

全球环境基金“中国污染场地管理项目”之

清远市清城区重点电子废物堆积污染场地修复（风险管控）效果评估

（民平焚烧场地1&2、白鹤塘固废堆积场地）

工作大纲

(Ref. No. CN-28)

一、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”。项目旨在提升我国污染地块管理能力，并对POPs污染地块(含其他污染物)的环境危害识别和清理进行示范。

广东省清远市清城区龙塘镇曾是国内最大的进口电子垃圾集中处理处置地之一，电子垃圾拆解行业在当地有40多年的历史。镇内从事拆解行业的企业和散户由于缺乏有效的行业指导和管理，拆解加工经营分散、技术落后，并将拆解后产生的废物通过违法弃置、焚烧等方式处理，形成了堆积大量遗留固体废物的堆点及污染场地，严重影响了当地环境和居民健康。根据《清远市电子废弃物污染环境整治规划（2012-2020年）》的要求，将对这些堆积点进行整治。经专家评审以及世界银行的批准，我中心选定了清远市清城区重点电子废物

堆积污染场地区域开展示范工作。

该示范区共包含10个电子废物污染场地。7个已由清远市清城区政府修复（风险管控）完成，正由本项目资金支持进行效果评估；剩余的3个污染地块将由本项目资金支持进行治理修复（风险管控）和效果评估。

二、工作目标

本工作大纲旨在统筹考虑示范区域土壤生态环境保护以及示范区十个污染地块内在联系，以及前期调查、风险评估及修复（风险管控）工程实施的基础上，开展清远市清城区龙塘镇遗留电子废弃物修复和风险管控项目（民平村焚烧场地1&2、白鹤塘固废堆积场地）的效果评估，科学、系统评估土壤修复和风险管控效果，提出地块环境监督管理建议，为后续的环境管理提供支撑。

焚烧场地 1&2 位于龙塘镇民平村，属于林地。固废堆积场地位于白鹤塘村，属于基本农田(图 1 和 2)。

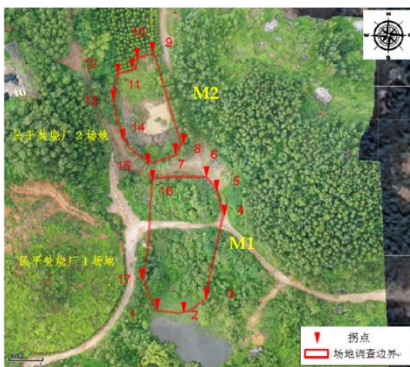


图1 民平焚烧场地1&2平面图

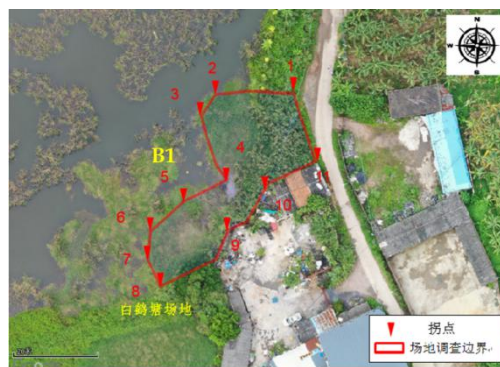


图2 白鹤塘场地平面图

三、场地特征

民平焚烧场地1&2占地面积约4670 m², 场地不同程度含有砷、镍、六价铬、多氯联苯总量、PCB126、PCB169和二噁英等污染物和固体废物。将对地块内污染土壤及固体废物实施阻隔封闭, 以阻止和控制污染土壤及遗留固废中的污染物释放进入环境, 并对遗留固废造成的土壤和地下水污染监测其自然衰减。白鹤塘场地约850m², 场地不同程度含有镍、多氯联苯总量和PCB126等污染物和固体废物。将对地块污染土壤及遗留固废进行清挖, 然后运至有资质的处理单位进行处置。主要污染物见下表2.1。

表2.1 主要污染物

	焚烧场地1&2	固废堆积场地
主要污染物	铅、砷、镉、铜、镍、汞、六价铬、多氯联苯、二噁英	铅、镉、铜、镍、汞、多氯联苯

四、工作内容与技术要求

任务1 制定详细的工作方案

咨询单位应进一步进行资料收集, 通过资料回顾、现场踏勘和人员访谈等方式, 全面掌握清远市清城区民平焚烧场地1&2、白鹤塘固废堆积场地三个地块的调查评估结论、修复和风险管控实施情况和二次污染防治措施落实情况, 掌握地块水文地质条件、污染物空间分布、污染土壤及清运固废去向、风险管控设施设置、风险管控检测数据等

