

# 钢筋混凝土工程中常见的质量问题与防治

杨 健

中国能源建设集团湖南火电建设有限公司 四川 成都 412000

**【摘要】：**建筑工程的质量直接影响了国民的安全，还对社会经济的发展起着重要作用。随着经济的发展，人民生活水平逐渐提升，对于居住、娱乐等的要求也越来越高，使得建筑项目也不断增多，其中，钢筋混凝土的结构就发挥了重要作用。钢筋混凝土结构的质量把控不仅利于提高整个项目的安全性、结构性，更能提高施工的作用效果。钢筋混凝土结构作为目前工程项目中最常用的一种形式，具有较强的耐久力、稳定安全性。因此，合理的质量把控也是相当重要的，若没有合理的控制，就会导致项目出现质量上的问题，无法最大程度的发挥钢筋混凝土结构的优势。就此，本论文将探讨在施工项目中钢筋混凝土常见的质量问题，并对问题进行分析，给出最优的解决方案，从而提升项目工程的质量，保证工程达到预期的效果。

**【关键词】：**建筑工程；钢筋混凝土；质量

## Common Quality Problems and Prevention in Reinforced Concrete Engineering

Jian Yang

China Energy Construction Group Hunan Thermal Power Construction Co., Ltd, Sichuan Chengdu 412000

**Abstract:** The quality of construction projects directly affects the safety of the people and also plays an important role in social and economic development. With the development of the economy, the people's living standards have gradually improved, and the requirements for living and entertainment have become higher and higher, making the number of construction projects continue to increase, of which the reinforced concrete structure has played a significant role. The quality control of the reinforced concrete structure is not only conducive to improving the safety and structure of the entire project, but also improves the effect of construction. As one of the most commonly used forms of engineering projects, reinforced concrete structures have strong durability and stable safety. Therefore, reasonable quality control is also very important, if there is no reasonable control, it will lead to quality problems in the project, and the advantages of reinforced concrete structures cannot be maximized. In this regard, this paper will explore the common quality problems of reinforced concrete in construction projects, analyze the problems, and give the best solutions, so as to improve the quality of the project and ensure that the project achieves the expected results.

**Keywords:** construction engineering; reinforced concrete; quality

### 1 加强钢筋混凝土施工质量管理的必要性分析

决定钢筋混凝土质量的因素有很多，其中包括原材料的质量、加工的工艺、钢筋混凝土结构的强度、安全性，耐久性等。从这些方面对钢筋混凝土质量进行严格的控制和管理，从而提高工程项目的质量水平。钢筋混凝土的质量能展现出施工团队的专业水平，钢筋混凝土质量好可以保证建筑工程的安全性和可靠性，更利于推动建筑行业的发展，因此，加强对钢筋混凝土的质量的管理是非常必要的。

### 2 当前钢筋混凝土工程常见质量问题及防治措施

#### 2.1 蜂窝问题

蜂窝问题是指混凝土结构在混凝土浇筑完成后，混凝土结构局部出现松散，存在较大的缝隙，无强度状态或强度不达标状态。这种情况会大大降低混凝土的抗压强度，在某个特定荷载下，就会出现混凝土出现坍塌破损的情况。导致这种问题的原因有很多。第一，混凝土配合比不当或其它材料计量不准，在配置过程中，所添加的材料配比不准确，就会导致所配成的物质不符合使用的标准，从而可能会出现蜂窝问题。第二，混

