、底部垫实,摊铺机就位应精确,行走辊轮位于导轨中央,利用护栏对拉孔固定标准立杆(间距 3m),按照测量调整数据进行立杆标高调整,布设完成后进行二次标高复测,确保标高控制的精确度,施工班组根据铺装标高及摊铺机结构尺寸进行定桩拉线,作为摊铺机行走调节基线。



图2 桥面铺装施工

4.2.5 摊铺机就位

摊铺机由 25T 汽车吊吊装就位,吊装过程采用风缆绳控制转向及位置调整,避免磕碰护栏导致摊铺机变形。摊铺机完成吊装就位后及时进行全面调试检查,重点检查液

压升降系统及标高智能调节系统,确定摊铺机运行正常方可进行桥面铺装砼施工。砼浇筑前应再次检查摊铺机等机械设备,确认无误后接通电源,先空运转 2-3 分钟,并在轨道上来回行走 1m 左右,确认机械各部分工作正常后方可进行施工作业。并在施工过程中随时检查电源电线、机械运转、砼标高、振捣质量等情况是否正常。

4.2.6 桥面铺装砼浇筑

(1) 混凝土浇筑采用混凝土泵车入模,由低的一端向高的一端进行连续浇筑,摊铺机进行整幅摊铺,由超声波控制系统感应采集数据,通过液压系统实现实时标高调整。不依赖于轨道的平整度的问题,解决了人为操作施工带来的不确定性,严禁在钢筋网上搁置重物或运料小车在钢筋网上推行,减少或控制施工人员在钢筋网片上行走,以免造成钢筋网变形,影响保护层厚度。

(2) 施工过程中应控制摊铺机的行驶速度与布料速度相匹配,泵送混凝土布料略高于设计标高 2cm-3cm,确保铺装面饱满、密实及表面平整。振动搓平梁前方应安排工人及时将多余混凝土向前转移,不允许采用振动搓平梁推移过多混凝土,防止出现涌波现象,导致平整度出现偏差。浇筑时开动摊铺机匀速、前后行走,进行碾压与振动,在每一节段上整平时间,以混凝土停止下沉并往上泛浆,或表面平整并均匀出浆为准,整平机行驶速度 3-4m/min 为宜,据现场整平效果而定,辊筒的转速在 1000 转/分左右。应进行不少于 3 遍整平振捣,而后使用收光机全面揉、搓、抹一次。

4.2.7 混凝土收面、拉毛

摊铺机作业后,作业人员在摊铺机上对铺装两侧进行抹面、找边。混凝土初凝后、先采用手扶式抹光机对砼表面进行首次收面、找平,砼终凝前,采用驾驶型抹光机二次或多次压实收面,防止 砼表面出现裂纹,保证施工质量。混凝土在抹面完成后,及时对混凝土面进行横向拉毛。

4.2.8 混凝土养生

使用土工布覆盖养生,但开始养生时不宜洒水过多,防止混凝土表面起皮,待混凝土终凝后,再浸水养生,养生期在 7d 以上,覆盖期 14d 以上。

4.2.9 交通管制

混凝土未达到足够强度前,两端头处设警示标志及路障,禁止任何车辆通过。

5 材料与设备

5.1 材料

本工法主要工程材料设备如下表:

表1 工法主要工程材料设备

序号	材料名称	规格型号	主要性能指标
1	钢筋网片	CLB550	《钢筋混凝土用钢第 2 部分: 热轧带肋钢筋》 《公路桥涵施工技术规范》 (JTG/T 3650-2020))
2	钢筋	HPB400	
3	混凝土	C50	反击破碎石

5.2 设备

本工法主要工程设备如下表:

表2 主要工程设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	激光超声波摊铺机	XD-JGHT219	套	1	
2	门式起重机	MH10	台	1	摊铺机组装
3	二氧化碳保护焊机	NEC350F	套	2	
4	平板运输车	13 米	台	1	摊铺机运输
5	汽车吊	25T	台	1	
6	汽车泵	SY5631THB	台	1	
7	砼罐车	12m ³	台	6	
8	自动抹光机	80 型 (力帆 13 马力)	台	2	
9	振捣棒	50	根	3	

6 质量控制

6.1 工程质量控制标准

桥面铺装整体化层施工质量执行《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)、《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017) 及设计文件要求施工。铺装施工技术要求如表 7.1.1 所列。

表3 桥面铺装技术要求表

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	混凝土强度 (MPa)	在合格标准内	按附录 D 检查
2	厚度 (mm)	+10, -5	尺量: 每 100 米检查 5 处
3	平整度 (mm)	5	3m 直尺: 每 100m 测 3 处*3 尺
4	横坡	±0.15%	水准仪: 每 100m 检查 3 个断面

6.2 质量保证措施

(1) 推行全面质量管理, 开展全员、全过程的质量管理活动, 健全质量保证体系, 并在体系的运行过程中不断完善。

(2) 实行逐级技术交底制度。项目部主管桥面系施工的技术员全过程参与交底、检查、验收等质量工作, 尤其是桥面现浇层施工等关键工序施工中, 进行全程监督检查, 确保施工质量。同时在各关键隐蔽验收部位报请专业监理工程师验收, 严禁不合格产品进入下道工序, 对不合格产品要予以返工处理, 处理整改完毕验收合格后再进入下道工序。

(3) 做好生产班组的自检、互检和交接检以及专检工作, 施工前对工程所采用的原材料进行严格检验, 报请监理工程师审批后方可使用; 上道工序完成, 经过施工人员自检、互检合格后, 报请监理工程师进行验收, 检验合格后方进行下道工序的施工。未经现场监理工程师检查验收不得进行下道工序。

(4) 各主要技术工种工人, 施工管理层的工长、班组长、质检员、材料员均应实行严格岗位培训, 培训合格方可上岗。

(5) 钢筋加工前应取样试验, 原材及焊接试件经试验监理工程师共同检验合格后方可加工, 并严格按照设计图纸加工。

(6) 严格控制混凝土的配合比和坍落度, 浇筑砼前, 对每车运至现场的砼均进行坍落度检验, 检验合格后方可浇筑, 过程中并做好相关试块。混凝土浇筑完成后, 要及时采用覆盖养护, 养护期不少于 7 天, 桥面严禁交通通行。

7 安全措施

(1) 施工人员进入现场需戴必要的安全防护用具。

(2) 现场运输道路平整、畅通、排水设施良好; 特殊、危险地段设醒目的标志, 夜间施工时, 现场照明要完备。

(3) 在施工现场醒目位置摆设安全标示牌, 非施工人员未经许可不得进入施工现场。进入施工现场的人员一律遵守现场的各项规章制度。

(4) 实行三级配电两级保证制度, 总配电箱下设分配电柜, 再进入开关箱及用电设备, 并且配电柜设漏电保护器。

(5) 保证每台用电设备有专门配电柜, 确保一机一闸一漏保。

(6) 电器装置要安装牢固, 不得有歪斜松动。现场配电接线必须由电工进行。电工需持证上岗, 在作业时须穿戴必要的绝缘保护用品。

(7) 机械所用电缆均采取安全措施, 避免碾压, 防止人员触电。

(8) 电器设备要采取防雨、防水措施。现场照明必须按规定布线和装设灯具, 并符合安全规程。移动、检修电器设备必须先切断电源, 严禁带电操作。对现场用电线路、设施进行定期检查, 及时发现、清除事故隐患。

(9) 使用各种设备, 要严格执行操作程序, 严禁违章作业。现场所用机具设备要布局合理, 安装牢固、周正, 符合规范要求。

(10) 定期对使用设备维修保养, 保证设备不带病运转, 完好率达到规定标准。

(11) 施工便道在穿越现场区域的高压线等电力通讯地段设置交通标志, 大型施工机械及特种车辆通过时设有专人负责指挥。

(12) 工地内架设的电力及照明线路, 其悬吊高度及距工作地点的水平距离按当地电力部门的规定执行。

8 环保措施

(1) 建立、健全施工过程中环境管理体系和各项环境管理规章制度。

(2) 加强对施工人员进行环保知识教育, 提高全员

环保意识,自觉遵守各项规章制度。在施工区和生活区设置污水处理系统,生产及生活污水经过处理后排放。施工影响区域内的饮用水源、河流、沟渠等水源点,设保护措施,防止施工时造成污染。

(3) 各种材料、机具堆放有序,设立标牌;容易造成环境污染的材料入库存放。

(4) 施工、生活用水必须经过当地有关部门同意后,方可使用,不随意取用,破坏水资源。

(5) 机械废液用容器收集,不随意乱倒,防止对环境造成污染。

(6) 严格控制施工噪声,按有关施工噪声的规定进行操作。

(7) 严格控制车辆的扬尘和撒落,按车辆密封和道路洒水的有关规定进行。

(8) 严格控制施工和生活污水的排放,按要求进行初步处理后在指定位置进行排放。

(9) 严格控制施工垃圾和生活垃圾的倾倒,按环保部门指定位置堆放。

(10) 严禁占用红线外土地,严禁损坏红线外树木、植被。

(11) 对施工人员进行严格的环保要求教育,树立高度的环保意识,确保环保目标的实现。

9 资源节约

本工法的应用较常规桥面整体化层施工,激光超声波摊铺机可重复使用,一次性单幅成型,施工效率提高,节约了标高带人工模板安装、纵缝接缝处理产生的人工、材料资源。

10 效益分析

激光超声波摊铺机具有高度机械自动化的特点,很大程度上减少了施工人员配置,只需1人即可操作摊铺机施工作业,大大减少了辅助用工。与传统三辊轴摊铺机相比,省去了现浇标高带的工序,可整体一次性浇筑成型,节省了施工和工期成本。该工法进一步为桥面铺装施工的配套技术研发、集成和规模化奠定了可靠基础。

10.1 经济效益

本项目桥面铺装层共4473米,采用传统四辊轴摊铺机施工:桥面施工一名工人平均工资300元/天,标高带施工人数6人,施工工效约160m/天,全桥标高带(两侧)共 $4473\text{m} \times 2 = 8946\text{m}$,共需 $8946\text{m} / 160\text{m} = 56$ 天完成,总计人工费为: $56 \times 300 \times 6 = 100800$ 元。按照半幅完成后进行正常桥面铺装施工,施工人数为12人,每天功效90m,共需 $4473 / 90 = 50$ 天完成。摊铺机周转时间为11天。总计人工费为 $61 \times 300 \times 12 = 219600$ 元。四辊轴摊铺机及其他机械费用168000元,项目花费为: $100800 + 219600 + 168000 = 488400$ 元。总工期为:标高带与整体桥面施工总和 $56 / 2 + 61 = 89$ 天。

采用激光超声波摊铺机进行桥面整体化层施工:不需要标高带施工;正常桥面铺装施工:施工人数为5人,每天施工工效120m,共需 $4473 / 120 = 38$ 天完成,摊铺机周转时间为11天。人工费为 $49 \times 300 \times 5 = 73500$ 元。激光超声波摊铺机费用285000元,项目花费为: $73500 + 285000 = 358500$ 元,总工期为49天。

本项目桥面铺装共4473m,可节约费用为: $(488400 - 358500) = 129900$ 元。

经济效益比对: $358500 / 488400 = 73.4\%$,故采用激光超声波摊铺机进行桥面整体施工节约成本达73.4%,且工期缩短40天,经济效益显著。

10.2 社会效益

桥面整体化层采用本工法施工,桥面混凝土强度、平整度、厚度等技术指标均得到有效保障,消除了桥面施工纵缝,顺利在工期节点内完成了本标段4473延米的桥面铺装任务,得到了业主和监理单位的肯定,为公司创造了良好的社会效益。

10.3 环保及节能效益

本工法的应用省去了标高带施工及接缝处理工序,节约了木模等材料、避免了施工缝凿毛引起的空气污染,在环保方面起了积极的作用。

激光超声波摊铺机采用轻型钢架架构,相较于其他摊铺机自重轻,工作时比其它摊铺机省电,创造了较好的节能效益。

11 应用实例

11.1 莆炎高速三明段YA5标项目

莆炎高速三明段YA5标项目位于福建省明溪县与宁化县境内,本标段含桥梁2300.8m/11座,桥面整体化层统一采用8cm厚C50砼结构,桥面宽度为11.75m-15.7m,开工日期为2018年10月1日,竣工日期未2020年12月16日,过程中通过激光超声波摊铺机工法的应用顺利在工期节点内完成了本标段4473延米的桥面铺装任务,得到了业主和监理单位的肯定,为公司创造了良好的经济效益和社会效益。

11.2 重庆巫大高速公路项目

本项目路线全长14.043公里,采用双向四车道高速公路标准,设计速度80公里/小时,路基宽度25.5米,桥隧比高达68.87%。主要工程为:大桥1158m/3座;隧道8510米/3座,单洞总长17028.56米,其中特长隧道4880米/1座、长隧道3630米/2座;设3座互通,其中枢纽式互通1处,落地互通2处;收费站2座。施工总承包合同金额为19.7亿。总承包部于2017年12月份进场做前期准备工作,2018年7月20日正式开工,建设工期为3年。过程中通过激光超声波摊铺机工法的应用顺利在工期节点内完成了本标段2316延米的桥面铺装任务,得到了业主和监理单位的肯定,为公司创造了良好的经济

效益和社会效益。

11.3 重庆渝长扩能项目 YCTJ1 合同段

重庆渝长高速公路扩能项目 YCTJ1 合同段路线全长 4.2 公里, 本合同段主要工程为: 龙盛互通 N、M、I 匝道桥、龙盛大桥、新房子特大桥、大青湾大桥。主要工程数量: 挖方 265 万方、填方 65.1 万方, 无隧道, 桥梁长 2280.42m/3 座, 其中龙盛枢纽互通为半定向的组合型立交, 全立交共设置 M、N、I、C、D、E 等 6 条匝道, 其中 M、N 匝道对接现状渝长高速, I 匝道为改造现状复盛立交匝道、C、D、E 匝道为下地接疏港大道。过程中通过激光超声波摊铺机工法的应用顺利在工期节点内完成了本标

段 4560.84m 延米的桥面铺装任务, 得到了业主和监理单位的肯定, 为公司创造了良好的经济效益和社会效益。

【参考文献】

[1] 邱玉兴. 激光超声波双系统摊铺机在混凝土桥面铺装施工中的应用[J]. 工程建设与设计, 2021(3): 193-195.

[2] 王敬涛, 夏秀超. 激光超声波桁架摊铺机桥面铺装施工技术[J]. 云南水力发电, 2020, 36(7): 50-53.

作者简介: 杜恩华(1984.12-)男, 毕业院校: 长沙理工大学, 所学专业: 交通运输工程领域, 当前就单位: 新疆北新路桥集团股份有限公司, 职务: 总经济师, 职称级别: 高级工程师。

市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探

刘 航

新疆北新顺通路桥有限公司, 新疆 石河子 832000

[摘要]当前,随着中国城市化进程的不断发展,基础设施建设的重要性日益凸显,作为基础设施建设的重要组成部分,市政道路桥梁施工中现场施工技术至关重要,本篇文章主要从多方面分析了市政道路桥梁施工监理的安全管理要点,确保市政道路桥梁建设的整体质量。

[关键词]市政道路;现场施工技术;管理初探

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5904

中图分类号: U415

文献标识码: A

Application and Management of On-site Construction Technology in Municipal Road and Bridge Construction

LIU Hang

Xinjiang Beixin Shuntong Road and Bridge Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract: At present, with the continuous development of Chinese urbanization process, the importance of infrastructure construction is becoming increasingly prominent. As an important part of infrastructure construction, on-site construction technology in municipal road and bridge construction is very important. This article mainly analyzes the key points of safety management of municipal road and bridge construction supervision from many aspects to ensure the overall quality of municipal road and bridge construction.

Keywords: municipal road; site construction technology; management exploration

引言

随着现代市场经济不断的发展,对于市政道路桥梁工程来讲,施工比较困难的,在保证施工质量的前提,要把市政道路桥梁工程施工管理体系做到最好。由于市政道路桥梁工程是比较复杂的,在进行施工时要按照严格规定来进行施工,在市政道路桥梁工程施工时需要较多的技术手段进行灵活的运用,才能解决市政道路桥梁工程施工的问题,从而才能将市政道路桥梁工程能够顺利进行施工。

1 市政道路桥梁施工现状分析

1.1 市政道路桥梁地质缺陷

就目前情况来看,市政道路桥梁施工中的一大困难,就是施工地质条件比较复杂,当地的情况多变,对施工造成的影响比较大,特别是路基稳定性欠缺,在施工过程中不能够很好的在原有的基础上进行施工,只能够对相关的道路进行部分铺设,这样就会造成路基产生失稳的现象,这也是市政道路桥梁施工中比较常见的一种问题,这种现象的发生多半是人为的因素,不能够及时的对当地的地质情形展开很好的调查,因此也就无法在施工时对道路桥梁进行加固维修。市政道路桥梁施工中,当地的环境条件对整个工程的进行有十分大的影响,严重时甚至无法进行施工。在市政道路桥梁进行施工时,可能在回填时会对路面造成一些损坏,导致路面出现坑洞等现象形成凹槽或地基沉陷的问题,这种情况就是回填土密度控制不到位,不能够统一性的进行铺垫,没有在严格情况下进行回填,也就

会让路面的出现轻微的不平现象。而这种路面在日后的使用过程中会受到来往车辆的挤压,不断的发生变形,长此以往下去终将会形成坑坑洼洼的路面,造成沟槽或者路基沉陷的现象。而同时在市政道路桥梁施工过程中,施工技术没有达到相应的技术标准,产生了一部分细小的裂缝,在经过风吹雨淋等恶劣天气的加持下可能会出现性能下降或者裂缝变大的情况,同时道路所使用混凝土的质量和施工方式,也可能影响着整体道路的路面质量,让路面可能会发生开裂等现象。而对于一个城市的发展来说,道路的好坏是直接影响这个城市的交通运输的,这是一个城市发展的必然准则,因此市政部门应当加强道路施工工作管理,确保城市的安稳发展。

1.2 施工中存在着安全隐患

在施工过程中,施工的工具和材料有可能会因为摆放的问题可能会出现较大的安全隐患,并且施工现场的环境是比较复杂的,所以对于市政道路桥梁工程施工过程是非常有难度的,有些工人在施工时可能会出现施工设施随意摆放导致造成安全隐患,而有些施工现场并没有标明警示标志,导致有些工人可能会触碰到比较危险的地方,所以在施工时一定要采取相对应的措施。市政道路桥梁工程是在原有上的道路桥梁中进行扩展施工,并且要减少施工的范围,而不能影响交通运输,所以在进行市政道路桥梁施工时,管理部门可以根据道路桥梁的基础进行制定方案,避免在施工时出现安全等问题。所以市政道路桥梁在进行

施工时一定要按照施工的标准进行施工,才能保证市政道路桥梁工程能够顺利开展,而且对于工程的工作量来说也是比较大的,所以工程的成本费用也是相对比较高的。在市政道路桥梁工程施工时,如果施工人员不带安全帽的情况下,很有可能会出现建筑物掉落的情况,所以这个情况是非常严重的,一定要时刻检查工人安全帽的问题,才能够解决施工人员在施工时的安全隐患,并且施工人员一定要按照相关规定进行施工,而相关的领导在开展施工前要检查工人安全帽的问题,因为有些施工人员会出现忘带或觉得没有必要带的情况,所以相关领导必须要严格按照施工现场的标准,对施工人员进行严格培训安全意识。而有些安全隐患,并不出于人为的情况,因为会出现设备老化,可能长时间没有更换的情况,所以相关人员必须要不断更新设备,才能够保障工程的安全隐患,并且市政道路桥梁工程在进行施工时,一定要把各个项目的工程严格按照规范化进行归类,把道路上的设施工作要进行统一的管理。

1.3 市政道路桥梁施工裂缝问题

首先要了解的是,道路桥梁工程在长时期的投入使用的过程,都会出现不同程度的裂缝现象,这是不可避免的。造成此种现象产生的原因大多数是因为在施工的过程中,混凝土的抗拉力较差,而承受力较低,在使用的过程中,经常会发生超载的现象,这也是裂缝现象出现的原因之一。除此之外,对温度的把控也是十分重要的,在施工时要保证对混凝土材料的温度进行全面的控制,否则很容易产生裂缝现象。我们常见的道路所用混凝土就是水泥,骨料和一些外加剂掺合而成。这些材料质量的品质,都直接影响了混凝土质量,如果在道路建设中,用上劣质的原材料合成的混凝土,那么就很容易导致道路出现裂缝。分开来讲的话,如果说骨料的质量不达标,那么会导致混凝土的强度不够,所建设出来的道路桥梁承载力也严重不足,时间长了会导致路面发现形变甚至坍塌等危害。还要就是在搅拌水泥时,水的比例需要严格控制,不能太多也不能太少,如果水泥的水量控制不到位,混凝土的收缩性就会收到破坏,导致在后期施工过程中,混凝土就出现缝隙。除此之外,还有很多如外加剂等原材料,如果这些材料质量不佳的话,就容易与空气和水等自然因素产生化学反应,最终引起混凝土出现裂缝。

1.4 市政道路桥梁中的桩基沉降

桩基沉降问题十分普遍,后期则会严重威胁到整个路桥的安全性,造成桥面不稳等等一系列严重问题。根据一系列调查与研究可以发现,引起桩基沉降的主要问题有三个:首先是桩基沉渣问题,桩基在施工过程中产生的一系列工程废渣堆积在桩基底部,虽然有明确的相关规定要及时清理废渣或将工程沉渣控制在一定范围内但是在实际施工过程中出现的沉渣量远超出规定量而施工的过程中

施工单位却最容易忽视对于工程沉渣的清理,导致在施工过程中沉渣清理不及时而沉降在桩基底部,逐渐堆积后形成大量而又难以清理的废渣。废渣物理结构不稳定,各个最小单元之间存在大量缝隙受到挤压就会变形,严重影响了后续的桩基施工过程以及后期使用过程中整个桩基的安全性。关于桩基沉降问题的引起因素,其次是桩基的设计不合理。路桥桩基的施工主要依据是施工开始之前桩基的设计图纸。设计图纸的不合理设计将会对整个工程产生无法逆转的严重影响,不仅桩基将出现沉降问题,而且桩基的其他方面也将出现一系列安全问题无论质量如何过关都会因为图纸的不合理施工而造成一系列安全问题。最后,台背回填材料存在。回填材料最好使用透水性好的材料,不宜使用含有泥草,冻土块的土壤。回填材料的应用也必须遵守相关的要求以及便准。具体施工过程中由于管理疏忽以及施工人员的不注意,往往桩基回填操作得不到有效保障,同桩基沉渣一样由于施工操作不当,容易引起桩基沉降问题,严重影响了后期整个工程的安全性。

2 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用重要意义

道路桥梁施工安全管理的重要目的是避免道路桥梁再利用过程中可能出现的一些问题;一般的道路桥梁工程项目普遍工程量较大出现的问题可能一开始只是路面上由于施工过程当中施工队伍由于施工管理不严密而造成的细小裂缝最终由于相关的工程设施被使用次数过多、频率过大或受到的压力增大、设施老化等等最终使得裂缝本身逐渐增大进而造成路面塌陷、桥梁断裂等问题。加强路桥建设项目的安全管理,能够有效防止产生路桥建设后期可能出现的安全问题,在一定程度上保证了施工人员在施工过程中的人身安全。安全管理在高速道路桥梁建设项目中的应用,可以在很大程度上保证现场的安全。道路桥梁施工工程的施工现场同样是容易出现安全问题的多发地带,由于施工现场的各种不确定因素出现各种问题都是在所难免的,提高施工过程当中的安全管理深度能够让管理团队在施工现场出现安全问题时能够对施工现场做出有效的调节,保证施工团队各个部分发挥最大效益来解决出现的问题并用最短的时间来解决问题所带来的一系列影响。对于道路桥梁施工工程来说,施工现场的安全问题往往是非常致命的,这些问题可能会直接影响到工程质量并延误工期甚至给工程项目承包公司带来非常严重的经济损失。加强安全管理意识保证施工团队以及施工管理团队都能够具备一定的专业素养并具备第一时间发现问题并解决问题的能力,消除了施工过程中可能出现的一些安全隐患,保证施工质量,并对施工成本进行了充分的控制。

3 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用探讨

3.1 合理改善施工技术

环氧树脂建筑技术:表面处理。当它被用来修复混凝土

土缺陷时,必须保证基层的表面必须是粗糙的。在环氧树脂修补之前,混凝土底部的表面必须保持干燥。在潮湿的局部表面,可以使用喷灯干燥或自然空气干燥。混合环氧树脂的数量不应该太大,它应该根据温度和天气状况来决定。砂浆应避免凝胶和硬化,因此应立即混合和使用,以防止废物产生和重新混合,因为混合的量太大。修复厚层需要独层单独按顺序施工。建筑层之间的间隔最好是12~72小时,在使用环氧树脂后,大约7天内需要冷却。在这一段时间内,必须有效地防止车辆压力、人为践踏或固体物体的影响。钻孔施工。在钻孔时,通过引导墙的初步深化管道将雾化混凝土引入表面,作为有效控制管子表面破坏和泄漏的浆液。在钻探前,仔细检查钻探装置,根据实际情况确定钻探过程中添加的钻探溶液的形状。钻孔结构必须保持相同的速度。当遇到沙子或钻探溶液时,钻探速度必须得到严格控制,以防止钻头被卡住。钻探完成后,用干净的水清洗钻孔的内部,然后取出钻孔杆,在洞里留下一个钻孔柱来保护钻孔。插入预先准备好的钢管到套管中,用管箍将钢管连接在岩石和土壤中有有效巩固钢管。在插入钢管后,将其移除。新的岩石和土壤会使钢管收缩得更紧。使用水泥溶液来密封洞周围的环境。

3.2 有效进行控制材料

市政道路桥梁工程在进行施工时,对于每个施工材料都是不同的,所以在进行选材的过程中一定要注重质量问题,才能保证市政道路桥梁工程能够顺利的进行施工。在进行选材料的过程中,设计人员要考虑各个方面的材料的运用才能够在使用时不会出现错差,并且在进行设计时一定要充分的进行问题性的处理,因为在选材的过程中,很有可能出现材料严重错差问题,在选择最常用材料时,一定要考虑材料的性能问题,并且还要保证能够更持久的使用,并对材料进行严格的把控,因为市政道路桥梁工程能够顺利的施工就要选择最好的施工材料,才能促进市政道路桥梁工程能够顺利进行,从而提高在进行施工时能够有效地进行管理。在选择材料中,一定要严谨才能够提高工程在施工时的进度,并对人们的生活带来便利。在市政道路桥梁施工时有可能出现人力资源的消耗量太大,所以为了避免这些情况的发生,必须要保证人力资源的合理安排,并加强市政道路桥梁工程的材料控制。

3.3 对工作人员进行有效管理

建筑用料、施工所用器材、施工技术、施工现场的环境以及施工人员的专业水准等等,这些因素都会对施工质量造成影响。施工工程质量管理优势在这时能够有效显现出来,即通过建筑施工开始之前的合同约束来严格约束各个部门相互合作、互相监督并保证施工所用的施工技术、施工材料、施工人员等等都能够按照合同上的说明进行更加具有针对性的管理手段。而相关的管理团队通过一系列的管理措施来帮助企业完成整个建筑施工过程并有效控制成本,明确责任。通过这样的保证再进一步加强对于施工工程的施工质量以及施工效率进行管控。公路施工质量管理体系的健全能够有效保证施工管理团队以及施工团队有一定的质量施工标准,规范化、制度化管理体系更方便了整个工程项目无论施工过程当中以及施工工程项目投入使用后都有一定的质量保障。首先是正式施工开始之前,相关项目团队要对施工现场进行一系列全面而详细的调查来制定更加质量合理的管理制度,其次是施工过程中严格把控施工团队的施工操作行为,保证施工团队行为规范,最后是公路桥梁施工工程投入使用之后定期进行对公路桥梁的维护工作,保证工程质量一直处于安全范围之内并且不存在安全隐患。

4 总结语

市政道路桥梁工程在开展施工时,管理人员要合理分配岗位并要划分明确,然而为了能够降低成本和缩短工期,一定要按照科学的现场施工技术进行管理,才能保证市政道路桥梁工程在进行管理措施下顺利开展施工。

【参考文献】

- [1]赵石海.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探[J].江西建材,2020(15):31-54.
 - [2]李树清.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探[J].居业,2021(9):52-76.
 - [3]孔占春.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理探讨[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2021(12):172-172.
- 作者简介:刘航(1993.4-)男,华北水利水电大学,水利水电工程,新疆北新顺通路桥有限公司,项目副经理,助理工程师。

高速公路桥梁施工中的质量管理及控制

李生德

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要] 高速公路的建立为人们的生活提供了极大的便利, 其中的桥梁施工在整个高速公路建筑中也占有着重要的作用。而不管是高速公路的建设还是桥梁工程的建设也都在公路交通中发挥着重要的作用, 它们建设后的质量也会直接影响人民群众的安危, 所以工作人员一定要严格控制高速公路桥梁质量。接下来文章将会分析在高速桥梁的建设和施工中存在的问题, 也会针对其中的问题提出相关的解决方案和措施。

[关键词] 高速公路; 桥梁施工; 质量管理及控制; 公路建设

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5902

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

Quality Management and Control in Expressway Bridge Construction

LI Shengde

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

Abstract: The establishment of expressway provides great convenience for people's life, and the bridge construction also plays an important role in the whole expressway construction. Both highway construction and bridge engineering construction also play an important role in highway transportation. Their quality after construction will also directly affect the safety of the people. Therefore, the staff must strictly control the quality of highway bridges. Next, the paper will analyze the problems existing in the construction and construction of high-speed bridges, and put forward relevant solutions and measures for the problems.

Keywords: expressway; bridge construction; quality management and control; road construction

在我国经济水平不断提高的背景下, 交通运输业也迎来了新的发展契机, 同时高速公路工程中的桥梁施工建设也在其中占用着重要的地位, 这也是交通运输业持久发展的基础设施。经济的发展和交通道路的发展息息相关, 因此高速公路的桥梁建设工程也会直接影响到我国的经济发展, 这也是我国近些年来注重高速公路的桥梁施工发展的原因之一。虽然我国对高速公路桥梁施工的重视度在不断增大, 但在各种因素的影响下高速公路桥梁施工的质量管理中还存在着一些问题, 接下来的内容将会对这些问题进行了相关的研究, 并提出了相关的解决方案。

1 对高速公路桥梁施工中质量产生影响的因素

1.1 在工程的施工过程中存在着一定的误差

我国进行桥梁道路施工的工作人员所拥有的学历都较低, 同时他们也并未经过相关的专业训练及培训就开始了相关的工作。再者, 由于他们的学历较低, 所以他们对桥梁施工过程中的专业知识的了解也比较少。这样在施工过程中他们无法以专业的技能开展施工内容, 也会因此出现一系列的施工问题。同时他们在施工过程中对工作的态度也比较随意, 甚至会直接忽略施工规范, 这些都是因为他们没有经过专业的培训, 也无法认识到工作态度对整个工程造成的负面影响。这些施工人员的不合理行为最后都会对工程的建设造成一定的偏差和危害, 比如有时会出现一些细部结构的尺寸偏差, 或者是混凝土结构出现永久

性能差及强度较低的问题。

1.2 验收过程中忽略了隐蔽的工程

高速公路桥梁的施工是一个非常巨大的工程, 但在对其工程进行评估、检查及验收时也常常会出现一些问题。这是因为工作人员在检查验收时, 主要对高速公路桥梁工程的大致内容进行了细致的检查和验收, 但他们却常常忽略了一些隐蔽工程的质量评估检验工作。同时对高速公路桥梁工程的建设来说, 即使是一个较小的问题, 也会对高速公路桥梁的使用造成较大的危害。因此今后工作人员在进行最后的验收工作时, 不仅要对该工程进行一个整体的分析, 同时还需要注意其中的一些隐蔽工程存在的问题。关于一些隐蔽工程主要有接头的质量问题、接头搭接绑扎的松紧度等, 这更需要工作人员以更加严谨的态度对这些工程进行验收。

2 在进行高速桥梁施工中质量管理中存在的问题

2.1 其施工人员缺乏主动预控质量管理意识

在进行高速公路建设的过程中, 施工人员以及施工单位大多重视的都是工程建设的速度, 以及建设过程中可以节约的资金, 这也导致了高速公路在建设过程中出现了较多的质量问题。其次, 施工人员也没有对高速公路的预控制量管理的意识, 同时也没有针对高速公路而制定的比较具体的、合理的质量管理机制。而在高速公路桥梁施工中, 其混凝土的耐久性及沉降性都会发生一系列的质量问题,

但工作人员在工程建设过程中却忽视了这些问题,这样就会造成高速公路建设过程中出现较多质量问题。为了高速公路桥梁建设最终的质量水平,施工单位应该根据施工现状制定出一系列具有针对性的监督管理机制,并严格要求施工人员在施工中严格遵守这些机制。

2.2 高速公路桥梁在使用过程中出现的裂缝问题

高速公路与桥梁道路的连接是整个工程中最重要内容,同时这也是高速公路建设的最后一部分。在进行这部分工作时,需要具备高超的连接技术和操作技术的工作人员执行。因为当这部分工作出现意外时,会出现高速公路和桥梁之间连接断裂的现象,而这个断裂现象又会进一步影响到接下来交通运输的安全性,严重的甚至会威胁到人们的生命安全。以此来看,桥梁发生断裂的问题是一项极其危险的事情,书施工人员在工程建设的过程中更应该避免该问题发生的可能性。但是引起桥梁断裂的原因也非常多,其中有一个原因是桥梁结构对温度的承受能力。桥梁的主要构成材料是水泥、沙石和水,但在桥梁工程的建设过程中其中的水泥和水会在温度的作用下发生一系列的化学反应,进而释放出较高的热量,这些热量又会进一步凝聚在混凝土的内部。这时的热量根本无法排出,而此时混凝土的内部结构的温度也会在较短的时间内上升较多,但是当拆掉混凝土结构外层的膜以后,其内部结构的温度又会因此而急剧下降。在急剧的高温和低温变化的影响下,混凝土也会因此出现膨胀现象,其内部结构更是会因此而遭到破坏。其次因为混凝土发生了膨胀,从而在接下来的施工中混凝土也达不到原本的震动量,进一步加大了桥梁在今后的使用中发生断裂的可能性。

2.3 建筑工程中施工人员的技术水平较低

从前文可以知道,在高速公路桥梁施工中的施工人员学历普遍不高,同时他们的专业知识和专业技能也比较差,这也是高速公路桥梁在建设过程中出现较多问题的原因之一。为了不断提高高速公路桥梁的质量水平,建设单位也会在工程建设期间进行一定的质量管理和控制。但由于施工人员较低的文化水平,他们无法正确的认识到进行质量管理和控制的重要意义,因此他们也不会严格按照其中的质量要求进行相关的工程建设,所以高速公路桥梁在建设完成后也会出现较多的问题。由于建设工程中的施工人员没有足够的专业知识,所以他们在建设过程中也无法完全按照设计图纸开展工作,但他们也难以听从现场技术人员的指导,这样只会进一步引发高速公路桥梁在建设中出现各种问题。还有,工程建设的居住环境是比较差的,其中施工人员的生活水平也会有一定的降低,这时有些施工人员无法忍受恶劣的环境便会在接下来的工作中出现偷懒的现象,严重的甚至会出现贪污工程款项的问题,这都会对高速公路桥梁的建设工程造成严重的危害。最后还有一些施工人员在日常的工作中存在眼高手低的现象,这些会对高速桥梁建设工程造成一些细微的质量问题,进而威胁到高速公路桥梁的运行。

3 加强高速公路桥梁施工中质量管理及控制

3.1 对施工工程加大监管力度

监理人员的能力对高速公路桥梁工程的质量水平有重要的影响,因此建设单位需要要求施工中的监理人员具有较高的专业技术水平和业务能力水平,同时监理人员也要根据桥梁施工的现状制定出恰当的监理方案,这样也能有效提升高速公路桥梁建设的质量水平。其次,为了不断提高监理人员对施工现场的安全处理意识,建设单位需要对这些监理人员进行严格的考核和专业的知识培训,同时也需要建设单位以严格的职业准则来规范和约束监理人员在工程建设中的行为。在这种工作环境下,监理人员不仅可以在建筑施工中发挥出更大的作用,同时可以更好的将自身经验运用到接下来的桥梁施工建设工程中,也能不断加大对桥梁施工的监管力度。再者,为了保证监理人员能一直保持着高度的工作热情,建设单位可以鼓励监理人员自行的进行定期的考勤评价,当然也可让监理人员之间互相进行考勤评价,这样监理人员在相互的比较中也会以更高的要求规范自身今后的各种行为,高速公路桥梁工程建设的效率和质量也会有明显的提升,建设单位最后也能达到高速公路桥梁工程建设的目标。

