

Engineering Design and Construction

工程设计与施工

Volume 4 Issue 3 · March 2022 · ISSN 2705-070X(Print)



《工程设计与施工》刊登工程设计领域及其新兴交叉学科领域具有创新性和前沿性的高水平基础研究、应用研究的成果论文，介绍工程设计发展的趋势、基金项目进展和产学研合作设计开发产品的经验。

为满足广大科研人员的需要，《工程设计与施工》期刊文章收录范围包括但不限于：

- 工程施工

• 工程设计
- 项目施工管理

• 工程施工理论
- 工程监理

• 工程设计与测绘
- 工程招标

• 城市规划设计

版权声明/Copyright

南洋科学院出版的电子版和纸质版等文章和其他辅助材料，除另作说明外，作者有权依据Creative Commons国际署名－非商业使用4.0版权对于引用、评价及其他方面的要求，对文章进行公开使用、改编和处理。读者在分享及采用本刊文章时，必须注明原文作者及出处，并标注对本刊文章所进行的修改。关于本刊文章版权的最终解释权归南洋科学院所有。

All articles and any accompanying materials published by NASS Publishing on any media (e.g. online, print etc.), unless otherwise indicated, are licensed by the respective author(s) for public use, adaptation and distribution but subjected to appropriate citation, crediting of the original source and other requirements in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. In terms of sharing and using the article(s) of this journal, user(s) must mark the author(s) information and attribution, as well as modification of the article(s). NASS Publishing reserves the final interpretation of the copyright of the article(s) in this journal.

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd.
12 Eu Tong Sen Street #07-169 Singapore 059819
Email: info@nassg.org
Tel: +65-65881289
Website: <http://www.nassg.org>



About the Publisher

Nanyang Academy of Sciences Pte. Ltd. (NASS) is an international publisher of online, open access and scholarly peer-reviewed journals covering a wide range of academic disciplines including science, technology, medicine, engineering, education and social science. Reflecting the latest research from a broad sweep of subjects, our content is accessible worldwide – both in print and online.

NASS aims to provide an analytics as well as platform for information exchange and discussion that help organizations and professionals in advancing society for the betterment of mankind. NASS hopes to be indexed by well-known databases in order to expand its reach to the science community, and eventually grow to be a reputable publisher recognized by scholars and researchers around the world.

Database Inclusion



Asia & Pacific Science Citation Index



Creative Commons



Wanfang Data



Google Scholar



Crossref



MyScienceWork

Engineering Design and Construction

工程设计与施工

March · 2022 | Volume 4 · Issue 3 | ISSN 2705-070X (Print)

编委会

主 编

贾 西 圣 山东汇通建设集团有限公司

编 委

靳 长 国 唐山德安科技有限公司

琚 伟 山西晋煤集团晋圣矿业投资有限公司

赵 章 勇 中石化中原油建工程有限公司

朱 军 军 昆明昆船物流信息产业有限公司

郑 海 乐 中铁十七局集团

王 立 峰 通号（郑州）电气化局郑州铁路工程有限公司

马 利 东 北京诚通华亿房地产有限公司

谢 红 星 通号（郑州）电气化局有限公司

1	建筑工程材料质量检测及控制探讨 / 熊敏	1	Discussion on Quality Inspection and Control of Building Materials / Min Xiong
4	土建施工中深基坑支护施工技术研究——以杭政储出 (2016) 46 号地块商品住宅项目实践为例 / 胡卫俊	4	Research on the Construction Technology of Deep Foundation Pit Support in Civil Construction — Taking the Practice of Commercial Housing Project in Hangzhengchuchu (2016) 46 Block as an Example / Weijun Hu
7	装配式混凝土建筑结构施工技术及应用实践 / 王宾 钟新新 董良	7	Construction Technology and Application Practice of Prefabricated Concrete Building Structure / Bin Wang Xinxin Zhong Liang Dong
10	高层住宅预制装配式建筑施工技术探讨 / 李建群	10	Discussion on Prefabricated Technology of High-rise Housing / Jianqun Li
13	施工细节处理在园林施工管理中的应用阐述 / 朱金南	13	Application of Construction Details Treatment in Garden Construction Management / Jinnan Zhu
16	文化标志性建筑设计初探 / 闫慧芳	16	The Initial Exploration of the Design of Cultural Landmark Architecture / Huifang Yan

Discussion on Quality Inspection and Control of Building Materials

Min Xiong

Guizhou Daoxing Construction Engineering Testing Co., Ltd., Qingzhen, Guizhou, 551400, China

Abstract

The development of modern construction industry has greatly increased the types of building materials, and at the same time, it has put forward higher requirements for the quality of buildings. In the process of selecting building materials, because a large number of fake and inferior products flooded the market, the quality of identification materials became a problem. In order for the building to meet the construction standards, it is necessary to establish and improve the material management system and strengthen the monitoring and management of the quality of construction materials.

Keywords

construction engineering; materials; quality inspection; control

建筑工程材料质量检测及控制探讨

熊敏

贵州道兴建设工程检测有限责任公司, 中国 · 贵州 清镇 551400

摘 要

现代建筑业的发展使建筑材料的种类大量增长, 同时也对建筑物的质量提出了更高的要求。在选择建筑材料的过程中, 由于大量假冒伪劣产品充斥市场, 使得鉴别材料的质量成了一个难题。要使建筑物能达到施工的标准, 必须建立健全材料的管理制度, 强化对施工材料品质的监控与管理。

关键词

建筑工程; 材料; 质量检测; 控制

1 引言

目前中国建筑业的发展, 还伴随着许多质量的问题, 也就对建筑工程材料的质量检验工作提出了很高的要求。为保证建设工程的产品质量和安全性, 必须重视对建材的检验。

2 建筑工程材料质量检测的重要性

2.1 科学评价材料的性能

在项目的具体实施中, 必须仔细对施工材料的质量进行检验操作, 对其品质的稳定性作出正确评价。就目前建材行业的发展而言, 针对不同的施工材料, 工程质量检测具有不同的检测要求, 采用科学的检测方法判断这些建筑材料的性质以及它们是否适用于建筑施工过程中, 对建筑工程能够发挥良好的监控功能。

2.2 对建筑材料的分配进行优化

房屋的建设是一项完整的工程, 其中材料的设计及选

用对房屋的作用十分重要, 应该注意各种材料的组合, 并根据设计方案加以认真调整。另外, 必须坚持经济适用原则, 以增强施工的经济稳定性, 并且通过进行层层比较, 选取最恰当的材料配比方法, 而这些工作就包括了对建筑材料的质量控制以及配比规定等, 而这些工作通常都和质量检测有着十分紧密的联系, 只有切实检查出施工计划的落实状况, 才能确保上述项目都能够有效落实到位。

2.3 有效提高施工水平

建筑行业的质量问题不仅反映在实际的建筑施工过程, 还必须反映在对建筑施工材料的检验过程中。材料在检测工作中一旦发现了问题, 设计者可以针对建筑材料的具体情况对设计方案进行有效修改, 然后根据其中的不稳定原因通过新工艺或者其他措施加以避免, 从而进一步提升建筑施工技术水平、建筑物的稳定性以及施工行业的社会竞争力, 使施工行业获得更为完善的服务^[1]。

3 建筑工程材料质量检测常用方法

3.1 取样

建材的制备通常是群体进行的, 很难确定每一种建材

【作者简介】熊敏(1992-), 女, 苗族, 中国贵州遵义人, 本科, 工程师, 从事工程检测研究。

个体都具有品质确保,所以需要对建材实施抽样检验。在抽样检验的过程中,要对被选择的建材样品进行质量测试,从中判断出建材总体的品质。建材抽样检验是进行取样数量报告,用以反映建材总体品质水准,并不能表示建材的总体品质水准。因为取样测量存在很大的随机性,所以必须达到相应的取样规模和采样频率,才可以得出比较准确的结论。取样的规模太小容易导致取样结果与实际状态差距太大,所以在取样检验过程中,应防止因为检测规模和频率的不足所导致的检验结论偏差太大。当完成了一次测试后,必须完成第二和三个测试,以提高产品质量测试的准确度。

3.2 外观检测

仔细观察建筑材料的外观,观察有无凹痕、扭曲畸形、开裂等问题。这种用肉眼进行检查的方法来判定建筑材料是否应符合标准,当结果偏差很大,寻找是否是因为检查人员的不同和其他人为因素而造成很大的偏差,缺乏统一的规范等原因。

3.3 仪器检测

利用仪器设备对建材的品质进行检验,这类设备通常带有特定的检验特性,通过对建材的数据进行采集,以确定产品是否应满足使用的质量标准。实际的建设工程施工活动中往往将表面测量与仪表测试结合起来应用,通过对建筑物数据的采集,进行一系列的数据分析之后综合评估建筑物整体状况及效果。仪表测试是在现代科学的基础上开发出来的,可以实现对建筑材料各项信息的分析变换和处理,从而综合起来判断建筑材料的质量^[2]。

4 建筑工程材料质量检测的影响因素

4.1 检测设备的故障问题

目前,建筑材料的检测水平日益提高,针对特殊建筑材料的品质检验必须通过专门的仪器进行。所以当采用仪器进行测试后,检查设备正常及适用情况是影响产品质量测试精度的主要因素。另外,有些测试系统因为本身的针对性很强,对建筑材料的产品质量测试往往采用同一类仪器进行反复测试,这样降低成本,这些因素都会在很大程度上降低建材产品质量测试的精度。

4.2 检测单位的资质问题

建筑行业发展得很快,也产生出了更多的建筑材料检测单位。虽然目前市场对建材的检验关注程度日益增加,但是检测工作人员本身的业务素质问题,使得对检验工作缺乏重视,也会影响最终的检验质量。而实际检验流程中因为操作人员对流程疏忽导致检验结果的不正确也是目前建材检验中的常有问题。

4.3 加荷速度的影响

在一般情形下,过高加荷的速率很可能会使得所测定的产品强度值偏大,这是因为在过高的加荷速率下,实验试品的变化量会超过加荷速率,而使得加荷速率的变化为满。

而同理,如果加荷速率变化太慢,会使得所测量的产品强度值偏小。所以,加荷速率必须加以严密的管理,太快和缓慢都可能导致计算的错误。在确定加荷速率后,必须根据材料规定的有关要求而进行试验。

