
黑土粮仓农业水安全风险研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35416.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

黑土粮仓农业水安全风险研究获进展。

作为我国粮食安全战略核心区，东北黑土粮仓农业生产稳定性直接关系到国家“饭碗安全”。但是，气候变化对黑土粮仓农业水安全构成威胁。目前，黑土粮仓农业水安全风险研究聚焦于单一指标或因素，忽视农业水安全风险的多维度特性，尤其是“气候-土地-作物”系统的复杂性与关联性，导致评估不够精准，限制了对农业水安全风险的全面理解和有效应对。

近期，中国科学院东北地理与农业生态研究所研究人员提出综合性农业水安全风险评估框架，整合旱涝灾害时空特征、区域气候生产潜力

、土地利用/

覆被变化动态、主要粮食作物等，对气候变化脆弱性响应的多维度关键因子，构建出适用于东北黑土区农业水安全风

险评估框架。基于这一框架，科研人员在

栅格、地级市

和区域尺度上，评估基准期（1999年至2018

年）农

业水安全灾害

性、暴露度、脆弱性和风险

格局；采用第六次国际耦合模式比较计划

多模型集成数据，模拟预测SSP2-4.5（中等胁迫）和SSP5-8.5

（高胁迫）两种共

享社会经济路径下，东北黑土区未来

近期（2031年至2050年）、中期（2051年至2070年

）和远期（2071年至2100年）农业水安全灾害性、暴露度、脆弱性和风险格局的演变趋势。

结果表明，在基准期，东北黑土区旱涝灾害频发，尤其旱灾风险较为突出；在空间分布上，三江平原、松嫩平原和辽河平原三大平原地区的涝灾风险，呈自南向北递减的空间分布特征。黑土区农业水安全平均风险值为0.061，30%

地级市处于高和极高风险水平，集中在辽宁西部和黑龙江省西南部。未来气候变化下，黑土区农业水安全风险的时空演变具有如下特征：

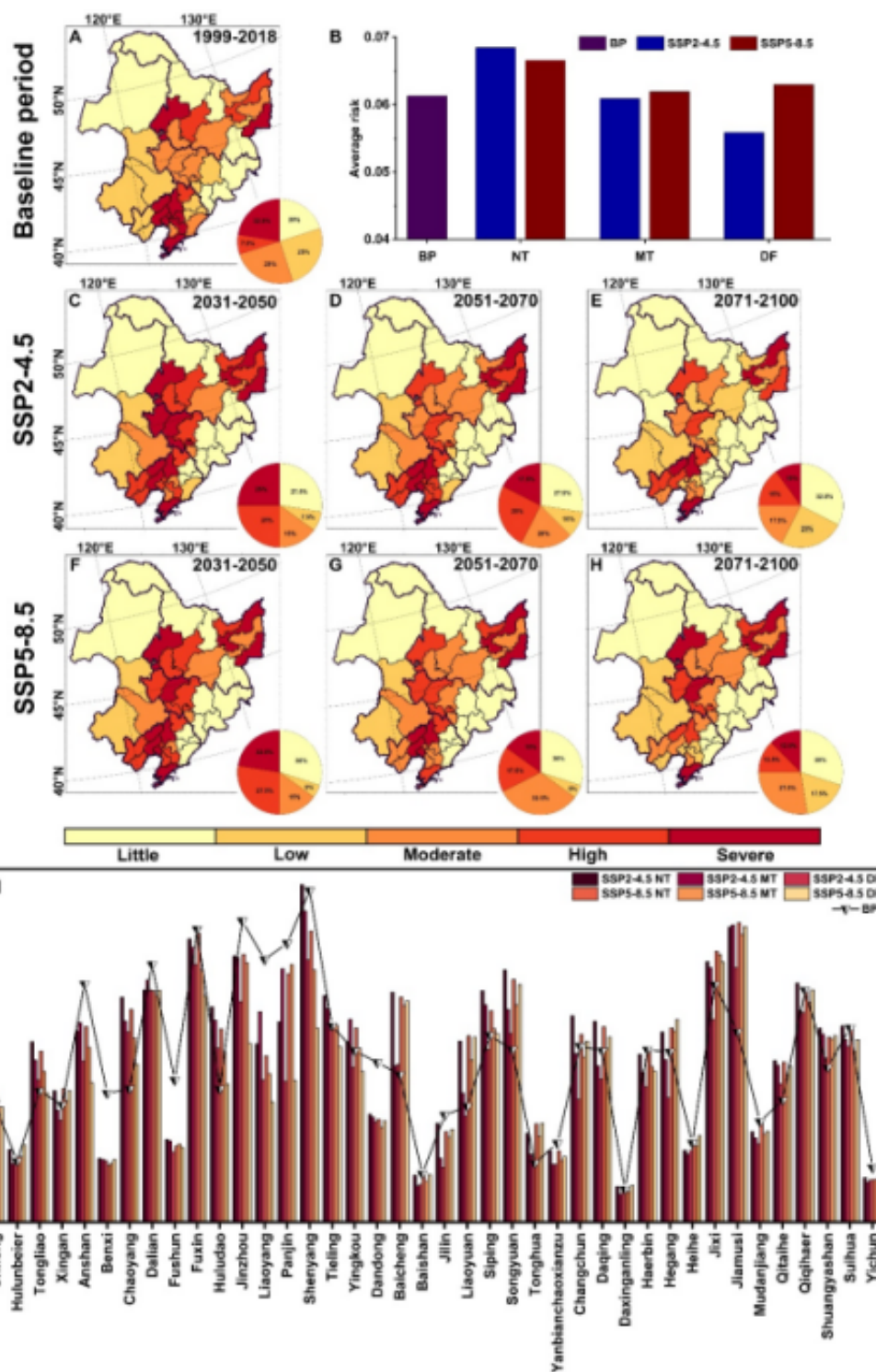
一是时间趋势，近期风险达峰，长期分化明显；二是灾害转型，洪涝风险超越干旱风险成主导威胁；三是空间格局，三江平原成为风险“热点区”。

研究团队提出优先推进重点区域水网建设、优化作物种植结构与生态布局、建立动态风险预警机制等风险应对策略。同时，团队提出“灾害性—暴露度—脆弱性→农业水安全风险”综合预测与

评估框架，通过多源数据融合与跨尺度分析，实现风险评估的精细化与动态化，为黑土粮仓水安全保障提供了科学依据和决策支持，并为类似农业区农业水安全风险评估提供了可迁移、可复制的方法论。

相关研究成果发表在《农业水管理》（Agricultural Water Management）上。研究工作得到中国科学院战略性先导科技专项等的支持。

[论文链接](#)



不同气候变化情景下东北黑土区农业水安全风险

研究团队单位：东北地理与农业生态研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发