

# 城市隧道一体式排水沟施工工艺探讨

陈波 郭伟 吴纪东

(郑州市市政工程总公司, 郑州 450007)

**摘要** 随着城市交通的迅猛发展,设置于下穿式隧道中的排水沟(截水沟)往往在不到使用年限就出现损坏,严重影响行车安全。新型隧道一体式排水沟工艺通过算框“一体”、排水沟主体结构和周围构筑物紧密自然贴合形成“一体”以及收水算与排水沟主体结构牢固结合形成“一体”等三个方面的一体式设计,能够有效提高排水沟施工质量,减少排水沟损坏的可能,保障隧道的正常运营。

**关键词** 隧道 一体式排水沟 一体式收水算

## 1 城市下穿式隧道现状排水沟存在的问题

下穿式隧道排水沟是城市下穿式隧道中用于截收地面汇流雨水及其他地面积水的排水构筑物,是维持隧道正常通行的重要设施。传统排水沟的施工方法通常包括开槽、砌筑、框算安装及回填等步骤。随着社会的发展,通行于隧道的车辆增多、车速增快、吨位增大,又由于排水沟设置位置特殊,因而受到车辆碾压冲击日益频繁,造成排水沟极易受损,致使排水沟收水效果变差而出现隧道路面积水,缩短隧道路面使用寿命,大幅降低行车舒适性及通行效率,并会产生“跳车”现象,严重者会引发车辆安全事故。

通过广泛调查发现,造成排水沟损坏的原因主

要有如下三种。

(1) 排水沟沟边路面沉陷、开裂损坏。由于排水沟一般采用砖砌或普通混凝土浇筑,主体结构强度偏低,周围回填土欠密实,易导致沟壁坍塌倾覆或沟边路面沉陷损坏,造成平整度差,引发“跳车”;另一方面,和收水算结合处路面层太薄,易导致路面开裂,使道路结构层受水浸破坏,也会导致平整度差,引发“跳车”,见图1。

(2) 排水沟算子破损。算子破损多因车流量大、荷载重而引起。目前常用的排水沟算子中,铸铁算子因其承载量大,较少发生压坏的现象,而以钢筋混凝土、复合材料最易受损,见图2。

(3) 排水沟算子移位。算子移位通常是因为算

## 3 结语

评估设备的风险指数,制定具有前瞻性的维修策略,有效地进行前期干预,积极主动维修,就可以牢牢掌握生产的主动权,对企业设备管理具有非常重要的意义。

设备管理在企业中具有重大意义,设备风险评估的结果,不仅可以应用于制定设备维修策略,还可以作为预算编制、技术改造、大(中)修计划、资产重置、备品备件等的依据,是设备管理的一项基础性工作。

对污水处理设备的风险指数实行评估是设备风险管理的探索,是设备管理科学化、规范化、量化的实践活动,其目的是提高设备的有效运行率,有效保障生产安全。