

建筑工程施工质量控制体系构建与实践

刘化冰

无棣县建设工程质量安全服务中心 山东 滨州 251900

摘要：随着建筑行业的快速发展，建筑工程施工质量控制体系的构建与实践成为确保工程质量、提升经济效益和社会效益的关键。本文深入探讨了建筑工程施工质量控制体系的构建原则、关键要素及具体步骤，并通过实践应用分析，阐述了其在提升工程质量、保障施工安全方面的积极作用。文章还强调了质量文化与意识培养、现代技术与工具应用以及供应链管理与质量控制的重要性，为建筑行业的可持续发展提供了有益的参考。

关键词：建筑工程施工；质量控制体系构建；实践

引言：在建筑工程领域，质量控制是确保项目安全、可靠、高效完成的核心要素。随着技术的不断进步和工程规模的扩大，构建一套科学、系统的质量控制体系显得尤为重要。本文旨在探讨建筑工程施工质量控制体系的构建方法与实践应用，通过分析质量管理体系的基本概念、构建原则及关键要素，结合实际案例，阐述其在提升工程质量、降低风险、增强企业竞争力方面的重要作用，为建筑工程行业的质量管理提供参考和借鉴。

1 建筑工程施工质量控制体系概述

1.1 质量控制体系的定义与功能

(1) 质量管理体系的基本概念。质量管理体系是指为实现质量目标，在质量方面指挥和控制组织的管理体系。在建筑行业中，质量管理体系主要涵盖了从项目策划、设计、施工到竣工验收的全过程，旨在确保建筑工程的质量符合设计要求、技术标准规定及业主的期望。该体系通过一系列的管理活动，包括质量目标的设定、质量计划的制定、质量检查与验收等，实现对建筑工程质量的全面控制。(2) 质量控制体系在建筑工程中的作用。质量控制体系在建筑工程中扮演着至关重要的角色。它不仅有助于确保工程质量达到预定的标准，还能提升企业的市场竞争力和信誉度。通过明确各级人员的质量责任与权限，制定详细的质量控制流程与程序，以及使用先进的质量检测设备和方法，质量控制体系能够及时发现并解决施工过程中的质量问题，从而减少工程事故和返工现象的发生。同时，该体系还能为业主提供完整、准确地履行各自质量职能的证据，以使其满意。

1.2 建筑工程施工质量控制的特点与挑战

(1) 复杂性与多样性。建筑工程施工质量控制具有复杂性和多样性。一方面，建筑工程涉及多个专业领域，如结构、电气、给排水等，各专业之间需要紧密配

合，以确保工程的整体质量。另一方面，施工过程中的影响因素众多，如材料质量、施工工艺、人员素质等，这些因素都可能对工程质量产生影响。因此，建筑工程施工质量控制需要综合考虑多个方面，制定相应的质量控制措施。(2) 不可预见因素与风险管理。在建筑工程施工过程中，常常会遇到一些不可预见的情况，如设计图纸的变更、施工现场环境的变化等，这些都给施工质量带来挑战。因此，建筑工程施工质量控制需要建立完善的风险管理机制，对可能出现的风险进行预测和评估，并制定相应的应对措施，以降低风险对工程质量的影响。

2 建筑工程施工质量控制体系的构建

2.1 构建原则

在构建建筑工程施工质量控制体系时，需要遵循以下四个基本原则：(1) 系统性原则。体系构建应注重整体性和系统性，将质量控制工作贯穿于建筑工程的全过程，从设计、施工到验收，形成完整的质量管理链条。同时，各质量控制环节之间应相互关联、相互协调，确保体系的连贯性和一致性。(2) 动态调整原则。由于建筑工程具有复杂性和不可预见性的特点，质量控制体系需要能够根据实际情况进行动态调整。在构建过程中，应建立灵活的质量管理机制，以便在遇到问题时能够迅速做出反应，调整质量控制策略，确保工程质量的稳定提升。(3) 预防性原则。预防为主是质量控制体系构建的重要原则。通过提前制定预防措施和应急预案，将质量问题扼杀在萌芽状态，避免质量问题的发生，从而降低质量成本，提高经济效益。(4) 持续改进原则。质量控制体系应建立持续改进机制，不断总结经验教训，分析质量问题的根源，制定改进措施，并付诸实施。通过持续改进，不断提高质量控制水平，确保建筑工程质量的稳步提升。

