

机电工程建筑给排水施工全过程质量控制管理

王溢林

(上海景文同安机电消防工程有限公司, 上海 200062)

摘要 在当今建筑行业飞速发展的背景下, 机电工程建筑给排水施工已成为建筑领域中至关重要的一部分。其主要目的在于安装和维护建筑物内的给水管道、排水系统以及相关设备。机电工程建筑给排水施工对于建筑物的正常运行和居住环境的舒适度至关重要。本文将详细探讨机电工程建筑给排水施工全过程的质量控制管理, 希望能够为促进机电工程建筑给排水施工全过程质量控制管理的高效开展提供参考。

关键词 机电工程; 建筑给排水; 全过程质量控制管理

中图分类号: TU991

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)04-0124-03

机电工程建筑给排水施工项目的全过程质量控制管理是确保工程质量的关键。良好的质量控制管理思路可以有效地提高施工项目的质量水平, 减少施工问题和质量纠纷的发生。机电工程建筑给排水施工是一个复杂但关键的建筑领域。本文将围绕机电工程建筑给排水施工全过程质量控制管理详细论述。

1 机电工程建筑给排水施工介绍

1.1 给排水施工的具体步骤

在进行给排水施工前, 工程人员需要根据建筑设计图纸和规范, 确定给排水设备和管道的布置和位置, 一般给排水施工的材料包括水管、阀门、水泵等。机电工程建筑给排水施工开启之前, 先做好项目的准备工作, 如做好现场放线, 管道支架预制加工等。然后就可以进行正式的安装, 一般按照先干管后支管, 先试压冲洗后再防腐保温的顺序进行安装。阀门的安装应随管道一起安装, 与水泵等设备的连接应放在最后。以上都完成后进行系统调试^[1]。

1.2 关键步骤——给排水管道功能性试验(试压、存水、通球等)

在机电工程建筑给排水施工过程中, 功能性试验是关键步骤, 包括给水管道的试压试验, 排水管道的存水试压、通球试验, 压力管道的探伤试验。功能性试验是检验施工过程中管道质量的重要手段, 施工人员应根据建筑设计图纸和规范要求进行相应的管道试验, 确保进入下一道工序前, 不会发生例如管道渗漏、破损; 接口漏水等质量问题。

1.3 关键注意事项

给排水施工是一项专业门槛较高的工作, 机电工程建筑给排水施工工作人员必须具备相关的技术知识

和技能, 熟悉建筑设计图纸和规范, 严格遵守安全操作规程进行施工。施工安全性是最基本的问题, 要将其作为首要观点, 必须进行全过程的施工质量管理, 严格按照相关的法律法规和施工要求开展各项工作, 确保施工质量和安全。另外, 机电工程建筑给排水施工现场必须保持整洁, 周边设置安全防护。

2 机电工程建筑给排水工程常见施工问题

2.1 设计和方案的缺陷

机电工程建筑给排水施工前绘制设计图纸或者编制方案时, 相关人员缺少与其他专业的沟通和协调, 给后期的施工带来很大的困扰。设计图纸出现错误或者遗漏。在对设计图纸进行修改或者补充时, 若没有明确修改要求, 工作人员就会按照自己的想法进行修改, 从而导致设计图纸出现错误或遗漏。设计图纸上存在错误。在编制给排水工程设计图纸时, 若没有明确指出错漏点, 就会使施工人员在施工过程中出现错误。针对这一问题, 一方面需要设计单位提高自身的专业性; 另一方面还需要施工单位做好与设计单位的沟通, 使得设计方案尽可能完善。^[2]

2.2 人员技术水平和素质

机电工程建筑给排水施工人员技术水平和素质参差不齐, 如施工管理人员和作业人员未经培训即上岗等。施工企业在人员素质和管理方面存在着严重的问题, 管理制度不健全, 管理人员工作随意性强, 对工程质量监督力度不够, 出现施工技术、质量问题时, 不能及时发现并解决。施工单位对建筑工程的特点认识不足, 没有明确施工现场的安全责任主体, 安全管理措施不力。建筑企业的工程管理人员对工程的质量、进度、安全等方面缺乏必要的重视和理解。例如, 消

防沟槽法兰连接时,作业人员如果对于沟槽法兰的型号若了解不到位,后期管道连接处往往会在水压下脱节,从而造成较大损失。在所有的建筑工程中,机电工程建筑给排水施工对于技术和专业性的要求最高,不仅要求施工的工序专业化,还要求施工人员的自身专业素养高。机电工程人员技术水平和素质的提高有赖于行业 and 教学的融合互补,学校中的专业教育要与行业的发展和需求接轨,社会相关的水利单位也要为校园中的专业人才提供实习的机会。^[3]

