

市政道路管线施工中的防渗漏施工技术措施探究

王晓燕

北京市政路桥股份有限公司

摘要：城市化进程的加快，我国也进一步加大了市政道路施工进度，市政道路施工涉及了多个方面的内容，管线施工是其中重要组成部分，市政道路管线施工延伸范围比较广，布设的节点比较多，管线运行稳定性对于市政道路质量有着直观的影响。受多方面因素影响，管线容易出现一些多样化问题，其中渗漏问题比较常见，渗漏问题对于管线质量有着不好的影响，会加速管线腐蚀，造成管线结构损伤，从而导致市政道路结构不稳定。基于这种情况，在市政道路管线施工，要注重防渗漏施工技术的应用，合理规划各个操作环节，做好整体性协调工作，确保防渗漏施工技术在管线施工中的有效应用。市政道路稳定建设对于城市发展有着重要作用，是城市外在形象的一个展示，要注重各个方面的细节处理，尤其是在管线施工中，管线布局延伸范围比较广，落实防渗漏施工技术，加强整体管控，从而有序推动城市发展。

关键词：市政道路；管线施工；防渗漏技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.24.079

时代的发展步伐总是快速的，我国城市化进行的加快，市政道路建设规模逐渐扩大化，市政道路对于城市发展起着重要作用，要从多方面做好市政道路施工工作。市政道路施工是一个综合性的过程，施工环节比较多，要合理规划各个环节的连接工作，在道路施工中，管线施工是不可或缺的，这些管线的类别不同，不同种类的管线所发挥的作用也有区别，管线数量比较多，而且这些管线相互交错，进一步增加了施工难度。管线性能指标容易受外界因素影响，比如渗漏问题，渗漏对于管线外部侵蚀比较严重，达到一定程度，就会出现管线断裂的情况，使管线功能受损，无法正常运行，会造成一系列延伸性问题。在市政道路管线施工中，要注重防渗漏施工技术的应用，做好技术规划工作，提高管线性能指标，避免市政道路管线出现渗漏问题，延长管线的使用周期，达到一个较好的管线运行效果。

一、市政道路管线运行稳定性的重要性

随着我国市政工程规模扩大化，市政道路建设数量也越来越多，延伸的范围也越来越广，市政道路管线施工与常规施工不同，要注意的地方更多，要注重每个操作环节的管控。管线施工在整个市政道路施工中都有一定难度，管线基本都是埋设在地下，地下不稳定因素比较多，增加了施工难度，如果没有规划好管线施工，管线后期运行容易出现不稳定状态。在这几年发展中，我国科学技术水平得到明显的进步，各项指标也越来越全面，结合市政道路管线施工经验，形成了较为成熟的

管线施工体系，能够规避管线施工中很多问题。市政道路管线规模比较大，涉及的施工数量也多，而且管线都是存在一定交互性的，任意管线出现问题，都会对影响整体管线运行稳定性，所以为了将管线施工影响降至最低，一般都是管线施工和道路施工同步进行，保持高度同步状态。如果管线运行状态出现问题。对人们的生活会造成多方面的影响，使得企业无法正常开展经营活动，影响道路结构稳定性，对于社会稳定发展造成不好的影响。基于这种现实情况，要做好市政道路管线规划工作，应用合适的工艺技术，加强管线质量管控，提高管线运行质量，确保市政道路管线运行稳定性，推动我国城市进一步发展。

二、影响市政道路管线施工的因素分析

（一）材料质量不达标

市政道路管线施工是一个综合性的过程，需要使用到各种各样的材料，所以材料性能指标对于管线质量有着极大的影响。但是从现实情况来看，不少施工单位没有一个正确的思想认知，没有意识到防渗漏施工技术在管线施工中应用重要性，在材料选择存在较大问题，很多材料以次充好，材料入场没有进行样的检查，导致劣质的材料进入到施工现场，这些材料对于整个管线施工都有很大影响，材料质量的不达标，使得管线施工出现问题，很容易出现管线渗漏问题，造成更为严重的后果。市场上管线材料种类的增多，但是很多管线材料质量参差不齐，有些管线基本是滥竽充数，施工单位购买材料没有进行综合检测，没有考虑到所选择的材料是否满足防渗漏要求，这种偏差性材料应用到管线施工中，容易使得管线密封性受到影响，密封标准不合格，进而出现管线渗漏的情况。

（二）施工方法适用不当

在市政道路管线施工中，基于管线的结构性特点，要合理规划施工方法的应用，有些管线与管线之间的连接处理要全面，要选择恰当的连接方法，如果连接方法不正确，就无法保证连接的紧密性，容易导致管线出现渗漏问题。管道连接要确保各个节点的紧密性，要处于一个完全封闭的状态，对于连接的地方，要进行严格的检查，观察是否有缝隙，连接的区域要做好防水工作，如果有裂缝没有及时处理，很容易出现渗漏的情况。因为管线施工规模比较大，而且又是比较直观化的，所以更要注重细节方面的检查，很多渗漏问题都是因为没有注意细节方面的检查和处理，导致渗漏越来越明显，所以要规划好各个细节，仔细检查各个部分，减少施工失误部分，确保市政道路管线施工的稳定性的。

