

建筑工程设计质量的控制与管理

郑贤明

万洋众创城投资集团有限公司 浙江 温州 325000

摘要: 建筑工程设计质量的控制与管理是确保整个工程建设过程顺利进行的关键。基于此,本文简要介绍了建筑工程设计质量控制的重要性,分析了建筑设计过程管理中的常见问题,并提出了相应的控制与管理措施,旨在为建筑工程设计质量的控制与管理提供参考和借鉴,以推动整个行业的持续发展。

关键词: 建筑工程;设计质量;控制管理

引言

建筑工程设计质量的控制与管理是建筑工程施工过程中一个极为重要的环节,设计质量的优劣直接影响到整个工程的质量、安全性、功能性和效益。因此,如何有效地进行建筑工程设计质量的控制与管理,提高整个工程建设的整体质量和效益,是当前建筑行业面临的重要问题。

1 建筑工程设计质量控制的重要性

建筑工程设计质量控制的重要性在于它是整个工程建设过程中不可或缺的一环,对于确保工程项目的顺利实施、降低工程风险、提高工程效益、满足使用需求以及适应社会经济发展等方面都具有重要的意义。第一,建筑工程设计是工程建设的基础,它不仅决定了工程的形状、规模、功能等,还对工程的可实施性有着至关重要的影响。设计质量的控制有助于确保设计的合理性和有效性,从而为工程的顺利实施提供保障。如果设计质量控制不严格,可能会导致设计方案不合理、工程实施困难、甚至无法实施,从而延误工程进度,造成经济损失。第二,高质量的建筑工程设计可以有效地降低工程建设的风险。在设计阶段,设计师会对工程所处的环境、地质条件、施工难点等因素进行全面的分析和评估,从而找出潜在的风险点并采取相应的措施进行规避。此外,合理的设计方案还可以提高工程的稳定性、安全性和耐久性,从而降低工程在使用过程中的风险。第三,高质量的建筑工程设计不仅可以提高工程的安全性和稳定性,还可以提高工程的效益。优秀的设计方案可以在满足功能需求的同时,尽可能地降低工程的成本,提高工程的性价比。此外,合理的设计还可以优化工程的能源消耗,降低运行成本,进一步提高工程效益。第四,随着社会经济的发展,人们对建筑的要求也越来越高。设计师需要关注社会的发展趋势和人们的需求变化,从而不断优化设计方案,使建筑能够适应社会

经济发展的需要。同时,高质量的设计还可以为城市的发展做出贡献,成为城市景观的一部分,提升城市的形象和价值。

2 建筑设计过程管理中的常见问题

2.1 设计变更频繁

在建筑设计过程中,设计变更是一个常见的现象。客户需求的变化、设计过程中的遗漏,以及技术的不断进步,都可能导致原先的设计方案无法满足新的要求或标准^[1]。然而,过多的设计变更不仅可能导致项目进度的延误,还可能增加项目的成本,甚至可能影响到项目的质量。因此,如何有效地管理和控制设计变更,是建筑设计过程管理中的一个重要问题。一般来说,设计变更可以归结为以下几种原因:(1)客户需求的变化是导致设计变更的一个重要原因。在建筑设计初期,业主或客户可能会提出新的需求或对原先的设计方案提出修改意见。这些需求可能涉及到建筑设计的各个方面,如功能、空间布局、材料选择等。如果不能及时响应这些变化,可能会影响到项目的进度和质量。(2)设计过程中的错误或遗漏也是导致设计变更的一个重要原因。在设计初级阶段,由于信息不全或沟通不畅,可能会导致设计错误或遗漏。这些错误可能涉及到建筑设计的各个方面,如尺寸、标高、管线等。如果不能及时发现并修正这些错误,可能会影响到项目的质量和进度。(3)技术的进步也是导致设计变更的一个重要原因。随着科技的不断进步,可能会出现新的设计理念、材料和工艺,从而使原先的设计方案无法满足最新的标准。这些变化可能涉及到建筑设计的各个方面,如结构、材料、施工等。如果不能及时响应这些变化,可能会影响到项目的创新性和质量。

