

新时期市政给排水施工技术及质量控制的有效措施

朱旭

恒大地产辽宁公司总工室

摘要：市政给排水施工是项复杂而关键的任务，要求施工方在保证施工进度的同时，充分考虑环境保护、安全性和可持续性等方面的因素。通过有效的技术和科学的质量控制手段，才能确保给排水系统的正常运行，为城市的可持续发展提供有力保障，加强技术创新和质量控制手段的探索，适应新时期城市建设的需要。

关键词：市政给排水；施工技术；质量控制

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.10.177

引言

在当今快速发展的社会中，科技的革新和城市化进程的加速推动了城市基础设施建设的迅猛发展。市政给排水施工作为城市基础设施的重要组成部分，在城市的规划、建设和管理中发挥着不可磨灭的重要作用。深入研究和探讨新时期市政给排水施工技术及质量控制，对于促进城市建设和改善人民生活水平具有重要意义。

一、新时期市政给排水施工技术及质量控制的重要性

市政给排水施工技术的重要性体现在其对环境保护的影响上。随着工业化的快速发展，工业废水和污水的排放成了环境污染的主要因素之一。合理运用先进的给排水施工技术，能够将污水进行有效处理，减少对自然环境的影响，维护生态平衡。通过采用节能环保的施工材料和技术手段，还可以降低能源消耗，减少对环境的二次污染。市政给排水施工技术的重要性还体现在其对城市建设和经济发展的支撑作用上。高质量、高效率的给排水系统，不仅能够满足市民的日常用水需求，还能够为工业生产、农业灌溉等提供可靠的水源保障。这将有利于各行各业的发展，推动城市经济的快速增长。合理运用先进的施工技术，还可以提高工程建设的质量和效率，降低维护成本，为城市的可持续发展打下坚实的基础。市政给排水施工技术的重要性还表现在其对居民生活质量的直接影响上。通过科学地规划和设计给排水系统，可以有效地解决城市排水难题，预防洪涝灾害的发生，保障市民的财产安全和人身安全。优质的供水系统还能够提供清洁卫生的饮用水，保障居民的健康和生活品质。市政给排水施工技术的高水平和科学性对于城市居民的幸福感和生活质量有着不可忽视的作用。

二、新时期市政给排水施工技术要点

1. 管道敷设前施工要点

在敷设管道之前，必须清除施工区域内的障碍物和垃圾。这包括清理施工区域的杂草、残渣和树木，确保施工现场的清洁整齐，以提供一个安全、高效的施工环

境。在敷设管道前，施工方必须制定详细的施工方案和施工图纸。施工方案应该包括管道敷设的方法、工艺和步骤，以及必要的安全措施和施工时间计划。施工图纸则需要清晰地标注出管道的敷设路径、管道连接和支撑方式，以确保施工的准确性和合理性。在进行管道敷设前，施工方必须对施工人员进行专业的培训和指导。这包括对施工人员进行安全操作培训，以及对施工设备和工具进行正确使用的指导。经过专业培训的施工人员，才能保证施工过程的顺利进行，并确保施工质量的达标。

2. 施工测量与实地勘测

在市政给排水施工的过程中，施工测量是指在施工前对现场进行仔细的测量，获得准确的数据以便进行施工规划与布置，实地勘测则是指对施工现场进行详细的勘察和调查，掌握现场的地形、土质、地下管网等相关信息。在施工测量方面，需要运用先进的测量设备和技术，如全站仪、测量仪等来进行测量工作。在测量时，要确保准确读数，避免误差的出现。在测量过程中要注意安全措施，保护自身和他人的安全。还需要按照工程标准要求，进行测量数据的记录和处理，以备后续施工使用。进行实地勘测时，需要综合运用各种勘测技术，如地理勘测、地质勘测等，以了解现场的具体情况。在实地勘测中，还需要关注土质的稳定性和承载力，确保施工的安全性。还需要对地下管网进行详细的调查，了解其走向和布置方式。

3. 管道的具体安装

在管道的具体安装过程中，选择合适的管材。根据不同的使用环境和工程需求，选择与之相匹配的管材。常见的管材有铸铁管、钢管、塑料管等。不同的管材适用于不同的工程，所以要根据实际情况进行选择。在确定具体的铺设方案时，考虑地势、交通情况、未来维修等因素，合理布置管道的走向和坡度。确保排水畅通，防止积水和堵塞。给排水管道常常面临着湿热的环境，容易受到腐蚀的影响。在安装过程中，要做好防腐处

理,采用适当的防腐材料和技术,保护管道免受腐蚀。在安装完成后,需要对整个给排水系统进行系统测试和检查,确保系统的正常运行和无泄漏。也要对整个施工过程进行回顾和总结,及时发现问题并及时解决。

