

渗透式下水道

张敬楼 编译

(河海大学水力发电工程系 南京 210098)

由于城市的发展, 房屋建筑、混凝土路面等非渗透面积不断扩大, 造成城市雨水径流的峰值流量及径流总量增加, 汇流时间缩短, 给城市排涝带来很大压力。据日本《下水道协会杂志》(第 10 卷第 312 期, 1990 年) 报道, 为了对雨水径流进行控制, 日本自 1983 年开始研究一种渗透式下水道, 其构造如附图所示。

通过对 1986 年和 1987 年降雨径流的实测结果计算 (与未设渗透式下水道的邻区相比较), 渗透式下水道对雨水径流有如下控制效果:

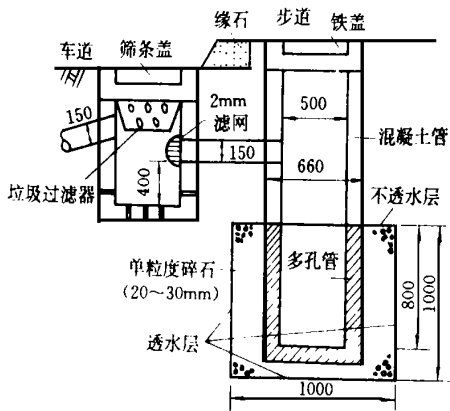
峰值流量控制率: 按流量模数法计算平均为 28%, 按径流分析法计算平均为 24%。

径流总量控制率: 按流量模数法计算平均为 27%, 按径流系数法计算平均为 43%。

根据实测调查, 渗透式下水道不会影响地下水水质, 也不会引起路面沉陷。相反, 由于渗透式下水道对地下水有补给作用, 因此, 对防止地面下沉、保全动植物的繁衍环境和确保水资源等方面也有很好的效果

渗透式下水道会因孔眼堵塞而导致控制效果降低。根据 1985~1990 年的实测结果, 渗透式下水道分别使用一、二、三年后, 其下渗能力分别降低了 26%, 37%, 46%。因此有必要加强对过滤器的开发研究, 并对渗透式下水道的经济性作出评价。

(收稿日期: 1994-01-07)



附图 渗透式下水道构造图

渗透式下水道适用于渗透系数在 $1 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$ 以上、坡度缓及地下水位低的地

。新书介绍。

《水资源与水库工程——1992年 6 月 24 日~27 日斯特林大学第 17 届英国堤坝会议会议录》——水资源与水库工程——1992 年 6 月 24 日~27 日斯特林大学第 17 届英国堤坝会议会议录 / Noel. M. Parr 等主编。——伦敦: Thomas Telford 出版社, 1992 年。

本次会议探讨了水库规划与运行、设计与构造、管理与维护等方面近期国际性动态。鉴于近期所观察到的雨量减少进而引起水量不足的气候变化情况, 会议对相应的课题作了详细的分析探讨。其内容包括: 新水源补充、最佳运作对策评估、供水方案审查、沉积影响、环境状况及水库经济寿命等。同时也介绍了用来预测现有或拟用水库寿命的数值模拟型与计算机辅助设计系统。本书对从事水库运作设计及监控的工程师和水文工作者尤为实用。

(余清芬 供稿)