

[1]薛晓萍,张璇,刘荣花,等.区域农业水分供应脆弱性分析及定量损失评估[J].自然灾害学报,2007,01:94-100.

XUE Xiao-ping,ZHANG Xuan,LIU Rong-hua,et al.Frangibility analysis of water supply in regional agriculture and assessment of its quantitative loss[J].,2007,01:94-100.

[点击复制](#)

## 区域农业水分供应脆弱性分析及定量损失评估(PDF)

《自然灾害学报》[ISSN:/CN:23-1324/X] 期数: 2007年01期 页码: 94-100 栏目: 出版日期: 1900-01-01

Title: Frangibility analysis of water supply in regional agriculture and assessment of its quantitative loss

作者: [薛晓萍<sup>1, 2</sup>](#); [张璇<sup>1</sup>](#); [刘荣花<sup>3</sup>](#); [陈兵林<sup>2</sup>](#); [周治国<sup>2</sup>](#)

1. 山东省气象中心 山东济南250031;
2. 南京农业大学农业部作物生长调控重点开放试验室 江苏南京210095;
3. 河南省气象科学研究所 河南郑州450003

Author(s): [XUE Xiao-ping<sup>1, 2</sup>](#); [ZHANG Xuan<sup>1</sup>](#); [LIU Rong-hua<sup>3</sup>](#); [CHEN Bing-lin<sup>2</sup>](#); [ZHOU Zhi-guo<sup>2</sup>](#)

1. Shandong Provincial Climatic Centre, Jinan 250031, China;
2. Key Laboratory of Crop Growth Regulation, the Ministry of Agriculture/Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China;
3. He' nan Institute of Meteorology, Zhengzhou 450003, China

关键词: [降水](#); [产量](#); [积分湿度指数](#); [定量损失评估](#)

Keywords: [precipitation](#); [yield](#); [integral humidity index](#); [quantitative loss assessment](#)

分类号: S161.3

DOI: -

文献标识码: -

摘要: 采用积分湿度指数方法,建立了区域农业水分供应脆弱性分析模型,并以山东省为案例进行了应用研究,结果表明:无论春、夏、秋季还是年平均的积分湿度指数值,均呈从东南到西北递减的趋势,说明自然降水对农业需水的满足程度沿该方向递减。对山东省而言,农业用水的满足程度在季节上也存在较大的差异,夏季降水在农业满足程度方面最高、秋季次之、春季最差。由于气候因子的年变异较大,积分湿度指数的年变异亦大;根据作物产量的形成为一动态过程,作物整个生育期内的每一个生长阶段都对其最终产量有一定的贡献,利用积分回归模式对作物全生育期中每一旬降水因子与产量的定量关系进行模拟分析,得到了主要农作物全生育期内每旬降水对最终产量的贡献系数。根据每旬降水对产量的贡献系数和作物受旱指标,建立了作物旱灾损失评估模型。

Abstract: By using the method of integral humidity index, the ability of water supply for agriculture in spring, summer, autumn and all the year in Shandong Province is analyzed. The results show that integral humidity indices have a trend that it is descending from southeast to northwest in any season, and there is a same trend in the degress of natural precipitation for agriculture needs. The differences of water supply degress in agriculture needs are obvious among seasons. Supply

[导航/NAVIGATE](#)

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

[工具/TOOLS](#)

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(1200KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[推荐给朋友/Recommend](#)

[统计/STATISTICS](#)

[摘要浏览/Viewed](#) 30

[全文下载/Downloads](#) 15

[评论/Comments](#)



degrees of summer precipitation for agriculture is the highest, and the lowest is in spring. Annual variances of the integral humidity index are notable due to the annual variance of climate factor; This paper analysed the relation between rainfall and main crops yield in Shandong. The dynamic quantitative contribution of rain fall to crops yield are obtained. Thus, direct economic effects of drought on crops can be assessed.