4.4 试件尺寸及精度

在进行材料力学特性检测的过程中,应该采用标准试样,如此可以确保检测结果的准确性,且得出的结论比较接近实际数值。一般状况下的尺寸准确度,指的是在实际状况下的尺寸精度标准,尺寸准确度越高,所得到的测量结果越精确。所以,在开展建筑材料尺度测试的过程中,要尽量地提高建筑材料的尺寸准确度,为保证对建筑材料的测量准确性,就必须对相应的检测垂直区域和标准试块之间进行比较分析,以保证在测试中对标准尺度的判断标准^[3]。

4.5 检测误差

在建筑材料的检验过程中,会因为不同的因素造成测量误差,如检测技术的问题、生产装置的问题还有技术条件的问题。而且在检验过程中由于对同一产品的不同部分反复采样,容易造成平行检测错误。材料的质量如果比较均匀,平行检测误差也就在一个相对极小的范围内发生变化了。当产品的质量均匀性超过规定的标准范围后,平行测量误差就可能太大而必须加以重复计算。因为不同的设备对同一种试样的测量结果都可能产生偏差,所以这个差值称为对比测量误差。

4.6 数据处理

对被检查到的有效性数据的处理,应当严格依据有关法律规范要求进行,对有效性数据的保存也应当符合有关要求,采用四舍六入五单双法对最尾数字加以保存或是取舍,不足或超过四要舍弃,超过或大于六要进,五的后有数据则要入位,若没有的话则前一字如果为奇数就要入位,反之则要放弃。拉依达法、肖维纳特法、格拉布斯法等应用于数据处理,也应予以了解。

5 建筑工程材料质量检测及控制探讨

5.1 提高施工材料的检测效率

建筑材料检验必须按照有关检验机构的明确规定和标准流程进行实施,这也是为提高检验的规范化和科学化,实现整个过程的科学化。检验机构要根据有关规范要求从检验的建筑材料中随机地选择样本,或者根据批次进行实施检验,确保各个批次的材料符合要求。测试机构应根据规范进行测试,确保这样测试得出的结论更有代表性,另外也应该设置独立的测试机构,在不同的场合中保证测试的公平性和真实性。要经常对测试人员进行技术培训,进一步提高自身的业务素质与责任意识;不断的采用新型的专业人才和仪器,以便提升整体设计的效率。

5.2 做好技术管理

在工程材料检验环节中,通过合理地利用先进的检索

技术手段,以实现对信息发展体系和网络运行架构进行的有效融合,其人工神经网络发展架构已被广泛应用。该体系的运用,能够为信息执行体系的发展设定出大体架构,并能够细分为信息模块和专家系统模型二大主体的运营体系。在对信息模型进行优化设计的过程中,还需要通过运用先进的计算机发展与信息技术构建数据库系统,进行对所获取到的总体数据进行有效筛选与整合工作,以保证数据使用的正确性,以便于作出合理的决定。通过构建高效的数据处理系统,可以实现对数据进行合理录入、编辑、检索和管理,在材料检测系统内进行信息共享,不仅能够方便高效地检索所需数据,而且还可以对数据系统实施监测与保护等操作。另外,通过优化专家制度发展模型,重点是对人工神经网络进行合理使用,并进行对关键数据信息的合理预测与分析,进而将所得结果运用到材料检验环节中,以提高检验的真实性与准确度。

5.3 规范工程材料质量管理体系模式

进行项目实施过程中,首先必须明确实施阶段,出现了问题要及时找出发生的主要因素,从而建立合理与现场环境相符合的管理制度,对项目施工活动进行了全面、多角度地控制管理,从而要求建设企业在开始实施建设以前,就必须组织有关技术人员到施工现场,开展现场勘查工作,对关系到项目施工质量的各种因素做出正确分析和判断,掌握真实有效的资料信息,以便于在项目实施的过程中,达到有章依据有理可循,才能真正从根本上提高项目的实施效率。在中国现阶段的建筑施工市场中,由于部分施工单位为得到更大的经济效益,并没有对实际施工的所用建筑材料进行硬性规定,在具体实施的操作过程中也没有对实际所用建筑材料的安全标准和工程安全性进行有效要求,从而导致部分质量不合格的建材,在实际使用到施工的过程中,造成了重大安全隐患的产生。所以为了从根本上改善建设工程,就必须健全建筑材料质量的标准制度,并确定了检验人员的具体职务、职责和承担的任务,在具体实施过程中,对建设工程试验检测及材料产品质量的有关要求作出相应的明确规定,一切按照安全要求和有关标准的实施,以提高建筑工程的总体品质。

5.4 提高建筑项目材料检测的整体质量

基于能源的局限性,建筑企业一定要改进和创新自己的生产装置和技术手段,并大力利用飞速发展的信息技术,积极地推动企业节能减排。对建材行业来说,高新技术的使用能够促进企业的发展,而节能措施则可以控制和减少企业生产成本,从而改善整体效益和建筑安全,以及产品质量。

为进一步提高施工工程项目的质量安全,并进一步提高施工工程项目的寿命,就必须进一步改革传统技术,引入高科技测试技术,并使用更现代化的仪器设备,使建筑物在技术和材料检测等几个方面均可以有所保障,从而进一步提高了建筑物的总体建筑施工品质^[4]。

5.5 加强检测人员专业能力

相关的检验机构务必严格按照相关规范来配置充分的检验人才,同时根据检验人才的情况来给予适当的岗前培训以及从业人员的再教育工作,要保证其掌握一定的专业检验理论知识和专业化的检验技术,在基础上来提高检验的技术水平。检验技术人员的执业水准与素养直接影响到整个试验室的管理水平,所以人员的考核工作务必根据其工作要求进行评价,注重考查其本人的实际能力、执业经历、理论知识基础和教学背景等。

5.6 检测结果误差的控制

在对建筑物的工程质量进行检验的过程中,也难免产生某些检验偏差,这一方面是由检验技术本身所导致的,另一方面是由试验过程中操作错误所导致的。但经过长期研究后表明,尽管试验结果偏差看似微乎其微,但对建筑工程往往会有很大的危害。在误差的消除过程中,必须本着科学合理的原则,使误差范围尽可能地限制在合理的范围之内。为尽可能减少误差,必须在整个测试过程中,对误差形成的人为因素、自然环境条件、科技原因等加以控制,从而建立科学合理的测试过程体系,对在测试过程中可能形成误差的原因,必须做出认真地分析,进而采取针对性的预防措施,以有效地减少其对测试结论正确性的影响。

6 结语

综上所述,为合理提高建筑施工材料的品质,企业应当加强对建筑施工材料的检验管理工作,采取相应的检验方法,并建立正确的检验程序,最大限度提高检验结论的正确性,为建造优质的建筑奠定良好的物质基础。

参考文献

- [1] 叶璐.建筑工程材料质量检测及质量控制之我见[J].广东建材,2020,36(3):35-37.
- [2] 刘丽茹.试述建筑工程材料质量检测及控制[J].河南建材,2018(5):130-132.
- [3] 屈俊云.建筑工程材料的质量检测要点及质量有效控制[J].安徽建筑,2018,24(5):348-349.
- [4] 潘可峰.建筑工程材料质量检测及控制策略探究[J].河南建材,2018(4):84-85.

Research on the Construction Technology of Deep Foundation Pit Support in Civil Construction — Taking the Practice of Commercial Housing Project in Hangzhengchuchu (2016) 46 Block as an Example

WeiJun Hu

Shanghai Runcheng Construction Engineering Co., Ltd., Shanghai, 200940, China

Abstract

With the rapid development of China's economy, the development of the construction industry is also very rapid, building construction technology continues to develop. In order to promote the end of the development of the construction industry, we must continue to study and innovation of construction technology. With the rapid development of the construction industry, a large number of employees have entered the construction field. The quality and level of the personnel are uneven, resulting in many problems in the construction quality. If you want to make the construction industry develop continuously and healthily, you must combine practice to analyze and innovate the construction technology.

Keywords

construction engineering; deep foundation pit; support technology

土建施工中深基坑支护施工技术研究——以杭政储出(2016)46号地块商品住宅项目实践为例

胡卫俊

上海润乘建筑工程有限公司, 中国·上海 200940

摘 要

随着中国经济的飞速发展, 建筑行业发展也十分迅速, 建筑工程施工技术不断发展。为了推动建筑行业的端发展, 必须对建筑施工技术进行不断的钻研和创新。建筑行业的飞速发展大量从业人员进入建筑领域, 人员的素质和水平参差不齐, 致使施工质量存在不少问题, 如果想要使建筑行业持续健康发展, 必须结合实践, 分析和创新建筑施工技术。

关键词

建筑工程; 深基坑; 支护技术

1 引言

随着中国城市化不断推进和发展, 城市高层建筑日趋增多, 而高层建筑对于基础施工质量要求极高, 深基坑支护是高层建筑基础施工重要技术, 支护技术的专业化发展和支护设计与施工地监控, 对于建筑基础工程, 甚至是整个建筑物的安全和质量有至关重要的影响。因此, 强化深基坑支护技术创新与优化, 是建筑领域一个重大的研究课题。

2 深基坑支护技术研究意义

建筑施工过程中, 深基坑支护技术为建筑物本身和基坑

周围环境的质量和安提供强力的保障。中国幅员辽阔, 地大物博, 环境和气候各地区差异较大, 必须面临不同的环境和土质进行施工。软土地基承载力不足, 缺乏稳定性, 容易诱发安全事故。深基坑支护要根据不同的环境和土质进行施工设计, 用不同的施工技术进行施工, 其重点是解决好地下水的问题, 要不间断地抽水和排水; 开挖深基坑土方, 必须由上而下逐层开挖, 并在基坑周围做好安全栏杆的维护; 在进行基坑回填的时候, 必须在四周进行对称回填, 并且分层夯实。合理地运用基坑支护中的土钉支护技术、土层锚杆技术和排桩支护技术, 严格监督施工环节和施工步骤, 减少在施工过程中由于技术使用的错误和工序安排得不当而导致的安全和质量风险。

【作者简介】胡卫俊(1975-), 中国上海人, 从事企业管理、建筑施工研究。

3 深基坑支护施工技术特点

3.1 区域性差别大

在不同的地质情况下,基坑的地基有很大的差别,而同一地区的土层厚度也有很大的差别。在深基坑施工中,如何确保地基的质量是影响其施工安全的重要因素。特别是在区域基坑支护中,为了达到较好的支护效果,必须着重对开挖区的土壤特性进行深入的研究,并坚持问题的具体分析;为保证深基坑支护工作的顺利进行,应考虑到不同土层的特征。

3.2 土壤的复杂性

在进行深基坑开挖前,有关部门要做好前期的准备工作,并对其进行详细的勘察和记录;对该地区的土壤压强进行精确的计算。在深基坑工程中,如果相关技术人员未做好前期测量,造成地基土压计算误差,将严重影响其安全。另外,在土体压力计算中,常采用库伦土压理论,其应用具有一定的科学性。但是,所有的前提都是假设。