3.2 有效预防桥梁的裂缝问题

完成高速公路桥梁的施工以后,在今后的使用过程中,也可能会出现一些桥梁裂缝的问题。所以为了保证人们在使用过程中的安全性以及交通道路的正常运行,施工人员需要在建设过程中有效的控制和预防桥梁裂缝问题。关于控制和预防桥梁出现裂缝的方法,施工人员在工程建设中,主要可以从以下两个方面出发。第一个方面是,在高速公路桥梁施工建设中,需要施工人员严格的控制混凝土的入模温度。这是因为混凝土在水泥和水的化学反应下,其温度在脱模前后会发生较大的变化,同时温度的变化又会引起混凝土膨胀进而造成其内部结构发生较大的变化,这样也会进一步引起高速公路的桥梁出现裂缝的问题。所以施工人员需要在工程建设中严格控制混凝土的入模温度,这样才能有效预防混凝土内部结构的变化,降低出现桥梁裂缝的可能性。第二个方面是,施工人员在混凝土进行浇筑时,采用的一般都是分层浇筑的方式。但由于混凝土温度的变化,在采用分层浇筑的过程中,会因为温度的变化而会影响到混凝土最终的浇筑效果,进而影响高速公路桥梁在今后的使用。所以当施工人员采用分层浇筑的方式对混凝土进行浇筑时,需要对其浇筑过程进行一定的维护措施,这样就能有效降低混凝土因温度变化而对浇筑效果造成的影响。此外,施工人员也可以采用其他的浇筑方式。比如在进行高速桥梁施工过程中,施工人员可以通过使用塑料膜的方法降低出现高速公路的桥梁出现裂缝现象的可能性。这个方法之所以有效,是因为在塑料膜的帮助下,混凝土因水泥和水的化学反应发生的温差也会有所减弱,这样出现裂缝的可能性也会降低。同时在对混凝土进行浇筑时,施工人员也要注意充分振捣混凝土,这样能不断地提

高混凝土的密度,不断的降低高速桥梁出现裂缝的可能性。

3.3 重视引入高水平的质量管理人才

人们之所以会意识到高速公路的好处,以及高速公路之所以会成为今天主要的交通道路,都是因为高速公路,人们可保持持续高速行驶的状态。但由于速度较快,高速公路上发生意外事故的可能性也会更高,所以也要做好对高速公路的后期维护工作,尽可能的避免交通事故的问题。因此这时工作人员需要对高速公路进行定时维修,并保证高速公路桥梁道路的通畅。但是高速公路的桥梁主要结构由混凝土构成,而其中混凝土的内部结构又非常复杂,所以在维护的过程中也会涉及到各种破坏道路的因素,而维护工作也会因为这个原因变得更加困难。因此,高速公路桥梁的质量监理人员这时需要对自身的工作提出较高的要求。从另一个方面来说,对高速公路桥梁道路进行维修及维护是每一个身为质量监理人员的基本任务。同时其质量监理人员的自身工作素质、专业知识和技能都会对接下来的维护工作有着较大的影响。同时为了进一步增强高速公路桥梁的维护效果,有关部门在招聘质量监理人员时需要提出较高的技术门槛要求,同时有关部门也要学会挑选出技术较高的质量监理人员才行。再者相关部门也应该对这部分的工作投入较多的时间和资金,这样质量监理人员在工作中遇到的困难将会降低。为了进一步激发质量监理人员对维护高速桥梁工作的热情,有关部门可以根据质量监理人员的具体表现制定相关的奖惩机制,以此可以不断激励质量监理人员在接下来的工作中更加的努力,同时起工作效率也会因此有一定的提高。最后,为了保证质量监理人员的技术水平保持不变或者是为了能让他们的专业技术有较高的提升,有关部门可以根据日常的工作情况而定期举行一些专业技能的比拼以及专业知识的综合测试,这样质量监理人员虽然会有一定的压力,但也会腾出更多的时间来学习专业知识和技能。同时,有关部门还可对比赛的获胜者进行适当的奖励,并对失败者给予一定的惩罚。这样不仅质量监理人员的专业能力会得到一定的锻炼,同时质量监理人员的工作热情和学习热情也会日益高涨,而高速公路桥梁道路的维护效果也会因此有较大的提升。

3.4 对桥梁施工工程进行及时的检查

桥梁施工是一个非常巨大的工程,施工中的任何一步工作都有可能发生意外,也都有可能是影响桥梁工程质量的关键因素。所以在高速公路桥梁的施工过程中,监理人员每天都需要在各自的领域进行巡逻和视察,防止意外事故的发生,保证桥梁工程的质量和建设效率。同时当监理人员发现违反工作法则的施工人员时,也需要根据工地制定的相关规则对其进行处理,降低施工人员发生违章施工的可能性。此外由于工程的巨大性,施工单位可以加强对工程的检查和巡视,这时可以让工程师以及安全员参与到巡查工作中,要求每个人都要详细的记录巡查情况,同时也需要将巡查任务合理的分配到每一个人,这样就能确保意外发生时可以追责到个人,同时解决意外事故的效率会

大大提高,工程完成所需要的工期也会因此缩短。高速公路桥梁的质量会影响到道路交通,同时也会对人们的生活造成一定的影响。但在对高速公路桥梁施工进行质量监督和管理时,需要涉及的知识和技术内容也比较广泛,这时质量监理人员不仅需要不断提升自身的专业知识水平,还需要这些工作人员不断扩大自身在质量管理和监控方面的知识,也只有这样质量监理人员才能更好的进行施工中的质量监管工作,保证高速公路桥梁建设完成后的质量水平。其次,质量监理人员需要意识到公路桥梁施工是一个巨大的工程,要想保证其质量还需要在场的每一个施工人员的合作。所以质量监理人员在工作过程中也要处理好人际关系,这样相互之间也能更好的配合,以便更好的完成高速公路桥梁的施工任务。

4 结束语

总之,桥梁施工是高速公路建设中的基本组成部分,也将直接影响交通运输的安全,因此,要求有关施工人员重视对高速公路桥梁施工中的质量管理与控制,及时发现施工中存在的质量管理问题,并积极采取有效的解决措施,进而提高高速公路桥梁施工中的质量管理及控制的水平。

[参考文献]

- [1]李春林.浅析高速公路桥梁施工中的质量管理及控制[J].江西建材,2020(22):12-13.
 - [2]熊纯.探讨高速公路桥梁施工中的质量监理措施[J].黑龙江交通科技,2019(22):22-23.
 - [3]任小军,颜雨.高速公路桥梁施工常见的质量问题与控制措施[J].黑龙江交通科技,2020(12):78-79.
 - [4]黄秋荣,马琼丽.公路桥梁施工中的质量管理及控制对策分析[J].交通建设与管理,2021(24):66-67.
 - [5]李林.浅析高速公路桥梁施工中的质量管理及控制策略[J].建筑管理,2019(22):89-90.
 - [6]张芝春.有关高速公路桥梁施工中的质量监理措施的探索[J].交通建设与管理,2019(12):56-57.
 - [7]严军.对于高速公路桥梁施工常见的质量问题与控制措施[J].黑龙江科技,2019(12):44-45.
 - [8]马丽.对于公路桥梁施工中的质量管理及控制对策分析[J].建筑工程管理,2020(24):33-34.
 - [9]张云广.公路桥梁施工的质量控制分析[J].黑龙江科技信息,2019(10):52-23.
 - [10]姜少朋.公路桥梁施工质量管理中的几点思考[J].青春岁月,2020(8):98-99.
 - [11]邓芳.怎样做好公路桥梁施工过程中的质量管理[J].江西建材,2019(2):42-43.
 - [12]梁庆丰.精益思想在公路桥梁施工管理中的应用研究[J].广西大学,2020(36):12-13.
 - [13]李一纯.关于高速公路桥梁施工的一些质量监理措施[J].黑龙江交通科技,2019(10):11-12.
- 作者简介:李生德(1981.11-)男,四川农业大学,土木工程专业,安全环保部主管。

浅论房地产项目工程管理中 BIM 技术的应用

申晓蓉

十二师住房和城乡建设局, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要] BIM 技术作为一项信息化技术, 广泛应用在各领域发展中并得到认可, 其具备的技术优势发挥了重要作用, 特别是对于工程管理工作有积极意义。在房地产项目管理的各阶段采用 BIM 技术能够实现全过程信息化管理, 有效提升房地产项目工程管理效率和质量, 促进房地产项目有序开展, 推动我国房地产业可持续发展。文章基于 BIM 技术的特点, 对其在房地产项目管理中的具体运用进行了深入探索, 以供借鉴。

[关键词] BIM 技术; 房地产项目; 工程管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5901

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Brief Discussion on the Application of BIM Technology in Real Estate Project Management

SHEN Xiaorong

Housing and Urban Rural Development Bureau of the 12th division, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: As an information technology, BIM Technology is widely used and recognized in the development of various fields. Its technical advantages have played an important role, especially for project management. Using BIM Technology in each stage of real estate project management can realize the whole process information management, effectively improve the efficiency and quality of real estate project management, promote the orderly development of real estate projects, and promote the sustainable development of Chinese real estate industry. Based on the characteristics of BIM Technology, this paper makes an in-depth exploration on its specific application in real estate project management for reference.

Keywords: BIM Technology; real estate projects; engineering management

引言

随着先进技术和推广, 各领域的信息化程度不断深入。建筑行业是我国国民经济的支柱产业, 也需要与时俱进地通过信息模型提高管理成效。BIM 技术作为一项全新的信息模型技术, 贯穿在工程建设与管理的全过程中, 能够实时采集并保存建筑施工的各方面信息, 通过分析为工程施工提供协助管理, 为工程管理决策提供科学依据。房地产项目具有系统性和复杂性, 其工程管理环节多、内容繁琐, 需要借助专业技术含量更高的手段来完成。以往, 我国房地产项目工程管理模式较为传统, 虽然管理方式在不断更新但仍滞后, 无论是施工质量、施工安全还是施工进度方面的问题频频出现, 不利于我国房地产业发展。信息化管理理念下, BIM 技术的应用可以很大程度解决这些问题。基于此, 探索 BIM 技术在房地产项目管理中的应用十分必要。

1 BIM 技术与房地产项目管理相关概述

1.1 项目管理

项目管理是借助专业知识和技能以及丰富的管理经验, 通过合理配置施工资源, 促使项目施工建设达到预期目标、获取更多效益的一项工作。项目管理的主要任务是对项目施工的相关活动进行监督和控制, 例如设计管理、质量管理、安全管理、进度管理等。随着房地产行业快速

发展, 提高项目管理水平是必然要求, 只有不断对现有项目管理理论和体系进行健全完善, 才能满足房地产行业的发展需求。

1.2 BIM 技术

Building Information Modeling, 即建筑信息模型, 也就是我们通常而言的 BIM 技术。BIM 技术在应用中融合了建筑学、工程学、信息科学等领域的知识, 是一个新型的技术工具。其具体具备如下几个特点:

可视化特点。 BIM 技术的可视化特征体现在, 其所建立的三维立体模型可以帮助设计与施工人员全面了解工程信息, BIM 技术模型中, 各分部分项工程及各专业都能够可视化。

协调性特点。 项目管理过程中, 通过 BIM 技术可以促进建设单位、设计单位、施工单位的协同工作, 协调各单位活动的同时, 提高项目开展效率。

模拟性特点。 项目正式施工前需要采集各方面工程数据, 为项目组织设计提供依据, 从而科学开展工程建设活动。传统方式下, 勘察、设计工作需要通过图纸来呈现, 确保图纸绘制、绘图精准是很关键的工作, 平面绘图不利于设计人员和施工人员了解建筑信息, 而采用 BIM 技术进行建模, 能够对实际施工情况进行模拟, 将抽象的数据具体化, 减少数据失真、失误的情况, 从而制定更科学完善

的施工方案。

优化性特点。众所周知,房地产项目是一项经历设计、招投标、施工、运营等过程的项目,各阶段逐渐深入,利用 BIM 技术能够对各阶段工作进行优化,解决其中存在的不科学问题,使房地产项目建设的整个过程更高效。

一体化特点。基于 BIN 技术能够全面掌握建筑施工信息,促进建筑设计与施工一体化,推动整个项目管理高效进行^[1]。

参数化特点。BIM 技术具有参数化功能,在 BIM 技术模型中,建筑信息都利用具体参数予以表达,基于这一功能,能够为项目管理提供可靠的数据依据,从而项目管理决策更加科学,管理水平得到显著提升。

2 BIM 技术在房地产项目工程管理中的应用

2.1 在项目策划阶段的运用

在房地产项目策划环节,主要工作是针对项目开展的可行性和科学性进行论证分析。参与房地产项目建设的部门较多、各分部分项工程的专业性强,各流程都需要可靠的数据基础,从而建立成完善的整体^[2]。房地产项目在策划环节常发生变更问题,一个部门的工程信息发生改变,其他部门的工程数据也要跟着变动和更新。缺乏可靠的数据基础,频频出现修改,将不利于房地产项目策划效率。基于 BIM 技术,能够有效解决这一问题,将各部门工作及相關数据紧密联系起来,为项目论证和研究提供良好条件。

2.2 在项目设计环节的运用

传统模式下,房地产项目设计主要依靠二维图纸来表达,所设计的图纸内容多,例如平面图、立面图与剖面图等,这样的设计方式使得项目施工信息较为分散,当设计的周全性不足时,会造成设计与施工不符,增加变更、返工的几率。另外,基于传统设计方式,如果对工程空间关系进行完善表达会消耗大量的研究精力,当出现设计变更时,要重新绘图,不利于提升项目设计效率和质量。相对于二维 CAD 技术而言,BIM 技术可以很大程度降低设计人员的工作难度和压力,设计人员采用三维设计软件,构建建筑信息模型,将设计参数输入到模型中进行关联,能够准确体现出各专业的的设计情况以及相互之间的状态,当一个参数发生变动,整个模型中的其他数据也随之变动,无需人为调整,节省了大量时间和精力,不仅有利于促进房地产项目设计高效进行,而且可以显著提升设计水准。利用 BIM 技术不仅能够精准的计算出各个部分连接的数据,还更好的提高设计的联动性。对于一些小零件的连接,需要更加精准的数据进行计算,BIM 就极大的满足了这一要求。

例如,在机电工程管线设计过程中需要进行综合支吊架排布,基于 BIM 技术能够优化综合支吊架配置方案,减少少支吊架数量,科学调整管线走向,使管线网络更清晰、明确,支吊架排布更整齐。在合理布置管线的基础上,建筑空间利用率也实现最优化^[3]。

2.3 BIM 技术在施工阶段中的应用

施工阶段是 BIM 技术深入应用的一个阶段,其与项目的质量管理、安全管理、进度管理、成本管理息息相关,能够实现项目精细化管理^[4]。

2.3.1 施工质量管理

房地产项目施工过程中,多方面因素都会对施工质量产生影响,例如,施工材料、施工设备等。基于 BIM 技术的施工质量管理,以强化质量为核心,能够促进提升工程质量,使其满足房地产项目建设要求。具体应用如下:

利用 BIM 技术将各施工活动整合在一起,通过模拟施工流程,发现各施工工序落实以及各环节相互衔接时可能存在的问题,减少施工问题,防范质量隐患^[5]。

利用 BIM 技术可以全面展示施工情况,使施工管理人员有效掌握施工位置及具体信息,特别是隐蔽工程,通过 BIM 技术能够了解和发现存在的质量问题,及时予以解决。

利用 BIM 技术可以构建虚拟的施工环境,在虚拟环境中对工程施工进行碰撞测试,例如,建筑机电管线的碰撞检查,当通过对碰撞数据进行分析后,可以制定有针对性的防护措施或调整措施,避免工程返工,提高工程施工的安全性。

房地产项目施工质量受到施工人员操作水平的影响较大,可以利用 BIM 技术建立模型,在模型中制定详细、完善的施工流程规范,将各项规范标准交底给施工人员,规范施工人员的实际施工操作行为,提高施工技术水平的同时,提升工程质量。

2.3.2 施工安全管理

房地产项目管理中,安全管理是重要工作,安全生产也是房地产项目建设开展的基础与前提。基于 BIM 技术可以对施工中存在的不安全因素进行分析,有针对性的完善安全管理方案,从而有效防范安全事故发生。

房地产项目施工中有不同的使用空间,具体包括设备空间、施工空间与材料空间^[6]。实际施工时,可以依据项目施工需求通过 BIM 技术模型对施工现场的空间进行合理规划与布置,提高空间利用效率。具体空间管理中,还可以借助 BIM 技术中的动画展示方式进行仿真与模拟,了解各空间利用情况,避免由于空间限制而出现碰撞;BIM 技术模型还可以对不稳定的空间区域进行预警,以预警信息的方式传达给管理人员,具体体现为不同安全隐患及等级呈现不同的颜色,管理人员通过具体情况制定现场的安全防护措施,例如,在危险的区域设置相关警示标志,这样有利于企业提高安全管理水平,实现安全事故有效防范。

房地产项目施工中的危险源较多,例如深基坑施工中的边坡变形问题。为了有效控制危险源,切实保障施工安全,可以借助 BIM 技术对施工范围内的危险源进行可视化分析,准确、全面地识别危险源及其具体位置,分析其产生原因,从而制定专项应对方案,做好相应的安全防护管

理,并将其可视化交底给施工人员。施工变形监测工作借助 BIM 平台可以实时进行,例如,安装徕卡 TCA2003 智能测量机器人实现监测管理。

2.3.3 工程进度管理

工程进度预测。借助 BIM 技术能够科学预测房地产项目施工的进度。施工管理人员将施工数据输入到 BIM 技术模型中,BIM 技术模型通过分析生成施工进度并可以导出。在模型中,施工管理人员可以发现施工进度的不合理问题并加以改进,从而优化工程施工进度^[7]。通过利用 BIM 技术实现对房地产项目工程进度预测和分析,保证施工进度科学,进而提高施工效率。

工程进度的管理。BIM 技术通过将施工数据信息化、系统化,虚拟展示建筑施工环境和过程,从而使施工管理人员能够清晰地了解施工的具体开展情况,掌握施工进度状况。针对工程进度分析和管理,不但能够依据 BIM 技术模型中的相关数据信息,还能够关联施工现场的情况进行整合分析,优化实际施工工作,从而实现科学施工,促进施工进度。

2.3.4 工程成本管理

房地产项目要想取得良好效益,成本管理是不容忽视的。工程管理人员应当结合房地产项目施工的实际情况以及效益目标,制定完善的成本管控方案并严格执行。房地产项目施工成本覆盖的内容较多,例如施工材料、人员、设备等,且数目较大^[8]。基于此,不仅提高了房地产项目施工成本管理的要求,也增加了施工成本管理的难度。

采用 BIM 技术建立项目三维模型,将各施工数据输入模型中,施工管理人员可以通过对施工资源配置进行优化配置,在确保施工质量、安全、进度的基础上,减少成本投入。施工过程中,BIM 技术模型实时展示施工数据,参与项目建设的各单位可以在模型中查看各环节施工所需的人力、物力、财力的配置情况和消耗情况,从而做出进一步的成本管理决策,提高资源利用率,降低施工成本。

3 房地产项目工程管理中 BIM 技术的应用策略

3.1 全面采集工程数据信息

建立完备的 BIM 技术模型需要依靠大量、准确的工程数据,因此,管理人员应当全面采集施工数据,设计人员要深入房地产项目施工现场进行实地考察,结合房地产项目的实际情况和特点,科学构建建筑信息模型。设计人员还应当根据房地产项目施工开展情况不断补充完善工程数据,使 BIM 技术模型的信息及时更新。采集到的工程数据务必要确保精准有效,要输入模型中后需要进行仔细核对,只有确保工程数据在 BIM 技术模型中的全面性和准确性,才能为工程设计与施工提供强有力的技术支持,帮助房地产项目管理发挥更积极的作用。

3.2 完善 BIM 模型结构和功能

为了促使 BIM 模型可持续发挥作用,设计人员需要不断优化 BIM 模型结构和功能。首先,伴随着房地产施工项目深入开展,产生的大量的实时数据需要及时输入到模型中,确保 BIM 技术平台数据动态更新并准确;其次,设计人员融合其他先进技术,对 BIM 模型中的功能进行拓展,例如拓展数据查询与存储功能,提高 BIM 模型运行效率,进而增强房地产项目工程管理水平。

4 结束语

综上所述,BIM 技术是一项全新的建筑工程技术,为房地产项目工程管理提供了可靠的技术支持。BIM 技术具有可视化、协调性、模拟性、优化性、一体化、参数化的特点及优势,在项目策划阶段、设计阶段、施工阶段都有充分的应用,特别是施工阶段能够实现工程质量、工程安全、工程进度以及工程成本管控,能够有效提升房地产项目工程管理水平,促进房地产项目建设高效开展。房地产企业应当与时俱进,适应时代发展,在项目工程管理中积极采用 BIM 技术,促使各单位、各部门沟通协作,提高工程管理效率和质量。在 BIM 技术实际应用过程中,需要工作人员全面采集工程数据信息,完善 BIM 模型结构和功能,将 BIM 技术的作用充分发挥出来,为房地产企业创造出更高的价值。

【参考文献】

- [1]李令令.BIM 技术在装配式建筑设计中的应用实施[J].价值工程,2019(29):245-246.
 - [2]陈旭红.BIM 时代计算机信息技术在建筑工程中的应用探讨[J].居舍,2020(8):47.
 - [3]蒋艺,陈明.基于"互联网+"BIM 技术的建筑工程施工管理研究[J].工程技术研究,2020,5(4):151-153.
 - [4]施丽波.新时期 BIM 在建筑工程管理中的应用分析[J].建材发展导向,2021,19(20):152-153.
 - [5]刘北贤,向英豪.基于 BIM 技术的项目精益建造应用研究[J].四川建筑,2021,41(1):199-201.
 - [6]徐兴,杨亚松,刘志强,等.BIM 技术在机电安装中的应用[J].山西建筑,2022,48(1):113-115.
 - [7]郭志永.基于 BIM 技术的超高层建筑机电施工管理[J].建材发展导向,2021,19(24):40-42.
 - [8]谢超,向潘,王洋,等.BIM 在建筑机电安装中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2021(11):57-58.
- 作者简介:申晓蓉(1985.10-)女,最高学历硕士,毕业于厦门大学,软件工程专业。本科学历学士,2006 年毕业于新疆师范大学,计算机科学与技术专业。当前就职于十二师住建局房产管理部门,电子工程师,专业 9 级。

机电工程项目管理的发展趋势及策略分析研究

钟文胜

重庆机电控股集团机电工程技术有限公司, 重庆 401123

[摘要]近年来, 机电工程项目管理的发展趋势主要呈现为自动化、智能化, 机电一体化、智能控制和自动化技术在机电工程中已经屡见不鲜, 这是对社会发展趋势不断适应的体现, 也对机电工程项目管理提出了更高的要求。机电一体化系统里存在许多种类的管控工作与实施目标, 同时我国原有的管控方式已经远远不能满足当代机电一体化系统的需求了, 即使可以满足相应需求也需要花费更多的时间、运用复杂的方式, 但是智能控制的运用可以通过简单的方法来高效实现机电一体化系统的相应目标。

[关键词]机电工程; 项目管理; 发展趋势; 管理策略

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5900

中图分类号: TU85

文献标识码: A

Analysis and Research on Development Trend and Strategy of Electromechanical Engineering Project Management

ZHONG Wensheng

Electromechanical Engineering Technology Co., Ltd. of Chongqing Machinery & Electronics Holding Group, Chongqing, 401123, China

Abstract: In recent years, the development trend of electromechanical engineering project management mainly presents automation and intellectualization. Electromechanical integration, intelligent control and automation technology have been common in electromechanical engineering, which reflects the continuous adaptation to the social development trend and puts forward higher requirements for electromechanical engineering project management. There are many kinds of management and control work and implementation objectives in mechatronics system. At the same time, China's original management and control methods are far from meeting the needs of contemporary mechatronics system. Even if they can meet the corresponding needs, it will take more time and use complex methods, but the application of intelligent control can efficiently achieve the corresponding objectives of mechatronics system through simple methods.

Keywords: electromechanical engineering; project management; development trend; management strategy

中国科学技术能力在全球范围内持续提升, 其在人们生活中的应用和影响也越来越广泛, 各个领域当中的竞争势头日益明显, 导致我国的社会经济越发复杂化。在众多科学技术当中, 机电一体化系统、机电智能化管理等都是常见且使用度较高的一种技术。为了给我国科学技术能力的稳步上升提供相应依据, 本篇文章将对机电工程项目管理的发展趋势进行简要分析, 以便于我国机电管理相关技术具有良好的运用前景, 从而使我国机电工程项目管理高效平稳的运转。

1 机电工程项目管理的发展趋势

机电一体化系统的大量应用

什么是机电一体化系统呢? 常常被人们挂在嘴边的机电一体化系统, 是现在社会较为新型的运用在芯片研发里的系统。其同多种科学技术相结合, 配有多种硬部软件, 同时在其内部构造中还体现了多种信息化技术。简而言之, 其被使用与工业生产过程里。人们把许多生产机电一体化产物与运行一体化的体系结合在一起统称为机电一体化系统, 其会包括五种器件: 数据加工、管控、电能供给、

机器、运转。在工业加工过程里运用此设备能够极大的降低经济的浪费, 同时提升工业作业的质量与效率。因此, 这可以被看作是一项较为全面的实用性操作设备。

在机电工程具体发展的过程中, 机电一体化关键技术一直是相对较为重要的那种, 通过引进先进的科学技术和计算机技术, 能够促使机电工程的整体操作流程能够更加便利化, 也能有效促使企业内部后期各项工作能够正常有序化的进行。对此, 在今后企业实际发展建设时, 企业应该不断加强对机电一体化技术的引入力度, 并为企业一体化技术培养出更多的专业化人才, 从而操作各个智能化设备, 这样也能有效提高企业自动化和智能化水平, 不断提高企业整体生产效率, 真正促使企业在激烈市场竞争中占据重要的主体地位, 使企业取得长久有效化的发展。

1.1 智能控制技术的持续应用

什么是智能控制呢? 其通俗来讲是指对于非线性的管控采用相应电子设备与信息技术所延伸出来的多种科技, 以求能够通过机器来操控工业作业的实。智能控制是机电一体化系统里最为核心的构成部分, 同时由于智能控

制具有高效、省时省力等优良特征,使得人民越来越重视智能控制。基于此,在我国社会当中在机电一体化系统里运用智能控制越来越普遍。工业作业中运用智能控制,为我国社会生产减少了一定的资金投入量,同时让其所带来的利益也获得了相应的增加。

智能控制符合当前我国机电工程管理的趋势,智能控制能够模仿人类的思想、行为等方面,甚至还能够具备相应的专业性操作,给人们的生活带来了极大的便利。作为机电一体化系统里必不可少的功能,智能控制被使用在机器创造里,可以获取生产过程里的一些信息且进行分析,然后运用具有逻辑性的系统来监督与管理生产的各个阶段,最终创建变化且直观的生产过程实施模型。这一运用将主动学习、主动辨别、自动管控、自动传输等功能相互结合起来,促进了机器生产里信息化程度的加深。

1.2 自动化技术的引进

所谓的自动化技术,即电子仪器运用加工数据和传递信息的方式来自主的调控与测验,以求实现人们行为活动产生的最初想法的特定手段,属于交叉类的学科,其所涉及的知识领域可谓多种多样。其他国家的机电自动化技术大约开始于1970年,而在1980年煤矿机电运作里引入了新型的科技方式,如传感、微处理、检测等,均对煤矿机械任务的实施发挥了明显的积极作用,最终在近代以来逐步达到了机器自动化的较水平,特别是机器调控方式的普及度越来越高。在当代,我国煤矿机电工作的执行已不再是生产效率较为低下的人员劳动,取而代之的是自动化技术的运用。自动化的运用不仅增加了我国煤矿任务实施的效率,而且在一定程度上降低了工作人员人身安全与财产安全受损的风险。因此从某种意义上讲机电自动化技术的产生对于我国煤矿领域的发展具有跨时代的意义,同时其产生的影响也在随着社会科技水平的进步而持续深入。根据我国当前煤矿业的发展状况来说,机电自动化的引进与发展存在着远大美好的前景。此外,正因为煤矿开采任务执行里会涉及到各种各样的电子信息仪器,且几乎所有仪器的正常运作均依靠于相应的机电自动化装置,这就使得煤矿机电自动化会随着时间的流逝越发普及。但是目前煤矿行业当中的机电自动化装置具有相应的不足之处,其管控制度不完备,运用方式不先进,同时在组装仪器时也存在一定的问题。这一问题使得我国煤矿行业的发展里出现了或多或少、或轻或重的意外事故。此外,这些不足之处导致了煤矿行业开采任务实施时没有办法将机电仪器所能发挥的积极作用展现出来。从而使得我国煤矿行业在弥补这些不足之处的任务显得尤为重要。

2 机电工程项目管理的应用前景

2.1 机器人控制中的使用

当前,不可否认的是机器人在人们日常生活里越发随处可见。人们生产机器人是想要其替代人工来完成某些任

务,因此这就需要机器人的行为符合人们的需求。而这一目标的达成需要运用相应的动力学控制原理,这一原理存在能够解析不确定属性间的关系、动态性、高效性等优势。对于机器人的工业作业来说具备一系列较为复杂的信息加工处理工作,且机器人内部管控系统具有很多的变量,导致其存在一定的繁琐,难处理的特性,为了机器人能够顺利执行多种任务,固有的管控体系是不能够全面对其进行管控,这就需要在机电一体化系统里引进智能控制,这可以很好的解决固有管控体系所具有的问题。

2.2 农业生产定位系统里的使用

由于机电一体化系统水平的持续提升,作为农业大国的中国必定会将其投入到的农业生产里。在最近几年,将智能控制运用到农业机械设备里后,极大的提高了农作物生产水平。为了农业机械运作的效率与质量进一步提升,就有必要将定位系统运用到其中。将定位体系与高新科技相结合,能够同时利用信息技术,对不同地方的不同季节里的农产品生产过程里的数据进行汇总收集,并绘制相应的数据报告来反映我国农业发展状况。把高新科技整合到定位系统里,在一定程度上促进了定位系统的完善,这一系统能够把农作物生产机器设备所处的地点、土地耕作的现实情况等通过数字化设备显示出来。特别是对于大规模的农产品作业来说,在农业生产定位系统里使用智能控制极大的减轻了大批农业劳作的负担。

2.3 交流伺服系统中的使用

伺服这个词汇对于大众来说可能较为陌生,但在机电行业里是一个最常见的词语。简而言之,交流伺服系统是指以交流伺服电机作为运行基础,将电子数据信息转变成可视化的机器语言的机械设备。此外,其还拥有一定的管控性能,且在发挥管控作用时其能够自行调控管控的作用程度,这种能力对机电一体化系统的非静态功能产生直接作用,因此从这点出发便知其是机电一体化里的核心成份。智能控制通过不确定属性的管控形式在人工智能里运用了智能控制装置,可以在系统内的数据发生变化时做出及时的调整,从而使得交流伺服系统可以高效创建起科学合理且准确度高的数理模型,大大促进了机电一体化进行平稳运转。

2.4 煤矿机电管理的应用

2.4.1 矿井安全监测

煤矿工作的实施可以说是众多社会领域任务里危险系数较高的,总之确保煤矿工作实施的安全性是一件极其重要的事情,这就需要相关工作人员不断深化对矿井安全的检测意识,其检测行为需要把自动化技术运用到矿井任务实施的所有环节当中,以此来保证各环节所获取与运用的信息具有较高的准确性,从而为矿井任务的开展奠定良好基础。对于我国将来的煤矿行业来说,自动化安全检测仪器的运用会越发普及,且更多的是将其运用在地底煤矿

资源的发掘任务上,以便于可以准确且实时的发掘煤矿工作里存在的安全隐患,进而能够及时运用精确度较高的定位系统来实施应急方案,最终促进我国煤矿事业的平稳发展。我国老式的矿山仪器大多都是以继电器为基础来实现管控目标的。在当代,由于自动化技术水平的持续提升,编程所调控的变频仪器和控制装置慢慢的代替了原有的继电器,尤其是在这种技术不断革新时,其发挥的作用更加明显。煤矿开采任务对当代多种先进的科技手段进行了高效整合,如传感器、自动截割、运动把控等。这些技术的运用,使得相关参与者能够快速收集相应的煤矿开采位置、任务实施路径、开采的进程,然后基于这些有效数据使得管控人员可以对掘进机所进行的工作进行合理管控。

2.4.2 在矿井提升机上的应用

众所周知,煤矿作业运行过程当中,矿井提升机具有不可替代的地位,是极为核心的作业仪器。矿井任务实施过程里运用的提升机存在管控流程繁琐化、运作速率极迅速等特征,这也使得对于提升机管控方面的工作难度系数较大,此外其任务实施里时常会出现各种功能相互替换的情况。此外,在实际煤矿任务执行过程当中,矿井提升机的运作流程通常是极容易被周围事物所改变,特别是处于较差实施环境当中,矿井提升机的运作效率会极大的降低。虽然说环节各环节都具备相应的应急设施,但这些应急设施是远远不能阻挡周围环境所产生的消极作用。但是由于我国科技水平的不断提升,使得当前的煤矿工作实施里运用了一些新型科技元素。为了充分发挥这些新型科技元素的作用,就需要我国煤矿开采行业要持续的革新相应的机电仪器管控体系,以便于符合当代社会的需求。其具体体现为高效运用微电子与模拟、自动化集中控制和信息化等先进技术,以此来促使机电仪器在运作过程当中保持优良状态,从而在一定程度上提高煤矿机电自动化技术运用的速率与质量。还有最重要的一点是在矿井提升机当中,运用机电自动化技术,可以精简提升机的构造,从而为各环节的组装与检修提供了极大的便利。

2.5 在节能方面中的应用

经过研究和调查可以得知,企业在实际应用机械工程机械一体化技术时,能够有效减少企业内部的劳动力成本投入,也能有效节约能源,对企业内部后期各项工作的开展有着较为重要的推动和促进作用。对此,在今后企业实际发展建设时,应该不断加强对科学技术的引述力度,并将科学技术积极主动地融入到机械工程机械制造业中,相关工作人员只需要操作计算机系统,便能对企业内部各项生产

工作进行有效化的管理,这样也能有效减少人工的投入,也能有效降低传统操作中的磨损率,不断降低废料的产生,从而有效减少能耗,这样才能真正有效发挥机械工程的整体使用性能,对后期各项工作的开展有着较为重要的推动和促进作用。

2.6 在监控领域中的应用

在传统企业机械工程机械制造的过程中,由于没有对先进设备进行有效化的监控,在后期企业实际加工生产的过程中,经常会出现各种各样的问题,这样则不能有效促使企业内部各项工作能够正常有序化的进行,反而会给企业带来严重的经济损失。因此,在今后企业实际发展建设时,应该不断加强对机电一体化技术改革工作的重视力度,逐渐引进先进化的技术水平,从而有效提高机械工程机械行业的整体科学技术水平。其次,也应该将机电一体化技术能够更好地运用到企业内部监控领域中,这样能够有效促使机械工程机械加工智能化生产,及时发现机械加工生产的过程中出现各种各样的质量和安全问题,并能根据具体问题提出相应解决措施,真正促使机械工程项目建设水平,不断提高企业内部整体生产效率,促使企业在激烈市场竞争中占据重要的主体地位。

3 结束语

总而言之,机电工程项目管理的发展趋势是相对明朗的,主要体现了现代技术在机电项目发展中的融合和应用,是对传统技术的创新和迭代。在机电工程实际发展建设时,管理人员和工作人员不仅仅要注重提高整体工作进度,更应该不断加强对机电一体化技术、智能控制技术等的引入力度,这样才能有效促使企业内部各项工作能够正常有序化的进行,不断提高企业综合发展实力,促使企业在激烈市场竞争中占据重要的主体地位,这也会对企业后续各项工作的开展有着较为重要的推动和促进作用。

【参考文献】

- [1]李杨圳. 浅谈机电工程项目管理的发展趋势及策略分析[J]. 建材与装饰, 2017(6): 232-233.
 - [2]刘星明. 机电工程项目管理的发展趋势及策略分析研究[J]. 甘肃科技, 2019(3): 57-59.
 - [3]刘春蕾, 耿彦波, 王洪强, 等. 机电工程项目管理的发展趋势及策略分析研究[J]. 工程机械, 2020, 51(4): 55-60.
- 作者简介: 钟文胜(1968.10-)男, 毕业院校: 重庆市委党校; 所学专业: 经济管理, 当前就职单位: 重庆机电控股集团机电工程技术有限公司, 职务: 党委副书记、纪委书记、工会主席, 职称级别: 高级工程师。

浅析高速公路桥梁施工安全管理与因素

易冬林

中交一公局海威工程建设有限公司, 北京 100010

[摘要]为缓解道路高架桥建设过程中的各种漏洞,提高安全管控力度,降低道路高架桥建设的问题和主要原因,以四川高速道路扩能段为例,探索道路高架桥建设过程中的安全管控方案及维护的政策。针对道路高架桥建设安全管控的核心性和安全管控的情况,设计了提高道路高架桥建设安全管控的实际方案。但愿能对相关工程管控工作者的日常工作起到一定的作用。

[关键词]高速公路;桥梁施工;安全管理;因素

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5880

中图分类号: U416

文献标识码: A

Analysis of Safety Management and Factors of Expressway Bridge Construction

YI Donglin

Haiwei Engineering Construction Co., Ltd. of FHEC of CCCC, Beijing, 100010, China

Abstract: In order to alleviate various loopholes in the construction of road viaduct, improve safety control and reduce the problems and main causes of road viaduct construction, this paper takes the capacity expansion section of Sichuan expressway as an example to explore the safety control scheme and maintenance policy in the construction of road viaduct. Aiming at the core of safety control and safety control of road viaduct construction, a practical scheme to improve the safety control of road viaduct construction is designed. I hope it can play a certain role in the daily work of relevant project management and control workers.

