

《农田排灌渗流计算及其应用》

图书基本信息

书名：《农田排灌渗流计算及其应用》

13位ISBN编号：9787508464541

10位ISBN编号：7508464540

出版时间：2011-2

出版社：水利水电出版社

作者：瞿兴业

页数：412

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《农田排灌渗流计算及其应用》

内容概要

《农田排灌渗流计算及其应用》是作者多年来从事农田排灌渗流研究的主要成果汇总。在开始部分扼要介绍了求解二维恒定渗流问题的传统水动力学方法——复变函数保角变换法和简化求解的近似处理方法;在各章节中,系统介绍了不同类型补给条件下‘的沟管排灌渗流计算和单、双沟截渗排水计算,以及双重与多重补给条件下的排水渗流计算;还介绍了水平孔管取水的辐射井计算,渠道顶托渗漏与防渗计算,沟管排水的不完整性校正,以及田间排灌平面绕渗计算等;在已获得二维恒定渗流解答的基础上,应用迭换恒定状态法,求解各类蒸发与补给条件下非恒定运动排水问题,推出了相应的计算排水沟、管间距公式。在各章节中,利用算例阐明计算步骤和所得结果的规律性,还探讨并推出由一般解答转化为局部近似解答的划分界限与适应范围。在附录部分列出了常用积分公式和函数关系式,以及完全椭圆积分和椭圆正弦的数值表,以方便使用。

《农田排灌渗流计算及其应用》可供农田排灌领域从事工程规划设计与科研的专业人员及高等院校师生使用参考。

《农田排灌渗流计算及其应用》

作者简介

瞿兴业，1928年出生于四川省成都市。1950年毕业于四川大学工学院土木水利系。1951~1955年留学苏联，获技术科学副博士学位。回国后在水利科学研究院水利所工作，历任工程师、高级工程师和教授级高级工程师，1992年起享受政府特殊津贴。长期从事农田水利、盐碱地改良工程技术和农田排灌渗流理论等方面的研究。先后承担并参加了国家重点科技攻关和部门重大科技研究项目，其中部分成果获国家级和省、部级科学技术进步奖。1988年获得国务院颁发“在黄淮海平原农业开发试点中成绩突出”的表彰、奖励。曾在有关专业学术刊物和科学研究论文集上发表多篇论文。其主要成果有：“均匀入渗情况下均质土层内地下水向排水沟流动的分析”，“考虑蒸发影响和脱盐要求的田间排水沟（管）间距计算”，“渠道和水库附近有截渗排水沟情况下地下水恒定运动的研究”等。

书籍目录

前言

第一章 概述

- 第一节 排灌渗流解析计算的实用意义与研究概况
- 第二节 复变函数保角变换法及其在排灌渗流研究中的应用简介
- 第三节 介绍几种简化处理运动边界条件的方法
- 第四节 排灌恒定渗流解析计算的精确解与近似解

第二章 恒定运动情况下有侧向补给条件的排灌渗流计算

- 第一节 有限厚度含水层中明沟排水及其转化
- 第二节 有限厚度含水层中渠道渗漏及其转化
- 第三节 有限厚度含水层中暗管排水及其转化
- 第四节 有限厚度含水层中暗管回灌及其转化

第三章 恒定运动情况下有水田入渗条件的排灌渗流计算

- 第一节 有限厚度含水层中明沟排水及其转化
- 第二节 有限厚度含水层中渠道渗漏及其转化
- 第三节 有限厚度含水层中暗管排水及其转化
- 第四节 有限厚度含水层中暗管回灌及其转化

第四章 恒定运动情况下有承压补给条件的明沟排灌渗流计算

- 第一节 有限厚度含水层中明沟排水及其转化
- 第二节 有限厚度含水层中渠道渗漏及其转化
- 第三节 有限厚度含水层中暗管排水及其转化
- 第四节 有限厚度含水层中暗管回灌及其转化

第五章 恒定运动情况下有均匀入渗补给条件的排灌渗流计算

- 第一节 有限厚度含水层中明沟排水
- 第二节 无限厚度含水层中明沟排水
- 第三节 有限厚度含水层中渠道渗漏
- 第四节 无限厚度含水层中渠道渗漏
- 第五节 有限厚度含水层中暗管排水
- 第六节 无限厚度含水层中暗管排水
- 第七节 含水层很薄情况下位于隔水层表面的暗管排水
- 第八节 无限厚度含水层中暗管回?