2.3 前期的探测和勘察不准确

在实际的机电工程建筑给排水施工过程中,首当其冲的一个问题就是设计和勘察的不准确问题,该问题是导致施工质量问题的主要原因之一。部分的机电工程建筑给排水施工单位或者施工人员,在实际的施工过程中犯了设计和勘察的错误,致使管道布局发生错乱,使得机电的安装的位置与之后的使用产生矛盾。要尽可能地做到前期勘探的准确,最大程度地减小机电工程的勘探误差,需要施工勘探人员具备极高的专业性,要对施工所在地的情况有全面的了解,不能仅靠经验。

2.4 材料质量问题

机电工程建筑给排水施工中技术的应用优劣以及人员的专业水平都能够明确地判断,但是所使用的材料的优劣一般会有很大的迷惑性,比方说,所使用的机电工程建筑给排水施工管道因为质量较为低劣,而导致后期开裂,内容物泄露,污染环境甚至造成人员伤亡的情况时有发生。一些低劣材料的使用可能会对工程的持久性和可靠性产生负面影响。材料的使用要符合设计规定,要严格遵循国家的相关规范和原则,施工单位要对偷工减料的行为严格管理和杜绝。^[4]

2.5 管道堵塞问题

任何工程的建设都有一个周期,在管道安装中断期间,没有进行有效的防护,导致有杂物进入,堆积在管道弯头、三通等处。导致使用时水量和水压不足,给使用方带来诸多不便。而且后期寻找堵塞点非常的困难,一般需要分层分区进行查找。解决管道堵塞问题首先需要在安装过程中做好提前的合理规划,防止因为安装的不合理造成堵塞,其次需要对安装现场的杂物做好清理,防止杂物掉落管道造成堵塞。

2.6 选材不合理问题

管材的选用不仅会影响工程的造价,而且会直接影响工程的质量,如果选材不合理,比如饮用水管道采用镀锌钢管不利于人体健康;另外,对于一些有

较强腐蚀性的水电工程,若不选取防腐性的管材,后期会带来不可估量的损失。^[5]

2.7 检验和验收不严格

如果检验和验收不严格,可能导致机电工程建筑给排水施工质量无法及时发现和解决。机电工程建筑给排水工程的施工质量需要通过检验和验收来验证。

3 机电工程建筑给排水施工全过程质量控制管理的意义

3.1 全面确保施工质量

在机电工程建筑给排水施工中,质量控制管理涵盖了从准备工作到施工完成的整个过程。通过制定明确的质量控制计划,包括质量目标、标准和检验方法等,可以指导施工人员按照规范进行施工操作,确保施工过程的安全性 with 规范性,避免因施工人员的个人素质不足影响到整体的施工进度。^[6]

3.2 减少施工风险和问题

机电工程给排水施工是一个技术性较高的工程,往往涉及水源、排水系统、设备安装等多个方面。如果施工质量不达标,可能会导致水压不稳定、管道渗漏、设备损坏等问题,对施工单元信誉有直接的影响,甚至会影响到经济发展。通过全过程的质量控制管理,可确保施工质量,减少施工风险和后期维修成本。

3.3 提高工程的可靠性和持久性

机电工程建筑给排水施工涉及设备的安装和管道的布置,直接影响工程的可靠性,如果没有科学规范的安装布置,很可能直接给工程带来巨大的负面影响。通过全过程的质量控制管理,施工人员能够更加快速准确地做好设备和管道的正确安装和连接。

3.4 提高经济意义和社会意义

过硬的施工质量意味着更少的后期维修成本,实现绿色发展。高质量的建筑物和给排水设施对于城市可持续发展和居民生活质量也有积极影响,对城市发展有着积极作用,能够加速建筑行业发展。因此,做好机电工程建筑给排水施工的全过程施工质量控制,具有显著的经济意义与社会意义。^[7]

4 项目全过程质量控制管理思路

4.1 完善规划与设计方案的缺陷措施

4.1.1 做好施工前各项技术准备

在机电工程建筑给排水工程施工前,要做好各项技术准备工作,要做好施工图纸的审核与校对工作,对图纸进行仔细的阅读,对不合理的地方提出修改意见,然后根据施工图纸对管道线路进行实地考察,根