Keywords: expressway; bridge construction; safety management; factors

本文以四川高速道路为例,探索了道路高架桥建设安全管控的核心性、安全管控的情况、已知的问题和存在的漏洞,找出影响安全管控的因素及设计出实际的安全管控方案。四川高速道路是一条横跨大江大河的越境高速道路,是各参与建设设计的公司人员共同奋斗的成果,这条道路的设计图纸复杂,构造时间跨度大,施工难度不低。高速道路高架桥建设过程中的安全管控,是整个过程中十分关键的阶段,是建筑顺利完工的基础和关键保障。

1 高速公路桥梁建设安全管理的核心性

道路高架桥建设过程中的安全管控直接决定到高速道路的使用、安全程度和可运行年限。正确的安全管控有利于在道路高架桥建设过程中节省人员耗费、成本和物资,也有利于保障建设的顺利展开。高架桥建设安全管控水平的提高,直接影响到相关建设部门的经济成本节约,也为高速道路建成后,行人的安全出行提供了关键保障。所以,道路高架桥建设的安全管控是一项不可以小看的项目。四川高速道路扩能段高架桥在建设过程中,施工工人要面对许多的困难和艰苦,这给本工程高架桥建设安全管控带来了巨大的困难和挑战。如果在建设过程中不推广和实施高架桥建设安全管控,将可能导致四川高速道路的完工难以按时实现,还可能增加建设的成本付出,严重的可能会造成施工者出现重大伤亡。所以,在上述工程背景下,高架桥建设的安全管控就显得十分关键。

在高架桥的建设中,高架桥建设的危险系数远高于普

通的平地建设,建设的过程更为艰难,资本耗费更加巨大。在探索事故发生的原因之前,必须先探索安装工程存在的安全问题。首先是对巨大地心引力作用的忽视,就可能使得高架桥建设过程中出现安全事故,造成工作者的不可挽回的伤亡和巨大的金钱损失。其次,由于高架桥建设过程的难懂性,以及构建时间长、漏电、建筑倒塌、高空坠物等高处作业事故经常发生。需要领导者设计合适的面对紧急情况的各种方案,从根本上降低事故发生可能性。第三,不稳定性较高。由于建设过程的不断展开和深入,各种不安全因素频频出现且相互干扰,就可能导致更为严重的结果。四是建设图像较为复杂。随着现在科技的高速进步,高架桥建设技术逐渐加强,但依旧不能够满足现在的建设需求,这也是造成高架桥事故的主要原因之一由于过探索建设安全事故的独特之处,就需要提前做好建设工作者的专业知识储备,从根本上降低安全事故发生的可能性,保障建设工作者的安全以及公共财产的损失,推动交通运输行业的进步。

2 高速道路高架桥建设安全管控的情况

2.1 安全管控意识淡薄

许多建造者和参与建设的公司想要最大限度减少经济耗费,提高成本可以收获的利润,在建设过程中他们往往容易忘记最重要的施工安全管控,这就会导致建设过程中的工作者身体或心灵受到损害和经济财产的损失。高速道路高架桥建设公司和参与者的安全管控意识不足,就会

直接干扰到建设效率的提高和相关企业施工方案的有效实施。所以,建设领导者在建设前应对施工参与者展开有针对性的安全管控意识训练和考核,增强参与人员的建设安全管控知识储备,保证后续工程的顺利展开。以四川高速道路扩建段为例,为提高建设管控工作者的安全管控意识和知识储备,有关的参与施工建设部门可每隔一段时间展开一次专业知识训练。无论是新员工还是老员工,都需要不断学习安全管控的重要指示,明确安全指示的重要性,这样才能推动建设顺利展开。

2.2 缺乏安全设施

当前,道路高架桥建设过程中,关于安全施工的保护措施十分缺乏,甚至可能直接危及建设工作者的人身和财产的安全,严重干扰了建筑施工过程中的安全管控的展开。所以,在高速道路高架桥建设过程中,设计较为完善的安全设施方案对安全管控的展开具有十分关键的意义。在四川高速道路的建设过程中,施工队员也考虑到了这一事实,在实际的建设过程中安全设施设计的较为齐全。因为如果安全设施不能满足安全管控的需求,建设过程中建设工作者的人身安全将会面临巨大的威胁。当前,相关专业建设部门不仅要努力实现利润最大化,还应保证有足够的安全器械以保证施工人员的安全,以及保证工程的顺利展开和完成,避免出现更多的工人、成本、器械的损失。

在道路高架桥工程建设过程中,建设单位对建筑政策的选择对工程的品质、建设的快慢和整个施工过程的安全保障有着十分关键的作用。如果建设方案质量与实际情况不匹配,就可能发生不可估计的安全事故。首先,为了减少自己的建设成本,一些参与施工的专业部门可能会选择低成本的设计方案以及技术不达标的工作者展开配合。由于这些设计工作者的专业知识和技术水平不符合实际的要求,道路高架桥工程建设图设计质量和实际的成果不能满足道路高架桥工程建设的要求,后期的施工建设的成果就可能存在着不少安全隐患,在投入使用之后极易出现安全事故。第二,部分相关专业部门未对建设政策实施的实际过程展开有效的实时监管,这就没有办法依据当场真正的需要对建设政策展开符合实际要求的调整,无法帮助建筑获得更符合道路高架桥工程的实际建设需要。

2.3 安全隐患众多

在道路高架桥建设过程中,一些专业参与部门为了提高自身的建设速度,就忽视了对安全保障机制的重视,甚至没有准备应有的安全保障器械。没有设计有效的安全管控机制,或者没有建立符合自身建设过程实际需要的安全管控体系,不能保障安全管控的实施。首先,在道路高架桥工程建设过程中,参与建设的相关部门的一些指挥者更愿意通过增加资源和提高生产速率,从而加快建设进度,或者提高建设的水平。但由于现有的安全保护措施和相关的政策方案缺失,导致缺乏针对性的物质,支持参与建设

的相关部门的安全管控合理展开。二是部分参与建设的相关部门安全管控宣传活动开展的不够,一线建筑工人的相关安全知识储备没有提高。道路高架桥建设的实际运作过程中,一线建筑工人在实地工作时的失误造成的安全事故占绝大多数。

2.4 参与建设的相关部门安全管控工作的资源投入不足

在道路高架桥建设过程中,没有相应的成本和财力支撑,参与建设的相关部门的安全管控是无法达到预期效果的。然而,由于参与建设的相关部门高层管控工作者缺乏对安全设备的重视,保障安全的机械和专业的安全防护人员技术的引进面临着较大的阻碍。参与建设的相关部门极少对建设实地进行亲自考验,或者对所施工的场地地理环境进行检测分析,就容易造成所配备的设备与实地环境不匹配。

3 高速道路高架桥建设安全管控的实际政策

3.1 完善相关安全管控制度

健全的安全管控制度是道路高架桥建设安全管控的基础和关键保障。相关部门不仅要追求经济利润达到最好的效果,而且要注重安全管控制度的建立和设计。在建设过程的安全管控方面,可加入合适的奖励和惩罚机制,以增强建设工作者对工作的热情,保障工程的顺利开展,这对高速道路高架桥建设安全管控具有不小的衡量意义。按照已存在的安全管控机制,设计新的相应的监管制度,确保安全管控制度的相互合作和正确实施。四川高速道路的顺利建造和完工,对完善安全管控制度起到了关键作用。

3.2 提高工作者的安全管控

为保障更多参与工作的一线工人在建设过程中的生命价值,在选择参与工作的一线工人时应谨慎,特别注意参与工作的一线工人的安全管控意识和知识的储备,防止因为知识不到位和意识不足导致的意外事故发生。建设部门应提高对参与工作的一线工人的管控,每隔一段时间对参与工作的一线工人展开训练和考核,提高参与工作的一线工人的安全管控技能。针对四川高速道路建设的困难,要求有关部门提高参与工作的一线工人管控的专业知识和安全管控意识,确保工程顺利实施并实现预期效果。

3.3 提高建设现场的管控

道路高架桥建设过程中的现场管控不到位,将威胁工程的顺利展开,影响建设过程的安全管控,造成意外事故出现的概率上升。高速道路建设大多是在荒郊野外展开施工的,这就会存在着许多难以发现的安全漏洞。建设现场管控不好,将增加安全隐患的可能性,给施工人员增加建设的难度。四川高速道路的建设不仅十分艰难,而且环境也十分糟糕。高速道路需要穿过多个省份、大山和大江。高速道路建设需要大量的材料准备和工作者的储备,现场管控本身就是一个十分艰难的任务。所以,必须对建设现

场的材料存放和采购,以及工作者的安排展开严格管理,比如某种材料缺失就要第一时间采购补上,这也是保障参与工作的一线工人安全的关键护盾,这样一来不仅可以防止安全事故的频繁发生,也有助于项目的顺利展开和完成。

3.4 加大对建设政策设计质量的审查力度

为缓解道路高架桥建设政策设计质量不符合要求的漏洞,参与建设的相关部门应提高建设政策设计的质量考察,第一时间发现建设政策中存在的漏洞。通过与图纸设计人员的交流,不断改良建设政策和图纸,充分保障建设政策的整体效果。首先,参与建设的相关部门应加大建设政策设计的资源和人力的投入,一定要与诚信且具有真正实力的公司合作,其团队还需要具有道路高架桥工程建设政策设计经验的图纸设计人员展开配合。利用图纸设计人员符合实际要求的设计经验,提高建设政策设计质量;第二,参与建设的相关部门管控工作者应提高与设计工作者的交流频率,通过对建设政策的共同探索,提高设计工作者对建设政策的认识,加强设计者与实地需求的共鸣,确定建设政策的设计质量是否满足建筑本身的使用需求;最后,参与建设的相关部门管控工作者应提高对建设政策执行过程的监管,第一时间发现建设政策中不符合现场实际要求的部位,并通知图纸设计人员尽快完善,以实现最好的效果。

3.5 提高对建设资源的质量管控

为了提高道路高架桥建设过程中的安全系数,各参与建设的相关部门必须提高自身的建设材料质量管控。首先,每隔一段时间就要带着工人熟悉并掌握道路高架桥建设过程中的一些实用的安全防护设备和保障安全技能。为保障安全防护设备和保障安全技能在建设过程中的充分应用,参与建设的相关部门应确保保障安全技能及相关设备性能符合本单位安全管控的具体需求;其次,参与建设的相关部门应提高设备维护保养工作者的引进和待遇,组建一支相关知识丰富的设备管控团队,对建设现场的建设设备和保障安全机器展开固定的每隔一段时间的维修保养,防止设备因使用年限过长而出现故障,造成的安全事故;最后,参与建设的相关部门应提高建设材料质量检测的标准和管理。

4 影响高架桥建设安全管控的因素

4.1 环境因素

高速道路建设是一个非常巨大的建筑集合,包含了许多方面的专业技能和知识储备要求,由于高速道路建设总是在不同的地理环境和场所以及环境展开,项目的实施就

会因为不同的地理环境和自然天气而遭到不同的干扰。例如遇到暴风雨天气或者暴雪,参与工作的一线工人只能停下来等到天气适合工作后再作业,这将延长工期导致不能够按时完成工程任务,增加建设部门的经济消耗。

4.2 技术因素

不同部门的工人技术水平的高低对道路高架桥建设安全管控也有一定的干扰,道路高架桥建设中参与工作的一线工人应具备相对先进的知识能力和技术储备,这样就可以应对不同的突然情况,以减少建设中出现漏洞的可能性。如果参与工作的一线工人不能满足实际的技术要求,在建设过程中很可能会阻碍工程的顺利展开和完工,严重时会导致自身的生命和财产安全受到一定的威胁。这也不利于道路高架桥建设的安全管控。四川高速道路在建设过程中,对参与工作的一线工人的技术设计了更高的要求,并实行了比较重点的监管。

4.3 人为因素

工人自身的素质和能力在高速道路高架桥建设安全管控过程中也起着关键作用,影响道路高架桥建设安全管控的工人自身的原因往往是由于参与工作的一线工人缺乏安全管控意识和知识能力,他们往往会不重视道路高架桥建设安全管控的核心性。同时,也会给高速道路等重要的道路的建设带来安全事故发生的可能性。

5 结语

高速道路高架桥建设安全管控是高速道路建设过程中的一个关键阶段,对工程按时按量完成和参与工作的一线工人的人身安全具有关键的现实作用。本文探索了道路高架桥建设安全管控问题产生的原因和实际情况,指出设计道路高架桥建设安全管控的实际政策方向,探索出影响道路高架桥建设安全管控的主要原因,但愿能为有关建设部门提供一定的参考价值和帮助作用。

【参考文献】

- [1]何同华,焦传春.浅谈山区高速公路桥梁施工安全管理与控制[J].智能城市,2020,6(5):87-88.
- [2]孙静.高速公路桥梁施工安全管理与因素分析[J].建筑发展,2021,4(9):15-16.
- [3]罗运廷.浅析高速公路桥梁施工的安全管理问题研究[J].黑龙江交通科技,2020,319(9):219-221.

作者简介:易冬林(1993.10-)男,湖南工学院,安全工程专业,中交一公局海威工程建设有限公司,项目安全部长,助理工程师。

住宅批量精装修项目管理分析

张海违

山东联和装饰有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]在我国经济高速发展的过程中,城市化发展的速度在不断加快,人们的生活质量也有了极大的提升,对住宅的装修质量也提出了更高的要求,推动了我国房地产业的健康发展。在房地产发展的过程中,精装修项目也获得了快速发展的条件,现已成为房地产行业的重要项目之一。但是,目前我国的精装修项目,特别是在设计理念和经验方面,还存在一些不足,没有办法满足社会的需要,发展中存在很多问题的管理工作。文章对房地产住宅批量精装修项目管理进行了简要的分析,从住宅批量精装修项目管理特点入手,提出了住宅批量精装修项目管理的有效措施,为促进房地产行业优化提供参考建议。

[关键词]住宅;批量精装修;项目管理;分析

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5890

中图分类号: TU767

文献标识码: A

Management Analysis of Residential Batch Fine Decoration Project

ZHANG Haiwei

Shandong Lianhe Decoration Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: In the process of Chinese rapid economic development, the speed of urbanization is accelerating, people's quality of life has also been greatly improved, and higher requirements are put forward for the quality of residential decoration, which has promoted the healthy development of Chinese real estate industry. In the process of real estate development, the fine decoration project has also obtained the conditions for rapid development, and has become one of the important projects in the real estate industry. However, at present, Chinese fine decoration projects, especially in terms of design concept and experience, still have some deficiencies, there is no way to meet the needs of society, and there are many problems in the development of management. This paper briefly analyzes the management of real estate residential batch fine decoration project, starts with the characteristics of residential batch fine decoration project management, and puts forward effective measures for residential batch fine decoration project management, so as to provide reference suggestions for promoting the optimization of real estate industry.

Keywords: housing; batch fine decoration; project management; analysis

引言

建筑业的快速发展是我国市场经济发展的一股强大力量,同时建筑在提高人民生活水平和生活质量不可或缺。房地产是与现代人息息相关的行业,其价值在社会和国家的各个领域都得到认可,精致的装修也很稳重。住宅批量精装修项目管理往往采用分包的形式来满足市场需求,但随着需求的不断扩大,房地产和住宅高端装修项目正在积极推广,应用越来越广泛。房地产建设中批量美化项目的管理还存在很多问题,为提高住宅批量精装修项目建设质量,更好的满足人们的需求,需要做好相应的管理工作。

1 住宅批量精装修项目概述

1.1 范围及定义

房屋精装修工程属于民用建筑工程,包括土、墙、水、电、天花板的设计和施工。然而,精装修设计的概念仍然源于简单的装修。主要是通过室内设计师的规划设计,进一步装修出能够满足使用功能的简单装修,同时满足用户的审美需求,属于装修方法和风格的改进,精细装修的发展有着强烈的审美规律和设计理念,因此要求很高。大量房地产住宅的精装修工程往往是整个房地产项目的发展。

这是一种对整个建筑乃至整个社区住宅进行精装修的承包方式。批量精装修工程作为一项集建筑和艺术设计于一体的建筑工程,其复杂性极高,装修效果直接面向用户,直接影响用户的生活体验。应该关注更多细节,以确保住宅建筑精装修的发展,满足用户的需求。

1.2 特点

首先,比较复杂。良好的住宅项目装饰工作往往源于客户的生活经验,体现在施工技术的多样性以及施工技术的复杂性上。特别是,某些要素的不一致可能造成项目中出现许多相互矛盾的过程。此外,在建筑装修方面,机械化工程难以充分利用,且主要依靠劳动,对建筑工程的安全要求更高,使工作复杂化。其次,专业性比较强。由于视觉艺术的存在和现代居民住宅对美学和安全的高要求,建设者要切实调和两者的矛盾,妥善处理。建筑工人必须细心、美观、经验丰富,而且更专业。最后,规范化。现代住宅对水电有不同的要求,强调功能齐全、性能好、各种电网以及电器的兼容性。因此,建设必须严格的按照国家有关运行规则进行。

1.3 优势

优点对于房地产开发商来说,在出售房屋时改善居住

环境带来了可观的收益。住宅小区经过粉刷,提高了建筑总体评价,精装修小区对开发商有很大的好处。同时,住宅的批量精装修需要的材料比较多,因此开发商和房地产商可以与材料批发商合作,为双方带来具体利益。因此,发展商往往选择在完成大工程后出售居屋。作为消费者,大多数人对住宅设施的饰面设计和管理知之甚少。他们所知道的是,买一栋装修过的房子可以节省很多装修时间和精力。因此,消费者更喜欢购买已经进行精装修的房屋。

2 住宅批量精装修项目管理方法

2.1 建立融合管理机制

完成项目需要更多的专家参与,并为便于后续管理,可建立专业的综合管理形式,协调一致、针对性强的项目管理可以确保管理流程的精心实施和有序推进。在建立管理机制的过程中,为了保证理想的施工质量,管理人员必须首先分解不同的分段和接口。开工前要确定具体计划和目标,合理区分技术界面,使每一个主体都能组织科学的内容工作,建立专业的建设标准,减少产生废物和返工的可能性。此外,还需要通过综合管理机制深化质量控制,通过多方利益相关者参与管理、全过程和综合质量管理方法,确保更好的项目管理质量。施工方可建立更完善的业务机制,统一审批各类专业项目,统一思想,管理目标等,从管理质量的角度出发,展开所有的转移和管理。管理人员可以在综合管理的指导下,形成文件协议和标准化验收标准,与专业协调委员会和其他机构合作,建立会议机制,为综合管理平台的建立及后续应用提供了可靠的保证,有效提高了综合系统的实施效果控制。

2.2 制定工程样本管理要求

在设计阶段,必须明确不同工种的样品控制标准,为更有效地避免工程质量出现问题,确保施工过程标准化,并将管理质量提升至预期水平。工程模板主要涉及工程质量和装修材料。在模型开发过程中,需要根据项目样本确定具体的标准,模型的形式在获得批准后必须得到确认,特别是全面检验材料品牌质量、工艺流程等。关于工程的前期准备工作,作为材料样品确认,封条设计、施工封条都是细致的,因此,管理层应重点对模板进行控制,提高关注度,切实保证工艺材料符合标准要求,从而为后续施工环节提供可靠的依据。此外,还必须实行质量样本引进制度,在规定地区采用施工质量模型,为确保施工细节和管理要素得到更深入的实施,为后续施工提供质量基准,而且在保证施工精度的同时,也大大提高了实施效率。

2.3 施工进度管理

在施工进度管理期间,要重点管理和编辑施工进度,住宅批量精装修项目工程是一项相对繁重的设计工作,涉及的项目类型较多,因此,有必要对执行进度进行有效的监测,以避免工作延误,等等。在编辑进度计划的过程中,必须重点分析和规划工作进度,彻底完成批准和完善标记

的所有阶段。由于住宅批量精装修项目工程工期较紧,施工管理过程中工时的保证尤为重要。一般在进行批量装修工作时,需采用 2-4D 测量放线,4-26D 材料在现场,6-28D 完成箱装和布线。在执行项目的其他部分时,还必须确定具体的时间表,以确保所有阶段都能如期进行。经理对整体装修计划也是必要的,符合具体的施工要求和 IT 进度标准。在保证施工质量的前提下,科学规划进度,形成较为合理的整体性、详细的内容规划,从而,为确保施工进度有序推进,在指定时间完成工程内容的维修。

对于住宅精装修的施工进度规划主要体现在以下几点:一是及时完成建筑毛坯房,从而能够确保精装修施工按时开始;二是精细的点缀装饰。在中低层建筑,通常在关闭时进行交错薄装修,而在高层建筑中,交错薄装修一般是在施工完成后三分之二时进行的;最后,在交叉施工过程中,必须明确管理建筑交付问题。精装修单位需要详细的检查毛坯房质量,同时还需要向土建承包商提交设计,经监理人和甲方审核,审核通过后,必须形成书面分类报告,然后由精装修单位进行施工。施工过程是由流水线段作为节点组成。由于装修时间比较长,对于施工质量以及进度产生的因素非常多,为了尽量减少不利因素,必须做好对进度的控制工作,减少不确定性的风险。

2.4 合理部署质量控制流程

在监督施工过程中,通过建立“模范预检制度”,引进“该旅自控系统,落实“常见问题预告系统”等一系列质量保证措施,质量得到可靠保障。在项目监测过程中,在每一个过程开始之前,必须确定技术方法,根据项目设计方案的具体内容,采用有效的措施来弥补不足,并确定控制重点和方法,有序推进质量控制要素。此外,在施工过程中,还需要根据核查制度的三项要求,以及职能移交,深化对施工进度的监督、自我控制和相互检查。监督员和业主通知施工方进行整改后,装修单位应当重新检查工程执行情况,在指定时间认真考虑相关问题,按要求实施整改。如果调整不彻底或出现工作延误,有关的经济损失应由装修单位承担。最后,做好对隐蔽工程的验收工作,严禁进行私密的密封。

2.5 科学分解半成品,保护成品

为使装修效果达到标准要求,可采取措施保护乳胶漆、踢脚板等半成品及成品。首先,在使用原料进行湿法操作前,必须布置防护膜,禁止从事锋利设备的建筑工程,避免碰撞。其次,由于木材原料在使用过程中可能会出现渗透性物质污染的问题。因此,在开始施工之前,为了提供保护,必须使用图案精美的纸张,隔离物质,可以渗透,以减少渗透的可能性。最后,为了保护材料的涂层,必须在施工后及时对房屋进行通风,以确保其温度和湿度达到要求。如遇雨天,应及时关上门窗,确保室内温湿度合理,避免建筑材料影响。

2.6 及时保存资料

档案管理人员往往对档案材料的保存不够重视。档案可以为后续管理和纠纷解决提供重要的参考,因此管理人员需要更加重视档案管理。为确保在施工前资料更全面及更有效,管理层须小心收集及妥善存放建筑材料及对文件、工程规范等信息进行科学控制。此外,还需要在准确更新建筑内容和参与方的基础上,特别是建筑专业组织,为实施工作管理,及时更新数据,确保验收单的详细。最后,需要收集和处理所有与项目相关的信息,为后续管理提供依据。

2.7 改进施工技术

在我国,房地产装修技术水平有利极大的提升,但也存在一些不足。然而,房地产装修的施工技术在室内装修中起着重要作用。因此,可以从提高建筑管理专业人员的专业水平入手,同时,需要一些能够在许多细节上提出建议的施工经理,旨在提高房地产改造工程竣工质量,从而提高施工技术。

2.8 做好人员管理

由于住宅小区的批量精装修往往是对整栋建筑乃至整个住宅小区进行的,整个工程的背后是庞大的设计团队,建筑商和项目经理,所以人事管理是一个非常重要的环节。作为项目总经理及项目经理必须对所有施工人员有明确的工作计划,设计师的工作特别包括在施工项目开始前与居民和开发商建立联系,结合实际的需要,合理设计,在施工过程中以图纸的形式,以及对施工阶段和细节的指导。在具体施工前,必须为施工人员做好施工准备及科学培训,培训内容主要涉及建筑工程安全、施工技术、工程质量等必要要素。

2.9 做好材料组织工作

材料组织在管理中起着重要作用,直接关系到施工的质量和进度。因此,在实际实施过程中应给予更多的关注。在装修过程中,材料的质量控制非常重要,对于用户的直接体验非常重要,用户可以直观地感知窗户、灯具和材料的内部以及各个品牌的质量,从而直观地评估装饰的水平和质量,需要加强材料的质量控制,以使用户能够过上更好的生活。审查相关材料的质量许可证以及污染控制报告,核实采购的材料是否符合建筑工程的要求。通常使用半成品,如橱柜、木门和带天花板的胶合板。此外,乳胶漆和其他混合物也可用于单板,主要用作粘合剂,颜色丰富,透气性高,建筑性能好。防水材料也是一种重要的材料,主要用于防止雨水和人工水的渗透。一般采用单组分氨和双组分聚碳酸酯,在使用过程中表现出良好的防水性能。

2.10 交付后的维护管理

在维修前准备好各种维修资料并组织相关维修人员;

服务工作严格按照准时、高效的原则进行。维修必须立即解决根本问题,防止二次维修给业主住宅造成不便和投诉。问题可由公司客户管理部、工程部、物业管理部解决;房地产中心在房地产人员在场的情况下,全权负责维护和管理,无论是维护还是与业主联系;及时管理业主提供的信息,确保沟通的有效性。维护后需要定期拜访,以便与业主保持良好关系。

2.11 住宅项目批量精装修工程模拟验收

一是模仿住宅批量精装修工程的验收、维护和装修。在装修过程中,很难发现一些质量缺陷。为了更有效地满足客户需求,提高客户交付的可能性,最好根据具体情况模拟住宅项目的验收。二是批量装修供应对于不同的住宅项目,可以按照业务节点的标准进行对接,并在一定时间内建立集中供应周期。一般来说,业主可以在交付前30天订购房屋。为了更有效地利用所提供的服务,部门经理可以带头加强部门主管一级的员工培训。施工部经理将解决客户的问题,结合堆场的实际情况解决和应对问题,重视业主,将在附近设施的设计和施工方面培训房主,并选择专业和高质量的工程师。

3 结语

随着我国住宅项目批量精装修工程的发展,相关管理人员以及施工单位人员高度重视,认真学习理论体系,不断总结管理经验,加强装修施工管理,确保施工安全、进度、质量,让整个工程的质量、成本和质量满足国家建设标准,促进企业的健康发展。

【参考文献】

- [1]解冰怡.住宅项目批量精装修设计管理的要点探讨[J].住宅与房地产,2020(24):114.
 - [2]杨辉.商品住宅批量精装修工程管理探究[J].城市住宅,2020,27(2):224-225.
 - [3]潘佳帅.批量精装修的发展优势和质量通病[J].住宅与房地产,2019(31):104.
 - [4]伍爱娣.商品住宅批量精装修工程管理探究[J].大众标准化,2020(9):145-146.
 - [5]翁新雄.商品住宅批量精装修关键施工过程研究[J].绿色环保建材,2019(7):143-144.
 - [6]李小平.建筑装饰装修施工企业项目管理创新[J].中华建设,2019(8):134-135.
 - [7]王雷.建筑装饰装修施工的质量管理措施[J].建材与装饰,2017(42):153-154.
- 作者简介:张海违(1991-)男,山东人,汉族,大学本科学历,研究方向工程管理。

基于城市系统建设框架的行动规划编制探索

付 溢

南京大学城市规划设计研究院有限公司, 江苏 南京 210000

[摘要] 面对时代发展和繁荣现实, 将“精致繁荣”行动规划预设为统领全县精致化发展、高水平发展的系统化、纲领性课题。在对当地资源条件、优劣势和关键痛点分析的基础上, 规划提出“精致繁荣”建设的理想愿景——“山水田园城乡、幸福品质之城”, 以“民生”为根本出发点与落脚点, 构建了“精美风貌、精品文化、精明发展、精细服务、精彩生活”五精一体的“精致繁荣”系统建设框架, 通过城区空间提质行动、县域生态治理行动、文化创新引领行动、全域城乡振兴行动、城市精细化管理行动、公服配套优化行动这“六大行动”及配套的工程与项目库安排, 最终实现城市品质的“三个提升”, 即提升环境精美度、提升人民满意度、提升城市美誉度。

[关键词] 行动规划; 建设框架; 精致繁荣

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5875

中图分类号: TU984.18

文献标识码: A

Exploration on Action Planning Based on Urban System Construction Framework

FU Yi

Urban Planning and Design Institute of Nanjing University Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu, 210000, China

Abstract: In the face of the development of the times and the reality of prosperity, the action plan of "exquisite prosperity" is preset as a systematic and programmatic subject leading the exquisite development and high-level development of the whole county. Based on the analysis of local resource conditions, advantages and disadvantages and key pain points, the planning puts forward the ideal vision of "exquisite prosperity" construction - "landscape and pastoral urban and rural areas, happy quality city". Taking "people's livelihood" as the fundamental starting point and foothold, it constructs a "exquisite prosperity" system construction framework integrating "exquisite style, exquisite culture, smart development, fine service and wonderful life". Through the "six actions" of urban space quality improvement action, county ecological governance action, cultural innovation leading action, global urban and Rural Revitalization action, urban fine management action, public service supporting optimization action and supporting project library arrangement, the "three improvements" of urban quality are finally realized, that is, to improve the environmental beauty, people's satisfaction and urban reputation.

Keywords: action planning; construction framework; exquisite and prosperous

1 行动规划的概念

“行动规划”最早出现于美国, 1967年 John Friedmann 在美国一次城市规划会议上指出实施是规划应用的关键问题。随后, 提高规划的实效成为西方规划界普遍关注的命题, “行动规划”的概念得到广泛认同, 被定义为“以解决问题和实施为导向的规划”, 在当时出现了一个崭新的趋势“规划和行动走到一起并且相互融合”。[1] “行动规划”作为一项集目标与行动、长远与近期、战略与战术等于一体的规划形式, 符合地方的发展诉求和广大百姓福祉, 也顺应了经济社会转型以及城市发展的需求。同时, 西方发达国家既有实践也表明, 对于快速发展变化的国家或地区, 行动规划是更为有效的规划方法。

伴随我国城市化进程的快速发展, 面对区域城乡建设不断涌现出的许多新问题、新挑战, 传统的蓝图式规划却往往应对乏力, 而面向实施且可操作性强的“行动规划”引起我国规划界的广泛关注。吴良镛院士指出: 行动规划是从“理想的终级蓝图”到“可能的实施路径”, 是理想

目标和现实需要的统一, 是滚动的和连续的规划, 能发挥纲举目张的作用。行动规划的实践在诸多城市随之展开, 例如厦门开展了大量的行动规划实践, 囊括了各种类型城市建设项目: 包括民生性项目、工业项目、市政交通设施项目、招商引资类项目等。杭州市编制“美丽杭州”行动规划以策略与行动促进城市发展和规划转型, 建立了目标一定位一问题一策略一行动一工程一项目的行动规划框架, 形成“美丽发展”的共同纲领, 阐述了杭州“美丽发展”的完整话语体系。

与欧美先行地区的行动规划实践相比, 由于目前行动规划还没纳入我国法定的规划体系, 政府及规划人员的重视程度有限, 大部分行动规划的实践还是在传统的规划框架下纳入行动规划理念和行动规划手法, 有些行动规划虽然名义为“行动”, 甚至在形式上也有行动目标、行动内容和行动主体等, 我们由此认为, 详细的规划措施指引, 是行动规划的精髓。因此, 行动规划需要制定出详细的行动内容、计划、考核方式等, 突出行动要点、项目策划和

经费储备,从而实现规划设计到实施的转化。

2 “精致繁昌”行动规划的背景

党的十九大报告提出,中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾,而今年国务院政府工作报告,提出我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。人们对城市 and 环境的期待和要求越来越高,城市品质化发展正成为关键议题,城市精致化是一种高品质的过程。

在新一轮国家大战略实施的背景下,繁昌借助政策利好迎来了新的发展机遇。“精致繁昌”建设概念的提出是顺应时代发展的,开展精准创建是巩固繁昌县全国文明县城创建成果的需要,繁昌要针对问题导向、价值取向、测评指向,把握好文明创建的政治属性、经济属性和社会属性,使繁昌居民素质得到进一步提升,文明水平得到进一步提高,早日实现精致繁昌建设目标,做到小而美、出精品、有雅致!精致繁昌行动规划需要在战略层面对繁昌地区发展进行重新定位,为繁昌城市、产业转型寻找新的发展动力,在经济新常态下,探索新型发展模式。本次规划应该是统领全县精致化发展、高水平发展的系统化、纲领性课题,旨在重点提出十三五期间精致繁昌建设的逐年具体任务与项目思路。

2.1 繁昌总体建设状况分析

在规划设计过程中,通过数次踏勘现场,并在与县城乡规划建委、各县直部门、各乡镇多次互动对接。对繁昌的总体认知认为,繁昌存在五大优势:(1)历史文化大县,拥有文化基因优势;(2)绿色山水之城,具备生态人居基础;(3)滨江区位逢源,区域协同责任重大;(4)经济实力显著,产业转型颇有成效;(5)强制造业基础,新兴产业规模上升。

而面向“精致化”建设的主要问题与短板体现以下几个方面:(1)城市总体景观风貌不精美,空间品质和品味度不高;(2)地域文化因子未能在城市发展中充分显性化与价值化;(3)城市管理水平距离标准化、智能化、精细化还有很大缺口;(4)公共服务还存在配套不完善、分布不均衡等公众低满意度问题;(5)在环境保护、乡村振兴等方面较先进地区存在相当大的差距等。

2.2 问题针对性政策导向和应对策略

针对本地空间品质现状问题中的秩序不清、供给不足、品味不高等几大突出方面,提出本次规划编制中的针对性政策导向和应对策略。(1)重民生——要紧扣人本需求,问政问效于民:尊重人民对美好生活的向往,围绕群众反映突出的环境秩序、品质风貌、民生设施等方面问题,积极问需于民,在解决问题中切实增强人民群众获得感,增进城市美誉度。(2)补短板——要注重问题导向,坚持落细落小:加快补短板工程。坚持地上地下、里子面子、水

面岸上并重并举,把精细化贯穿规建管全过程,注重细节小事,集小成大,努力打造群众满意精品工程。(3)齐系统——要强化系统引导,聚焦特色彰显:强化繁昌历史文化基因的显性化再造,系统提升城市产业转型质量,加快推动城市规划设计精准化水平,创新城市品质空间建设模式,挖掘存量空间、培育战略空间、提升潜力空间、统筹项目计划,推动环境更整洁,交通更有序,治理更长效,发展更永续。

3 规划理念与框架

3.1 规划理念

本次规划提出精致繁昌建设的理想愿景“山水田园城乡、幸福品质之城”,以“民生”为根本出发点与落脚点,提出“三个回归”:回归民生需求、回归发展诉求、回归品质追求,构建“精美风貌、精品文化、精明发展、精细服务、精彩生活”五精一体的精致繁昌系统建设框架,通过城区空间提质行动、县域生态治理行动、文化创新引领行动、全域城乡振兴行动、城市精细管理行动、公服配套优化行动这“六大行动”(图 1)及配套的工程与项目库安排,最终实现城市品质的“三个提升”,即提升环境精美度、提升人民满意度、提升城市美誉度。

