

附件 3

“大气与土壤、地下水污染综合治理” 重点专项 2022 年度定向 项目申报指南

(仅国家科技管理信息系统注册用户登录可见)

为支撑深入打好污染防治攻坚战，推动“十四五”期间大气、土壤污染防治两大行动计划实施，国家重点研发计划启动实施“大气与土壤、地下水污染综合治理”重点专项。

本专项紧密围绕大气与土壤、地下水污染综合防治的科技需求，拟解决大气二次污染和区域土壤/地下水多介质污染的形成机理、气水土污染的相互影响两个基础科学问题，突破多要素立体监测预警、污染源实时智能监管、大气污染全流程高效协同治理、土壤复合污染绿色修复、“能源—环境—健康—气候”综合调控等五大核心防治技术，建立 PM_{2.5} 与臭氧双降、污染场地土壤与地下水协同治理、大气与土壤—地下水污染协同综合治理等三类集成示范区，形成气候友善型区域多污染物跨行业高效治理的“中国模式”。

2022 年度定向指南围绕监测监管技术重点任务进行部署，拟支持 1 个定向择优项目，拟安排国拨经费不超过 2000 万元。

项目统一按指南二级标题（如 1.1）的指南方向申报。申报单

位根据指南支持方向，面向解决重大科学问题和突破关键技术进行设计。申报项目应整体申报，必须涵盖指南所列的全部研究内容和考核指标。项目实施周期不超过3年。项目下设课题数不超过5个，项目参与单位总数不超过10家。项目设1名负责人，每个课题设1名负责人。

本专项2022年定向项目申报指南如下。

1. 监测监管技术

1.1 区域重金属污染全过程精准识别与通量评估技术

研究内容：针对我国区域重金属污染过程与通量不清等问题，研究区域尺度基于行业特征的重金属排放和归趋时空演变规律，建立区域重金属污染源排放清单；建立基于区域土壤重金属“源—径—汇”关系的布点监测方法，研发重金属在区域大气—土壤—水体多介质环境中迁移转化全过程示踪技术及污染表征溯源方法；建立区域土壤重金属输入输出途径与过程评估方法，构建区域重金属通量估算模型；基于重金属行业和区域排放特征与污染通量分析，构建大气—土壤—水体重金属污染精准动态诊断与智能监管技术方案。

考核指标：建立区域重金属污染源排放清单与监测体系；构建大气—土壤—水体重金属多介质一体化监测技术方法体系，实现业务化运行6个月以上；开发区域重金属全过程示踪与高精度表征溯源方法，并开展区域验证，误差小于20%；开发大气—土壤—水体重金属多介质迁移转化过程刻画模型与预测软件，并开

展区域验证，预测误差小于 30%；建立县域尺度重金属通量估算模型，数据空间分辨率达到 1:5 万，实现百米级精准定量表征；形成典型区域重金属污染精准动态诊断与智慧监管方案，并选择 2 个以上典型县域开展示范应用，编制相关技术规范 1~2 项（征求意见稿）。

有关说明：由生态环境部作为推荐单位组织申报，推荐 1 个项目。其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 1:1。

中国计量大学 cimku