

公路桥梁隧道工程施工防水措施

吴晓超 张艳林

(中铁七局集团有限公司)

摘要: 中国经济在大步向前的今天, 隧道、桥梁、公路的进展和完善亦给经济的进步带来了很大的助力。中国公路等运输载体的数量慢慢增多, 隧道工程的质量也逐渐出现问题。所以, 想要更好的满足人们出行需求, 有关的设计和施工人员应迅速化解公路桥梁隧道可能出现的状况, 特别是工程渗水。该篇文章大致论证了运输载体施工时渗漏的状况, 预设防水措施在运输载体中的使用状况。

关键词: 隧道工程; 防水设施

引言:

“水”是影响公路等照常建设的重要干扰因素。在现实建设时, 地下水会让围岩变得不稳定, 提高了初期支护的难度。在公路等后期运营时, 地下水会在变形或施工留下的缝隙内缓缓泄露, 紧接着隧道里就开始积水、隧道照明灯还有其他设备会被腐蚀, 还有可能造成交通事故。进行道路建设时, 地下水不可能消失, 只能尽最大努力减轻对工程的损伤, 才可以确保工程的品质。所以, 该篇文章论证了相关防水设施于公路等建设中的使用, 希望对同一领域内的同事有所帮助。

一、中国公路等运输载体防水施工现在的状况如何

隧道属于地下类型的工程, 它的防水施工十分关键。许多施工的企业都把隧道的项目当成公路隧道建设的关键工程。在现实建设时, 施工队伍不只是一要思虑施工卷材该用什么、施工的技术, 防水设备现实的使用也应纳入思考当中。不过, 近些年来我国很多隧道项目防水的实时状况都不太理想, 从目前隧道防水项目的未来走势来看, 防水设施的使用非常关键。

二、公路、桥梁、隧道在防水施工时会遇到什么状况

(1) 以往的建设方式运用是拱门和后墙整个的衬砌。在现实建设时, 如果上导坑的挖掘较快, 上下导坑间离得较远, 不能快速封闭, 一直处在软土基层内, 施工后不久, 底部就会沉下去。由于引水坑的挖掘, 底端的沉降就会增大, 致使拱顶出现缝隙, 造成渗漏的情形。

(2) 在施工过程里, 在拱形环和侧壁之间留下纵向结构接头。在马口的填充中, 旧混凝土的上层没有挖, 新的和旧的混凝土粘合的并不牢固。混凝土在填充时, 止水带开始变形, 起不到功用。因为高强度级别的防渗混凝土, 于凝固时造成的收缩略微大了一些, 止水带和混凝土不能完美结合而导致漏水。

(3) 一旦衬砌混凝土的外纵向盲沟管于现实的建设时做不到很好地缠绕, 将引起堵塞的状况, 水聚集的速度减慢。在安置排水管道时, 如果坡度调节的不合适, 地下水就排放不好, 导致渗漏。

三、公路等运输载体项目防水的原理

目前, 为减轻水对隧道品质的干扰, 中国隧道项目的人员构思了“排水、堵截、截流相组合”的防水相关准则, 以模板混凝土衬砌为防水隧道的关键用具。

(1) 排水是指建立排水的系统, 把堵塞的水从桥梁和隧道中排出。而且, 要根据现实施工的状况, 挑选出科学合理的施工计划, 使之适合所建地的条件。此外, 计划书的制定亦应思索到技术是否可行、成本是高或是低、应用结果的好坏、环保是否友好等有关的原因。句子里的“组合”说的是现实的施工和有关的计划组合在一起, 但在其关键因素的施工中, 设计应完全考虑当下建设的状况, 让大范围的漏水变成小规模漏水, 然后转变为科学的排水。尽最大努力于具体建设时水进行完善的处理, 以减轻水对环境的影响。

(2) 堵水是指衬里混凝土结构当成第一层的防水设施, 别的有关的防水材料构设为第二层防水设施。这样, 地下水被堵住, 就无法流进公路等的防水措施之中。

(3) 截水是指接下并且留存隧道外的地下和地表的水, 防止水流到三者防水设施之内的行为。通常情况下, 截水的措施是构设

天沟以截水。

四、防水措施于三者建设过程里的使用

隧道防水系统的用处即为防止隧道内渗水, 引起隧道内积水, 致使隧道在行车时变得不安全。隧道防水体系的建立, 应确保管道的品质达到国家标准。竣工后, 施工人员还应强化对防水措施的核查, 如有安全隐患, 有必要快速的想出解决的措施, 完好的解决隐患。

(1) 自行防水的方式

混凝土结构可以做到自防水, 最重要是要确定混凝土处于合理的密度, 把控混凝土的比例, 使其不易开裂。由于大多的混凝土很易出现裂缝, 因此目前的研发主要针对不同类型的混凝土, 如补偿收缩混凝土等。另外, 设计者应科学的设计混凝土, 以保证混凝土的品质可以达到设计的需求。

(2) 隧道防水方针一开始如何进行支护处理

在做好初期支护后, 通常会生产砂浆浮渣。遇到这样的状况, 要是立刻铺防水板, 它将会没有那么不够紧实。可对厚水泥砂浆进行平整, 去除砂浆表面的浮渣, 磨削凸出的表面物。于隧道初始支护拐弯处而言, 应先将阴、阳角加工成弧形, 阳角半径为大于等于 5 厘米, 阴角半径为大于等于 15 厘米, 这让防水层具有良好的粘介面, 并在此基础上对其表层进行清理, 维持它表层的清洁整洁。

(3) 防水层铺设完成后如何做维护,

防水层铺设好后, 还要强化防水层的维护, 这样可以免除施工, 特别是在二次衬里焊接钢中损坏防水层。若是防水层被损坏, 则就要立刻展开维修的工作。隧道仰拱需要 1 层厚约 50 mm 的细石材混凝土铺在上面, 以对防水层进行一个防护, 并可铺一个跳板。

在二次衬砌和混凝土浇筑时, 防水层砂浆的保护层和松散的混凝土管架一定不可以有直接的接触。需要于砂浆保护层上放置一些沙袋, 这样防水层的损坏才可以被避免。在现实建设的时候, 尤其是在设置拱基表面时, 应维护好侧壁防水层, 一般是阻止浮渣到达里面。在焊接钢筋还有挡板结构的第二层衬里时, 应对防水层进行遮蔽, 以避免在焊接的时候, 防水层被烧毁。

五、结语

我国幅员辽阔, 土地的状况十分多样化。所以说, 为了构建好我国的交通体系, 施工者要慢慢的强化有关公路等运输载体的研究, 持续的提升公路桥梁隧道施工的能力。然而, 这些年来我国公路桥梁和隧道安全隐患越来越多, 慢慢把人们关注的焦点移到三者的品质问题中。防水是公路等运输载体品质好坏的最大干扰要素, 已变成我国专家学者关注的焦点。所以, 在目前公路等运输载体建设时, 施工人员都在持续解决隧道当中渗水和漏水等问题, 期望提升公路桥隧的完工品质。

参考文献:

- [1] 罗贤敏. 新时期高速公路桥梁隧道病害处治方法及设备配置探析 [J]. 江西建材, 2014(24):194, 196.
- [2] 谢松洁. 公路隧道桥梁出现的问题分析 [J]. 江西建材, 2014(5):158.
- [3] 廖雁飞. 桥梁隧道施工中灌浆技术的应用分析 [J]. 科技与企业 2014(5):205.