凝土搅拌时间不够，没有拌合均匀，和易性差，在加入原材料后，必须根据需求对混凝土进行充分的搅拌。第三，下料不当或下料过高，导致搅拌时由于石子聚集在一起而无法进行搅拌，所以在加入原材料时必须按照规定，合理标准的进行物料的投入。第四，混凝土没有分层下料，振捣不实，在混凝土的配置中，不能一次性加入过多的混凝土，这样会造成原材料与混凝土的配比出现问题，还需要分层加料，避免出现振捣不实的问题。第五，对模板缝隙没有堵实，造成水泥浆流失。第六，钢筋较密，使用的石子粒径过大或坍落度过小。所以，为了避免钢筋混凝土结构出现蜂窝情况，要严格把控好配置的比例，保证各种材料在规定的条件下加入。在进行搅拌的时候，要根据条件，按照所需要搅拌的时长进行搅拌，从而保证材料能够搅拌均匀，在灌注混凝土时，要注意分层或者分段进行灌注，注意每次灌注的厚度不要超过 50 厘米，保证每层新灌注的混凝土都符合实际所需要的密度要求。在选择模板时要选择具有足够强度和稳定性的模板，注意保证模板要接缝严密，避免泥浆外漏流失。振捣时要注意确保振动紧密，保证没有气孔，还

要严格控制好振捣器和模板之间的距离,防止损坏模板。出现蜂窝问题时,先看是小蜂窝还是大蜂窝,针对前者,可以先用水刷洗干净,按照水泥砂浆比例 1:2 对其进行补浆,如果是后者,就需要去除松散的颗粒,清理干净后,选用比原来更强的混凝土进行填补。

## 2.2 孔洞问题

钢筋混凝土的灌注不均匀就会出现孔洞问题。导致出现这种问题的原因有以下几点:第一,在钢筋较密的部位或预留孔洞和埋设件处,未振捣就继续浇注上层混凝土。第二,混凝土离析、砂浆分离,石子成堆,严重跑浆。第三,混凝土一次下料过多,过厚或过高,振捣器振捣不到。第四,混凝土中掉入工具、木块、泥块等杂物,混凝土被卡住。第五,混凝土没有按照要求进行灌注,使得灌注的质量不符合使用标准。为了避免混凝土出现孔洞的情况。应当严格把控好混凝土材料的配比,保证投料配比准确,还要模板表面要平整,光滑,干净。不可以沾有其他杂物,在振捣的过程中。要保证振捣充分,在必要的情况下,可以使用人工振捣的方式。在钢筋过密的部位要采用相同强度等级的细石混凝土,并且要注意灌注要分层进行,并且认真仔细振捣,从而保证成型后的混凝土表面光滑且密实。如果出现孔洞问题,要先对松散的位置进行清理,去除表面浮浆,其次要进行界面处理,接下来,用耐久性更强的补料进行修补,保证修复平整,最后为了保证成果的美观,要进行面层处理。以上内容可见,在钢筋混凝土工程中,一旦出现孔洞是非常麻烦的,所以在配制过程中一定要严格控制。

## 2.3 漏筋问题

漏筋问题是指在混凝土的表面有裸露的钢筋,造成这种问题的原因有很多,具体包括以下几点:第一,灌注混凝土或者是在混凝土的振捣过程中,钢筋保护层垫块出现位移,导致钢筋与模板紧贴着,造成钢筋外漏;第二,钢筋设置过密,或是石子卡在钢筋上,钢筋周围不能充满水泥砂浆,出现露筋的情况;第三,混凝土配合比不当,发生离析的情况,模板部位缺浆或模板漏浆;第四,混凝土振捣不实或造成振捣时振捣棒撞击钢筋,使钢筋发生偏移,造成露筋;第五,模板没有在湿润状态,混凝土表面缺少水分;第六、拆模时缺棱、掉角,导致露筋。为了避免出现漏筋的问题,可以做到以下措施,在灌注混凝土时,要确定钢筋的位置合理,加强检查,如果钢筋密集,可以选用适合的石子,可以选择较小的石子,从而能够保证混凝土配比准确,助于制成适合的混凝土。还要确保保护层的厚度是否符合要求,检查垫块,防止垫块发生位移,振捣时要把握好振捣的力度、振捣的时间,防止振捣过深过度与钢筋产生碰撞,从而发生偏移。灌注之前,要确保模板保持湿润状态,确认后在进行灌注,防止混凝土表面缺少水分。最后要注意,不同的项目工程要根据自身的情况来决定拆除模板的时间。如果出现露筋的情况,表面露筋,需要重新涂上 1:2 配比的水泥

