

城镇供水管网渗漏的原因及控制方法研究

杜山林¹ 王 花²

岐山县农村自来水管理站 陕西 宝鸡 722400

【摘要】我国社会经济的发展促使城镇发展逐渐加快,很多城镇工程项目建设受到了越来越大的重视。供水管网施工就是其中的一种工程项目类型,但是在实际施工中还是存在严重的渗漏问题,给人们的生活带来了困扰。文章主要通过分析城镇供水管网渗漏的原因,提出相应的控制方法,旨在加强供水管网施工质量,减少渗漏问题的产生。

【关键词】城镇供水;供水管网;渗漏原因

城镇居民在生活当中经常会遇到较多难题,一旦在供水管网方面产生渗漏问题就会使其在生活当中更加烦恼。供水管网作为城镇建设的基础设施,与人们的生活息息相关,也关系到供水企业的经营发展。在产生渗漏问题时,供水企业的经营发展会受到牵连甚至需要承受较大的损失,居民的生活难以得到有效保障。因此需要针对其中的渗漏现象明确有效的控制方法,防止在后期蔓延成难以解决的困难。

1 城镇供水管网渗漏的原因

1.1 管材问题

供水管网施工的要点就是管材,在产生渗漏现象时施工人员的第一反应就是检查管材是否存在问题。施工人员在开展城镇供水管网施工时,没有对接口处进行检查,主要是没有按照施工要求进行连接,胶圈不适合并且承插口处没有套牢,在焊接的过程中没有焊实。施工人员在施工时没有做好管道基础夯实工作,导致管道在回填之后发生沉降现象最终断裂。技术人员在施工当中没有按照图纸要求对阀门进行砌筑,导致井壁直接压在管道上进而沉降压坏管道,并且工作人员对于塑料保温没有达到要求。部分施工单位提供的管材本身质量较差,球墨铸铁管在装卸的过程中产生了裂缝或者砂眼现象,并且防腐层并不完整。管道的抗老化性较差也是其主要的的问题,居民在使用管材之后就会产生损坏,难以长期使用。

1.2 设计问题

设计问题的产生主要在于设计人员没有履行自己的职责,在工作当中没有按照要求开展城镇供水管道设计工作。其对于区域资料的掌握不全面,在施工过程中经常产生变更问题,不仅难以保证施工质量,还会延误施工进度并且增加施工成本。在开展背墩设计工作时,设计人员没有满足工程项目设

计要求,在承载力设计方面产生差错。还有部分设计人员没有注重地表沉陷现象导致产生接口松脱现象。设计人员在设计管道时没有设计安装伸缩装置,在发生温度变化时会产生管道碰撞或者收缩现象引发开裂,进而产生渗漏问题。

1.3 施工质量不过关

施工质量保证是城镇供水管网渗漏控制的重要途径,在实施城镇供水管网建设施工时,技术人员的专业能力达不到要求没有按照施工设计完成工作任务,因此达不到预期的施工效果。甚至还有施工单位在施工中偷工减料旨在节约施工成本,但是在完成施工之后就会产生管道残缺,得不偿失。在铺设管道的过程中没有保证其平整性,因此在使用管道时容易造成挤压发生渗漏。技术人员在施工中没有做好供水管的挖断工作,甚至还会在供水管道上对方重物,导致其受到压迫造成破坏,在使用供水管网时就会产生渗漏现象。

1.4 其他原因

其他方面的原因主要是在建设施工时,基坑开挖导致了管道受损,技术人员对于这个问题没有进行控制。在改造或者新建道路时,技术人员需要对路基进行和开挖进而造成了管道破坏现象,最终没有对其进行修复。很多道路在扩建的过程中需要在人行道下部设置供水管,而其处于道路中间,在道路受到较大的压迫时,管网也会受损发生渗漏。甚至很多道路会持续增加负荷,管道现有的覆土深度已经无法抵抗地表荷载,因此管道受到的影响难以忽视,渗漏范围会逐渐增大。

