



### 简介

为了加强污染场地的监督管理，环境保护部于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年正式颁布了《污染场地风险评估技术

导则(HJ 25.3 - 2014)》，但我国还没有相关的

配套软件。借鉴欧美几十年来在污染场地的环境

管理经验，现代可持续性污染场地环境管理体系以

基于风险为核心，而风险评估软件则是风险管理中的

主要工具。目前，英美编制的RBCA与CLEA评估软件

已被国内广泛采用，虽其系统性较为全面，但稳定性较

差，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的不便。因此，

中国科学院南京土壤研究所污染场地修复中心针对我国污染场地

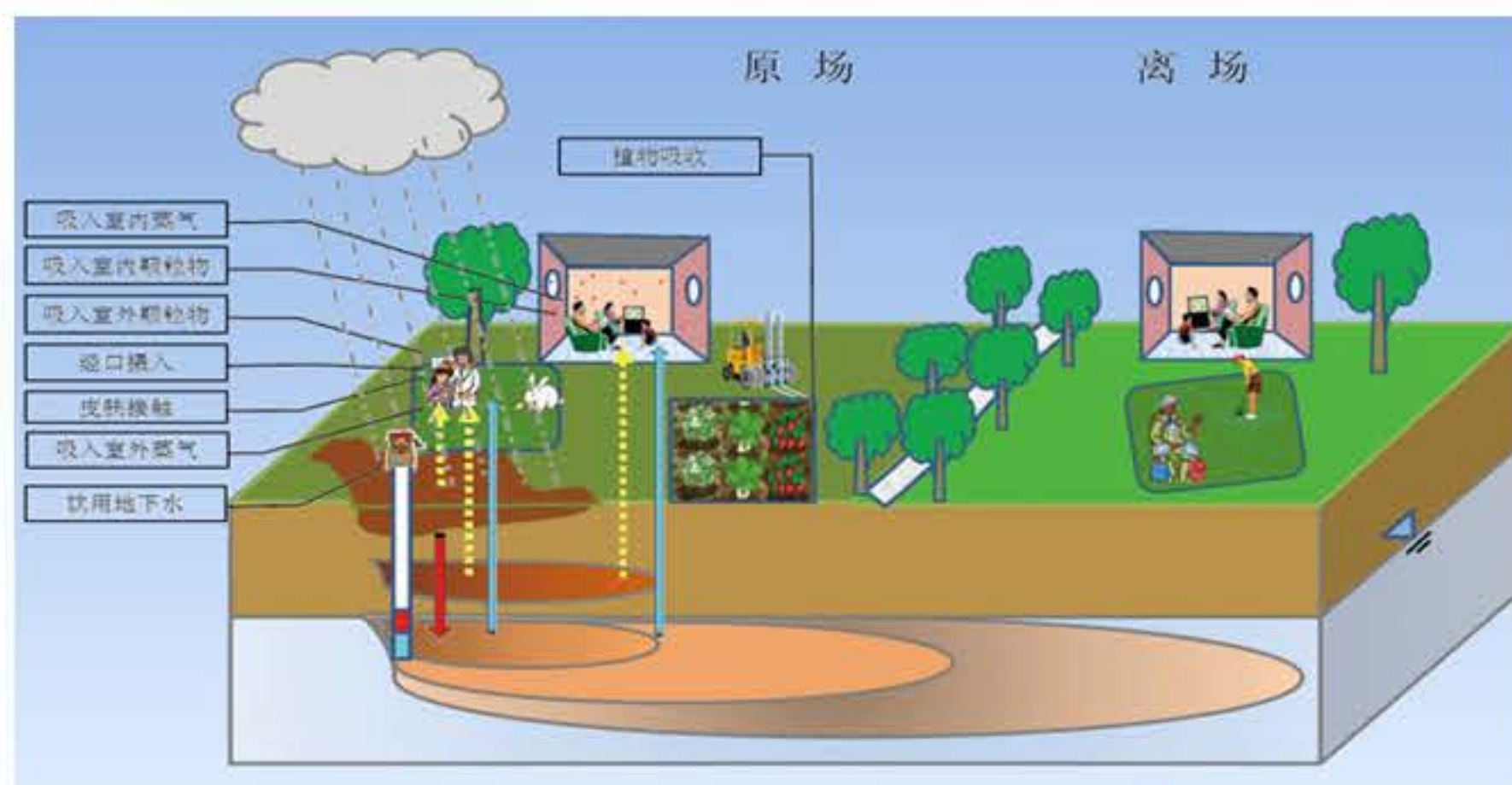
风险评估行业的旺盛需求，开发出我国本土化的健康与环境风险

评估软件HERA Version 1.0，以期为国内从业人员提供更为便捷、

优质的评估工作体验，填补国内行业空白。为了与我国污染场地风险评估技术导则保持一致，

HERA软件于2015年4月更新升级版本Version 1.1，以便为我国风险评估导则的施行提供更可靠

的工具，使评估结果有据可循。



污染物(中文)	污染物(英文)	CAS编号	类型
1 萘	Acenaphthene	83-32-9	有机
2 萘烯	Acenaphthylene	208-96-8	有机
3 乙醛	Acetaldehyde	75-07-0	有机
4 丙酮	Acetone	67-64-1	有机
5 2-羟基异丁腈	Acetone cyanohydrin	75-86-5	有机
6 乙腈	Acetonitrile	75-05-8	有机

