

浅析人防工程过程控制及验收注意事项

吴 钊

四川省城市建筑设计研究院有限责任公司 四川 成都 610072

摘 要: 本文旨在浅析人防工程的过程控制及验收注意事项。首先介绍了人防工程验收的文件和资料准备、实施标准和规范、安全性和可靠性评估等方面的重要性。然后通过对设计阶段、施工阶段和验收阶段的分析,探讨关键的控制要点和注意事项。通过实践案例的分享,为相关行业工作人员提供实际操作中的经验和启示,促进人防工程的顺利实施。

关键词: 人防工程; 过程控制; 设计施工验收; 实施标准和规范

Brief Analysis of Process Control and Attentions for Acceptance of Civil Air Defense Project

Wu Zhao

Sichuan Urban Architecture Design & Research Institute Co., Ltd., Chengdu 610072, Sichuan

Abstract: This paper aims to analyze the process control and acceptance precautions of civil air defense engineering. Firstly, the paper introduces the importance of document and data preparation, implementation standards and specifications, safety and reliability evaluation of civil air defense project acceptance. Then through the analysis of design stage, construction stage and acceptance stage, the key control points and precautions are discussed. Through the sharing of practical cases, the experience and enlightenment in practical operation can be provided for the staff of relevant industries, and the smooth implementation of civil air defense engineering can be promoted.

Key words: civil air defense engineering; process control; design and construction acceptance; implementation standards and specifications

引言: 随着城市建设和人口增长,人防工程作为保障城市安全和居民生命财产的重要工程,其过程控制和验收至关重要。合理的过程控制能够确保工程设计和施工的质量与安全性,而严格的验收则是对工程最终成果的评估和确认。深入理解人防工程过程控制和验收的重要性,对于确保人防工程的质量和安全性具有重要意义。

1 过程控制和验收注意事项的重要性

在人防工程的建设和验收过程中,过程控制和验收注意事项起着至关重要的作用。它们确保了工程的质量、安全性和可靠性,以及满足相关标准和规范的要求。首先,在人防工程的设计阶段,必须充分考虑工程的结构、材料选择、施工工艺等因素。通过严格的过程控制,可以监督和管理工程的每个阶段,确保设计要求的准确实施。验收注意事项则确保工程最终达到预期的效果和功能,具备必要的安全性和可靠性。其次,人防工程的安全性至关重要,它直接关系到人们的生命财产安全,通过过程控制和验收,可以确保工程在设计、施工和验收阶段满足相关的安全标准和规范。这包括工程的结构强度、防火性能、逃

生通道等因素的考虑和控制^[1]。通过严格的验收,可以降低工程发生事故的风险,保护人员的安全。再次,人防工程需要具备足够的耐久性和性能稳定性,以应对各种极端条件和突发事件。过程控制确保使用合适的材料和设备,并进行正确的安装和调试。验收注意事项则确保工程在长期使用中能够保持正常运行,具备可靠的功能。通过严格的过程控制和验收,可以降低工程出现故障或损坏的可能性,延长其使用寿命。最后,过程控制和验收注意事项确保人防工程符合法律法规和标准要求。人防工程的建设和验收必须遵守国家相关的法律法规和标准。过程控制和验收注意事项涉及建设许可证的申请和审批、施工图纸的合规性、相关文件和资料的完备性等方面。遵循法律法规和标准要求可以保证工程的合法性和合规性,避免可能发生的纠纷和法律责任。

2 人防工程过程控制

2.1 设计阶段

在人防工程的设计阶段,过程控制起着至关重要的作用。设计阶段涵盖了工程方案的制定、结构设计、施工图纸



的编制等关键步骤。工程方案应考虑人防工程的具体用途、周边环境和地质条件等因素。某城市位于地震活跃区域,为了增强人防工程的抗震能力,设计团队采用了特殊的结构设计方案,包括加固墙体、采用高抗震材料等措施。合理的结构设计是确保人防工程安全性和可靠性的关键,结构设计应符合相关标准和规范,并考虑到人员疏散、通风系统、消防设施等方面的要求。在某市人防工程设计中,结构工程师使用了特殊的钢筋网格设计,增强了工程的抗压能力和整体稳定性。准确的施工图纸是实施人防工程的基础,施工图纸应包括详细的工程布置、结构细节、施工工艺等信息。例如,在某人防工程设计中,设计师精确绘制了每个房间的尺寸、门窗位置、通风口布置、防止管线与水管及风管位置重合等,以确保施工的准确性和一致性。

