

建筑工程质量缺陷成因与补救措施研究

丁宏伟

上海三凯工程咨询有限公司

【摘要】随着人们生活水平的不断提高,现代化建设的不断推进,对于建筑的需求量也越来越大,因此我国的建筑工程数量大量增加,新的设计、施工、劳务公司也应运而生,大批刚毕业的青年学生和农村进城务工人员涌入建筑行业,这也就导致建筑工程设计、施工、劳务单位及相应技术人员、管理人员、施工人员的管理能力、业务素质、职业道德素养等参差不齐。为了更好的保证建筑工程整体质量,本文对造成建筑质量缺陷的原因进行了分析,并且据此分析了相应的补救措施,以确保补救措施实施的有效性。

【关键词】建筑工程质量; 缺陷成因; 补救措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.484

在建筑工程建设过程中。因各参建方综合实力的差异及效益为上、层层承包模式等各种内部因素和各种外部环境等因素的影响,会直接影响到建筑工程的质量。比如说工程建设中的设计和施工管理,还有建筑材料的质量问题等,这些都会对建筑工程的质量产生影响,通过对这些因素进行分析,采取具有针对性的解决措施,才能够更好的消除建筑工程建设过程中的质量缺陷,保证工程的整体建设质量。

1 建筑工程质量缺陷成因

1.1 设计原因

在工程建设前的设计中,如果设计不到位,就容易导致建筑工程建设后的质量存在较大的缺陷。首先,建筑结构的设计。在一个建筑工程的结构设计中,不仅应考虑建筑工程本身的结构设计,更应考虑建筑中所应用到的各种系统对结构设计的要求。但是在当下的结构设计中往往出现没有合理设计管线固定方式和安装、维修空间,不能确保各系统的正常安装和维修。导致施工中需要在结构梁、柱、板上焊接或固定新的连接构件等不利于建筑结构的情况,从而使得工程的结构存在缺陷,难以保障结构的安全性。

1.2 施工原因

在实际的施工过程中,也会由于承包单位综合实力欠缺、施工管理人员业务水平不高,质量意识不强、施工人员素质差异大,相应技术培训和质量检查制度落实不到位等各种各样因素的存在,导致建筑工程的质量存在缺陷,在此主要由三个层面来进行分析。

第一个层面: 技术层面

建筑工程是由地基基础、主体结构工程等10大分部工程组成的系统。实际施工时各分部工程因其施工的先后顺序不同,如果有某一部分分项工程在施工过程中出现问题,就会影响到建筑工程的整体质量,因此在正式施工之前需要对施工组织进行设计,才能够保障整体施工流程的有序性。如果在施工组织设计中,没有对各个分部分项工程和各施工环节进行合理的统筹规划,主要分部工程施工方案针对性不强等,图纸会审中没有及时发现设计中的缺陷理,那么在实际

施工过程中就有可能会出现变更、调整、返工、工序倒置等现象影响建筑工程的质量。

第二个层面: 材料、设备构件层面

材料的质量以及设备构件的质量会直接影响到实际工程的质量。而导致材料质量与设备构件出现问题的主要原因,是由于材料以及设备构件在在采购供货和进场验收时未能严格把关。将不合格产品按合格产品使用。导致建筑结构承载能力降低,设备使用时也容易出现各种故障,进而影响到建筑工程质量。

第三个层面: 工人的施工行为

工人的施工行为主要包括工人对施工技术的掌握以及工人的职业道德素养、质量意识。对于工人的施工技术的掌握和质量意识而言,关键在于施工前的技术培训和交底,质量责任制的落实。只有施工人员完全掌握各种施工技术,并将其应用于实际施工之中,那么其所负责的施工部位的工序质量便能够满足验收规范、标准要求。而未经严格培训,且个人职业道德素养较低,那么其所负责的施工部位的工序质量就难以满足验收规范、标准要求。就容易导致建筑中存在局部质量缺陷的情况。

1.3 施工管理原因

在建筑工程中,施工管理严格与否,会直接影响到建筑工程的质量,而管理方面的原因主要有两点,其一是没有做到全过程管理,其二是没有做到全方面管理。

对于全过程管理而言,在建筑工程的管理中,没有对施工前的设计图进行认真会审,对原材料、设备构件采购质量进行严格管理。导致部分工序在施工过程中须修改调整原设计缺陷,使用不合格材料工序的拆除返工、加固等,均影响到工程的施工质量。

对于全方面管理而言,在建筑的建设中影响其质量的因素不仅有原材料、工人的施工操作、施工的组织和管理,还有施工环境气候等。如对于影响工程质量的不利风险因素的识别不到位。如在冬季施工混凝土时,未对混凝土原材料如水泥种类、标号、用量进行合理的选择,未对施工后混凝土

