

# 新形势下如何加强建筑工程质量监督

文 / 刘 达 安庆市建筑管理处

**摘要：**建筑工程质量与人民群众生命财产安全以及社会可持续发展息息相关，在中国经济高速增长以及城市化进程加快的背景下，建筑工程越来越多，工程中存在的质量问题日益突出。建筑工程质量不仅仅是工程设计，施工和材料等各个方面的技术难题，还包括管理体制，监管制度和人员素质等等多方面内容。在目前发展新形势下，建筑行业所面临的市场环境和技术挑战越来越复杂，对建筑工程质量进行监督管理也变得更加重要。

**关键词：**建筑工程；质量监督；现状问题；对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.07.086

## 引言

新形势下建筑工程质量安全与稳定受到了越来越复杂的考验。在建筑行业飞速发展，工程项目规模越来越大的今天，如何强化对建筑工程质量的监督管理已经成为确保建筑工程质量，提高整个行业水平的一个关键性问题。文章对目前建筑工程质量监督管理工作存在监管体制不够健全，监管力度不够，技术手段落后以及行业人员素质偏低等重要问题进行了分析，提出了有针对性的解决措施，主要有完善法规体系，加强质量责任制建设，引进先进技术手段和加强人员培训。

### 一、工程质量监督管理的迫切性

在新的形势下，强化对建筑工程质量的监督管理变得尤为紧迫。在城市化进程不断发展，建筑工程项目规模越来越大的今天，建筑行业所面对的质量问题也变得越来越复杂多样。在技术层面上，现代建筑材料与施工技术不断发展，工程质量要求越来越高，但是也出现了一些新质量风险；在管理层面上，建筑工程中设计单位，施工单位，监理单位等多方参与主体间合作与责任划分还不够健全，易造成质量控制漏洞与责任推诿。现有质量监管体系中部分区域仍存在着监管力度不够，技术手段滞后，人员素质良莠不齐等诸多问题，因此传统监管模式已很难满足现代建筑工程高效准确监管的要求。当建筑工程发生质量问题时，常常不仅造成经济上的损失，而且还会给社会安全稳定带来巨大的负面影响甚至诱发严重安全事故，带来人员伤亡以及社会恐慌等问题。

### 二、工程质量监督管理的内容及要求

#### （一）工程质量监督工作的内容

工程质量监督工作内容涉及建筑工程自设计，施工至竣工交付各环节的质量管理及监控，其目的是保证整个工程项目达到质量标准及法规要求。质量监督工作要从设计阶段就审查设计方案是否合理，是否可实施，以保证设计满足建筑规范及使用功能的要求，避免因设计缺陷而影响后续建设。施工阶段质量监督以施工过程全程监控为主要内容，保证施工材料，流程及过程达到设计要求及技术标准，及时发现并改正一切可能对工程质量造成影响的问题。与此同时，监督工作还要考察施工

队伍资质，施工人员技术水平及施工机械设备使用状况等，以保证施工期间所有作业都达到法规及行业规范要求。物资的购买和使用在质量监督中占有重要地位，监督机构需要保证所用建筑材料全部达到国家及行业标准，严格把关物资验收及使用情况，杜绝质量低劣或未达到标准的物资流入施工现场。质量监督工作在工程竣工阶段要对其进行竣工验收以保证全部工程项目在竣工时都有相应使用条件及安全性能达到质量验收标准。

#### （二）工程质量监督工作的要求

对工程质量监督工作提出了更高要求，主要表现为监督过程规范，全面，高效。质量监督一定要严格遵守有关法律法规及行业标准，保证各项工程活动均在法律框架下开展，以免由于管理松懈或者标准不清导致质量问题的发生。监督人员要具有相关专业知识与技术能力，能在施工中发现各类潜在问题并及时采取有效措施进行整改。监督工作需要全面，既严格把关设计，施工，材料等关键环节，又监管各参与主体的职责与行为，保证各方面按规程运行，保证工程质量符合预期的标准。就质量监督而言，需要监督人员具备灵敏的质量意识，能及时发现施工中存在的细微问题并采取适当措施加以调整。工程质量监督工作需要高效性，监督者需及时检查工程进度质量，以免项目因为质量问题出现停滞不前或者返工等情况，从而影响到工期与费用。现代建筑工程当中信息化管理的重要性也日益凸显出来，所以对工程质量的监管需要能利用现代技术手段例如BIM技术和无人机巡检，实时监控项目，增强监管的精准性与及时性。

