

建筑结构工程质量缺陷原因及防治措施探究

黄 斌

深圳市华阳国际工程设计股份有限公司广州分公司 广东 广州 510000

摘 要: 对建筑而言, 建筑结构工程是关键。一旦建筑出现工程质量与安全问题, 将影响项目的对外形象; 它会直接影响工程项目的总体安全绩效。所以, 在整个工程建设过程中, 有必要对施工结构的质量加以管理, 采取相应的安全措施, 改善质量, 以便进一步改善建筑工程的总体品质。

关键词: 建筑结构; 工程质量; 缺陷原因; 防治措施

引言: 城镇化进程日新月异的高速发展, 促进了中国城市建筑群体量的逐步扩大、城市建筑持续地革新、建筑设计技术的逐步优化与完善。建筑行业的复杂化、工程的科学舒适性、施工的技术质量等要求, 使建筑工程结构设计需要根据工程项目的实际酌情情况不断优化。在施工结构设计中保证了施工的质量, 可以保证施工的稳定性和施工的质量。

1 建筑结构工程质量

建筑物结构设计有着突出的综合性特征, 这就需要建筑设计人员具备大量的知识。在安全设计时, 人们必须利用更多的工程知识, 在热力学理论研究的基础上进行热应力分析, 并合理考虑对建筑的外形与结构的合理设计。结构设计人员须依据建筑的用途、空间规划、荷载分布等要求, 决定构件的具体形状和受力结构的布局, 以增加计算精度, 并保证构件均符合设计要求, 以保持建筑物结构的平衡与安全^[1]。同时, 在架构设计时, 设计者必须全面掌握建筑材料的特点以及施工工艺对建筑材料的影响, 要重视当地气候变化以及季节因素, 才能全面提高房屋构造的建筑设计质量。

2 建筑结构工程质量缺陷原因

2.1 设计不合理

在房屋结构设计中, 其知识点相当繁杂, 所以要求专业设计人员必须拥有充分的专业知识储备, 同时也必须全面掌握场地的实际状况, 如此才可以在确定建筑功能的基础上, 进行合理的设计。许多工程设计所出现的问题, 都是受工程设计人员所影响, 由于不能积极地进行提前科研, 甚至是工程设计人员对研究成果缺乏认识, 这也可能使得所设计的建筑内容无法适应现实的地形要求。在实际施工过程中, 由于施工不能及时地与设计技术人员积极交流, 从而造成了在工程建设中发生问题时很难快速准确地找到问题并处理, 因此工程设计图纸上也存在了很多的问题, 或者是建筑设计工作者对建

筑的现实要求还不能明确掌握, 没有完全准确掌握建筑设计的特征^[2]。在这些情形下, 建筑材料经过长时间使用后, 都极有可能发生变质, 甚至是建筑材料的地基不稳固, 造成整体房屋发生倾斜, 这些都将危害房屋结构质量, 对人民的生活和资产造成很大的损失。

2.2 设计人员专业素质问题

设计者的道德、职业操守, 也影响了工程项目的建设品质。部分建筑设计师凭感觉进行建筑设计, 但不了解有关技术标准与法规, 对结构设计的认识不够, 与结构设计师也缺少交流, 因此存在一定问题; 但有些建筑设计师, 由于没有建筑设计经历和知识, 也缺乏能力分析房屋的受力特点、地质特征和环境因素, 而一味照搬、直接参考别人的建筑设计结果。但有的设计者思想保守, 没有创造性, 设计过时, 或者使用一些过时甚至废弃的构架, 使得建筑安全性、功能性、观赏性降低。设计者的责任心较差, 无法确保施工工程的建设品质, 也制约了施工的总效益。

2.3 缺乏对质量管理的正确认识

在建筑施工质量监督管理中, 建筑施工单位也面临没有良好的质量控制的情况。许多建筑施工公司以为产品质量和成本成正比, 如果要提高建筑施工项目的品质, 就需要承担高额的建筑施工成本。这个概念并不是科学, 而建筑工程质量也只是一种抽象的定义, 和消费者的实际需要直接相关。在项目的施工中, 应该以消费者的需求为准则, 同时提高建设项目的质量, 从而降低工程成本。同时, 加强施工技术的研究和创新, 也可以降低工程成本, 提高施工质量^[3]。此外, 许多企业将技术标准视为质量目标。主要原因是对工程建设的质量本质不确定, 而把工程标准的参数当成了工程质量评判的准则。但是, 质量的评判准则必须是消费者满意度的标准, 质量管理体系必须充分考虑用户的要求, 而不是技术水平。