采取相应保温措施等，可能导致混凝土的强度降低达不到设计要求，必须加固、拆除返工等严重质量事故。都将影响到整体工程施工质量。

2 建筑工程质量缺陷补救措施

为了保证建筑工程建设后的整体质量，就要根据导致质量出现缺陷的原因进行具体分析，采取相对应的措施，才能够更有针对性的杜绝和减少影响建筑工程的质量缺陷。

2.1 设计方面

对于建筑结构的设计而言，在进行建筑和结构设计时，应对建筑、结构本身以及其中所应用到的各种系统进行统筹考虑和设计。应加强各系统专业设计人员的沟通交流、协调配合，充分考虑到不同系统管线设备安装固定要求，预留合理的管线固定方式、足够的施工安装、维修空间。另外在设计时可以通过设计技术的创新来保障设计图纸的有效性，比如说充分运用BIM技术，及时发现设计图中各专业系统的管线布置碰撞和支架布置问题等，避免各类设计失误而导致的设计质量缺陷。

2.2 施工方面

对于技术层面的问题而言，在施工准备期间应编制出施工总体部署、施工工艺合理，资源计划与进度计划相匹配，质量保证措施针对性强的施工组织设计文件，以指导现场施工；同时在分部分项工程开始前应按要求进行技术交底，以明确分部工程的施工方法、工艺、质量保证措施和质量验收标准；确保施工人员完全掌握相应施工技术和质量控制标准，杜绝质量缺陷和质量事故发生。

对于工人施工行为产生的质量缺陷而言。一方面在选择施工劳务公司时，应重点考察劳务公司对施工人员的技术培训情况、已施工完成的项目实际施工质量情况，确保选择的劳务公司质量管理体系健全、质量意识强、施工人员业务素质 and 职业道德过硬。另一方面应加强项目质量管理，严格落实各项质量管理体系，如施工图会审制度、技术交底制度，检查验收制度等。避免和消除由于工人施工技术不熟练、自身行为不当产生施工质量缺陷。

2.3 管理方面

在施工过程中应进行全过程管理。在施工准备期间，及时发现设计施工图中存在的“错、漏、碰、缺”，避免不必要的返工或修改调整；在材料、设备采购前应在合同中明确产品设计要求、质量验收标准。材料进场时应严格验收，保证为施工提供质量合格的材料和设备、构件；在施工过程中工程质量管理应加强对工序质量管理，及时检查发现和制止不符合施工方案、操作规程要求的违规操作，施工完成后应严格检查、验收，对不合格工序及时返工处理。

除此之外，为了实现质量的全方面的管理。应对建筑工程施工过程中可能出现各类影响质量的不利风险因素进行识别和控制，如冬雨季施工前，应制定相应的冬雨季施工方案，以指导冬雨季施工。对于质量管理体系落实不到位、材料采购和进场管理不严格等情况，应通过加强施工项目管理、作业人员的质量考核，促进和提高全员质量意识。通过加强各方面的全面管理，预防和消除各类在施工过程中影响施工质量不利因素，杜绝和减少施工质量缺陷。

3 结束语

建筑工程建设过程中质量问题的出现是难以被完全避免的，但是通过有效措施的采取，能够减少这些问题发生对建筑整体质量带来的影响，比如说通过提高设计单位的设计质量，加强施工图会审的管理，避免各专业、各系统的设计衔接不到位。通过加强施工单位的技术管理，工序自检、验收管理，施工组织管理、原材料、设备采购和进场验收管理等质量管理措施，就能够减少由于人员、技术以及材料、不利气候等因素带来的影响，保证建筑整体质量。

参考文献

- [1] 吴两全. 建筑工程质量监督与管理工作分析[J]. 中国住宅设施, 2021(10): 63-64.
- [2] 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]. 中国住宅设施, 2021(10): 93-94.
- [3] 孟玲辉, 张浩. 如何优化建筑施工管理以提高建筑工程质量[J]. 中国住宅设施, 2021(10): 131-132.
- [4] 唐金. 建筑工程管理中存在的问题和解决措施[J]. 居舍, 2021(30): 135-136.
- [5] 欧阳亮. 房屋建筑工程质量问题与对策探析[J]. 江西建材, 2020(11): 123+125.
- [6] 黄松华. 建筑工程质量控制措施探析[J]. 江西建材, 2020(11): 120+122.
- [7] 张宇轩. 浅析建筑工程施工质量管理的创新策略[J]. 农业科技与信息, 2020(22): 127-128.
- [8] 夏浩宇. 建筑施工企业对工程质量管理方法研究[J]. 建筑技术开发, 2020, 47(22): 106-107.
- [9] 张煜. 建筑工程质量安全管理相关问题及对策探析[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2020(11): 23-24.
- [10] 高云航. 浅析如何通过建筑工程管理提高工程质量[J]. 建筑, 2020(22): 74-75.
- [11] 霍海军. 建筑工程项目管理中的质量控制探讨[J]. 住宅与房地产, 2020(32): 105+110.
- [12] 徐春君. 浅析清水混凝土施工质量缺陷及应对措施[J]. 黑龙江科技信息, 2017(10): 195.