第六章 恒定运动情况下有侧向径流条件的截渗排水渗流计算

- 第一节 两侧补给条件下对称和非对称沟管截渗排水
- 第二节 上游一侧来水条件下非完整多沟系列坡地截渗排水
- 第三节 宽浅渠道、平原水库和水田两侧单沟截渗排水
- 第四节 宽浅渠道、平原水库和水田两侧双沟截渗排水

第七章 恒定运动情况下双重补给条件的排水渗流计算

- 第一节 水田入渗和承压补给条件下竖直边坡明沟排水
- 第二节 水田入渗和承压补给条件下常设梯形断面明沟排水
- 第三节 水田入渗和承压补给条件下暗管排水
- 第四节 渠道渗漏和水田入渗条件下明沟排水
- 第五节 渠道渗漏和水田入渗条件下暗管排水

第八章 恒定运动情况下多重补给条件的排水渗流计算

- 第一节 渠道渗漏水田入渗和承压补给条件下明沟排水
- 第二节 渠道渗漏水田入渗和承压补给条件下暗管排水
- 第三节 渠道渗漏均匀入渗和承压补给条件下明沟排水

第九章 恒定运动情况下道防渗前后顶托渗漏量的计算方法探讨

第十章 恒定运动情况下辐射井的渗流计算

《农田排灌渗流计算及其应用》

第一节 黄土地区辐射井取水量的计算

第二节 河底引潜辐射井取水量的计算

第十一章 恒定运动情况下沟管非对称排水渗流计算

第十二章 恒定运动情况下沟管排水不完整性的校正

第一节 沟管排水不完整性的计算

第二节 不同补给条件下明沟排水不完整性的校正

第三节 不同补给条件下暗管排水不完整性的校正

第四节 多重补给共同作用下不完整性校正的近似计算

第十三章 恒定运动情况下田间排灌平面绕渗计算

第一节 田间排灌沟渠的平面布设形式与相应的渗流运动图形

第二节 斗、农渠渗漏条件下斗、农沟排水

第三节 斗、农渠渗漏条件下斗沟排水

第四节 农渠渗漏条件下斗、农沟排水

第五节 农渠渗漏条件下斗沟排水

第六节 斗渠渗漏条件下斗农沟排水

第十四章 关于防治盐渍化地下水位控制标准与水沟（管）间距计算方法的探讨

第十五章 非恒定运动情况下的排灌渗流计算

结语

附录1 常用符号

附录2 常积分公式汇集

附录3 常用函数关系式汇集

附录4 第一类、第二类完全椭圆积分、比值及模数关系数值表

附录5 雅可比椭圆函数——椭圆正弦数值表

参考文献

章节摘录

版权页：插图：通过排灌工程措施，控制地下水，调节土壤中的水分、盐分、温度和空气等状况，使之适应作物生长的需求，是治理渍害、盐碱和消除干旱的关键，也是兴建排灌工程的主要任务。同时，地下水得到有效控制，也为减轻洪涝灾害创造了有利条件。在兴建排灌系统过程中，由于工程的规划、设计和施工以及建成后的管理与运行，都需要了解在排灌条件下地下水的特性与运行规律。在规划设计阶段，更要论证排灌措施对地下水的控制调节作用及其影响程度，使规划设计建立在有科学依据的基础上，并正确指导施工与运行。根据地下水的运动特征进行排灌工程作用下的渗流计算，分析其动态规律，得出有关工程标准与规格等科学数据，是规划设计中不可缺少的重要环节。这就需要尽可能合理地解答各种具体条件下的渗流计算问题，提出适用可靠的计算方法，以满足实际需求。通常，有关排灌工程的渗流计算是建立在达西定律与渗流理论基础上的，以排灌工程为研究对象，探讨在其影响下的地下水运动特点，分析各构成因子（空间、时间和物理量等）之间的联系，从而得出表述各项因子之间关系的解题结果（如公式、图表、曲线等），成为计算分析具体渗流问题的有力工具。复变函数保角变换法是一种解答恒定渗流问题的有效的解析方法，该方法与求解布辛尼斯克方程解答非恒定渗流问题的解析方法并列，在研究工程渗流问题中曾经得到广泛应用。早期应用这一方法成功解答排灌领域渗流问题的国外学者首推H.H.巴甫洛夫斯基和B.B.位吉尼可夫，他们共同建立了求解工程渗流问题普遍有效的保角变换第一法——用复势函数成图，通过变换求解，成功解答了一些典型排灌工程条件的二维恒定渗流问题；还应用了保角变换第二法——通过茹可夫斯基函数成图，求得无压渗流条件下的精确解；以及应用保角变换第三法——速端图法。

《农田排灌渗流计算及其应用》

编辑推荐

《农田排灌渗流计算及其应用》由中国水利水电出版社出版。

《农田排灌渗流计算及其应用》

精彩短评

- 1、写的很好，值得认真学习

《农田排灌渗流计算及其应用》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com