

附件 1

基于 PCA 和 PMF 混合模型的土壤污染源解析方法

成果鉴定意见

2025 年 9 月 30 日，河南省矿业协会组织有关专家对河南省地质研究院提交的“基于 PCA 和 PMF 混合模型的土壤污染源解析方法”进行了成果鉴定。专家组通过听取汇报、审阅相关资料、技术质询、讨论汇总，形成意见如下：

一、研发单位提交的成果资料基本齐全，符合鉴定要求。

二、新方法的基本情况

本方法是利用主成分分析（PCA）与正交矩阵因子分解（PMF）混合模型，根据元素在时间序列上的变化，识别出与特定污染相关的关键元素；通过大数据比对和实地取样分析，判定土壤污染的具体来源和种类。

三、创新点和取得的效益

（1）本方法综合运用 PCA 和 PMF 混合模型及大数据分析，与传统方法相比，在识别土壤污染源、污染因素相关性的准确性及处理效率等方面具有创新性和技术优势。

（2）经应用单位工程验证，取得了良好的社会效益和经济效益。

鉴定委员会主任：

委员：

2025 年 9 月 30 日