
岳阳市方向固废安全处置有限公司 土壤和地下水自行监测方案

检测单位：湖南华环检测技术有限公司
编制日期：2021年8月



1、土壤和地下水自行监测方案

参照《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》等相关技术规范，原则上每个重点设施周边布设 1-2 个土壤监测点，每个重点区域布设 1-3 个土壤监测点，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整。

本次土壤隐患排查及监测范围为岳阳市医疗废物集中处置项目所辖厂区，根据厂区内重点污染区域为污水处理站和生产车间内，本次自行监测对污水处理站和生产车间进行布点。参照《在产企业土壤及地下水自行监测 技术指南》等相关技术规范，土壤监测应以监测区域内表层土壤（0.2m 处）为重点采样层，开展采样工作。

本次自行监测设定土壤监测点位为 6 个，地下水监测点位 3 个。本项目中土壤钻井采样点的土壤采样深度为表层（0-20cm）。

2、土壤自行监测布点

参照《在产企业土壤及地下水自行监测 技术指南》等相关技术规范，原则上每个关注污染物包括挥发性有机物的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个土壤监测点，具体数量可根据设施大小或区域内设施数量等实际情况进行适当调整，采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源。

本次隐患排查根据重点潜在污染区域布点，生产区附近设置 4 个土壤采样点位，污水处理站附近设置 1 个采样点位，厂区外设 1 个对照点，共设置 6 个土壤采样点位。

参照《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》等相关技术规范，土壤自行监测应以监测区域内表层土壤（0-0.2m处）为重点采样层，开展采样工作，采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度。

3、地下水自行监测布点

参照《湖南省在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》等相关技术规范，原则上单个企业范围内应布设 1-3 个地下水监测井，具体数量可根据企业内重点区域分布、区域内设施数量及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。企业或

邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本指南要求，可以作为地下水污染物监测井。

本次隐患排查根据重点潜在污染区域布点，污水处理站附近设置 1 个地下水监测点位，生厂区附近设置 1 个地下水监测点位，厂区外地下水上游设置 1 个地下水对照点位，共布设 3 个地下水监测点位。

本次地下水监测布点位置如附图 3 所示。参照《湖南省在产企业土壤及地下水自行监测 技术指南》等相关技术规范，监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。

(1) 污染物性质

当关注污染物为低密度污染物时，监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样。当关注污染物为高密度污染物时，监测井进水口应设在隔水层之上，含水层的底部或者附近。如果低密度和高密度污染物同时存在，则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

(2) 含水层厚度

对于厚度小于 6m 的含水层，可不分层采样；对于厚度大于 6m 的含水层，原则上应分上中下三层进行采样。

(3) 地层情况

地下水监测以调查第一含水层（潜水）为主。但在重点设施识别过程中认为有可能对多个含水层产生污染的情况下，应对所有可能受到污染的含水层进行监测。有可能对多个含水层产生污染的情况包括但不限于：

- 1) 第一含水层与下部含水层之间的隔水层厚度较薄或已被穿透。
- 2) 有埋藏深度达到了下部含水层的地下罐槽、管线等设施。
- 3) 第一含水层与下部含水层之间的隔水层不连续。

(4) 其他要求

地下水监测井的深度应充分考虑季节性的水位波动设置。地下水对照点监测井应与污染物监测井设置在同一含水层。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合《在产企业土壤及地下水自行监测 技术指南》要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

4、监测项目

(1) 根据前期确定的厂内现有的工艺、仓储物料、污染排放及处理等过程产生的

(2) 潜在污染物，确定土壤、地下水中需要监测的目标物质，本企业的土壤、地下水的监测项目如下：

(3) 土壤监测项目为：pH 镉、铅、铬、铜、锌、镍、汞、砷、锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼、氰化物、氟化物、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、1,1-二氯甲烷、1,2-二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、二溴氯甲烷、溴仿、三氯丙烷、六氯丁二烯、六氯乙烷、苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、三甲苯、二氯苯、三氯苯、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、硝基苯、2,4-二甲基酚、2,4-二氯苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、屈、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽和苯并[g,h,i]花、C₁₀-C₄₀ 总量。

(4) 地下水监测项目为：色度、pH、总硬度、TDS、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、LAS、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、石油类。

5、执行标准

场内土壤：暂按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类建设用地筛选值进行评价；场外监测点农田执行《土壤环境质量 农用地土壤环境污染风险管控标准》(GB15618—2018)；

地下水：地下水评价标准首先采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，(GB/T14848-2017) 中未做规定的检测因子参考《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的限值

附图：检测点位示意图