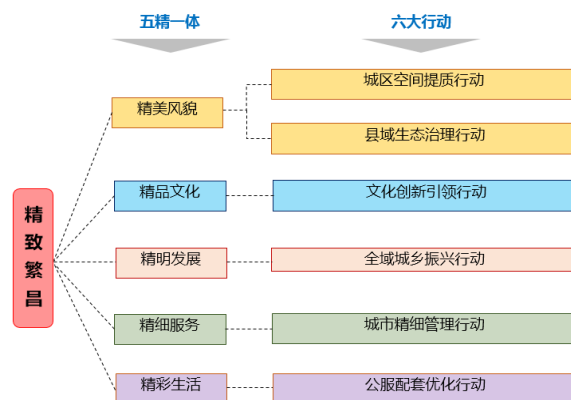


图1 “精致繁昌”到“六大行动”的逻辑推演

3.2 逻辑思路与规划框架

基于本项目“全局性、纲领性、系统性”的性质认定,英国“地方发展框架(Local Development Framework)”规划模式,可积极引入本次精致繁昌行动规划的编制中。结合国内外相关优秀案例,在深入分析繁昌发展的资源禀赋和优势的基础上,我们计划通过技术上的要素梳理和编制流程上的集思广益,汇聚地方智慧和共识,形成“精致繁昌”的统一认识,进而产生战略层面的总体设定,最终建立起“问题—响应—愿景—战略—行动—工程—项目—任务—管控”的完整行动规划框架(图 2)。为城市政府提供一揽子的城市发展和城市空间建设的解决方案,采用时间表行动倒逼机制,突出时效性,并通过弹性的设置,寻出最适宜城市发展的最优解也是最现实的路径。



图2 “精致繁昌”行动规划系统化实施框架

规划构建了五大愿景、六大行动、28 个工程、97 个项目，为近中远三期目标构架了细化到行动的控制指标体系（图 3）；同时近期年度任务分解更细化的提出了项目子项名称、具体任务要求、资金估算及来源等内容，文中以 2018 年度任务内容分解表和部门及预算为例展示（图 4）；在规划实施维护上确立从“愿景目标—发展战略—指标体系—行动计划—体检反馈”层层深化分解的工作模式，提出了“一年一体检，五年一评估”目标，管控规划的六大行动内容不变形不走样。

近期（2018-2020）
实施全域品质提升工程2.0，构建美丽宜居乡村，产业强镇，宜居宜业，高人民满意度，高品质县城（县城）。

行动分类	序号	控制指标	目标值
城区空间品质提升行动	1	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	2	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	3	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	4	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
全域生态治理行动	5	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	6	林草覆盖率（%）	≥30%
	7	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	8	森林覆盖率（%）	≥39%
文化休闲引领行动	9	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	10	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	11	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	12	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
全域城乡品质提升行动	13	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	14	林草覆盖率（%）	≥30%
	15	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	16	森林覆盖率（%）	≥39%
城市品质提升行动	17	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	18	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	19	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	20	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
公共服务优化行动	21	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	22	林草覆盖率（%）	≥30%
	23	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	24	森林覆盖率（%）	≥39%

远期（2026-2030）
实现全域品质提升3.0，建成富商内，品质提升，古今相融，高品质县城（县城）。

行动分类	序号	控制指标	目标值
城区空间品质提升行动	1	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.3%
	2	建成区绿化覆盖率（%）	≥40.6%
	3	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.2m ² /人
	4	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
全域生态治理行动	5	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	6	林草覆盖率（%）	≥30%
	7	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	8	森林覆盖率（%）	≥39%
文化休闲引领行动	9	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	10	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	11	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	12	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
全域城乡品质提升行动	13	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	14	林草覆盖率（%）	≥30%
	15	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	16	森林覆盖率（%）	≥39%
城市品质提升行动	17	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	18	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	19	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	20	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
公共服务优化行动	21	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	22	林草覆盖率（%）	≥30%
	23	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	24	森林覆盖率（%）	≥39%

中期（2021-2025）
推进城乡品质提升工程2.0，打造美丽宜居乡村，具有文化韵味，高品质县城（县城）。

行动分类	序号	控制指标	目标值
城区空间品质提升行动	1	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	2	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	3	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	4	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
全域生态治理行动	5	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	6	林草覆盖率（%）	≥30%
	7	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	8	森林覆盖率（%）	≥39%
文化休闲引领行动	9	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	10	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	11	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	12	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
全域城乡品质提升行动	13	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	14	林草覆盖率（%）	≥30%
	15	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	16	森林覆盖率（%）	≥39%
城市品质提升行动	17	建成区绿化覆盖率（%）	≥37.6%
	18	建成区绿化覆盖率（%）	≥38.8%
	19	建成区人均公园绿地面积（m ² /人）	≥15.0m ² /人
	20	建成区公园绿地服务半径覆盖率（%）	≥90%
公共服务优化行动	21	国土绿化覆盖率（%）	≥30%
	22	林草覆盖率（%）	≥30%
	23	全县森林覆盖率（%）	≥39%
	24	森林覆盖率（%）	≥39%

图3 近中远三期目标控制指标体系

行动分类	项目（子项）	牵头单位	责任单位	资金预算与估算（万元）
城区空间品质提升行动	S321公路提升工程	住建局、交通局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	10000
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	1040
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	1800
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	750
全域生态治理行动	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	200
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	240
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	1010
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	2150
文化休闲引领行动	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	50
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	160
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	700
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	440
全域城乡品质提升行动	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	250
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	3000
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	180
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	1000
城市品质提升行动	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	2000
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	500
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	6360
	繁昌大道提升工程	住建局	县交通运输局、县交通运输局、县交通运输局	5000

图4 2018 年度任务内容分解表和部门及预算

3.3 六大行动规划具体内容

3.3.1 城区空间提质行动

以“山水享城、精致古韵”为风貌特色,近期实施省级园林县城绿色空间提质行动,中期创建国家园林县城,远期申报中国人居环境奖为行动目标。明确5个行动策略:突出重要城市节点,打造城市地标和形象入口,展示城市形象风貌;重点打造沿山、沿河、沿路休闲景观功能和特色景观形象,塑造城市精致形象;构建城市特色意图区,打造具有城市名片形象的地区,展示繁昌古今交融的文化发展历程;强化惠民绿色空间建设,建设一批园林绿化精品,提升城市生活舒适度和满意度;启动立体化绿色空间建设,创建一批生态空间示范项目,展示城市精致细节。重点建设城市节点、沿山沿河沿路三沿景观打造、特色意图区、特色绿色空间等6项工程、城市形象入口、城市地标、峨山头运动公园、繁昌窑遗址公园、沿河夜景亮化、夫子庙传统生活街区、第五立面建设等19个项目建设具体内容及要求。

3.3.2 县域生态治理行动

以加强生态环境资源整合力度,近期(至2020年)在环境绿色化、生态品质化上力求新突破,中期(至2025年)创建省级生态县,远期(至2030年)建成国家级生态县为行动目标。明确4个行动策略:构建系统的生态安全格局,以生态环境保护为基础,加强对水源保护区、自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园的保护;制定合理的生态修复计划,对废弃矿山、重点流域、水利工程、水污染、大气污染等方面进行科学的修复与有效的治理;实现生态经济的可持续发展,大力发展现代农业经济和林业经济;运用环境低影响开发(LID)措施,保护环境节约资源,创造多功能的开放空间和生态景观。重点建设生态系统格局保护、生态系统修复、生态经济发展等3项工程,主要包括生态功能区、水源保护区、自然保护区、森林公园、地质公园生态、湿地公园、生态廊道、废弃矿山生态修复、重要河流治理等14个项目建设具体内容及要求。

3.3.3 文化创新引领行动

以实施“文化+”行动,重塑历史文化大县活力,注重传统文化的创造性转化与创新性发展,串联整合历史遗存与当代文化景观,促进城市生活与历史延续相协调,引领城市内涵与品位提升为行动目标。明确4个行动策略:建立完善的历史文化保护体系,坚持积极保护的方针,系统实施四大文化保护项目,同时加强物质文化和非物质文化遗产保护;注重传统文化复兴建设,加强对历史街区、历史建筑、老房子、“老字号”等的保护,注重文创园建设、民俗文化复兴和文化礼品品牌创新;开展文化进程和文化下乡活动,发展文化事业,健全丰富文化服务设施,利用新科技手段和新媒体建设“e文化”。重点建设历史文化保护、传统文化复兴、文化进城乡、“繁昌印象”宣传等4项工程,主要包括历史文化保护、非物质文化遗

产普查、“老”品牌复兴、文化街巷再造、文创园建设、民俗文化复兴、地方文化礼品、繁昌城市CI设计与宣传等14个项目建设具体内容及要求。

3.3.4 全域乡村振兴行动

以围绕中央对三农问题的战略部署和繁昌实际,近期在完成全部中心村美丽乡村建设任务的基础上,将“全域旅游”作为重要抓手,实现县域旅游设施档次改造与精品线路整合;中期推动各镇区特色化定位与塑造,将全县打造为皖南优质旅游目的地;远期结合农村土地改革等趋势,点线面全盘推进,实现乡村全面振兴,并成功创建国家全域旅游示范区为行动目标。明确5个行动策略:完善乡村组织,壮大乡村产业,复兴乡村文化,改善乡村人居环境,建设乡村振兴队伍;突出“一镇一品”概念,走乡镇特色化发展道路,并重点支持若干特色小镇建设项目;全域旅游实现“三区”共建,“一环”统筹:建设南部生态慢谷片区、西部江山画廊片区、东部山水田园片区三大片区;构建三条旅游路线,南部生态慢谷游线、西部江山画廊游线、东部山水田园游线,最终串联成环;美丽乡村建设近期突出中心村示范带头作用,强调以点带面发展;中远期选取一批中心村和部分条件具备的自然村优化提升,结合景区建设联动发展,打造一批自身资源禀赋突出的特色型美丽乡村;完善全域旅游配套,包括旅游服务中心、旅游服务配套设施及标识系统等。重点建设旅游发展战略、旅游服务配套、旅游产业服务、一镇一品、美丽乡村振兴等5项工程、旅游服务相关、平铺、孙村、新港、荻港等16个项目建设具体内容及要求。

3.3.5 城市精细管理行动

以近期城市精细管理和智慧城市品质大幅提升,中期城市管理标准化、精细化、品质化基础进一步夯实,远期基本形成“全面覆盖、共享融合、敏捷高效、开放互动”的智慧城市管理体系为行动目标。明确4个行动策略:融合城市管理信息化功能,推进智慧城管建设和一站式案件处理系统建设;实施便民实事工程,包括公厕革命、一站式服务岗亭等,实施停车诱导与停车服务管理;加快综合环境整治工程,包括河道、老旧小区、背街小巷和棚户区的整治工程;并完善常态化综合巡查制度,全面提升城市环境;开展精致社区建设工程,标准化建设社区,打造智慧社区和社区家园文化。重点建设城管信息化、便民实事工程、综合环境整治、精致社区建设等4项工程、“智慧城管”综合管理平台、“公厕革命”、停车诱导与停车服务、背街小巷卫生死角环境综合整治等16个项目建设具体内容及要求。

3.3.6 公服配套优化行动

以契合人民安居乐业需求,构建高水平、高效率、高适用的社会公共服务设施体系。近期公共服务设施与配套满足城市品质化发展需要,中期达到全省先进“中小城市”水平,远期达到全国先进“中小城市”水平为行动目标。明确4个行动策略:教育体系健全优化,完善县域内中、

小、幼等公共教育设施；设施统筹利用，按标准完善各类公共活动类服务配套，为市民提供丰富的公共活动空间；其他公服配套公服按需布设，包括养老、文化、服务、安全、停车、排污管网等公共服务设施逐步完善；交通客运站与旅游集散中心相结合，并建设公交场站和智能出行信息服务平台，实现城区智能交通一体化。重点建设教育设施、公共活动中心、其它公服配套、交通服务配套等4项工程、中小幼学校扩建新建、城区共享校车、体育场馆、全民健身中心等16个项目建设具体内容及要求。

3.4 思考与创新

(1) 为打造内涵式特色型“小而美”城市提供了新路径范式

繁昌县正进入人口规模稳定期，规模扩张不再是现阶段的主要目标，作为重要的“皖南门户”，在撤县设区这个重要机遇来临之际，规划为其量身定制，提出品质化发展的新道路，以期实现跨越式发展、经济腾飞及品质提升。

打造内涵式特色型“小而美”城市的新思路，首先是产业发展转型，新旧动能转换，从单一资源的低层次高能消耗产业结构向科技创新型和生命健康型产业转型，积极推进科沃斯智能机器人、爱瑞特环保扫地车、3D产业园及同福食品、双鹤药业等企业发展。其次在于运用多种途径因地制宜提升城市环境品质，一是存量更新，针对繁昌老城，提出旧城区建筑活化，构建城市特色意图区，打造具有城市名片形象的地区；二是空间品质提升，重点打造一批城市入口、地标等节点，注重沿山、沿河、沿路的三沿形象，关注日常的人性化空间营造，强化街头游园、城市绿道、林荫路等特色绿色空间的塑造。再结合城市公共配套和基础设施完善，加强城市管理以及城市文化创新系列项目，全方位完善实现城市的品质提升。

(2) 贴地编制，倡导部门深度协同和市民全程参与的积极尝试

基于本项目作为当地顶层设计的重要性，“协商规划”

主要体现在多层级、深度的部门协同现状调研会和规划意见征集会，规划过程中突破了城建单一系统，与规划涉及的包括各级政府、城建、交通、文广、环保、水利等各条块部门都进行了深度的交流与对接，了解他们的需求和困难，探讨规划内容和任务分解，甚至包括一般规划不常见的财政预算、城投公司等部门和机构。同时在指导实施的近期任务分解表中，按项目工作基础、项目影响力和对“精致繁昌”的贡献度等因素，将项目标记为基本型、提升型和特色型三类，为协调项目建设的层次和深度做出细致区分。

规划做得好不好，要看人民是否满意。本次规划编制坚持开门规划理念，市民全程参与的“人民的规划”主要体现在，在项目编制的不同阶段通过政府的网络媒体发布调查问卷，积极邀请市民参与规划过程，同时重点征集城市建设志愿者的意愿，并深入社区了解基层的需求，从而切实加强人民群众的主人翁意识和获得感。

【参考文献】

- [1] 罗勇. 行动规划编制和实施的有效路径探索[J]. 城市发展研究, 2014(4): 8-11.
- [2] 佚名. 打造“美丽中国建设的样本”——“美丽杭州”行动规划编制体系[J]. 城市规划, 2015, 12(13): 12-18.
- [3] 陈玮玮. 行动规划：完善城市近期建设规划的方法探索[J]. 规划师, 2007(9): 12-13.
- [4] 何子张, 李小宁. 行动规划的行动逻辑与规划逻辑——基于厦门实践的思考[J]. 规划师, 2012(8): 63-67.
- [5] 王春慧, 汤海孺, 柳上晓. 基于风貌建设的行动规划编制探索——以杭州“风景桐庐”建设总体规划为例[J]. 城市规划, 2015, 12(23): 72-77.

作者简介：付溢（1978-）女，江苏南京市人，汉族，研究生学历，高级工程师，研究方向为小城镇与乡村地区规划设计和生态空间规划设计。

关于批量精装修管理深入探究

韩磊

七彩建设发展有限公司, 山东 济南 250000

[摘要]随着我国人民消费能力的提高, 房地产行业的精装修越来越受欢迎。目前, 住宅批量精装修交付所占比例逐渐增加, 但对交付房屋质量的投诉问题也在增加, 需要引起房地产开发商、建筑公司和购房者的重视。如何了解住宅项目室内装修布置特点, 做好室内装修设计, 合理选择装修材料, 做好装饰施工管理措施, 提高住宅项目室内装修质量, 实现住宅项目优质批量精装修交付, 为人们提供更舒适的居住环境, 促进装饰装修行业的可持续发展。文章对批量精装修施工管理进行了探讨, 以提供一定的参考。

[关键词]批量精装修; 施工管理; 质量控制

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5886

中图分类号: TU767

文献标识码: A

Depth Exploration on Batch Fine Decoration Management

HAN Lei

7C Construction Development Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

Abstract: With the improvement of people's consumption ability, fine decoration in the real estate industry is becoming more and more popular. At present, the proportion of residential batch fine decoration delivery is gradually increasing, but the complaints about the quality of delivered houses are also increasing, which needs the attention of real estate developers, construction companies and home buyers. How to understand the characteristics of interior decoration layout of residential projects, do a good job in interior decoration design, reasonably select decoration materials, do a good job in decoration construction management measures, improve the interior decoration quality of residential projects, realize the delivery of high-quality batch fine decoration of residential projects, provide people with a more comfortable living environment and promote the sustainable development of decoration industry. This paper discusses the construction management of batch fine decoration in order to provide some reference.

Keywords: batch fine decoration; construction management; quality control

引言

商品房批量精装修的应用可以降低资源消耗, 保护生态环境, 是实现建筑业经济形势转型升级的重要突破口。从消费者的角度来看, 很明显, 一个设备齐全的精装修住宅项目比一毛坯房有很大的优势。毛坯房的家装受材料价格波动、施工人员专业水平等因素影响, 容易导致装饰效果与设计方案的差异。精装修工作全部由开发商主导, 开发商负责保修两年, 业主只需检查装修效果, 减少不必要的纠纷。从开发商的角度来看, 批量精装修的方式, 可以让几十座甚至上百座商住楼同时建成, 让施工的各个环节科学管控, 提高施工效率。有利于保证建设质量, 增强开发商实力, 促进竞争稳定发展。

1 当前房地产住宅批量精装修的定义和范围

住宅装修是国内民用建筑设计的衍生项目, 包括墙体、土地、水电建设, 管道和其他建设项目。精装修是一个从简单的装修演变而来的概念。根据室内设计师的设计完成了初步的装修, 通过改进家居特点使其更加时尚, 为了使房屋的性能、外观和室内设计能充分满足审美需求, 房子在装修时需要更加严格, 必须坚持高标准的设计理念和美学规范。住宅建筑的精装修工程主要是为单一承建商进行

装修, 精装修须以分包形式进行。住宅批量精装修作为美学设计和建筑要求的结合, 具有较高的复杂度, 其最终的质量直接关系到建筑用户的生活环境, 为了满足施工要求, 在此期间需要更多地关注细节。

2 住宅批量精装修项目的特点

批量精装修工程具有一定的复杂性, 这是批量精装修工程的特色之一。至于住宅单位装修的复杂程度, 不但影响住客的生活体验, 也影响到建筑施工过程, 对手工作业的安全要求也很高。住宅精装修主要体现在精细的装饰艺术中, 现代家居对安全美观的要求逐渐提高。开发商和建筑商都必须协调这两个因素, 以不同的方式妥善处理问题, 而且设计人员和施工人员必须具有较高的专业水平、较高的资质和实践经验。住房工程的标准化影响到水电工程的布局。现代家用水电变得更加多样化, 突出了其高性能和完整的功能性, 提供家电和网络之间的交互, 更重要的是安全性。因此, 在施工过程中, 必须不断注意施工规范要求, 严格执行国家有关规章制度和设计标准, 严格执行标准化建设工程, 选用优质材料, 注重规范建设。

3 住宅批量精装修的优势

首先, 保证质量。过去, 在装修毛坯房时, 主要的执

行者是业主。由于业主缺乏装饰工程的知识经验,装饰效果和质量不理想,更容易在施工过程中造成巨大的浪费和环境污染。在精装修工程中,可以派出更专业的团队来完成装修工作,高水平的施工技术可以有效保证装修质量达到要求。其次,装饰设计水平标准。由于负责精装修的团队更加专业,设计师在专业领域的素质更高,能够保证项目的装修设计符合国家和行业标准,满足用户的需求。第三,可以合理降低成本。由于大批量的高级装修工程,可以与原材料供应商协商更优惠的价格,可以大大提高整个装修工程的性价比,在节约成本的基础上达到更理想的装修效果。第四,保修更可靠。安置超前装修的每一个施工环节都将进行更专业的管理,施工方对施工全过程进行监督,发现装修问题时,采取科学的措施,确保质量和精细度。建设水平较高。五是促进装饰行业的产业化发展。装修一体化可以作为精装修工程的重要组成部分,可以有效推动装修行业的产业化,不断推动行业工作质量的优化提升。

4 住宅批量精装修项目的管理要求

在批量精装修项目施工过程中,必须注意管理要求,包括项目施工人员的管理,项目建材管理及具体建设项目管理。施工完成后,必须遵守安全、美观等要求。在安全方面,住宅的批量精装修要求主要反映在水电部分,消除风险需要保证电线、水管和相关建筑材料的质量,并具有相应的安装资质。设计师必须保证电路设计和管网设计的合理性,才能消除隐藏的安全因素,保证房屋精装修的最终效果,达到用户对审美的要求。为了满足住宅装修的美学要求,室内设计师首先要保证设计符合住房类型特点,满足居民对特定住房的需求。

5 商品住宅批量精装修工程开展中存在的问题

5.1 施工过程工序不合理

在进行批量精装修的过程中的房地产开发商通常会有更多的升级项目,而这些项目涉及的技术性更强,在施工过程中,要把施工过程规范到更高标准。如果在施工过程中出现问题,不仅会对居民的居住环境造成不良影响,也会对整体的建筑施工造成不良影响。因此,为了保证商品房的建设不受损坏,不影响房屋的质量,有必要加强用于房屋装修技术和材料的检验,确定最终装修效果。只有通过材料和工艺的测试,才能在大型商业建筑的精装修中使用,但开发人员在开发过程中很少尝试预装修。建筑过程的不合理也反映在许多房地产开发商不符合正常的建筑过程中,要按期完成建设,在大型商品房地产中简化施工升级方法。由于施工过程紧张,工期短,装修整体集中和连续性比较不足,不同楼层的装修质量也不一样,装修效率也很混乱。这无疑会影响商品房的正常建设和技术的应用,因此可能会出现质量问题,对居住者的影响较大。

5.2 装修材料管理存在漏洞

房地产开发商在装修商品房时,往往对材料有很大的

需求,对材料的要求也更高。房屋的批量精装修需要更好的材料供应,这对整个商品房的装修有着巨大的影响。第一个有关物料管理的问题是,不符合规定的物料在未经检验的情况下进行装修施工。这种物资管理问题特别影响到房地产开发商。很多地产发展公司经常被指使用不适当的装修材料而影响其正常经营。材料管理中的第二个问题是,在商品房装修过程中,成本控制不到位,表现为材料采购价格高,影响整体房屋整体装修开支,造成其他环节不必要的开支压缩,影响整体的装修效果。

5.3 装修进度不能达到预期要求

房地产公司的建筑计划规定了严格的期限,任何施工延误都会影响整个施工期。但商品房批量精装修需要大量的设计工作和施工工作,两者之间的时间并不稳定。装修设计不合理会对装修施工造成严重的影响。如果装修设计混乱,将无法按预期进行装修,也可能导致维修后需要大量检修,如果没有及时发现和纠正装修问题,无疑会增加工作量,造成更多的延误。此外,受到信息交流问题的影响,导致装修进度不符合预期要求,最终影响整体施工进度。

5.4 施工工艺造成的产质量问题

在任何一个建筑更新项目中,建筑公司都必须表现得很弱,才能直接影响内部更新的水平。由于承建商的选择不合理或施工过程不适当,各类建筑及装饰制品的质素参差不齐。由于目前建筑市场没有标准,不同装修企业的规模和综合产能不同。特别是对小企业、施工过程不及时了解的施工弱能人员,往往不能按照设计图纸、施工规范和技术要求进行施工,往往忽略了建筑规范或合理遵循标准建筑技术来完成工作,只有根据自己的经验和习惯进行建筑工程,不可避免地会导致室内装修质量问题。

5.5 人才队伍建设不足

房地产行业发展的一个特点是,尽管经过了几十年的发展,但在精装修领域仍处于起步阶段,精装修工程领域人才严重短缺,整体素质差,很容易影响批量精装修行业的发展。批量精装修工程人才略显短缺,部分人才没有经过专业培训,缺乏工作经验,无法胜任该岗位,在这种情况下,批量精装修工程人才队伍急需建设。

6 住宅批量精装修项目管理方法

6.1 构建专业一体化管理机制

精装修工程实施涉及多个专业,可形成专业的综合管理形式,为后续管理工作提供便利条件。项目的整合和目标管理,可以保证各项管理任务的详细实施和有序推进。为了在建立管理机制的同时达到预期的施工质量,管理者首先要细分各个招投标环节和接口。在开工前,先确定具体的方案和目标,合理划分技术接口,让各相关机构科学组织工作,确定专业的施工标准,从而减少资金浪费和返工的可能。要通过综合管理机制深化质量管理的实施,采用多主体、全过程、综合的质量管理方法,鼓励各相关主

体参与管理工作。帮助项目管理工作达到更好的高质量水平。施工方可以巩固各类专业项目的审批,形成更完善的运行机制,整合现场人员的思想和管理目标,确保交接和管理在质量控制方面进行。在全过程一体化管理意识的引导下,管理者可以形成文件协议和规范的验收标准,有效提高一体化管理体系的实施效果。

6.2 设置项目样品管理要求

在项目准备阶段,要明确各项目的样板管理标准,采取更有效的方法,避免项目出现质量问题,规范施工过程,提高施工质量。工程样板主要是指工程的质量样板和高档装修的材料样板。模型制作时,必须根据项目样品确定具体标准,模型形状确认后方可使用,特别是材料的品牌质量和工艺流程必须经过充分的审核和认可。在精装项目准备工作中,材料样品、设计封样和施工封样的验证都做的很仔细,所以管理人员要注重样品的把控工作,这样可以提高水平。重视并有效确保技术和材料工艺符合标准要求,为后续施工连接提供坚实基础。此外,要实行质量模板引进制度,在一定区域内采用工程质量模板的建造方法,保证施工细节和控制点的落实,为后续施工提供质量模板的参考。同时,可以大大提高其实施的效率。

6.3 做好施工进度管理

在施工进度管理过程中,需要重点关注施工进度的管理和编辑。由于布置精装修工程的设计工作比较繁琐,工程类型较多,需要保证进度控制的实施效果,避免工程延误等问题。其中,在编辑进度计划时,要重点分析和规划项目的进度,确保各个进度节点的批准,并做详细的注释。由于项目精装工程的工期比较紧,工期保障措施在施工过程中显得尤为重要。在实施其他项目内容时,需要设定具体的时间安排和工期,使各个环节的工作都能按照时间计划执行。管理人员还应根据具体的施工要求和进度标准等对整个装修方案进行分析,在保证工程质量的前提下,科学规划进度,形成更加合理的整体和详细的方案内容。确保施工进度有序推进,使改造工程内容能在规定时间内完成。

6.4 设计管理

住宅批量精装修的设计管理主要包括设计阶段和装修施工阶段。在精装修设计阶段,需要设计和管理整个建筑项目,视觉功能过程中的规划和管理可能会出现问题,为防止或纠正施工过程中的问题,在设计过程中,需要知道所在的城市的位置,进行市场调查,由审核部门审核设

计方案,并根据实际情况不断改进。装修阶段的设计管理,主要是工程管理的建筑成本,装修费用占建筑安装总成本的很大一部分,并应有效控制,以更好地降低施工成本,提高施工企业的效益。在采购阶段,在竞争的基础上对材料的选择进行有效的成本控制,以确保物料符合建筑要求和标准,并保证采购资金在施工单位的成本预算范围内。

6.5 完善质量审批环节

首先,批量精装修项目的工作范围也很广,如果施工管理部门疏于审批,可能会导致严重的质量问题漏检,造成安全隐患。因此,管理者必须根据施工的各个环节,进一步加强质量验收和工作协调,确保质量控制工作的有序开展。其次,要检查吊顶施工,吊顶施工的装饰性是一个因素,不仅影响整个居住空间的美观,也影响空间的安全性。检查所使用的相应装饰材料,考虑装饰材料与整个居住空间环境的匹配程度,同时材料的选择安全、美观、舒适,每个设备的安装距离也应在说明书中说明细节。最后,需要检查墙壁的完成工作。一般来说,画壁画的过程中会使用不同的颜料,根据颜料的不同,空气中有一定的气味。同时,需要确保油漆颜色与居住空间风格相匹配,确保油漆涂抹均匀,从各个方面控制精装修项目的整体布局质量。

6 结论

目前影响我国房地产企业正常发展的问题很多,因此需要及时解决相关问题,以保证批量精装修的顺利进行。目前在房屋批量精装修过程中,还存在建筑程序不合理,装修材料管理存在缺陷,装修进度不理想等问题,无疑会影响房屋的正常买卖和经营。由于对房地产开发商和居民的影响很大,有必要调和这些问题,加强建筑设计和规划,通过前期规划和二次管理,确保批量精装修施工顺利进行。材料管理对商品房的批量精装修具有十分重要的影响,因此必须注意材料的价格和质量,控制材料的进出,促进批量精装修项目的有效实施。

【参考文献】

- [1]解冰怡.住宅项目批量精装修设计管理的要点探讨[J].住宅与房地产,2020(24):114.
 - [2]杨辉.商品住宅批量精装修工程管理探究[J].城市住宅,2020,27(2):224-225.
 - [3]潘佳帅.批量精装修的发展优势和质量通病[J].住宅与房地产,2019(31):104.
- 作者简介:韩磊(1995-)男,山东济南人,汉族,大学专科学历,研究方向工程管理。

基于提高建筑工程管理及施工质量控制策略研究

孙雨康¹ 张 亭¹ 孟 军² 侯晓锋²

1 山东京博控股集团有限公司恒丰分公司, 山东 滨州 256500

2 山东聚芳新材料股份有限公司, 山东 滨州 256500

[摘要]随着我国社会的发展, 建设项目的数量和规模逐步增加, 导致建设中出现了多个跨部门项目, 同时也使施工项目的质量控制和管理复杂化。尽管科学技术得到了发展, 国家还是优化和完善了建筑和工程技术, 然而, 建筑工程质量事故未能有效减少, 导致安全事故, 如就像建筑工程中的机械损伤和高空坠落。

[关键词]建筑工程管理; 施工质量控制; 有效策略

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5874

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Research on Strategy Based on Improving Construction Project Management and Construction Quality Control

SUN Yukang¹, ZHANG Ting¹, MENG Jun², HOU Xiaofeng²

1 Hengfeng Branch of Shandong Chambroad Holding Group Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

2 Shandong Jufang New Materials Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

Abstract: With the development of our society, the number and scale of construction projects are gradually increasing, which leads to the emergence of multiple cross sectoral projects in the construction, and also complicates the quality control and management of construction projects. Although the development of science and technology, the state has optimized and improved construction and engineering technology. However, construction quality accidents have not been effectively reduced, resulting in safety accidents, such as mechanical damage and high-altitude falling in construction engineering.

Keywords: construction engineering management; construction quality control; effective strategy

引言

对于建筑公司而言, 建筑项目的质量决定了公司的未来发展。符合标准的建设项目的质量越高, 用户满意度就越高, 这将确保客户的稳定性并开发新的客户来源。随着越来越多的人进入城市, 大多数人会选择在购房过程中受到社会欢迎的高质量建筑公司。高质量的项目可以增加人们的信心, 吸收更多的资金和优秀的人才, 继续扩大公司的发展, 并形成良性循环。如果建筑公司对项目质量不感兴趣, 则会通过在项目质量中隐藏安全风险来严重影响公司的社会形象。因此, 建筑公司应加强项目管理和工程质量管理, 采取有效的解决方案, 有效提高公司工程质量, 有效提高公司竞争力, 促进公司更好发展。

1 施工管理与工程质量控制概述

施工管理与施工质量管理是相辅相成的。施工管理的重要性在于确保施工过程的安全性和质量。施工质量管理是建筑物本身的基础, 也是施工的核心。可以看出, 在建筑结构中, 两者之间有着不可替代且不可分割的联系。合理科学的施工管理方法, 不仅可以使整个建设项目规范, 整洁, 而且可以有效地保证建设项目的施工质量。良好的质量控制可以在提高施工人员的工作安全方面发挥作用。隐藏的安全隐患无法完全消除, 并且可以在预防和监视中发

挥特定作用。

2 建筑工程管理及施工质量控制的必要性

如果现场施工过程中发生安全事故, 不仅会延误工期, 还会对社会造成严重影响。因此, 建筑企业要想实现真正的稳定, 就需要主观上的改进。注重设计安全和施工质量管理。本文分析了我国建筑工程的现状。为了加强管理、施工质量、现场施工总进度、成本预算和工程安全, 施工过程中应注意的特点是科学实用, 盲目追工期, 盈利, 确保质量不受影响。目前, 质量控制工作主要基于施工阶段影响建筑物正常使用和施工过程正常发展的行为, 这可以改善现场的监督和管理。总的来说, 项目管理应围绕整个项目工作的具体内容, 在施工过程中严格遵循相关操作规程, 加强现场管理和质量控制, 也可以有效降低风险。需要指出的是, 现场操作人员的安全意识也应建立有效完善的管理机制, 有效的监督管理相结合, 才能融入到安全施工的理念中。需要注意的是, 现场施工阶段的质量控制和安全管理也是项目开发过程中的重要内容, 也是项目实施的唯一途径。

3 建筑工程施工的具体特征

3.1 建筑工程投资主体多元化

随着社会的发展, 建筑越来越具有功能性。在此基础

上,我国项目建设过程将涉及多个建设单位,设施建设将实现多元化。其中建筑项目投资者大致分为以下几个部分:外商投资、私人投资、股权投资、政府投资等。建设工程出现问题的其中一个主要原因,是一些投资者没有按照国家法律对建筑项目进行投资。

3.2 建筑工程内部施工人员素质良莠不齐

经济不断发展,城镇化进程加快,国家建设加快,建设面积增大,导致建设城市高技能、高技能的建筑工人短缺,因此,由于缺乏合格人员,建筑工程仍在继续,这使得他们在建筑工程中缺乏经验,这导致了质量,建筑工程的效率和安全性不符合建筑条例,也不符合农业工人缺乏职业训练的规定,缺乏施工安全知识、施工质量、施工应急处理技能,导致建筑工程安全性和自身安全性存在一定风险。

4 建筑工程管理及施工质量控制存在的问题

4.1 建设项目管理人员缺乏这种安全意识

考虑到中国建筑业的特殊情况,建筑工地的划分既不合理也不科学。许多建筑工地的安全区域,工作区域和办公区域是混合的,因此每个区域的安全管理都不适当。施工现场的工人安全意识低下,疏忽大意,懒惰的态度,缺乏责任感和服务,最终可能导致频繁的安全事故。严重威胁人民生命和财产安全。

4.2 建设项目管理不能有效实施

为确保建筑工程的建筑构件尽可能符合政府及投资者的标准,应派出监督员定期检查和整个施工现场。但是,由于内部和外部的各种因素,所分配的审计员未能充分履行其个别的检查和管理职责一些工程,以及一些建设单位,尚未派出特别安全人员,制订视察方法和内容。由于缺乏资金、人力资源等,一些建设单位尚未安装专业的质量检验员。如果安全管理不力,最终会影响建设项目的整体质量,不能有效提高建设项目的水平。

4.3 建筑工程管理体系缺少先进性

通过一系列调查和走访,可以发现中国的许多建筑工地都比较武断,这些设施的防护设备不符合国家不同标准的要求,对质量和标准影响很大。目前,中国的建筑安全保障体系在几个方面落后:一是安全设备建设没有及时更换或更新,许多设备陈旧损坏。二是施工保障不够可靠,实行交叉管理。重叠和空白管理非常普遍。第三,施工现场没有足够的安全警告标志、标语及安全指标。四是人民群众没有履行好安全和建设管理的职责。

4.4 施工监理体系不健全

为了确保施工业务的最佳施工质量,需要一个全面的质量监督体系。但是,由于有关部门建立了强制性的建筑业质量监督体系,因此在建设过程中已经完成了许多建设项目。这是许多建筑项目在发生建筑质量问题后无法承担责任的主要原因。同时,由于施工质量监督体系的空白,

不仅增加了施工过程中采取捷径和材料的可能性,而且增加了施工管理和施工质量管理的难度。

4.5 施工技术达不到要求

随着科技的发展,对建筑质量和科技水平的要求越来越高,由于建筑业的广泛和专业性,技术要求更高。首先,从现代施工技术的角度来看,施工技术的要求是确保每一个施工过程都符合特定的技术标准,施工技术部没有充分考虑所有交叉口施工的技术要求,使得施工机械的操作更加困难。第二,越来越多的人渴望个性化和人性化。因此,有必要投入更多的资源来研究建筑施工技术,并对不同的建筑和附属结构提出更高的要求。最后,传统的工作模式在建筑工程中仍然存在,建筑单位通常雇佣农工,他们大多缺乏如何管理现代建筑机械的相关理论知识,这在很大程度上影响了不符合设计要求的建筑技术的质量。

4.6 施工工程成本得不到有效控制

控制进场成本,确保施工单位的每一分钱都花在有用的地方,以达到公司的最高效率。然而,许多建筑公司仍然无法有效控制生产成本,以实现最大的生产效率。目前,首先,一些公司只注重项目开发过程中的成本控制,但在项目管理过程中忽视成本控制措施,造成大量成本损失,增加交易成本,降低利润。主要原因是缺乏适当的预算管理机制。运营商没有充分考虑现有的成本控制机制,生产管理没有充分考虑目标成本控制机制。

