

# 工程管理角度试析房屋建筑工程质量通病及防治措施

文 / 杨 成 芜湖前湾建设开发有限公司

**摘要：**房屋建筑工程中存在墙体裂缝渗漏、地面空鼓起砂、门窗安装不牢以及管道杂物堵塞等质量通病，既影响建筑的使用寿命，还可能引发安全风险，增加后期维修成本。通病的产生原因涉及多个层面，一般与设计、施工、材料及管理等方面有关。因此，健全的质量管理体系是保障工程质量的基础，落实设计源头管理是预防质量通病的前提，完善的现场质量管控是减少质量隐患的关键，强化的工程验收机制是确保工程最终质量的手段。文章据此详细探究相关质量问题的防治措施，为推动建筑行业高质量发展提供帮助。

**关键词：**工程管理；房屋建筑工程；质量通病；防治措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.14.028

## 引言

房屋建筑工程是民生工程的基础项目，其质量影响人民群众的生命财产安全。因此，国家相继出台许多相关政策法规。其中，《建设工程质量管理条例》、安徽省《住宅工程质量通病防治技术规程》旨在帮助企业规范工程管理系统，明确工程质量管理要求，提升工程质量水平，梳理相关工艺做法标准，并为工程管理提供政策保障。企业应从工程管理角度探究工程质量改善措施，确保工程项目的顺利推进，并为促进建筑行业可持续发展提供实践参考价值。

### 一、房屋建筑工程质量通病

#### （一）墙体裂缝渗漏

墙体裂缝是房屋建筑工程中常见的质量通病，通常由材料收缩、温度变化等原因造成。材料收缩裂缝多发生在现浇混凝土构件温度变化引起的裂缝中，也经常出现在楼(屋)面板与墙体及混凝土墙体与砌体墙体连接处。渗漏问题多与墙体裂缝有关，雨水或地下水经由裂缝渗入墙体内部，导致墙面潮湿、发霉，还可能与防水材料使用不当有关。墙体裂缝渗漏既会影响建筑外观，还会降低房屋的耐久度。

#### （二）地面空鼓起砂

施工人员采用错误的施工工艺，就会造成地面产生空鼓起砂通病。施工人员在处理地面基层时，没有彻底清理干净，或地面含水率过高，就会导致面层与基层粘结不牢形成空鼓。施工单位使用的砂浆配比不合理，铺设地面厚度不均匀或抹压不充分，也会致使面层内部存在空隙。此外，施工单位使用的地面材料的强度不足，使用的水泥砂粒过细，会使地面表层松散脱落。地面空鼓起砂既降低地面的平整度，还增加房屋的后期维修成本。

#### （三）门窗安装不牢

门窗安装不牢通病，通常由设计安装节点设计不合理或施工工艺不规范引起。设计团队设计时，没能重视固定点间距过大、连接方式不牢固等问题，导致门窗在

风荷载作用下产生变形。施工团队施工时，存在门窗偏离安装位置、固定件安装不牢固等问题，致使门窗与墙体之间存在缝隙。门窗安装不牢可能减少门窗开启的灵活性，降低房屋密封性能。

#### （四）管道杂物堵塞

施工人员在施工过程中，没有对管道采取有效的防护措施，导致建筑垃圾、泥沙等杂物进入管道内部。施工团队施工后，未能严格检验管道连接处，致使密封材料脱落进入管道。管道坡度不足或管径过小，也会影响管道的排水性能。坡度不足会减慢水流速度，使杂物沉积在管道底部。管径过小则会限制水流通过效率，增加堵塞风险。管道堵塞既能阻碍排水系统的正常使用效率，还能引发污水倒灌和异味扩散等问题。

