

# 建筑工程主体结构检测在工程实体质量监督中的影响分析

万鑫

唐山守信市政工程检测有限公司

**[摘要]**近年来,基于经济水平提升以及科学技术的进步,建筑工程行业得到较大的发展。并在新时代下,人们对建筑工程质量提出了更高的要求。而为充分保障房屋建筑的安全性、稳定性和实用性符合市场需求,则应当注重开展主体结构检测,从而确保建筑工程整体建设效果提升。由此相关专业的建筑工程检测机构及人员需要充分把握主体结构检测工作的实施,发挥工程实体质量监督的作用,辅助施工企业对建筑工程建设进行优化和完善。鉴于此,本文主要针对建筑工程实体质量监督开展研究,重点分析建筑主体结构检测的内容、影响等,并提出相关实践措施,旨在为加强建筑工程项目检测质量提供借鉴和参考。

**[关键词]** 建筑工程; 主体结构检测; 实体质量监督; 影响

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1436

## 前言:

随着建筑工程的不断发展,开展质量监督是至关重要的,确保其发挥良好的使用功能,为人们的生产生活提供场所。而在实践工程中,主体结构检测作为一项质量监督手段,有助于全面分析和评估建筑结构强度、稳定性和刚度等,在实体质量监督工作中能够发挥积极作用,促进工程建设质量提升。在此条件下推动建筑企业实现成本节约、保障建筑安全的目标。因此,相关建筑质量检测人员可通过实施建筑工程主体结构检测,以此强化实体质量监督,提升建筑项目的综合效益。

## 一、建筑工程主体结构检测内容

### (一) 混凝土及砂浆强度

建筑工程主体结构检测应侧重对其主要构成材料的检测,通常情况下,建筑结构的基础材料为混凝土和砂浆。因此在实施检测工作时,需将混凝土纳入重点检测内容中。严格按照我国现行的建材质量规范以及主体结构强度标准等,核查混凝土构件的制备质量和强度性能。比如可采用钻芯法或回弹法等进行抽样检查,对照规范的检测标准和要求,及时发现不合格构件、施工部位等。根据检查结果对施工方案进行优化,修正不符合设计的结构作业部分,保障建筑结构安全。同时,砂浆材料在主体结构中也是不可忽视的重要因素,对工程实体质量具有较大的影响。比如其抗压强度将会对建筑物的整体高度产生一定作用。为此,检测人员需对使用砂浆开展有效检测,主要是利用回弹法、贯入法等,评估砂浆对建筑结构的影响,把握整体建筑结构质量<sup>[1]</sup>。

### (二) 钢筋保护层厚度与间距

除混凝土材料外,钢筋也是主体结构中的重要应用材料。在实施质量检测中,需关注钢筋保护层的厚度、钢筋间距等。同时还需对使用钢筋的规格、型号、整体数量等进行核对。在具体检测时间中,钢筋材料在主体结构中分布在不同部位,而且承受不同的力。为提高检测有效性和科学性,检测人员需先了解钢筋的技术指标以及力学性能等。并针对具有代表性的部位开展重点检测。比如隐蔽工程中的钢筋骨架,仔细检测其保护层厚度、间距、直径等指标。对比施工图纸以及验收标准,及时发现不合理施工现状,比如连接不

稳定、实际规格与设计规格不相符等,支持整改工作开展,保证钢筋施工质量良好。

### (三) 建筑物尺寸

在工程实体质量监督中,对建筑主体结构的检测,还需注重对建筑物的尺寸进行测定。其与建筑结构的整体强度之间存在比较密切的联系。通过合理控制建筑工程主体结构的尺寸,有利于防范建筑荷载过大而影响使用稳定性。所以在实施检测活动时,相关人员需对建筑主体结构的开间、进深、建筑面积、高度等进行全面测量,保证其与设计尺寸相符合。为保障检测的科学性,可采用多种检测技术和方法进行反复测定,确保建筑物主体结构质量得到有效控制。

### (四) 楼板厚度

楼板厚度是建筑工程主体结构检测的重点内容之一,最近几年,较大一部分的建筑工程事故均与楼板施工质量有关。其作为承担建筑负荷的关键设施,应当确保其厚度合理,有效适应承载力的传递要求。在开展检测的过程中,相关人员需先测量楼板厚度和高度,保证其在标准范围之内。然后采用随机抽样的方式,对楼板构件整体质量进行检测。比如检测悬挑板质量时,取距离支座0.1m的部分,并沿着宽度方向,取包括中心位置在内的3点,计算平均值。对于其他楼板的检测,即是在同一对角线上测量中间、两端0.1m部分,随机取3点计算平均值。如果发现检测结果与设计要求存在偏差,应立即通知有关单位,实施复检后开展整改<sup>[2]</sup>。

## 二、主体结构检测在工程实体质量监督中的影响

### (一) 控制工程施工建设质量

在建筑工程施工质量控制过程中,各项材料的使用性能,均会对工程建设质量产生较大的影响,尤其是对于主体结构而言,关系建筑物的稳定性和可靠性。因此必须要强化工程实体质量监督,积极落实主体结构检测措施。比如开展现浇混凝土强度检测,通过提取一定量的混凝土进行抽样检测,可明确混凝土结构特性,监测已施工完成的混凝土构件质量,有助于判断建筑整体质量效果。同时主体结构作为工程实体质量监督的重要组成部分,对结构施工进行全面检测,能够在很大程度上保证后续施工作业合理性,有效控制负荷传递、建筑垂直度、外观等,进而提高建筑物的施工建设水平。同时基于钢筋

