



## 基于作物需水的灌溉用水量核算方法及应用

### Check method of irrigation water consumption and its application based on crop water requirement

**DOI:**中文关键词: [灌溉用水量](#) [作物需水量](#) [净灌溉需水量](#) [理论需水量](#) [折算系数](#)英文关键词: [irrigation water consumption](#) [crop water requirement](#) [net irrigation water demand](#) [theoretical water use](#) [conversion coefficient](#)

基金项目:国家自然科学基金(41172203;41201029);高等学校博士学科点专项科研基金(20120094120019);中国博士后科学基金面上资助(2013M540410)

## 作者

## 单位

[温忠辉<sup>1</sup>](#), [张刚<sup>1</sup>](#), [鲁程鹏<sup>1</sup>](#), [束龙仓<sup>1</sup>](#), [阿依古丽<sup>#</sup>](#), [艾科拜尔<sup>1</sup>](#), [李伟<sup>2</sup>](#)[\(1. 河海大学水文水资源与水利工程科学国家重点实验室, 南京210098](#)  
[2. 南京水利科学研究院, 南京210029\)](#)摘要点击次数: **739**全文下载次数: **1540**

## 中文摘要:

用水量核算方法是最严格水资源管理制度实施的一项技术支撑。以山东济宁市梁山县为研究区,采用FAO(国际粮农组织)推荐的Penman2Mo nteith公式,计算了该县3种主要农作物的逐日作物需水量及净灌溉需水量。研究中考虑到研究区的作物种植面积、灌溉水利用系数等因素提出理论需水量和折算系数的概念,通过推求理论需水量与实际用水量的折算系数,对2011年和2012年梁山县灌溉用水量统计数据进行核算,核算的相对误差分别为0.08%和-1.52%,核算结果较好。

## 英文摘要:

The check method of water consumption is a technical support for the strictest water resources management system. In this paper, the Penman2Mo nteith equation recommended by FAO was adopted to calculate the daily crop water requirement and net irrigation water demand for the three main crops in Liangshan County of Jining City in Shandong Province. The factors such as crop planting area and irrigation water use coefficient were considered in this study and the concepts of theoretical water use and conversion coefficient were proposed. Through the calculation of the conversion coefficient between the theoretical and actual water use, the irrigation water consumption results were checked for 2011 and 2012 in Liangshan County. The relative error was 0.08% and -1.52%, respectively, indicating that the check results are accurate.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

## 相似文献(共20条):

- [1] 吴灏,王杰,黄英,王树鹏.昆明地区玉米需水量及灌溉用水量研究[J].节水灌溉,2015(2):50-53,57.
- [2] 谢春燕,倪九派,魏朝富.节水灌溉方式下作物需水量和灌溉需水量研究综述[J].中国农学通报,2004,20(5):143-143.
- [3] 郑厚贵,关意昭,张耀华,廖天生.节水灌溉和作物需水量研究综述[J].中国园艺文摘,2010,26(8):170-173.
- [4] 王小军,贺瑞敏,尚曼廷.气候变化对区域农业灌溉用水影响分析[J].中国农村水利水电,2011(1):29-32.
- [5] 武朝宝,任罡,李金玉.马铃薯需水量与灌溉制度试验研究[J].灌溉排水学报,2009,28(3).
- [6] 景明,程献国,王军涛,姜吟琳.黄河下游灌区引黄灌溉需水预测关键技术分析[J].水资源与水工程学报,2013,24(6):60-63.
- [7] 张和喜,杨静,方小宇,房军,冯诚.黔中地区玉米需水量的计算与灌溉预报[J].节水灌溉,2008(5):22-24.
- [8] 李明思,马富裕,郑旭华,胡晓棠.膜下滴灌棉花田间需水规律研究[J].灌溉排水学报,2002,21(1):58-60.
- [9] 黄善明.福建省水稻节水灌溉模式的探讨[J].中国农村水利水电,2000(11):13-15.
- [10] 周乃健,苗果园.山西省小麦需水量的地理分布[J].山西农业大学学报(自然科学版),1996,16(2):120-124.
- [11] 刘钰, J.L. Teixeira, L. S. Pereira, 张汉君.作物需水量与灌溉制度模拟[J].水利水电技术,1997(4).
- [12] 闫昕,刘钰,张宝忠,魏征.基于双作物系数模型的田间灌溉水利用效率估算[J].安徽农业科学,2015(12).
- [13] 李彩霞,陈晓飞,韩国松,王铁良,杨国范,汪明霞,郑淑红.沈阳地区作物需水量的预测研究[J].中国农村水利水电,2007(5):61-64.
- [14] 周勉.作物需水量与灌溉农业、气候变化的关系[J].扬州大学学报(农业与生命科学版),1987(1).
- [15] 王根绪.灌区多种作物回灌需水量的最优分配[J].兰州大学学报(自然科学版),1993,29(4):279-283.
- [16] 韩娜娜,王仰仁,孙书洪,金建华,郭小英.灌水对冬小麦耗水能力和产量影响的试验研究[J].节水灌溉,2010(4).
- [17] 罗玉峰,张亚东,韩冰,王卫光,缴锡云.江苏省水稻灌溉需水量空间分布规律研究[J].水电能源科学,2014,32(11):27-30,75.
- [18] 王新华,郭美华,范春梅.云南蒙自坝子主要作物需水量及灌溉需水量研究[J].安徽农业科学,2011,39(36):22528-22532.
- [19] 陈军武,吴锦奎.气候变化对黑河流域典型作物灌溉需水量的影响[J].灌溉排水学报,2010,29(3).
- [20] 吴燕锋,巴特尔,巴克,罗那那, Rasulov H.石河子地区冬小麦生育期需水量变化特征及其气候成因[J].水土保持通报,2016,36(1):69-74.

版权所有:《南水北调与水利科技》编辑部 冀ICP备14004744号-2

主办单位:河北省水利科学研究院

地址:石家庄市泰华街310号

电话/传真: 0311-85020507 85020512 85020535

E-mail: nsbdqk@263.net

技术支持:北京勤云科技发展有限公司

