

# 建筑工程质量通病分析及防治对策研究

文 / 吴平 芜湖职业技术学院

**摘要：**随着我国改革发展深入与社会经济水平的提升，建筑行业在我国的发展势头越来越猛，但其中存在的工程质量问题也随之突出。同时建筑工程的复杂性不断上升，其质量不仅关乎居民的生命财产安全，还影响着社会的和谐稳定及长远发展，因此，社会各界对建筑工程质量提出了更高要求。如何高效管理建筑工程并确保其质量，已成为业内的首要关注点。基于此，本文分析了建筑工程质量通病，并提出了一系列优化措施，旨在为施工单位提升建筑工程的施工质量与安全水平提供一定参考。

**关键词：**建筑工程；质量通病；防治对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.14.090

## 引言

建筑工程质量是关系人民生命财产安全和社会经济发展的重要问题，然而，随着建筑行业迅猛发展，建筑工程质量管理面临着诸多挑战。因此，建筑工程建设中，相关单位应当高度重视质量管理，确保建筑物的安全可靠性和安全性，从而满足人们对建筑的多元化需求。基于此，本文对建筑工程质量通病及对策进行深入研究。

### 一、质量通病的分类

#### （一）结构类通病

##### 1. 混凝土强度不足

混凝土强度不足是建筑工程中常见的质量问题之一，主要表现为混凝土抗压强度达不到设计要求，影响结构的承载能力和耐久性。其成因主要包括以下几个方面：

**配合比设计不合理：**混凝土的强度与其配合比密切相关。如果水泥用量不足、水灰比过大或骨料级配不合理，都会导致混凝土强度降低。

**振捣不密实：**在混凝土浇筑过程中，如果振捣不充分或振捣方法不当，会导致混凝土内部存在空洞或蜂窝，从而降低其密实度和强度。

**养护不到位：**混凝土浇筑后的养护对其强度发展至关重要。如果养护温度过低、湿度过小或养护时间不足，会导致混凝土水化反应不充分，强度无法达到设计要求。

##### 2. 钢筋锈蚀

钢筋锈蚀是影响建筑结构耐久性的重要问题，主要表现为钢筋表面出现锈斑、锈层甚至锈蚀坑，导致钢筋截面减小、力学性能下降，进而影响结构的承载能力。其成因主要包括：

**保护层厚度不足：**混凝土保护层是防止钢筋锈蚀的第一道防线。如果保护层厚度不足，钢筋容易暴露在潮湿环境中，导致锈蚀。

**混凝土密实度不够：**如果混凝土密实度不足，空气中的水分和二氧化碳容易渗透到钢筋表面，引发锈蚀反应。

**环境因素影响：**在潮湿、盐雾或酸性环境中，钢筋锈蚀的速度会显著加快。

##### 3. 墙体裂缝

墙体裂缝是建筑工程中常见的结构类通病，主要表现为墙体表面出现横向、纵向或不规则裂缝，影响建筑的美观和使用功能，严重时还可能引发结构安全问题。其成因主要包括：

**温度应力：**由于温度变化引起的热胀冷缩，可能导致墙体产生裂缝。例如，在温差较大的地区，外墙容易出现温度裂缝。

**地基沉降：**如果地基处理不当或地基承载力不足，可能导致建筑物不均匀沉降，进而引发墙体裂缝。

**施工工艺不当：**在墙体砌筑过程中，如果砂浆强度不足、砌筑方法不规范或未设置伸缩缝，都可能导致墙体裂缝。

#### （二）功能类通病

##### 1. 屋面渗漏

在建筑工程屋面施工期间，如果施工材料质量未能达到相关标准，或者施工工艺不达标，施工操作出现错误，容易出现不同程度渗漏水问题产生。防水材料直接影响着建筑工程屋面防水施工质量，主要因为一些施工单位在采购施工材料期间，为降低工程施工成本，采购一些价格相对较为低廉的施工材料，无法保证建筑工程屋面防水施工质量符合相关要求。同时，在建筑工程屋面防水施工期间，一些施工材料经常因为天气温度的变化，影响材料性能，进而出现施工问题，如果温度相对较低的话，防水材料很容易出现凝结碎裂问题，最终引发渗水、漏水问题产生。

