**全球环境基金“中国污染场地管理项目”之**

**POPs污染场地风险管控技术设计及应用研究咨询服务**

**工作大纲（CN- 27）**

1. **项目背景**

为落实《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(POPs公约)《国家实施计划》有关要求，控制并逐步消除POPs污染地块环境安全隐患，保护生态环境和人体健康，生态环境部对外合作与交流中心与世界银行合作开发了全球环境基金“中国污染场地管理项目”（以下简称“项目”）。项目旨在提升我国地块污染管理能力，并对POPs污染地块（含其他污染物）的环境无害识别和清理进行示范。

根据项目评估文件要求，项目拟编制“污染场地修复技术设计指南”。本项目内选择了4个POPs污染场地进行了调查修复或风险管控示范，同时对新POPs污染场地的修复技术研究现状进行了研究。十三五期间，中国在POPs污染场地修复和风险管控方面开展了一些探索，在此过程中，我国已经积累了一定的POPs污染场地风险管控实践经验，但在工程实施方面，仍需要对技术设计进行梳理，分析技术应用现状并总结有关成果。

同时，与发达国家和地区相比，我国的风险管控场地的长期监管技术不太全面，在评价体系和后期监管要求方面没有明确的规定，同时在监管手段上过渡地依赖长期监测，增加了经济和管理成本。根据发达国家的经验，后期监管措施除了制度控制、长期监测外，还需对污染物的运移进行模拟评估，模拟评估与监测相结合的方式能更科学的摸清污染物运移规律，直观的向监管人员和场地业主展示污染物运移具体情况，同时也可以避免对监测的过渡依赖，节约长期监测的成本。

因此，根据项目设计，拟选择一个单位总结我国POPs污染场地风险管控设计经验，提炼技术设计要点及所面临的难题，研究更为科学的风险管控后期监管手段和方式。这些成果将为相关技术指南的发布和实施奠定基础，且对风险管控项目的高效开展具有指导意义。

1. **项目目标**

总结我国POPs污染场地风险管控技术设计要点，提出POPs风险管控评价方法以及后期监管要点，开展风险管控后地下水中污染物运移模拟评估研究，以提升我国POPs污染场地风险管控技术水平和科学决策水平，为POPs公约履约提供技术支持。

1. **工作内容与技术要求**
   1. **我国典型POPs污染场地风险管控技术设计研究**

收集至少5个我国POPs污染场地风险管控典型实践案例，并结合GEF项目下风险管控示范经验，总结我国典型风险管控技术特点、经济性能、工艺设计、设备和材料、能耗水平、二次污染防治、效果及效果评价（包括评估方法）、建设及后期管理要求（比如监测系统建立的技术要求、制度控制要求）等，编制典型POPs污染场地风险管控技术设计指南。此外，应在本报告的背景部分总结我国风险管控和长期管理的现行政策框架、适用标准和技术准则以及与国际最佳实践相比的差距。

另外，总结我国POPs污染场地典型风险管控技术应用和研究现状。结合国外经验进行差距分析，并提出进一步改进建议。

* 1. **风险管控后污染物运移模拟研究与验证**

3.2.1污染物运移模拟模型筛选：调研目前可用于评估污染物（主要是POPs）浓度的时空变化规律的所有常用的地下水污染物运移模拟模型，深入分析并总结模型的功能、优缺点、适用性（如模型所适用的场地的特点）、可操作性、模型构建所需数据的类型和数量等，且应包括基于监测数据和可接受的不确定性水平的建模性能校准的内容。本报告旨在指导如何选择适合特定的风险管控地块后期管理的污染物运移模拟模型。

3.2.2 风险管控后污染物运移模拟实地验证：确定一个合适的场地，并根据3.2.1中的报告，选择一个适用于该场地的模型。为确保模型的准确性和完整性，咨询单位应在具有多年监测数据的典型风险管控污染场地内开展模拟，FECO可协助筛选场地，咨询单位也可以自己找一个合适的场地。使用筛选出的模拟模型对典型风险管控污染场地的污染物运移规律进行实地模拟预测、反演和模型的优化调整，记录整个操作过程，最终形成针对该场地的污染场地风险管控后污染物运移模拟模型应用技术指南，指南应涵盖模型构建、参数输入、模拟调试、结果分析与应用等步骤的操作要求。同时根据模拟结果，提出监测计划优化方案。

3.2.3模型的推广使用：在上述工作的基础上，提出将上述模型推广应用于GEF项目内示范的风险管控地块（清远），提出示范场地模型构建技术要求，搭建模型框架，编制模型使用手册，并编制培训材料，对政府管理人员、修复技术人员、场地业主或监管人员进行培训，培训内容包括但不限于模型的比选、模型的操作等。

1. **预期产出**

1、工作方案；

2、我国典型POPs污染场地风险管控技术设计指南；

3、我国POPs污染场地风险管控技术应用现状研究报告；

4、适用于风险管控场地的地下水后期管理的模型比选指南;

5、典型POPs污染场地风险管控后污染物运移模拟模型操作技术指南及培训材料。

1. **资质要求**

1、承担此项咨询服务的单位至少需具备如下资质：

（1）在污染场地或地下水调查修复领域，具备六年以上从业经历，

（2）具备污染场地或地下水修复或风险管控技术方案编制或实施实践经验，

（3）具备使用地下水污染物运移模拟模型进行现场模拟的经验。

2、项目负责人及主要项目人员资质要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 职务 | 主要工作 | 人数 | 资质 | 预计工作时间（月） |
| 1 | 负责人 | 负责项目总体实施方案编制，把控项目进度及成果质量 | 1 | 1. 在污染场地或地下水调查修复领域具备十年以上的工作经验。 2. 具备两个以上污染场地或地下水修复或风险管控方案编制或实施实践经验。 3. 具备污染物运移模拟经验，熟悉国内外相关修复案例。 | 5 |
| 2 | 高级技术人员 | 负责各自领域技术报告的编制 | 5 | 1. 在污染场地调查修复领域具备五年以上的工作经验。 2. 具备污染场地或地下水修复或风险管控方案编制或实施实践经验。 3. 具备污染物运移模拟经验，熟悉国内外相关修复案例。 | 5/人 |
| 3 | 中级技术人员 | 负责资料收集、整理及日常工作 | 4 | 1. 具备污染场地或地下水调查修复从业经历。 2. 具备一定的资料收集能力。 | 4.5/人 |

3、采样及检测公司资质要求：

（1）取得CMA认证资质；

（2）认证范围要包含本项目所涉及到的全部土壤及地下水参数，如重金属、挥发性有机污染物、半挥发性有机污染物等（参考GB36600-2018），常规地下水参数（参考GB/T 14848-2017）。

1. **项目周期**

项目预计总时间13个月。工作时间为2022年2月-2023年2月