

建筑材料在工程监理中检验要点的控制策略探析

焦云峰

华电和祥工程咨询有限公司 山西太原 030000

摘要:在现代建筑工程中,建筑材料的质量直接关系到工程的安全性、耐久性和经济效益。因此,在工程监理环节,对建筑材料的检验要点实施精准控制,是确保工程质量的基础。本文旨在探析建筑材料在工程监理中的检验要点及其控制策略,通过系统的研究,为建筑工程监理提供科学依据和实践指导。

关键词:建筑材料;工程监理;检验要点

前言

建筑材料作为建筑工程的基石,其质量优劣直接关系到整个工程项目的安全性、稳定性和使用寿命。在工程监理过程中,对建筑材料的严格检验是不可或缺的一环。通过对材料性能的细致把控,可以及时发现潜在的质量问题,从而避免工程事故和质量纠纷的发生。

1 建筑材料在工程监理中的检验要点

1.1 钢筋、水泥

在工程监理中,钢筋和水泥是两种至关重要的建筑材料,其检验要点的把控直接影响到工程的质量与安全。钢筋检验的关键在于其强度和韧性,监理人员需通过现场抽样、拉伸试验等方式,验证钢筋的抗拉强度、屈服点等指标是否符合设计要求。同时,钢筋的表面质量也应进行细致检查,防止裂纹、锈蚀等问题。水泥作为混凝土的主要胶凝材料,其质量决定了混凝土的强度和耐久性。监理中,水泥检验应包括初始及最终凝结时间、安定性、抗压强度等核心指标。现场取样后,进行标准稠度的用水量测定、标准养护下的强度测试等,确保水泥性能稳定可靠。此外,水泥的细度和化学成分也是检验的重点,通过比表面积测定和化学分析,防止掺假或不合格水泥进入施工环节。

1.2 钢筋焊接制品

在工程监理中,钢筋焊接制品作为连接结构的重要组成部分,其质量直接关系到整个结构的安全性和稳定性。对钢筋焊接制品的检验要点主要集中在焊接工艺、接头质量和后处理工序等方面。焊接工艺的选择应符合设计标准和施工规范,监理人员需对焊接参数进行检查,以确保焊接过程的规范性和一致性。在连接质量的检验

中,视觉检查作为第一步,应仔细观察焊接接头的外观,确认接头表面无明显缺陷,如裂纹、气孔和焊瘤等。同时,采用无损检测技术,例如超声波检测或射线探伤,可深入评估焊缝内部的缺陷,确保焊接接头的整体性能达到标准要求。对于焊接后处理工序的检验则不可忽视,包括焊缝打磨、清理及防腐处理等环节,确保焊接部位能够有效抵御疲劳、腐蚀等影响,延长结构的使用寿命。

1.3 混凝土

在工程监理中,混凝土作为建筑结构的主要材料,其质量和性能直接影响工程的耐久性和安全性。混凝土的检验要点包括原材料的质量控制、配合比的准确性、搅拌过程的均匀性以及成品的强度测试。监理人员需确保混凝土使用的骨料、水泥、水和外加剂等原材料符合国家标准,每一批次均需进行取样检测,确保其稳定性。在配合比方面,监理人员需根据设计要求严格控制水灰比、砂率等参数,避免因配合比不当导致混凝土性能下降。搅拌过程中,监理应密切监控搅拌设备的运行情况,确保混凝土的均匀搅拌,防止因搅拌不充分导致的强度不足或缺陷。成品的强度测试是混凝土检验中的关键环节,监理人员需采用标准养护方式,定期对混凝土试块进行抗压强度测试,确保其符合设计标准。

2 建筑材料检测质量的影响因素

2.1 环境因素

温度、湿度、风速等环境条件的变化,会直接影响材料性能的检测结果。例如,温度的波动会导致材料的热胀冷缩,影响尺寸和表观密度的测量精度。湿度则可能引起材料的吸湿或干燥,从而改变其机械性能和电性能。风速的作用不可忽视,尤其是对于颗粒状材料,过大的风速会影响颗粒分布的均匀性,从而影响密度和流