5 提高建筑工程管理及施工质量控制策略

5.1 对工程各个项目方的工作进行协调安排

为了保证施工管理和提高施工质量,在施工项目实施过程中,要从现有的实际出发,通过建立严格的项目管理协调程序,协调不同项目参与者的工作,这将消除施工管理中的人为错误,将项目管理和协调与项目管理的改进充分结合起来。在项目实施过程中,通过定期现场会议协调相关单位的活动,通过通知最后一个项目的质量来组织施工现场的会议,组织不同的项目参与者在稍后阶段改进过程管理,各项目参与者之间的协调则是以集体方式进行的。

5.2 建立科学有效的监督管理机制

科学有效的监督管理机制是提高建设项目管理水平和建设质量的有效途径,也是有效协调各部门工作的重要手段。对建设单位来说,建立科学有效的监督管理机制,必须从建设项目管理责任制和工程建设责任制入手。首先,在建设工程领导责任制方面,建设单位要在所有管理岗位上落实领导责任制。在建筑工程施工过程中建立起以“全项目管理”、“全过程管理”和“人员管理”为核心的建筑工程管理体系,是一种科学的监督管理体系。其中,“全项目管理”是指在建设项目的各个方面深化项目质量管理的管理模式。通过这种管理手段的应用,各项目管理部可以共同保证工程产品的质量,促进了建设项目管理水平

和施工质量的提高。“全过程管理”主要指确保质量管理深入到整个项目实施过程的工程方法。这种管理机制的应用使建筑公司能够从建筑工程的勘察和设计阶段有效地管理施工过程。“全员管理”是在基层实施质量管理和质量保证的方法。由管理者实施的管理方法,有效地坚持“谁主管、谁负责”的管理原则。在监理方面,为了促进建筑业的规范化、科学化发展,施工监理必须严格按照法律法规、技术规范和合同规定,对所有验收施工环节进行监理。为确保监督工作科学有序地运行,规范监督工作职责是一项切实可行的措施。在项目施工过程中,考虑到建设项目施工过程中可能出现的问题,如何进行下一道工序不经检查,未经检查和批准使用部分材料机构,修改设计图纸要求,擅自分包工程监理人加强了对此类问题的管理,允许未经授权的分包商进入场地作业。对于一些严重的情况,专业监理工程师可以随时向总监理工程师报告,并发出停工令,这在一定程度上加强了建设项目的施工管理。

5.3 对工程的成本控制进行强化

工程成本控制已成为提高企业竞争力、获得最大经济效益的重要手段。因此,加强施工成本控制是提高施工质量的有效手段。在施工过程中,企业可以加强施工成本控制,首先,从施工单位如何营造企业文化入手,通过教育员工控制成本、节约资源,使节约成为企业文化的重要组成部分,使企业认识到认为每一个施工环节的成本控制都能得到充分的应用,二是企业可以通过建立企业规范来保证项目管理和施工质量控制,三是企业在施工过程中可采用各种轻质建筑板、高效保温材料、绿色建筑材料等,作为装修材料和新型建筑材料,满足建筑节能要求。例如,该项目通过人力规划、监管计划的主要周转材料量以及高性能混凝土技术的应用,建筑节能环保应用技术应用两种方式加强工程造价控制。

5.4 对建筑材料管理的兴趣增加

施工项目首先要考虑建筑材料的安全性。如果居住环境中存在潜在的安全威胁,那么居民在这种环境中不会感到舒适。因此,在采购材料时,必须进行多次比较,选择高质量的材料。建筑材料作为建筑的基本要素之一,价格昂贵,贯穿整个建筑过程。因此,加强建筑地盘的建筑物料管理,不但可减低成本,而且可确保建筑工程的进度。从这个意义上说,建筑公司必须严格按照施工计划和计划,从采购材料开始,采购必要的材料。外地物资管理人员应当对采购的物资进行合理分类、保护,建筑商必须保持记录,以确保材料的有效使用和减少浪费。简而言之,管理人员利用一切手段,确保在现场使用合理的材料,为公司的健康发展做出贡献。

5.5 技术和施工方法的改进

在建设项目的建设阶段,建设方法和建设技术的科学性也是影响建设项目质量的重要因素。随着科学技术的不断发展,在施工过程中必须引入一些先进的施工方法。施工公司必须增加资金投入,加强对新技术的关注,并根据实际情况制定合理的施工计划。综合分析和考虑施工技术,工艺,设计和运行等方面,确保各方面的可行性,通过高效合理的施工方法提高施工项目管理水平和质量控制水平,严格控制工程成本。工作和设备的类型必须正确放置并相互连接,以确保项目的顺利完成。

5.6 工程施工技术管理优化

施工技术水平对工程质量有很大影响,因此,为了有效地管理工程的质量和进度,必须全面优化施工过程管理。施工技术的优化主要体现在现代工程机械的应用上,有必要在施工前完成施工技术的基本工作,必须制定技术标准和控制标准。建筑工人可以在正式施工前获得技术知识和要求,这是工程技术工作管理的重要组成部分。

5.7 提高施工人员综合素质

在建房过程中,必须提高施工水平和技能,不断提高建筑工人的综合素质,加强对建筑工人的教育和培训。鼓励建设者合理使用建材,有效降低建材成本,防止浪费。定期举办技术安全教育活动,提高建筑工人的质量管理意识,提高对质量管理重要性的认识,提高建筑工人的一般技能,确保他们在施工过程中充分遵守相关法律法规。满足建筑工程质量管理的不同要求,提高企业经济效益,提高企业竞争力,不断提高企业的专业水平。

6 结语

总之,施工管理和施工质量控制的主要特点是复杂性、系统性和动态性,这就要求建筑企业根据实际施工条件进行科学合理的规划。高质量、高效的施工不依赖于施工管理质量和施工质量控制。

【参考文献】

- [1]徐慧嫻.提高建筑工程管理及施工质量控制的重要性[J].低碳世界,2018(1):243-244.
 - [2]吴旭东.探讨如何提高建筑工程管理及施工质量控制[J].建筑工程技术与设计,2017(31):1109-1109.
 - [3]王若宇.提高建筑工程管理及施工质量控制策略研究[J].中国设备工程,2021(24):54-55.
 - [4]朱宸峰.建筑工程管理施工过程中质量控制与进度控制策略[J].冶金管理,2021(19):157-158.
 - [5]王昕宇.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略[J].中国建筑金属结构,2021(9):60-61.
- 作者简介:孙雨康(1995-)男,毕业院校:滨州学院,本科学历,专业:土木工程。

机械工程自动化技术的发展及应用

谢林奎¹ 沈荣梅² 张兆亮³

1 山东天风新材料有限公司, 山东 滨州 256500

2 山东京博石油化工有限公司, 山东 滨州 256500

3 山东京博控股集团有限公司恒丰分公司, 山东 滨州 256500

[摘要]科学技术的迅速发展对所有部门都产生了重大影响, 作为社会各部门改革和发展的一部分, 传统的手工劳动模式已被现代机械和自动化技术所取代。这部分反映了我国目前的科技进步以及社会文明的发展。文中分析了自动化机械工程技术的开发与应用。

[关键词]机械; 自动化技术; 应用程序开发

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5897

中图分类号: TP29-A5

文献标识码: A

Development and Application of Mechanical Engineering Automation Technology

XIE Linkui¹, SHEN Rongmei², ZHANG Zhaoliang³

1 Shandong Tianfeng New Material Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

2 Shandong Chambroad Petrochemicals Co., Ltd, Binzhou, Shandong, 256500, China

3 Hengfeng Branch of Shandong Chambroad Holding Group Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

Abstract: The rapid development of science and technology has had a significant impact on all sectors. As a part of the reform and development of all sectors of society, the traditional manual labor mode has been replaced by modern machinery and automation technology. This part reflects Chinese current scientific and technological progress and the development of social civilization. This paper analyzes the development and application of automatic mechanical engineering technology.

Keywords: machinery; automation technology; application development

引言

在人民的日常生产和生活中, 电气化和自动化的发展提供了大量的技术支持, 便利了人民的生活, 并得到广泛利用。在一定程度上, 电气化对国家工业发展水平和生产质量的提高作出了重大贡献。随着时代的进步, 电气工程及其自动化技术现已变得高效、安全和稳定。但是, 为了推动该国的发展, 我们还必须继续加强电气化的技术能力, 分析目前发展状况的差距, 并改善其趋势。

1 机械工程自动化技术概述

机械工程自动化技术旨在使机械动力能够按照既定程序进行自动控制和操作。在机械工程领域, 科学和合理应用自动化技术加速了工业化的发展, 并使生产过程自动化, 从而节省了大量劳动力, 提高了生产水平, 并在一定程度上增加了准入机会此外, 还可以生产更多的高技术产品, 这些产品间接提高了人们的生活质量, 便利了他们的生活。

2 机械自动化技术在应用中存在的问题

2.1 自动化机械技术不注重环境保护

在机械自动化技术的设计、生产和回收方面, 我国采用的机械自动化技术忽视了环境保护的概念, 过分追求单方面经济影响, 而且只集中于此在工业生产和制造中使用大规模机械自动化技术大大提高了工业产品的生产力, 但

也对环境产生了重大影响。工业企业, 特别是某些地方的工业企业, 单方面谋求工厂的经济利益, 没有强调企业发展与环境的协调, 造成了严重的环境损害。

2.2 机械自动化技术的发展缺乏创新

机械制造业是我国经济的支柱, 其迅速发展有助于我国经济的发展。在发展进程中, 制造业起步缓慢, 依赖外国, 缺乏对外交流, 与其他国家的交流有限, 这些都严重阻碍了机械技术的发展。总而言之, 我们的机械制造技术缺乏自主创新能力, 基本技术技能不足。目前, 我国在重型机械产品领域的许多创新和基本技术主要是模仿和改造外国先进技术, 对我国机械工业的创新产生了重大影响, 阻碍了制造技术的发展, 使国际社会面临专利问题。

2.3 缺乏与实际情况相比较的机械自动化技术

从根本上讲, 对产品的需求对机械自动化技术领域的研究和发展进程产生了重大影响。制造业生产过程中缺乏市场研究, 这种情况与人民的需求大相径庭, 尽管产品的影响是可取的, 但却不出售, 这可能会给企业造成巨大损失。此外, 在国外盲目引进先进技术和应用生产性应用, 而未能迅速适应国内某些机器生产的市场变化, 从而妨碍了企业的长期发展。国外有大量采用数控机床等技术的先进企业, 在加工技术中应用新的精密加工方法, 在加快企

业发展方面发挥了重要作用。由于这些技术的盲目引进,中国企业对研究和开发的依赖减少,导致这些技术利用不足。

3 机械和自动化技术的发展

3.1 自动化

机械工程和自动化技术不仅需要大量的技术能力,而且需要大量的信息内容。目前,一体化自动化在自动化技术领域得到了有效利用,从而在生产信息和自动化过程之间建立了有效的联系,全面提高了自动化技术,实现了现代生产目标。自动化在自动化发展过程中占有重要地位,目前机械工程的范围逐步扩大,发挥了更大的驱动作用。除了机械工程和所有应用程序的自动化之外,多样化的信息还可以促进企业的整体发展。

3.2 适应性

近年来,我国信息技术的发展导致了灵活技术的出现,主要是应用信息技术,促进自动化技术的应用,利用信息技术不仅调整灵活技术的具体应用,而且根据生产任务采取具体措施作为其实际应用的一部分,这种技术主要是应用数控技术,将有助于提高生产效率、减少劳动力和提高生产效率,而且肯定将在今后的发展进程中得到广泛应用。

3.3 智能自动化

智能自动化技术主要是模拟和控制人工智能,现在通过智能控制,可以分析社会许多生产部门的生产数据,并提高企业发展的整体机械生产率。在信息时代,智能技术的有效应用也是机械工程的一项重要发展,它有助于减少生产过程中的人力资源消耗,提高企业生产力,为企业发展创造更大的附加值。

3.4 网络发展

随着我国信息技术的全面发展,我们现在进入了互联网发展的时代。为了通过计算机网络技术的重要贡献实现自身的长期发展,必须加强机械工程,办法是建立网络,将计算机网络技术纳入网络建设,并加强应用和技术创新,以便更好地适应社会发展趋势。

4 分析机械和自动化技术的实际应用

4.1 机械生产

在工业过程中使用机械工程和自动化技术,与传统的手工生产相比,可以大大提高生产和加工率,避免传统过程中销售缓慢的产品生产不足。并且在公司产品的生产、加工和包装中,机械自动化技术充分发挥作用,自动排水,既避免了手动误差,又保证了产品质量。因此,在产品生产和加工领域,机械工程和自动化技术是一项创新技术,加工优化,加工为主。

4.2 产品生产

在公司的生产和加工链中,机械工程自动化技术的有效使用使产品能够自动回收和分解,从而提高了生产水平和效率,提高了产品质量,大大降低了人力资源成本,提高了效率。例如,数控机械制造技术是一种机械技术,它在机

械制造的所有阶段都使用计算机程序,并允许对数据进行配置,以便操作、控制和管理所有机械制造过程。数字数控制造技术现已广泛应用于汽车、航天等领域的制造。该技术的有效使用有效地优化了企业的机械流程,从根本上改变了传统的手工操作模式,并有效地推动了向企业现代化的过渡^[3]。

4.3 产品检测

在产品测试链中,通过有效利用机械工程自动化技术,企业可以充分利用该技术的优势,提高测试结果的质量控制、质量控制和准确性。与此同时,该技术在工具、设备(如磨损检测和诊断)方面具有明显的优势,可在有效消除与设备、产品等相关的安全风险方面发挥重要作用。“测试机器人”的定义是制造产品的质量控制系统、机器人、智能、数字、自动化、高效的机械技术等,广泛应用于汽车零部件、磁性材料、轴承、纺织机械、铁路机车车辆、光伏产业、手机电池、医疗和医药等领域。例如,目前在磁性行业中使用的 NdFL 检测机可以根据用户确定的资格标准执行自动测试和分析,并自动记录数据和生成报告,以便在问题返回到链之前帮助企业跟踪问题。

5 自动化机械工程技术发展前景

5.1 微型能源效率

机械工程自动化仍处于初期阶段,预计现有自动化技术将逐步向节能的小型化发展。现有的自动化机器在物理上很重要,消耗大量资源,并给自动化技术的实施带来许多问题。因此,今后的研究和开发应缩小规模,以提高能源效率。近年来,国家和国际社会越来越关注环境保护和节能问题,发展自动化以实现规模小化和能源效率将是一个国家和国际趋势,需要更多地投资于机械工程以及小型化和能源效率研究。

5.2 多技术整合

在现阶段,机械工程自动化技术已经取得了重大进展,是技术与突出成就相结合的产物。比如智能、灵活的技术等等。将多种技术纳入未来的机械化发展进程仍然是技术进步和改进的一个重要组成部分。电气自动化一体化,光声控制技术相结合,新的二维码形式的组合往往是既有技术的组合来改变脸、新耳朵。传统的办公设备和技术还可以与新型实用专利相结合,引进更适合人民需要的最新产品,并改进自动化技术。例如,我们自己的设计和广龙潜技术的研发是技术的紧密结合,现已达到国际领先水平。

5.3 加强研究与开发无害环境的自动化机械产品

工业的迅速发展给人类的生活带来了巨大压力,臭氧层空洞、全球变暖、雾霾、物种灭绝和癌症发病率的上升都是影响人类文明的因素。如果忽视环境影响,更先进、更有效和更快的技术对环境的影响肯定会更大。在这一阶段,各国和各国逐渐强调环境保护。机械工程自动化也不是未来工业发展关键行为体的优先事项,在机械工程自动化的开发和实施过程中必须充分考虑到对环境保护的影

响。环境保护措施可辅之以新的研究、开发和自动化技术,减少环境排放的设施应与现有设备相适应。此外,应强调开发无害环境的自动化机械产品,以改善现有环境。

6 自动化机械技术未来发展前景

6.1 实现全面自动化并提高效率

目前,国家一级的机械自动化还不完全,与发达国家相比还存在差距。因此,我国必须认识到并继续高度重视科学、技术和工艺的创新和改进以及增强技术能力和实现千年发展目标同时,提高机械自动化技术的效用是未来发展的重要组成部分。要使先进技术充分发挥作用,就必须确保这些技术更好地发挥作用,并促进我国经济的良好发展。如果不能提高资源的效用,就可能产生资源浪费问题,因此需要对这些问题进行合理的科学规划,禁止资源浪费,停止那些毫无价值和阻碍发展的技术,并积极寻求解决这些问题的办法

6.2 减少机械自动化占用空间并转向绿色环境

办公室自动化技术的有效应用需要适当的运输支助,由于许多办公室自动化技术的运输能力较高,占用空间相对较大,安装空间也较大。因此,在今后关于机械自动化的研究中,应当以科学的方式规划空间占用指标,以便尽可能减少空间的使用。此外,在环境保护方面,这是我国今天的优先事项,因为工业生产可能产生更多的污染,机械方面也是如此。因此,需要进一步考虑机械自动化技术,以确保机械自动化的未来面向低碳环境,在这种环境中,节能与环境保护和环境污染保护齐头并进。

6.3 机械自动化技术必须伴随着专门的研究和发展机构的发展。

自动化机械技术应保持一致的发展模式,目前对自动化机械技术的研究侧重于物流和人在工业生产中的作用,以及计算机技术和机械技术自动控制理论的应用。加强人力资源培训和建立专门的研究和发展机构至关重要。鉴于科学和技术人才在新的发展环境中至关重要,应加强对机械办公技术专家以及所有综合技能领域的专家的准备和培训,以便对技术发展作出重要贡献。

6.4 智能制造技术

智能制造技术始于人工智能的研究。智能制造是指将智能技术与人类决策相结合,进一步提高自动化制造技术。传统的机械工程自动化技术旨在取代制造过程中的人工劳动,并将注意力集中在更有效的智力工作上;另一方面,智能制造技术旨在取代人类的部分智力工作,重点放在更高的设计上。今后,智能制造技术将侧重于管理制造过程中的信息流,从而能够收集更全面的制造过程信息,并为人类决策提供更有效的参考或更好的决策指导。

6.5 绿色制造技术

大多数现有自动化技术都侧重于提高设计和制造效

率。绿色制造技术旨在提高整个生产周期的效率。从设计到销售和报废再利用的整个制造过程的管理不仅有助于更好地分析制造模型,而且有助于降低成本和提高经济效益。绿色制造技术对于关闭整个机械制造过程并最大限度地减少产品整个生命周期中的浪费和效率低下至关重要。这些制造技术更适合可持续和环境友好型制造业的未来需要。

6.6 培训高度合格的工作人员

在全球范围内,控制技术自动化的实际发展必然依靠在其他行业学习技术和理论,同时纳入最新的科学成果和先进的管理概念,从而不断改进自动化技术。因此,为了在自动化的流动中生存和发展,一个可行企业的技术工人和管理人员需要大量的专业知识和技能。今后,自动化取代了生产机械化,尖端科学和技术在制造业中发挥着越来越重要的作用,对相关人员专门知识的要求不断增加。因此,引进和培训高度合格的工作人员是控制自动化技术变革的一个重要组成部分。

6.7 激进创新

目前,我们自动化技术的实际应用相对有限,大多数制造企业采用传统模式来制造和管理实物生产,一些先进的设备和管理系统直接引进国外发达国家,并不是创新的。在企业发展的背景下,需要根据企业的情况和国情建立管理模式和自主研发设施,以便有效地增强企业的硬实力。

7 结论

总之,科技时代,也是自动化智能发展的时代,是中国经济稳步增长的原因之一。机械行业必须充分适应当今时代的特点,加强自身技术能力,促进自动化发展,改变传统手工工具行业的发展模式,建设创新思维。当然,自动化技术的发展可能会遇到加强和改进的需要,对科学和技术人员的培训也是一个重要因素,当今社会是一个人事社会,只能依靠具有专业技能的合格人员。

【参考文献】

- [1]周庭印,胡智祯,焦通.浅谈机械工程及自动化的发展前景[J].南方农机,2016,47(12):117.
 - [2]吴小飞.机械工程自动化应用特征分析[J].南方农机,2015,46(3):40-41.
 - [3]毛燕,田霞.电气工程自动化及其节能设计探究[J].工程技术研究,2017(11):197-198.
 - [4]李婷.机械工程及自动化技术的发展[J].中国新技术新产品,2016(3):9.
 - [5]杨震之.机械自动化技术的发展与应用探讨[J].山东工业技术,2016(10):229-230.
- 作者简介:谢林奎(1985.3-),毕业院校:日照职业技术学院,学历:专科,所学专业:计算机,当前就职单位:山东天风新材料有限公司。

浅谈机械工程中材料节约的途径

杨海峰¹ 周秀娟² 刘焕良²

1 山东京博控股集团有限公司恒丰分公司, 山东 滨州 256500

2 山东聚芳新材料股份有限公司, 山东 滨州 256500

[摘要] 迅速的社会经济发展刺激了机械工业的建设进程, 造成了严重的能源和材料损失。所有领域的建设和发展活动的顺利进行都需要充足的物质资源, 这不仅是为了促进生产技术的进步, 而且也是为了提高物质生活水平。因此, 基本材料的使用在机械工程中起着关键作用, 而材料的短缺严重影响了工业发展的质量。

[关键词] 机械; 节省材料; 有效手段

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5882

中图分类号: TH140

文献标识码: A

Brief Discussion on the Ways of Material Saving in Mechanical Engineering

YANG Haifeng¹, ZHOU Xiujuan², LIU Huanliang²

1 Hengfeng Branch of Shandong Chambroad Holding Group Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

2 Shandong Jufang New Materials Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

Abstract: The rapid social economic development has stimulated the construction process of machinery industry, resulting in serious energy and material losses. The smooth progress of construction and development activities in all fields requires sufficient material resources, which is not only to promote the progress of production technology, but also to improve the material living standard. Therefore, the use of basic materials plays a key role in mechanical engineering, and the shortage of materials has seriously affected the quality of industrial development.

Keywords: machinery; save materials; effective ways

引言

机械工程中使用的材料对工业的稳定发展至关重要, 具有各种复杂的特点, 在一定程度上影响到材料的有效使用, 从而造成废物等问题。现代机械工程的发展必须以材料的实际数量为基础, 以便合理控制和有效节约有限的材料资源。

1 机械工程中常见的材料浪费

1.1 设计阶段的材料损失

如果设计者无法考虑到材料的实际情况, 则在材料的使用阶段或随后的使用阶段也会出现一些问题和不足之处, 导致相关零件和材料的频繁更换, 如果浪费, 还会出现以下问题和不足之处与此同时, 机械设计工作对材料利用率产生了相当大的影响, 因为机械设计人员在日常工作中未能充分控制产品和技术生产状况, 而且机械施工过程具有高度的主观性。虽然已确保在以后的生产过程中通过严格的设计方案顺利完成有关的机械工作, 但将生产的设备置于装配阶段很可能无法装配或无法达到预定的装配目标。

1.2 施工期间材料损失

在执行机械工程项目时, 由于各种材料使用的复杂性和费用的很大一部分等特点, 如果不全面了解施工阶段, 就很难避免材料浪费。一方面, 残余物和残余量的设计通

常是通过分包合同进行的, 而劳动部门则提供相应的生产性劳动力。然而, 由于服务部门没有能力规划和管理机械材料的采购和使用, 并考虑到服务部门与负责提供材料和以这种方式向工人发送材料的机构之间存在一定程度的独立性 材料的使用没有很好的限制, 如果不能有效控制当地的建筑链, 浪费等问题是不可避免的。另一方面, 由于人的因素的影响导致材料的严重浪费, 在工作人员没有明确的材料类型选择准则的情况下, 很容易避免材料的使用和接收方面的严重错误。

2 机械工程中材料节约的途径

2.1 优化机械设计

设计阶段为机械产品的制造和生产提供了基本指导, 并为这些工作链的有效运作提供了强有力的保证。为了实现节省材料和减少能源消耗的目标, 需要全面了解材料的性能和功能, 在此基础上利用相关材料的潜在用途, 以便利用所生产材料的实际价值。与此同时, 为了逐步减少材料的总消耗并最大限度地提高其生产效率, 还可以在设计过程中调整材料的强度和使用水平。这要求机械工程师改进产品设计, 简化计算机辅助技术的使用, 并在技术的作用下, 确保产品设计方案能够有效延长设备使用寿命, 提高机械工程的制造价值 确保有效提高机械产品性能, 提高产品生产阶段的可靠性, 简化材料使用链, 同时确保产

品结构密切协调。

2.2 提高材料利用率的创新技术

对于某些技术,需要进行彻底的重新设计,以优化钢的使用。通过应用新技术,一些冶炼厂的精度有可能大大提高,这对提高能源消耗非常重要。此外,要求有关操作人员充分促进生产设备和生产技术的应用,并在焊接技术领域进行创新,因为焊接技术往往达不到生产产品所需的质量标准,而且在用于生产和加工的热处理技术方面,减少金属造成的氧损失是有效的,这就要求技术人员以有效提高材料表面性能和减少总体能源消耗的方式处理表面材料。此外,对于一些最基本的部件,需要提高部件的质量,同时强调精炼钢和厌氧钢的应用,以便有效地延长部件的寿命。

2.3 新材料的实际应用

对机械生产领域的新材料进行了全面分析,并对其总体性能有了深入的了解,从而扩大了原材料的使用范围,并确保材料的合理使用阶段。使用低合金钢、冷成形钢和较高强度的冷拔钢等新材料,也可以通过简化这些产品的使用和确保使用过程中的灵活性,逐步提高材料的强度和耐久性。此外,必须在汽车制造、农业机械生产和家用电器操作中广泛使用金属材料,如低合金钢、冷弯钢和较高强度的冷拉管道,以扩大材料的使用范围此外,使用新的节能材料可以逐步改进现有材料的结构和使用效率。通常,节能制造材料包括许多类型,例如切割钢、新型模具钢和感应钢。在现阶段,生产性原材料的浪费已成为工业部门发展的主要问题,对有效实施企业成本控制具有重大影响。为了促进机械制造的可持续发展,需要分析材料浪费的原因,控制建筑、设计等阶段的材料浪费。采取有效的控制措施,实现节省材料和降低成本的目标,迅速解决机械制造过程中产生的材料浪费问题,促进机械制造行业的可持续发展。

2.4 工程中节省的材料

在机械建设方面,必须加强控制和管理,必须在个人基础上开展工作,并在发生设备浪费的情况下直接查明责任人。必须严格管理项目经理、施工经理、材料经理和保管人的职位,严格遵守材料的接收和使用。材料主管部门应严格按照每人定量原则和工程工作量分配材料,编制材料日常消耗的统计数据,并估计材料将在第二天分发。如钉子、螺钉和钢筋等小材料应尽可能根据施工状况分配,避免浪费。材料分区管理通常可分为钢筋加工区、模型区和水泥区,以避免混淆。

2.5 加强管理和减少材料浪费

在机械施工中,有关技术人员必须掌握材料的使用情况,实现节能和节能,严格按照施工计划和方案进行施工,尽量减少机械停滞,严格控制质量。简化工作时间和减少间接费用是可能的;健全的劳动力管理——劳动和减少

无附加值的就业;改进现场所需机械设备的使用;必须严格控制材料的采购和质量,管理人员必须接受问责,从采购到接收、保管、接收或撤出。

2.6 改进机械材料的热处理技术

建筑材料在机械工程中的使用取决于技术进步,热处理技术是决定材料生产转化率的最受欢迎和应用最广泛的技术之一,主要生产工艺是垫脚石和回火。前者可以有效地帮助提高生产精度,特别是在加热和隔热两个领域。对于精度要求较高的小零件,例如弹簧、螺栓和小链轮,有一些优点。后者是经过火后的钢,具有稳定本组织内部力量所需的性能,在一定温度下加热到Ac1,隔热后冷却后返回火。一般来说,熟钢不能直接使用,需要回火。

2.7 改进机械设备的管理和维修,延长设备使用寿命

机械工程设备长期使用后的磨损或腐蚀以及外部环境的影响可能导致多种故障,需要对机械设备的维修进行定期管理,以确保机械设备的施工时间。具体的管理和保养方法如下:第一,例行保养,即日常保养,主要是机械工程设备材料的例行清洗、润滑和检查,以及固定松动部分;第二,定期保养是指在机械设备使用一段时间后或一公里后进行保养;同样,特殊维修是一种特殊的仓储维修,在仓储维修时机械设备不工作。此外,在设备维修方面,根据设备的具体情况,由不同级别的技术人员负责,并由训练有素和经验丰富的人员负责稀有设备的维修,以避免人员流动和确保维修的连续性。维修人员还必须改进作业程序,为大型设备机械实验室制定详细的工作规程,并确保严格遵守这些规程,澄清配件的采购来源,避免对设备质量造成不利影响的随机购买者变动。

2.8 提高产品设计水平和实际应用新材料工艺

在相关工作中,需要大力推广计算机辅助技术,以进行建筑设计、优化和调整材料结构,从而大大提高材料的使用寿命和耐腐蚀性,并使建筑材料此外,使用新型设备和改进材料结构可作为提高材料水平的基础。在产品设计和制造中采用新型高强度合金钢和冷拉模具,扩大刚性合金钢设备的使用范围,从而建立有效的节约装置等。它们还可以通过开发新型技术塑料和复合材料来制造运输设备,如汽车,从而帮助减少普通碳钢的使用。

2.9 增加新材料的应用

为了避免在机械工程过程中使用材料,应尽可能在机械工程过程中使用新材料,以进一步改进钢的结构和使用。技术人员应积极推广高强度复合钢的使用,并在可能的情况下使用新的模具,以全面减少钢消耗。一些硬合金材料的使用需要扩大,一些运输设备需要使用复合材料而不是钢。使用低强度合金钢可以有效提高某些构件的承载能力,从而减轻构件本身的重量。

2.10 改进产品设计

还需要进一步提高产品设计水平,最大限度地提高材

料本身的效率,并最终提高产品本身的设计水平。同时,可以促进更好的优化设计,以全面提高结构构件的安全性。在可能的情况下,材料本身的强度需要提高,从而确定材料的基本特性并减少材料消耗。这在全面促进我国机械工业发展方面发挥了非常重要的作用。

2.11 加强重新安置研究

今天,我们正在加紧进行重新包装方面的研究,并在一些部门进行了许多研究,以恢复热处理。翻新技术有效地提高了原始产品的个人性能,并在翻新过程中使用了先进的材料和建筑技术,从而提高和提高产品本身的技术可靠性,从而延长了产品的使用寿命。翻新产品的生产成本也相对较低,技术人员可以很好地利用废钢铁来减少原材料的消费,从而有效地解决我们钢铁资源的高消费问题。

2.12 积极开发新的应用程序

深入了解机械行业新材料的性能,并根据现有数据合理使用新材料。对于新型钢,如低合金钢、高强度钢、冷弯钢和脱壳钢,可合理利用,提高产品的强度和耐久性;采用新型节能材料,如切削钢、新型模具钢、电感光钢等,以改进现有材料的使用结构;对于低强度合金钢、冷弯钢、冷管线等高性能钢,应推广使用;就汽车、农业机械和家用电器而言,合金材料的使用有所扩大,复合材料的使用也有所增加。

2.13 改进机械产品设计

设计成灵魂生产的产品和设备。为了实现节省材料和减少消耗的目标,必须充分利用材料的潜力,这必然要求技术人员改进产品设计,使用相关的计算机辅助技术,增加寿命有限的模型、保存模型和并最终采用优化现有模型和新设计的方法来提高效率,从而提高产品的性能、结构和可靠性;与此同时,为了减少材料消耗和发挥其潜力,可以设计这些材料,使其更具韧性;数码服务器推出后,新的数控塔式经济模式省去了刀架和溜板等,其零件数目相较原来减少了2/5。

2.14 注意到现有设备的维修

设备维护不当和缺乏维护可能导致严重磨损、使用寿命缩短和浪费。每天都必须尽早采取预防措施,以避免出现某些问题,其中最重要的问题之一是腐蚀的损失。腐蚀对日常生产造成了巨大破坏,一些设备和部件由于腐蚀而直接废弃,造成了不必要的浪费。与此同时,腐蚀会对作业环境产生不利影响,降低产品质量,严重阻碍设备的正常运行,造成安全问题。相关研究数据表明,每年因腐蚀而造成的金属损失可能高达每年金属总产量的五分之一。这些令人震惊的数据要求将反腐败技术纳入机械行业的能效研究,这不仅将恢复原始产品的相应性能,而且还将提高其性能。

2.15 加强机械产品回收和再利用的研究和做法

当机械产品不能满足需要时,它们会被中断,但可以更换和简单地使用塔式机,并且可以对大量产品进行修改和再优化,使其投入运行。这一过程称为翻新项目。在西方发达国家,重新安置项目进展较早,但需要在当地加以改进。这是一个新兴产业。国家单位现已认识到重新安置行业的好处和发展前景,并正在许多领域开展研究。例如,使用热修复技术可以处理使用时间最长的电力设备的关键部件,并恢复其使用效率。它还利用更新的修理技术来修理从国外进口的二手设备。此外,汽车、冰箱、空调机和摩托车等日常生活用品可通过重新安排关键部件加以利用。这不仅可以节省个人储蓄,而且可以按照国家的可持续发展标准和政策在宏观一级节省储蓄。在恢复和回放过程中,不仅可以恢复原始产品的技术性能,还可以通过使用新技术提高产品性能。

3 机械工程材料的节约前景

在经济和技术全球化的大背景下,机械工程部门既面临机遇也面临挑战。制造业作为节约资源的手段的新突破是应对挑战和展望未来的有效途径。为了切实有效地降低钢的消费成本,实现总体节约,有关从业人员必须尽可能将材料经济的基本概念纳入生产的各个阶段,最大限度地发挥材料的潜力,增加钢的使用,并进行监督。最后,关于机械工程材料节省的增长前景,从业人员必须不断开发必要的技术和技术设备,以提高生产水平,从而提高产品的使用效率,这对于技术行业的全面创新至关重要这将需要各方加强协调,实现综合发展,并最终有效减少原材料消费,以促进我国机械工业的发展。

4 结语

材料浪费不再仅仅是降低企业成本的一个重要因素,而且也是今后实现可持续发展的一个途径。因此,我们需要对机械工程中的材料浪费进行持续的全面研究,在生产和使用阶段实行控制,以避免材料浪费在链的任何环节。通过我们的持续努力,我们最终将减少机械工程中的材料浪费,以实现全国的可持续发展。

【参考文献】

- [1]郑俊妮,许欣荣.控制项目原材料消耗提高项目整体经济效益的实践[J].铁路采购与物流,2017,12(8):84-85.
 - [2]牛文静.浅谈机械工程实践中如何节约材料[J].中国高新技术企业,2014(5):74-75.
 - [3]陈志选.浅谈机械制造过程中节材的重要性[J].现代营销(学苑版),2011(6):41.
- 作者简介:杨海峰(1979-)男,毕业院校:滨州学院,学历:本科,所属专业:安全工程,当前就单位:山东京博控股集团有限公司恒丰分公司。

邯郸市园林植物的越冬防寒管理

刘 净

北京碧海怡景园林绿化有限公司, 北京 101300

[摘要]邯郸市属暖温带大陆性季风气候, 四季分明。冬季寒冷干燥, 持续时间较长, 易遭受异常低温的侵袭, 因此, 保障园林树木的成活率是当地园林景观绿化工程的技术难点。以邯郸地区美的拉德芳斯项目园林工程为例, 着重对常用园林树木防寒技术措施进行分析, 参照设计技术要求, 结合现场施工经验, 阐述园林树木防寒技术的特点、措施要点。工程中使用的防寒技术措施的应用, 为提高园林树木的成活率奠定了牢固的基础。当地适用的主要防寒措施有以下几点: 休眠期修剪; 浇冻水; 树干涂白; 架设防寒风障; 搭保温拱棚; 覆地膜; 根部培土; 树干缠草绳; 喷抗冻保护剂等。园林绿化工程施工过程中通过编制合理细致的施工方案, 结合现场实际情况, 把树木防寒技术措施做的更加合理、完善。避免因树木防寒技术措施不到位, 造成不必要的经济损失, 为以后营造更加美好的园林树木景观创造条件。

[关键词]园林树木; 防寒; 技术措施

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5910

中图分类号: S688

文献标识码: A

Wintering and Cold Prevention Management of Garden Plants in Handan City

LIU Jing

Beijing Bihai Yijing Landscaping Co., Ltd., Beijing, 101300, China

Abstract: Handan has a warm temperate continental monsoon climate with four distinct seasons. It is cold and dry in winter and lasts for a long time, so it is easy to suffer from abnormal low temperature. Therefore, ensuring the survival rate of garden trees is the technical difficulty of local landscape greening project. Taking the garden engineering of Midea Ladefangsi project in Handan as an example, this paper focuses on the analysis of the common cold prevention technical measures of garden trees, and expounds the characteristics and key measures of cold prevention technology of garden trees with reference to the design technical requirements and combined with the on-site construction experience. The application of cold proof technical measures used in the project has laid a solid foundation for improving the survival rate of garden trees. The main cold prevention measures applicable locally are as follows: pruning during dormancy; Pouring frozen water; The trunk is painted white; Erection of cold wind barriers; Build thermal insulation arch shed; Mulching film; Root soil; The trunk is wrapped with straw rope; Spray antifreeze protective agent, etc. During the construction of landscaping project, the technical measures for cold protection of trees are made more reasonable and perfect by preparing a reasonable and detailed construction scheme and combining the actual situation of the site, in order to avoid unnecessary economic losses caused by inadequate technical measures for tree cold protection, and create conditions for creating a better garden tree landscape in the future.

