

建筑给排水工程施工技术的改进创新

崔 健

中铁建工集团有限公司北京分公司 北京 100070

【摘 要】：在经济不断发展的背景下，建筑规模逐渐扩大，社会对于建筑工程技术质量提高了关注。建筑给排水工程是关系到工程整体质量的环节，也是关乎建筑施工效率的关键因素。可见建筑给排水施工技术的水平与给排水施工质量关联甚密，所以需要提高对技术创新改进的重视，明确给排水工程实施要求，结合工程现存问题，制定改进措施，从而实现技术的改进创新。结合给排水工程实施要求，分析工程常见问题，阐述相应措施，为建筑给排水工程施工提供理论质量保障。

【关键词】：建筑；给排水工程；施工技术；创新

在城乡发展不断推进的背景下，建筑行业在社会中占据的地位逐渐提高，作为决定人们居住质量、生产质量的建筑工程来讲，任何环节出现质量问题都会为人们带来极大的影响。想要减少消极影响，就势必要加强施工环节的技术改进创新。建筑给排水施工在项目工程中的地位重要，完善的技术有助于工程整体质量的提升。通过技术的改进创新，能够保证工程施工周期缩短，提高工程安全性。但是结合当前建筑给排水施工问题来看，大部分工程常态问题为人员素质参差不齐、给排水施工技术重视性不足等，导致工程长期存在问题，难以满足质量标准要求。通过研究建筑给排水工程施工技术的改进创新，可以帮助人员明确给排水施工的要求、问题和对策，有助于推动给排水工程逐渐完善。

1 给排水工程实施要求

给排水是工程实施中重要的环节，关系着整体工程的建设质量，施工人员及管理者要充分明确给排水工程要求，从而为工程技术的改进创新提供重要参考：

1.1 水管质量

要求 PP-R 给水管材具备卫生许可证、质检报告、合格证等整数。聚氯乙烯排水管材和相关材料要求保证颜色一致，不许出现明显色差。所用关键管材的规格、型号等参数要符合建筑方案要求^[1]。

1.2 安全合理

在安全管道及设备前，要求保持安全条件的整洁，清除内部脏污，安全中途间断时要采用临时封闭措施，保证管道摆放整齐。

1.3 室内要求

室内管道应当在装饰施工完毕后安装。如需采用聚氯乙烯排水管道、安装喷淋喷头可与装饰施工统一进行，并注重加强防护成品。

1.4 暗敷管道

在敷设暗部管道时，要遵守要求进行试验，经检查不存在渗漏后再进行粉刷及填封沟槽等环节。

1.5 冲洗要求

安装期间要分段进行试压冲洗，在冲洗中要避免水流经过设备。安装完毕后再次进行水压试验。

1.6 试验工作

施工完毕后要及时进行通水试验，在提交工程前需要采用消毒和冲洗处理^[2]。

1.7 伸缩节设置

每层排水立管要进行伸缩节设置，切实保证施工的合理性。

1.8 坡度及试验

除特殊工程或要求，管道坡度要求按照 2.6% 进行施工。埋设管道期间，要严格根据设计图纸进行布置，并有准确的埋深、标高等参数，按照施工参数标准要求实际工程，在施工完毕后要及时检验实际是否与要求相等。

试验期间要结合工程隐蔽验收，并经过通水、通球实验，确认不堵塞、渗漏问题，才可回填。

1.9 消防箱安装

室内消防栓安装时，要求栓口朝外，避免安装在门轴一侧，保证栓口中心与地面距离大于 1m，最大偏差为 $\pm 2\text{cm}$ 。阀门的中心与箱侧距离 14cm，距离箱后 10cm，偏差控制在 $\pm 5\text{mm}$ ；箱体安装的垂直度允许偏差为 3mm。

1.10 水泵等进场

水泵及给水设备进场中，要结合施工设备清单及合格证书、检验记录等相关内容，进行核对，要求符合装配图、技术文件要求，对型号、规格等参数进行核对，安装设备前，要结合螺栓的尺寸预留出二次浇灌的尺寸。

1.11 保温防腐

建筑主体的屋顶明露水管及阀门要合理采取保温工作，为保证管道质量，要求保温壳均匀、牢固、贴合紧密、外表光滑、无质量问题。防腐和保温措施要在试验后进行。对于埋地钢管要进行防腐处理，采用冷底子油一道，沥青两道，并外包防护布。