4. 接口位置的处理

接口位置处理需要依据具体的工程要求和设计方案进行。施工者必须准确理解和掌握相关施工图纸和技术规范,确保接口位置的尺寸、高度和角度等要求与设计一致。接口位置的处理需要采取合适的施工方法和工具。在施工过程中,应根据具体情况选择合适的焊接、连接或固定方式,确保接口处的材料和结构牢固可靠。例如,对于金属管材的接口处理,可以采用焊接、螺纹连接或法兰连接等方式,而对于塑料管材的接口处理,则多采用热熔、电焊或胶水黏合等方法。选择适当的工具和设备也是保证接口位置处理质量的重要因素,例如合适的焊接设备、切割工具和夹具等。在进行接口位置处理时,还需要进行必要的检测和验收。施工完成后,应进行接口位置的压力测试或水密性测试等,确保接口处无漏水现象,并满足相关技术标准和规范要求。

5. 阀门管件安装

在进行阀门管件安装前,需要对管道进行必要的清洗与检查。确保管道内部没有杂物、泥沙以及其他障碍物,保证管道的干净和通畅,才能有效保证阀门的正常使用。选择合适的阀门型号和规格。在进行阀门管件的安装时,需要根据实际情况选择合适的阀门型号和规格。这样可以保证阀门与管道之间的密封性和兼容性,避免因尺寸不匹配而导致的漏水或者运行故障。进行阀门的固定和连接。在安装阀门管件时,需要使用适当的工具将阀门与管道紧密连接,并进行固定。确保连接处牢固可靠,防止因管道震动或者外力作用而导致阀门脱落或者松动。注意阀门的安装方向。在进行阀门管件安装时,需要注意阀门的安装方向。按照设计要求,将阀门的出口和进口与管道的流向保持一致。确保阀门的正常运行,防止因安装方向错误而造成流体倒流或者泄漏等问题。进行密封处理。在安装阀门管件时,需要进行密封处理,以确保阀门与管道之间的连接处不会发生漏水。使用高质量的密封材料,将密封垫片等部件安装到阀门与管道连接处,并适当调整和紧固,确保密封良好。

6. 沟槽回填

选择合适的回填材料,回填材料应具有良好的抗压强度和稳定性,能够提供足够的承载能力以支撑道路和地下管道的使用。常见的回填材料包括砂土、碎石等,在选择时需根据具体工程情况进行合理搭配,并确保其

质量符合相关标准。沟槽回填需要严格按照设计要求进行。在回填过程中,应根据设计要求逐层回填,每一层都要进行均匀压实,以确保回填材料的密实度。在回填过程中还需留意管道的纵向坡度和横向位置,确保其符合设计要求,避免影响水的流动和排放。对于沟槽回填的施工进度控制也非常关键。施工过程中,应根据工程进展情况合理安排回填的时间和顺序。重要的是确保每一层的回填材料充分固结,才能进行下一层的回填,在回填完毕后,还应及时进行养护,以提高回填材料的稳定性和强度。

7. 水压试验

水压试验是指对市政给排水管道进行压力测试,确保其密封性和稳定性,有效预防水质污染和水源浪费。要确保施工过程符合相关标准和要求。市政给排水施工应遵循国家有关规范和施工标准,选用符合要求的材料和设备,按照正确的施工方法进行操作。这样才能保证水压试验的准确性和可靠性。在进行水压试验前,必须对所有管道连接处进行仔细检查,确保无渗漏现象存在。如发现问题,应及时进行修复,确保管道的完整性和连通性。进行逐段试验,市政给排水管道通常具有较长的长度,为了更好地掌握管道内部的压力变化情况,可以采取逐段试验的方式进行。通过逐段试验,可以及时发现并解决问题,确保整个给排水系统的质量和安全性。还需要注意水压试验的压力控制。水压试验应按照设计要求进行,逐渐升压并保持一段时间后,观察管道是否存在渗漏,以及压力是否稳定。在进行压力控制时,应严格遵守相关规定,确保施工过程的安全性和可靠性。水压试验后需进行相关记录。对于进行水压试验的市政给排水施工项目,必须做好相关记录工作,包括试验日期、试验结果、管道连接情况等。这些记录是相关部门进行检查和评估的重要依据,也为施工后的维护和管理提供参考。

三、新时期市政给排水施工质量控制的有效措施

1. 仔细分析图纸的相关内容

图纸是施工过程中的重要文件,它包含了工程设计方案、结构构造图、详细的尺寸规格等信息。仔细分析图纸可以帮助施工人员更好地理解工程要求,从而合理安排施工流程,确保施工质量。在分析图纸过程中,施工人员应该详细了解给排水系统的设计要求。了解设计要求有助于施工人员对工程内容有个全面的了解,明确各个构件的功能和位置,并且可以通过比对设计要求和实际施工情况,发现潜在的问题并及时解决。在分析图纸时,施工人员应仔细研究给排水系统的布局。布局合理与否直接关系到工程的实际效果和质量。施工人员