##### 2. 门窗密封不严

铝合金门窗安装防渗施工过程不规范，存在未填充防水材料、填充养护不规范、安装不合理、密封效果差等问题。铝合金门窗与墙体间隙未使用水泥砂浆进行填充或者填充养护不规范。水泥砂浆施工前应清理干净门窗、墙体表面，未清理的灰尘会直接降低二者的粘结效

果, 并导致较多的空隙。水泥砂浆填充施工完毕没有做好养护工作, 影响水泥砂浆的硬化和凝结, 导致裂缝问题。另外, 水泥砂浆填充后未刷防水剂或者防水剂质量、性能不合格, 降低了密封效果。铝合金门窗安装不牢固, 门窗在风荷载作用下出现松动或裂缝, 造成密封材料和防水剂失效。铝合金门窗安装应规范安装流程, 避免因安装偏差过大造成雨水渗漏。门框拼接处未使用密封材料、密封材料不合格或者密封前未清理干净, 会直接降低铝合金门窗的密封质量和防渗效果。

### 3. 管道漏水

在实际的施工建设过程中, 由于现场缺乏严格化的监督管理, 对于细节方面的把控存在有不足的情况, 出现排水管道渗漏的问题, 严重影响到了居民的生活, 生活污水的排放需要注意的是, 污水含有的化学物质存在有污染性腐蚀性等特点, 若不及时针对管道渗漏的问题进行处理, 污水渗透至周围的水域当中, 将对自然生态以及人们日常生活造成较大的影响。排水管道的铺设和安装需要充分按照相关的建设要求进行处理, 从目前的施工现状可以了解到, 由于施工人员自身的专业素养并未达到相应的标准, 在实际的管道铺设过程中, 并未按照规范的建设要求, 且管道与管道连接处, 并未设置套管等保护措施, 无法达到防水的要求, 进而导致在给排水工程使用过程中容易出现渗漏的隐患。

## 二、加强建筑工程质量防治措施

### (一) 优化施工技术设计方案

在工程施工前, 组织技术人员对施工图纸进行认真会审, 结合工程实际情况, 制定科学合理的施工技术方案。施工技术方案应包括施工工艺流程、施工方法、质量保证措施、安全技术措施等内容, 并根据工程特点和难点, 制定针对性的技术措施。例如, 在深基坑支护工程中, 应根据地质条件和周边环境, 选择合适的支护形式, 并进行详细的设计计算和稳定性分析, 确保基坑施工安全。积极推广应用新技术、新工艺、新材料, 提高工程建设的科技含量和质量水平。鼓励施工企业开展技术创新活动, 加强与科研机构和高校的合作, 引进先进的施工技术和管理经验, 并结合工程实际进行消化吸收和再创新。例如, 在建筑节能工程中, 采用新型的保温隔热材料和节能门窗, 能够有效提高建筑物的节能效果<sup>[2]</sup>。

### (二) 加强施工过程控制

定期进行现场检查, 及时发现并纠正施工中出现的的问题, 防止质量隐患扩大。对施工过程中的关键环节进行详细记录, 包括进度、质量检查、材料使用等, 确保信息可追溯。在施工的各个阶段进行质量检验, 包括中间验收和竣工验收, 确保每个阶段的质量合格。必要时引入第三方机构进行质量检测和验收, 增加质量控制的