2.2 缺少图纸审核或审核不到位

在建筑设计过程中,图纸审核是一个关键的环节,它可以帮助发现并纠正设计中的问题,确保设计的合理

性和有效性。然而,一些建筑项目经常由于各种原因而忽视了图纸审核的重要性,导致审核工作无法有效进行,从而影响了建筑设计的质量。其中,审核制度不健全是造成这一问题的主要原因之一。在许多建筑项目中,设计团队往往没有建立完善的图纸审核制度,缺乏明确的审核流程和标准,导致审核工作无法有效进行。没有制度的保障,图纸审核就可能流于形式,无法发挥其应有的作用。另外,审核人员能力不足也是造成这一问题的原因之一。在某些情况下,审核人员可能缺乏必要的专业知识和技能,无法发现设计中存在的问题,或者无法提出有效的改进建议。这不仅会影响审核的效果,也会影响设计的质量。因此,提高审核人员的能力和素质对于确保审核工作的有效性至关重要。同时,一些设计团队对图纸审核的重视程度不够,认为只要设计出了施工图纸即可,忽视了审核环节的重要性。这种观念上的误区往往会导致设计质量下降,影响整个工程项目的实施效果。因此,提高对图纸审核的重视程度是解决审核问题的关键。

2.3 设计成本控制不力

设计成本控制不力的问题在建筑设计过程管理中尤为凸显,由于设计阶段对成本把控的不足,往往导致项目成本失控,甚至项目无法实现。因此,深入探讨设计成本控制不力的原因显得尤为重要。一方面,建筑设计团队对成本控制的意识和重视程度不够是导致设计成本控制不力的主要原因之一。在建筑设计的初期阶段,设计师们通常更加关注方案的创意和效果,而忽略了设计成本对整个项目的重要性。这种意识的缺失往往导致设计方案中的材料、设备和施工工艺等方面的选择不合理,从而增加了项目的成本^[2]。另一方面,设计成本控制缺乏有效的机制和手段也是导致设计成本控制不力的原因之一。建筑设计团队可能没有制定完善的设计成本控制制度和流程,或者制度和流程执行不力。这导致在设计过程中无法及时发现和解决成本问题,从而错过了控制成本的时机。

3 建筑工程设计质量的控制与管理策略

3.1 建立完善的设计管理制度

(1) 制定合理的设计流程是建立完善的设计管理制度的基础。一个科学合理的设计流程应该包括明确的设计任务、合理的分工、详细的设计时间表和严格的审核机制。设计流程的制定和执行应该能够使设计团队在规定的时限内,按照既定的设计任务,有序地开展工作,确保设计的质量和效率。(2) 明确各个部门的职责和分工也是建立完善的设计管理制度的关键。一个建筑工程项

目通常涉及到多个部门,如设计部门、施工部门、监理部门等。因此,明确各个部门的职责和分工,使每个部门和员工清楚自己的责任和义务,有利于实现设计的目标,提高设计的效率和质量。(3) 建立有效的沟通机制也是建立完善的设计管理制度的重要环节。设计过程中需要加强各专业之间的协调和沟通,避免出现矛盾和冲突。有效的沟通机制可以实现信息的及时传递和问题的及时解决,有利于提高设计的协同性和一致性。(4) 制定科学的设计评估标准也是建立完善的设计管理制度的必要条件。设计评估标准是衡量设计质量和效率的重要依据,应该根据建筑工程项目的特点和实际需求来制定。评估标准应该包括设计的规范性、功能性、经济性、环保性等多个方面,以便全面评估设计的优劣和实际效果。

3.2 重视设计方案论证

设计方案论证是对整个工程设计思路、方案选择、功能需求等方面的综合性讨论,其目的是为了设计方案的科学性和有效性。首先,在这个过程中,需要从多个角度出发,对设计方案进行综合性评估。这包括对方案的经济性、技术性、可实施性等方面进行全面的分析和论证。通过这个过程,可以发现并纠正设计方案中可能存在的问题,确保设计的合理性和可行性。同时,也有利于及时调整和优化设计方案,使其更加符合工程建设的实际需求。其次,设计师需要充分考虑工程项目的成本、预算、施工工艺、功能需求等方面的因素。通过对这些因素的综合分析和论证,可以使设计方案更加经济、合理、实用。同时,也有利于发现和解决设计方案中可能存在的功能缺陷或成本过高等问题,确保工程建设的顺利实施。此外,随着人们对建筑美观性和环保性的要求越来越高,设计师在设计过程中也需要充分考虑这些因素。通过对设计方案进行深入的论证和分析,可以使设计方案更加美观、大方、舒适,同时也可以更好地满足人们对环保、节能等方面的要求。这不仅可以提高建筑工程的整体品质和形象,也有利于促进建筑行业的可持续发展。最后,在设计过程中,设计师需要与其他专业领域的工程师、建筑师、项目经理等进行密切的协作和交流。通过对设计方案进行深入的讨论和分析,可以使团队成员更好地了解 and 掌握设计意图和要求,有利于提高团队协作的效率和质量。