2 城镇供水管网渗漏控制方法

2.1 控制管材质量

在实施城镇供水管网渗漏控制施工时,首先需要控制管材的质量,让技术人员在施工时加强对管

材质量的保障。技术人员需要选择适宜的管材并且对其接口形式进行确定,在使用新材料的过程中,要对材料的质量进行检验。目前,我国很多城镇供水管网施工都会使用球墨铸铁管,其主要的特性为耐腐蚀、抗老化并且延伸性好,在没有收到外力的影响下,管材的使用年限可以达到50年。在施工当中,技术人员可以利用橡胶圈作为接口,安装比较便利。在施工的过程中,技术人员需要尽量避免使用金属材料,其可以利用的非金属管材较多,主要有PE管、PVC管等。

2.2 使用柔性接口

柔性接口的使用对于城镇供水管网建设施工有较大的作用,我国很早以前就开始要求工程建设施工单位避免使用刚性接口,主要使其在受到压力之后容易产生裂缝,导致管道会发生断裂。因此,在施工的过程中,就需要对接口处的管材进行分析,技术人员需要避免产生开裂或者断裂现象,在使用接口时就需要使用柔性接口,防止其开裂产生渗漏现象。在完成管道施工之后,技术人员需要对已经完成维修的管道接口进行更换,无论其管道接口是否良好,都需要更换为柔性接口,防止在后期利用时产生其他的问题。

2.3 提高技术水平

提高技术水平可以直接加强城镇供水管网建设施工质量,减少渗漏现象。技术人员在施工的过程中可以开展管道探漏施工,通过这种系统性的施工对不同原因产生的渗漏进行分析,并且在短时间内修复。需要注意的是,这种方式在探测明漏现象时能够起到较大的作用,但是暗漏现象一般具有较强的隐蔽性,并且渗漏量较大,因此技术人员需要提高自身的技术水平解决各种渗漏问题。很多暗漏现象的漏点都比较多,并且分布没有规律可循。施工单位就需要引进先进的探漏设备,对技术人员的专业能力进行强化,使其能够利用新技术及新设备对渗

漏问题进行分析。在后期建设施工中,也能够利用新技术对渗漏现象进行治理改造,为工作的开展提供更多的依据。

2.4 加快管网改造

管网改造在很多城镇发展当中都有不同程度的应用,在实施供水管网建设时,施工单位需要加快管网改造,对有问题的管网进行更换,减少产生渗漏现象的可能性。特别是对于经常产生爆管或者渗漏现象的管网,需要加大改造力度,使其能够按照要求体现自身的作用。很多管网改造在前期工作当中都需要花费较多的精力及资金,对于技术人员的技术水平也有较高的要求。但是改造之后的管网能够在实质上减少渗漏现象,可以节约水资源,延长管网的使用寿命,弥补企业的损失,在后期工作当中可以产生良好的效益。

2.5 科学管理供水管网

施工单位在对城镇供水管网进行管理时,需要加强管理工作的合理性及科学性。在实际开展供水管网建设时,管理人员要按照要求对管道试水试压工作进行验收,保证施工规程的合理性。在绘制竣工图时,需要认真归档,在后期需要维修管理时更加便利。在现代化信息社会不断发展的过程中,施工单位可以利用信息技术对管网进行管理,加强对重点环节的检测,还能够利用计算机调度中心对管网的压力、流量等其他参数进行检查。

3 结束语

在解决城镇供水管网渗漏问题时,技术人员需要从管材着手,提高管材的质量保障,同时需要加强自身的工作水平。施工单位要选用柔性接口,加快管网改造,同时需要对有关的档案进行管理。技术人员可以利用多样化的技术对渗漏现象进行控制,为企业的发展提供保障,还能够减少人们在生活当中产生的问题。

【参考文献】

- [1]尤军. 城镇供水管网渗漏的原因及控制方法研究[J]. 建材与装饰, 2019(08):11-12
- [2]区誉君. 城中村供水管网漏损管理的探讨与节水措施[J]. 建材与装饰, 2017(52):171-171.
- [3]徐杨, 陈娴, 陈敏. 城镇供水管道及管线工程施工质量控制研究[J]. 门窗, 2017(10).
- [4]于文柱, 张少波, 徐时武. 现浇混凝土坡屋面渗漏原因及控制研究[J]. 建材与装饰, 2019(26).
- [5]邹积顺. 浅析供水管网漏水的原因及减少渗漏的措施[J]. 建筑与发展, 2019(12):20-21
- [6]姜旭. 城市供水管网水质在线监测预警系统构建及应用研究[C]// 第十三届中国城镇水务发展国际研讨会与新技术设备博览会. 0.