

团 体 标 准

T/ACEF 085—2023

建设用土地壤异味影响评价技术指南

Technical specification for impact assessment of soil odor pollution
of land for construction

2023-09-06 发布

2023-09-06 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工作原则与程序	2
5 异味影响初步评价步骤	4
6 异味影响常规评价步骤	5
7 异味影响补充评价步骤	6
8 报告编制	7
附录 A（资料性） 土壤环境异味筛查顶空法	8
附录 B（资料性） 异味物质测定方法标准	9
附录 C（资料性） 无组织面源异味排放通量测定静态箱法	10
附录 D（资料性） 污染扩散模型选择与计算方法	12
附录 E（资料性） 异味物质的嗅阈值和理论臭气浓度计算方法	14
附录 F（资料性） 报告编制大纲	16
参考文献	18

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华环保联合会提出并归口。

本文件主编单位：清华大学、生态环境部南京环境科学研究所、天津市生态环境科学研究院、中华环保联合会VOCs污染防治专业委员会。

本文件参编单位：上海启菲特环保生物技术有限公司、江苏博闻环保科技有限公司、清华苏州环境创新研究院、北京国环汇智环境科技有限公司。

本文件主要起草人：席劲琰、孙佳薇、李伟芳、吴克食、许夏、张妍、石佳奇、莫小华、廉洁、谢忠民、沈志成、高尚、武婷、罗春辉。

建设用地土壤异味影响评价技术指南

1 范围

本文件规定了建设用地土壤异味影响评价工作的原则、程序和技术要求。
本文件适用于评价建设用地土壤异味对周边环境的影响。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 14554 恶臭污染物排放标准

HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境

HJ 25.1 建设用地土壤污染状况调查技术导则

HJ 25.2 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则

HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范

HJ 1019 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则

T/ACEF 027 农药污染地块土壤异味物质识别技术指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建设用地 land for construction

指建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、交通水利设施用地、旅游用地、军事设施用地等。

[来源：HJ 682—2019, 2.1.1]

3.2

异味 odor

一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损害生活环境的气体。

[来源：HJ 905—2017, 3.1, 有修改]

3.3

异味排放源 odor emission sources

造成异味污染的有组织或无组织异味物质排放源。

3.4

臭气浓度 odor concentration

用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数，单位为无量纲或OU/m³。

[来源：HJ 1262—2022, 3.1; EN 13725, 有修改]