3.3 建立、健全图纸会审、交底与设计变更管理流程

在建筑设计过程管理中,建立和健全图纸会审、交底和设计变更管理流程是确保项目顺利进行的重要环节。这些流程的建立可以更好地协调各方利益,明确各

方的责任和权利，同时也可以提高建筑设计的质量和效率。第一，制定详细的图纸会审、交底与设计变更管理流程图和操作指南是非常重要的。这些流程图和操作指南应该明确每个阶段的具体内容、责任人、时间节点等要素，以确保流程的规范化和标准化。同时，还应该有相应的表格和记录，以便团队成员记录和跟踪每个阶段的情况。此外，为了方便操作和管理，可以运用一些现代化的管理工具，如项目管理软件、BIM模型等，以提高效率和质量^[3]。第二，建立专业的评审团队或委员会也是至关重要的。这个团队应该由具备丰富经验和专业知识的专家和工程师组成，以便对建筑设计方案进行全面、细致的审查和评估。在图纸会审阶段，评审团队需要对建筑设计的方案、结构、材料、设备、工艺等方面进行评估和审查，以确保设计方案符合规范和标准，并能够满足业主或客户的需求和期望。在交底和设计变更阶段，评审团队需要负责对设计方案进行解释和说明，并对施工方提出的问题和意见进行回应和处理。第三，建立有效的信息传递机制也是非常关键的。在建筑设计过程中，需要确保建筑设计团队内部以及与施工方之间的信息传递及时、准确。建筑设计团队应该制定明确的信息传递计划和时间表，以便团队成员了解每个阶段需要传递的信息内容和时间节点。同时，也需要在建筑设计过程中运用一些现代化的通讯工具和技术，如即时通讯软件、视频会议等，以提高信息传递的效率和准确性。

3.4 强化设计人员的培训和管理

设计人员作为建筑工程设计的主体，他们的素质和能力对整个设计过程的影响不容忽视。为了确保设计质量，建筑设计团队需要重视对设计人员的培训和管理，并采取以下措施：（1）建筑设计团队应该定期组织培训和学习活动，包括内部培训和外部培训。内部培训可以由团队内的专家或资深设计师担任讲师，分享设计经验和技巧，以提高团队成员的设计能力^[4]。外部培训可以邀请行业内的专家或教授进行授课，介绍最新的设计理念和技术，以帮助设计人员了解行业发展趋势。（2）建筑设计团队应该鼓励设计人员参加专业交流和学术会议，以便他们能够与同行进行交流，分享设计经验和心得。

参加专业交流和学术会议还可以让设计人员了解最新的设计技术和理论，从而提高他们的专业素养和技能水平。（3）建筑设计团队应该加强对设计人员的职业道德教育，培养他们的责任感和职业道德意识。通过教育，使设计人员明确自己的责任和义务，自觉遵守职业道德规范，从而保证设计质量。（4）建筑设计团队应该建立激励机制，以鼓励设计人员更好地发挥自己的创造性和团队合作精神。可以通过设立奖励制度，对在设计中表现优秀的个人或团队进行奖励，激发他们的工作热情和积极性。

3.5 定期进行设计审查和总结

建筑工程设计过程中应该定期进行设计审查和总结，以便及时发现问题并进行调整。这可以帮助提高设计的质量和效率，同时也可以为日后的设计工作提供经验和教训。其中，审查的内容可以包括设计的规范性、合理性、经济性、安全性等方面；而总结的内容可以包括设计的优点和不足之处、需要改进的方面以及需要注意的问题等。

结语

综上所述，建筑工程设计质量的控制与管理是整个工程建设过程的核心任务之一。而通过建立完善的设计管理制度、强化设计人员的培训和管理、重视设计方案论证、完善设计交底及变更流程以及定期进行设计审查和总结等措施的实施，不仅有助于提高设计的质量和效率，还可以降低整个工程项目的成本和风险。在未来的研究中，我们还需要不断探索更加有效的策略和方法，以进一步提高建筑工程设计质量的控制与管理水平。

参考文献

- [1]王勇,张三明.基于熵理论的建筑工程设计质量控制研究[J].上海:上海建设科技,2019,41(4):34-38.
- [2]叶碧芳.基于过程控制的建筑工程设计质量研究[J].福建建筑,2019,(2):69-72.
- [3]张华.基于BIM的建筑工程设计管理系统的研究与实现[J].中国科技论文在线,2019,(1):1-6.
- [4]陈志华.基于全生命周期的建筑工程设计管理研究[J].建筑科学,2018,34(4):100-103.