

固体废物监测技术路线

1、技术路线

采用现代毒性鉴别试验与分析测试技术,以危险废物和城市生活垃圾填埋厂、焚烧厂等重点处理处置设施的在线自动监测为主导,以重点污染源排放的固体废物的人工采样-实验室常规监测分析为基础,逐步建立并形成我国完整的固体废物毒性试验与监测分析的技术体系,使我国环境监测系统具备全面执行固体废物相关法规和标准的监测技术支撑能力。

2、监测内容

2.1 危险废物的毒性试验鉴别

危险特性的必测项目包括:易燃性、腐蚀性、反应性、浸出毒性、急性毒性、放射性。选测项目为:爆炸性、生物蓄积性、刺激性、感染性、遗传变异性、水生生物毒性。

2.2 固体废物的监测分析

必测项目包括:As、Be、Bi、Cd、Co、Cr、Cr(VI)、Cu、Hg、Mn、Ni、Pb、Sb、Se、Sn、Tl、V、Zn、氯化物、氰化物、氟化物、硝酸盐、硫化物、硫酸盐、油分、pH;卤代挥发性有机物、非卤代挥发性有机物、芳香族挥发性有机物、半挥发性有机物、1,2-二溴乙烷/1,2-二溴-3-氯丙烷、丙烯醛/丙烯腈、酚类、酞酸酯类、亚硝胺类、有机氯农药及PCBs、硝基芳烃类和环酮类、多环芳烃类、卤代醚、有机磷农药类、有机磷化合物、氯代除草剂、二恶英类。

3、监测频次

固体废物的常规监测频次为2次/年。特殊目的监测可根据实际情况加大监测频次。

4、监测分析方法

4.1 无机污染成分

无机污染成分的分析方法主要采用分光光度分析技术(SP)

离子色谱法 (IC)、火焰原子吸收光谱技术 (FLAAS)、石墨炉原子吸收光谱技术 (GFAAS)、氢化物发生原子吸收光谱技术 (HGAAS)、氢化物发生原子荧光光谱技术 (HGAFS)、ICP 发射光谱技术 (ICP) 和 ICP-MS 技术。分析溶液的制备方法主要采用高压釜酸分解技术和微波辅助酸溶解技术,试液主要采用单酸或混酸消解的前处理方法并结合其他分离富集技术来获得。

4.2 有机污染物成分

有机污染成分的分析方法主要采用气相色谱技术 (GC)、气相色谱-质谱联用技术 (GC-MS) 和高效液相色谱技术 (HPLC)。有机污染成分的提取方法主要采用快速溶剂萃取技术或微波辅助溶剂萃取技术;有机污染物的分离富集方法主要采用精制硅藻土柱色谱净化法、Florisil 柱色谱净化法和薄层色谱分离法;待测试液的进样主要采用吹扫-捕集技术 (PT)、顶空技术 (HS) 和热脱附等技术。

5、固体废物处理处置过程中的污染控制分析

5.1 与焚烧设施有关的分析

排气分析的技术手段:(a) 在线连续自动分析系统 (CEMS) 的分析项目为烟粉尘、 SO_2 、 NO_x 、 H_2 、 CO ;(b) 自动采样-实验室分析的分析项目为重金属、二恶英等。

排水分析的技术手段:执行污水监测技术路线。

焚烧残余物分析的技术手段:人工采样-实验室分析的项目为灰分 (%)、烧失量 (%) 等,其它项与固体废物分析相同(参考第 3~第 5 节)。

5.2 与填埋设施有关的分析

填埋场排气分析的技术手段:在线连续自动分析的分析项目为 CH_4 、 CO_2 、恶臭、VOCs 等。

渗滤液及其处理排水分析:渗滤液执行污水监测技术路线,处理后的排水采用污水在线自动监测系统技术路线,主要分析项

目为 COD、氨氮、总氮、总磷等。