客观性和公正性。在施工方案中明确各工序之间的衔接关系, 确保工序的顺畅进行。合理安排人力、物力和设备资源, 避免因资源不足导致工序衔接不畅。每个工序完成后, 由施工人员进行自检, 并记录检验结果, 确保交接资料完整。在工序交接时召开交接会议, 参与人员需确认前一工序的质量情况, 确保下一个工序顺利开展。在每个施工阶段结束后, 进行阶段性总结, 分析施工工艺控制中的优缺点, 提出改进建议。组织经验交流会, 分享在施工过程中遇到的难题和解决方案, 提升整体施工水平。针对总结中提出的问题, 制定相应的改进措施, 并在后续施工中予以落实。根据施工经验的总结, 定期开展技术培训, 提高施工人员的专业技能和质量意识。

### (三) 完善质量管理体系

施工单位需要明确建筑工程质量管理工作的目标和具体流程, 规范管理人员和施工人员行为。施工单位可以综合使用质量管理手册、作业指导书等相关资料, 将质量管理的各项细节要求融入施工环节与操作步骤中, 以确保现行质量管理体系的完整性与可操作性。施工单位应建立并落实质量责任制度, 明确各部门、各岗位的职责与义务, 提高他们对质量管理工作的认知, 进而提升质量管理工作成效。在编制这一规章制度时, 施工单位应同步设立有效的投诉反馈机制、质量责任追究机制。这样一来, 当建筑工程质量管理工作出现问题时, 项目各参与方便可以迅速响应。施工单位应实行严格的建筑工程质量管理评估和奖惩制度。一方面, 施工单位应建立有效的沟通渠道, 如会议交流、公告公示、邮件等, 确保评估和奖惩结果得以及时、精准地传达至相关方, 以提高制度的透明度与公信力。另一方面, 施工单位应定期对评估过程和奖惩制度的执行情况进行分析和总结, 并根据分析结果持续推动制度改进, 以不断提升评估的准确性和奖惩的有效性, 充分激发施工和管理人员的工作积极性, 从而为建筑工程质量的稳步提升奠定坚实基础。

### (四) 引入先进技术

在建筑工程施工技术管理领域, 随着数字化、信息化技术的突飞猛进, 例如BIM技术的应用, 通过创建项目的数字信息模型, 为设计、施工、运维过程提供了三维的可视化管理方案, 这不仅极大地提升了规划设计的精确性, 促进了设计与实施的无缝连接, 还为后期维护管理提供了便利。同时物联网技术的运用使得工地实时监控成为可能, 通过各类传感器收集施工现场的数据, 实现环境参数的实时监测和调控, 进一步保障施工质量和安全。然而面对新兴技术的应用, 建筑工程施工管理存在着一些挑战, 虽然新技术层出不穷, 但如何将这些技术有效地融合到具体的工程项目中, 如何结合项目的特殊性制定个性化的技术应用方案, 需要管理者不仅对技术有深入的了解, 还要具备

跨学科的知识结构和创新思维。同时施工现场的工作人员来自不同的背景，他们对新技术的接受程度和操作能力参差不齐，如何在短时间内提高他们的技术使用熟练度，确保新技术可以被高效、正确地应用，这需要系统、持续的培训以及相应的激励机制。

### （五）提高工程设计人员水平

工程设计是建筑工程的基石，它决定着建筑的安全性、实用性和美观性。设计师是整个过程的核心，其设计水平和知识结构直接关系着工程质量。提高工程设计人员的水平，不仅是提升建筑工程质量的迫切需求，也是推动建筑行业持续健康发展的关键所在。要想提升工程技术人员业务技能，一方面，要深刻意识到培育和教导的重要性。身处知识更新日新月异的时代潮流中，设计师须臾不断学习积累，以提升自身专业素养和能力。该类课程内容需包含前瞻性设计理念、领先技术手段及行业规范，以确保设计师能够全面掌握必要知识；另一方面，组织动手实践，提高设计师的专业技能程度。实践是检验真理的唯一标准，也是增强设计能力的最佳途径。企业应部署设计师投身于具体工程，使其在实际工作环境中实现技能和经验增长。通过和施工团队、监理团队的有效沟通，设计师能够深刻把握工程的具体需求，进而持续完善设计计划。在提高工程设计师技术能力的道路上，推行竞争激励制度至关重要。这一定律不仅是生存法则，更是推动产业进步的关键动力<sup>[3]</sup>。