3.3 多因素特点

从现有的条件来看,中国的深基坑支护技术在发展中取得了显著的进展,但是由于其自身的局限性,在工程建设中经常会遇到一些安全问题。调查发现,一些地方的交通安全事故时有发生,事故的概率在30%以上。造成深基坑不稳定的因素很多,其中包括:在进行深基坑开挖前,相关工作人员未做好现场勘察,各种资料的准确性尚不能确定,支护方案的可行性也不够充分;施工企业对施工各个环节管理不力,建材质量不高。

4 建筑工程中深基坑支护施工关键步骤

支护是一种支挡结构,在深基坑和管沟“不放坡”的情况下,支护可以使基坑土壤处于一种稳定的状态,保证工程的顺利、安全进行,支护可以降低基坑的土方;在不影响邻近道路、地下设备和大楼的正常使用的前提下,加快整个项目的建设。在建设项目中,深基坑的支护是保证施工质量的关键。在深基坑开挖时,应注意下列几点。

4.1 支护结构要具有空间效应

在工程建设中,深基坑的支护水平对基坑的深度有一定的影响,施工人员可依据深基坑的深度来提高其稳定性;工程开挖的形式对工程的受力有很大的影响,但仍然有很多施工单位忽视了空间的影响,工程技术人员对空间效应的认识不足,在施工中盲目的挖掘;由于基坑开挖形式对地基的受力影响较大,不仅会影响工程的整体稳定,同时也存在着安全隐患。

4.2 对支护结构进行压力计算

为了能进行支护结构的压力计算,设计者必须对当地的土壤进行严格的研究,并采用物理方法进行计算,而忽视了支撑结构的应力;在此基础上,采用了库伦公式和朗肯公式,对支撑结构的应力进行了分析。在进行设计时,必须注

意基坑深度、土体内的摩擦角、含水量等因素,在进行科学计算时,一定要注意支护压力的大小,以免造成计算结果的偏差,从而影响施工的整体质量。

4.3 要按照相关的规范来进行设计

在深基坑工程中,施工单位应严格按照设计规范进行。设计方案是工程建设中的一个重要参考,但是,有部分施工单位由于过于急功近利,往往仅依靠以前的经验,忽视了方案中的一些细节问题;有的甚至是粗制滥造,常常造成工程质量达不到设计标准,造成一系列的安全事故。

5 深基坑支护施工技术在建筑工程中的应用

5.1 土钉支护技术

土钉支护技术运用的力学原理是土钉与土体之间的作用力,增强边坡自身的功能,提升边坡土地稳定性和安全性。受到弯矩作用与拉力作用的双重影响,通常会出现土体变形情况,所以在设计土钉的过程中,必须按照工程的实际情况和施工标准进行设计,在土钉支护施工中应该按照要求进行土钉拉拔试验,测试土钉的拉拔力。在注浆环节,还需控制注浆量和注浆力度,在实际施工过程中,根据设计的要求,必须对浆液水灰比、添加剂和外加剂进行严格把控,在浆液初凝之前,需要进行补浆,重复一到两次即可。

5.2 预应力锚杆支护技术

预应力锚杆支护技术将锚杆的一端与支护桩、格构梁等构筑物相连接,而另一端则深入地层深处。在安装施工过程中,对锚杆施加预应力,并采用水泥实现土层与预应力钢筋进行黏结,这样可以是边缘土体的侧压力传导至土体深处,达到锚杆支护与土体支护系统统一的效果,形成更加强大的支撑体系。在预应力锚杆支护施工过程中必按照施工现场情况,合理确定锚杆的长度和安装角度,确保锚杆支护施工的安全和深基坑设施的安全和稳定。图1为锚杆构造图。

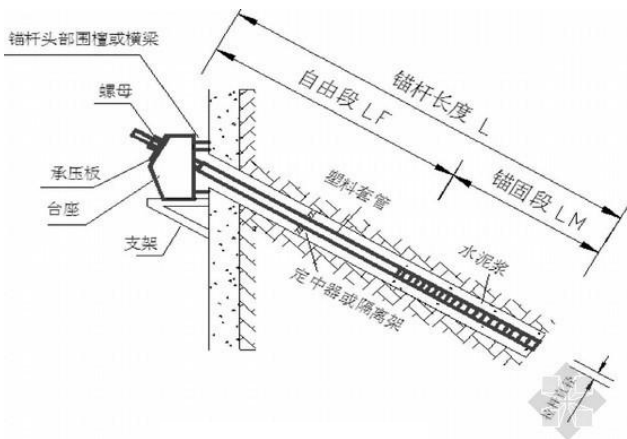


图1 锚杆构造图

5.3 地下连续桩支护技术

与其他深基坑支护技术相比,地下连续桩支护技术成

本更高,投入资金更大。在进行地下连续桩支护施工时,需要更多和更加复杂的施工措施,因此应该在此技术实行施工的过程中,确保人力与物力的保障。在软土场施工的过程中,悬臂式结构方位应当控制在5 m以内,还要做好地下水的控制。连续桩支护技术实践中应用,可以有效地抑制地下水的侵蚀,因此,该技术造价成本高,这是该技术在实践中应用受阻的主要原因。在建筑密集度搞的地区,推荐使用地下连续桩支护技术,这可以提升基坑的安全性和稳定,对于整个建筑的安全和质量保障都是十分必要的。

5.4 排桩支护法应用

建筑工程中深基坑支护中应用最为普遍的技术是排桩支护技术,排桩主要有:人工挖孔桩、钢制板桩、钢筋混凝土桩和钻孔灌注桩等。钢筋混凝土桩和钢板桩的施工要求是必须连续分布,这是深基坑周边土质,特别是软土土质所决定的。边坡土质松软,无法形成土拱,而如果基坑低于6 cm就无法使用深层搅拌桩,需要通过6 cm的钻孔桩加以辅助。在使用排桩支护技术施工的工作成,应该对钢板桩进行合理地使用,同时还必须做好防水排水工作,必要情况还需要支撑和地下连续墙的方法,设置多个共同支撑,确保深基坑的基础机构的稳定性和安全性。

5.5 钢板桩支护

在钢板桩的施工中,应选择热轧钢板桩,然后根据施工需要进行针对性的加固和隔离,以有效地突出施工的土体结构,改善支护效果。钢板桩可在8 m以内的深基坑或软土地基中使用,在工程完成后,钢板桩能够充分利用钢板,从而有效地控制工程造价。而在施工阶段,技术人员在拔出钢板时,必须对周围的地基和地面土壤进行全面的分析,以避免出现较大的变形。

6 杭政储出(2016)46号地块商品住宅项目深基坑支护技术实践

6.1 项目概况

杭政储出(2016)46号地块商品住宅项目,由杭州三湘印象置业有限公司投资兴建,总建筑面积约120657.7 m²。由地块下方全空地下室,上部14幢16层高层住宅和2幢一层配套用房组成。本工程位于杭州市江干区笕桥街道,东临明石路,西为花埠路,北靠源聚路,南邻在建杭州地铁4号线二期工程。

6.2 项目主要难点及措施

6.2.1 施工环境和土质不熟悉

本项目是公司进入杭州地区的第一个工程项目,公司

上下十分重视,在该地区土质和环境下施工,没有类似的经验可供借鉴。项目进场后,笔者带领项目技术人员和施工人员考察了施工现场环境,分析了地面勘测剖面图,初步确定好桩端应该达到的持力层的钻孔深度施工时依据钻机进入软硬土层的异常抖动,结合当地勘探提供岩样与泥浆携带上来渣样进行逐根对比按一桩一长进行控制,保证桩身入岩长度。桩端后注浆,从注浆管的安装、喷浆口制作包裹、清水开孔和注浆量等细节都必须进行严格控制施工规范,经过桩基静载测试,检测数据完全符合设计要求。

6.2.2 深基坑围护设计存在隐患

本项目的地下室需要建设一个游泳池和设备房的整个区域深基坑约550 m²,基坑挖掘深度是地库大底板以下5 m,室外自然地坪以下10 m,距离维护体距离小于10 m,这将严重影响基坑的安全。在基坑维护设计阶段,为了考虑基坑的安全,笔者作为本项目技术负责人,积极与围护设计单位沟通,交流了我方的施工想法,基坑围护的设计方对我方的顾虑和担忧,表示认可,为了确保工程质量和施工的安全,设计方原先的设计方案进行了优化,降低了深基坑区域江水位置,以便于后期封井施工,经过上述努力,泳区的大面积深基坑施工圆满完成。预应力可回收锚杆在杭州一带施工应用极为普遍,通过相关文献的学习,并向浙江当地施工技术人员请教和学习,对于此施工工艺特点充分了解,对现场管理人员和施工人员进行技术交底。在基坑围护施工的时候,从锚索制作到锚索张和锁具的安装,以及锚索回收等控制,都要仔细严谨。

6.3 技术措施取得的成效

施工在各方共同努力下,顺利完成,经过第三方抽检,最后的结论是:锚索拉拔力符合设计要求。

7 结语

深基坑支护工程施工质量关系着整个建筑工程的安全和质量,所以在建筑工程深基坑支护施工过程中,必须结合工程地址和环境的实际情况,选择合适的支护技术,使深基坑支护作用得到充分发挥,进而可以确保工程质量。同时要与时俱进,在确保支护牢固和稳定的基础上,不断钻研深基坑支护技术的创新,为建筑工程技术做出自己的贡献。

参考文献

- [1] 张鑫.谈建筑深基坑支护工程施工技术[J].山西建筑,2017,43(3):2.
- [2] 余昀,刘磊.建筑工程中的深基坑支护施工技术[J].山西建筑,2017,43(3):2.
- [3] 林煜民.深基坑桩锚结构变形监测与数值模拟[J].广东建材,2017,33(2):3.

Construction Technology and Application Practice of Prefabricated Concrete Building Structure

Bin Wang Xinxin Zhong Liang Dong

Shandong Wenfu Architectural Design Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

The rise of prefabricated buildings gradually, is welcomed by the owners, and at the same time, to solve the disadvantages of the traditional building construction, will help to promote the healthy development of the construction industry. In the structure construction of prefabricated concrete buildings, we should do a good job in the quality control of each key link, and strengthen the whole-process management on the basis of understanding the key process points, so as to improve the quality and effect of the project, create good economic benefits, and promote the smooth completion of the project. The paper analyzes the advantages of the construction technology of prefabricated concrete building structure, explores the practical measures of the application of the construction technology of prefabricated concrete building structure, and provides reference for the practical work.