2.2 关键要素

建筑工程施工质量控制体系构建的关键要素包括质量政策与目标设定、质量计划制定和质量文件和记录系统管理。(1) 质量政策与目标设定。企业应根据自身特点和发展战略,制定明确的质量政策和质量目标。质量政策应体现企业对质量的重视和承诺,质量目标应具有可衡量性、可达成性和挑战性。通过设定明确的质量政策与目标,为企业全体员工树立质量意识,形成共同的质量追求。(2) 质量计划制定。质量计划是质量控制体系的重要组成部分,它规定了建筑工程在施工过程中应遵循的质量标准、质量控制点、检验方法和频率等。质量计划的制定应充分考虑工程特点、施工条件和技术要求,确保计划的科学性、合理性和可操作性。同时,质量计划应具有灵活性,以便根据实际情况进行调整^[1]。(3) 质量文件和记录系统管理。质量文件和记录是质量控制体系的基础,它们记录了质量活动的全过程和结果,为质量改进和审核提供了重要依据。因此,应建立完善的质量文件和记录系统管理,确保文件的完整性、准确性和可追溯性。同时,应定期对文件和记录进行审查、更新和归档,以便为后续工作提供参考。

2.3 具体构建步骤

建筑工程施工质量控制体系的构建需要按照一定的步骤进行,具体包括以下四个环节:(1) 明确质量责任与分工。在构建质量控制体系之前,应明确各部门、各岗位的质量责任和分工。通过制定详细的质量职责清单,将质量责任落实到个人,形成全员参与的质量管理机制。同时,应建立有效的沟通渠道,确保各部门之间的信息共享和协同工作。(2) 编制质量控制流程与标准。根据建筑工程的施工特点和质量控制要求,编制详细的质量控制流程和标准。流程应包括从设计、施工到验收的全过程,标准应明确各阶段的质量要求、检验方法和合格标准。通过流程和标准的制定,为质量控制工作提供明确的方向和依据。(3) 设立质量控制点与检验方法。在质量控制流程中设立关键的质量控制点,并制定相应的检验方法。质量控制点应覆盖施工过程中的关键环节和重点部位,检验方法应具有科学性和可操作性。通过设立质量控制点和检验方法,实现对施工过程的全面监控和有效控制。(4) 建立质量监督与反馈机制。建立有效的质量监督机制,对施工过程进行定期或不定期的监督检查。同时,建立反馈机制,对发现的质量问题进行及时报告和处理。通过质量监督与反馈机制的建立,确保质量控制体系的持续改进和不断优化^[2]。

3 建筑工程施工质量控制体系的实践应用

3.1 质量控制计划的实施

质量控制计划的实施是建筑工程施工质量控制体系的核心环节,它直接关系到工程质量的好坏。(1) 明确质量标准和要求:在质量控制计划实施之初,必须明确工程质量的具体标准和要求。这些标准和要求应基于设计图纸、合同条款、行业标准以及相关法律法规,确保工程质量达到预定的目标。同时,应将这些标准和要求以书面的形式传递给施工人员和相关部门,确保每个人都清楚自己的职责和任务。(2) 制定质量控制程序:质量控制程序是确保质量控制计划得以有效实施的关键。它应包括施工前的准备、施工中的控制以及施工后的验收等多个环节。在每个环节中,都应设定具体的操作步骤、质量控制点和检验方法,确保施工过程的质量可控。(3) 执行质量检查和测试:质量检查和测试是检验施工质量的重要手段。在施工过程中,应按照质量控制计划的要求,定期对工程进行检查和测试,确保工程质量符合预定的标准。对于发现的质量问题,应及时采取措施进行整改,直至达到质量要求^[3]。

3.2 质量文化与意识的培养

质量文化和意识的培养是建筑工程施工质量控制体系得以有效实施的重要保障。(1) 培训与教育:应定期组织施工人员和相关人员进行质量培训和教育,提高他们的质量意识和技能水平。培训内容可以包括质量管理理论、质量控制方法、质量标准等,确保施工人员能够熟练掌握质量控制技能。(2) 质量意识的提升:除了培训和教育外,还可以通过宣传、奖励等方式提升施工人员的质量意识。例如,可以设立质量奖励机制,对在质量控制中表现突出的个人和团队进行表彰和奖励;同时,也可以通过宣传栏、标语等方式营造质量文化氛围,让施工人员时刻牢记质量的重要性。