1.12 牢固安全措施

在管道的支架、托架等相应工作中，要保证固定牢固，禁止使用木塞等固定管卡，避免影响结构的安全性。

1.13 消防水泵参数

形式、位置、尺寸等参数，必须符合施工设计的要求，安全阀等位置按照相关要求位置安装，保证阀门的启动灵活。

2 建筑给排水工程施工技术现存问题

2.1 人员素质普遍偏低

我国建筑排水工程近年来发展步伐逐渐加快，施工技术、施工质量等要求也在不断提高，在一定程度上保障了工程的质量的，但也为给排水施工带来了一定考验。但是建筑施工长期存在人员素养参差不齐的问题，大部分施工人员都未经过专业的训练和理论知识教导，所以在给排水施工过程中容易出现很多问题，出现施工技术不足、质量较低、工程拖延等现象。再加上上岗前人员都未进行给排水工程的专业知识培训，许多人员都是在建设中边摸索边学习，不仅不利于工程质量的提升，还拖延了给排水施工环节工期，导致后期施工进度缓慢。在具体工程建设期间，作业人员作为工程建设的主体，如果不具备较高的素养，就会忽视技术水平、施工质量的重要性，继而导致无法按照合同提交工程、施工中不理解设计人员意图等问题^[3]。

2.2 给排水管渗问题严重

给排水管渗问题长期存在，既不利于管道外观的美观，也不利于管道性能的保证。而导致这一问题的因素在于环境、材料、施工技术三方面问题。首先，管道施工环境大部分较为恶劣，而给排水施工对于环境具有一定要求，周边环境温度过高、过低都会导致管道出现热胀冷缩效应，从而在后期出现管道安装后与预期不符的现象；其次，

施工技术问题,主要是人员在接口处密封技术不足、忘记涂密封胶或未掌握好使用量等,或暗敷管道、施工完毕没有经过通水试验,导致在管道施工完毕后出现渗水问题;再次,材料影响。人员在采购管材、使用管材中未进行质量检查,管道存在明显的色差,未检查 PP-R 给水管材是否具备卫生许可证、质检报告,导致管材质量较差。或在施工中未充分明确管材特点、施工要求就盲目施工,从而导致给排水管道渗漏,后期需要返工,严重的影响了施工质量。

2.3 人员施工技术重视不足

建筑给排水工程是整体建筑工程施工中最重要的施工环节之一,也是工程的重要组成部分,所以应当提高重视。但是由于很多技术人员认为建筑给排水工程在整体工程中属于较为“简单”的工程,人员未意识到施工技术与难度,导致忽略了技术质量控制,甚至部分工程中并不会为给排水工程安排专业监督管理人员,而只是凭借施工人员的工作经验、口头保证等方面来鉴定施工质量,缺乏实际的监管检验和试验工作。例如,在工程实施中,未注意排水施工的预留管道、预留孔问题,或预留的尺寸过大、过小,导致工程质量下降,后期出现管渗,施工人员返工等问题。还有施工后未按照要求进行给水试验,极大的增加了工程质量风险。

2.4 工作计划水平不科学

因为大部分施工人员缺乏对给排水工程的重视,所以导致人员施工管理效果下降,在工程实施期间缺乏相应的计划行^[4]。结合建筑给排水施工要求来看,施工中存在预留洞与管材位置不符问题、安装管道未经过坡度试验、消防箱安装不合理等问题,都会严重影响工程的安全,为后续施工埋下了安全隐患,不仅耗时间及成本,还破坏了原有的工程面貌。

3 建筑给排水工程施工技术的改进创措施

3.1 切实提高人员基本素质

在实施建筑给排水工程前,要加强对施工要求的关注,深入研究施工方案、设计图纸、给排水施工要求等,并按照相关要求落实工程。同时,因为建筑给排水工程对于环境有要求,所以施工单位要做好地形地貌、气候条件等方面的研究,保证工程能够顺利实施。

同时,在选择施工人员时,要充分加强人员的考核评估,提高对人员素养的重视。在工程建设前期做好技术交接、人员培训教育工作。为了整体提升人员素质,在日常工作中也要组织人员积极参与课程学习、专业培训。通过施工单位的积极组织,不仅能够有效提高人员的专业水平,还能保证工程的顺利实施。在具体措施中,为了加大教育培训效果,可以聘请专业的技术人员展开培训,提高施工人员对技术改进的意识,促进建筑给排水工程施工的顺利进行。

