



咸阳市排水体制的探讨

唐 龙

(陕西省宝鸡峡引渭灌溉管理局, 陕西 咸阳 712000)

摘 要:通过分析咸阳市排水体制问题,提出在西部中小城市旧城区中应推行合流制排水系统。

关键词:排水体制; 分流制; 合流制; 投资; 环境保护

随着西部大开发战略的实施,各中小城市城区改造工程越来越多,城市排水系统改善是一项十分重要的工作,而排水体制的确定对改造方案的确定举足轻重。目前城市排水体制中新建、改建管道大都采用分流制系统,即新建管道采用雨、污水分流,建两条管道;改建管道采用保留原管道作为雨水管道,再新建污水管道。这种做法目前是常规做法,但在中小城市特别是干旱少雨的咸阳市旧城区中排水体制应认真研究探讨一下。

1 旧城区合流管道改造困难

1.1 用户改造困难

旧城区用户过去大都采用雨、污合流,居民生活污水、洗涤废水、办公商业污水、工业废水及雨水全部合用一条管道接入市政管道。这部分管道长度比较长,地形、走向复杂,无严格的规划和设计,竣工资料也无从考究,并且随着历史的发展产权也不清晰。如果将这部分管道改造为雨、污分流管道无疑难度及投资将相当大,甚至是不可能的。

1.2 市政管道改造难度大

旧城区市政管道几乎全部为合流制管道。随着经济和城市的发展,在市政道路上已经建设了电信、联通、网通、长途传输、电力、煤气、热力、给水及路灯等多种管道多条管线。这些管道是由各个专业单位分期建设的,无统一的规划和综合设计,管道埋设深度变化很大且占据绝大部分路由。如果改造排水管道,再建设一条污水管道,路由就很难确定,并且建设中势必影响其它管道的正常运行。排水管道是重力流管道,在建设中难免会与现有的管道发生冲突,并且各种管

道产权不统一,协调起来很复杂,投资会增加,部分用户甚至不可能利用新建管道,只能维持原来的合流现状,致使分流不彻底,达不到分流的目的。这种现象在我市旧城改造中就时常遇到。

2 保留合流管道的可行性

2.1 部分城市降雨少

在我国北方部分城市雨天少,据统计咸阳城区平均历年降雨天数为 28 d, 平均降雨量 671.5 mm, 最小降雨量 388.1 mm。雨、污水管道建设的投资比例为 1:0.4~0.7。如为这样少的雨水而将原合流管道改造,从投资与收益率相比较的角度讲,投资效率不高。

2.2 不会对环境造成污染

中小城市污水处理厂大都采用常规处理工艺,很难适应水质的大幅度变化,部分工业废水根本无法处理。如果部分工业废水进入污水处理厂甚至会造成污水处理工艺的停止工作,连最普通的生活污水也无法处理。因此对进厂水质要求十分严格,要求在各个工厂内建设小型的、专业的污水处理设施,针对各自的废水特点进行处理,达标后排放。另外根据《环境保护法》,各个工厂的废水也不能直接排入市政管道,必须预处理达标后排放。既然污水处理工艺和《环境保护法》要求工业废水达标后排放,那么适当提高各个工厂内污水处理的处理深度,处理后的水就能回用或直接排入天然水体或达到不影响城市污水厂运行指标后排入市政管道,于是对环境造成污染的最大原因已解决。

2.3 实际实施的情况

咸阳市自实行旧城区雨、污分流改造以来效果不明显。市政建设管道虽然分为雨水管道、污



水管道,但是雨水管道里有污水,污水管道里有雨水,实际上是建设了两条合流制管道。为解决这种状况,不得不建设截留管道,在排水管道上采取相应措施,例如加设溢流堰,让排水在日常无雨或小雨天气不进入天然水体,而是进入处理厂进行处理。起主要作用的是截留管道,并且这种排水措施对环境造成的污染微乎其微,完全可由环境自身进行净化。因此在实际的旧城改造中保留原合流管道,在下游建设截留管道是更合理的。

3 项目投资存在的问题

3.1 对城市排水系统的投资严重不足

我国目前对城市排水系统的投资总量和比例远低于发达国家 20 世纪 80 年代的水平。建国至今对城市排水系统投资总量和比例过低已造成城市污水处理设施严重不足,水环境污染严重恶化;雨水排放设施简陋,造成局部洪涝。这说明有限的资金投入到大量的、全面的排水管道改造中收效不大,同时又影响新建工程的实施。

3.2 工程建设造价越来越高 资金筹措困难

城市排水建设项目的工程造价从 20 世纪 80 年代后期以来,增幅相当大。据统计工程造价从 1987 年到 1994 年已增长了 4 倍左右。城市排水建设需要大量资金,过去这方面建设资金的主要

来源是从城市维护建设税的收入中解决。但城市维护建设税收入有限,且主要用于支付各项城市基础设施建设和管理所需费用,因此分配给排水建设项目的投资是不多的。预计到 2010 年,我国城市污水建设项目总投资约需 1800 多亿元。可见城市排水建设项目的投资来源和筹措问题十分突出。

3.3 雨、污分流投资大

在雨、污分流制排水管道系统中雨水管道约占总投资的 60%~70%,污水管道约占总投资的 40%~30%。在绝大部分时间里占总投资的 60%~70%的雨水管道却毫无用处,这在某种意义上是一种浪费。而合流制排水管道系统建设投资比雨、污分流制排水管道系统建设投资节约资金 20%~30%,并且管道利用率为 100%。

4 结论及建议

城市排水体制是一个决策性问题,它牵涉到上亿元资金的使用,如果在部分城市旧城区中推行合流制排水系统,就会节约大量的资金,就会让有限的资金发挥更大的作用,不至于造成资源浪费。因此,笔者认为经过严格论证,综合考虑各种问题,广泛听取各方面意见,在咸阳市旧城区推行合流制排水是合理的,可靠的,也是十分必要的。