### 三、建筑工程质量监督现状及存在问题分析

#### （一）工程质量监督制度体系不健全

尽管我国在建筑工程质量监督方面已经出台了一系列法律法规，如《建筑法》《工程建设质量管理条例》等，但在具体实施过程中，还存在许多制度空白，实施困难等问题。工程质量监督权责尚不完全清晰，致使不同监管部门职能相互交叉，重叠或者缺位，致使监督工作零散且效率不高。各级质量监管机构之间职责交接和边界不清，监管措施很难协调一致，影响整体监管系统性和有效性。质量监督体系，施工单位，设计单位以及材料

供应商等有关方面监督职责划分不清晰,很难实现各方面责任追溯和衔接,致使部分责任主体对工程质量问题出现互相推诿、缺乏有效问责机制等。现行质量监督体系存在技术手段比较落后,监管方式简单等问题。

## （二）工程质量监督管理的现代信息化水平有待提升

在最近的几年中,有些地区和项目已经开始探索引进BIM(建筑信息模型)、大数据和物联网等先进的信息技术,但从宏观角度看,这些技术在普及和实际应用上仍有很大的差异。传统质量监督方式多依靠人工巡检、纸质记录等手段进行管理,该方法不仅工作效率低,而且易受人为因素干扰,造成质量问题很难被及时发现并处理。信息化水平落后使工程质量监督实时性、精准性大大降低,特别是大型复杂工程,质量问题检测往往会出现滞后性,导致无法弥补的损失。建筑工程中各环节及参与主体较多,无论是设计,施工还是竣工验收,养护,每一个环节均涉及海量数据信息,若不采取有效信息化管理手段,信息流通不畅和数据不易共享等问题造成监管信息不能有效流转,从而影响整体监管协调性和透明度。信息化水平不够高也使质量管理与监督缺乏分析能力,不能对可能存在的质量风险与隐患进行有效的预警。为提升建筑工程质量监督现代化水平,迫切需要增加信息技术投入与运用,例如采用BIM技术实现全过程质量跟踪、利用无人机开展高空巡检,利用物联网对施工过程质量数据进行实时监测等工作,应用上述技术能够提升监管效率,准确性与实时性,达到更好地控制与监管工程质量。

## （三）工程质量监督管理人员综合素养有待提升

很多质量监督人员专业技术能力强,知识水平高,很难适应复杂多变工程项目需求。在建筑行业技术飞速发展的今天,新型材料与施工工艺层出不穷,使传统质量管理方法与标准已无法充分满足新施工环境与技术要求。但一些监督人员还停留于传统监管思维与操作模式,对新技术,新材料,新工艺了解不深,不能有效地识别可能存在的质量风险,造成监管过程中易漏掉关键问题。工程质量监督人员综合素质也表现为管理能力与协调能力欠缺。工程质量管理不只是一个技术问题,而是一项跨部门,多方合作的管理工作,目前监督人员的沟通协调,团队合作以及项目管理等能力都相对较弱,通常很难对各方面资源进行有效的整合,导致在监管过程中信息传递不畅和职责不明。再者很多质量监督人员在责任心、工作态度等方面都出现了问题,有些人还没有充分认识到质量管理的重要性,在工作上敷衍了事、走过场现象严重,主动发现质量问题、解决质量问题热情不高。

## （四）对工程质量评估不够精准

工程质量评估标准与方法不统一,各区域,各工程间质量评估标准千差万别,造成质量评估客观性与一致性大打折扣。尽管有国家和行业的相关标准和规范,但

在实际操作中,由于项目特点和地方管理差异,往往会产生不同的评估尺度,影响了质量评估的准确性。目前多数工程质量评估仍然依靠人工检查和目测等传统评估方式进行,缺少科学,客观,综合的数据支持。很多项目都是靠经验判断来代替数据分析,此种评估方式易产生偏差,特别适用于建筑结构复杂、高新技术应用较多的项目,传统的评估手段通常不能如实地反映项目的实际品质。在评价过程中缺乏潜在隐患预测及风险分析,很多质量问题常常在项目后期或者投入运行后才会显露出来,这些问题都与评价手段落后、预测能力欠缺息息相关。为提升工程质量评估精准性,要引进BIM技术,物联网传感器,智能监控等先进信息技术,实现数据采集与实时监控,多维度全过程动态评价工程质量,发现并整改质量问题。同时也需要不断完善质量评估体系和制定标准化,科学化评估方法以保证评估结果准确公正,进而提升工程整体质量管理水平。