（三）闭水试验不合格

在市政道路管线施工中，如果防渗漏工作没有做好，对于管线会造成多方面的影响，威胁到管线本身运行的稳定性。造成管线渗漏的原因是多样化的，有些是材料质量指标不合格，管材选择不合理，存在以次充好的情况，管道在后期运行的时候，就会出现不同程度的裂痕，管道整体的抗渗性能不理想。管道接口部位填料不充分，各个接口没有紧密连接，存在一定的空隙，管道运行的时候，很容易受外力压迫出现开裂的情况。有些管道施工中不均匀沉降问题比较突出，局部凹陷容易产生积水，长期没有处理，就容易导致管道出现破裂的情况。

三、市政道路管线施工中防渗漏施工技术措施分析

（一）材料选择

在市政道路管线施工中，要想使管线运行达到一个理想的防渗漏效果，对于管材的选择非常重要。管材性能指标对于管线防渗效果有着较为直观的影响，对管线材料进行采购的时候，必须安排专业的人员进行采购，必须对管材分类和质量指标有一定了解，要全面分析各方面影响因素，影响管材质量的因素有很多，包括安装区域的土壤情况和气候变化等，必须做好综合性评估工作。对于供水管道的选择，要选择水管所能承受的压力范围，保持水压的平衡性，如果是供暖管道，要考虑到温度因素对管道的影响，控制管道的热胀冷缩，对于选择的管材，需要进行质量检测，最大程度上确保管材防水性能符合标准，从而达到一个理想的防渗漏效果。

（二）对连接缝进行处理

造成管线渗漏的原因有很多，圆管和管线施工过程中，如果连接缝没有处理到位，就容易导致管线渗漏。基于这种情况，在圆管规划的时候，要做好整体布局工作，结合施工现场具体情况进行动态调控，结合地质、地形等基础上进行协调，圆管连接要保持平衡状态，选择合适的圆管连接技术，接缝之间保持稳定交接，确保整体密封性。圆管接缝施工质量对于整个管线工程的质量都有较大的影响，所以要做好各个细节方面的处理工作，确保后续管线的稳定运行。在圆管施工中，各个圆管之间的接缝间隙有一定的间隔要求，细缝偏差控制在1cm左右，这种间隔距离刚好能够达到一个理想的焊接效果，圆管之间的融合也会更加全面。圆管之间注重连接缝隙的处理，使缝隙都保持紧密状态，规避渗漏问题的出现。

（三）做好圆管凿毛工作

针对管线防渗漏施工，要想确保防渗漏的全面性，需要从整体角度出发，做好细节方面的管控。其中就包括了圆管的凿毛工作，通过减少圆管内部杂物，降低硬性渗漏的情况。圆管和圆管连接的时候，连接的两个端点要保持干净整洁，不能有任何凸起的情况，避免毛刺，凿毛的两端清理干净，这样可以使圆管两端更为稳定的连接，不会出现多余细缝的情况，有效规避渗漏问

题。使用圆管凿毛处理两个端点杂质的时候，要控制凿毛的长度范围，一般稳定在30mm范围内，做好整体协调工作，避免圆管出现外力干扰的情况。

（四）变形缝防水技术

市政道路管线施工是一个综合性的过程，涉及的内容比较多，因为存在的影响因素比较多，所以也容易遇到各种各样的问题。对于管线渗漏，有些是因为变形缝渗漏造成的，针对这类问题，主要采用变形缝防水技术，在变形缝处理的时候，工作人员要将结合管线具体情况，规划好各个管线位置节点，合理布置止水带的坐标，这样可以起到一个阻隔水分渗入的作用。在防水结构施工中，施工人员都是按照标准顺序执行，要等结构固定好之后，达到标准强度才进行拆模处理，拆模的时候注重周边处理，不能影响止水带的稳定性。拆模之后的结构要进行预处理，使整个结构保持平衡状态，有些变形缝位于通风位置，需要设置好防护板，这样便于后续施工。

（四）严格把控混凝土质量

管线施工中，对于混凝土材料的使用频率比较高，特别是在接缝位置的混凝土基础墩，对于管线防渗漏效果有着较大影响。有些管线铺设的距离比较长，所以每间隔一段距离都会设置混凝土作为支撑点，防止管线下沉出现渗漏的情况。在管线连接缝浇筑混凝土的时候，要充分发挥混凝土水化作用，使混凝土完全闭合，没有裂缝的出现，这样可以有效降低接缝渗漏的情况。浇筑的时候，可以在混凝土中添加一定的防渗漏剂，可以有效提高整个混凝土的性能指标，起到一个良好的防渗漏效果。

结语

我国现代化进程的加快，使得市政道路工程规模逐渐扩大化，管线施工是市政道路施工中不可或缺的组成部分，对于人们的生活质量有着较大的影响。受多方面因素影响，管线容易出现一些多样化问题，其中渗漏问题比较常见，渗漏问题对于管线质量有着不好的影响，会加速管线腐蚀，造成管线结构损伤，从而导致市政道路结构不稳定，还会影响人们的正常生活。所以为了确保管线运行的稳定性，在市政道路管线施工中，要注重防渗漏施工技术的应用，做好技术规划工作，提高管线性能指标，避免市政道路管线出现渗漏问题，延长管线的使用周期，达到一个较好的管线运行效果，进一步推动市政道路建设发展。

参考文献

- [1] 黄传芳,赵东海,张茵.市政道路管线施工中的防渗漏施工技术措施分析[J].智能城市,2018(12).
- [2] 魏伟宇,伟光伏,刘红军.浅谈市政道路管线施工中的防渗漏施工技术措施[J].城市建设,2019(15).
- [3] 张侠更,天子,贺建奎.关于市政道路管线施工中的防渗漏技术探析[J].山东工程学院,2018(27).