

# 浅析公路桥梁隧道工程施工防水设施应用

郑杰

500223199407018195

**【摘要】**对于国内基础建设而言，其最重要的组成部分之一就是公路工程建设，并且也逐渐得到我国各界重视，同时也获得很大成就。由于当今社会经济规模的快速发展和扩大，每个区域之间的经济以及文化沟通融合也越来越广，为了更好深入各区域之间的交流融合，一定要不断改善我国公路系统，同时对所建设的公路隧道网络系统不断健全，才能加快各区域之间的文化融合。而公路隧道工程是一项复杂系统的结构工程，建设期间所牵涉到的工程项目非常多，并且对于技术要求也越来越严格。基于此，文章专门从该工程项目建设防水设施的运用情况入手，由此确保其安全稳定发展。

**【关键词】**公路桥梁隧道工程；施工防水设施应用

现阶段我国经济的快速发展，已经离不开道路建设的支撑和各个行业的大力配合。目前我国经济增速发展以及稳定提升，能够更好促进基础设施建设的大规模发展。对于我国而言，最重要的运输载体渠道就是公路桥梁隧道，该工程项目的建设质量好坏很大程度上会对人民群众的出行安全等各个方面造成影响，因此，为了更好促进城市经济的快速发展，需要不断加强该工程项目的建设质量。该工程建期间，科学合理地运用防水设施能够更好避免工程项目出现渗漏现象，很大程度上能够将该工程项目的建设质量提高。

## 1 解析公路桥梁隧道防水设施运用的重要性

由于目前公路桥梁隧道工程建设的进行，防水设施的运用也非常重要，其能够确保该工程项目的防水效果，并且可以很大程度上提升工程项目的整体施工质量。该工程项目实际建设过程中，因为很容易被技术水平低、认知程度浅薄、制度不够健全等各类因素影响，导致目前防水工程的建设出现很多问题，防水设施的作用和价值没有办法有效发挥。如果公路桥梁隧道工程施工并没有科学合理地运用防水设施，很容易造成工程项目发生渗漏情况，从而对公路隧道桥梁的质量造成不利影响，并且也会影响其外观美感，加大安全事故发生概率。因此，建设企业一定要重点加强防水设施的运用，须明确该设施在公路桥梁隧道工程施工中的运用价值，并且从工程到防水水平方面不断提升，达到对该工程施工质量的有效保证，同时延长公路桥梁隧道在实际运用中的年限。

## 2 简析道路桥梁隧道工程防水施工技术标准 and 作用

公路桥梁建设当中最重要的一项工程就是地下隧道建设，而防水施工在整个工程项目当中有着非常重要的地位，因此对该工程进行建设期间，建筑企业一定要综合各个方面的因素考虑，结合施工现场地形状况，合理运用防水设施，对防水建设进行有效管理，并且选择运用科学的施工技术。其次，还要结合我国地下工程防水技术规范要求进行公路桥梁的隧道建设工程，在防水建设当中，一定要达到这些技术标准：路面不要出现积水；在衬砌的后面正常进行排水；排水沟顺利排水等。

## 3 探究公路桥梁隧道工程施工防水设施运用

### 3.1 实施防水施工原则

对公路隧道防水建设期间需要遵循预防以及成本节省等原则，顺利将该项防水建设任务完成的前提下，需要不断将隧道防水建设的防水效果进行提升。同时也要强调对质量问题以及防渗漏等问题的预防工作，有效将其防水施工的质量不断加强。其次，还要重视成本的节省，不断加大质量把控力度，保证建设期间的安全性，以免在工程建设期间因为安全故障而造成不必要的损害、损失。另外一方面，身为隧道防水建设的工作人员，需要不断加大有关技术规范要求的学习工作，认真研究施工图纸，熟练掌握质量、把控重点，并且督促提高隧道防水建设的效率。

### 3.2 运用防水支护

目前对公路桥梁隧道进行建设期间，科学合理地运用防水支护设施，既可以达到很好的防水效果，又能将隧道实际使用年限不断延长，通过科学合理地运用防水

支护，避免隧道工程建设期间出现变形等问题，导致隧道的荷载能力逐渐下降。目前防水技术建设中，主要运用到的方法为锚喷支护。以此为基础，在实际建设期间，工作人员需要在建设前期对锚杆的质量进行检验，根据我国规定的要求确认其质量，并且还要保证其在焊接过程中的质量能够符合工程项目的实际施工要求，这样可以更好将防水后的作用充分发挥出来。因此，工作人员需要在建设准备环节中严格把控施工工艺以及材料的质量，实际建设中需等到前期支护建设完成之后，工作人员可以根据工程项目实际情况仔细清理灰浆浮渣，在此可以运用平厚的水泥砂浆，将表面的浮渣清扫干净，清扫完成之后，工作人员需要特别对其表面开展磨平操作；其次，对于支护转弯的角度进行设立期间需要根据工程的实际状况开展阳角以及阴角合理设置，从而可以确保防水支护的施工质量，有效将防水支护设施的作用充分发挥出来。

