

论文

基于区域ET结构的黄河流域土壤水资源消耗效用研究

王浩; 杨贵羽; 贾仰文; 秦大庸

中国水利水电科学研究院水资源所, 北京 100044

摘要:

文中依据水资源的特性, 对土壤水资源做了重新定义. 并结合其动态转化关系, 以消耗项—蒸发蒸腾(ET)为基础, 剖析了土壤水资源的消耗结构和效用. 将区域土壤水资源的消耗效用分解为3部分: 高效消耗(植被蒸腾消耗)、低效消耗(植被的部分棵间蒸发)和无效消耗(裸地和植被的部分棵间蒸发). 此外, 按照是否参与生产, 又将高效消耗和低效消耗作为生产性消耗, 无效消耗由于其参与水循环而被认为是非生产性消耗. 在此基础上, 以黄河流域为例, 采用WEPL分布式水文模型, 对土壤水资源的消耗效用做了分析. 结果表明: 全流域 $2078.89 \times 10^8 \text{ m}^3$ 土壤水资源中, 植被蒸腾的消耗量为 $381.89 \times 10^8 \text{ m}^3$ , 棵间和裸地的土壤蒸发消耗量为 $1697.09 \times 10^8 \text{ m}^3$ ; 有效消耗量为 $920.50 \times 10^8 \text{ m}^3$ , 无效消耗量为 $1158.86 \times 10^8 \text{ m}^3$ ; 在有效消耗中, 高效消耗占41.5%, 低效消耗占58.5%, 且区域间的差异较大. 林草农田ET的消耗效用均表现为: 无效消耗量最大, 且裸地占较大比重, 低效消耗量次之, 高效蒸腾消耗量最小; 有植被覆盖的土地的无效消耗量较裸地的无效消耗量小; 草地的无效消耗量远大于林地的无效消耗量. 在有效消耗中, 农田中低效消耗占较大比重, 林草地的高效和低效消耗相近, 但草地的低效消耗量大于林地. 由此可见, 在调控土壤水资源的利用效用时, 应结合区域特点, 按照减少无效消耗、提高低效消耗, 增大高效消耗的原则进行区域植被盖度和种植结构的调整.

关键词: 土壤水资源 蒸发蒸腾(ET) 消耗效用 黄河流域

收稿日期 2007-06-11 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2007-12-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 杨贵羽 Email: guiyuy@iwhr.com

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 7897

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1089KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

土壤水资源

蒸发蒸腾(ET)

消耗效用

黄河流域

本文作者相关文章

王浩

杨贵羽

贾仰文

秦大庸

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by