

成都市某地区 PM2.5 中重金属污染特征及生态、健康 风险评价

Thursday, 10 August 2023 09:54 (12 minutes)

为了研究成都市某地区大气环境中 PM2.5 中重金属的污染特征及其健康风险, 于 2020 年 7 月 1 日—2021 年 6 月 30 日采集了成都市某地区共 156 个大气 PM2.5 样品, 利用波长色散 X 射线荧光光谱法分析样品中的 Cr、Mn、Ni、Cu、Zn、Fe、Ti、K、As 和 Pb 等 10 种重金属元素的质量浓度; 用富集因子法、主成分分析法对重金属的来源进行解析; 用生态风险指数法和美国 EPA 暴露模型的健康风险评估法分别对重金属元素的潜在生态风险、不同人群 (成年男性、成年女性和儿童) 的健康风险进行评估。结果表明: 富集因子 (enrichment factor, EF) 值较高的金属为 Cr、Ni、Cu 和 Pb, 其中 Ni 的富集因子值最高, 为 38.3; 成都市某地区金属元素的来源主要为地壳源、冶金尘源、生物质燃烧源、垃圾焚烧源、燃煤源、道路移动源和燃料燃烧源; Cr、Mn、Ni、Cu、Zn、As 和 Pb 的单因子潜在生态危害指数值分别为 19.5、91.1、11.1、15.1、0.8、0.3 和 4.2; 成都市某地区的 Cr、Ni 和 As 具有致癌风险, Cr 的危害最大; Mn、Cr 具有非致癌风险。

关键词: PM2.5; 富集因子 (EF); 主成分分析 (PCA); 生态风险; 健康风险评估

Primary author: Mr 贺, 禹华 (成都理工大学)

Presenter: Mr 贺, 禹华 (成都理工大学)

Session Classification: 第三分会场 (RCS1)

Track Classification: 核仪器仪表及其应用的研究成果