

## 改进的SWAT模型在平原灌区的应用

### Application of modified SWAT model in plain irrigation district

中文关键词: [SWAT模型](#) [山前平原型灌区](#) [径流模拟](#)

英文关键词: [SWAT](#) [Piedmont irrigation district](#) [runoff simulation](#)

基金项目:

作者 单位

[郑捷](#) 1. 中国农业大学 水利与土木工程学院, 北京 100083; 2. 北京市顺义区水务局, 北京 101300

[李光永](#) 中国农业大学 水利与土木工程学院, 北京 100083

[韩振中](#) 中国灌溉排水发展中心, 北京 100054

[孟国霞](#) 山西省 水利水电科学研究院, 山西 太原 030002

摘要点击次数: 279

全文下载次数: 133

中文摘要:

针对平原型灌区人工-自然复合的水文循环特点, 基于SWAT模型构建了山前平原灌区分布式水文模型。考虑平原灌区灌溉渠道、排水沟和河道等人工干扰, 在沟渠河网的提取方法、子流域与水文响应单元的划分以及作物耗水量计算模块等方面对SWAT模型进行了改进。以汾河灌区为例, 利用灌区1996-2001年的水文、气象及用水资料对水量平衡进行了模拟分析; 以模拟效率系数、相对误差和线性相关系数3个指标为标准, 对模型的敏感参数进行了率定, 并对2002-2006年的径流量进行验证模拟。研究表明, 两处监测点的模拟结果基本满足模型

英文摘要:

A distributed hydrological model was developed for piedmont irrigation district based on the SWAT model (Soil and Water Assessment Tool) and the artificial-natural effect on the hydrological cycle for this kind of piedmont irrigation district was considered. Based on the interference of artificial irrigation canal, drainage ditches and river, the SWAT model was modified in the aspect of extraction of ditches, division of distributed subbasins and hydrologic response units, as well as the method for calculating crop actual ET. The modified SWAT model was applied to the irrigation district of Fenhe River basin. The hydrology, weather and water use information from 1996 to 2001 of the irrigation district were used to simulate and analyze the water balance. The sensitive parameters were estimated. The model was further validated with the monthly flow data of 2002-2006, which attained excellent results. The simulated results of two monitoring points meet the estimated requirements, and SWAT model is applicable to the Fenhe irrigation district water balance simulation.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第1052333位访问者

主办单位: 中国水利学会 出版单位: 《水利学报》编辑部

单位地址: 北京海淀区复兴路甲一号 中国水利水电科学研究院A座1156室 邮编: 100038 电话: 010-68786238 传真: 010-68786262 E-mail: slxb@iwhr.com

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计