3.3 现代技术和工具的应用

现代技术和工具的应用为建筑工程施工质量控制体系提供了新的手段和方法。(1) 建筑信息模型(BIM)的使用:BIM技术可以在设计阶段就进行模拟和优化,提前发现潜在的质量问题;在施工过程中,BIM技术可以实现施工进度的实时监控和质量控制,提高施工效率和质量水平。(2) 传感器与监测设备的应用:通过在施工现场安装传感器和监测设备,可以实时监测施工过程中的各项参数,如温度、湿度、压力等,确保施工过程符合设计要求。同时,这些数据还可以用于后续的质量分析和改进。(3) 质量管理软件的支持:质量管理软件可以帮助企业实现质量数据的收集、整理和分析,提高质量管理的效率和准确性。通过质量管理软件,企业可以实

现对施工质量的全面监控和管理，确保工程质量的持续改进。

3.4 供应链管理与质量控制

供应链管理与质量控制是建筑工程施工质量控制体系中不可或缺的一环。(1) 供应商选择与管理：在供应链管理中，供应商的选择至关重要。企业应建立完善的供应商评估体系，对供应商的资质、生产能力、质量水平等进行全面评估，确保选择的供应商能够满足工程质量要求。同时，还应与供应商建立长期稳定的合作关系，共同提高产品质量。(2) 材料质量控制与检验：材料是建筑工程的基础，其质量直接影响到工程质量的好坏。因此，在供应链管理中，应加强对材料的质量控制与检验。企业应建立完善的质量检验制度，对进场的材料进行严格的检验和测试，确保材料的质量符合设计要求。同时，还应加强对材料的使用过程进行监控和管理，确保材料的使用符合规定。

4 建筑工程施工质量控制体系的持续改进

4.1 定期评估与审计

定期评估与审计是持续改进的首要步骤，它有助于企业及时发现质量管理体系中存在的问题，为后续的改进措施提供依据。(1) 质量管理体系的有效性评估：通过定期评估质量管理体系的运行情况，企业可以了解其在实际施工中的应用效果。评估内容包括但不限于质量政策的执行情况、质量控制流程的有效性、质量文件和记录的管理等。这一步骤旨在识别质量管理体系中的优点和不足，为后续的优化和改进奠定基础。(2) 识别潜在问题与改进机会：在评估过程中，企业应重点关注施工过程中频繁出现的质量问题、客户投诉以及行业标准和法规的变化等，从中识别出潜在的质量风险和改进机会。通过深入分析这些问题和机会，企业可以明确改进的方向和重点，为后续的改进工作提供有力支持。

4.2 质量审查与验收

质量审查与验收是确保工程施工质量和建筑物最终质量的关键环节。(1) 施工过程的综合评估：在施工过程中，企业应定期对各阶段的质量进行审查，确保每个施工环节都符合设计要求和质量标准。这包括对原材料、构配件的质量检查，对施工工艺和方法的监督，以

及对隐蔽工程的验收等。通过综合评估，企业可以及时发现并纠正施工过程中的质量问题，确保工程质量的稳步提升。(2) 建筑物的最终质量确认：在建筑工程竣工后，企业应进行全面的质量审查与验收，确保建筑物的整体质量符合设计要求和相关法规。这包括对建筑物的结构安全、使用功能、外观质量等方面的检查和评估。通过最终的质量确认，企业可以确保建筑物的质量和安全性，满足客户的期望和需求。

4.3 持续改进机制建立

为了不断提升工程施工质量，企业需要建立完善的持续改进机制。(1) 循环改进过程：持续改进应形成一个闭环的过程，包括评估、识别问题、制定改进措施、实施改进以及再评估等环节。通过不断循环和改进，企业可以持续优化质量管理体系，提高工程施工质量和效率。(2) 持续改进的目标与原则：企业应设定明确的持续改进目标，如提高工程质量、降低质量成本、提升客户满意度等。在改进过程中，企业应遵循科学、合理、可行的原则，注重持续改进的实际效果。同时，企业应鼓励全员参与持续改进工作，形成持续改进的良好氛围和文化。

结束语

综上所述，建筑工程施工质量控制体系的构建与实践是一个系统工程，需要企业上下一心，从制度设计、技术应用、人员培训等多方面入手，不断优化和完善。通过本文的探讨，我们深刻认识到质量控制体系在确保工程质量、提升企业形象、保障施工安全等方面的重要作用。未来，随着科技的进步和管理理念的更新，建筑工程质量控制体系将更加智能化、精细化，为建筑行业的健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]肖焱.建筑工程施工质量控制与质量评估体系的构建与优化思考[J].四川建筑,2024,(23):278-279.
- [2]黄福安.探讨建筑工程施工质量管理与体系构建[J].建筑与预算,2022,(12):128-130.
- [3]李佳慧.建筑工程施工质量控制体系的构建与实践[J].建筑工程质量管理,2022,(08):101-102.