### 二、工程管理角度下房屋建筑工程质量防治措施

#### （一）健全质量管理体系

质量管理体系是指企业为达到质量政策和质量目标而建立、实施、运行、维护和持续改进的体系。在建筑工程中，质量管理体系的重要性不言而喻。建设单位应依据 ISO 9001 质量管理体系和国家《建设工程质量管理条例》等法规，结合企业实际情况制定适合本企业的质量管理体系，以保障房屋建筑工程质量。首先要制定质量方针与目标，建立明确的组织架构，需要明确清晰的职责划分，成立质量管理部门，明确质量管理目标。建设单位必须编制或引进科学的质量管理手册、程序文件、作业指导书以及标准规范等，质量手册中可以协助建设单位明晰项目质量管理框架，程序文件中能为建设单位详细描述质量管理的具体实施步骤，作业指导书则包含特定质量管控要点的注意事项。其次建设单位需要针对质量管理体系文件组织相关人员分管理层、执行层进行学习及培训，以便涉及质量管理人员都熟悉文件要求。建设单位应将质量管理体系应用于项目全过程，同时建设单位还应监督质量管理体系的运行情况，并严格按照标准执行，遵循 PDCA 循环改进原则，持续改进质量管理体系。此外，建设单位采用信息化、智慧化的管理手段

及平台内含的预警机制，动态收集并分析质量通病，及时向建设单位推送预警信息。建设单位还要针对墙体裂缝、渗漏、地面空鼓、门窗松动和管道堵塞等问题在平台上设置专门的质量检查功能，形成操作明确的质量防治流程，杜绝通病的发生概率，及时发现并解决房屋建造中的质量问题，避免因质量缺陷导致发生质量事故。建设单位还需注重收集与分析项目有关数据，利用数字化手段评估工程质量，使得房屋建设成果符合预期设计要求。健全的质量管理体系能够提升工程的质量系数，确保质量目标的达成和实施过程的有效管理，增强建筑的使用寿命。建设单位应当定期备份质量管理平台数据，保障数据安全。最后，通过健全质量管理体系，高效管理施工单位，在项目实施过程中实现对材料、工艺和数据的全面管控，预防墙体裂缝、渗漏、地面空鼓等常见质量问题，为房屋的长期使用寿命提供保障。

### （二）落实设计源头管理

设计环节在房屋建筑工程前期发挥重要作用，既决定工程的整体结构、功能布局以及材料选用，也直接影响建筑工程的最终成果。因此，建设单位需落实设计源头管理，制定科学的设计管理制度，明确设计管理要求及管理要点，确保设计单位的设计方案在技术上的可行性，从源头上预防工程质量问题。建设单位实施科学的设计管理制度，能明确设计任务要求，规范设计流程，提升设计质量，减少因设计缺陷而导致的质量问题，为后续施工奠定坚实基础。例如，建设单位必须需根据项目定位以及投资预算等方面，明确具体的设计任务，以便编写设计任务书。设计任务书应涵盖建筑功能、空间布局以及材料选择建议等重点环节，保障设计单位准确理解项目需求，更好的设计图纸。建设单位需在设计合同中规定设计单位的成果要求，同时制定相应的奖惩内容，激励设计单位提高工作质量，也有助于增加设计单位的责任意识，减少设计缺陷的产生，推动设计管理工作向规范化发展。然后，建设单位还需协调设计单位各专业全面审核设计图纸，重点审查设计成果的可行性、技术措施等，防止各个专业图纸不衔接产生问题。建设单位还要建立智能化的审核机制，完善审核流程。建设单位可利用先进的BIM模型搭建审核系统，提升图纸审核的准确率，及时发现设计缺陷，以使设计成果符合项目要求。针对相关的质量通病，建设单位还需建立相关的的图纸审核要点，如审核图纸是否根据的建筑功能需求选择适宜墙体材料，以及墙体在承受外部荷载时能否具备应有的稳定性。图纸中是否明确墙体与楼板、梁柱等构件连接的详细技术要求，防止因衔接点处理不当引发裂缝问题。墙体构造措施是否合理，设置的伸缩缝、加强钢筋是否合理。审核地面材料水泥及砂的技术参数要求，