Keywords

prefabricated concrete; building structure; construction technology; application measures

装配式混凝土建筑结构施工技术及应用实践

王宾 钟新新 董良

山东文孚建筑设计有限公司, 中国 · 山东 济南 250000

摘 要

装配式建筑逐渐兴起, 受到业主的欢迎, 同时解决了传统建筑施工的弊端, 有助于推动建筑行业的健康发展。在装配式混凝土建筑的结构施工中, 应该做好各个重点环节的质量管控, 在了解工艺要点的基础上强化全程化管理, 以提高工程质量效果, 创造良好的经济效益, 推动项目顺利竣工。论文对装配式混凝土建筑结构施工技术的优势加以分析, 探索装配式混凝土建筑结构施工技术的应用实践措施, 为实践工作提供参考。

关键词

装配式混凝土; 建筑结构; 施工技术; 应用措施

1 引言

装配式建筑是在现场完成各类预制构件的组装, 因此减少了现场施工的工序, 具有便捷性的特点, 在建筑行业的未来发展中占据重要地位。同时, 装配式混凝土建筑结构施工的难度也相对较大, 需要做好不同结构的针对性设计及吊装, 增强结构的整体承载力和稳定性, 避免在使用过程中出现严重问题。随着建筑工程规模的扩增和质量标准的提升, 对于施工作业人员提出了更高的要求, 应该在施工中结合工程具体要求制定组织方案, 以充分发挥各类工艺的优势, 降低工程建设风险。

2 装配式混凝土建筑结构施工技术的优势

首先, 装配式建筑降低了施工操作的难度。相较传统

工艺而言, 该施工工艺具有简单易操作的特点, 只需要在施工现场完成各类构件的安装, 施工作业量相对较少, 因此降低了整体工作强度, 能够在规定期限内快速竣工。各类构件可以在工厂内完成, 降低了恶劣天气对建筑施工的影响, 可以确保连续作业。其次, 装配式建筑可以提高整体效益。施工流程得到全面简化, 在施工作业和养护环节的资源投入量更少, 因此可以降低建设成本, 防止造成材料浪费的情况, 因此有助于企业经营利润的提升, 增强企业核心竞争力。再次, 装配式建筑具有绿色环保的特点。传统施工工艺涉及较多污染环节, 会产生大量的建筑垃圾和废弃物等, 如果没有做好处理, 则会对周围的大气环境、水环境和土壤环境形成污染^[1]。装配式建筑的出现则顺利解决了上述问题, 不会在施工中造成较多扬尘, 降低了施工中的噪音, 避免对周围居民的正常生活造成影响。此外, 建筑垃圾也大大减少, 符合当前节能减排的要求。最后, 装配式建筑可以提高施工精度。运用各类预制构件进行组装, 可以提高施工的精度, 防止在工程建设中出现较大的偏差, 增强建筑结构的协调性。

【作者简介】王宾（1992-），男，中国河南鹤壁人，本科，助理工程师，从事土木工程研究。

3 装配式混凝土建筑工程施工技术的应用实践措施

3.1 准备工作

在装配式混凝土建筑工程施工前应该做好全面的准备工作,为后续操作奠定基础,以减少意外因素的影响,提高施工效率与质量。制定符合工程特点和现场施工环境的专项施工方案,了解构件运输及对方、吊装施工及连接等环节的工艺要求与质量标准。通过试安装的方式,可以了解关键施工环节的重点及难点,以便及时制定相应的处理措施,通过施工参数的合理调整确保工程建设顺利推进。增进施工作业人员和技术人员之间的交流沟通,通过技术交底的方式帮助施工人员了解设计意图和理念,掌握装配式建筑工程施工的重难点,防止操作不当而影响工程质量^[2]。起重机械设备在施工中较为常用,需要结合构件结构特点和数量等选择设备型号,并对其合格证书和制造许可证等实施检查,防止设备故障问题而影响质量安全。

3.2 构件运输和堆放

对于预制构件的运输和堆放也十分关键,要避免造成严重破坏,确保各类构件的质量安全。对混凝土构件的强度加以检测,确保其达到设计值的75%后再进行运输。做好运输线路的规划,在最短时间内运达施工现场,防止对施工进度造成影响。部分大型构件的宽度和长度较长,同时存在刚度不对称的情况,因此要在运输中采取防护措施。做好堆放场地的平整工作,确保良好的密实性和平整性,防止在堆放后出现不均匀沉降和倾斜、倒塌的情况,及时做好场地排水,防止积水对构件质量造成威胁。应该了解不同构件的类型、吊装顺序和受力情况等,采取分类堆放的方式。运用垫块实施防护,防止直接放置在地面中而出现受潮等问题。

3.3 预制构件吊装

3.3.1 墙板吊装

墙板是装配式混凝土建筑中的关键组成部分,在吊装前应该做好清理工作,防止油污和灰渣等对接触面造成影响。如果外界环境的湿度较小,则应该实施洒水处理,同时要避免对钢筋造成锈蚀问题,在连接前对水泥灰浆和泥土等实施清理。根据设计要求明确外墙定位线和安装控制线位置,避免在安装过程中产生较大误差。插筋钢板定位器在顶部的应用,可以对钢筋实施全面检查,将位置偏差控制在允许范围之内。检测外露连接钢筋的情况,及时采取纠偏措施,防止在墙板就位工作中出现意外。外露连接钢筋的中心位置偏差要控制在3 mm以内,外露长度偏差要控制在15 mm以内。以设计要求为依据确定拼缝标高并做好找平处理,检查轴线和平整度情况,合理设置垫片的位置,通常在构件1/6~1/5的位置。及时做好XPE粘贴处理,能够改善外墙的保温作用,也可以防止墙体受到灌浆料的污染,相较于墙下缝高而言,橡塑面厚度要略高,可以避免出现漏浆的情况。明确吊环的具体位置,以此为依据设定起吊点,起吊至

500 mm的高度时应该做好二次检查工作,防止连接出现松动或者构件质量出现问题,在起吊过程中应该保持速度的均匀性和缓慢性,避免破坏构件^[3]。在距离楼面500 mm时停止下放,并且针对其准确性实施检查后人工辅助降落,检查内容包括了钢筋的对孔情况、墙体与墙体线的对准情况、垂直度情况等,垂直度偏差不能超过5 mm,轴线偏差不能超过8 mm。做好临时固定处理,检查可调节斜支撑的性能状况,满足过渡层施工的要求。在标准层施工中国,应该做好预留孔的设置,直径在30 mm左右,为板和斜撑连接奠定保障,同时设置螺母保持稳定性。

3.3.2 钢筋混凝土外墙板模板吊装

在吊装钢筋混凝土外墙板模板时,应该做好墙体钢筋的绑扎工作,确保箍筋施工质量达到要求,严格检查竖向钢筋的位置,确保其符合设计图纸,同时将箍筋间距偏差控制在合理范围之内,做好内侧钢筋和保温连接件的保护工作,防止造成严重碰撞。针对钢垫片高度实施调整,确保位置及高度达到标准要求,运用弹性嵌缝密封材料对保温板实施处理,可以比避免在浇筑施工中出现严重的漏浆问题。两点起吊的方式在钢筋混凝土外墙板模板吊装中的应用较多,应该对钢丝绳和水平面的夹角加以控制,一般在60°左右,针对吊装过程实施控制,避免出现碰撞^[4]。在试吊过程中控制底边和地面距离在50 cm左右,对其进行再次检查防止出现意外状况。在距离作业层60 cm处停止下降并进行调整后控制下降方向,避免造成严重偏差。在浇筑工作中应该对各类构件的安装情况实施检查,包括了预埋件、模板和钢筋等,采取分层浇筑的方式,在振捣施工中保持均匀性,避免其密实性受到影响。

3.3.3 外挂板吊装

埋设预埋件时应该严格遵循图纸要求,改善主体结构 and 外挂板的连接效果,及时复合预埋件位置,出现偏移问题时应该及时调整,做好预埋件和主体梁筋的焊接处理。根据设计标高要求对M24螺栓顶标高实施调节,运用角钢对预埋件实施焊接处理,运用L形钢棒和螺栓实施连接,其直径在20 mm左右,增强外挂板连接的稳定性。做好就位和支撑工作,检查外墙挂板、楼面和角钢的连接情况,增强结构整体性和稳固性。浇筑上层混凝土,对预埋件的位置加以检查,确保具备良好的平整性,角钢焊接时规格选择L200×180×20,长圆孔规格为22 mm×75 mm^[5]。

3.3.4 叠合板安装

在安装叠合板时,应该提前对基层实施清理,防止杂质对后期施工产生影响,做好连接钢筋的调直工作,改善叠合板的就位效果。运用内插管、外套管和微调节装置、螺母等设置独立钢支柱,可以起到良好的垂直支撑作用,为构件安装提供支持,防止施工荷载或者构件自重较大而造成严重的安全事故。将回形钢销设置在内插管当中,间距控制在150 mm左右,实现对支撑高度的有效调节,控制微

调螺母的微调范围在 170 mm 左右。明确平面布置方案的基本要求,为方钢和独立钢支撑的设置奠定基础,其中独立钢支撑的间距是决定叠合板安装质量的关键因素,一般在 1500 mm×1500 mm 左右,使用 60 mm×60 mm×4 mm 方钢^[6]。控制墙边和钢支撑的间距在 500 mm 左右,吊装叠合板距离作业层 500 mm 时停止下放并对其安装方向实施调节,确保误差控制在合理范围之内后再进行下放,同时避免墙体钢筋和预留钢筋造成碰撞。下放过程中应该由专业人员进行指挥,保持下放速度的均匀性,避免出现裂缝。运用小木块设置垫层后对叠合板的位置实施调节,严禁采用撬棍的方式处理,偏差控制在 5 mm 以内。

3.4 预制楼梯安装

明确纵横位置控制线的位置,达到设计图纸要求,在安装前还应该做好找平和亚光处理,M15 水泥砂浆的应用较多,其厚度控制在 20 mm 左右,改善梯梁平面状况,当砂浆强度达到要求后进行吊装。提前清理基层,运用塑料薄膜和素水泥浆实施处理,聚苯板条的应用也可以改善预制楼梯的安装质量,其厚度控制在 50 mm 左右。安装过程中按照由上至下的顺序,同时在距离作业层 500 mm 时进行全面检查,确保控制线和预留孔位置达到要求后再进行下放。做好楼梯的微调处理,控制楼梯的位置偏差,针对标高实施校正,达到标准后脱钩。预制楼梯的成品保护十分关键,可以避免在安装完成后造成严重的破坏问题。