### 3.3 运用防水卷材设施

该工程项目建设中所使用的防水卷材质量很大程度上会对防水层的最终施工质量造成影响，所以需要运用符合设计以及建设标准的卷材，确保该材料整体的厚度处于一致。对防水卷材进行铺设期间，首先要在隧道的拱顶处记录好中心线，运用移动的台架开展卷材的铺设操作，该材料的铺设及拱顶中心线向两边不断扩散。在铺设期间需要维持该材料的平整性，以免发生膨胀以及折痕现象。



图 1 为公路桥梁隧道建设中止水板挂设

### 3.4 运用高科技防水设施

目前公路桥梁隧道在建设过程中，对其进行防水建设时，一些施工技术在使用中具有成本高，并且没有办法确保其施工质量等特征。同时，该工程项目在后期运转过程中很容易发生渗漏等情况。由此通过运用更加高科技的防水技术以及设施，可以满足对防水效果的要求。比如隧道建设过程中运用锚喷的方法，根据实际情况进行隧道支护施工，随后运用对应的监测方法，对该工程项目的围岩变形情况进行有效监测，有效将其隧

道工程的防水效果提升，同时还能将施工成本降低，这样可以更好达到防水目的。或根据混凝土喷射技术的运用，能够更好预防围岩的形变以及隧道倒塌问题，以免缝隙填充物发生流失现象，从而将工程的防水效果提高，与此同时，还能延长该隧道的实际使用年限，并为其提供有效保障。

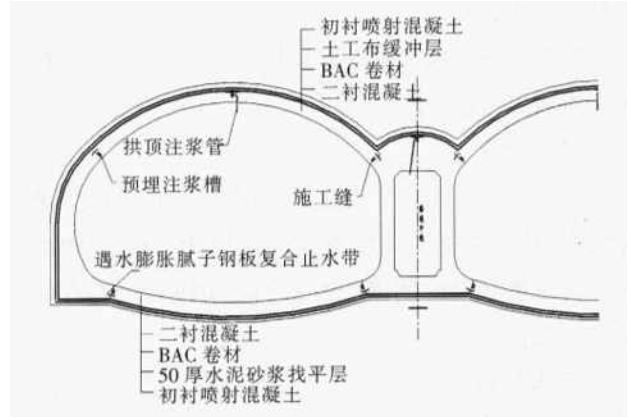


图 2 为公路桥梁隧道建设防水施工

### 3.5 合理使用施工缝、变形缝防水对策

针对施工缝局部进行防水处理过程中，该项处理工作非常困难，为了更好将施工过程中的施工缝问题减少，可以运用这些方法进行处理：对施工缝进行处理过程中，需要确保新旧混凝土的黏结密实，同时还要将该地方混凝土的捣固程度进行提升，方便混凝土能够更好地融合，尽量减少使用不同形式的企口缝，并且对重要部分运用膨胀型的止水带进行再次加固。因为建设当中出现变形缝以及施工缝等问题，会导致渗漏情况发生概率越来越高，所以对其进行防水处理非常重要。其中在建筑当中变形伸缩缝，需要在模筑混凝土内设置一定厚度的防水加强层，并且运用规定的材料再次进行密封操作，以免密封的地方出现断点问题。

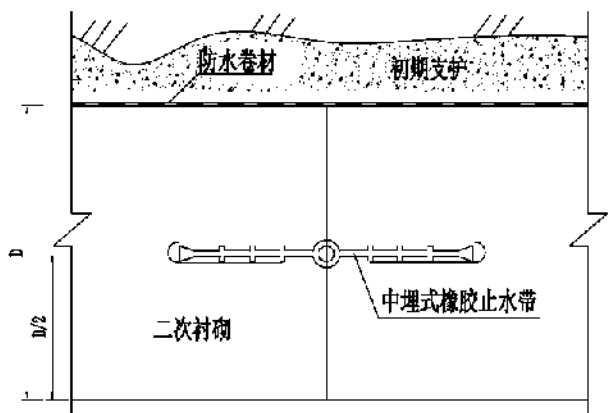


图 3 为施工缝止水带设计图纸



图4为现场中埋式橡胶止水带预埋安装

#### 4 结语

总而言之，在公路桥梁隧道建设过程中有着非常重要作用的就是防水施工技术，防水设施的运用效果很大

程度上会对该工程项目的施工效果造成影响。以此为基础，为更好将工程项目的防水效果进行加强，需要加强使用防水设施，尽可能将该设施的作用以及效果充分发挥出来，满足公路桥梁隧道建设质量提高的需求。

#### 【参考文献】

- [1] 田立华. 浅析公路桥梁隧道工程施工防水设施应用[J]. 山西建筑, 2018, 044(003):168-169.
- [2] 马孝海, 王海鹤. 公路桥梁隧道工程施工防水设施应用分析[J]. 砖瓦世界, 2020, 000(006):221.
- [3] 张江南. 公路桥梁隧道工程施工防水设施施工研究[J]. 砖瓦世界, 2020, 000(012):206.
- [4] 陈慕. 公路桥梁隧道工程施工防水设施应用[J]. 企业科技与发展, 2020, 000(002):95-97.
- [5] 邵帅. 公路桥梁隧道工程施工中防水设施的应用[J]. 住宅与房地产, 2017(26):122.