3 建筑结构工程质量缺陷的防治措施

3.1 注意建筑结构工程设计人员的储备

建筑结构设计也关乎着建筑的整体品质。结构设计监理人员是整个工程结构设计的关键,才能确保工程设计的科学性与客观性,避免建筑设计的品质问题。首先,身为建筑结构设计的参与者,设计者的整体素养决定了设计构成的品质。所以,提高结构设计者的上岗门槛是提升整体建筑结构设计素质的最有力措施。另外,一方面必须重视高级工程结构设计人员的储备。另一方面也要提高社会对他们水平的评价,另外要加强对设计者的培养与学习,掌握国内最优秀的建筑设计思想与设计实践,从而保证住宅结构设计的品质。建设一个优秀的建筑设计架构设计队伍,不但能够增强建筑设计结构设计的科学性与合理性,而且能够从一定意义上提升建筑设计效率。在建筑结构设计时,设计师应首先根据建设项目的环境和其他客观条件进行施工测试,充分考虑施工中可能出现的情况以及建筑物使用的限制等,进一步完善方案,杜绝安全隐患,从根源上做好工程设计,保证施工结构设计标准,减少各种问题。

3.2 加大对结构选型的重视力度

在进行建筑构件施工中,构件在整体施工中具有支承和传递重量的功能。由于构造模型的差异,其在实际施工中也有着一定的差异性,因此在进行空间结构选择时应根据当前建筑物的层高、应用功能等多方面来选择,最大化实现空间结构选择设计产生的经济效益。由于当前施工行业的蓬勃发展,相应的工程设计机构也日益增加,在这样的背景下,施工、建筑设计各领域人员产生了水平不等现象,并且,由于产品的供应量相对大,因此就产生了建设质量低,周期短的现象,或者有些设计不注重质量,把主要精力放在经济效益方面,所以对前期概念设计加强关注程度,促使完善的构件选择方案,提高施工质量达到规范标准要求。

3.3 保证原材料选购环境安全

在选用原料过程中,存在许多的不确定性因素,所以管理人员也必须对原料的选用严格执行,这是减少建筑构件产品质量发生问题的关键原因。首先,工程结构设计人员从工程的本身要求出发,按照建筑物周边的情况来选用施工原材料。尤其是在某些自然环境比较特殊的地区,工程设计人员必须充分考虑环境温度,由此来选用合适的建筑材料。在保证质量的前提下,兼顾设计审美要求。其次,也必须注重成本^[4]。由于原材料的生产成本投入很大,所以在生产流程中,要求管理者能主动对生产成本的开支进行管理,在提高质量的基础上,降

低浪费。最后,当选定满足要求的原料后,施工人员必须根据规定来搭配原料,科学合理的原料搭配,才可以降低产品质量问题的发生。

3.4 加强施工环节监管

建设结构工程的缺点也很多,只有采用了其监管一体化、精细化的质量管理体系,这才能够有效的实现对项目的施工过程的有效监管,使人类可以合理利用建筑,为人类创造适宜的工作、生活条件。首先,施工过程中存在许多不可以控制的干扰因素,管理者也必须增强一线工作人员的素质能力和意识,同时还必须在施工过程中能够明确责任,唯有如此才可以保证工作人员都可以严格按照规定来完成工程建设,降低建筑工程质量受人为因素的危害。其次,在建筑施工活动中,主管部门也要做到经常对建筑产品质量进行抽查,在抽检过程中,准确的找到所可能出现的安全隐患,从而制定合理的处理措施。与此同时,工程管理者还要能对其所产生的质量问题加以具体分析,并以此为基础上优化工程质量管理体系,如此才可以真正地从根本上减少工程质量问题^[5]。最后,当前计算机技术的速度相当快,所以在工程质量控制上我们应该把计算机技术合理利用,以形成动态管理系统,完成对全部建设结构过程的动态性控制,有效的实现理想的工程质量控制目标。

3.5 加强相应的质量检测

为提高房屋设计施工的效率,减少工程质量问题的出现,就有必要做好相关的质量检验。对于这项质量检查工作,从质量检查程序来看,首先应加强建筑施工单位的自检,然后提交相关质量管理单位进行严格检查,并结合相应的监理部门进行严格检查,以确保其质量检查的全面性和准确性。尤其是要做好建筑设计施工的一些关键部位和隐蔽部位的质量检验,并确定及时发现工程质量问题,然后采取相应对策加以解决;从混凝土建筑结构工程质量检测技术的角度来看,随着当前技术手段的不断丰富,除一些传统的检验手段之外,一些新型的建筑材料构件质量检验手段也在不断产生。因此,无损测试技术已日趋完善,在当前的建筑混凝土构造中起到了日益明显的功能。