Keywords: garden trees; cold proof; technical measures

1 项目的具体情况

项目名称是邯郸美的拉德芳斯项目园林工程, 项目地址在邯郸市东环路与人民路交叉东南角, 该项目属于小区内的园林绿化。

邯郸市属暖温带大陆性季风气候, 四季分明。日照充足, 雨热同期, 干冷同季, 随着四季的明显交替, 依次呈现春季干旱少雨, 夏季炎热多雨, 秋季温和凉爽, 冬季寒冷干燥。最冷月份(一月)平均气温-2.3℃, 极端最低气温-19℃。

在冬季来临之前, 我们要把栽植的苗木植物提前做好防寒工作, 免得植物遭受冻害而死亡。

2 园林树木遭受冻害的部位及原因

2.1 花芽和枝条冻害

植物的花芽是抗寒能力较差的器官, 花芽的冻害往往

发生在初春时期, 初春温度常常聚生聚降, 忽高忽低, 顶花芽的抗寒能力比较弱。美的拉德芳斯项目园林工程常见的树种有白蜡、海棠、玉兰、紫薇、雪松等种类。

枝条的冻害与含水量、干物质含量、成熟度和休眠有关。枝条含水量越高, 越容易发生冻害。造成花芽和枝条发生冻害的主要原因是持续的低温, 初春时, 温度突然急剧下降, 植物缓冲时间过于短暂, 受冻害就比较严重。树木春季解除休眠的早晚与冻害发生有密切关系。解除休眠早的, 受早春低温威胁较大; 休眠解除较晚的, 可以避开早春低温的威胁。

因此, 冻害的发生一般常常不在寒冷的冬天, 而常在秋末或春初时发生。所以说, 越冬性不仅表现在对于低温的抵抗能力, 而且表现在休眠期和解除休眠期后, 对于综

合环境条件的适应能力。

2.2 树杈冻害

树杈在寒冬也会发生冻害,前期主要表现在生长势弱、有病虫害的枝条等,越是强壮的枝条,越不容易发生冻害。所以,前期要加大苗木的管理,从修剪、浇水、施肥等方面。树杈冻害主要表现在分叉处向内的一面,树皮颜色发生变化,坏死凹陷或树杈与树干断裂,有的因导管破裂春季发生流胶。原因是由于分杈处年轮窄,树木中的导管不发达,枝条长势弱,营养供应不足等,抗寒性就差。同时,分杈处易存积雪,堆积树干基部,可保持一定的低温^[2],化雪后浸润树皮使组织柔软,气温突降即会受害。

2.3 主干冻害

主干发生冻害,主要表现冬季日灼、突然降温造成的冻裂。

(1) 冬季日灼:向阳面(尤其是西南面),由于冬季温差大,树皮向阳面(尤其西南面)皮部组织随日晒温度增高而活动,夜间温度骤降而受冻,这样一冻一化对细胞组织器官造成严重伤害。

(2) 冻裂:由于气温突然骤降,温差比较大,皮层组织迅速冷缩,木质部产生应力而将树皮撑开;细胞间隙结冰,也可造成裂缝。

主干发生冻裂的原因是由于气温突然急聚下降,使树皮迅速发生收缩,致使主干组织内外张力不均,因而自外向内开裂,或树皮脱离木质部。

2.4 根茎和根系冻害

当年栽植的园林植物,根系还比较脆弱,在冬天来临之前,一定要做好根系的保护工作。在一年中根颈停止生长最迟,进入休眠期也是最晚的,最容易在温度急聚下降的情况下,遭受冻害。根颈受冻后,树皮先变色,以后干枯,可能发生在局部,也可能成环状,根颈冻害对植株危害很大。

根系无休眠期,所以根系较其地上部分耐寒力差。但根系在越冬时活动力明

显减弱,故耐寒力较生长期略强。根系受冻后变褐色,皮部易与木质部分离。一般粗根较细根耐寒力强,近地面的粗根由于地温低,较下层根系易受冻,新栽的树或幼树因根系小又浅,易受冻害。施工过程中曾有200多株高干黄杨因11月下旬栽植,气温异常寒冷,导致根部受冻,大面积死亡。因此,做好冬、春季树木根系和根茎防寒保护工作十分重要。

3 主要的防寒措施

3.1 休眠期修剪

在休眠期,应该对苗木进行枝条修剪,减少苗木冬季的营养损耗。冬季修剪对观赏树种树冠的构成、枝条的生长、花果枝的形成都有重要影响,通常幼树以整形为主;林荫树、以观叶、赏形为主,主要控制侧枝生长,促进主

枝旺盛生长;花果树则着重于培养丰满树形、促进主枝、侧枝等骨干枝的生长,以期早日成形,提前结果。

本项目以玉兰为例,因其耐寒性稍差,故修剪多在花后、展叶前进行,否则会留下枯桩。修剪时,应注意内膛出现空缺的,可将角度适合的徒长枝短截至壮芽处,促其下部分生侧枝,促使抽生开花短枝增加开花量。对因修剪不当造成冠内枝条杂乱、徒长枝生长旺盛、花芽稀少的植物,应重点清理内膛枝,疏除病枯枝、交叉枝、重叠枝、过密枝、直立徒长枝、根际及树干上的萌蘖枝。

3.2 浇冻水

适时浇灌封冻水,是提高苗木抗寒能力,保证苗木安全越冬,防止早春干旱的重要措施,封冻水必须灌足、灌透。

(1) 浇灌封冻水的时间

封冻水不宜灌的过早,但也不可灌的过晚,宜在日平均气温3℃,土壤“夜冻日化”时进行。邯郸地区多自11月中旬为灌冻水的最佳时期^[1],11月下旬至12月初完成,草坪浇灌冻水应于12日5日前结束。

(2) 灌水量

封冻水必须灌足、灌透。乔木土球持水深度不少于60cm,灌木不少于40cm,宿根地被植物不少于20cm,草坪持水深度不少于15cm。如果当年秋雨多,土壤墒情好,黏质土壤可适当轻灌或免灌。

(3) 灌水保障措施

①为保证封冻水能够灌透,必须适时开穴灌水,不开穴则水不能灌透。一般乔木开穴直径100cm~120cm,大树不小于150cm,灌木不小于60cm~80cm。围堰高15cm,树穴内灌满水。

②铺栽及播种较晚的冷季型草,草坪根系较浅,抗旱性差,遇暖冬降水量稀少的年份,当表土层干土层达到5cm时,应于1月中下旬,选温暖天气的中午适时补灌一水,以补充土壤水分的不足,确保苗木安全越冬和提早返青。

③灌水后,在树穴或绿地上扎孔,检查水是否灌透。耐寒性稍差的树种,待水渗下后,树穴复土越冬。

3.3 树干涂白

(1) 涂白的作用

树干涂白可以消灭在树皮裂缝中越冬的病虫,减少因昼夜温差变化对树干造成的伤害(日灼、冻害)。

(2) 涂白高度

一般乔木120cm,灌木至分枝点。

(3) 涂白要求

以药液涂抹后不流失,干后不翘裂、不脱落、树穴无污染为宜。同一树种涂白高度应整齐一致。

(4) 涂白剂配制方法

涂白剂不是单用生石灰兑水配制而成,其中必须加入一定量的石硫合剂、少量杀虫剂,才能起到杀菌、杀虫作用。为提高其黏着度需加入少量的食盐和黏土。涂白剂不

可配制得太稀,以免流失,但也不能太稠,以防干燥后翘裂脱落。可用生石灰 5kg,硫磺 0.5kg,加水 20kg,再加入适量食盐,少量杀虫剂,搅拌均匀现配现用。

(5) 涂白方法

①落叶后,有些害虫的幼虫、成虫或虫卵,在树干翘皮下及粗皮裂缝中越冬。涂白能杀死一些越冬的病虫。因此涂白可结合树干刮皮时进行,对一些干皮粗糙或有翘皮及病皮的大树刮皮后涂白,防治效果会更好。

②刮皮不可过深,深度以粗皮、翘皮、病皮刮净,露出浅色皮层为宜。将刮下的粗皮、病皮收集并集中销毁。

③在树干周围地面铺好无纺布或塑料布,先在树干涂白高度位置,涂上一圈白色或红色标志,以达到同一树种整齐划一的效果,再从上向下涂刷均匀,涂刷 2 遍效果最好。

3.4 架设防寒风障

(1) 风障设置方向及高度

风障应设置在迎主风方向上,一般三面或四面搭建,距乔木树种 0.5m,灌木 0.2m,风障高度一般应高于树冠 15cm~20cm。风障搭设不可离树体太近,要做到上不露梢下不露树干,避免树体遭受风害和冻害。

(2) 搭设方法

①一般乔木树种宜每隔 1.5cm~2m 设置一根立柱,填埋深度不少于 40cm,也可将立柱直接与楔入地下的锚桩固定。沿立柱基部向上每隔 1m 横向绑扎一根粗度为 5cm~6cm 的竹竿,两立柱间交叉绑缚 2 根直径 4cm~5cm、长度 4m~6m 的竹竿。骨架架设后,在外侧将绿色无纺布拉紧,用麻绳或尼龙草绳与立柱、横向竹竿固定,缝制距离要均匀、整齐,下部无纺布用土压实。在迎风面每隔一根立柱 2/3 高处拴一根 10 号镀锌钢丝,镀锌钢丝的另一头与向外侧斜向楔入地下的木桩系牢。对应内侧,每隔一根立柱斜向埋设一根撑杆,与立柱绑牢,撑杆与外侧的斜拉镀锌钢丝交错排布。斜拉镀锌钢丝上绑扎警示标志。

②小区内栽植的色块及绿篱植物可在上风方向三面设置风障,分车带绿篱需设四面风障。风障应距苗木外侧 10cm~15cm,木桩顶高出枝梢 15cm~20cm。立柱使用方木桩或松木桩,间隔 1.2cm~1.5m 设置一根,所有木桩留桩高度必须一致,根据风障高度将数根横杆与立柱连接固定。

色块及绿篱宽度不大的,顶面可用竹竿或方木条与对应一侧的木桩水平横向绑扎固定。在内侧相隔数桩设置一根斜支撑与木桩固定。

色块及绿篱宽度较大的,需在色块中央加设数排木桩支撑,中心木桩要高于外侧。用竹竿或木条与所有木桩顶端连接固定,然后拉紧无纺布,将无纺布与竹竿、立柱紧密固定。顶面用压膜线固定牢固,接近地面处的无纺布用竹竿缚牢并压实。

3.5 搭保温拱棚

大叶黄杨等绿篱植物在气温低于-18℃时即受冻害。

施工现场种植了大量的黄杨、女贞等色带,在寒冬来临时,用竹片和塑料布,搭成保温拱棚,使苗木安全越冬。但要注意保温拱棚要适当设置通气孔,经常有人巡视检查,防止由于棚内温度过高、苗木蒸腾量过大导致土壤干旱从而造成损失。

3.6 覆地膜

浇灌冻水后覆地膜能够起到保墒和提高地温的作用,有利于苗木安全越冬。对常绿乔木在灌完冻水后树冠投影下加盖地膜,陪 20cm~30cm 的土堆。月季在灌完冻水进行重短截修剪后覆盖 30cm~40cm 细土成馒头状,轻轻拍实。能防止冻伤植物根系,同时可以减少水分的蒸发。

3.7 根部培土

当年栽植的耐寒性稍差的种类,如雪松、玉兰、石榴、紫薇、梧桐等,浇灌冻水后必须培土防寒,防止根部遭受冻害。培土不是仅把树干处培高,而应对整个树穴进行培土,才能起到预期的防护效果。

3.8 树干缠草绳

当年栽植的耐寒性较差的梧桐、合欢、石榴、独干紫薇及玉兰等,应在喷洒石硫合剂之后,浇灌封冻水之前进行,先用无纺布单层缠绕树干,用细尼龙绳简单固定后从树干基部向上密缠草绳,一圈紧接一圈,一直缠到苗木的分枝点。第二年春季气温稳定在 3~5℃时解除缠绕物,解除时要避开大风天,以利于发芽。此项目工作要在夜间温度在 0℃以上之前完成。

3.9 喷抗冻保护剂

适用于景观要求高,不能用设置风障等方法防寒的地方。耐寒性差的边缘树种,树冠可喷施防冻保湿剂防止枝条抽条。选无风的晴天,将原液稀释后喷施,防冻剂应现配现用。

4 常用园林树木防寒技术措施应用分类

邯郸地区常见园林树木防寒技术措施应用分类,以邯郸美的拉德芳斯项目园林工程项目为例,具体分类如下:

防寒措施	主要绿化园林树木
休眠期修剪	适用多数的乔灌木
浇冻水	适用于所有的绿化园林树木
树干涂白	栎树、国槐、白蜡、梧桐等落叶树
搭设防寒风障	白皮松、雪松等常绿植物
搭保温拱棚	女贞、黄杨等绿篱
覆地膜	耐寒性较差的常绿植物、绿篱
根部培土	雪松、玉兰、石榴、紫薇等乔灌木
树干缠草绳	适用多数的乔灌木
喷防冻保护剂	适用多数的乔灌木

5 冬季防盐雪危害

冬季雪后地面喷洒融雪剂能够解决城市交通的问题,但给城市园林植物带来了直接伤害,因此冬季防盐雪、防盐害是一个重点工作。目前已采用设置无纺布围挡、塑料

挡盐板等方法,减少盐雪溅进绿地或把盐雪堆到绿地里,雪后要有专人巡视,及时处理突发情况,维护好防盐设施,及时清除堆积到绿地内的盐雪。

6 防寒物的拆除

春季要采取逐渐过度的办法,切忌防寒材料过早和突然完全撤除,防止苗木不适应和晚霜危害,造成前功尽弃。春季管理应以增加地温为主,使植物地上部分生长与根系发育同步进行。采取的办法是适时浇返青水和增施有机肥,利用有机肥使局部地温升高尤为重要,是春季苗木管理的关键。

7 结论

本文以邯郸美的拉德芳斯项目园林工程为实例,针对邯郸地区常见的冬季树木出现的部位及原因进行分析,着

重分析了几种适用于园林绿化树木防寒的技术措施。此外,还有加强水肥管理、修剪、浇冻水、春季养护及药剂防治等措施,也可以防治园林树木的冻害。作为一名园林绿化工作者,应善于发表和总结,不断在实际工作中积累经验,为我国的园林绿化工作做出应有的贡献。

【参考文献】

[1]梁亚平.绿化树木冬季越冬防寒技术措施[J].农业科技与信息,2009(2):18-19.

[2]唐旭日,张法琴.盐碱地改良及园林绿化施工技术[J].安徽农业科学,2007(3):708-709.

作者简介:刘净(1988.5-)女,2010年毕业于河北北方学院,园艺专业,所在单位:北京碧海怡景园林绿化有限公司,绿化工程师。

风景园林施工的质量控制及技术优化

王唯一

黑龙江职业学院, 黑龙江 哈尔滨 150010

[摘要]景观园林作为城市人日常休闲娱乐场所的品质也成为公众关注的焦点。由于诸多问题的出现,景观园林的建设质量仍有待提高,建设中的安全隐患仍亟待解决。因此,要按照行业标准,对园林绿化进行有效的质量控制和技术优化,加强工程建设质量控制,努力建设一个保证和满足整个园林工程质量的园林绿化工程。实现美化城市环境的广泛公共要求城市环境的目的是提高人民的生活质量。

[关键词]风景园林施工;质量控制;技术优化

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5883

中图分类号: TU986.3

文献标识码: A

Quality Control and Technical Optimization of Landscape Architecture Construction

WANG Weiyi

Heilongjiang Polytechnic, Harbin, Heilongjiang, 150010, China

Abstract: The quality of landscape architecture as a place of daily leisure and entertainment for urban people has also become the focus of public attention. Due to the emergence of many problems, the construction quality of landscape architecture still needs to be improved, and the potential safety hazards in the construction still need to be solved. Therefore, we should carry out effective quality control and technical optimization of landscaping according to industry standards, strengthen the quality control of project construction, and strive to build a landscaping project that ensures and meets the quality of the whole landscaping project. To realize the extensive public requirements of beautifying the urban environment, the purpose of the urban environment is to improve the people's quality of life.

Keywords: landscape architecture construction; quality control; technical optimization

引言

在园林管理中,合理的质量控制和技术优化,可以有效提高建设水平,达到最佳园林效果。因此,在建设过程中,如何运用有效的策略来提高建设管理质量,提高系统优化技术,是现阶段园林建设的一项重要任务。在园林建设过程中,有效的质量控制可以提高园林建设水平,优化相关技术也可以减少工作量。

1 风景园林的主要价值

对于城市的绿色生态来说,园林本身具有很强的促进作用,不仅可以带来良好的经济效益,还可以带来很强的社会效益。在创造环境的过程中,我们还必须确保整体绩效具有强大的财富。如果设计元素过于单一,其功能价值就无法发挥,艺术效果也无法发挥。在当前的建设过程中,往往涉及绿地、山体、水体、湿地等要素。通过合理布局,可以缓解人与自然的矛盾。此外,通过景观建筑的创造,城市环境将得到有效改善,也可以为人们的身心健康带来许多好处。一般来说,园林也可以代表城市的形象。许多人喜欢城市的原因是城市园林非常美丽。此外,园林还可以防风防沙,消除细菌,减少噪音,这也有助于调节气候。

2 风景园林工程特点

2.1 艺术性

由于其特点,景观工程的建设必须要有艺术性,景观

工程中的建筑和设施必须尊重这一特点,以便最好地为人们提供美丽的景观,这就要求景观工程人员的现场操作要充分发挥设计意图的内容。

2.2 特殊性

许多景观工程设计施工对象都是活植物,包括种植和配置各种灌木、树木、花卉、草等。在景观工程建设过程中,要考虑不同植被的生态功能、习性特点和季节变化,美化环境,创造休闲空间和净化空气吸烟是保持灰尘、调节温度、隔音杀菌的重要目的。

2.3 不稳定性和长期性

在风景园林工程建设过程中,需要设计各种类型的材料,如建筑材料和装置,种类繁多,其市场价格变化很大,难以完全理解,这给景观工程的总体成本带来了困难。园林工程施工受季节影响较大,因此有必要考虑在适当的地方适时播种。在施工过程中,受自然条件影响较大,对施工质量影响较大,施工质量比其他工程质量更难控制。景观工程建设不仅需要在施工过程中播种,还需要长期维护和管理,以保证苗木成活率,达到设计的景观效果。

3 我国风景园林施工技术现状

目前,我国园林建筑施工技术存在诸多不足。首先,景观建设单位与景观设计师沟通不畅,不能理解设计师的设计,导致建设单位不能充分表达景观设计师的创意内涵,

建设单位对园林的布局、植物和景观不够重视,不了解设计师设计背后的人文背景和文化内涵,因此不会根据园林景观的建设做出相应的规划,如植物类型、种植地点、种植区域等,也无法规划和配置好施工人员和绿化建筑材料。施工过程中没有相应的技术水平和质量标准,导致园林各部位施工质量参差不齐,破坏了整个园林的设计,破坏了园林的美感和艺术水平。其次,在施工过程中,各项目人员在施工过程中不沟通,自行施工,没有必要的协调和调整。因此,在建设过程中,生态化部门、水电部门和土木工程部门之间会出现冲突和矛盾,园林建设的进度会延迟,园林的建设不能及时完成,这将对该市的后续发展计划产生一定影响,施工队的声誉将受到损害。无论是建设单位与设计单位之间,还是建设单位各部门之间,都必须进行一定的沟通和交流。如有矛盾意见,应及时协调调整,确保园林施工的完整性和准时性。

4 风景园林施工的质量控制及技术优化存在的问题

4.1 人员因素

结合园林工程施工施工人员的影响因素分析,施工工程师缺乏专业知识和实践技能,影响施工整体质量,对工程技术优化产生负面影响。技术人员对某些负面影响的分析主要涉及施工技术应用不当,严重影响施工质量,并存在一些导致返工和维修的安全隐患。园区建设管理不善,造成资源浪费,影响项目工期。

4.2 建筑材料问题

为了在整个景观设计过程中获得景观质量,景观原材料非常重要。考虑到景观建筑的施工质量不足,多数原因是在施工过程中为景观建筑本身购买的建筑材料不符合要求的标准。即使随后在建筑中使用最先进,最全面的技术,也很难保证使用后不会出现问题。使用这些不合格的建筑产品可能会在使用后引起安全隐患,并将进行定期维护。这不仅严重影响了建筑公司的形象,而且影响了施工过程,并可能给整个公司造成巨大损失。

4.3 施工技术和工艺质量不达标

优良的施工能力是园区科学合理建设的有力保证。在此基础上,施工人员可以确保各种园林植物的施工符合既定的要求,达到预定的效果。然而,由于中国市场经济的激烈竞争,一些公司为了中标而降价,因此承包商无法正确执行质量要求或采取捷径提高效率。

4.4 缺乏完善的施工质量管理体系

景观在美化施工过程中,相关施工人员的专业水平和个人素质直接决定了整体施工的质量。在大多数园林绿化项目中,施工队的施工人员的个人素养不均,在施工过程中造成许多问题。当前,大多数景观建筑工人是农民工,通常没有专业标准。同时,根本不了解种植园林植物的特征和习惯,甚至有些建筑工人也无法区分。由于没有设置

园林植物布局的水平,因此美化的类别给整体施工进度增加了很多困难,这使得美化工作的质量不能令人满意。

4.5 分配不合理

在园林绿化施工质量控制和技术优化的整个施工过程中,分配不公也是一个大问题。在空间设计的整个过程中,如果在施工前合理地分配空间,不仅有助于加快施工过程的施工速度,而且使用后的美观也非常重要。因此,在景观建设的质量控制和技术优化的过程中,必须注意合理空间的分配,这是许多建筑公司忽视的问题,并产生了许多安全,美观和美学等问题。景观建筑公司在未来的施工过程中应更加注意空间分配问题。

5 风景园林施工的质量控制及技术优化措施

5.1 正确筛选园林绿化的植物品种

在园林建设过程中,植物品种的选择十分重要,要更加关注这一问题,深入了解植物的生长性质和周围的生活条件,从而科学地提高植物的生存能力。人员应借鉴自身经验,加强部分先进科技水平的有效利用,在信息融合的基础上,明确后续建设重点和可能出现的问题,需要运用先进的科技手段,有效实施栽培技术,不断调整优化原有的工作模式,确保使实际施工过程有序,在实际施工中,在保证活力的前提下,有效美化环境,从而有效地提高了园林建设的效益,相关团队应记录施工过程中的实际数据,为综合景观建设提供重要方向和依据,充分利用景观建设的效果和价值,为改善人们的日常生活发挥良好的作用。最后,在实际建设过程中,有关部门可以开展培训,为保证传统工作与现代工作模式的有效结合,解决实际施工中的一些困难,切实提高建设效率和水平,促进城市经济稳定发展。

5.2 优化施工挖坑技术

园林的建设必须经过挖掘的过程,挖掘对园林建设产生了很大影响,对工程质量起到了至关重要的作用。采伐不当会降低树木的生存能力,影响树木的生长。合格的专业人士应采用钻孔技术,以免对树种的生长造成不良影响。根据树木的特性、生长条件和环境,保证建筑质量,提高树木的生存能力,保证树木自由生长。建设者必须找到树木之间的距离,才能吸收足够的阳光。在掘进过程中,通常基坑工作面深度较低,往往树木有深度要求,视不同需要而定。掘进时,必须检查孔与鞋底之间的垂直距离。开挖后需要结合植物品种,施肥以满足植物生长的需要。

5.3 优化灌木栽培技术

在园林中,植物通常是灌木,可以提高环境的审美水平。在灌木上开井时,应将上部和下部土壤分解,将上部土壤放入孔中并填充,然后覆盖下部土壤。一般来说,为了保证灌木的正常生长,灌木的直径应大于土壤根的直径。如果直径太大,地板将覆盖约 20 厘米的土层。洞穴底部应平坦,底部和顶部的直径应与圆柱体相同。灌木丛的根

部应进入洞中,并在树下填充少量污泥,以确保树的稳定性。包装材料应移除,不易腐烂的材料应仔细清洁,以免影响植物生长。

5.4 需要注意设计人员与施工人员之间的协调和配合

任何一个园林项目都需要两个方面:初期的设计和后期的施工。在项目建设过程中,负责现场的相关技术人员需要掌握设计师的设计理念和要展示的景观效果,与设计师充分沟通,理解设计师的主要意图。此外,在现场施工时,施工设计图纸作为指导施工的重要依据和依据,是指导施工顺利实施的重要保证。施工前要详细了解设计图纸,做好技术交底工作,一旦发现设计图纸中存在的问题,要及时纠正和处理,并迅速与设计、管理人员进行讨论,并在核实后做出决定。

5.5 园林施工工序质量管理

土壤内部结构影响土壤营养质量,也影响植物生长。因此,土壤肥力、水分和碱性酸度等因素都有资料可查。施工过程中需要对参数进行物理实验分析,然后根据试验结果进行处理,使植物能够随着生长而健康地生长。其次,土壤的深度、坡度和平整度也需要预处理,以达到具体的质量要求和设计标准。此外,在施工期间,亦须设置固定线,以防止挖土及破坏重要设施。固定分号线应清楚标示和标示。种植园种植过程中,需要规划排型布局,保证其均匀性,不致弯曲。这就要求施工单位根据图纸和具体施工情况,测量植物的种植位置和间距。固定位置线发生事故时,施工单位应当及时采取相应措施。

5.6 优化移植技术

采用特殊的移栽方法可以大大提高播种成功率和施工质量。根据现场的具体情况,施工人员必须了解植物生产将如何生存,并选择适当的移植技术。在移栽过程中,应研究植物的根和茎,为移栽植物提供足够的养分,使其积极生长,防止水土流失。在正式移植的前一天,植物必须在移植前浇水。根据移栽土壤的大小,注意保持土壤的完整性。土壤残渣很容易撕裂植物的根系,影响植物的生长。移植后,应考虑植物的不同习性,正确建造,以确保正常生长。

5.7 加强后期的养护工作

为确保园林生态美观,施工完成后的园林维护也应注意,园林建成后,可安排部分专业人员进行适当修整、施肥、浇灌、绿化等。及时进行病虫害防治,保证健康有效的生长,同时,职工要及时清理枯死的绿色植物或病株,还要清理病株,找到病源,适当处理和保持他们保持健康和健康。园林绿化不仅可以提高绿化效果,还可以改善对人民群众的服务。同时,提高人民群众的生活质量,丰富人民群众的精神世界。因此,景观园林的建设可以发挥最大的作用。

5.8 加强质量管理

在景观建设过程中,要更加注重质量管理,选择合适

的施工技术,确保使工作真正有秩序。在景观建设质量管理领域,需要动态管理全过程,有效控制每一个过程,以免给施工技术的应用带来很大困难。有关的建筑工人必须遵守当地的具体原则,加强对零件的有效控制,有效整合车间和建筑物,实现协同效应。分层原理使整体效果更加完善,在景观建设中,要按照生产进度严格控制控制控制水平和日常工作,技术人员应能提高知识技能,切实提高景观建设质量。在实际施工中,需要准备数据进行登记,科学控制施工各个环节,大大提高施工效率和施工质量,为后续施工打下坚实基础。

5.9 提高施工管理人员的专业素质

近年来,我国更加重视城市景观建设项目,并加大了有关部门对园林、人工和物力资源的投入。因此,提高了园林建设技术和管理工作的效率。景观建设业务必须对员工的技能水平有更高的要求。景观施工技术人员团队正在不断完善,但是一些管理人员缺乏园林绿化知识,过于简单化。在施工过程中,对土壤性质和植物类型的研究很少。因此,在维护园林的结构方面出现了其他问题。对植物的成活率有很大影响,导致建筑工作严重重复。因此,有必要提高施工管理水平,优化施工工程师的技能,以保证整个工程的顺利进行和工程的整体质量。

6 结语

简而言之,为了为城市发展,人类生存和健康提供良好的生活环境,风景园林的建设起着根本性的作用。为了更有效地提高园林项目的施工质量控制和技术优化效果,项目建设单位应将理论与现实相结合,从自我管理水平和人的技能水平入手,严格控制。为了选择好的植物品种,当然有必要加强对设计图纸的审查,了解设计意图,弄清设计方向,合理规划施工组织方案,严格执行管理制度。在选材、人员技能水平、管理等方面结合施工现场管理,全面提高了园林绿化施工质量,优化了技术应用效果。

【参考文献】

- [1]樊佳奇.关于风景园林规划设计及植物配置的探究[J].现代装饰(理论),2018(1):128.
- [2]雷莉,郑群英,杨滢,等.城市化进程中风景园林绿化的应用[J].低碳世界,2018(34):156.
- [3]杨林,聂文鑫,徐晓芳.风景园林艺术化发展的思考[J].农业开发与装备,2017(2):98.
- [4]佟昕冉.风景园林养护管理的问题与对策[J].河南建材,2018(6):178.
- [5]赵梦蕾,毛志远,穆金艳.风景园林模型实验室的利用与开发研究[J].山西建筑,2017(7):145.
- [6]陈硕,王佳琪.海绵城市理论及其在风景园林规划中的应用[J].农业与技术,2018(3):68.

作者简介:王唯一(1985-)女,哈尔滨人,汉族,硕士研究生学历,讲师,研究方向园林。

“新中式”在居住区景观设计中的应用

费美玉

北京碧海怡景园林绿化有限公司, 北京 101300

[摘要] 文章首先对新中式景观进行概述, 然后结合本人工作实践中的鼎越山水御园景观设计, 从设计概念、总体设计、分区设计、专项设计几个方面对新中式居住区景观设计的手法进行详细阐述。

[关键词] 新中式景观; 鼎越山水御园; 居住区景观设计

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5879

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Application of "New Chinese Style" in Residential Landscape Design

FEI Meiyu

Beijing Bihai Yijing Landscaping Co., Ltd., Beijing, 101300, China

Abstract: Firstly, this paper summarizes the new Chinese style landscape, and then combined with the landscape design of Dingyue Shanshui Yuyuan in my work practice, this paper expounds the landscape design methods of the new Chinese style residential area in detail from the aspects of design concept, overall design, zoning design and special design.

Keywords: new Chinese landscape; Dingyue Shanshui Yuyuan; residential landscape design

随着民族的强大和文化自信, 传统文化和中式审美日益受到人们欢迎, “新中式”在居住区景观设计中愈发成熟起来。新中式居住区景观设计往往提取当地的自然和社会文化特征, 在本土化古典园林造园手法的基础上进行现代化处理, 同时借鉴国内外先进地区的理念和经验, 因地制宜地进行景观设计。

新中式景观的设计手法主要体现在: 主题选择与表达、总体布局与设计、筑山与理水、构筑物设计、材质与铺装、植物造景。主题选择与表达往往从地域和传统文化出发, 提取代表性符号进行抽象化表达处理; 总体布局与设计时借鉴中国传统园林的布局和细节处理手法, 因时因地借鉴皇家园林的规整大气和私家园林的玲珑意趣, 采用对景、障景、框景、夹景、借景、添景、漏景、抑景等古典的园林造园中常用到的经典技巧; 筑山与理水取法自然, 借鉴古典园林中“一池三山”的整体布局, 掩、隔、破的理水之法; 构筑物设计以古典园林中的楼阁、桥、亭、廊、榭、舫等原型, 进行现代化的抽象处理; 材质铺装以能体现传统文化又具有现代感的石材、砖、瓦、木材、金属、玻璃等为主; 植物造景结合植物的文化特征, 注重群落搭配, 突出传统意蕴。

本文以本人工作实践中的鼎越山水御园景观设计为例进行说明。涿鹿县隶属河北省张家口市, 位于河北省西北部永定河上游, 北京市西北部, 距北京市中心 125 公里。本项目位于涿鹿县东北侧, 北侧紧邻北外环路, 东侧紧靠东环路, 南侧临公园路。周边社区成熟, 居住氛围浓郁, 南侧紧邻两所中学, 配套较成熟。项目总规划用地: 78980.00 m²。

1 设计概念

1.1 缘起

景观方案设计缘起于涿鹿当地的传统文化标签, 包括自然资源: 桑干河、竹鹿山、黄羊山、蚩尤松、古槐、黄帝泉、海棠花和文化资源: 黄帝城、鼓楼、民居、古建筑、清凉寺、香峰寺、秧歌角、一砖一瓦、剪纸等。

1.2 概念

景观主题提取涿鹿自涿鹿的地域文化标签竹鹿山和桑干河, 仁者乐山、智者乐水, 尽享山水天成之美。景观风格定位为新中式风格—地域的特色文脉、现代的东方景观。以具有特色的传统文化为根基, 把中式元素植入现代景观语系。将传统意境和现代风格统一运用, 用现代设计来隐喻中国的传统。在关注现代生活舒适性的同时, 让中国传统文化得以传承和发扬。在传承于关注中国传统审美、历史底蕴、文化共鸣、尺度感等的同时, 注重结合现代感、材料精准、自由、化繁为简、灵动等现代手法。从地域文化中提取景观设计元素。通过景观设计, 打造山水之间, 文化、宜居、生态的和谐社区。





图1 景观设计概念

2 总体设计



图2 总平面节点图

结合地块特点和设计主题,本设计旨在打造“一院六园”的景观空间格局。“一院”即中轴景观的三进御院,布局从主入口的规整有序到后院空间的自由灵动;“六园”即六个宅间小院,自然有序、疏密得当。根据使用者需求及景观格局,设计有三种景观空间类型:中心景观、宅间景观、商业景观。作为区域重点,中心景观在布局、造景上更为复杂多变,最能体现设计主题;宅间景观是居民小型活动的主要空间,更为自然优美宜人;商业景观人流量大,主要以铺装和景观树池为主。交通设计主次分明、组织流畅,景观游步道遍布全区,可满足居民日常活动。竖向设计丰富,通过地形、植被、水景、构筑物等来营造变化丰富的竖向空间。铺装以花岗岩、透水砖、植草砖、卵石、青石板、防腐木、安全胶垫为主,满足景观需求的同时体现设计风格。全区配有地图牌、垃圾桶、健身器械、儿童游戏设施、标识牌、座椅等公共服务设施。

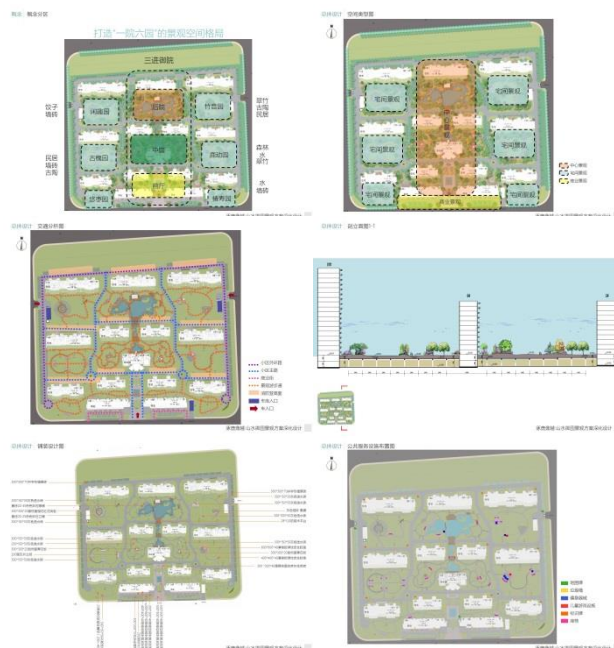


图3 总体设计

3 分区设计

3.1 中心景观



图4 中心景观设计

中心景观“三进御园”设有前厅、中庭、后院三个主题院落。作为小区的主入口空间和三进御园的序景,“前厅”布局规整大气,以对称式的轴线景观进行布局,用松石小景、中式镂空景墙、静水面、景观树阵等将前厅演绎。