2.2 施工阶段

人防工程的施工阶段是实现设计方案的关键环节,通过有效的过程控制可以确保施工质量和工期的合理安排。施工计划应考虑到人力资源、材料供应、设备调配等方面的因素,并合理安排施工进度。在一次人防工程的施工中,施工方根据项目的复杂性和紧迫程度,制定了详细的施工计划,明确了每个施工阶段的任务和时间要求,以确保施工进度顺利。在施工阶段,严格的质量控制是保证人防工程质量的重要手段,质量控制应包括材料选择、工艺操作、施工工序等方面的要求^[2]。在某人防工程的施工中,工程团队使用了高质量的建筑材料,并根据相关标准进行了严格的验收,确保施工质量符合设计要求。安全管理是必不可少的,由于人防工程的施工涉及到一些安全及高风险的工作,如穿人防墙热镀锌短管预埋中热镀锌保护、人防电气图中的接地安全、人防门安装、多根给排水管同穿一处人防墙时中间间距要求等。因此,合理的安全管理措施可以降低事故发生的概率,确保完整按图施工及战时用电的安全。在一次人防工程的施工中,施工方严格遵守安全规定,设置了安全警示标识、安全防护设施,并定期进行安全培训,以确保施工过程中的安全性。

2.3 验收阶段

在验收阶段,根据相关的验收标准和规范对人防工程进行评估。这些标准和规范通常包括结构安全性、防水性能、抗震能力、通风系统等方面的要求。验收过程应严格按照这些标准和规范进行,以确保工程质量符合要求。验收阶段不仅需要对人防工程进行各项检测和测试,以验证其性能和功能是否符合设计要求。例如,对人防工程的防水性能可以进行水压试验,对通风系统可以进行空气流量测试。这些检测和测试结果将提供重要的参考依据,评估工程的合格性。验收安全方面,如战时人防出入口不作为平时人员疏散的,该人防出入口处密闭门上的人防应急标志灯平时不安装,防止平时人防误入;防护设施的零、部件必须齐全、并不得锈蚀和损坏;人防各种电气设备接地安全到位等。验收阶段还需

要准备相关的文件和资料,包括施工图纸、工程变更记录、质量检测报告等。这些文件和资料的准备应符合相关规定,完整记录工程的施工过程和验收结果,为后续的使用和管理提供依据。

3 人防工程验收注意事项

3.1 文件和资料准备

在人防工程验收前,设计单位应按照相关规定提供完整的设计文件,这些文件包括施工图纸、工程量清单、设计说明书、技术规范等。验收人员应仔细审核设计文件,确保其与实际施工情况相符合,包括结构设计、防护要求、逃生通道等方面的内容。例如,某城市人防工程的设计文件要求包括施工图纸、设计说明书和技术规范^[3]。在验收过程中,验收人员仔细审核了设计文件,并对其中的技术规范进行了详细比对,发现设计文件中对于逃生通道的宽度要求与技术规范不符,及时提出了修改要求,确保逃生通道的宽度满足安全要求。例如,施工单位应按照施工过程要求进行记录和报告的准备工作,这些记录包括施工日志、质量检查记录、安全巡查记录等,以便验收人员仔细查看这些记录,了解施工过程中的关键节点、质量控制措施以及安全管理情况。

此外,施工单位应提供相关的材料和设备的合格证明文件,包括材料的质量检验报告、设备的出厂合格证明等。验收人员需要仔细核对这些证明文件,确保所使用的材料和设备符合标准要求,并具备相应的质量保证。在施工过程中,施工单位应进行现场记录和拍摄照片,以便后续的验收和监督,这些记录包括工序验收记录、质量抽查记录、关键节点照片等。验收人员应仔细查看这些现场记录和照片,确保施工过程的合规性和质量可控性。例如,某人防工程的施工单位按要求进行了现场记录和拍摄照片,而验收人员查看了施工过程中的关键节点照片,并与实际施工情况进行对比。发现其中一个工序在实际施工中存在质量问题。验收人员及时通知施工单位进行整改,并要求提供整改后的照片和记录。

