

# Discussion on Construction Technology and Common Problem Handling of Housing Engineering

Jukui Zhang<sup>1</sup> Ying Gui<sup>2</sup>

1. Yunnan Construction Investment Holding Group Co., Ltd., Kunming, Yunnan, 650501, China

2. Yunnan Construction Investment Fifth Construction Co., Ltd., Kunming, Yunnan, 650108, China

## Abstract

Housing construction engineering is an important engineering form to ensure production and life. From the perspective of the characteristics of the key points of technical composition, the technical system of housing construction engineering is gradually complicated due to its many forms of expression and large construction volume. Looking at the current industry situation, there is a lack of construction technology management in some engineering projects, which also leads to diversified technical problems in housing construction projects, thereby endangering the quality and safe use of the project. In this context, the paper clarifies the key construction technologies of housing construction projects and proposes necessary optimization and treatment strategies, which can serve as a reference for construction enterprises to carry out technical management.

## Keywords

housing construction engineering; construction technology; problems; countermeasures; technical management; engineering management

## 浅谈房建工程施工技术及常见问题

张举奎<sup>1</sup> 桂英<sup>2</sup>

1. 云南省建设投资控股集团有限公司, 中国·云南 昆明 650501

2. 云南建投第五建设有限公司, 中国·云南 昆明 650108

## 摘要

房屋建筑工程是保障生产生活的重要工程形式, 从技术构成要点特性上来看, 房屋建筑工程由于表现形式多、施工体量大也使得技术体系逐渐呈现复杂化的发展趋势。纵观当下行业现状, 部分工程项目的施工技术管理有所欠缺, 也使得房屋建筑工程呈现出多样化的技术问题, 从而危害工程质量与安全使用。在此背景下, 论文明确了房屋建筑工程的关键施工技术, 并提出必要的问题优化处理对策, 可作为建筑施工企业开展技术管理的参考资料。

## 关键词

房建工程; 施工技术; 问题; 对策; 技术管理; 工程管理

## 1 引言

中国城镇化步伐不断加快, 房屋建筑工程的数量也在不断增加当中。明确房屋建筑工程的施工技术是有必要的, 技术管理是开展各项工程管理工作的前提性内容。从目前行业的实际发展角度来看, 房屋建筑工程施工体量越来越大、技术体系越来越复杂, 这也使得当下工程项目技术管理工作综合难度直线上升。在此背景下, 有相当一部分房屋建筑工程因技术管理不当, 展现出多种技术通病与缺陷问题, 这些问题也共同影响着项目的质量管理与安全使用, 不利于行业的健康发展。

【作者简介】张举奎(1981-), 男, 中国云南昭通人, 本科, 正高级工程师, 从事施工管理研究。

## 2 房建工程施工技术分析

### 2.1 桩基技术

在房建工程施工过程中, 桩基础是一种常用的基础处理形式。地基与基础工程是房屋建筑工程的支撑结构, 若其存在承载力的问题, 则对于建筑整体质量和安全性是具有明显影响的。而所谓桩基工程, 就是通过自然土体中施工人工桩的形式来实现承载力的加强, 以此处理软弱地基, 保障工程项目的地基基础工程质量稳定。

桩基工程施工技术要点主要包含如下几个方面: 一是要根据工程项目的实际情况来进行桩基施工技术的选择, 常见的地下桩施工工艺有预制桩、灌注桩和深层搅拌桩, 各种施工工艺及施工流程和施工范围也是具有明显差异的, 要在桩基工程施工开始之前, 通过现场勘查等形式明确施工要求, 并按照工程需求选取恰当的施工工艺; 二是通过材料

控制和机械控制来保障桩基础施工技术应用的正确性,有相当一部分工程项目的技术管理失误都是应用的材料存在问题所导致的;三是针对桩基础工程要进行专项的质量验收工作,其作为地下工程无法被直接观测到,且在后续工程施工完成之后,就已经不能够进行任何形式的质量检测,因此要控制好工程项目过程中的各个影响因素,以实现技术管理的全面性。

## 2.2 混凝土技术

混凝土是房屋建筑工程中一种常用的工程材料,从施工技术要点的角度来看,混凝土涉及的技术内容更多,主要可从以下几个角度进行剖析:

一是对于混凝土原料及其配合比,选取的材料要注意质量控制,水泥强度与混凝土最终的呈现强度具有明显影响,若无特殊要求,尽可能选取硅酸盐水泥,砂石骨料的颗粒级配也具有一定要求,对于具有特殊需求的混凝土材料,可在此基础上进行调整或使用外加剂。

