



城市排水体制中存在的问题

刘洪梅¹, 吴 轶²

(1. 清原满族自治县市政管理所, 辽宁 抚顺 113000; 2. 抚顺新抚钢有限责任公司, 辽宁 抚顺 113006)

[摘 要] 浅论城市排水的体制中存在的问题及解决措施。

[关键词] 城市排水体制; 存在问题; 解决措施

[中图分类号] TU992.034

[文献标识码] B

[文章编号] 1009-0142 (2005) 03-0078-01

在城市中通常有生活污水、工业废水和雨水。这些污水是采用一个管渠系统排除还是采用两个或两个以上管渠系统来排除, 这种污水排除方式的不同所构成的排水系统称为排水体制。一般分为合流制和分流制。排水体制的选定必须满足环境保护的需要。所以有必要对城市排水体制实际运行中存在的非正常现象进行分析, 找出潜在的原因。

(1) 分流制排水系统是用各种管渠分别各自独立收集和输送污水和雨水的系统。分流制排水系统从环境保护方面来讲控制和防止了水体的污染, 是较好排水方式; 而且分流制管道可以保持管内流速, 不易发生沉淀, 利于维护管理。对城市而言, 即用污水管和雨水管两种管渠分别各自独立收集和输送污水和雨水。对工厂而言, 可能有多种性质的生产污水存在, 应根据处理和利用需要, 用多条生产污水管分别收集和输送各种生产污水。分流制可为系统终端的分质处理或处置提供较理想的条件, 因此是较理想的排水制度。

但是分流制的排水有一点要注意: 就是污水必须收集入各种污水管, 绝不能收集入雨水管; 是雨水必须收集入雨水管, 绝不能收集入污水管。在实践中分流制排水系统往往未做到这一点。大多数地区的分流制排水系统存在雨污混流现象, 造成污水处理厂平时收集不到足够的污水量, 雨季时有大量雨水流入; 雨水受纳水体仍有污水排入, 造成水环境污染, 未能充分体现分流制的优越性。

建议采取措施: ①污水系统和雨水系统均应有明显的识别标志, 避免无意错接; ②用户支管接入市政排水系统必须经市政主管部门审查批准, 除审查污水水质应符合有关标准外, 尚应检查用户内部排水系统是否有污、废、雨水三者混接或错接的状况, 并由专门组织办理管道接驳工作。

(2) 合流制是用同一管渠同时收集和输送各种污水和雨水的排水体制, 因此它对污水收集比分流制的严格要求要简单。从造价方面讲, 一般它比分流制低。而且从环保上说它对水体造成了一定的污染。同时由于合流管渠平时输送的旱季污水量和雨季输送的合流污水量相差悬殊, 因此合流管渠内容易发生沉淀物, 合流管渠设计必须注意解决污水输送过程出现的问题。

(3) 排水体制对污水处理设施的影响。正常的分流制排水系统或合流制排水系统的终端都应设置污水处理设施, 配套运行, 以保证水环境不受污染。分流制污水处理厂处理污染最严重、水质水量较稳定的生活污水, 所以能最经济、有效、稳定地处理污水达到预期的排放标准, 管理较简单。合流制污水处理厂平时处理旱季污水, 雨季时处理合流污水, 二者水量、水质都相差很大, 处理厂工艺设计和管理必须适应各种变化情况, 保证处理污水达到预期的排放标准。

(4) 新建、扩建、改建水区时, 排水管渠和污水管理设施应与小区主体工程同时设计、同时施工、同时投产。早期

的新建城区虽然设计的分流制排水系统, 但目前大多已雨污混流。究其原因主要是随着小区的扩建、改建和居民生活水平的提高, 原有排水系统已不能满足收集和输送污水的要求, 当时没有同时相应扩建改建排水系统, 而是采取以下权宜作法: ①新建污水管接不进原有污水系统, 只得就近接入市政雨水系统; ②有的地区为了解决污水的输送, 甚至将雨污水系统局部连通; ③有的地区城市污水处理厂已经超负荷运行, 没有相应扩建污水厂, 为了减轻污水厂的水量水质负荷, 规定生活废水直接投入市政雨水系统, 粪便污水则经过化粪池局部处理后再进入污水厂。以上种种有意混接的现象是只顾解决眼前问题, 牺牲长远环境利益的管理造成的, 是造成分流制排水系统失败的根本原因。建议在排水系统设计时应当考虑远期, 为以后的发展适当留有余地。

(5) 对原有合流制和已形成雨污混流的分流制排水系统改造的想法, 一般应调查以下内容: ①建筑内部排水系统的粪便污水和生活废水是分流排出还是合流排出; ②小区雨水系统是否有生活废水合流; ③小区的污水管和雨水管是否与市政的污水系统和雨水系统有混接现象; ④市政雨水系统和污水系统是否有连通现象。如管道整理工作需从建筑内部或小区排水系统开始, 改造难度很大, 则建议维持现有排水系统, 适当改造排水能力偏小的污水系统, 拆除接入污水系统的雨水接口, 并在原雨水系统出水口前增建污水截流设施, 将截流的污水和原污水系统合流, 集中至城市污水厂处理。

合流制排水系统有一定优点, 例如对用户排水接口管理可简化, 市政排水管道只有一根。对降水量较小的干旱地区汇水面积较小的村镇的排水系统尤其适用。关键是要注意解决污水输送过程中的沉积问题。故对现有合流制不一定需要改建成分流制。为了提高环境效益, 应采用有一定截流倍数的污水截流设施, 截流大部分初期雨水至城市污水厂处理。对环境保护要求高的地区, 建设增建雨水贮存池, 待高峰合流水量过后, 再将贮存的雨水陆续进入污水处理构筑处理, 提高受纳水体的水质。

城市的排水体制对整个城市排水系统运行有相当大的影响。一经确定采用分流制排水系统, 应该制定相关法规, 对排水用户规定各自的权利和义务。实践证明, 一旦分流制被搅乱, 造成混流, 将使当地的水环境遭到严重污染, 对城市的环境效益、社会效益、经济效益造成很大的影响, 再恢复完全分流制排水系统将难度很大。所以, 如何解决排水体制中存在的各种问题是一项很复杂、重要的工作。我们要根据城市的总体规则, 在满足环境保护的前提下, 从全局出发, 即要考虑原有排水体制, 又要考虑远期发展, 综合考虑确定。▲