砂浆,如果露筋比较深,就要使用比原来更高的混凝土进行填补。

## 2.4 施工缝夹层问题

如果在工程进行过程中出现缝隙就会破坏整体的结构性。施工缝夹层问题出现的原因主要有以下几点:第一,灌注时没有注意施工出现的缝隙,振捣不充分。第二,分层灌注混凝土时,没有注意到混凝土表面出现的杂质,没有清理干净就继续进行灌注。为了有效的防止之类问题的出现,可以做到以下内容,认真按照施工验收的规范对施工缝进行处理,如果在灌注时停歇的时间较长,就要检查混凝土表面是否出现泥土块,碎屑等杂质,如果有,对其进行清理之后再灌注。出现缝隙夹层,如果缝隙不深,就可以先去除松散的混凝土,再用配比 1:2 的水泥砂浆进行填补。

# 3 钢筋混凝土工程施工管理要点

## 3.1 工程施工现场钢筋的焊接

钢筋焊接的质量直接影响了后续工作是否合格,所以钢筋焊接时必须选择专业人员进行操作,确保每个工作人员都对专业技术掌握非常熟练。管理人员也要时刻监督,记录好每次焊接工作的进度和操作过程,严格按照规范的标准对其质量进行检验,还要根据项目要求,挑选合适的钢筋配料,并且对于材料的储存也要严格把控,要对钢筋的来源、特性进行充分了解。对材料进行采购时,要根据材料预计使用量还有堆放的方式,场地的使用规模等方面考虑,制定合理的计划。对于钢筋的使用,管理人员也要进行查验,认真清点剩余的数量,记录每一份材料都能追踪。

## 3.2 重点加强楼面钢筋网的有效保护

由于楼面上使用的钢筋都是相对较细的,这种钢筋很容易出现变形的情况,所以,为了保证楼面的安全性、稳定性,要加强对施工的监督,对工作人员进行教育和管理,能够充分了解和重视对于钢筋的保护,避免行走时出现对钢筋的踩踏情况。尽可能合理的去安排交叉工作,因为钢筋一旦变形就无法达到使用预期的效果,会影响楼面的质量问题,影响楼面的安全稳定。

## 3.3 养护作业质量控制要点

钢筋混凝土不仅需要合理的使用,还需要适当的养护工作,传统的施工中,对于养护工作没有特殊的要求与意识,还有对于养护没有专业的技术支持,就造成在后续的工作中,由于养护不足出现的各种问题。由此,所有工作人员都必须要加强对于养护工作的重视程度,针对不同的项目制定特定的养护计划,要保证在养护期间,混凝土都不能缺失水分,对于温度和湿度都要严格把控,对于混凝土的保护很大程度的减少因暴晒、寒冷、风吹等条件下造成的裂缝等问题。

## 4 探究建筑工程中钢筋混凝土质量管理方法

### 4.1 钢筋质量管理

对钢筋质量进行管理很重要,后期管理当中需要对材料的类型进行了解。最关键的一点是钢筋购买和加工、制作等都要跟相关要求符合。固定安装是其中很重要的一项过程,在管控过程中可以从整个角度着手对房屋建筑工程的施工管理时,钢筋原料的使用也很重要。结构分析过程中进行有效引导,结合各结构方法和使用流程,在后期管理的前提上开展设计指导,提高整体稳定性。除此之外,施工单位还要特别对整个施工管控要点的落实情况提高重视,实际工作形式要跟相关标准符合周,确保整个项目稳定性才能达到整体的同步。施工单位还要对钢筋工程的施工质量管控提高重视,确保制作的型号跟工程设计要求符合,提前进行准备工作达到相关要求。结合规定梁体流程要求,根据施工图纸和要求开展测定,提高其整体优势。除此之外,对钢筋进行绑扎位置和几何尺寸等同样会产生一些影响。施工完成之后开展验收工作,避免其中异样问题发生。除此之外,施工人员在质量管理过程中对质量进行检查,提前开展预制和管理,达到稳定性要求,使整体进步。