3.5

周界 boundary

异味排放源责任主体的法定边界。若无法定边界时，为实际占地边界。

3.6

敏感点 sensitive point

建设用地周边、易受异味污染影响的人群居住地、活动场所等人群集聚区。

3.7

排放速率 emission rate

一定高度的排气口单位时间内排放异味物质的量，单位为kg/h或OU/h。

3.8

排放通量 emission flux

单位时间内通过单位面积无组织面源排放的异味物质的量，单位为 $g/(m^2 \cdot s)$ 或 $OU/(m^2 \cdot s)$ 。

3.9

评价因子 evaluation factors

进行异味影响评价时所采用的代表性异味污染因子。

4 工作原则与程序

4.1 工作原则

4.1.1 规范性原则

采用程序化和系统化方式规范建设用地异味影响评价过程，保证评价过程科学性和客观性。

4.1.2 协调性原则

资料收集、现场踏勘、人员访谈、监测布点、感官评价方法与现行国家标准、行业标准、团体标准中规定的内容相协调。

4.1.3 可操作性原则

根据识别方法、时间、经费等因素，结合当前专业技术水平，提高建设用地异味影响评价质量和效率，使评价过程切实可行。

4.2 工作程序

评价工作宜包括异味影响初步评价、异味影响常规评价和异味影响补充评价 3 个阶段，工作程序如图 1 所示。

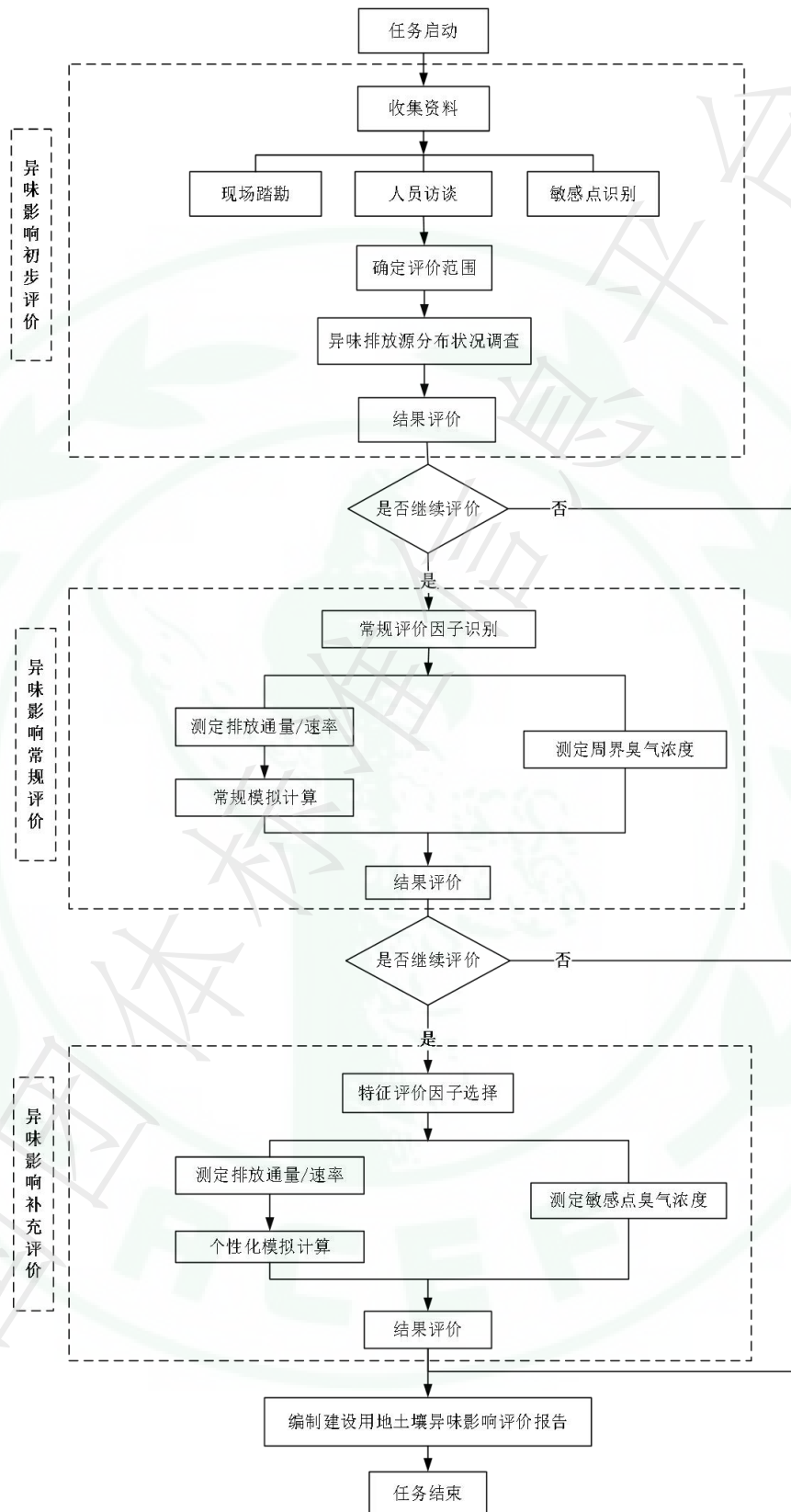


图1 异味影响评价的基本流程

4.2.1 异味影响初步评价

在资料收集基础上，开展现场踏勘、人员访谈、敏感点识别，确定评价范围并开展异味排放源分布状况调查。周围敏感点识别应确定敏感点与周界距离、相对位置等信息。异味排放源分布状况宜通过现场采样、便携式仪器和感官评定确定，评定采样点位土壤样品的异味强度等级，确定异味排放源分布，判断地块内的主要异味排放源分布区域。

4.2.2 异味影响常规评价

异味影响常规评价包括常规评价因子识别、排放通量/速率测定以及周界浓度计算与测定。评价因子测定宜通过现场采样与实验室分析确定，确定主要异味物质的组成、浓度和分布。有组织点源应测定排放浓度与排放速率，无组织面源宜使用静态箱测定异味排放通量；设定标准情景，使用扩散模型计算周界常规评价因子浓度。处于修复阶段的地块，应对治理修复过程中可能排放异味物质的排放源进行布点监测，如废气治理设施排口等有组织点源和修复作业面、覆盖面、污水处理池等无组织面源。

4.2.3 异味影响补充评价

异味影响补充评价适用于常规评价合格、但仍存在居民投诉的建设用地。应通过选择特征评价因子，设置个性化情景，通过扩散模型计算敏感点特征评价因子浓度，对异味影响进行补充评价。评价因子测定应通过现场采样与实验室分析确定。