3.5 防水施工

对安装成效实施检查并开展防水处理,确保预埋件和管道等构件达到建筑使用要求。止水条应用于外墙板当中可以起到良好的防水作用,粘贴后再进行吊装处理。为了改善止水条的安装效果,应该对表面杂质实施清理,使其保持良好的干燥性,提高止水条的贴合度。针对粘结剂的质量实施检查,与外墙板保持良好的密实性,针对其粘贴效果进行检查后开展吊装工作。防水密封胶在外墙板连接接缝处理中的应用较多,根据设计要求设置空腔排水构造,同时做好侧壁的清洁工作,确保嵌缝材料质量的可靠性,防止出现虚粘和漏嵌的情况。在设置防水密封胶时应该保持饱满性和密实性,确保表面平整顺滑^[7]。为了确保防水施工质量达到装配式混凝土建筑的使用要求,需要及时开展喷水试验和淋水试验,如果出现严重的渗漏问题则应该及时加以优化。防水施工也应该选择良好的天气,避免在雨雪天气施工。

3.6 成品保护

为了避免装配式混凝土构件出现严重的破坏,应该做

好成品保护工作。在运输环节则应该采取固定处理,避免在运输时出现严重的晃动情况。尤其是在边角位置更应该借助于柔性垫片实施防护,防止造成压损和变形等状况。在堆放处理中,控制叠合板、楼板等构件的堆放高度,一般在 6 层以内,同时要避免预应力作用而引发变形。在完成吊装作业后,应该清理多余的砂浆,针对踏步口和阳角位置实施防护,如果水电线和设备管线盒等出现裸露的情况,也应该实施保护,避免在施工中出现破损。针对后浇混凝土的强度实施检测,达到设计要求前避免出现踩踏的情况,强度达到 1.2 MPa 再进行模板安装工作^[8]。如果需要开洞处理,则应该得到相关部门的审批。

4 结语

装配式混凝土建筑结构施工技术的优势显著,不仅能够缩短施工工期,而且实现了资源高效化利用,防止在施工中造成严重的污染问题,具有环保性特点,因此在实践中的应用越来越多。在施工作业中,应该做好充足的准备工作,加强对构件运输和堆放、预制构件吊装、预制楼梯安装和防水施工等环节要点的把控,并在后期做好成品保护工作,提高建筑工程的整体质量效果,消除其中的质量安全隐患,为人们的生活居住创造舒适的环境。

参考文献

- [1] 杨瑞英,王蛟.装配式混凝土结构施工关键技术探讨[J].江西建材,2021(12):185-186+196.
- [2] 马琳伟.建筑主体装配式混凝土结构施工技术分析[J].建筑与预算,2021(12):95-97.
- [3] 盛淑芬.房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术研究[J].房地产世界,2021(22):89-90+98.
- [4] 王鹏.房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术[J].中国建筑装饰装修,2021(11):54-55.
- [5] 雒加岩,杨保坤,王晓航.装配式混凝土建筑预制柱钢筋精准定位快速施工技术[J].建筑施工,2021,43(10):2048-2050.
- [6] 李科.房屋建筑装配式混凝土结构施工技术[J].四川建材,2021,47(10):136-137.
- [7] 申健.房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术探析[J].砖瓦,2021(10):65-66.
- [8] 李新卓,修鑫,马春梅.预制全装配式混凝土框架结构施工技术探讨[J].智能建筑与智慧城市,2021(9):115-116.

Discussion on Prefabricated Technology of High-rise Housing

Jianqun Li

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

Abstract

With the improvement of people's living standards, China's requirements for architecture are also getting higher and higher. At present, there are many newly-built high-rise residential buildings in China. Due to the limitations of the traditional building model, it has been unable to meet people's requirements for the living environment, and the prefabricated technology came into being. Precast technology came into being. With prefabricated prefabricated technology as the core content, R&D, design and complete the residential construction, transport the produced high-rise prefabricated components to the construction site for prefabricated construction, and connect with on-site workers for prefabricated technical operation. Therefore, the paper mainly discusses the application of prefabricated building construction technology in high-rise residential buildings to achieve standardization and safety of operation.

Keywords

high-rise residence; prefabricated prefabricated buildings; application

高层住宅预制装配式建筑施工技术探讨

李建群

北京城建北方集团有限公司, 中国 · 北京 100000

摘 要

随着人们生活水平的提高, 中国对建筑的要求也越来越高。目前, 中国新建的高层住宅较多, 由于传统建筑模式的局限性, 已经无法满足人们对居住环境的要求, 预制装配式技术应运而生。以预制装配式技术为核心内容研发设计完成住宅建设, 将生产好的高层预制构件运到施工现场, 进行装配式施工, 并与现场工人对接装配式技术操作。因此, 论文主要针对高层住宅预制装配式建筑施工技术的应用展开论述, 实现操作标准化和安全化。

关键词

高层住宅; 预制装配式建筑; 应用

1 引言

当前, 中国经济社会不断发展, 住房需求得到了有效的满足。在此背景下, 住宅建筑的技术水平不断提高, 建筑施工质量越来越受到人们的关注, 其中预制装配式施工技术是比较受关注的。根据相关研究数据显示: 如今中国建筑产业正处在高速发展阶段, 新型建筑发展模式也在不断兴起, 传统的建造方式不利于行业及经济的发展。为了适应新形势之下中国经济社会的快速发展和进步, 新型建材、现代技术在不断延伸和创新中得到有效发挥和提高。装配式建造技术作为一种绿色节能环保的新型生产方式, 具有良好成效并且具有广阔的发展空间^[1]。

2 预制装配式建筑

预制装配式建筑是一种注重对住宅结构进行合理分配

的方法。具体而言, 装配式混凝土技术, 是指将预制好的混凝土构件, 在工厂的生产线上进行加工, 然后将梁体、板体等部件装配式起来, 以最快的速度将一部分楼道和露台给组装起来; 在建筑工程建设中所需要的各种部件要依靠专用的机械, 将其安全地运送到工地进行施工; 在装配作业结束后, 将预制件与预留孔、插筋等部件结合起来, 进入部件装配、部件配置流程; 按规定的时限完成灌浆和浇筑工作; 根据工程实践及图纸的设计需要, 对各构件进行组合、连接, 保证构件的完整性, 保证构件的整体性能。在装配式预制结构中, 要对部件进行工厂加工, 以满足产品生产的要求, 保障建筑施工的效益和工程实际质量。

3 预制装配式建筑优势

3.1 节约成本

相比传统方式, 采用装配式建筑施工技术更节约成本, 其特点是可以大幅度地减少建设工期。装配式建筑施工技术, 如墙、柱等, 都是在厂房内制造并运至工地, 与传统施工方式相比, 有效缩短了建筑工期约 80%^[2]。同时, 由于所

【作者简介】李建群 (1989-), 男, 中国河北廊坊人, 本科, 从事建筑施工管理研究。

采用的预制是从工厂直接生产出来的构件，在整个生产过程中不会产生噪音、粉尘、污水等污染环境的问题，所以在环保方面会比传统模式更加有优势。此外，由于使用的材料具有质量轻的特点，因此减轻了建筑结构的重量。另外，由于是使用大量的工程机械、设备等进行操作施工，有效降低了施工过程中的各种作业消耗，人工等成本，所以综合而言可以节省成本 20%~30%。图 1 为建筑用钢量结构图。

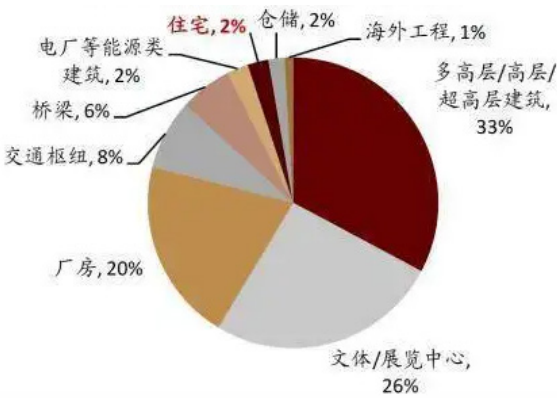


图 1 建筑用钢量结构图

3.2 施工简便

混凝土和砖瓦的广泛使用，是传统的建筑形式，与此相比，预应力混凝土的广泛运用，使得住宅的自重大大减轻。在工程前期，预制件可缩短工期，方便工程实施。装配式住宅的建造工艺要求人工投入少，且施工质量控制简单。各种建筑工程所需要的各种制品都可以提前在厂房内加工，而墙板、梁、叠层楼板、电管道、窗户等都要在前期的建设工作中进行，而外墙的装饰可以通过工厂的流水作业，运送到工地上进行装配，这样可以大大缩短工程时间。装配式施工部件应充分发挥其优点以达到制造目标，提高施工制品的规范化水平。

3.3 发展绿色建筑

预制装配式建筑结构的有效应用，使得预制装配式建筑能够快速提高施工效率，节约资源。采用预制施工工艺，不仅工作量小，而且施工现场清洁程度高，而且采用高密度的水泥还能有效地抑制噪声、尘埃的产生，因为装配式建筑由于结构构件全部采用预制成型，在钢筋制作、焊接与装配完成后，就能直接进行安装，而不需要再进行复杂的安装工作，可以有效降低噪音，而且施工全流程中产生的废弃物数量较少，这是环保施工思想的具体表现^[3]。

4 预制装配式建筑施工技术

4.1 图纸的深化

在高层住宅设计阶段，应依据设计图纸对建筑进行工艺处理。在装配式建筑产品制作过程中，需保证现场的施工人员能够根据设计图纸的要求，合理安排建造步骤，将建筑工程进行分割和连接。在整个建筑过程中，需保证预制构件

的合理放置，避免影响结构的稳定性。制作安装阶段要严格按照预制装配式建筑产品规范完成生产制作，在生产制造过程中，需确保预制构件按照结构设计图正确摆放，避免影响结构后期的正常工作。将预制构件按照预制构件运输阶段进行运输过程中，要求对装配式构件进行固定，防止出现脱落现象。因此在生产环节中需要加强对装配式构件以及运输过程中的监督检查，并做好相应记录。在使用过程中，应在预制构件运输过程中注意以下几点：首先，预制构件运输中要保证人员安全，在到达工厂后还需对预制构件运输过程中的情况及时做出处理；其次，在预制构件运输过程中要保证施工地点有充足的阳光照射，避免影响建筑材料的使用效果；再次，在运输过程中一定要将吊装构件按预定方案进行吊装作业；最后，为了确保住宅整体的装配性能稳定，需要将建筑部件进行合理固定安装到结构上形成整体结构体系。表 1 为装配式建筑的进阶之路。

