

污染场地健康与环境风险评估 软件(HERA)

文 / 污染场地修复中心^{*}
中国科学院南京土壤研究所 南京 210008

【关键词】 污染场地, 健康, 环境, 风险评估, HERA

为了加强污染场地的监督管理, 环保部于2004年发布了《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》, 2008年提出了《关于加强土壤污染防治工作的意见》, 2014年颁布了《污染场地风险评估技术导则》等系列标准, 这为污染场地管理工作提供了科学依据, 但我国还缺乏相关的配套软件。借鉴欧美国家几十年来的污染场地环境管理经验, 现代可持续性污染场地环境管理体系以风险管理为核心, 而风险评估软件则是风险管理中的重要工具。目前, 美英编制的RB-CA与CLEA软件已在国内使用, 虽其系统性较为全面, 但操作较为复杂, 众多参数并非根据我国特定的环境与地质场景所设, 全英文的操作界面更是给从业人员带来了极大不便。因此, 中科院南京土壤所污染场地修复中心陈梦舫研究团队针对我国污染场地环境修复行业的迫切需求, 自主开发出我国首款污染场地健康与环境风险评估软件(HERA软件), 以期国内从业人员提供更为便捷、优质的评估工作体验。

1 开发平台和特点

HERA软件采用基于Windows平台的Visual

Studio C#进行设计与编程, 与国外同类软件相比具有运行稳定、功能全面、界面简洁、操作便利等优点。

HERA软件是基于美国《基于风险的矫正行动标准指南》、英国《CLEA模型技术背景更新文件》以及我国《污染场地风险评估技术导则》编制而成的集成创新成果, 内含20余种多介质迁移模型, 收录610种污染物理化与毒性参数(持续更新中), 考虑原场与离场的健康及水环境受体, 可快速构建污染场地概念模型。

2 主要功能

(1) 多层次污染场地土壤与地下水风险评估系统。HERA软件分为两个层次的场地风险评估, 第一层次风险评估仅适用于原场受体, 一般可根据软件默认的模型和参数计算筛选值、风险值/危害商; 第二层次风险评估不仅适用于原场受体, 也可考虑离场受体, 一般需结合场地实际确定相关模型和参数来计算修复目标、风险值/危害商。

(2) 基于保护人体健康和水环境的风险评估。HERA软件可分别以保护原场与离场的人体健康和水环境为目标开展风险评估。基于保护人体健康的暴露途径主要考虑口腔摄入、皮肤接触

(转至335页)

* 执笔人: 陈梦舫(E-mail: mfchen@issas.ac.cn)

收稿日期: 2014年5月6日