

# 市政道路桥梁排水关键技术实践

朱金祥

南通市政工程总承包有限公司

**摘要：**现阶段，随着我国经济的飞速发展，市政道路桥梁排水施工工作的开展，直接影响着交通发展。若桥梁排水不畅，极易造成地面毁坏，引发环境污染问题，不利于城市经济发展。基于此，在市政道路桥梁排水施工过程中，要做好关键技术的把控，保证其能够达到的排水要求。

**关键词：**市政道路；桥梁；排水；关键技术

## 一、市政道路桥梁排水现状分析

我国许多城市道路桥梁排水效果不佳的现象普遍存在，市政道路桥梁排水问题备受瞩目，是我们首要解决的问题。通过对桥梁排水状况的研究，桥梁排水不通畅的现象普遍存在，在雨季桥梁排水不通畅现象发生的频率较高，如果桥梁上发生严重的积水现象，极可能威胁到人们出行安全。只有通过对桥梁排水困难的问题进行深入调查、研究和分析，才能够有效解决此问题，桥梁排水困难大部分原因是由于排水管道弯头阻碍了水的流通或者是管道直径较小等问题。通过扩大桥梁排水管道直径，充分结合工程建设的实际情况，对桥梁排水管道进行科学合理的布置，尽可能降低水流拐弯出现的概率，可有效提升桥梁排水的通畅性。

## 二、市政道路桥梁排水关键技术实践

### （一）施工工艺流程

在市政道路桥梁排水施工中，为在确保施工质量的基础上，加快工程进度，作业人员应当对相关的施工工艺流程加以熟悉，并根据流程按部就班地完成每一道工序的施工。道路桥梁排水工程中，排水管道的施工工艺流程：测量放样、管沟开挖、管道安装、管道接口与坞膀施工、砌筑窨井、闭水试验、沟槽回填。

### （二）排水施工技术要点

#### 1. 测量放样

测量放样是前期较为重要的一项工作，直接关系到后续施工能否顺利进行，所以必须对此项工作予以重视，安排专业的测量人员来完成。具体的技术要点：测量人员应当认真核对基准点，确认无误后，建立临时水准点；同时，对排水管道的坡度、中心线、管沟边线的位置进行测设，并确定出临时堆土的用地范围。此外，还需要对原地面标高进行测量，绘制出土方横断面结构图，为后续施工提供依据。

#### 2. 管沟开挖

（1）在对管沟进行正式开挖前，应按照施工现场的土体性质、地下水位的实际高度以及施工作业环境等因素，确定开挖与支护形式。为加快施工进度，开挖过程中使用两台挖掘机同时作业，以自卸式汽车对挖出的土方进行外运。（2）由于道路下方存在各种管线，如果能够获得相关的资料，则可了解管线的布设情况，从而为管沟开挖提供依据；查明地下管线后，应当在管沟开挖的过程中，采取有效的保护措施，以免造成管线损伤，引起不必要的问题。（3）对于地下无管线的路段，可以直接通过挖掘机进行开挖，有管线的路段，则应以人工的方式进行开挖。管沟应采用分层、分段的方式进行开挖，当挖至地下水以上时，可设置排水沟和集水井。其中排水沟的宽度和深度分别为20cm和30cm，集水井的长宽高分别为30cm、30cm和40cm，每隔20m设置一个。必要时，也可采用井点降水。

#### 3. 管道安装

排水管道的安装是重点环节。为确保整体质量，作业人员应当对相关的施工技术要点加以了解和掌握，具体如下：

（1）在对排水管道进行安装之前，应当先对基础顶面的标高进行复测，看是否与设计要求相符，确认无误后，应准确测放出管道的中线位置。（2）安装排水管道前，应对到场的管材进行质量检验，查看规格、型号、外观质量是否与图纸相符，确认无误后，采用机械运输的方法，将管材运至开挖好的沟槽边，通过汽车吊将管道下放至管沟内。同时，现场应当有专人进行指挥，下管时要保证缓慢、匀速。（3）当排水管道下放就位后，应当进行对线校正，随后将管道垫平。

#### 4. 管道接口与坞膀施工

（1）管道接口采用橡胶圈时，施工前，应将管口上的灰尘、杂物清除干净，并对橡胶圈进行清洗，通过专用的接口工具，将橡胶圈套入到槽内。施工过程中，应当防止橡胶圈出现扭曲、变形的情况，以免影响管道接口质量。（2）当管道接口施工完毕后，便可进行坞膀施工。应当确保基础与坞膀的混凝土标号相同，对模板进行支立前，应当对管壁和基础表面进行清洁，将污泥等杂物去除干净。可以沿着基础边线对坞膀模板进行垂直支立。

#### 5. 砌筑窨井

在对窨井进行砌筑时，应当确保底板以下的土体稳定，并严格按照规定要求，对井圈进行砌筑。施工时，应保证窨井的内部相互垂直，不得产生通缝。粉刷时，要保证平整，不得出现渗流的情况。当窨井砌筑完毕后，应当将内部的杂物全部清除干净，最后安装井盖即可。

#### 6. 闭水试验

在施工中，应当严格按照现行规范标准的规定要求，对排水管道进行闭水试验，具体的施工技术要点如下：（1）在试验正式开始前，应对水源进行引接，并规划好排水路线，同时应将所有敞口全部封堵严密，以免出现渗漏的情况。（2）在闭水试验的过程中，应对管道两端进行封堵，并保证其承载力在水压力以上，然后将水缓慢灌入管道，试验的持续时间应当不少于30min。（3）试验阶段，作业人员应当对管身、接口进行检查，看有无明显的渗漏或是泛潮的迹象，实测的渗水量不得超过允许范围。

#### 7. 沟槽回填

当排水管道施工完毕后，应及时对沟槽进行回填，这样可以使路面铺筑前有比较长的沉降时间，从而确保道路基层和面层的稳定性。在回填时，应当遵循对称、均匀的原则，采用满铺的方法，进行夯击密实。

## 三、结语

总的来说，桥梁排水施工在城市的交通发展中是一项非常重要的工作，它影响着城市的排水系统是否可以正常运行。如果桥梁排水存在问题，就会出现地面积水严重从而使路面损毁的情况，造成城市环境的污染。在市政道路桥梁排水施工中需要组织相关技术人员进行实地的地质地貌考察，明确施工地理环境，制定切实可行的方案来保证桥梁的施工质量。技术人员应当根据考察结果做好突发事件的预防工作，制定严谨的解决方案。

## 参考文献

- [1] 乔金旺. 试论市政道路桥梁路基施工管理[J]. 建材与装饰, 2019, 46: 232-233.
- [2] 郭吟, 董桂红. 浅谈市政道路桥梁排水管道施工的技术要点及施工工艺[J]. 中国住宅设施, 2017, 11: 78-79.
- [3] 柳晓娟. 市政道路桥梁排水关键技术研究[J]. 居舍, 2017, 33: 54.