表 1 装配式建筑的进阶之路

进阶阶段	传统建造	建筑工业化1.0	建筑工业化2.0	建筑工业化3.0	建筑工业化4.0
特征	现场施工	机械化	标准化	信息化	智能化
表现	现场浇筑	工厂化生产	流水线生产	建筑信息模型化(BIM)	智能制造及装备
设备	商品混凝土、现场钢筋加工区、传统脚手架工艺	预制构件生产和组设备	自动化生产线	数控设备、柔性生产线	3D打印、大数据物联网、云计算、CPS系统等
突破	无，传统建筑施工现场施工	工厂机械建筑代替人工建造	标准化率提升，自动流水线代替工厂单一机械	BIM技术控制下数控机床对建筑部品批量生产	进一步融合数码空间和物理空间

4.2 构件的性能目标

由于预制装配式建筑施工方法的特点，要求对构件的要求非常高，不仅要保证构件的质量，而且要精确到一定的尺寸。在接头部位不得有裂缝，若裂缝宽度超出规范，则认为该构件不符合要求。另外，各构件的连接处必须具有足够的防渗性，在规定年限中构件不能出现渗漏问题，且构件的抗震性能要达标。同时，它也具有一定的维修功能，可以对受损部位进行修补。结构的衔接部位，必须有足够的耐久性，在连续的损坏下，不会有太大的问题^[4]。

4.3 预制构件混凝土浇筑

在对预制件进行混凝土灌注时，首先要对浇筑磨具进行检验，确保浇筑磨具符合工程需要，再进行材料和钢筋的品质检验，以确认其内部的材料和钢筋有无问题，然后进行油漆和喷涂。在预制板上喷涂完隔离液后，施工队就可以开始对预制块进行浇注，保证浇注的均匀。在浇注的时候，要对所有的预制块进行全面的检查，一旦在浇注的时候，出现了一些不正常的情况，那么就必须立即停止浇注，同时也要保证浇注的质量。对其产生的原因进行认真的剖析，采取适当的措施，以减小其对以后的预制装配式工程的冲击。另外，在混凝土浇筑时，如若施工队伍采用插入式搅拌方式，应保证在混凝土中插入搅拌设备不会损坏混凝土的内筋构造和混凝土的稳定。在整个预成型阶段在部件混凝土施工完成后，由施工者对预制件进行表层维护，具体方式是先进行

施工,随后再应用蒸汽养护方式。

4.4 预制构件吊装

预制构件的吊装一般分为两种不同类型的系统,一种是湿式系统,一种是干式系统。湿式系统应用的主要步骤是:安装预制件、吊装预制柱、吊装预制梁、吊装预制小梁、吊装楼板、吊装建筑物外墙、吊装阳台、吊装楼梯、浇筑混凝土、安装内部电气设备、进行楼板注浆。在湿式系统引导下,预制装配式工程通常采取下列方法:在建筑物的墙内要留设锚索,保证在叠合板内有足够的钢筋;在对地面进行混凝土浇筑时,必须采用现浇的方法将建筑物的上部与地面进行钢筋焊接,使其与地面的金属层保持足够的间距,便于在地震时在金属构件的作用下发生轻微的震动。

5 高层住宅中预制装配式施工技术的应用

5.1 施工方面

装配式施工技术是指对高层住宅进行全方位的管理。装配式的结构比较复杂,牵扯到多个方面,使其管理工作更加困难。确保工程机械、建材及工地的安全、可靠是进行高层住宅工程的先决条件,综合分析了施工过程的特点及施工工艺的特点,便于技术管理方式的不断革新,使得各工序之间的衔接更加密切,从而增强了工程技术管理工作的质量效果,真正实现对装配式施工技术的系统化、规范化管理。

5.2 工期方面

采用常规方法进行建筑,不仅要耗费大量的人工和材料,而且还会降低工作的效率,而通过使用装配式技术,可以极大地提高工程的工作质量。该工艺采用了项目生产前的组件,采用了流水线方式,缩短了模具的成形和建造周期,并且在不同的气候条件下,在雨季、冬季都能进行生产,保证了建筑的物料需要^[5]。

5.3 生产流程

在生产前要进行认真的调研和论证,确保生产技术的成熟度,同时还要对设备的性能进行测试,并对结构构件进行相应的调整。如果设备性能良好,可以直接进行预制构件

的生产;如果设备性能较差,可以先进行预制构件的生产。一般的高层住宅预制装配式构件有柱、梁、楼板等,其生产流程如下:首先进行结构基础的准备及设计,然后根据实际情况建筑物的尺寸在现场对构件进行基础的尺寸、形状等调整设计。其次按图进行预生产,设计好尺寸与预制构件尺寸,和对照表进行确定,根据相关规定进行加工、安装及拼装等工序,并按照图纸要求完成预生产加工方式。最后进行设备焊接、吊装等工序,将设备运输至安装地点进行安装和调试,最终完成预制构件生产加工方式和生产工艺的优化与改进后就可以大规模地生产使用了。而这种方式的优点就在于可以提高生产效率,避免了工期长等问题的出现。

6 结语

总而言之,在实施装配式混凝土结构施工过程中,还需要对高层住宅预制装配式设计进行合理有效的制定和实施。这样才能够满足装配式混凝土结构施工质量要求和施工成本要求,并实现高层住宅预制装配式建筑技术的应用。为了更好地促进预制混凝土结构施工质量和工程成本的有效控制,还需要对预制构件制作工艺以及质量控制进行合理有效地控制与管理,并对预制构件实现有效加工与制作。另外还需要及时对各类构件的尺寸、数量以及品质特征进行合理有效地控制和管理,为提升高层住宅预制装配式建筑施工质量奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 马健,肖方辉.高层住宅预制装配式建筑及施工技艺研究[J].百科论坛电子杂志,2019(4):38-39.
- [2] 文进.某建筑工程装配式构件施工工艺及安装要点分析[J].中外建筑,2019(3):159-161.
- [3] 滑程耀.高层住宅预制装配式结构施工工艺研究[J].建材与装饰,2019(9):90-91.
- [4] 董月琴.预制装配式建筑结构设计及施工关键技术研究[J].绿色环保建材,2019(2):138+141.
- [5] 张少春.论述预制装配式建筑施工技术的研究与应用[J].中国住宅设施,2018(12):121-122.

Application of Construction Details Treatment in Garden Construction Management

Jinnan Zhu

Jiangsu Tianrun Environmental Construction Group Co., Ltd., Yangzhou, Jiangsu, 225000, China

Abstract

Garden is an important part of the city, and the construction effect of garden construction is related to the city image and the quality of life of residents, so it is of great significance to handle the details of garden construction. This paper combined with the reality, the use of literature method, investigation method to explore the application of construction details in the management of garden construction management. The first part analyzes the details and measures of plant landscape engineering, road engineering, light landscape engineering and waterscape engineering; the second part simply makes some suggestions on garden construction management, such as scientific garden construction management plan, using big data and Internet of things to establish information management platform, and realize the information management of garden construction. For reference reference.

Keywords

garden construction; construction details processing; specific measures

施工细节处理在园林施工管理中的应用阐述

朱金南

江苏天润环境建设集团有限公司, 中国·江苏 扬州 225000

摘 要

园林是城市中的重要组成部分, 园林施工效果关系到城市形象与居民生活质量, 因此做好园林施工细节处理具有重要意义。论文结合实际, 运用文献法、调查法等对施工细节处理在园林施工管理中的应用问题展开探究论述。第一部分分析了在园林施工中, 植物景观工程、道路工程、灯景工程与水景工程的细节处理内容及措施; 第二部分简单提了几点关于园林施工管理的建议, 具体如科学制定园林施工管理计划, 运用大数据、物联网等建立信息化管理平台, 实现对园林施工的信息化管理等, 以供借鉴参考。

关键词

园林施工; 施工细节处理; 具体措施

1 引言

园林施工内容包括植物景观施工、道路景观施工、建筑小品施工等。进行以上内容的施工时, 树立细节意识, 做好细节处理对于提升园林工程整体的施工效果有重要意义。下面就对园林施工管理中施工细节处理的应用做具体分析。

2 施工细节处理在园林施工管理中的应用

2.1 植物景观施工细节处理

开展植物景观施工时, 根据不同植物的习性、对生长环境的要求等合理栽植。具体如对于喜阴植物, 不能将其栽植到温度高、日照时间长的地方。植物栽植下去后要开展一系列养护管理工作, 如修剪整形、施肥灌溉、病虫害防治等。

养护管理工作以提高植物成活率、优化植物绿化造景效果为目的, 要遵循科学、规范等原则。在园林绿化施工中, 植物栽植与养护管理工作必须一体开展, 两者相辅相成, 缺一不可^[1]。

植物的栽植最主要的是控制好栽植时间, 选择好栽植技术, 根据当地的气候类型、土壤条件等选择最合适的栽植方法。植物选苗时, 不能盲目选择市面上比较流行的品种, 要按照因地制宜的原则, 结合当地的气候、土壤、水分等条件选择适合的品种, 以保证植物成活率与观赏性。选择品种时从以下几方面入手: 株型整齐, 观赏价值高(或花型、叶型、果实奇特, 或花色鲜艳, 或花期长), 最好叶秋季变色, 冬季可观树形, 赏枝干, 生命力强健, 病虫害少, 便于管理, 管理费用低, 花、果、枝叶无不良气味。选苗结束后, 对苗木根系进行处理, 为后续的栽植提供便利。处理后的植物苗应尽快栽植, 不能放置过长时间。如果不能尽快种植就要将植物苗埋入原坑, 将根茎埋严, 以免影响到成活率^[2]。

【作者简介】朱金南(1970-), 男, 中国江苏扬州人, 本科, 高级工程师, 从事园林工程施工与管理研究。

土壤是影响植物成活率的一个重要因素,在栽植植物时必须对土壤做科学处理。栽植时,首先要选择好的地块,选择好地块的标准有肥力高、水分好、土壤疏松等。植物在生长过程中需要从土壤中吸取大量水分与营养,所以种植植物的地块应有比较疏松的土质结构,有良好的通透性及较高的肥力,土层需深厚,地势要较为平坦,这样更利于植物生长。另外,在选择地块时,也要对地块保肥、保水的能力加以考虑。在选好地块的基础上,对种植植物的土地进行规范化整理,种植前将地翻整平整,这样更有利于植物生长。在栽植前后整理地块,挑拣出种植地内的石头、瓦砾等杂物,同时将土壤疏松打碎,改善土壤板结等情况。如果土壤达不到以上要求就需进行人工改良。改良内容与方法为:对表土层进行深度改良,对土壤酸碱性进行改良,将土壤酸碱性控制在7~8.5区间;对土壤进行疏松、施肥处理,有效提高土壤透气性与肥力,改善植物的生长条件。