动性的检测。

2.2 设备因素

设备的精度、稳定性和校准频次直接影响检测数据的准确性。高精度的检测设备能够提供更为精细的测量结果，而设备的稳定性则是确保持续检测准确的前提。如果设备的精度不足或稳定性差，检测数据可能会出现波动或偏差，导致质量评价失真。

2.3 人为因素

检测人员的专业知识、操作技能、责任心和严谨态度直接关系到检测过程的规范性和结果的准确性。缺乏专业知识的检测人员可能无法正确识别和排除检测中的异常因素，导致数据偏差。操作不规范或不熟练会引入人为误差，例如，不准确的取样、标定以及数据记录错误，均可能影响检测结果的可靠性。

3 建筑材料在工程监理中检验要点的控制策略

3.1 严格控制建筑材料的采购

在建筑工程监理中，严格控制建筑材料的采购是确保工程质量的关键环节。为实现这一目标，工程监理团队需深入参与材料采购的全过程。在材料选择阶段，监理人员应依据工程需求和设计规范，明确所需材料的性能标准和质量要求，确保选购的材料符合工程实际需求。在供应商筛选环节，监理团队应对供应商的信誉、生产能力和质量保证体系进行全面评估，优先选择信誉良好、产品质量稳定的供应商。采购合同签订时，监理人员需仔细审查合同条款，确保其中明确规定了材料的质量要求、验收标准和违约责任，为后续的材料质量控制提供法律保障。

3.2 加强材料检测试验监理

为实现有效监理，工程监理团队应确保材料检测试验的全面性和准确性。这包括监督试验过程的规范性，确保试验操作符合相关标准和程序。同时，对试验数据的真实性和可靠性进行严格把关，防止数据造假或误判。工程监理人员还需密切关注材料检测试验的结果，及时发现问题并提出改进措施。通过与试验人员的紧密合作，确保试验结果的客观性和有效性，从而为工程质量的控制提供有力支持。

3.3 试验室资质检查

工程监理团队应全面核实试验室是否具备合法资质和必要的认证，确保其符合国家和行业标准。这包括检查试验室的营业执照、技术人员的资质证书、设备校准

记录以及质量管理体系认证。监理团队还需对试验室的硬件设施进行实地考察，确保其设备齐全、精度达标、环境条件符合检测要求。在试验室资质检查过程中，监理人员应通过随机抽查和现场监督，验证试验流程的规范性和数据处理的准确性，杜绝任何可能影响检测结果的隐患。

3.4 加强检测仪器设备的维护管理

有效的维护管理可以避免仪器设备由于使用不当或故障而导致的检测误差，从而影响工程质量。定期对仪器设备进行检查和校准，确保其处于良好状态，是维护管理的基础环节。监理人员应建立详细的检测设备管理档案，记录每一台设备的使用情况、维护历史及校准结果，便于追踪和管理。此外，培训检测人员，使其熟悉各类仪器设备的操作规程和维护要求，也显得尤为重要。通过定期举办培训课程，提升技术人员的专业水平和责任意识，使其在日常操作中更加注重设备的保养和维护，以延长设备的使用寿命。

结语

在建设工程中，材料质量控制是非常关键的环节，其对工程质量、费用和进度都有很大的影响。本文从施工现场监督的视角，对施工材料的管理和最优对策进行详细论述，突出了施工现场监理工作的重要性。运用这些控制策略，材料管理效率将得到明显提高。今后工程监理工作应该重视开发新经营方式，提升自身的业务素质，以保证建设工程达到最佳的投资效益，并保证施工质量。对建材进行综合处理与优化，可以为我国建筑行业可持续发展打下良好的物质基础。

参考文献

- [1] 杨帆. 建筑工程施工风险分析及安全监理工作探讨[J]. 建筑与预算, 2024, (02): 31-33.
- [2] 郑堂春. 建筑工程监理质量控制及管理[J]. 砖瓦, 2021, (03): 117-118.
- [3] 夏高林. 建筑工程监理过程中的监理安全管理责任探讨[J]. 建材与装饰, 2017, (28): 116-117.
- [4] 张庆涛. 浅谈建筑工程监理中的材料质量控制[J]. 科技创新与应用, 2014, (12): 193.
- [5] 侯蓉. 工程建设中加强全方位监理的措施研究[J]. 科技视界, 2013, (36): 114+194.