### 4.2 混凝土质量管理

现阶段,建筑工程施工过程中需要遵循我国环境保护和扬尘把控标准,运用的主材料为钢筋商品混凝土,而这种混凝土的结构则是通过水泥和砂石混合凝固而形成的一种具有很强刚度的结构。混凝土作为钢筋混凝土当中很重要的一项施工材料,其质量好坏跟工程项目质量有直接关系,且比例搭配是否具有合理性同样会对混凝土的质量产生影响。混凝土自身质量和比例搭配都很重要,将混凝土的质量保证工作做好,除了能够更好确保钢筋混凝土的质量达到项目施工要求以外,还能为施工企业节省很多建设成本。

第一,对混凝土进行配比前,对建筑工程的使用功能、安

全稳定性与所在自然环境都要全面进行调查和了解,基于此确定混凝土的搭配比例。第二,为了更好将混凝土质量和强度提高,达到工程项目质量要求,一般可以在混凝土中加入适量的减水剂。减少水的使用量。如果减水剂添加过多,会加大混凝土的含气量,导致其凝结速度很慢,从而影响混凝土的强度,因此需要结合建筑工程的实际情况,科学合理的对减水剂添加量进行选择,全面考虑计量误差。

### 4.3 提高施工人员自身综合素质

作业人员的综合素养好坏会对钢筋混凝土的整体质量产生影响。首先是采用会议的方法向施工人员阐述钢筋混凝土在工程项目当中的重要性,提高这些人员对钢筋混凝土质量管理的重视度。其次,不断将施工人员责任感提高,使这些人员能够主动积极的完成工作,认真将钢筋混凝土的浇筑工作做好。另外,建筑工程开展施工前,要采用教育培训的方法,将施工人员的专业知识水平提高,等到教育工作培训完成之后,对这些人员进行考核,针对考核不符合标准的工作人员,拒绝其参与到项目施工当中。建筑混凝土施工过程中,因为其能够将工程项目的施工效率提高,降低其成本,提升工程项目施工质量而得到大量运用。深层次且详细阐述混凝土配合比的合理确认以及混凝土结构箍筋技术等混凝土施工技术要点,了解其建设过程中需要注意的流程,将建筑混凝土结构的施工质量和效率提高,进一步推动这项技术在我国建筑业中的推广和大量运用。

## 5 结语

根据上述内容,可以了解到钢筋混凝土结构的管理是整个建筑质量控制中最重要的部分之一,钢筋混凝土结构的稳定才能促进建筑工程的稳定发展,保证建筑工程的质量,因此,管理人员和工作人员都应注意对钢筋混凝土结构的重视,加强对钢筋混凝土工作的规范性,能够严格按照规定要求进行合理的施工,从而提高项目的质量,推动建筑施工的发展。

## 参考文献:

- [1] 王威.钢筋混凝土装配式建筑预制构件质量检测方法[J].菏泽学院学报,2020,42(05):58-62.
- [2] 袁方.钢筋混凝土结构施工技术在房屋建筑施工中的应用[J].大众标准化,2020(12):28-29.
- [3] 龚继平.关于建筑钢筋混凝土工程的施工要点的若干思考[J].砖瓦,2020(06):165-166.
- [4] 曾碧桑.钢筋混凝土框架结构节点施工质量控制要点分析[J].江西建材,2020(02):66+68.
- [5] 杨宇亮.建筑工程钢筋混凝土桩基础施工中的质量控制研究[J].建材与装饰,2020(04):32-33.