应根据图纸上的标示,合理安排管道的走向、坡度等参数,确保给排水畅通无阻。在分析图纸时,施工人员还需要关注各个构件之间的连接方式。合理的连接方式能够保证工程的稳固性和密封性。施工人员应仔细研究图纸上的连接细节,确切地了解每个构件的连接方式,并严格按照图纸要求进行操作。在分析图纸的过程中,施工人员还应该关注系统的通风与排气。合理的通风设计可以有效预防管道积气、恶臭等问题的发生,确保用户使用的舒适性和健康性。

2. 积极做好材料选择管理

合理选择材料需要充分考虑工程的实际情况和设计要求。根据给排水系统的特点、工程所处环境以及相关规范标准,选择具有优良性能和适用性的材料。例如,在地下给排水系统中,要选择耐腐蚀、抗压、密封性好的管道材料;在雨水收集系统中,应选择耐候性好、排水性能良好的雨水篦子和雨水口等。选择具备良好信誉和有相应资质的供应商和生产厂家,避免使用劣质或假冒伪劣产品,降低工程风险。注重合同管理,建立完善材料供应商管理体系,确保材料质量可控。在材料进场之前,进行严格的性能测试和检测,保证材料的质量符合规范要求。并在材料使用过程中,结合工程实际情况进行现场检验和验收,确保材料的质量达标。不同种类的材料应按要求进行专门区域的分类储存,并建立完善的记录管理制度,确保材料的完整性和跟踪管理。特别要注意防潮、防晒、防盗等措施,保证储存环境符合材料要求。

3. 规范垫层施工

保证垫层与管道之间的界面黏结牢固,避免出现空洞和松动现象。在垫层施工过程中,需要按照规范要求对垫层进行逐层夯实,并在夯实过程中进行密实度检测,以确保垫层的密实度符合要求。还需要对垫层的厚度进行严格控制,避免出现厚薄不均的情况。施工现场管理也至关重要。要确保施工现场的环境整洁,避免其受到外界环境的污染和破坏。施工人员需要具备专业的技术技能,并严格按照相关规范进行操作,确保施工质量。在垫层施工完成后,需要及时验收和记录。对垫层进行全面的检测和评估,确保其符合设计要求和规范标准。对施工过程进行详细记录,为今后的维护和管理提供依据。

4. 规范安装管道

管道施工过程中需要确保管道的坡度和位置符合设计要求。管道的坡度影响着排水的顺畅程度,必须确保在规定的坡度范围内进行铺设。保证管道的位置布置符合规范要求,避免与其他建筑物或地下设施相碰撞,

确保施工的严谨性。在管道连接处,需要严格按照规范要求连接工艺,确保连接的牢固和密封性。连接处应采用专用的管接头或者密封胶等材料,以防止渗漏和破坏。管道的保护和支撑措施也十分重要。在施工过程中,应该建立完善的管道保护措施,避免管道在运输和铺设过程中受到损坏;需要考虑管道的支撑方式,保证其在使用过程中不产生位移或挠曲现象。

5. 控制回填土质量

回填土施工过程中需注意对土壤的压实控制。根据设计要求,采用适当的压实方式和设备对回填土进行均匀、充分的夯实,确保土体的密实度符合要求。特别需要重点关注管道周围回填土的夯实,避免因压实不均匀而导致管道变形或损坏。要注意回填土的湿度控制。施工现场应根据土壤类型和工程要求进行合理的浇水或排水处理,使得回填土的含水率达到规范要求,并确保在夯实前后,土壤含水率保持稳定。加强对回填土质量的监测和检测。对已回填的土壤层进行采样检测,检验密实度、含水率等关键指标,以确保回填土的质量符合设计要求。加强对回填土层的厚度控制。合理控制回填土的厚度,避免超厚或超薄的情况发生。需要注意回填土与管道之间的充填工艺,避免出现空洞或夹杂异物等问题。

结束语

新时期市政给排水施工技术及其质量控制,通过对施工技术和质量控制手段的不断研究、改进和创新,确保给排水系统的安全、高效运行,不断提升市政工程施工质量和水平,持续推动城市建设和社会进步的步伐,实现可持续发展的目标。

参考文献

- [1]施继东.新时期市政给排水施工技术以及质量控制的有效对策探究[J].中国建筑装饰装修,2022,(02):175-176.
- [2]陆燕.市政给排水施工技术及其质量控制措施[J].工程技术研究,2021,6(21):86-87.
- [3]张娇,张富君.市政给排水施工技术及其质量控制措施分析[J].住宅与房地产,2020,(33):157+162.
- [4]张红梅.新时期市政给排水施工技术以及质量控制的有效措施[J].水利科学与寒区工程,2020,3(04):178-180.
- [5]赵学云.浅谈市政给排水施工技术及其质量控制措施[J].居舍,2020,(19):84-85+169.
- [6]杨腾.浅谈市政给排水施工技术及其质量控制措施分析[J].农家参谋,2020,(08):167.
- [7]吴凌繁.市政给排水施工技术及其质量控制措施分析[J].科技与创新,2019,(16):93-94.