3.2 实施标准和规范

严格遵守相关的实施标准和规范是确保工程质量和安全的关键,验收人员不仅应该熟悉并了解与人防工程相关的国家标准、行业规范和相关法律法规。验收人员还应通过不断学习和更新,保持对最新标准和规范的了解。在某人防工程的验收中,验收人员充分了解了最新的人防工程设计规范,并对其进行了详细研究^[4]。在验收过程中,验收人员发现施工单位在某个关键环节没有按照规范要求进行操作。验收人员立即指出问题,并要求施工单位按照规范进行整改,以确保工程的质量和安全性。在人防工程的施工过程中,施工工艺的控制是确保工程质量和安全的重要环节,验收人员除了需要对施工单位的工艺控制进行全面监督和评估,确保每个施工环节都按照规范进行操作。在某人防工程的验收中,验收人员对施工工艺进行了全面的监督。发现施工单位在一个关键工序中存在操作不规范的情况。验收人员立即要求施工单

位停工并整改,以确保工艺的合规性和工程的质量。验收人员还需要仔细检查施工单位的质量控制措施和检验过程,确保其符合标准要求。在某人防工程的验收中,验收人员对施工单位的质量控制措施进行了全面的检查。发现施工单位在质量检验方面存在一些疏漏。验收人员立即要求施工单位加强质量控制,并进行必要的重新检验,以确保工程质量的可靠性。

3.3 安全性和可靠性评估

安全性评估旨在识别和解决潜在的安全风险,确保人防工程在使用和运行过程中不会对人员和财产造成威胁。可靠性评估则关注工程的性能和稳定性,确保其能够长期、稳定地发挥其预期功能。验收人员不仅需要对人防工程存在的潜在安全风险进行评估,这包括对结构稳定性、防水防潮性能、防火性能、抗震性能等方面进行检查和评估。通过评估,可以识别出潜在的安全风险,并提出相应的措施进行改进和修复。在某人防工程的验收中,验收人员对结构稳定性进行了详细评估,通过检查结构材料、施工质量和设计参数等,发现某些关键节点存在潜在的安全隐患。验收人员及时要求施工单位进行相应的加固和修复,以确保工程的安全性。验收人员还需要对这些设备的性能和可靠性进行评估,这包括设备的选型是否合理、设备的制造和安装质量等方面的检查。通过评估设备的可靠性,可以确保其在使用过程中能够正常运行,不影响工程的功能和安全性^[5]。在某人防工程的验收中,验收人员对风机设备进行了可靠性评估,通过检查设备的制造商和型号、安装质量以及相关的性能参数,发现其中一台风机存在制造缺陷,可能导致故障和损坏。验收人员立即要求施工单位更换该风机,并确保新的设备符合相关的标准和要求。

为了确保人防工程的安全使用,验收人员提供相应的使用安全指导和培训。它包括向使用人员提供安全操作指南、

事故应急预案等方面的指导。通过培训使用人员,可以提高其对人防工程安全性的认识和理解,有效预防事故和减少安全风险。例如,在某人防工程的验收中,验收人员向使用人员提供了详细的安全操作指南和事故应急预案。通过培训会议和现场演示,使用人员了解了人防工程的安全使用要求,学会了正确操作和维护设备,以及应对紧急情况的方法。这样,使用人员在实际使用过程中能够更加安全和有效地操作和管理人防工程。验收人员还需要评估人防工程的运维管理计划,这包括定期的维护保养计划、设备检查和维修计划、安全巡查计划等。通过评估运维管理计划的合理性和可行性,可以确保工程的长期稳定运行和维护。

结束语

过程控制和验收注意事项在人防工程中具有重要意义,它们不仅能够保证工程质量和安全性,还能确保工程的合规性和可持续性发展。合理的过程控制和严格的验收过程是确保人防工程顺利实施的关键所在。各相关方应共同努力,加强沟通和协作,共同推动人防工程的发展,为社会提供更高水平的安全保障。

参考文献

- [1]郭静.民众进入人防工程后的注意事项[J].生命与灾害,2022(09):38-39.
- [2]谢尚璞.探析人防工程电气设计的要点及注意事项[J].中国设备工程,2021(10):213-214.
- [3]张宠.人防工程地下室施工技术应用与研究[J].科技资讯,2023,21(10):152-155.
- [4]白雄杰,张超.民用建筑中人防工程电气设计探讨[J].智能建筑电气技术,2021,15(02):75-77+81.
- [5]胡慧茹.城市轨道交通人防工程总承包管理模式探讨[J].房地产世界,2021(03):87-89.