已选污染物:

污染物(中文)	污染物(英文)
1 艾氏剂	Aldrin
2 砷	Arsenic
3 苯	Benzene
4 四氯化碳	Carbon tetrachloride
5 狄氏剂	Dieldrin
6 镍	Nickel

暴露途径
(原场)经口摄入土壤
(原场)皮肤接触土壤
(原场)吸入室内土壤颗粒物
(原场)吸入室外土壤颗粒物
(原场)吸入表层土壤室外蒸气
(原场)吸入下层土壤室外蒸气
(原场)吸入下层土壤室内蒸气
(原场)土壤渗透地下水(饮用地下水/保护环境)
(原场)饮用地下水/保护环境
(原场)吸入地下水室外蒸气
(原场)吸入地下水室内蒸气
(原场)食用农作物



Microsoft Visual Studio

### 开发平台

基于Windows平台，使用微软 Visual Studio C#界面设计与C#编程，比基于 EXCEL设计的美国RBCA及英国CLEA同类软件的稳定性更高，功能更全面，界面设计更合理，操作更便利。

联系人：中国科学院南京土壤研究所污染场地修复中心 李婧

电话：+86-185 5182 5812

邮箱：lijing\_sunflower@163.com



# Health & Environmental Risk Assessment Software

## 污染场地健康与环境风险评估软件

**功能** 多层次污染场地土壤与地下水风险评估系统；基于保护人体健康和水环境的风险评估；计算土壤及地下水中污染物的筛选值/修复目标、风险值/危害商、暴露途径贡献率、介质浓度；多层次数据库管理（更新参数值及添加关注污染物）；根据英国CL: AIRE & CIEH统计导则分析污染物数据。

污染物 (中文)	污染物 (英文)	浓度输入值	第一层次 (Tier 1)							
			GAC <sub>1mg</sub>	GAC <sub>der</sub>	GAC <sub>vse</sub>	GAC <sub>sp</sub>	GAC <sub>op</sub>	GAC <sub>iv</sub>	GAC <sub>sur-ov</sub>	GAC <sub>sub-ov</sub>
艾氏剂	Aldrin	1.00E+00	3.73E-02	1.31E-01	2.45E+00	2.52E+01	7.30E+05	1.12E-01	6.19E+00	1.74E+02
砷	Arsenic	1.00E+00	4.23E-01	4.97E+00	7.07E+01	2.87E+01	8.32E+05	-	-	-
苯	Benzene	1.00E+00	1.15E+01	4.06E+01	2.98E+00	5.61E+04	1.63E+09	7.35E-03	6.24E+02	2.84E+00
四氯化碳	Carbon tetrachloride	1.00E+00	4.88E+00	1.72E+01	2.30E+00	8.23E+03	2.38E+08	5.95E-04	9.16E+01	2.55E-01
狄氏剂	Dieldrin	1.00E+00	3.96E-02	1.40E-01	6.97E+01	2.68E+01	7.78E+05	3.44E+00	3.56E+01	5.41E+03
镍	Nickel	1.00E+00	3.32E+02	1.35E+04	1.41E+04	2.57E+02	7.45E+06	-	-	-



Updated technical background to the CLEA model

Science Report: SC050021/SR3



INTERNATIONAL

Standards Worldwide

HJ  
中华人民共和国国家环境保护标准  
污染场地风险评估技术导则  
Technical guidelines for risk assessment of contaminated sites  
(发布稿)

**特点** 揽括美国ASTM RBCA 2081，英国CLEA导则及中国污染场地风险评估技术导则（C-RAG）中的主要评估模型；包含20余种多介质溶质迁移模型；收录627种污染物理化与毒性参数；考虑原场与离场的健康及水环境受体；快速构建污染场地概念模型。

### 软件适用对象

国家环保部及省市环保主管部门、土地储备中心、环境科学研究院、科研院所、高等院校、设计院所、工业企业、咨询企业、修复企业、环境检测（监测）机构、房地产开发企业。

### 项目牵头人介绍

陈梦舫博士现任中国科学院南京土壤研究所研究员，中国科学院南京土壤研究所污染场地修复中心主任，中国科学院南京土壤研究所土壤与环境生物修复研究中心主任，中国科学院土壤环境与污染修复重点实验室副主任，中国土壤学会土壤修复专业委员会主任，中国科学院引进海外杰出人才“项目百人计划入选者”，科技部863资源与环境领域整体专家组成员、伦敦2012年奥运会高级环境顾问、英国水与环境管理协会污染场地顾问理事、国际污染场地可持续性组织中方代表，欧盟FP7 NANOREM纳米铁应用技术项目顾问。1999年主持了英国环保总局工业污染场地健康评估软件（CLEA）的编制工作，为美国GSI Environmental集团RBCA软件开发与培训的合作伙伴。

联系人：中国科学院南京土壤研究所污染场地修复中心 李婧

电话：+86-185 5182 5812

邮箱：lijing\_sunflower@163.com