中庭一山水主题的会客厅,地形变化丰富,山花烂漫、层林尽染、静水流深,山水之动静皆宜,打造生动的生活场景,设有赏花亭、观林亭、观景平台、特色景墙、漫步小径等景观。优雅安宁的后院空间,采用中国古典园林的“一池三山”进行总体布局,碧水青山总相宜,假山跌水、曲桥连榭、山石小筑,设计有海棠花溪、桃红柳绿、曲桥、假山跌水、对景亭等景观。选用白皮松、白蜡、垂柳、海棠、山桃、碧桃、紫叶李、丁香、月季、绣线菊、铺地柏、小叶黄杨、萱草、鸢尾等来营造“海棠花溪”和“桃红柳绿”的植物景观主题。

3.2 宅间景观

宅间景观设计有六个主题庭院:鹿动园、竹音园、闲趣园、古槐园、悠枣园、椿寿园。涿鹿这一古老的地名是得自山名,山名是以山下植物“竹”、动物“鹿”而得名“竹鹿”的。以动物鹿为主题设计“鹿动园”,营造活泼灵动的儿童活动空间;同时以植物竹为主题设计“竹音园”,设计幽静舒适的老年人活动空间。“鹿动园”以动感跑道和阳光草坪作为景观骨架,设有儿童活动场地、休憩场地、植物造景、鹿动雕塑、阳光草坪、动感跑道等景观,植物造景主题为“樱桃乐园”,采用云杉、栎树、核桃、黄栌、毛樱桃、山杏、山楂、海棠、小叶黄杨、红瑞木、八宝景天、萱草、锦带花、酢浆草来进行植物景观设计;“竹音园”以自然灵动的景观小径为特色,设有松声竹影、阳光草坪、清音处、对弈赏石、植物造景等景观,植物造景主题为“富贵牡丹”,采用白皮松、国槐、核桃、黄栌、海棠、天目琼花、碧桃、丁香、牡丹、连翘、锦带花、麦冬、石竹来进行植物景观设计。闲情逸志,趣味横生;汲取涿鹿丰富多彩的地方特色文化,以秧歌角中的乐器饺子为造型,设计趣味多变的休闲活动空间-“闲趣园”。设有条石台地、闲情偶寄、阳光草坪、休憩场地等景点,条石台地设计为条石包围的半围合下沉空间,方便进行各种室外活动;植物造景主题为“山杏报春”,采用油松、栎树、白蜡、山杏、稠李、金银木、山桃、黄刺玫、红瑞木、绣线菊、铺地柏、八宝景天、葱兰进行植物造景。涿鹿历史悠久,文化底蕴丰厚,拥有众多古村落;以古村落中的院落结构及古槐为主题,以植物为院墙、景观构筑物为建筑,设计古朴安宁的休闲活动空间-“古槐园”。设有特色影壁、厢房场地、正房场地、庭院空间、古槐树、植物院墙等景点,用景观抽象模拟古院落,别有情趣;植物造景主题为“古槐梅花”,采用白皮松、国槐、银杏、榆叶梅、木绣球、碧桃、丁香、海棠、连翘、牡丹、月季、玉簪、小叶黄杨、麦冬进行植物造景。枣原产于我国,是最古老的果树之一。自古以来就被列为“五果”(枣、桃、李、梅、杏)之一。悠悠枣是河北省涿鹿县独有的枣树栽培品种,已有三百多年的栽培历史,是目前保存完好的最古老枣树;以枣为主题设计绿色自然的宅间休闲活动空间-“悠枣园”。

椿树被视长寿之木,属吉祥,人们常以椿年、椿龄、椿寿祝长寿;以椿树为主题设计绿色自然的宅间休闲活动空间-“椿寿园”。



图5 宅间景观设计

4 专项设计

4.1 色彩、材料与铺装

从涿鹿传统元素提取颜色运用在景观设计中,材料以能体现传统文化的石材、砖、瓦、木材、金属、玻璃等为主,铺装设计根据不同区域选取不同材质。商业及主入口景观:作为区域的视觉焦点,地面铺装上考虑以灰色花岗岩为主;花岗岩占到本区域材料的60%-80%,40%-20%材料以石板、透水砖和瓦片为主,从而在体现传统文化的同时烘托出入口的气势。中心景观:根据场地的功能性不同,在选择材料的配比度也不一样;在重要的活动场地,花岗岩占到本区域材料的40%-60%,60%-40%材料以透水砖、石板、防腐木为主。宅间景观:活动空间以石材、透水砖、石板为主;园路选用透水砖面层,颜色素雅,透水性能好,施工操作简单,价格经济。儿童活动场地:因为特殊的功能性,选用安全的铺装材料塑胶铺装,不仅花纹丰富可爱易烘托出儿童游戏的气氛,且安全实用。车行道:选用混凝土路面,提高了铺路用料抵抗行车和自然因素对路面损害的能力,使路面平整少尘、不透水、经久耐用。入户

通道：本区域是业主归家的必由之处，在材料上以砖材与石板为主，局部点缀花岗岩，彰显出入口的亲切归家的感觉。停车位：呼应整个园区自然原则，植草格子增加绿化面积且美观实用。

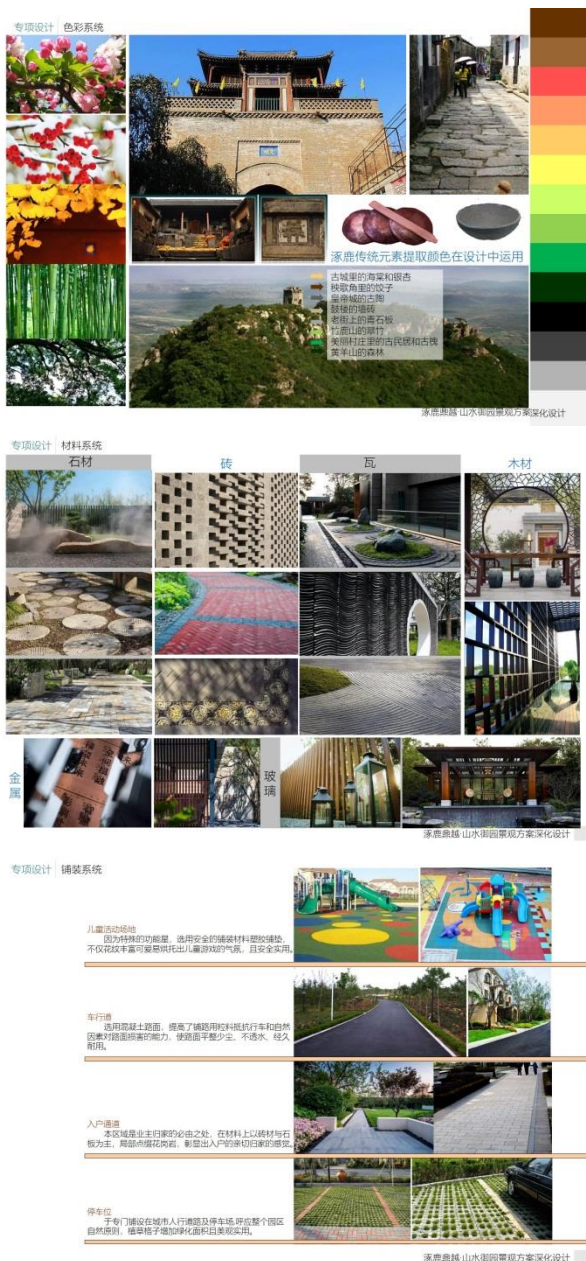


图6 色彩、材料与铺装

4.2 景观构筑物

景观构筑物以能体现中式韵味的亭、廊架、景墙、桥、影壁等为主。特以镜面水池、对景亭、特色景墙、竹影亭、中式廊架、特色影壁、景观廊架、对外 LOGO 景墙为例进行说明。镜面水池位于入口中轴景观处，以景观跌水为中心，池中设计带有中式镂空图案进行装饰的景观灯柱，水面与光影交相呼应。对景亭位于景观中轴线终点处，以木

材和玻璃为主要材质，三面镂空，背景墙采用木栅格、亭顶采用中式坡屋顶的处理手法。特色景墙位于“三进御园”之“中庭”和“后院”之间，采用玻璃和金属格栅进行障景和透景，丰富了景观的空间层次。曲桥位于“三进御园”的“后院”水景收合曲折处，以木材为主，连接水系南北两侧道路。竹影亭造型简约大气，以木材和玻璃为主要材质，当竹影、木材、玻璃交相户型时，中式韵味无穷。中式廊架模拟“古槐园”中古院落的正房场地，层次变化丰富，以圆形镂空的方形影壁模拟正房内部影壁墙，其余墙壁则镂空处理，虚实结合、处理得当。艺术景墙模拟“古槐园”中古院落的厢房场地，以青砖、金属为主要材质，采用金属镂空模拟门和窗，增强空间趣味性。对外 LOGO 景墙位于场地东南侧，作为对外展示的一个窗口，采用方与圆进行造型，大气沉稳，以石材、木、金属为主要材质。

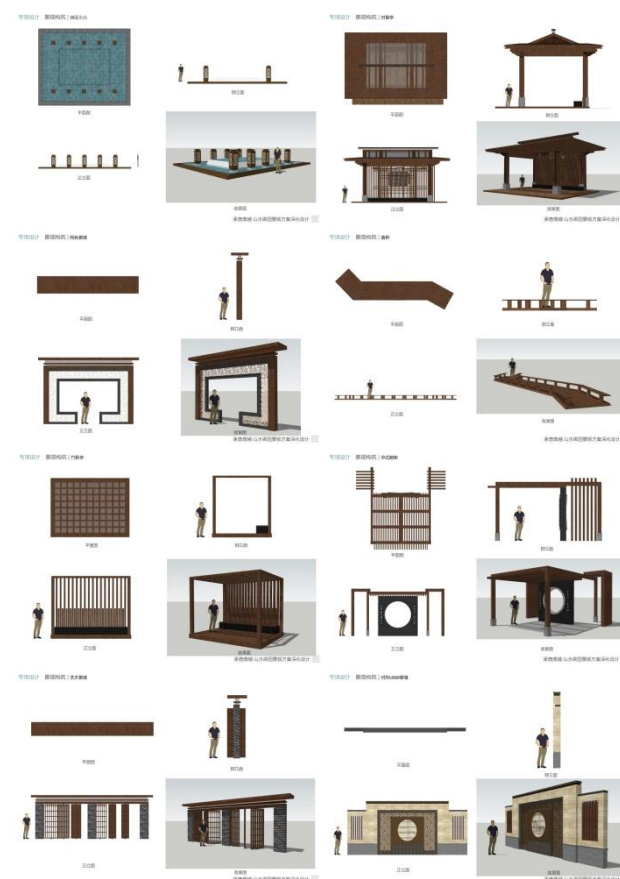


图7 景观构筑物设计

4.3 标识系统、照明与水景

标识系统造型现代，材质以木材、石材、金属为主。照明系统主要设有商街灯柱、装饰灯、草坪灯、庭院灯，以抽象的祥云图案作为铁艺装饰。水体总面积为 1903.0 m²，设置静水面和特色跌水、涌泉、雾喷，结合景观置石和植物营造自然水系，同时注意成本控制。



图8 标识系统、照明与水景

4.4 种植设计

全区种植设计主题为“御园花果香”，花之香采用山杏、山桃、海棠、毛樱桃、榆叶梅、碧桃、紫叶李、丁香、稠李、木本绣球、珍珠梅、牡丹、月季、连翘、蔷薇、黄刺玫、锦带花、天目琼花等来体现；果之香采用核桃、沙枣、碧桃、海棠、紫叶李、榆叶梅、山杏、山桃、山楂、毛樱桃等来体现。

种植系统分区主要有：轴线景观、层林尽染、山花烂漫、滨水休闲景观、公共休闲空间植物景观、文化休闲空间植物景观、老人活动空间植物景观、儿童活动场地植物景观。轴线景观：采用树形高大，冠大荫浓，姿态美观的当地适宜乔木规则阵列种植，为入户提供明确的方向性，做到美观大气，尺度适宜，空间适度；参考树种有银杏、白蜡、国槐、元宝枫。层林尽染：以秋色叶植物打造秋景，银杏、元宝枫、栾树、黄栌等，同时注重常色叶植物的点缀；参考植物主要有白蜡、华山松、栾树、紫叶李、黄栌、红瑞木等。山花烂漫：以春季开花植物打造烂漫春景，碧桃、榆叶梅、丁香、山楂等营造山花烂漫的景色；参考植物主要有刺槐、华山松、山杏、山桃、碧桃、丁香、山楂、榆叶梅、连翘等。滨水休闲景观：因地制宜配置植物，塑造疏密有致，变化丰富的景观空间；通过植物营造强调轴线端点，同时注重四季季相变化，营造优美的林冠线；参

考植物主要有油松、白蜡、垂柳、碧桃、海棠、山桃、紫叶李、珍珠梅、荷花、睡莲、马蔺等。公共休闲空间植物景观：公共活动空间以乔木为主，搭配香花植物和特色观叶植物，注意植物层次和色彩的塑造，营造宜人的休闲活动空间；参考植物主要有油松、栾树、白蜡、金银木、山杏、黄刺玫、铺地柏、八宝景天等。文化休闲空间植物景观：文化休闲空间以国槐为主，选取四合院民居常用植物，古槐、海棠、麦冬等，用软景描绘建筑空间；参考植物：白皮松、国槐、榆叶梅、木绣球、绣线菊、牡丹、月季、连翘、玉簪、麦冬等。老人活动空间植物景观：老年人活动空间以具有美好寓意的植物为主，“岁寒三友”、“玉堂春富贵”，同时注重植物观感，营造安静、舒适的老年人活动空间；参考植物主要有白皮松、国槐、核桃、臭椿、黄栌、天目琼花、牡丹、连翘、石竹、葱兰等。儿童活动场地植物景观：儿童活动场地以元宝枫为主，搭配香花植物和特色观叶植物，注意植物层次和色彩的塑造，激发儿童对颜色，形状，气味的浓厚兴趣，创造童趣乐园；参考植物主要有云杉、栾树、核桃、黄栌、毛樱桃、山杏、山楂、锦带花、红瑞木、红花酢浆草、八宝景天、萱草等。



图9 景观种植设计

5 结语

作为文化自信的必然产物，新中式景观的出现是时代的必然。本文以实际工作中的景观设计项目为例进行说明，向传统致敬。结合新世纪行业的发展特点，继承和发扬传统文化，彰显地域文化名片，吸取古典园林中的造园手法进行创新和重构，利用不断出现的新材料和新技术，新中式景观从各种设计风格中脱颖而出，成为新时代景观设计的主流趋势。民族的也是世界的，随着我国国际影响力的不断提高，新中式景观也将逐步走出国门走向世界。

【参考文献】

- [1]张研,张轩.新中式景观在居住区景观设计中的应用[J].现代园艺,2011(17):88-89.
- [2]刘捷,杨柳青.浅析居住区景观设计的新中式风格[J].绿色科技,2012(3):58-61.

作者简介：费美玉（1987.8-）女，山东，本科毕业于山东农业大学，2011年毕业后就职于北京各大设计院，主持参与了多个景观设计项目。2016年-2021年于清华大学建筑学院在职攻读风景园林专业硕士。2017年入职北京碧海怡景园林绿化有限公司担任景观项目负责人至今。

化工工艺安全设计中的危险因素及消除途径

刘焕良

山东聚芳新材料股份有限公司, 山东 滨州 256500

[摘要]近年来,我国化学工业迅速发展,由于其危险而成为人们关注的问题,同时对经济建设作出了重大贡献。随着化学工厂规模和范围的扩大,生产标准和生产链的安全对国家和企业本身越来越严格,近年来化学企业发生的安全事故的频繁程度引起了公众对化学工艺安全的关注。化学工艺安全设计是确保化学企业安全生产和经营的重要因素,迫切需要解决化学工艺设计中的安全问题。其主要目的是分析化学工艺安全设计中的风险因素,并找出消除风险的方法。

[关键词]化学工艺;安全设计;风险因素;消除途径

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5881

中图分类号: TQ-4

文献标识码: A

Risk Factors and Elimination Methods in Chemical Process Safety Design

LIU Huanliang

Shandong Jufang New Materials Co., Ltd., Binzhou, Shandong, 256500, China

Abstract: In recent years, Chinese chemical industry has developed rapidly. It has become an issue of concern because of its danger, and has made great contributions to economic construction. With the expansion of the scale and scope of chemical plants, the safety of production standards and production chain is becoming more and more strict for the state and enterprises themselves. In recent years, the frequency of safety accidents in chemical enterprises has aroused the public's attention to the safety of chemical process. Chemical process safety design is an important factor to ensure the safe production and operation of chemical enterprises. It is urgent to solve the safety problems in chemical process design. Its main purpose is to analyze the risk factors in the safety design of chemical process and find out the methods to eliminate the risks.

Keywords: chemical process; safety design; risk factors; elimination approach

引言

随着化学工艺应用的扩大,化学品生产事故的数量相应增加,从而使企业无法获得预期的经济利益,并在情节严重的情况下造成人身伤害和社会动乱。因此,加强化学品设计和生产过程中安全事故的有效预防和规避至关重要,包括提高相关人员的技能水平和控制生产过程中的风险因素。在明确查明化学品工艺设计中的风险因素的基础上,实施有效的控制方法也有助于优化化学品设计的质量。

1 化学工艺设计特点

作为化学工艺设计的一部分,科学机构提供必要的信息,但这些信息中所载的数据和信息尚未经过化学生产的测试,也不能保证其准确性和可靠性。化学生产设备的独特性取决于化学工艺的特点,因为这些工艺相对复杂,使用大量设备,当然还受到非常严格的规格和要求的制约。化学工艺有许多特点,包括大量投资、多种管道、特殊材料处理作业等。化学工艺的设计包含许多要素,并面临着巨大的挑战。对于更具体的工艺,工艺设计者需要完善其设计工作,并在多层面和深入层面上审查和分析问题。为了有效地提高生产效率和减少化学工艺的生产时间,有关的设计者寻求多种途径,通常是开发模型并使模型适合建筑。化学工艺的特性在工艺设计中是否存在安全风险方面

起着关键作用。为了成功地解决这一问题,相关设计者需要加强风险检测能力,提高化学品设计的总体安全性,并将安全视为工艺设计的一个重要组成部分,从而全面提高工艺设计水平。

2 分析化学工艺设计中的危险因素

2.1 技术材料

化学工厂生产的产品和所使用的原材料大多是高度危险、非常危险、腐蚀性强和威力强大的产品,这些产品放在特定的生产环境中进行深入处理,这就要求操作人员根据其特性采用不同的工艺因此,设计者应充分了解和掌握用于设计化学工艺的原材料的危险和特性,谨慎和管理,遵守工艺要求和操作程序,并减少发生事故和安全风险的可能性。

2.2 生产过程

在设计化学工艺时,这些工艺是否符合生产环境的要求,同时确保在生产过程中原料之间作出有效的化学反应,这一问题要求把重点放在查明生产过程中的风险上,以确保化学工艺的安全。在每种情况下,化学工业的生产过程虽然相似,但不可避免地有细微差别,很容易引起不同的化学反应,对生产安全构成特殊风险。为此,设计者必须设计适合工厂实际情况和生产需要的生产工艺,同时改进

生产工艺中风险因素的识别, 避免风险。

2.3 化学设施

化学工艺方案的主要安全执行地点是化学设施, 它在化学反应中发挥着重要作用, 由于化学工艺设计的复杂性和特殊性, 对化学工艺的选择提出了更高的要求, 这充分反映了然而, 在化学设施的实际选择方面, 许多工作人员没有达到适用的标准, 即使模型和性能不符合具体要求, 或者在实施时对安全要求的了解不足以产生埃斯科瓦尔效应因此, 在选择化学设施时必须遵守安全原则和标准, 并对风险因素进行合理分析, 否则可能发生安全事故, 从而在一定程度上增加化学工艺设计方案的风险。

3 控制化学工艺设计中的危险因素途径

3.1 安全选择和控制在化学反应设备

第一, 化学工艺的设计应考虑到反应堆的类型和规格, 以适应不同的化学反应模式, 并考虑到适应性、操作方便性、设备运行可靠性和易维护性等因素。同时, 从反应装置的内容来看, 应尽可能选用耐腐蚀、结构强度高且易于加工的材料; 在反应设备的反应控制条件、内部设备结构和化学生产的安全特性方面, 优化和调整化学工艺设计安全方案。例如, 对化工行业的温度和压力进行合理控制, 控制供料量和加热速度; 化学反应装置是所有化学生产的核心, 它们本身也面临许多危险因素和巨大破坏。因此, 化学工艺的设计者在设计和选择反应堆时必须考虑到最严重的安全风险和控制机制, 设计适当的的安全和安保方案及相关设施, 以降低反应能力, 并制定安全计划。

3.2 提高工作人员的整体素质

加强地方一级的保障措施对于化学进程的顺利进行至关重要。提高地方一级设施的稳定性和可靠性, 加强有关安全方面的培训, 以及提高对化学过程运作的认识, 都是重要的。成功开发化学工艺需要提高工作人员的安全意识和自我保护意识, 因此需要加强对有关工作人员的职业培训。由专业人员定期培训所有工作人员, 并对必要的知识结构进行培训, 对化学品过程的可持续发展具有重要作用。

3.3 优化工艺设计

设立化学品公司的原因之一是它们是利润, 因此, 一般来说, 化学品公司生产的不止一类产品往往被视为副产品, 并作为副产品出售。产品多样化需要优化化工电路设计。例如, 足球行业最基本的目标是生产石灰或面食, 但由此产生的二氧化碳。然后, 公司可以考虑将二氧化碳作为副产品出售给生产盐酸的公司。但是, 由于生产线和工艺流程复杂, 优化生产线设计会增加生产流程中的安全风险, 因此, 为了提高生产流程的安全性, 设计人员必须对物料进行综合评估和分析 优化化学制造工艺和具体工艺及方案, 尽可能选择对生产危害较小的原料。

3.4 加强对工艺材料的科学分析

化学生产需要各种类型的原料, 其中大多数是易燃和

爆炸性的, 客观因素可能影响到它们的实际用途, 因为它们有可能在空气中形成气体混合物, 并在火灾发生时在短时间内迅速蔓延, 造成巨大的经济损失关于用于制造化学品的原料, 半制成品和中间产品主要以固体、液体和气体形式存在, 其危险程度因温度而异, 加强对形态物质化学性质和稳定性的分析、鉴定和控制可确保。

3.5 严格规范电气设备安全管理制度

电气和化学设备影响生产过程的各个方面, 但由于设备问题和电气安全管理系统的偏见, 电气设备安全的许多方面往往被忽视。由于安全管理系统不足, 化学公司对电气设备的管理不完善。关于管理不善的因素, 为了加强化学品生产的安全和确保工作人员的安全, 必须建立一个严格和详细的电气安全管理系统。在制定这些制度时, 必须根据有关的国家法律和条例改进企业安全管理制度。在符合科学标准的安全管理系统下操作和维修电气设备, 对电气设备机械的状况有很大影响, 并降低了电气设备故障的可能性。与此同时, 化工企业面临的电气设备故障减少, 企业的生产力就越高。例如, 建立了一个管理完善的电气安全管理系统, 实施了事前、现场和事后安全措施, 并解决了企业财产安全管理方面的不足。

3.6 加强安保管理

企业应根据有关法律和条例, 如《生产安全法》, 建立一个生产安全管理机构, 配备专门的生产安全管理人员, 并制定安全操作规程。企业应制定生产安全事故应急计划, 向地方当局登记, 如生产安全控制和管理, 并定期进行必要的演习。加强企业与保险公司之间的联系和建立良好的事故保险是不可避免的。目前的任务是在现有事故和事故保险的基础上探索一条新的途径, 将现有保险扩大到技术和技术风险, 以便建立一个全面的保险机制。同时, 应适当利用保险公司向企业提供其他安全服务, 如风险分析, 以减少对整个企业的安全风险。

3.7 改进化学工业试验设计阶段的安全制度

在化学工艺设计中, 工艺设计过程是确保整个化学生产过程安全的重要保证。在化学工艺设计中, 必须通过实验验证来验证设计的安全性和可靠性, 这就要求有关设计者从化学实验阶段起就采取必要的安全防范措施, 并遵守安全试验程序和要求。同时, 在应用实验性化学试剂时, 必须确保这些试剂的保存和处理, 以避免腐蚀。这就要求有关实验室工作人员在设计化学工艺时掌握实验室安全系统, 并确保相关化学实验的安全, 从而有效地设计化学工艺。

3.8 利用先进的程序监测方案

为了有效确保化学工业的安全生产和稳定运作, 有必要建立一个监测和控制系统, 这也是化学工业生产的一个组成部分。由于化学工业生产的所有阶段都生产大量化学品, 而且这些化学品对高度腐蚀性的化学管路有毒和危险, 因此必须简化化学工艺。作为实际生产工艺的一部分, 我

们可以通过监测确保每一环节投入运作监视工具通常适用于管道连接,仅显示内部硬件故障。如果管线位置有缺陷,则必须替换整条管线。因此,化学公司必须不断引进、创新和优化先进工艺的监测程序。使化工企业安全运营。

3.9 应急措施

化学工业中的一些小事故,如果处理不当,可能会引发一系列灾难性事故,需要及时发现和处理。事故应急响应是安全设计的一个重要组成部分,加强化学工业生产过程中的安全设计和控制,使企业能够迅速发现事故风险,并建立适当应对事故的能力,从而确保效率和及时性。

3.10 对预防误操作的安全措施

化学工业的机械设备包括设备仪器、更大和更复杂的阀门、各种生产工艺的循环,现场操作人员很可能操作错误阀门,而错误阀门的开口不适当,任何小的操作错误都可能导致安全事故安全设计可以通过采取严格的预防措施和管理规则以及在施工的某些重要和危险阶段设立两个操作人员来实现,以避免设计错误。鉴于当今社会网络技术的迅速发展,在安全设计中使用信息技术至关重要,同时考虑到当今生产效率和建设项目的各方面,这些项目需要有组织的工作、收集和传递信息。从安全设计的角度来看,必须有效利用组织和管理信息,以确保对项目进行有序的监测。在此期间,工作人员还必须熟悉关键信息,并将其纳入审计机制和标准。

3.11 确保化学工艺设计设备的安全

化学工艺也是设计和开发设备的一个重要组成部分,因为制造仇恨工艺需要加以改造。在某些情况下,化学品可能含有一些新物质,我们无法准确地猜测发生了什么。出于安全原因,我们必须确保所选设备的安全,不受化学危害的侵蚀。在筛选过程中,我们还必须了解化学工艺的生产过程,并选择适当的设备,以确保作业的顺利进行。

3.12 增加有毒气体的排放

化学工艺的设计使化学管道也能传播有毒和腐蚀性化学品,并且在化学管道中发现了工作问题,这些问题可能造成损害。我们生活的环境在整个生产过程中受到威胁,所有工人的身体健康都受到威胁。因此,选择用于重新安置的材料至关重要。为了避免出现问题,应在设计的早期阶段对其进行分析。

3.13 优化化学品生产环境

化学品生产的逐步增加对我国环境产生了不利影响,而且与人的生命密切相关,除此之外,化学品污染已成为一个需要在安全生产化学品方面加以解决的问题。为了解决化学生产中的源污染问题,必须严格控制源,即采用先进技术,使用设备监测污染物排放,并在不可避免的排放情况下进行二次回收和处理。此外,必须积极优化化学品生产设施,以防止设备老化和污染物增加。最后,必须通

过改善化学反应条件来实现适当的化学品反应,从而有效地提高生产力。这种办法将有助于减少污染物排放、保护环境 and 促进企业的可持续发展。

3.14 积极引进现代技术

根据化学工业的安全要求,工艺设计需要积极引进现代技术,改进工艺操作,提高系统控制的情报水平,最大限度地有效控制安全因素,实时监测工艺操作的安全不断提高安全监测能力和改进工艺管理。使用现代设备的替代物进行监测和视察访问,提供了关于整个化学品生产过程的最新信息,并提供了全面有效的控制。

3.15 管道安全检查

在设计运输管道和反向工艺的安全时,设计者应对管道运输的实际情况进行透彻和客观的科学分析,加强对管道标志和连接的控制和设计,确保连接合理和牢固,确保不泄漏危险产品 危险材料的泄漏不会造成环境污染,不会造成生命损失,化学公司的生产和经营也不会受到损害。

3.16 加强对化学品危险区的管制

在整个化学过程中,高风险因素是不可避免的,这就要求加强管理层对危险地点的监测,预测紧急情况下的化学品风险,由相关专业人员迅速解决问题,以及由其他人员进行有序的疏散,从而使化学过程得以顺利发展。应在专业小组中充分考虑到化学品问题,并提供有关适当方法的培训,使每个小组成员都能了解水处理方法。

4 结论

化学工业继续以迅速和健康的速度发展,没有安全生产的保障,要确保化学工业的安全,还有许多工作要做。如化学品安全设计课程所示,加强来源控制和设计管理。考虑到化学品安全的特点和现状,探讨引入设计竞赛、优化教学内容、改革教学方法和建设综合能力的可能性,将大大有助于安全工程方案的制定和快速发展。

【参考文献】

- [1]王晶晶. 化工工艺安全设计中的危险因素以及解除途径探讨[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(8): 187-188.
 - [2]闵鹏. 化工工艺安全设计中的危险因素以及解除途径探索[J]. 化工管理, 2018(20): 49-50.
 - [3]方佳. 化工工艺安全设计中的危险因素及消除途径[J]. 石化技术, 2018, 25(5): 42.
 - [4]盛桥. 化工工艺安全设计中的危险因素以及解除途径探索[J]. 化工管理, 2017(15): 94-96.
 - [5]付乃东. 化工工艺安全设计中的危险因素以及解除途径探讨[J]. 化工管理, 2017(3): 58.
- 作者简介: 刘焕良(1983-), 男, 毕业院校: 滨州学院, 学历: 本科, 所学专业: 化学工程与工艺, 当前就职单位: 山东聚芳新材料股份有限公司。

化工仪器仪表的维修与管理

孙晋华 王 丽

天脊集团方元公司, 山西 长治 047500

[摘要] 仪器仪表作为化工生产过程中的常用设备, 对于保障化工生产过程的安全、连续运行具有非常重要的意义。然而, 化学仪器非常恶劣的工作环境对其正常运行产生了负面影响, 并导致各种错误。因此, 需要进行系统、全面的维护和管理, 以确保化学仪器始终处于良好的工作状态。文章探讨了化工仪器仪表的应用, 在此基础上, 结合化工仪器仪表的运行特点, 进一步分析故障维修和管理措施, 为化工仪器仪表的正常运行打下良好的基础。

[关键词] 化工; 仪器仪表; 维修; 管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5892

中图分类号: X83

文献标识码: A

Maintenance and Management of Chemical Instruments

SUN Jinhua, WANG Li

Tianji Group Fangyuan Company, Changzhi, Shanxi, 047500, China

Abstract: As a common equipment in chemical production process, instruments and meters are of great significance to ensure the safe and continuous operation of chemical production process. However, the very bad working environment of chemical instruments has a negative impact on its normal operation and leads to various errors. Therefore, it is necessary to carry out systematic and comprehensive maintenance and management to ensure that the chemical instrument is always in good working condition. This paper discusses the application of chemical instruments and meters. On this basis, combined with the operation characteristics of chemical instruments and meters, this paper further analyzes the fault maintenance and management measures, so as to lay a good foundation for the normal operation of chemical instruments and meters.

Keywords: chemical industry; instruments and apparatuses; maintenance; management

引言

随着化学工业科学技术、自动化和仪器测量仪器的快速发展, 为了更快、更准确地了解设备的操作和生产, 一般采用自动化设备和设备对参数进行实时控制, 具体应用分为测量、分析和监测三类。为了保证这些设备的正常运行和数据的准确性, 必须加强更换和维护。有的仪器由于产品质量、工作环境、人为操作等原因难免出现故障, 一定程度上会影响化工厂的正常生产。因此维修人员需要加强设备维护管理, 从而有效缩短故障时间。

1 化工仪表的含义

许多仪器的对比表明, 化学仪器的组成是一个庞大的系统。该系统可分为测量、显示和控制三种。化学仪器在各个工程行业的独特性产生了积极的影响。仪器设计的基本思路是将传感器和监测器同时连接在一起, 将气体流量转换成数据并发送到监测器上, 当传感器检测周围工作环境的温度和湿度, 以获得准确的数据。控制设备是一种控制工具, 能够将实际实测值与原始标准值进行比较, 确定运行过程中的差异。计算工作亦须严格按照既定的计算规则进行, 避免出错, 最终取得准确的结果。

2 化工仪器仪表的应用

与其他类型的通用仪器仪表相比, 化工仪器仪表有自

己的特点, 对系统和复杂度的要求更加严格, 自动化仪表控制过程主要是因为控制仪表、显示仪表、仪表等化工仪器仪表的自动化程度较高。适应性非常好, 已广泛应用于电力、冶金、炼油、石油化工、化工等诸多领域。仪表主要通过各类传感器, 对生产过程中的流量、料位(液位)、压力、温度等重要参数进行实时闭环监控, 确保每次生产的安全运行。设备区、显示仪表生产过程中测量参数的变化可以以模拟或数字信号的形式上传到 DCS 操作站, 为过程操作员提供实时在线测量参数数据。将装置的传感值与设定值进行比较, 计算出相应的偏差, 控制调节器将偏差信号发送到现场过程控制仪表(如调节阀、变频器、耦合器等), 确保化工生产可靠运行。

3 仪表类型的选择

一般来说, 在化工设备类型的选择上, 化工生产中使用的设备和设备的种类很多, 在化工生产中各种类型和功能的功能作用存在一定的差异, 直接影响到功能。在生产中, 影响化工生产的安全稳定。因此, 化工生产设备选型应结合化工生产的具体工艺流程和性能特点、安装地点、经济性、仪器设备等因素进行广泛考虑和控制。

首先, 在对化学物质进行精确分析和掌握的基础上, 将化学仪器型号的选择与优化匹配的基本原则相结合。根

据生产过程的具体需要,必须在不同的生产环节配置、安装和应用相应的化工设备,以确保化工过程的整体效率。

其次,化工生产中,根据化工设备的安装和应用位置,为合理控制特定类型化工设备的选择,确定适合监控的化工设备、仪器和设备的安装位置后,选择化工生产的管理要求必须保证相应的生产环节和安装部位的功能得到充分保证,避免对化工生产的安全稳定产生负面影响。此外,对于易受雨、雪、电磁、灰尘等外界因素影响的监测应用,必须结合化工仪器,影响仪器的正常工作和化工生产的安全。防止设备损坏或腐蚀的场地是主要的选择和要求。

从经济角度合理控制化工设备的选型是因为化工设备本身就是精密设备和设备,生产成本较高。因此,为了降低化工产品的生产和管理成本,需要综合比较和考虑化工设备的经济可行性,禁止一味追求昂贵的产品,但可取的是根据实际情况做出合理的选择。

最后,通过分析化工设备本身的性能和特点来合理选型是由于每台设备的性能和特点不同,即使是同一种设备,生产厂家也不同,生产工艺和性能不同,规格也略有不同。因此,结合每台化工仪器的制造工艺、规格型号,详细了解使用说明书,充分了解各种化工仪器的使用注意事项,以确保化工产品的合理生产、选择和采用。还需要监测和比较化学仪器性能的各种数据,在确定了化学仪器的选择类型后,在正式使用之前,确保化学仪器的仪器参数与手册的参数相匹配。满足化工生产的监控应用要求,保证正常使用。

4 化工仪器仪表的维修与管理中存在的问题

4.1 维修与管理不及时

由于化工设备在化工行业中起着非常重要的作用,因此必须对化工设备的安全使用进行认真监督,防止化工设备出现故障,影响工程进度。由于化工设备的特殊性,员工在任何时候都不能疏忽连接,任务要轻装上阵,随时发现隐患,快速找到维修解决方案。虽然这些设备可以直接显示工作进度,但许多化工企业忽视了化工设备的维护和管理。比如,连队对相关装备操作流程控制不力,隐患不能及时发现,抢修工作没有展开,人员培训不充分等。上面的例子很容易被忽略,但忽视这些细节可能导致未来不可逆转的局面,甚至成为企业进一步发展的障碍。

4.2 维修与管理人员专业较差

许多大企业都设立了专门的维修部门,能够促进企业发展,并在最短时间内有效地发现和消除缺陷。目前,由于财政能力有限,一些小公司缺乏专业的维修队伍,往往缺乏专业知识和相应的知识技能。这些问题的积累将成为竞争市场中企业发展和运营的障碍。因为各种安装有很多连接,如果一个特定的设施发生故障,相关的设施也会受到影响,从而影响整体运行。因此,为防止上述情况的发生,员工必须认真对待自己的工作,有强烈的责任心,具