二是对于混凝土的拌合与运输,当下大型房屋建筑工程混凝土的拌合采取机械拌合的形式,要保障拌合的均匀程度。混凝土在拌合完成之后应尽快运送到施工现场进行使用,此过程可操作时间尽量小于两个小时,若坍落度小于160mm或混凝土材料已经出现明显的初步凝结情况不应继续应用在房屋建筑工程的主体施工当中。

三是对于混凝土浇筑阶段的技术管理,钢筋工程和模板工程是保障混凝土质量稳定的重要工程措施,因此在施工工作开始之前,需要对相关工程做好验收,而后再进行混凝土的浇筑。浇注过程中要同步使用振捣棒进行振捣,确保振捣的充分性和全面性。对于大尺寸的混凝土构件采取分次浇筑的形式,但也需防止出现分层的问题。

四是混凝土在浇筑完成后所进行的养护工作,按照混凝土具体需求的不同,一般养护时长在21天上下,在达成目标强度80%之前不能拆除模板,也尽量避免开展后续工程的施工作业。养护温度以25℃左右为宜,湿度在90%以上。

## 2.3 防水与保温工程技术

防水工程和保温工程同样是房屋建筑工程项目开展过程中必要的工程形式,关乎着建筑的整体使用品质和舒适度,从技术过程的角度来分析,同样是具有较多技术的要点:

应明确防水工程和保温工程的施工位置,从实际使用需求的角度来看,防水工程一般分布在建筑的屋面位置、外墙空调板和外阳台等具有横向工作面的位置、地下工程位置、建筑,室内厨卫等涉水位置;保温工程一般是用在建筑的外围护结构,通过全方位包裹的形式使建筑具有保温的能力,避免因透寒的问题,影响建筑室内热环境的稳定。

对于防水工程而言,可将其大致分为柔性防水和刚性防水两大类,刚性防水主要是混凝土结构自防水,通过传统混凝土材料在配合比改变与外加剂使用的作用下,使其具有更强的致密性,从而起到防水的目的;柔性防水又分为卷材防

水和涂料防水,在施工之后均能够在结构表面形成一层具有防水作用的保护膜,从而实现建筑防渗漏的作用。

当下对于房屋建筑工程而言,保温工程以外墙外保温为主,通常是采用锚栓以及粘贴砂浆的形式,将保温板牢固固定在外墙结构的外表面上,以此来达成保温的作用<sup>[1]</sup>。

## 3 房建工程施工中的常见问题与处理技术

### 3.1 地基基坑问题

房屋建筑工程的地基基坑工程,通常会呈现出以下问题:一是对于地基部分自身承载力较弱,不能够支撑未来工程项目的安全与稳定;二是基坑在施工作业过程中存在积水问题,导致正常施工工作难以开展;三是基坑具有坍塌的趋势,对基坑内的作业安全形成威胁。

针对上述问题,在房屋建筑工程开展过程中,需要从以下几个方面进行优化处理:工程项目开始之前应明确项目的实际需求,通过地质勘察和环境勘察的形式,制定合理的地基基坑开挖方案与支护方案,对于开挖深度较小且土质良好的临时基坑可不进行支护,但对于不良的地质情况或较大深度的开发,必须采取恰当的支护措施,能够规避基坑侧壁造成的水分渗出,从而使坑内积水更能有效防止基坑坍塌带来的安全隐患。对于软土地基的加拔,同样是在基坑工程施工过程中需要同步进行的工程形式,当下较为主流的处理对策是通过地下桩基础技术实现地基处理,也可通过软土地基换填的形式使其具有一定的承载能力。

### 3.2 建筑结构裂缝问题

建筑结构的裂缝问题是房屋建筑混凝土结构常见的一种质量通病,裂缝问题的成因是较为复杂的:若混凝土自身存在质量问题,在应用过程中就会因性能不佳,出现裂缝的情况;混凝土在拌合前后若混入了大量杂质,同样会使浇筑完成后的工程呈现出裂缝的状态;混凝土在施工过程中和养护阶段均具有较高的环境温度要求,低温天气下的施工和养护,也有可能使混凝土裂缝问题加剧;此外,混凝土的超塑性会使用同样会诱导结构疲劳,从而表现出结构开裂。

首先应明确混凝土自身材料与性能之间的关联影响,确保应用的组分材料合格,同时利用科学的配合比完成拌合作业;注重混凝土施工过程中的环境管理,避免低温天气和降水天气下开展施工;混凝土的设计强度应与实际应用情况一致,避免超负荷使用的情况发生。

当混凝土已经显现出裂缝问题时,可通过混凝土注浆的形式进行处理,利用细石混凝土或专用的注浆材料注入混凝土结构存在的裂缝中,在其凝固膨胀作用下,就能够实现结构的修复。