审核门窗尺寸、材质、安装固定方式、开启方式以及密封材料的技术参数，审核管道布局方案、走向、材质、连接以及检查口的安装技术要求。针对房屋的渗漏问题，要让设计单位依据建筑部位之间的差异，使用恰当的防水材料。建设单位在项目设计过程中严格监督设计管理制度的执行效果，提升工程质量，减少质量通病的出现概率，为工程项目的顺利交付打好基础。

设计源头管理	内容要点
制定设计管理制度	明确设计管理要求及管理要点
编制设计任务书	明确建筑功能、空间布局以及材料选用建议等要求
明确奖惩制度	设定奖惩条款，提升设计质量，减少设计缺陷的产生
审核设计图纸	各专业全面审查，建立智能化审核机制，针对质量通病点重点审查

表 1 部分设计源头管理内容参考

### （三）完善现场质量管控

完善的现场质量管控是确保房屋建筑工程施工质量、避免出现质量通病的关键，也是工程项目顺利交付的保障。现场质量控制是一个复杂且动态的过程，参建单位较多，其中建设单位是总管理方、总协调方、总检查方，需要全面管控质量管理体系内容，明确质量目标，统一思想认识。建设单位需组织施工、监理等相关人员学习建设单位的质量管理体系，并针对本项目质量管控制定相应的措施。

在项目施工前，建设单位组织设计交底与图纸会审，确保施工单位理解设计意图，解决图纸中的缺项或矛盾问题，编制质量风险清单，并制定相应的预防及处理措施。在每个分部分项工程施工前，按照规定的审批程序进行审批，涉及新材料、新技术、新工艺的分部分项工程在施工前需要组织专家论证。建设单位有必要敦促施工单位加强现场质量管理培训，对现场人员开展现场质量管控相关教育，使员工掌握全面的质量管控技能。培训内容要包括施工工艺标准、质量控制要点及常见质量问题的预防措施。针对材料与设备的管控，建设单位要对自行采购或施工单位采购建立合格供应商名录，并在选购前进行审核，必须让施工单位根据合同要求制定详细的材料采购方案，审核科学性，还要应用物联网技术追踪材料批次和流向。材料进场，严格按照事先制定的验收方案、国家法律法规及验收规范要求要求进行验收，可以采用先进的检测技术进行检测，

对不合格材料严禁流向施工现场，必须清理退场，对同一供应商的材料多次出现不合格现象，计入黑名单。在分部分项工程具体实施前，需要做样板，执行样板制度，应用样板引路。

在施工过程中，要求施工单位对施工操作人员，进行班前作业技术及质量防控要点交底，如墙体砌筑施工前，应对操作人员讲解砌筑施工质量控制要求以及砌体与梁板柱连接处的处理方式；地坪拌合水泥砂浆相关的配合比要求，基层处理的要求；门窗的安装固定方式，密封材料的施工要点；管道安装坡比的控制要求，连接点处理的方式。每一道工序执行班组自检、工序互检、质量员专检“三检制”，同时安排建设单位质量员及监理员负责巡查施工现场的质量并记录问题，对工序的质量进行检查跟踪，以确保施工工艺符合标准，并对隐蔽工程留存影像资料，并将相关责任落实到人。在检查过程中可以应用先进的技术、智慧手段以及信息化系统进行管理，如无人机巡检、无损检测、传感器检测、智慧化质量管理平台，实时监测关键工序和隐蔽工程的推进状况，以便精准控制施工质量。建立现场五方责任主体质量例会制度，定期召开质量管理会议，会议由建设单位主持，会议内容涵盖近期质量管理措施落实情况、近期质量问题通报、整改措施的落实情况，以及重难点问题整改后期的跟踪情况。还可以举行质量月活动，进行质量竞赛、质量评比，制定相关的奖励措施，激发施工单位、施工管理人员、操作人员质量意识。建设单位还可委托第三方质量检查机构全面检查现场工程质量，以客观的态度评估现场工程质量水平。最后，完善的现场质量管控内容既会有效降低项目的质量通病风险概率，还能提升施工效率，为房屋建筑项目顺利施工带来帮助。

