



自然资源学报 2003年第18卷第5期

皇甫川丘陵沟壑区小流域生态用水实验研究

作者: 杨 ??, 宋炳煜, 朴顺姬, 仝 川, 高清竹

一个强烈水土流失小流域(准格尔五分地沟), 经过20多年水土保持植被建设, 乔灌草人工植被镶嵌分布, 覆盖率达80%, 在有效遏制水土流失的同时, 也消耗相当量的水资源——生态用水。2002年生长季节, 采用实验研究方法, 测定了该小流域各不同类型植被蒸散量、各不同类型土壤贮水量及降水量等, 计算出该小流域四大类型植被生态用水(按大小顺序): ①农田为 $5.321 \times 10^4 \text{ m}^3 / \text{hm}^2$; ②乔木林为 $4.654.8 \text{ m}^3 / \text{hm}^2$; ③灌木林为 $4.047.8 \text{ m}^3 / \text{hm}^2$; ④草原为 $3.244.3 \text{ m}^3 / \text{hm}^2$ 。估算出全小流域生态用水量: ①各类植被生态用水量约 $1.50 \times 10^4 \text{ m}^3$; ②水库湿地生态用水量约 $2.6 \times 10^4 \text{ m}^3$; ③居民点生态用水量约 4.000 m^3 。三项合计, 即五分地沟小流域总生态用水量约 $1.76 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。值得重视的问题是: 该小流域植被生态用水量和总生态用水量均超出同期降水量($1.30 \times 10^4 \text{ m}^3$)达 $2.0 \times 10^4 \sim 4.0 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。这意味着土壤贮水量耗减 $20 \sim 30 \text{ mm}$ 。因此, 在生态环境建设中, 构建适宜的植被模式, 调控生态用水量, 将对维持生态系统稳定及其环境改善起重要作用。

关键词: 生态学; 生态用水; 实验研究; 皇甫川流域