

土壤肥料·节水灌溉·农业生态环境

基于电磁感应仪的田间土壤盐渍度及其空间分布定量评估

姚荣江, 杨劲松, 邹平, 刘广明, 余世鹏

中国科学院南京土壤研究所

收稿日期 2007-5-21 修回日期 2007-6-18 网络版发布日期 2008-2-10 接受日期

**摘要** 【目的】阐明黄河三角洲地区土壤盐渍化空间变异特征, 探讨利用电磁感应仪定量评估田间土壤盐渍化的空间分布。【方法】运用电磁感应仪(EM38和EM31)及其移动测定系统, 结合GIS和地统计学方法, 研究了该地区典型地块土壤盐分与磁感表观电导率间的响应关系, 分析了表观电导率的空间变异特征, 并对土壤盐分空间分布进行了定量评价。【结果】土壤表观电导率与盐分含量具有良好的相关性, 采用EM38h+EM31h的优化测定组合可以提高土壤盐分的解译精度; 表观电导率EM38h、EM31h的空间变异结构都表现出复合的尺度效应, 较好地符合球状套合模型; EM31h的空间自相关程度强于EM38h, 短程变异是构成EM38h、EM31h空间异质性的最主要部分; 结构性因素是主导土壤盐分空间分布格局的最直接因素, 随机性因素是加快盐分分布格局形成的重要因素。由盐渍化分级可知: 研究区总体属于重度盐化土类型, 且呈现一定的盐分表聚趋势; 各土层中几乎不存在非盐化土, 盐土与重度盐化土是最主要的土壤类型。【结论】该研究结果为不同尺度(从农田到区域)土壤属性调查与质量评价提供参考依据, 并为农业水土资源的高效利用提供指导。

**关键词** [电磁感应仪](#); [土壤盐渍度](#); [空间分布](#); [定量评价](#); [黄河三角洲](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

杨劲松 [jsyang@issas.ac.cn](mailto:jsyang@issas.ac.cn)

作者个人主页: [姚荣江](#); [杨劲松](#); [邹平](#); [刘广明](#); [余世鹏](#)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(796KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“电磁感应仪; 土壤盐渍度; 空间分布; 定量评价; 黄河三角洲”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [姚荣江](#)

· [杨劲松](#)

· [邹平](#)

· [刘广明](#)

· [余世鹏](#)