#### （四）强化工程验收机制

建设单位必须强化验收机制，通过严格的程序控制及时发现并纠正错误的施工方式，避免因验收不严格而忽略的建筑质量隐患。建设单位应利用智能化信息技术，实时跟踪工程流程，确保房屋建设完毕后完全符合相关规范标准。建设单位还要重视验收机制与设计、施工等环节的精准衔接，高效落实技术要求，形成完整的质量控制闭环。验收机制应以建筑法规、技术规范以及行业标准为导向，细化技术指标和量化验收数据，强化企业的验收效率。

以数字化智能验收平台（如图1）为例，企业为减少人为因素对房屋质量的影响，应引入信息技术构建数字化智能验收管理平台。建设单位要与专业软件开发商展开深度合作，定制完全符合自身需求的验收系统，且五方责任主体均有相应的终端权限。施工单位需要在验

收平台申请验收，并将相关资料上传验收平台，五方责任主体根据平台提醒进行相关验收，避免验收不及时，验收后将验收的数据上传系统，系统进行比对，出具合格或不合格结论，防止人为因素影响质量。建设单位可将传感器提前安装在施工关键设备部位，采集温湿度等数据，便于建设单位提醒施工人员及时改进施工工艺。建设单位验收人员经由移动终端随时查看验收情况，高效预防潜在质量问题。高效的质量验收平台，会缩短人员解决质量问题的的工作周期，有效防止项目质量通病的扩大化。让验收平台存储所有验收资料，并方便查阅和调取。建设单位强化工程验收机制，能预防房屋建设后可能出现的质量问题，最终赢得房屋使用者的认可。

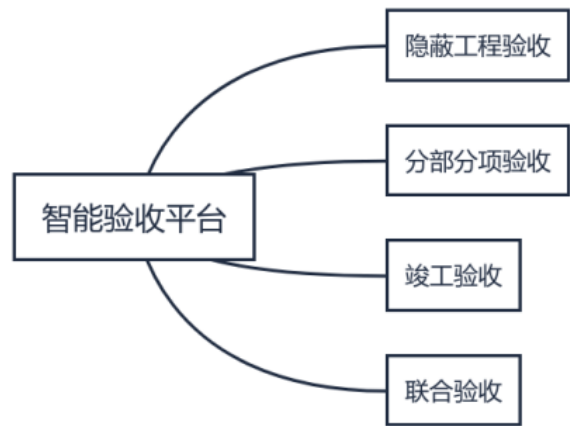


图1 智能验收平台

#### 结语

防治质量通病是建设单位管理工程的要务之一，也关系到房屋的耐久性。因此，建设单位应健全质量管理体系，落实设计源头管理，完善现场质量管控以及强化工程验收机制，有效防治质量通病，降低后期维修成本。建设单位采取多元的防治措施，调动各参建方的积极性，能够大幅度减少质量问题，提升房屋建筑的使用寿命。未来，随着建设单位质量管理水平的不断强化，需要更多智能化防治房屋建筑工程质量通病的手段，最终助力建筑行业高质量发展。

#### 参考文献

[1] 刘斌. 试论如何提高房屋建筑工程管控与施工质量[J]. 房地产世界, 2021, (15): 89-90.  
[2] 徐亚非. 基于工程管理角度试析房屋建筑工程质量通病及防治措施[J]. 陶瓷, 2021, (05): 126-127.  
[3] 张伟琪. 刍议房屋建筑工程质量的影响因素及通病防治措施[J]. 现代物业(中旬刊), 2018, (11): 137.  
[4] 初晓辉. 从工程管理角度浅谈房屋建筑工程质量通病及防治措施[J]. 四川水泥, 2018, (02): 207.