3.6 强化安全意识,提高人员整体素质

对于房屋建筑施工单位,在具体的日常操作过程中,应进一步加强对施工人员的安全教育和培训,积极组织相关安全知识教育活动,使所有施工人员认识到安全的重要性,更加重视具体操作过程中的安全问题。此外,针对建筑工人专业技能和综合素质较低的情况,施工单位应进一步加强理论与实践的联系,不断加强对建

筑工人专业技术能力的学习和培训,确保建筑工人能够真正掌握和熟练运用各种设备和机械的安全操作规范和技能,从而保证具体施工过程中的熟练和规范操作,充分保证各项施工作业能够健康有序地进行。

3.7 完善质量管理体系

供应部门主要承担建筑的施工。而施工现场的供应人员不但要对建筑物的工程质量负责,而且还要按照工程的要求编制好相应的采购计划。首先,购买单位的工作人员必须对各类建材都有必要的认识。在购买前,要选择符合特殊建材行业特点的建筑材料,要对特殊建筑材料做好质量检验。符合要求的材料应适合建设项目。第二,供应单位的负责人也要编写有关材料方案,列明工程建设需要的原材料和产品质量等级,并按照具体要求编写采购计划^[6]。值得一提的是,如果国家对原材料的使用规定是特别针对施工单位的,若委托给供应商,则采购单位就需要向委托厂商出具质量证明文件。而施工中所需的建筑材料则需要经过施工单位和使用单位的同意,后方可投入使用。

3.8 注重日常防治

如果为了进一步地提高建筑工程的效率,那么日常控制措施就具有十分关键的意义。产品经营者必须能够重视对产品的日常检查管理,在执行过程中,经营者必须能够主动对产品进行检查记录。此外,如果是在建造或结构工程施工时,或者采用了市场中的新型建材时,则不仅需要严格检查其质量,而且需要进行登记,从而能够防止安全隐患;工作人员还必须能够对建筑设计、施工人员情况等具体内容进行记录,这样才可以在发生问题的时候,及时查找有关的信息,以此为依据就可以及时解决;不管是哪一种预防方法,在具体使用中都必须进行审批,只有经过审批后,才可以真正的投放到应用中^[1]。另外,工程质量管理也可以把质量管理过程化。在每一步骤进行施工时,都经过检验,通过后才可以进入到下一步施工过程中。

3.9 实现建筑工程结构施工技术的创新

一是注重新型的科技与方法的运用。使用先进科学

技术势必要投资一定的财力,建筑工业必须在经济角度,不能单纯追求眼前效益而忽略了先进科技创造的长远经济效益和社会效益,所以,需要国家投资必要的资金投入进行先进科学技术的提升和配套设施的购置。二是强化对先进技术施工技能的培养。根据施工技术的特殊性,对各层次施工开展针对性技术培训,尤其要针对一线施工的具体施工技术开展针对性技术培训,对施工中关键部位的具体施工工艺也要强化技术训练^[2]。三是创新建筑材料的施工工艺。由于新型建材的问世,使得对建筑技术与方法的需求与以往的建材相比得到了相当程度的减少,同时由于新型建筑物有着良好的绿色、环保、节能等优势,所以,在进行建筑施工技术与方法上的革新时应充分注意先进施工材料、新工艺、新装备的运用,以更有效的推动建筑施工技术效率的提高。

结语

综上所述,当前的建筑规模在日益扩大,使得建筑结构日趋复杂化,在这个形势下就必须及时的采取相应手段,以来有效的提高建筑设计质量的满足要求,不仅仅是确保建筑设计合理,同时要保证所选用的建筑板材产品质量满足要求,强化对施工过程的控制,重视日常防治,从而保证建设的工程施工得以完成,有效的为经济社会建设提供保障。

参考文献

- [1]王立国.建筑材料对混凝土结构工程质量的影响[J].智能城市,2020(11).
- [2]袁晓雯.房屋建筑主体结构工程质量监理控制研究[J].居舍,2020(13).
- [3]邓文艳.建筑结构工程质量缺陷的原因与防治[J].现代物业(中旬刊),2019(12).
- [4]刘超.建筑结构工程质量缺陷原因分析与防治[J].门窗,2019(03):103+106.
- [5]郑小强.房屋建筑工程主体结构工程质量管理研究[J].建材与装饰,2020(18):183-184.
- [6]羊为付.建筑结构工程质量缺陷原因及防治措施[J].中国建筑金属结构,2021(01):44-45.