备专业知识和强大的体力才能迅速采取行动。为尽量减少问题造成的损害而采取的措施。然而,很多企业和员工能力不足,只是得过且过,从而忽视了仪器仪表的维修保养。

4.3 制度不完善

化工安全一直是国家关注的焦点。易燃、爆炸、酸碱腐蚀等安全事故会造成严重的影响。政府制定了许多化学品安全法规,以确保化学品行业的安全运行。然而,许多公司只追求更高的经济利益,缺乏安全考虑,一些公司规章制度不完善,甚至违规经营,这破坏了行业监管。在化工行业中,安全事故频繁发生,往往威胁到人们的生命安全,因此建立相关制度非常重要。此外,各公司的规格和优势并不完全一致,应根据公司的特点和条件建立专门的制度。

4.4 化工仪器质量问题

复杂化学品的生产和处理往往忽视相关的非标准技能和大规模设备故障等细节,这往往导致事故的发生,造成无法挽回的局面。这些小细节是不可避免的,但这并不意味着它们无法解决。大多数问题都存在于工厂本身,化工设备的质量无法保证,装置的应用将导致更多问题,并变得越来越难以控制。

5 化工仪表的常见故障

5.1 压力仪表故障

许多仪器在化学工业中得到了广泛的应用,压力表就是其中之一。但是,虽然压力表可以广泛应用于化工企业,但由于操作环境、人为误差等原因,压力表的使用仍有许多问题。在我国目前的经济形势下,大多数企业只注重保证生产效率,连续生产会因压力表使用过多而导致不必要的暴露,而压力表的温度可以提高到高于适用温度,这也造成了压力表的问题。

5.2 化工仪表的质量问题

进入激烈的市场竞争,不仅为企业提供了良好的生存和发展机会,也为企业在激烈的市场竞争中立于不败之地。通过激烈的市场竞争,企业可以提高产品的生产效率,促进创新和产品创新,从而生存和发展。然而,一些公司为提高自身利润,寻找捷径,使用低劣的手段,生产劣质产品。导致无法保证市场上某些产品的质量,化工产品也不例外。然而,如果使用劣质的化工仪器设备,会出现很多问题,这大大增加了安全事故的可能性。

5.3 仪表短路故障

在化工设备发生多次故障的情况下,化工设备的短路非常频繁,主要是由于化学腐蚀或设备布线不良。此外,化学仪器的操作条件一般较差,其温度过高,导致短路。化工设备短路不是主要缺点,但仍影响化工企业的生产。

6 仪器仪表的维护与管理相关建议

6.1 维护方法

化工仪器检测有毒、可燃气体泄漏,防止爆炸、中毒

事故,保障生产安全。由于安全装置是特殊装置,维修工作具有一定的特点,目前的维修工作还存在很多不足。如果按时更换,一些部件的设备安装位置较高,但没有配备维修平台,使设备维修更加困难。化工设备的维护工作一般采用后期维护的方法。换言之,维护是在设备发生故障后进行的。这样可以减少机器维修工作的初期资金投入,减少维修工作量,但会给生产活动带来很多安全隐患。如果重要设备的故障不及时发现,很容易引发安全事故,严重影响企业的发展。大量研究数据表明,后期维护不仅不能减少机器维护的资金投入,还会因延误维护工作而严重浪费资金,甚至导致生产安全事故。化工设备日常维护存在诸多问题,无法及时发现安全隐患,加之问题无法进行针对性维护,导致设备故障率居高不下。上述问题导致无法有效提高化工设备的维修质量,是未来亟待解决的问题。

6.2 检测方法

(1) 对比检查法

用这种方法排查化学仪表的详细缺陷,详细对比两台同型号的仪表,安装在同一环境,仔细观察运行数据和变化,解决问题,可以准确确定故障类型和位置。比如在控制一个设备的过程中,需要对设备的状况进行监控,这样会导致严重的后果,所以同时监控两个相同型号、相同检测环境的设备,并且对检测结果研究。

(2) 直接观察法

在维修过程中,如果维修人员有足够的工作经验和丰富的专业知识,可以采用观察法对设备进行维修。化工设备在高负荷运行时可能会烧坏或短路。维修人员采用观察的方法发现问题,闻、摸、看等,最终确定故障的具体位置。

(3) 仪表故障分析法

当化工设备运行出现异常时,技术人员必须分析设备故障的原理,明确设备故障的原因,针对各种故障原因制定相应的维修策略和方法。由于每个装置的维修方法不同,如果某化工装置发生故障,首先要确定损坏的化工装置的类型,然后针对每种化工装置选择合理的故障判定方法,对故障进行检查。设备出现问题,专业维修人员运用其专业的维修知识和技能进行故障处理,使化工设备尽快恢复正常。

6.3 健全相关管理制度

完善仪器全过程监管体系,是化工仪器仪表管理维护工作顺利实施的非常重要的基础保障,管理人员可根据仪器的特点和需要,对配套规章制度和制度文件进行修订。主要体现在仪器日常检查制度、保养维修制度、仪器定期调试试验制度、联锁回路仪器试验制度、大中小修制度等方面的完善。使用计划维护系统、维护票据管理系统、变更管理系统、技术改造和技术行动系统、备件消耗管理系

统、运维外包管理系统等,有效开发及时和日常的仪器仪表工作。同时,要结合化工行业、国家标准和相关导则,出台各种维修工作规范和标准,确保日常维修工作按照既定程序要求的规则进行管理。系统的管理体系规范和指导,有力有效地执行某些任务,完善过程管理体系,规范化工仪器,提高企业的综合管理竞争力。

6.4 提升员工业务技能

化工仪器仪表的维护保养主要取决于从业人员的整体业务技能水平,要重视从业人员的日常培训。培训内容与实际生产工作需要密切相关,培训课堂的理论知识要与实际操作相结合,通过分析挖掘,逐步弥补工作中的不足。将以师徒带教的形式用于日常维修,在生产车间设置培训班,让年轻员工参与实际工作,掌握机器维修基本技能,不断积累行业经验。在人才培养和形成方面,企业需要长远规划,投入资金。通过小发明、小创新等措施激发员工创新能力和持续学习能力。对具备必要条件和能力的企业,建设标准化实验室和模拟实训基地,增强全体员工的整体工作能力,鼓励员工积极参与综合技能竞赛和发明专利的编制和公开,磨练基层员工的技艺,打造高素质的维修人才队伍。

6.5 相关部门加强监管

尽管政府正在制定有关化工设备安全的法律法规,但没有得到妥善实施的原因是监管不力。对于监管不力的问题,有关部门要加强监管,落实有效解决办法,严格执法,发挥部门监管的实际作用,对企业和员工的安全负责。一般来说,化工设备的维护和管理只是企业的责任,但实际上涉及到各个行业,所以政府部门或企业员工都应该积极参与化工设备的维护和管理。

7 结语

综合来看,由于化工仪器仪表工作环境恶劣,仪器的种类和型号在运行过程中长期受到高温、高压、振动、干扰、腐蚀等不利因素的直接影响,大大提高了故障率,影响正常运行。为确保化工仪器仪表始终处于良好的工作状态,需要结合实际工况,采取有针对性的维护管理制度,及时发现问题,将故障限制在合理范围内,为化工仪器的正常运行奠定良好的基础。

[参考文献]

- [1]李全新,高鹤飞.现代化仪器仪表及化工自动化的过程控制研究[J].石化技术,2019(2):91-92.
 - [2]胡月.化工仪表常见故障与检修方法[J].化工设计通讯,2019(2):115-121.
 - [3]赵魁.化工仪器仪表的维修技巧探讨[J].现代制造技术与装备,2018(5):159-160.
- 作者简介:孙晋华(1986-11),女,山西省长治市潞城区,汉族,大专专科学历,助理工程师。

挥发性有机废气治理技术研究现状及进展

殷松平 许振羽

杭州中环环保工程有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要]近年来, 随着我国经济建设的快速发展和人们日常生活和工作需求的逐步提高, 大量的石油化工产品、热能生产、化工产品中会出现大量的挥发性有机化合物(以下简称 VOCs), 冶金、交通运输和垃圾焚烧等行业, 这类污染物也是我国比较常见的大气污染物, 对环境以及动植物生长都会产生非常不利的影响。当挥发性有机化合物(VOCs)排放到大气中, 会引发各种环境问题, 如比较常见的雾霾、光化学烟雾、臭氧层破坏所引起的全球变暖等问题。因此, 降低 VOC 在环境中的浓度是实现可持续发展的关键因素。在 VOCs 治理过程中, 需要根据现状进行综合治理, 创新管理体系标准, 提高治理效果。随着城市环境保护和治理的不断加强, 各种新型有机废气处理技术得到了广泛的开发和应用。

[关键词]挥发性; 有机废气; 治理技术; 进展

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5891

中图分类号: X701

文献标识码: A

Research Status and Progress of Volatile Organic Waste Gas Treatment Technology

YIN Songping, XU Zhenyu

Hangzhou Zhonghuan Environmental Protection Engineering Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: In recent years, with the rapid development of China's economic construction and the gradual improvement of people's daily life and work needs, a large number of volatile organic compounds (hereinafter referred to as VOCs) will appear in a large number of petrochemical products, thermal energy production and chemical products, metallurgy, transportation, waste incineration and other industries. These pollutants are also common air pollutants in China, which will have a very adverse impact on the environment and the growth of animals and plants. When volatile organic compounds (VOCs) are discharged into the atmosphere, it will cause various environmental problems, such as common smog, photochemical smog, global warming caused by the destruction of the ozone layer and so on. Therefore, reducing the concentration of VOCs in the environment is the key factor to achieve sustainable development. In the process of VOCs governance, it is necessary to carry out comprehensive governance according to the current situation, innovate the management system standards and improve the governance effect. With the continuous strengthening of urban environmental protection and treatment, various new organic waste gas treatment technologies have been widely developed and applied.

Keywords: volatile; organic waste gas; governance technology; progress

引言

随着工业过程的不断加快, 工业生产中出现的挥发性有机废气也是大气污染中的主要成分。在石油、化工等重工业中, 进行生产的过程中很容易非常多的富含有机物的有毒有害废气, 对环境和生物体产生重大影响。为了减少工业发展对生态环境的破坏, 主管部门必须特别重视有机废气处理技术的发展。

1 挥发性有机废气治理技术发展现状

挥发性有机废气污染是一种严重的污染形式, 其处置过程是所有空气污染中最复杂、最困难的。在日常生活中, 人们经常受到挥发性有机废物的威胁。来自塑料、油漆和其他未经处理的化学物质的污染物进入空气, 会对人体器官造成严重损害, 特别是在严重的情况下, 可能导致癌症。近年来, 国家加强了对环境的保护和管理, 包括对挥发性有机废物污染的控制。在国家一级, 国家制定并实施了限制或禁止排放废气的立法, 并加强了对污染源的研究和管理, 环境管理机构正在积极改进和实施各种管理方法。最

有效地管理方案也是对污染源的排放进行有效控制, 通过对清洁能源的使用, 制造出先进的设备, 有效控制挥发性有机废物的排放, 减少废气的扩散。但中国落后的工业和化工设备没有科学更新, 难以满足中国化工和石油工业的需要。一些公司和行业为了提高利润率、降低成本、增加产量, 故意违反管理制度和规则, 这在很大程度上影响到环境管理机构的管理质量和效率。目前我国广泛采用的 VOC 废气处理方法包括吸附、吸附、燃烧和冷凝, 而且目前在处理挥发性有机废物的技术上存在着许多或全部的缺陷。因此, 在挥发性有机废气回收技术研究中应积极寻求创新改革, 运用国外先进的技术思路和方法, 建立了与我国实际挥发性有机废弃物回收系统相适应的体系, 从而为更好的环境管理提供技术支持。

2 挥发性有机废气的危害

有机气体主要由气体混合物组成, 其中包括碳氢化合物、氨、硫化物、醛和空气。由于组分混合共存, 对挥发性有机化合物处理是非常困难的。挥发性有机化合物不仅

会造成环境的严重污染,而且还会危害人体健康,有机废气的某些成分对空气中的二氧化氮产生化学反应,从而形成相应的臭氧。臭氧浓度过高,会极大的刺激眼睛,长时间的接触会造成视力下降,严重时还会出现视力下降。同时,它刺激和破坏进气道内壁,引起咳嗽和呼吸短促;干扰细胞不能进行正常的代谢,造成人出现加速衰老;体内的维生素E遭受破坏,导致皮肤出现斑点和皱纹;身体可能发生畸形甚至癌症。同时,挥发性有机废弃物抑制了植物的光合作用、植物生长和粮食生产。

3 挥发性有机废气治理技术

3.1 冷凝法

冷凝处理技术近年来得到广泛应用,其原理是利用特定技术冷却或提高系统压力,有助于将污染物从正常废气和废气中分离出来。由于物质饱和蒸气的压力与温度有关,因此可以将受污染的蒸气与正常的气态蒸气分离。采用冷凝法处理有机废气时,必须对有机废气浓度进行全面检查和合理分析,以保证冷凝机组设计的合理性。为保证有机废气的科学处理,冷凝机组的设计需要高素质的技术人员,从而降低处理设备成本,提高公司整体经济效益。有机废气处理前,应根据国家标准制定相应的处理标准,并根据废气处理要求加强废气处理管理,使废气质量达到排放标准。

3.2 液体吸附法

吸附是处理有机废气的重要方法,必须以科学技术为基础。首先,需要选择一种吸附剂。根据物理吸附分析有机废气的成分,选用符合要求的吸附剂,先对有机废气进行物理吸附,再选择化学吸附剂。吸附剂应具有低溶解度,加入吸附剂后,应分析废气的成分,确认液体的吸附效果。企业应着力提升质控人员的专业技能,加大对相关检测设备的投入,提高有机废气处理质量,不污染环境,不危及人的生命安全。采用液体吸附法处理残留有机气体时,监管机构必须加强吸附剂控制,定期检查饱和度,及时更换吸附剂,确保有机废气得到有效处理。

3.3 固体吸附法

现阶段吸附剂种类多,价格高,企业一般采用廉价优质煤处理挥发性有机气体,但活性炭吸附性能较弱,对有害物质难以吸附。因此,企业在采用吸附法处理有机废气的同时,必须平衡吸附成本和处理质量以保证成本,而不是使用廉价的活性炭来保证有机废气的质量。活性炭吸附的原理是将有机废气吸附到活性炭介质上,但有机废气没有被去除,有机废气污染的威胁依然存在。处理饱和和活性炭有两种方法:处理和再生。回收可以回收活性炭,但活性炭的吸收损失小,制造过程中产生的零件可以重复使用,造成二次污染。用饱和和活性炭焚烧废物会浪费资源。此外,活性炭的吸附效果比单一的有机废气要好,但有机气体种类越多,吸附效果越不明显。因此,企业必须制定成本管理方案和制度,以确保生物废气处理工艺的协调发展。

3.4 破坏法

破坏法主要是通过破坏有机气体中所含污染物的化学性质来改变污染物化学成分的方法。为了科学地去除污染物,必须对有机废气的成分进行详细分析。主要方法是通过燃烧改变污染物形态,将有机废气完全燃烧,同时分解为二氧化碳和水,具有处理效率高、处理工艺简单、特点高等特点。有机废气净化率,注意有机废气的含量,了解分解温度,保证有机废气的完全燃烧。根据污染物的化学性质选用可燃材料,严格控制燃烧过程和燃烧温度,确保销毁方法的安全性和效率。采用分馏处理有机废气时,必须对工艺进行彻底控制,并充分考虑处理开始时的燃烧过程,以确保燃烧过程的安全性。

3.5 催化氧化燃烧法

氧化是处理有毒、有害和不可再生气体(例如VOC)的最佳方法。该方法的主要原理是挥发性有机废气与氧气反应生成水和二氧化碳。该反应类似于燃烧过程,对空气无害。比较常用的氧化反应主要有:废气必须加热到氧化反应所需的温度,这通常称为热氧化。二是催化氧化。保持反应温度不变,在反应介质中加入铂、钯、镍等金属催化剂。有机污染物在废气中被氧化,催化剂的存在可以有效降低催化剂燃烧所需的温度。催化氧化的关键需要使用高效的催化剂。最近对催化剂的研究非常活跃,在传输方面表现出优于颗粒催化剂的性能。

3.6 生物处理方法

生物处理主要是利用微生物在一定条件下将有机气体分解成水、二氧化碳和无机盐。生物技术是一种利用微生物彻底去除废气的方法,但对微生物的利用主要分为吸收法和过滤法。有机废气生物过滤法主要用于微生物相关固体有机废气的过滤。生物处理因其在二次污染和成本方面的明显优势而受到越来越多的关注。

3.7 变压吸附技术

变压吸附的主要原理是利用不同的吸收装置对废气进行转化,变压吸附可以对废气进行分离净化,并能充分考虑吸收容量压力的整体变化。压力弹簧的吸附主要在压力波动的周期性作用下进行,有机废气在低分压下脱附,吸附剂再生。由于时间短,吸附热不会随时间降低,因此可用于解吸。吸附床的吸附脱附温度变化一般较小,波动较大。气体分离可以通过改变压力来实现,因为不同的气体成分具有不同的吸附特性和与压力相关的吸附能力。变压吸附通过以压力波动为特征的循环进行,以实现吸附剂组分的解吸和吸附剂在低压下的再生。在变压吸附技术处理有机废气的实际应用中,必须与硅胶、分子筛、活性炭等铝吸附剂适当结合。该转化技术成本经济、电耗低、处理效果好、副产物纯度高,值得在有机废气处理中应用。

3.8 膜生物反应器

近年来,随着膜生物反应器在我国的快速发展,膜生

物反应器逐渐应用于有机气体处理。在膜生物反应器的实际应用中,膜技术可以与常规废气微生物处理技术有效结合,提高有机废气处理的环保效果,保持良好的分解效果,提高有机废气的运行效率。该方法应用于有机废气处理时,由于其经济效益高、阻力大、有机废物水溶性污染物去除率低等特点,需要研究和补充技术,丰富有机废气的技术手段。

3.9 纳米材料提纯技术

纳米材料净化技术是现阶段新开发的 VOC 处理技术。纳米材料也可以被认为是超细材料。纳米材料在反应过程中具有比较强的催化作用,主要是因为超细材料的纳米粒子具有很强的吸附能力。通过在废气中添加 VOCs,可以有效降低 VOCs,这也是原始 VOCs 处理的一个优势。当然,纳米二氧化钛在处理气态有机污染物方面具有优势。这些优点是纳米 TiO₂-TiO 可以通过在光照条件下激活纳米材料来制造。光触媒在 VOC 处理、分解和 VOC 处理方面具有很大优势,并且具有优异的空气净化能力,这使得纳米 TiO 非常有前景。

4 有机废气治理技术的发展方向

4.1 源头管理

在有机废气治理过程中,很多企业只注重有机废气治理,不重视生产过程的有效管理。为了从源头上处理有机废气,企业需要注重生产过程管理。首先,要详细分析有机废气的成分,优化工业生产工艺,有效减少有机废气的产生,合理规划工业生产,有效管理挥发性物质的储存条件。减少化学品并减少材料储存条件。消除挥发性有机气体和材料损失的问题。企业必须建立相应的控制机构,建立工业生产过程、原材料储存和运输的管理计划,从源头控制有机物的释放。由于我国工业生产处于发展阶段,没有解决有机排放根源的经验,需要有效优化管理策略,实现有机废气源的有效处置。应使用有效的管理解决方案作为指导。在汽车和家具生产等工业生产过程中,必须优化材料的生产,以减少有机废物产生材料的使用,并允许它们被其他材料替代。一种促进有机废气源回收的方法。

4.2 缩短传输路径

有机废气与生产材料的特性、储存条件、环境因素、气体流量等因素有关,为确保生产过程中有机废气的有效处理,必须对生产过程进行严格监控,确保生产过程的温度和湿度满足生产要求,降低生产成本。同时,必须设计工艺组织以更好地控制生产温度。在分析传播路径时,需要先分析温度循环来验证分析结果。

4.3 政策上对于挥发性有机废气的管理

2012 年,中国政府发布了《重点地区大气污染防治规划》大气污染治理的相关政策文件,对北京、天津、河

北等挥发性有机物排放重点行业进行管理和控制。此后,其他省市积极响应国家的政治号召,相继出台了挥发性有机废气的管理规定,如废气标准的收集、废气污染控制和处理系统,废水排放的有偿处理方法等。在挥发性有机废气的法律管理方面,制定了《大气污染防治法》,并采取了相关措施,实现了各地区的联合防治,对常规空气污染物和挥发性有机废气进行了合作管理和控制,对某些会产生挥发性有机废气的产品的生产采用了更严格的标准,因此,只要减少污染,能够满足生产和销售的质量标准。在部门管理方面,根据监管要求,环境保护部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部发布了挥发性有机废物管理相关文件。其中,环境保护部根据生产、储存、运输和运输过程中挥发性有机废弃物和产品(VOCs)的管理,发布了挥发性有机化合物,并提出了相应的污染防治措施。2020 年,生态环境部发布了《关于挥发性有机化合物的通知》,明确了挥发性有机化合物的工作目标和控制要求,并根据当前社会和环境条件提出了具体措施。

5 结语

随着人们环保意识的不断增强,环境治理越来越受到重视。国家越来越重视挥发性有机废气减排技术的应用,社会各阶层的意识和兴趣逐渐增强。而良好的挥发性有机废气净化处理是改善环境质量的关键。因此,不断改进挥发性有机废气处理技术并依托相关政策,可以进一步提高有机废气处理能力,进一步提高环境处理效率,更好地实现可持续发展。

【参考文献】

- [1]汪涵,郭桂悦,周玉莹,等.挥发性有机废气治理技术的现状与进展[J].化工进展,2014(10):1833-1841.
 - [2]陈哲铭,夏友超,邵小林.挥发性有机废气治理技术发展分析[J].资源节约与环保,2015(4):112-113.
 - [3]李梦,杜刚.挥发性有机废气治理技术的现状与进展[J].环境与发展,2018,23(9):118-118.
 - [4]杨飞,杨卫红.探究挥发性有机废气治理技术的现状与进展[J].资源节约与环保,2014,11(9):11.
 - [5]于东盛,任高翔.挥发性有机废气治理技术发展研究[J].城市建设理论研究,2017(18):110-111.
 - [6]董龙标,冯伟铭,夏良媛,等.挥发性有机废气治理技术发展研究[J].环境科学与管理,2016,41(5):125-128.
 - [7]项兆邦,夏光华,叶剑.RTO 技术治理挥发性有机废气工程应用研究[J].绿色科技,2014(10):174-177.
 - [8]王溪睿.处理挥发性有机废气的几种典型吸附技术[J].环境保护与循环经济,2014,34(8):42-44.
- 作者简介:殷松平(1987-)男,安徽人,汉族,硕士学历,工程师,研究方向环保工程设计、管理。

建设工程造价控制与管理研究

依力米奴尔·安尼瓦尔别克

博州精河县住建局建筑规划设计室, 新疆 博州 833300

[摘要]对于建筑工程来说, 加强造价的管控能力是促进建筑工程经济效益提升的重要因素。对于目前的建筑工程发展来说, 低碳绿色的概念影响, 对于建筑工程的建设施工有着更高的要求, 对于工程造价的管控有了进一步的挑战。对于工程造价来说, 其涉及的工作方面是相对较多的, 因此要加强造价的分析和研究, 对其成本进行严格的把控, 避免资源的浪费, 促进建筑工程的可持续发展。

[关键词]建设工程; 造价控制; 管理

DOI: 10.33142/aem.v4i4.5911

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Research on Construction Cost Control and Management

YILIMINUER Anniwaerbieke

Architectural Planning and Design Office of Bozhou Jinghe Housing and Urban Rural Development Bureau, Bozhou, Xinjiang, 833300, China

Abstract: For construction engineering, strengthening the cost control ability is an important factor to promote the economic benefits of construction engineering. For the current development of construction engineering, the concept of low-carbon green has higher requirements for the construction of construction engineering and further challenges for the control of project cost. For the project cost, there are relatively many work aspects involved. Therefore, it is necessary to strengthen the analysis and research of the cost, strictly control the cost, avoid the waste of resources and promote the sustainable development of construction engineering.

Keywords: construction project; cost control; management

1 影响建筑工程造价的主要因素

1.1 政策与行业因素

经济的迅速发展在很大程度上促进了建筑行业的发展, 并且迎来了很好的发展契机。但是即便如此, 我国建筑行业内部依旧有很多问题存在, 比如恶性竞争、管理无序等, 因此使得整个建筑行业的竞争日益激烈, 加上整个行业监管不够, 材料价格浮动力度也比较大, 因此导致工程造价受到很大的影响。除此以外还有行业外部的影响因素, 比如国家政策以及经济环境的改变, 都会对项目的批准以及实施情况产生不同程度的影响。近些年随着国际国内形势的不断变化, 使得当前经济发展形势非常不明确, 这导致工程造价出现了不稳定的情况, 造价管理受到很大影响。基于此, 在国家政策法规的基础之上不断加强行业规范, 是提高工程造价管理质量的一个重要保证。

1.2 业主与工程组织因素

建筑工程建设的主要目标就是为了满足业主的需要, 而业主则通过监理来对工程进行管理, 因此在项目立项阶段, 建设单位必须要与业主进行充分的沟通, 了解业主的实际需要, 由此来为设计工作提供可靠的依据。此外业主对建筑工程的实际需要, 比如功能、样式、面积以及地址等都会对工程造价产生很大的影响。所以在造价控制时, 必须要结合项目的综合成本, 对施工方案

进行科学的优化, 并且依据业主的需要来确定可行性最高的施工方案, 组织设计方案, 为项目顺利稳定安全的开展提供可靠的支持^[1]。

2 建筑工程造价内涵浅析与特点总结

对于目前的建筑公衡来说, 工程管控的主要部分和工作就是对造价的有效管控, 其和整个工程的建设品质以及经济效益等等都息息相关。因此, 要通过深层次的分析和研究对工程造价的内涵进行了解, 而且还要对其特征特点进行掌控, 为以后的造价问题和改善策略提供一定的基础。建筑工程在施工过程中, 造价的方面涉及到各个方面, 在工程自身成本的运行以及承包和劳动市政中的各种成本。因此对于工程造价来说, 是整个工程项目建设过程中都会涉及到的工作, 也是各种工作中产生费用的载体, 因此, 造价的管控是工程管理工作中非常重要的部分。主要的特点分为以下几个方面: 第一就是差异性, 各个不同造价的内容以及成本的管控都有着一一定的不同。建筑工程自身作为相对独立的工程, 无论是建筑自身的规模或者是结构还有特征以及功能等等都会有一定的差异, 主要的体现方面就是价值之间的差异; 第二就是变化性, 建筑工程建设的周期是相对较长的, 在建设过程中会由于不同的因素产生一定的调整, 工程造价管控的重点也是这些变化的因素^[2]。

3 工程造价在建筑工程中的重要性研究

3.1 建筑工程全过程造价控制有利于增强市场的竞争力

当前的经济发展都是市场占据着主导地位,并且行业竞争是越来越激烈,建筑施工企业也是如此。如果每个企业的项目质量都是一样的,那么其竞争优势就会主要体现在公司报价上。每个工程项目都是由不同的项目来构成,建筑项目的价格则是由项目成本和产品的经济利益来构成。因此企业要想获得更高的经济效益,就必须要对市场进行全方面的了解,从而在充分保证施工质量的前提下尽可能的降低施工成本。面对当前的建筑市场,建筑企业还要不断提高自身的管理能力和管理水平,才能更好的保证自身在市场竞争中处于有利位置。

3.2 过程造价控制有利于加强企业的经济效益

在建筑工程施工现场管理中,起到重要作用的就是项目管理部门,而项目管理部门都是公司领导开展现场管理工作建立的。通过科学的先进的管理技术不仅能够有效改变传统施工管理的不足,而且还能有效降低项目成本费用,提高企业经济效益。对项目全过程进行科学的管理时全过程造价管理的重要内容。因此在项目实施过程中,一旦没有严格按照计划开展成本管理工作就会影响整个工程的顺利开展。所以在工程项目现场管理工作实际开展过程中必须要注重成本造价管理内容。

3.3 全过程造价控制可以健全管理系统

在实际的造价管理过程中,造价管理对设备投资方面的影响很容易被建设单位所忽视,因此这就要求在全过程中造价成本管理中必须要对每个环节进行谨慎而有节奏的执行,并开展资本预算工作,从而有效的改善企业经济利益,降低成本管理的风险。在项目成本管理内容中,其包括整个项目的成本信息,并且在实际开展以后,不仅能够提高员工的工作效率,而且还能提高成本管理的精确度。此外通过详细的检查还能对部分和链接成本进行科学的分配,实现对公司不良债权和不平衡费用的有效解决^[3]。

4 有效控制工程造价的措施

4.1 作好工程规划设计阶段管控

工程造价管理结果是否满足要求与方案设计有着直接的关系,在进行设计工作时技术人员应到施工现场全面了解现场及周边环境并确保所得到信息的真实性、全面性,此后对工程造价过程中所产生的数据进行分析与处理并确保设计方案与工程实际情况相符。设计人员应对所得到的施工资料进行重复检查并为设计方案提供详细的资料,在对施工现场具体情况进行了了解后完成工程结构调整工作。同时建筑工程管理人员、设计人员还应认识到工程质量问题,避免因质量问题所导致的经济损失。可以采用限额设计方式或定额设计方式与设计单位签订合同,从而确

保工程设计质量,防止资源浪费现象并对成本进行控制。

4.2 严格规划工程材料采购方案

在进行施工阶段造价管理过程中造价人员还应合理规划并控制材料、设备及人员的进场时间并对具体消耗量进行严格把控,采用专业的方式对施工现场情况进行调整,有效避免现场资源、人员配置不合理现象,从而提升资源及人员的使用效率。另外造价管理人员对市场变化进行预测、分析与实时掌控,当材料价格发生变化时可以及时应对。

同时在建筑工程施工现场还存在一些不确定因素,因此应采用动态方式对施工现场情况进行监管并对可能产生的风险进行预测,做好防范工作。施工过程中采用全过程工程造价管理方式对资金、资源进行合理分配,确保使用效率,从而实现成本节约^[4]。

4.3 对施工过程中的方案进行合理的编制

对于工程的建设施工来说,方案的编制和规划是非常重要的,有效的应用方案规划设计思想能够减少成本和造价的浪费,保证工程的整体化成效。而且,对于甲方来说,要对建设过程中主要工作做好成本的管控,比如后浇带的建设以及防渗的工程还有框架的结构施工等等,不仅要进行品质的监管,还要对其整体效益进行把控。所以对于甲方来说,要对建设施工过程中的承包部门以及管控人员进行有效的沟通,对施工安全以及造价的动态管控进行把控。

4.4 对预结算的方案进行有效的审查

建筑工程造价管控的主要内容就是对预结算进行审核。在对工程进行预算的工作落实过程中,审查的工作者要对整套的单价金额进行有效的审核,造价的管控工作者要对整体的方案进行有效的判断,保证造价以及成本的有效应用。对于预结算的审核工作者要按照单价金额来有效的确定,在对工程单价金额审查的同时也要对工程的图纸以及标准体系之间进行比较,充分保证现有的工程单价金额能够达到最优的控制。

4.5 积极引进全新工程技术手段

现阶段的工程管理技术手段、工程项目建设施工手段以及工程养护手段都必须得到更新,尤其是对于信息化的项目造价控制监管模式应当积极采纳。工程技术手段的全面优化创新有益于建筑成本得到更大程度地控制,依靠准确的工程成本预测数据来调整现有施工决策。

4.6 提高前期施工造价控制重视

在建筑工程开展过程中,工程造价管理时其中至关重要的一个环节,并且做好工程造价管理工作也是工程项目前期准备的一项重要工作。通过对工程准备阶段加强各项管理工作不仅能够提高工程施工的质量,而且还能在很大程度上降低施工成本,充分发挥工程造价的有效作用,帮助企业获得更高的经济效益。因此,在工程施工准备阶段,相关工作人员必须要严格按照国家相关制度和规范标准,操作规范在工程实际情况的基础之上选择科学的施工材

料以及相关机械设备,从而全方面开展成本控制工作。这样不仅能够为工程项目建设提供更加充足的动力,而且还能更好的保证工程施工满足规范标准的要求,因此做好施工准备阶段的造价控制工作是至关重要的。

4.7 工程施工阶段的造价控制优化

施工阶段是工程项目的关键阶段,施工阶段的造价控制,从节省施工资源、保证施工质量、提高施工经济效益等方面出发,积极衔接好施工前期工程造价控制工作,进一步深化图纸会审以及材料选择等工作的同时,加大对施工细节造价的把控。利用工程审计的方式,帮助工程项目对审计金额详细了解,同时也能引导工程造价认识到控制中的薄弱环节,为造价控制风险的排除提供参考。实时对工程项目进程展开跟踪控制,做好预算管理工作,明确预算定额与目标的同时,还要注意尽量避免早付或者超付的现象。科学协调总造价,严格把控材料、设备等资源的应用。以正确的造价引导意识,对施工设备、施工材料等科学把控。设备方面,结合设备的型号与用途,制定采购或者租赁方案,以合理的价格保证工程设备准确到位。设备应用中,从造价控制角度出发,对设备的检修、停放、维护等工作必须有序开展,将设备额外支出控制到最小。材料方面也是相同的道理,“货比三家”确定材料厂商,签订材料采购合同期间,必须明确供货量与时间等,保证施工材料供货及时。材料的存放,质量的保证,定量使用等都是重要的造价控制细节,关系到材料成本,对工程造价与施工管理非常关键。所有施工环节都能够有序开展,尽量减少工程返工现象。工程造价管控部门积极与其他部门沟通联系,科学及时交流,形成完善、到位的造价控制网,保证施工阶段所有资金流流通稳定,有效发挥出造价控制的价值^[5]。

4.8 竣工阶段造价管理

建筑工程全过程造价管理过程中还应强化竣工阶段造价管理,可以将BIM技术引入到竣工造价核算、审计工作中。通过BIM技术可以利用立体数据模型制定工程造价管理模块并可以将施工成本与工程质量间的数据信息进行结合,从而完成对施工质量的动态化管理。工程造价管理人员可以利用BIM技术得到竣工阶段造价所需要的数据、信息等并可以提升核算工作的准确性。以往所使用的工程造价核算方式精度较差且会出现漏项等情况,采用BIM技术后不仅可以提升准确性、完整性同时可以提高工作效率。同时要想保证竣工阶段造价管理效果需要对核算

结果进行二次核算,也就是利用BIM技术对工程量、资源用量、进度等进行仔细核对,从而保证造价管理工作效果。

4.9 BIM技术的应用

对于建筑工程造价管控来说,BIM技术的应用是非常重要的,可以在造价管控过程中有效的融入现代化的管控措施和技术。BIM技术的应用可以充分利用数据化的分析和研究模式,促进造价的有效估算以及预算等等,不只是对造价的资料进行有效的整合,而且对于数据也有了科学有效的计算,而且还可以在动态化的过程中对造价进行监督和管控。对于决策的过程中,BIM技术的应用能够把造价资料有效的生成方案对投资有着一定的帮助,能够有效对管控人员进行借鉴。BIM技术的应用可以对造价管控的方案进行有效的制定,按照规划设计以及施工图纸的分析和研究,对误差进行有效的减少,及时对问题进行分析和发现,加强审核工作的成效,对造价管控工作进行有效的改变,对其重要的作用进行充分的发挥和落实。

5 结语

总之,要想确保建筑工程可以顺利进行应重点强调工程造价工作,目前在进行工程造价管理工作时通常会采用全过程管理模式。采用全过程造价模式后可以提升造价结果的准确性,最终可以对成本进行控制;工程造价管理人员应确保造价管理效果,从而实现企业经济效益提升目标。此外,应将全过程造价管理模式进行全面落实,有效处理施工过程中各项与资金相关的问题,同时还应有效规避资金使用风险,为建筑企业发展提供有力保障。

【参考文献】

- [1]魏小莉.建筑工程造价动态管理及有效控制措施分析[J].房地产世界,2019(13):75-77.
- [2]李欣.建筑工程造价影响因素分析及降低工程造价措施[J].大众标准化,2019(12):19-21.
- [3]钟鸣.建筑工程EPC总承包模式成本管控要点分析——以重庆市丰都县某EPC项目为例[J].重庆建筑,2020,20(8):59-60.
- [4]杜守忠.建筑工程造价动态控制及施工方案的技术经济研究[J].散装水泥,2020(4):54-56.
- [5]赵倩.如何做好建筑工程造价超预算控制的有效策略[J].建材发展导向,2020,19(16):64-65.

作者简介:依力米努尔·安尼瓦尔别克(1971.2-),毕业院校:新疆职大,所学专业:工民建专业,当前就职单位:博州精河县建筑规划设计室。

征 稿

Call for Papers

《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：ISSN 2661-4413。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，文章被中国知网等权威网站收录。

《建筑工程与管理》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人员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（150字符-300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5000-8000字符之间。

投稿网址：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