

农业工程科学

畦灌改水成数的控制误差及其对灌水质量的影响?

王维汉^{1,2}, 缴锡云¹, 朱艳¹, 李峰¹

¹河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京210098;

²浙江水利水电专科学校, 杭州310018

摘要:

【目的】改水成数是地面灌溉设计和管理的基本参数之一。为了更好地进行地面灌溉系统的设计和管理, 统计了畦灌改水成数的控制误差, 并分析了其对灌水质量的影响。【方法】根据实测的16条畦田不同改水成数的控制误差, 采用经典统计学方法得到了其统计特征, 并采用地面灌溉模拟模型SRFR评价了其对于灌水质量的影响。【结果】结果表明, 改水成数控制误差具有较强的变异性, 改水成数对灌水均匀度的影响大于灌水效率。【结论】因此, 在实际地面灌溉设计与管理中, 改水成数的控制误差不可忽略。较大的单宽流量有助于减小改水成数的控制误差对灌水质量的影响。

关键词: 畦灌 改水成数 灌水质量 控制误差 变异性

Control Error of Inflow Cutoff and Its Effect on Border Irrigation Performance

Abstract:

【Objective】 Inflow cutoff is one of the basic technical parameters in the design and management of surface irrigation system. The control error of inflow cutoff can affect the evaluation and management of surface irrigation system. In this paper, the control error and its effect on border irrigation performance were studied. 【Method】 According to the control error of different inflow cutoff under 16 border strips, the statistical characteristics were acquired with the classical statistical theory, and the effect of control error on irrigation performance was simulated by SRFR model. 【Result】 Results indicate that the variation intensity of control error of inflow cutoff is strong, the effect of inflow cutoff on distribution uniformity is visible than application efficiency. 【Conclusion】 Therefore the control error of inflow cutoff is not ignored in the actual design and management of surface irrigation. Bigger inflow rate can reduce the effect of control error of inflow cutoff on irrigation performance.

Keywords: border irrigation inflow cutoff irrigation performance control error variability

收稿日期 2009-06-03 修回日期 2009-11-23 网络版发布日期 2010-01-14

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目“沟畦灌溉的稳健设计理论与试验研究”;“十一五”国家科技支撑计划项目“灌区田间节水改造技术集成模式研究”;948项目“引进国际先进水利科学技术计划”

通讯作者: 王维汉

作者简介:

作者Email: wwwei@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 裴阿卫, 王 怡, 李硕碧, 庞红喜, 董 剑, 杜联盟. 陕西省小麦品种粉质特性的研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(3): 116-116
2. 王山虎, 金一红, 孙宏俊. 用两室根箱系统法对土壤氮素转化的空间变异及N₂O的产生之初探[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 233-233

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1008KB)

[HTML全文]

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

畦灌

改水成数

灌水质量

控制误差

变异性

本文作者相关文章

王维汉

PubMed

Article by Yu,W.H

3. 阳晓原,, 范兴科,, 吴普特,, 叶成恒,, .夏玉米低定额畦灌田间试验研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(10): 282-286
 4. 王维汉,缴锡云,朱艳,李峰.畦灌糙率系数的变异规律及其对灌水质量的影响?[J]. 中国农学通报, 2009,25(16): 288-293
 5. 欧阳乐军^{1,2}, 郭建夫².三系水稻恢复系品种航天诱变后代恢复力变化的研究初报[J]. 中国农学通报, 2010,26(2月份04): 75-79
-