## 四、加强建筑工程质量监督的方法策略探讨

### （一）构建健全的工程质量监督制度体系

需要对各级质量监督机构职能与职责进行厘清与细化,避免出现职能交叉与空白,从而形成上下级相互协调,分工协作的监督格局。强化工程质量监督法制化建设,健全相关法规,尤其要从质量责任追溯,处罚机制,监管程序等多方面入手,保证质量监督工作有章可依,有法可循。同时要构建多方参与监督机制,主要有政府监管,行业协会,社会公众和第三方检测机构多层次参与,以达到全方位质量监督目的。在传统质量监督手段的基础上,应强化设计,施工,验收和养护全过程监督,以保证各环节质量均能得到切实控制。为使监督体系更加科学、系统,要在原有管理框架内加强工程质量数据采集和分析,并运用信息技术手段对质量监督进行自动化管理、智能化与实时化使得质量监督可以涵盖工程建设中的每一个细节,进而促进监督高效准确地进行。要健全质量监督人员责任与考核机制,强化监管人员培训,保证他们掌握必要专业知识与判断能力并能及时发现与应对质量问题。

### （二）引入现代信息化的工程质量监管系统

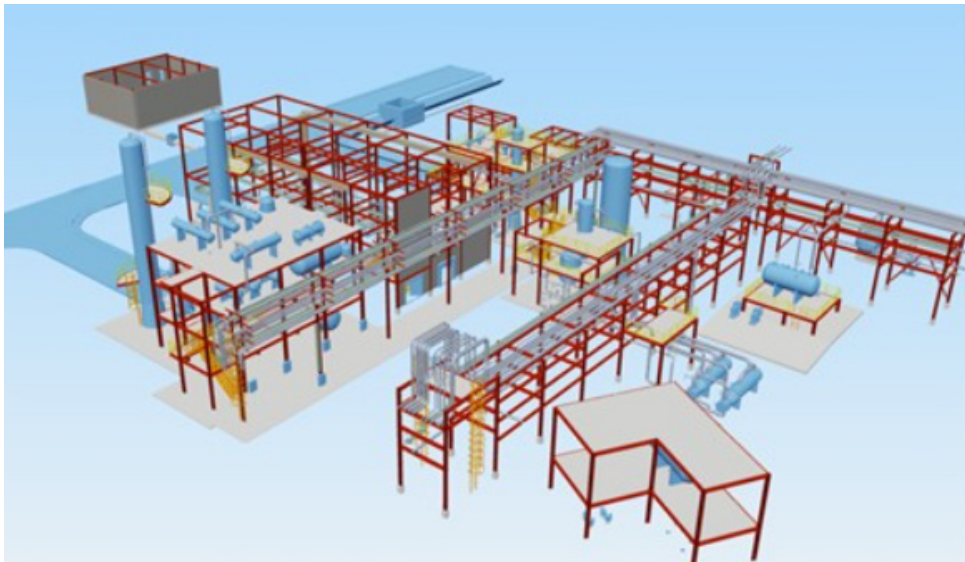
在信息技术不断进步的今天,人工检查与纸质记录的传统模式已不能适应现代建筑工程复杂性与规模化发展的要求。借助BIM(建筑信息模型)、物联网、云计算和大数据分析等前沿技术,我们能够对工程的整体质量进行持续、实时的监测,并从设计阶段开始、施工至验收各个环节均可实时收集数据并动态跟踪。这样既能提高资料的准确性与透明度,又能有效地降低人为因素造成的质量问题。比如BIM技术能够在设计阶段就对建筑中的各个细节进行仿真,对可能存在的质量问题进行预测,从而对施工进行准确指导;物联网传感器能够在施工过程中实时追踪温度、湿度、材料的强度等核心数据,以确保施工的环境和使用的材料都达到了规定的标准;