### 3.3 建筑的渗漏问题

建筑的渗漏问题已经成为当下危害房屋建筑工程质量的首要问题形式,这个问题常见的发生位置有以下几处:一是建筑的屋面位置,因为直接与外界环境接触且具有积水风

险；二是建筑外墙横向空调板或外阳台位置，同样是具有积水风险的位置，在降水天气下可能会出现雨水倒流的问题；三是外围护结构中穿墙管道或者门窗等位置连接不严密，从而在降水天气下出现了渗漏；四是对于房屋建筑的地下位置，在复杂环境和地下水的作用下，也有可能出现渗漏的问题。

针对渗漏问题可以从以下几个方面进行防范和处理：一是在建筑工程施工开始之前，就需要对可能存在渗漏的风险位置进行知悉和明确，并针对这些位置设立防水工程，防水工程仍是最直接有效的一种渗漏防范方式；二是需要明确建筑的防水工程大部分为隐蔽工程，进行专项验收，同样是保障防水工程质量的重要形式；三是要明确防水工程其自身质量影响因素众多，需要从材料自身施工环境和施工工艺的角度来保障防水工程的正确应用<sup>[2]</sup>。

## 4 房建工程施工中的管理优化对策

### 4.1 加强施工技术的管理

施工阶段的技术管理是当下工程项目所欠缺的内容。房屋建筑工程在现场施工阶段影响因素瞬息万变，也需要利用动态化的思维进行工程项目的全面管理。各项管理内容的提出需要围绕着技术管理进行，只有完善的技术支持，才能够确保输出的管理动作是行之有效的。对于技术管理提出以下优化措施：

一是全过程技术管理措施的提出，避免临时性强、持续性不足的技术管理工作，将技术管理的核心内涵真正落实到工程项目施工的各个环节当中，确保所有工作的开展均与技术内容不存在冲突。

二是精细化技术管理的应用，房屋建筑工程具有多种技术体系，而在不同的需求与背景下，其技术细节内容也是具有差异性的。所提出的精细化技术管理主要是指尽可能将各个技术细节通过数据量化的形式形成有力参考，避免现场技术要点不清晰的问题发生。

三是技术创新，在行业创新的驱动之下，房屋建筑工程，多个技术体系与框架也具有一定的创新能力，行业内提出的创新技术往往能够从多个角度解决传统技术所存在的问题或具有更多应用优势，在项目开展过程中也可增加创新型技

术的应用比例。

### 4.2 深入贯彻质量控制理念

针对房屋建筑工程施工的常见问题，需要树立完善的质量控制意识，展开必要的工程优化管理。围绕着深入贯彻质量控制理念而展开的，学习应用可从以下几个方面进行体现：

一是对于施工前准备工作的开展，通过对设计方案进行精准研读，以及对施工需求的分析，来编制必要的施工指引性文件，从质量、进度、技术多个方面，明确工程项目的实际需求，并通过专项方案的形式形成后续工作的指引。

二是对于管理团队的组建，工程项目质量控制工作是一项技术与管理相结合的综合性工作，在进行管理团队组建的过程中，也需考虑到这一需求，科学人员配置，保障管理团队组建的综合能力是足够的，能够胜任现场管理工作。

三是对于人员意识的提高，提出了管理制度指引的形式，在项目开展过程中，确保所有管理人员能够主动参与到工程项目质量管理工作当中来，主动进行质量的优化<sup>[3]</sup>。

## 5 结语

论文围绕着房屋建筑工程技术管理的若干问题展开分析，从桩基础工程混凝土工程防水保温工程三个关键工程形式明确了房屋建筑工程施工过程中需要遵循的技术要点，同时对常见施工问题进行分析并提出优化处理对策。实际上对于房屋建筑工程而言，涉及的技术要点内容远比论文叙述的要复杂，在管理的过程中，也需要以项目技术为导向开展各项管理工作，通过加强施工技术管理和贯彻落实质量控制理念的形式保障施工管理目标的达成。随着行业的不断发展，从技术和管理的层面上都会提出更为完善的理念优化当下房屋建筑工程所存在的问题，为行业早日实现可持续发展贡献力量。

### 参考文献

- [1] 董凤仙.浅谈房建工程施工技术及常见问题处理[J].建材与装饰, 2016(49):2.
- [2] 杨永飞.浅谈房建工程施工技术及常见问题处理[J].建筑与装饰, 2020(5):1.
- [3] 许雪艳.房屋建筑工程质量常见问题分析[J].江西建材,2017(1):2.