栽植前先对植物苗对适当修剪,可提高苗木成活率,同时优化日后的观赏效果。修剪内容与方法为:切除病虫根、劈根、裂根等,防止栽植下去后病虫害滋生。适当修剪树冠,保持地下树根与地上树冠平行。对健壮、高大落叶的植物,不能大力度修剪树形,只应适当疏枝^[3]。

栽植时,按照槽穴深度、直径大小等设计参数,在定植点上开外种植槽穴,尺寸误差不允许超过设计要求。槽穴开挖后,将适量肥料抛撒进槽穴,提高槽穴内土壤的肥力,改善植物苗生长条件。在正式栽植前再对槽穴的直径、深度等进行检查,并根据检查结果与栽植要求做适当修整。种植时,采用汽车起吊种植的方式,这是因为植物苗本身树形较大。起吊过程中要做好对植物苗的保护工作,防止植物苗受损。

植物栽植要选择合适的时机,以确保植物在整个生长周期内都有良好的光照、水分等。确定植物栽植时间时,要根据植物品种以及当地气候条件来确定。栽植植物时,还要根据不同的品种选择不同的栽植技术,根据不同的栽植特点确定栽植顺序。栽植时,对成活率较低的品种,要提高移栽速度,为保证植物成活率,在栽植前去掉枯枝烂叶,修剪掉过长的枝条,在提高植物成活率的同时保证植物整体的美观性。栽植一些比较珍稀的品种时,先做好防护,防止植物栽植后出现死亡。

园林植物景观施工中,结合园林景观设计意图的变化及人们观赏需求的变化等,动态调整植物配置方案,营造出不同的景观效果。如根据植物的色彩、习性、季节变化性、形态等特征分层配置,营造出有层次感的景观。再如果将高矮度、体积不同的高杨树、高枫树、高松树等依照由低至高或由高至低的顺序合理搭配,可充分营造出植物之间的层次性,让观赏者获得愉悦的观赏体验将采取观花植物与观叶植物混合配置,使花叶搭配,色彩丰富又相宜,能为观赏者带来愉悦的观赏体验。将浅绿色草坪、深绿色樟树、暗绿色油松等合理配置,通过不同的色彩变化体现出层次感,展现出

植物的对比感,为观赏者营造出多样化的观赏意境。

2.2 道路景观施工细节处理

道路景观是风景园林景观中不可缺少的内容。进行园林道路施工时,要根据当地的自然风景条件与历史人文特色选用适合的、有利于凸显景观特色的路面材料,如选用小块的石英石等,这样会使路面看起来古朴又富有质感。并加强对道路施工质量的管理,提高园林道路品质。

2.3 路灯景观施工细节处理

在园林中,灯具是必不可少的元素。园林中使用的灯具,要有良好的照明度与较好的安全性,同时还要美观耐看,要与周边环境和谐搭配。灯具的大小尺寸等根据道路的空间尺度合理确定,确保两者高度吻合,如图1所示。



图1 园林灯景施工效果

2.4 围栏景观施工细节处理

园林中的围栏,要与园林环境、园林景观相配套。园林植物多,绿化好,树木、花草等随处可见,在这样的环境中,绿篱、竹篱要比砖墙或混凝土围栏更加适合,更能给人以亲切、自然与质朴质感^[4]。

2.5 水景施工细节处理

进行园林水景施工时,根据园林主题、园林空间划分情况等科学确定水景的位置与造型,确保水景与园林整体的景观协调自然。水景施工中,做好管道铺设、管道清理等工作,避免管道被淤泥或其他杂物堵塞,后期无法输水与排水,如图2所示。



图2 园林水景施工效果

3 园林施工管理的相关建议

3.1 制定管理计划

园林施工期间,制定科学严谨的园林管理计划。如根据各类园林植物的习性、生长要求等,制定合理的月、周养护计划,同时结合实际情况对养护计划进行实时动态调整,让养护计划与养护工作更符合现实工作需求。园林管理方要按照精细化管理理念制定植物病虫害防治计划、植物施肥计划、修剪计划及工作人员培训计划等,要将各项管理工作、各个管理环节都做到精细化。

3.2 完善管理系统

在当前背景下,可于园林施工管理工作中引进数字化技术,运用数字化技术对园林工程中的植物、土壤、水系等进行科学管理,为植物创造出更好的生长环境,让植物有更高的成活率,从而让园林绿化景观更加生动有趣,让园林景观效果得到提升。

具体来说可应用大数据、AI、5G等先进科技成果构建数字化管理平台,建立AI数据库。建立起来后,就能动态采集园林内植物的生长数据,将采集到的生长数据与基础的植物数据库进行对比修正,掌握植物生长情况,明确植物生长需求,进而制定更科学准确的园林绿化管理决策。将超低功耗芯片模组嵌入各类电控设备,通过4G/5G+LoRa等无线通信模式的智能网关,让各类电控设备与互联网或其他设备进行物联,物联后,各类电控设备就能执行各项AI指令,从而使园林绿化管理更加智能高效。在园林中应用现代先进的植物营养测定仪,由其自动采集园林内植物的叶温、叶绿素、氮素等,进行快速无损植物活体检测,在不影响植物生长状态的情况下获得植物生长信息,了解植物养护需求,进而制定更科学有效的植物养护方案^[5]。

借助物联网、数控技术、无线传输技术等构建虫情监测系统,通过系统对园林内的害虫生态进行监测与预警,由系统自动、实时采集害虫生长、繁衍等信息,并对采集到的信息进行分析,实现害虫诱集、分类统计、实时报传、远程监测、虫害预警和防治指导的自动化与智能化,提升园林绿化管理质量与水平。

①在园林中使用智慧物联网杀虫灯。智慧物联网杀虫

灯具备传统太阳能杀虫灯的所有功能,但要比传统太阳能杀虫灯更加先进,在园林内应用智慧物联网杀虫灯,并通过手机和电脑的物联网平台远程监测杀虫等运行情况,了解杀虫灯工作状态,实现对园林更全面与更智能的养护与管理。

②使用物联网自清虫杀虫灯。物联网自清虫杀虫灯是一款新型物理杀虫工具,杀虫等利用光、电、数控技术等采集害虫信息,对害虫进行诱集与捕杀,为植物创造出良好的生长环境。③使用智能液晶显示杀虫灯。智能液晶显示杀虫灯要比普通太阳能杀虫灯等更加全面,功能更为先进,该种杀虫灯采用OLED中文液晶显示屏,可实时显示杀虫灯的工作模式、充电模式、测试模式及保护模式四个工作状态,可实现对植物的有效保护。

在园林建设中,会产生许多数据,如绿化数据、空间数据、属地信息等,将这些数据资源使用GIS空间数据库进行管理,并根据园林建设与管理情况,及时更新数据库中信息,在后续根据实际需求实时检索、查询与使用园林绿化数据,实现园林管理信息化。

4 结语

综上所述,园林是城市的一张名片,做好园林施工与管理具有重要意义。在园林施工中,有关单位与人员要树立细节意识,加强对植物景观、道路景观等的细节处理,以提升园林施工效果。此外,为保证园林施工质量与建设效果,有关责任方可制定园林施工管理计划,建立园林管理信息化系统等,充分发挥技术作用提高园林施工管理水平。

参考文献

- [1] 檀增.施工细节处理在市政园林施工管理中的应用[J].乡村科技,2022,13(10):88-90.
- [2] 梁练.园林施工管理过程中细节处理的实践探究[J].建材与装饰,2020(18):61+63.
- [3] 姚渠正.探讨细节处理在园林施工管理过程中的应用[J].居舍,2020(14):98.
- [4] 罗华俊.细节处理在园林施工管理过程中的应用[J].农家参谋,2018(21):98.
- [5] 何瑞,叶萍萍.细节处理在市政园林施工管理中的作用分析[J].建筑技术开发,2018,45(4):52-53.

The Initial Exploration of the Design of Cultural Landmark Architecture

Huifang Yan

Beijing Jiaotong University Architectural Survey and Design Institute Co., Ltd., Beijing, 100044, China

Abstract

Architecture belongs to the material carrier carrying memory, which can present the context of urban development and show the cultural value. The paper discusses the design ideas of cultural landmark buildings, analyzes the specific points in depth, and puts forward reasonable suggestions to provide reference and promote the diversified development of the construction industry.

Keywords

culture; architectural design; landmark

文化标志性建筑设计初探

闫慧芳

北京交通大学建筑勘察设计院有限公司, 中国·北京 100044

摘 要

建筑属于承载着记忆的物质载体,其可以呈现出城市发展的脉络,展示出文化价值。论文探讨文化标志性建筑的设计思路,结合具体的要点深入剖析,提出合理化建议,旨在提供参考,推动建筑行业多元化发展。

关键词

文化; 建筑设计; 标志性

1 引言

文化成为现代建筑设计中的重要元素,其提供了丰富且用之不竭的素材,将文化与建筑设计结合起来,可以呈现文化底蕴,促使着文明得以传承。文化和标志性建筑的相互交融受到关注,对于整个城市的发展具有深刻影响,其能展示巨大竞争力,促使文化交流有条不紊地推进^[1]。北京天安门、伦敦大笨钟、巴黎埃菲尔铁塔等都是显著代表,人们会因这些标志性建筑记住整座城。近些年,文化标志性建筑设计受到的关注度有所提升,采取何种方式完成设计任务,强化城市影响力,成为摆在各方参与者面前的重要课题。

2 文化标志性建筑特点

2.1 参与性

所谓的参与性,多是从群众角度出发,意指文化标志性建筑设计中要优先考虑群众的参与性,只有真正践行以人为本的理念,才能发挥出文化标志性建筑的功能,让整体的

效果理想化。

2.2 文化交融性

文化标志性建筑设计中,要分析文化交融性,只有从文化层面促使城市建筑稳定建设,才能发扬城市精神,体现出独特魅力,同时稳固文化底蕴。建筑设计中能够将文化元素深入挖掘,在科学的搭配中,促使着传承更加理想,体现出实际效果^[2]。

2.3 标志性

为更好地凸显出城市风貌,应该在文化标志性建筑设计中重点关注标志性这一特点,要让建筑更具影响力,展示出独有价值,给城市发展起到助推效果。文化标志性建筑就是以文化作为基准,在此基础上实现对建筑的科学构造,促使着文化魅力得以展现,建筑功能更加完善。