---

## 参考文献/REFERENCES

- [1] 李克让,郭其蕴,张家诚.中国干旱灾害研究及减灾对策[M].郑州:河南科学技术出版社,1999.
- [2] 邵晓梅,刘劲松,许月卿.河北省旱涝指标的确定及其时空分布特征研究[J].自然灾害学报,2001,10(4):133-136.
- [3] 魏凤英.华北地区干旱强度指数及其变化特征[J].自然科学学报,2003.
- [4] 林海滨,任爱珠,朱东海.农业干旱灾害关系函数研究[J].自然灾害学报,2000,5(2):62-67.
- [5] 王晓红,胡铁松,吴风燕,等.灌区农业干旱评估指标分析及应用[J].中国农村水利水电,2003,7:4-6.
- [6] 王石立,王馥棠.气候变暖对黄淮海地区小麦产量可能影响的模拟试验[J].气象学报,1993,51(2):209-215.
- [7] 王馥棠,赵纵慈,王石立,等.气候变化对农业生态的影响[M].北京:气象出版社,2003:135-156.
- [8] 林海滨,任爱珠,朱东海.农业干旱灾害关系函数研究[J].自然灾害学报,2000,5(2):62-67.
- [9] 王晓红,胡铁松,吴风燕,等.灌区农业干旱评估指标分析及应用[J].中国农村水利水电,2003,7:4-6.
- [10] 李世奎.中国农业灾害风险评估与对策[M].北京:气象出版社,1999.
- [11] 蒋红花.山东省干旱灾害的变化特征及相关分析[J].灾害学,2000,9(3):51-55.
- [12] 李翠金.华北异常干旱气候事件及其对农业影响评估模式的研究[J].灾害学,1999,3(1):65-69.
- [13] 金荣兴.山东省乡土地理[M].青岛:青岛海洋大学出版社,1993.
- [14] 王静爱,孙恒,徐伟,等.近50年中国旱灾的时空变化[J].自然灾害学报,2002,11(2):1-6.
- [15] 邱华木.安徽省池州地区干旱及其对策研究.安徽师大学报:自然科学版,1994,9(3):68-74.
- [16] 范宝俊.人类灾难纪典[M].北京:改革出版社,1998.
- [17] 罗嗣藻.江西干旱成因及区域[J].江西科技,1998,10(2):9-17.
- [18] 李庆祥,刘小宁,李小泉.近半个世纪华北干旱化趋势研究[J].自然灾害学报,2002,11(3):50-56.
- [19] 中国农业科学院农业气象研究室.北方抗旱技术[M].北京:农业出版社,1980:228-262.
- [20] 华北平原作物水分胁迫与干旱研究课题组.作物水分胁迫与干旱研究[M].郑州:河南省科学技术出版社,1991.
- [21] 林海滨,任爱珠,朱东海.农业干旱灾害关系函数研究[J].自然灾害学报,2000,5(2):62-67.
- [22] 王晓红,胡铁松,吴风燕,等.灌区农业干旱评估指标分析及应用[J].中国农村水利水电,2003,7:4-6.
- [23] Cordery, I Graham A G. Forecasting wheat yields suseawater budgeting model[J]. Aus. t J. Agri. Res, 1989, 40: 715-728.
- [24] An Shunqing, Lin Genshan. Study on Crop Water Stress and Its' Countermeasures in North China[C]//An Shunqing Proceeding so finter national Symposium in Floods and Droughts. Beijing: China Meteorological Press, 1999: 321-325.
- [25] 元来福,王继琴.从农业需水评价我国的干旱状况[J].应用气象学报,1995,8(3):356-360.
- [26] 薛晓萍.山东省农业产量安全生产脆弱性分析[J].山东气象,2004,24(2):12-15.
- [27] Fisher R A. The influence of rainfall on the yield of wheat at Rothamsted. Phi Trans Ser B213, Roy Soc London, 1924: 89-124.
- [28] 孙荣强.干旱定义及其指标评述[J].灾害学,1994,3(1):17-20.
- [29] 冯建设.减灾、抗灾的重要对策不同旱涝情况下种植比例的调整[J].中国减灾,1994,4(4):36-39.
- [30] 邓国.中国农业灾害与粮食产量风险分析及区划研究[D].北京:中国气象科学研究院,1997.
- [31] 朱自玺,刘荣花,方文松,等.华北地区冬小麦干旱评估指标研究[J].自然灾害学报,2003,2(1):145-150.

---

备注/Memo: 收稿日期:2004-11-10;改回日期:2005-6-10。

基金项目:山东省气象局重点课题项目(2004sdqxz25)

作者简介:薛晓萍(1964-),女,高工,博士,主要从事生态、农业气象预测与灾害研究。

通讯作者:周治国,教授.E-mail:lgiscot@tnjau.edu.cn

---