### （六）强化质量管理意识

质量是建设工程的生命线。加强质量管理意识对保证工程质量起着至关重要的作用。因此，建筑企业应定期举办优质宣传讲座、个案研究等教育活动向施工单位和施工人员普及质量管理知识，提高其质量意识，使每位工作人员都充分认识到质量对于项目成功的重要性，自觉将质量理念融入到日常工作中，如图1所示<sup>[6]</sup>。同时，需构建质量责任追究制度，对于因个人失职导致质量问题的行为进行严肃处理，施工过程中的质量检查和验收工作是保证施工质量的重要环节，需构建严格的自检、互检和专检制度，凭借多层次、多角度的检查方式准确发现和纠正质量问题，在项目关键节点和隐蔽工程处要增加检查频次和力度，保证相关关键部位的质量得到有效控制；在验收阶段要严格按照相关标准和规范进行验收，保证项目整体质量符合设计要求<sup>[7]</sup>。

### （七）施工工序的质量控制与监督

为减少建筑工程质量通病，应确保施工工序质量可控，因此必须建立严格的工序检查制度。该制度应明确各施工工序的验收标准与责任人，确保每道工序都有明确的验收依据与责任主体。同时，实施严格的工序检查流程，通过设立工序检查点，对关键工序进行实时监测与记录，确保施工过程中的每个环节都严格按照施工图



图1 质量管理体系

纸与技术规范执行。在工序检查过程中，应注重细节与全面性的结合。不仅要关注关键工序的质量情况，还要对辅助工序与隐蔽工程进行细致检查，确保工程质量无死角、无遗漏。随着信息技术的不断发展，物联网、大数据等现代信息技术手段在施工过程中的应用日益广泛。通过引入这些技术手段，可以对施工过程进行实时监控与数据分析，提高施工工序的精准度与可控性。利用物联网技术，可以实现对施工现场的远程监控与智能预警。通过安装传感器与监控设备，实时监测施工现场的环境参数、设备运行状态以及施工人员的工作情况，及时发现并纠正施工中的偏差与问题<sup>[8]</sup>。

### 结语

建筑工程质量通病的防治是一项系统性工程，需要设计、施工、材料和管理等多方面的协同努力。通过优化设计、规范施工、严格材料控制和完善管理体系，可以有效减少质量通病的发生，提升工程的安全性和耐久性。未来，随着技术的进步和管理水平的提升，建筑工程质量将得到进一步保障，为行业的可持续发展奠定坚实基础。

### 参考文献

- [1] 张猛, 赵千理, 杨立群. 浅析建筑工程质量管理通病及防治对策[J]. 中国设施, 2021, (10): 93-94.
- [2] 赵建国. 建筑工程质量控制通病及防治对策[J]. 四川水泥, 2021, (02): 132-133.
- [3] 汤勃. 建筑工程质量控制通病及防治对策[J]. 四川水泥, 2020, (11): 129-130.
- [4] 顾飞冲. 建筑工程质量管理通病及防治对策[J]. 与房地产, 2020, (24): 136.
- [5] 张志钦. 建筑工程质量管理通病及防治对策[J]. 建材与装饰, 2020, (15): 171+175.
- [6] 苑庆波. 房屋建筑工程的质量通病及防治措施分析[J]. 绿色环保建材, 2020, (05): 198+200.
- [7] 邹书武. 建筑工程质量管理通病及防治对策研究[J]. 建材与装饰, 2020, (05): 174-175.
- [8] 刘俊卫. 建筑工程质量管理通病及防治对策探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019, (32): 16-17.