关键信息。在此基础上，明确评估指标和标准、评估对象和范围、确定采样布点方案，并制定效果评估工作方案。

效果评估布点方案应根据《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则（试行）》（HJ 25.5-2018）等相关技术导则规范并参照项目的环境与社会管理规划中的相关要求制定。采样方案应包括采样对象、土壤与地下水点位布设、所需采样数量和频次、检测指标、现场质量控制和质量保证（QC/QA）等相关内容。

任务2 开展现场采样和实验室检测

咨询单位应按照审查通过的工作方案开展现场采样和实验室检测。采样和检测工作应做好质量控制，所有样品应由具有中国计量认证资格（CMA）¹的实验室进行分析，实验室质控过程应遵照相应的实验室质控要求进行。咨询单位应提供由中国计量认证资格（CMA）的实验室出具检测报告。

任务3 效果评估

对于风险管控效果，咨询单位应根据样品检测结果评估工程性能指标和污染物指标；对于修复效果，咨询单位应采用合理的方法评估土壤修复是否达到修复目标，并综合以上步骤评估上述三个地块的风险管控和修复效果。具体方法与步骤应按照《污染地块风险管控与土壤修复效果评估技术导则（试行）》（HJ 25.5-2018）以及世界银行《环境健康与安全通用指南》等技术规范开展。另外，也需要考虑对三个地块进行的尽职调查的意见和环境社会影响评价的减缓措施。咨

¹ 中国计量认证（CMA）是根据中华人民共和国计量法的规定，由省级以上人民政府计量行政部门对检测机构的检测能力及可靠性进行的一种全面的认证及评价。

询单位还应针对三个地块风险管控的措施，提出后期环境监管建议，并编制效果评估报告。

任务4 会议及差旅

咨询单位应组织至少召开2次专家咨询会，以确保产出报告的完成质量。并应承担与咨询任务相关的差旅，出差目的地包括广东省清远市清城区（污染地块所在地），北京（对外合作与交流中心所在地）。

五、预期产出

报告一：风险管控和土壤修复效果评估工作方案。 合同签署后4周内提交。

报告二：风险管控和土壤修复效果评估报告及相关的检测报告。 于2023年2月前提交。

上述报告均应提交中英文版本。

六、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）具备5年以上负责污染场地调查，风险评估或修复效果评估经验；近5年内，承担过2项以上修复效果评估项目；

（2）具有负责或参与国家或地方污染土壤修复或效果评估等相关技术文件制定经验者优先。

（3）咨询单位需证明对现场勘察工作有适当的职业健康安全管理理制度。

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	预计每人工作时间（月）
1	负责人	总体负责	1	(1) 高级工程师或同等职称以上，超过8年场地调查、评估或修复效果评估工作经历； (2) 熟悉国内外污染场地修复效果评估要求； (3) 具备组织开展信息收集，现场勘查的沟通和协调能力； (4) 熟悉多种污染场地修复技术； (5) 熟悉国内污染场地相关规范及生态环境部颁布的各项场地调查，风险评估，修复效果评估技术导则。	1
2	高级技术人员	工作计划编写，场地踏勘，采样，检测数据分析，报告初稿，会议	2	(1) 高级工程师或同等职称以上，超过3年场地调查、评估或修复效果评估工作经验； (2) 熟悉国内外污染场地修复效果评估要求； (3) 熟悉多种污染场地修复技术； (4) 熟悉国内污染场地相关规范及技术导则。	1.5
3	初级技术人员	场地踏勘，采样，检测数据分析，报告初稿	2	(1) 工程师或同等职称以上，超过2年类似场地调查、评估或修复效果评估工作经历；	1

3、采样及检测公司资质要求：

(1) 取得中国计量认证（CMA）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、土壤中农药，常规地下水参数（参考GB 14848）；

七、项目时间安排。

清远市清城区电子废弃物堆积场地风险管控和修复工程预计在2022年2月-11月开展。效果评估工作紧随工程结束后开展。预计需要6人月。

八、对咨询单位提供的支持

1、项目相关文件；

2、项目示范区域三个地块调查、评估及修复（风险管控）、监理等相关资料；

3、项目支持团队（咨询单位及技术专家）的联络。