3 文化标志性建筑设计要点

在地理差异以及生活习惯等因素的影响下,标志性建筑设计文化风格也有不同,要重视实际的设计标准,还要明确不同要点,促使标志性建筑设计成果符合预期,达到理想化要求。在具体的实践环节,还要理清文化标志性建筑设计的思路,充分考虑设计的要点,从不同角度展开分析,让标志性建筑展示出文化底蕴,传递出城市的文化魅力。

【作者简介】闫慧芳(1995-),女,中国内蒙古呼和浩特人,本科,助理建筑师,从事办公及工业厂房设计和住宅建筑设计研究。

3.1 考虑地理分布

在标志性建筑设计中,需要重点分析地理分布情况,这是一项至关重要的指标,若是忽视了相应情况,则会产生严重后果,难以展示出文化价值。地理位置是城市标志性建筑设计中的首要因素,科学合理的方位能够传递出文化底蕴,也能给旅游业创造条件,让观赏者深感震撼^[1]。比如北京的标志性建筑天安门和武汉黄鹤楼等,充分展示出当地的文化气息,富有地域特色。

3.2 分析市场运作

市场运作也是需要重点考虑的问题,这关系到文化标志性建筑设计的最终成果。在具体设计的环节,需要明确基本流程,一般是由政府财政拨款、外商投资及民营企业共同参与,以此才能塑造出更加优质的城市标志性建筑。但是部分区域因经济发展水平较低,从而影响到标志性建筑建设进程,加之部分单位忽视了对市场运作情况的考察,引发了多种多样的问题,不利于城市可持续发展。通过适当落实市场运作的精准分析,可以明确当前的实际状况,根据具体需求和规划制定出实践方案,保证文化标志性建筑展示出自身功能,凸显出实际的利用价值。

3.3 呈现功能性

为了让文化标志性建筑充分展示出自身功能,应在设计环节详细分析,抓住适宜措施呈现出建筑物的基本功能性。在人们对文化内涵和精神追求高度重视的背景下,城市标志性建筑设计成为重中之重,想要凸显其实际功能,就要在融入文化的时候抓住正确切入点,促使着标志性建筑设计更加到位,呈现理想的效果。不同的城市有着不同的发展轨迹,在历史发展及文化革新的背景下,要重视相关原则的存在价值,应该积极践行以人为本的理念,促使标志性建筑顺利建设,获取可靠的支撑条件。一般来说,文化标志性建筑的功能性体现在游览、娱乐等方面,需要在设计环节重视文化、功能和娱乐等重要因素,促使标志性建筑体现出利用价值。比如南京大屠杀纪念碑并不是单纯地展现南京历史,而是警醒每一位外地游客和市民牢记历史,凸显其文化上的功能价值。

4 文化与标志性建筑间的关系

4.1 标志性建筑可呈现文化更新的轨迹

标志性建筑的设计记载着文化发展历程,也能呈现出更新的轨迹,需要明确相关背景下文化对标志性建筑的影响。自改革开放后,城市人口数量激增,农村出现了人口加速移动的情况,城市文化的特征也因此发生了变化。部分城市在发展进程中形成了独具特色的文化体系,面对着外界因素的冲击,二者融合和重组受到关注,新的理念和思想也通过标志性建筑反映出来^[4]。对于部分新兴城市,文化更新的频率更快,因此在标志性建筑的设计中,要详细分析文化与标志性建筑间的关系,促使着文化发展轨迹更加清晰的展

示,体现出富有独特价值的区域文化。原生文化和后期入侵文化也是需要重点分析的对象,只有重点关注文化的包容与创新,才能加快城市长远建设,取得理想成果。

4.2 文化推动标志性建筑创新发展

作为象征城市发展到特定阶段的产物,文化就是一个富有代表性的对象,其能够展示出城市在历史长河中的价值观念变化和定位。应该注意的是,文化对于标志性建筑设计密切相关,属于至关重要的推动力,通过传播标志性建筑的设计理念 and 思想,可以凸显出城市文化的价值,保证更好的优化实践产物。新的时代背景下,很多城市被冠以科技城市的名号,而这就影响到文化定位,在大力发展科技文化的基础上,标志性建筑蓬勃兴起,凸显出自身影响力。经济可以影响文化,文化可以作用至标志性建筑设计中,因此需要注重文化的推动价值,选择适宜方案规范文化传播思路,让其更好地推动标志性建筑建设,提升建筑物自身的文化影响力(如图1所示)。

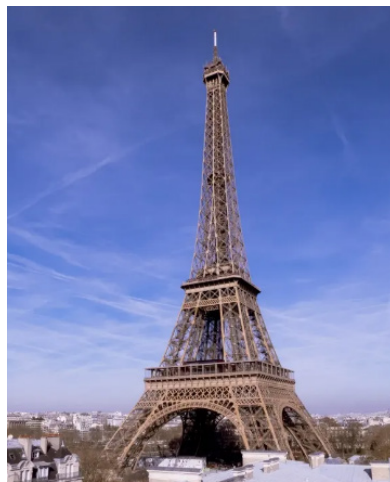


图1 巴黎埃菲尔铁塔

4.3 政府服务于标志性建筑与文化创新

作为城市发展中的引导者,政府扮演着至关重要的角色,在其决策和指挥中,城市居民能感受到直接影响,标志性建筑和文化创新也有了对应思路。政府就是为群众服务的对象,在群众提出多种要求后,政府要发挥出领头人的功能,对城市文化予以纠正,使其趋向合理,向着现代化、特色化方向传播,展示出城市的文化魅力。在优秀文化的支撑下,标志性建筑也能顺利建设,拥有更为可观的设计方案,体现出时代气息、创新元素,给文化影响力的展示奠定坚实基础。纵观当前情况,部分西方元素融入到标志性建筑设计中,如“欧陆风情、北美风情”的标志性建筑占据了较大比率,凸显出不同文化交织的结果。政府需要抓住适宜措施,积极地创新并优化基本方案,让城市地标功能显现出来,同时充实文化底蕴,让文化标志性建筑设计成果得以完善,满足不同形势下的基本需求,践行好中央政府的可持续发展号召。

5 文化标志性建筑设计的具体思路

5.1 积极利用传统文化元素

文化与标志性建筑设计存在着密切联系,将二者紧密结合,可以打造出富有文化气息的标志性建筑物,为传承并发扬优秀文化、推动城市可持续发展等创造良好条件。标志性建筑设计中,要让现代文化与传统文化完美融合,在相互交融的过程中,呈现出富有时代气息的发展理念,宣传更具地域特色的精神文明。相关设计人员要了解地域特征,在此基础上融入文化元素,给标志性建筑注入足够内涵,迎合人们的审美观念。此外,设计人员还要详细分析传统文化的利用价值,将其和现代化设计密切联系起来,通过不同思维的碰撞和交织,使得文化特色通过标志性建筑物加以呈现,符合社会的发展规律。空间设计中,也应该重视一些细节问题,比如院落的科学设计和街巷设计等,让文化服务于基本实践,充实相应内涵,搭配传统的材料,使用先进施工技术,促使传统文化在现代标志性建筑中展现得淋漓尽致。

5.2 规划多元化发展模式

21世纪呈现出多元化发展趋势,要在文化标志性建筑设计中选好思路,将多元化发展模式作为基本手段。对标志性建筑进行设计时,需关注文化的传播价值,还要使其作用至建筑设计的各个流程中,提高居民的空间感与商业空间价值。结合建筑的功能及用途分析,可以选择多空间形式组合,这样能够塑造出不同的空间氛围,让多方主体的不同需求得以满足。地域元素以及设计风格上,也要设定多种选择形式,室内空间可以依照现代设计理念加以分析,保证整体的设计成效更为突出,满足建筑物使用者的需要。此外,装修风格也要依照不同方案加以选定,可以参考地域文化中的相关要求,保证建筑内饰更具内涵,拥有文化气息。文化中拥有十分丰富的典型符号,设计人员可以将多种符号合理搭配,呈现出独特的观赏效果,提升标志性建筑的吸引力。

5.3 适当融入地域性因素

文化支撑下的标志性建筑更具探索意义,因此需要重视不同区域的不同因素,将其充分利用起来,展示出地域文化的影响力。在多个领域的发展历程中,可以清楚了解文化

的推动价值,通过将其进一步创新,让标志性建筑设计拥有可靠依据,在遵循相关文化传播思路的基础上,使建筑与地域特色充分融合,提高标志性建筑的文化魅力。在具体的实践环节,也可优化设计方案,充实设计理念,让不同的设计成果进行对比,保证打造出符合地域特色的标志性建筑。还要关注标志性建筑的现代化表达,通过分析不同形态的特点,传递出地域文化价值,在现代化理念支撑下,实现文化和标志性设计理念的交融,在保留传统文化的基础上进行创新。运用现代技术工艺和材料,将建筑物的风格呈现出来,提升空间层次感,展示文化内涵。考虑到建筑物的环境,可巧妙使用特定方法,给文化元素与标志的完美相融创造条件,在体现地域风貌的同时,也让文化价值显现出来。

6 结语

在建筑设计中,设计人员必须重视地域性文化,还要关注群众的体验感,通过综合多个要素详细分析,确定可靠的实践策略,保证更好地构建起符合审美需求的标志性建筑物。文化支撑下,标志性建筑设计拥有了理论依据,在改革创新的过程中,实现精细化设计目标,直观展示出地域文明,为人民营造良好的生活环境,提高生活品质。面对历史的发展和变革,城市化已呈现势不可挡的趋势,要在标志性建筑物设计中融入先进思想,凸显出文化特色,确保精神上的富足得以满足,成为历史留下的见证。通过论文的详细分析,了解文化标志性建筑设计的情况,根据具体实践提出了合理化建议,以期发挥出参考价值。

参考文献

- [1] 沈泽南.现代建筑设计中徽派建筑元素的应用分析——以东黄山国际小镇基础设施工程为例[J].浙江建筑,2022,39(5):26-31.
- [2] 徐颢璞.古城复兴背景下地标重构与文化符号重塑研究——以永嘉县枫林古城为例[J].城市建筑空间,2022,29(5):155-157.
- [3] 范明琛,韩孟琪,谭溪鑫.浅析自贸港建设下现代标志性建筑与海南地域文化创新性融合研究[J].中国民族博览,2022(9):181-183.
- [4] 赵秀明.地标与传播:空间文本对城市文化形象的媒介建构——以潍坊“世界风筝都纪念广场”为例[J].中国地市报人,2021(12):105-107.