据现场的实际情况制定出科学合理的施工方案。在施工前要组织设计人员对整个工程项目的总体布局、建筑结构、管道线路布置等进行一次全面、详细的测量和检查,以确保管道线路和给排水设备在建筑中能够正常运行。在制定好合理的施工方案之后要按照施工程序进行详细的组织、安排和协调,制定出相应的施工方案和技术措施,并由技术人员审核通过后方可实施。

4.1.2 制定详细的施工质量管理计划

在开始机电工程建筑给排水施工前,需要施工单位针对具体的机电工程建筑给排水施工项目制定详细的施工质量管理计划,明确机电工程建筑给排水施工质量控制的目标、原则和具体措施。该机电工程建筑给排水施工计划应包括施工过程中的各个环节、质量检查和验收标准。^[8]

4.2 提高人员素质与专业性,控制工程进度与质量措施

4.2.1 提高人员的自身素质

施工质量问题,最根本的是人的问题。在施工中,应该加强对专业技术人员的技术培训,对给排水专业的施工人员进行现场交底,熟悉图纸,加强理论学习,不断提高自身素质,熟悉各工种施工标准和质量要求,认真核对施工图纸和设计文件;加强对新材料、新技术、新工艺、新设备的学习,不断提高自身业务素质;在施工过程中要严格按照设计要求、施工规范、标准等进行施工。

4.2.2 严格执行施工质量标准

如上文所述,机电工程建筑给排水施工质量的优劣受施工质量标准巨大的影响,因此机电工程建筑给排水施工需要根据相关的规范和标准,明确施工质量的要求,确保施工过程中的各个操作符合标准,从而达到预期的质量水平。

4.2.3 设立质量控制组织体系

机电工程建筑给排水施工单位应当积极地在施工之前就建立完善的质量控制组织体系,明确各责任部门和人员的职责和权限,确保施工项目的质量控制得到有效的组织和监督。

4.2.4 提高施工人员的技术水平

机电工程建筑给排水施工的施工参与人员有着极高的门槛,上文中已经围绕该问题多次论述,但是具体在哪几方面提升机电工程建筑给排水施工人员的技术水平仍然需要细细道来,主要包括施工人员的技术交流,施工人员的专业水平,施工人员的质量安全意识以及部分管理人员的质量管理能力。

4.3 加强工程质量安全检验措施

4.3.1 建立质量控制档案

档案的作用一般在于更好地记录当时的实际状况,以及为之后的调查和对比检验提供客观的检验。因此,机电工程建筑给排水施工应当建立全面、持久的施工质量控制档案,记录各个施工环节的质量检查和有关问题的整改情况,这有助于问题的跟踪和质量管理的持续改进。另外,机电工程建筑给排水施工还需要合理安排施工资料的编制和归档,包括工程图纸、方案、技术文件等,以便有效地指导施工过程,更好地控制施工质量。

4.3.2 进行质量管理评估

在机电工程建筑给排水施工事后阶段,质量的优劣与相关机电工程建筑给排水施工单位和人员对于质量的管理和评估策略以及评估的水准很大程度上决定了机电工程建筑给排水工程的质量水平,所以需要机电工程建筑给排水施工项目定期进行质量管理评估,对施工质量控制和管理措施的有效性进行评估和改进,确保施工质量的持续提高。

5 结语

机电工程建筑给排水施工全过程质量控制管理对于确保施工质量、减少施工风险、提高工程的可靠性和持久性具有重要意义。通过合理的质量控制计划和措施,可以确保施工按规范进行,及时发现和解决问题,最终提供优质的建筑物和设施,推动城市发展和社会进步。

参考文献:

- [1] 方杰. 给排水专业在机电安装工程中界面的划分与施工配合[J]. 中小企业管理与科技, 2021(27):153-154.
- [2] 陈秀彬. 浅谈机电工程建筑给排水施工全过程质量控制管理[J]. 装饰装修天地, 2020(11):280.
- [3] 李维聪. 关于机电安装工程给排水施工关键工序控制与管理策略分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(06):2803.
- [4] 方杰. 谈机电安装工程中给排水设施的施工[J]. 工程建设与设计, 2020(02):82-83.
- [5] 杨斌. 谈机电安装工程中给排水设施的施工[J]. 中国住宅设施, 2021(08):127-128.
- [6] 梁峻豪, 栾清林. 机电安装工程给排水施工关键工序控制与管理措施分析[J]. 百科论坛电子杂志, 2021(19):207.
- [7] 高宇, 范金丽. 建筑给排水工程施工技术的改进和发展[J]. 四川水泥, 2015(09):285.
- [8] 彭浩杰, 蒋婷婷. 浅析建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J]. 山东工业技术, 2017(05):107.