大数据分析可以从海量施工数据中发现可能存在的质量隐患并提前发出警告。借助这些现代化信息化手段能够实现工程质量监管的准确与高效,规避传统监管方式存在的盲区与滞后性。同时信息化平台可以使监管人员信息共享、协同工作、促进各方面交流高效、降低监管遗漏、拖延。

### (三) 引进先进施工技术,提升工程质量监督管理人员综合素养

伴随着建筑业技术的飞速进步,如BIM(建筑信息模型)、预制装配式建筑方法和绿色施工方法等先进的施工技术已经开始在建筑项目中得到广泛应用,运用这些技术可以显著提升工程质量,但是同时对于质量监督管理人员有很高的要求。为满足这些新技术应用要求质量监督管理人员必须不断提高专业素养,既要熟知传统质量

标准,又要掌握施工工艺,还要掌握新技术手段,要有对新型施工工艺及材料进行分析判断。比如BIM技术被广泛运用,需要监督人员了解建筑信息模型运行与运用情况,并对施工期间各种数据与进度进行实时监测,保证施工各个环节满足质量要求;对于预制装配式建筑而言,监督人员必须要对预制构件质量标准以及安装工艺进行了解,以确保各构件能够准确衔接,从而保障整个工程质量的稳定性。同时,提高工程质量监督管理人员综合素养包括增强其管理能力,沟通协调能力以及问题解决能力等。现代建筑工程中涉及多方配合,项目经理与设计师,施工队伍与监理单位之间进行有效的沟通与协调,是确保工程质量的重点,监督人员既要有独立判断、技术审核等能力,又能权衡多方利益与意见,促使各方面共同做好质量控制工作。



图为建筑信息模型

### (四) 全面做好工程质量评估

要做到科学而全面地进行质量评估首先必须制定一套完整的质量评估标准与制度,它要涉及设计,施工,材料及验收各方面,并且同国家、行业等规范密切衔接,保证了考核过程公正、标准化。质量评估不应仅仅依靠传统人工检查来进行,应引入现代技术手段如BIM技术,无人机巡检和物联网传感器,使用这些工具对质量进行动态,全程监控与数据采集,并通过大数据分析发现可能存在的质量问题并提供更准确,更即时的质量评估信息。另外,质量评估也要注意过程透明,参与主体多,设计方,施工方,监理方以及第三方检测机构都要参与质量评估工作,以保证各方面职责清晰,评估成果科学全面。尤其对于复杂建筑工程而言,单一维度评价往往不能综合体现工程质量,需要通过多维度,多层次评价模型对技术,管理和材料等多方面进行评价、建设等各方面进行了全面的分析,实现了对工程质量的全面、精确的评价。评价过程中还应加强潜在风险预测与分析,并通过风险及时预警采取适当预防措施预防质量隐患。

### 结语

新形势下加强建筑工程质量的监督管理非常关键。从健全监督制度体系,引进现代信息技术,提高监管人员素养等方面入手,并强化全程质量评估才能达到工程质量精准控制与高效管理的目的。这些举措有利于提升建筑工程质量水平和保障公共安全,促进建筑行业持续发展。

### 参考文献

- [1] 王兴晨. 房屋建筑工程质量数字化监督管理研究[J]. 工程建设与设计, 2024, (15): 216-218.
- [2] 刘开元. 论述强化建筑工程管理及提升建筑工程质量[J]. 中国住宅设施, 2024, (07): 160-162.
- [3] 田鑫. 基于信息技术的建筑工程质量监管模式研究[J]. 产品可靠性报告, 2024, (07): 43-44.
- [4] 王洁. 浅析建筑工程质量检测标准化现状与发展对策[J]. 产品可靠性报告, 2024, (07): 97-98.
- [5] 裴耀宗. 建筑工程施工阶段工程质量控制策略分析[J]. 产品可靠性报告, 2024, (07): 116-117.

作者简介: 刘达(1976-), 男, 汉族, 安徽桐城人, 大学本科学历, 高级工程师, 主要从事建设工程质量监督工作。