3.2 完善排水工程管渗问题

给排水工程管渗是工程中较为严重的问题,为了改进施工技术,达到标准要求,要结合实际创新技术实施措施,具体如下:1.加强对工程技术质量要求。人员及施工单位对建筑工程要严格检验试验,并采用合格的建筑管材及配套材料施工,确保建材的质量。在半成品或材料入场后,还要落实保护措施,管材管道安装完毕后,及时通知施工人员,保证检验试验等工作落实,避免出现损害质量的问题;2.减少安全风险。给排水施工质量要求较高,要加强人员检查工作,在管道安装前后进行定点定时检查,如果发生问题后要第一时间联络相关

参考文献:

- [1] 邱鹏源.建筑给排水施工如何预防一些常见通病[J].建材发展导向,2022,20(4):196-198.
- [2] 赖国华.建筑给排水管道工程建设的施工要点分析[J].中国住宅设施,2021(12):155-156.
- [3] 蔡瑞环,郭莉芳.浅谈星级酒店给排水设计及绿色建筑技术应用[J].建设科技,2021(24):60-63.
- [4] 柯忱.轨道交通车辆基地给排水工程设计中存在的问题及对策研究[J].中国设备工程,2021(24):218-219.

部门及人员进行处理;3.根据实际工程特点和施工方案,在工程前进行人员的专业培训,帮助所有人员了解工程要求和性质,交接施工要求,传达施工方案内容,并制定相应的施工措施。

3.3 做好相关协调监督工作

为了保证建筑给排水工程施工的顺利进行,要加强对工程质量和进度的控制。在施工过程中,技术人员要保证施工的一致性与统一性。在统一建设期间坚持高效稳定原则,充分加强给排水管道及预留洞等环节的施工,在完成当下施工环节后才能进行下一环节,始终保证施工的一致性和统一性。

同时,还要加强预埋设及工程分类实施的关系,因为预埋设与建筑给排水工程质量有很大的关联,预埋设属于工程中的决定性环节,所以其施工的质量严重影响工程进度与整体质量。为了避免出现质量降低、工程拖延期安全隐患,首先要求按照工程约定期限制定施工计划,并按照施工方案及设计精准的预埋设,期间要提高对套管及孔洞等方面的重视,将误差控制在合理范围内,工作人员全程充分了解施工方案及施工要求,并在严谨专业的态度下完成施工。

3.4 加强过程技术管控工作

加强过程技术管控工作,要求将技术管控贯穿于施工全过程。

首先,要加强事前质量控制工作,实施工程前要求人员全面了解设计单位提供的图纸,并加强与设计单位交流,了解设计意图。在掌握设计图纸内容后,结合施工规范与标准来考量图纸,加强与实际工程特点与图纸相符程度的思考,如果发现图纸出现问题要及时与设计单位交流。在材料采购和检查期间,要做好抽检及复试工作,提高对质量的要求,如果发现质量存在问题严禁进入施工现场,并做好与相关部门的沟通。日常工作中,施工人员的专业技能及意识是培训的核心工作,要充分记述重视并落实相关措施,领导工人们要掌握施工特点,熟悉给排水技术操作,为给排水工程师提供保障。

其次,加强事中质量控制工作。因为给排水工程实施具有一定特性,所以要保证隐蔽检验制度的落实,针对高层建筑等特殊工程的给排水施工要按照相关规范及排查标准等制定隐蔽操作标准。并且,还要确保混凝土工程操作符合规定,加强预埋、预留工作,根据实际情况来确定预留洞及预埋件的位置,保证精准性和适用性。在设计屋顶的水箱环节中,如果出现特殊问题,例如管径偏小,就会带来水负压问题,增加了水污染的风险,且影响管道正常使用。所以在工程实施中,要加强工作审核,控制方向定位。

最后,严格把控事后控制工作质量。监管部门要加强对工程的检查、试验环节监管,如果发现施工存在不合格不合理的现象,要及时勒令停止施工,避免影响下一个环节工程质量,通过与多方协商后解决工程存在的问题,从而保证工程提交的质量符合相关要求。

4 结束语:

综上,给排水工程是建筑施工中的核心施工环节之一,施工技术质量对整体工程有直接的影响,为了保证工程质量和工期、施工标准符合要求,技术人员要充分了解给排水工程的施工要求,明确施工中常见的问题,从人员、管理、监管等环节着手,建立全面的技术质量管理优化模式。本文通过阐述给排水工程施工要求,联系施工常见问题进行分析,并提出相应对策,为建筑给排水工程施工提供参考,推动工程顺利实施。