检测、建筑物尺寸检测以及楼板厚度检测等，有利于确保工程质量符合设计要求。为质量管理提供科学依据、为施工整改提供可靠指导，促使建筑工程交付后具有安全性、实用性。所以主体结构检测不仅对于实体质量监督具有支持作用，还有利于保障使用者的生命财产安全。

### （二）为工程检查及验收提供依据

建筑工程施工建设的周期相对较长，在开展竣工验收时，为确保各项施工部分得到准确的检验和评估，则需要借鉴工程建设期间形成的各类施工资料。而主体结构检测所形成的结果可作为重要依据，为建筑实体质量监督和评价奠定基础。同时建筑工程建设涉及多方利益，在施工期间往往需要定期开展检查，以此保障建筑物质量在可控范围内。而主体结构作为建筑实体施工的关键环节，通过实施质量检测工作，能够有效核对现行的建筑标准规范，及时纠正不合理的施工作业方法，实时监督质量，防范在建成后出现诸多问题和隐患。所以对建筑主体结构开展检测，能够完善实体质量监督体系，为相关部门检测、完工验收等环节提供资料支持。而且在后期建筑工程维修、改造改建等项目中，依据主体结构检测结果，有助于制定科学的实施方案，为建筑工程发挥作用产生积极影响。因此主体结构检测在工程实体质量监督中能够发挥良好作用，有利于进一步提升建筑工程综合效益。

## 三、建筑工程主体结构检测实践措施

### （一）合理开展抽样检测

由于现代建筑工程的主体结构呈现复杂化的特点，难以对其进行全面的检测活动，而且还会耗费大量的时间和精力。所以目前在工程实践中，相关检测部门主要采用抽样检测方式，以此判断相同施工部分的质量。为有效强化主体结构检测质量，相关人员则需合理开展抽样检测工作。比如在实际工作环节，应先做好检测前的现场勘察工作。全面收集建筑工程图纸、结构信息等，准确估算混凝土状态。完成现场调查后应对建筑物的场地类型、地面立面、总体结构、墙体结构、基本形式等信息进行整合，为检测工作的开展提供良好的前提条件。

在正式进行检测操作时，需将建筑主结构的实体部分作为检测重点，并且因为工程主体结构检测的全过程，具有一定的随机性特征。例如在确定样本空间时，大多需要确保检测样本的实际质量符合检测要求<sup>[3]</sup>。基于此，相关检测人员应当在开展正式评估检查前，结合建筑工程的具体情况，科学规划抽样检测工作流程和方法，通过书面形式详细描述检测流程，经检测部门主管人员和施工单位审核通过后，才可落实开展。

### （二）严格依据工程检测标准

建筑主体结构检测在整个工程实体质量监督中具有重要作用，直接关系到建筑物的施工建设成效。所以在实践中相关人员必须严格依据现行的工程检测标准。科学合理开展质

量判断，确保检测结果的准确性和有效性。因此检测人员首先要充分了解建筑结构类型、施工材料类型等，明确适当的抽样检测标准。比如针对钢筋混凝土结构、钢结构等，均需采用一级结构类型质量标准实施检测。对于主体结构中的梁柱结构、墙体结构等部分，则应选定二级结构标准作为质量检测参照<sup>[4]</sup>。另外一方面，在对建筑工程主体结构开展抽样检测时，应组织相应的监督机构、施工单位等参与到检查中。通过及时的沟通交流，提升主体结构检测质量和水平，完善结构质量，促使其充分满足工程设计要求。

### （三）健全工程主体结构检测体系

在新时代下，建筑工程主体结构检测的复杂性随着建筑设计和施工的进步而有所增加。为全面保障检测质量，发挥检测结果对施工的指导作用，应当依据我国建筑工程法律规范及行业制度，建立健全主体结构检测体系。即是依据建筑工程质量检测法律规定，对主体结构检测的应用技术和方法进行规范，保证检测工作效率和质量得到提升。同时检测人员在开展工作时，需将结构实体作为检测核心，按照建筑施工项目的具体情况，制定完善的质量检测方案和计划，指导检测操作的合理实施。此外，应当加强对检测人员的专业素养培训，促使其掌握先进的现代检测技术方法，提高实际操作能力。比如针对现有检测人员，可开展现代检测技术学习和实操练习，结合以往工程检测案例开展模拟检测，提高检测水平。同时作为专业的检测机构，对主体结构质量进行检查，还需保证检测结果的公正性和准确性。切实发挥指导后续施工改进的价值，切实提高建筑工程建设水平，强化工程实体质量监督效果。

### 结语：

综上所述，加强工程实体质量监督是现代建筑工程项目发展的必然要求，针对建筑主体结构实施检测有助于及时发现施工设计问题，对改进工程质量具有重要意义。在实践中通过对建筑主体结构的混凝土强度、钢筋保护层厚度及间距、建筑物尺寸、楼板厚度等实体开展抽样检测，能够保障施工建设质量。为有效提升建筑主体结构检测水平，相关检测企业及机构应当采取科学的实践措施，如合理开展抽样检测、严格依据工程检测标准、健全工程主体结构检测体系等，促进建筑工程质量控制能力得到全面提升。

### 参考文献：

- [1] 郑惟武. 建筑工程主体结构检测在工程实体质量监督中的作用[J]. 安徽建筑, 2020, 27(08): 200-201.
- [2] 潘卫东. 建筑工程实体质量监督中的建筑工程主体结构检测分析[J]. 智能城市, 2018, 4(16): 59-60.
- [3] 郜君伟. 建筑工程主体结构质量检测[J]. 城市住宅, 2020, 27(11): 181-182.
- [4] 杨跃民. 建筑工程主体结构质量检测的有效措施[J]. 工程技术研究, 2020, 5(06): 175-176.