5 异味影响初步评价步骤

5.1 资料收集

5.1.1 宜收集地块利用变迁、地块环境、地块风险评价、地块修复以及区域自然和社会信息等资料，参照 HJ 25.1 执行。

5.1.2 当现有资料不满足要求时，应通过组织现场调查、监测等方法获取。

5.2 现场踏勘与人员访谈

5.2.1 踏勘内容应包括排放源位置、排放方式、排放途径、排放量、主要污染物及浓度、影响范围等，并应包括地块周围区域。

5.2.2 现场踏勘方法与人员访谈参照 T/ACEF 027 中的要求执行。

5.2.3 周围区域范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离判断。

5.3 敏感点识别与评价范围确定

5.3.1 应识别建设用地周围敏感点位置，并确定敏感点与建设用地边界的距离、特征及保护要求等。

5.3.2 建设用地范围可按管控和修复范围确定，建设用地周围区域范围可根据监测点分布确定，周围区域应包括主要敏感点。

5.4 异味排放源分布状况调查

5.4.1 采样点的布设

5.4.1.1 异味排放源初步筛查点位布设应按 HJ 25.2 中初步采样监测点位布设执行。

5.4.1.2 应根据均布性与代表性相结合原则，反映建设用地调查评价范围内现状，可根据实际情况优化调整。

5.4.1.3 应根据生产区不同单元的特征分别设置采样点，重点应为生产车间、原料及产品储库、废水处理设施、废气处理设施及废渣贮存场。

5.4.2 土壤样品的采集

5.4.2.1 土壤样品采集应按 HJ 25.2、HJ 1019 中挥发性有机物及异味污染土壤采样规定执行。

5.4.2.2 土壤样品应置于 500 mL 的 PTFE 垫片瓶盖、清洁无味的棕色广口玻璃瓶中，初步筛查样品采集污染土壤装入玻璃瓶中 1/2 体积，感官评定样品量应充满容器整个空间盖上瓶盖，常温避光保存。

5.4.2.3 管控状态下的建设用地宜采集表层土进行评价，拟开挖或正处于开挖阶段的建设用地宜采集深度土壤样品进行评价。

5.4.3 土壤样品仪器测定

土壤样品异味初步筛查可使用便携式臭气浓度仪测定，监测方法可参照附录 A。

5.4.4 土壤样品感官评定

5.4.4.1 对于使用便携式臭气浓度仪测得的臭气浓度超过 100 的样品，应按 T/ACEF 027 的规定，重新采集污染土壤样品并进行感官评定。

5.4.4.2 对于使用便携式臭气浓度仪测得的臭气浓度均未超过 100 时，针对臭气浓度最高的 5 个点位，重新采集污染土壤样品并进行感官评定。

5.5 结果评价

5.5.1 对于所有土壤样品的感官评定结果，当存在以下情形之一时，应判定该地块存在异味影响，进入异味影响常规评价阶段，否则结束评价工作：

- 1) 有3个及以上3级或4级样品；
- 2) 有2个及以上4级样品；
- 3) 有1个及以上5级样品。

5.5.2 对于存在有组织排放点源的地块，应进入异味污染影响常规评价阶段。

6 异味影响常规评价步骤

6.1 常规评价因子筛选与测定

6.1.1 应根据原辅材料使用历史、生产记录、土壤调研报告等资料，按 GB 14554 规定的异味物质指标筛选常规评价因子。

6.1.2 无法识别异味物质时，宜选择臭气浓度作为常规评价因子。

6.1.3 应按照附录 B 规定的方法对评价因子进行测定。

6.2 异味排放通量/速率测定

6.2.1 有组织点源异味排放速率测定

针对评价因子，连续有组织点源样品采集次数应不小于3次，取最大测定值，采样间隔应不小于2h。样品采集应按照HJ 905执行。

6.2.2 无组织面源异味排放通量测定

针对评价因子，地块内每个无组织面源监测点位应不少于3个，每个点位排放通量应采用静态箱法（附录C）测定，3个点位排放通量的平均值可作为该无组织面源的通量。

6.3 周界异味评价因子浓度计算

6.3.1 情景设置

6.3.1.1 预测情景应在初步影响识别基础上，根据建设用地特征设定。设定平均风速应为0.2 m/s的标准情景，进行扩散模拟计算。

6.3.1.2 应选择建设用地所在地四季主导风向以及0.2 m/s作为污染物迁移扩散模拟的风向与风速条件。

6.3.1.3 无主导风向时应分别以东南西北4个方向以及0.2 m/s作为污染物迁移扩散模拟的风向与风速条件，气象资料应按HJ 2.2获取。

6.3.2 周界确定

周界应与5.3.2所规定的建设用地范围一致。

6.3.3 污染物迁移扩散模拟方法

6.3.3.1 污染物迁移扩散模拟方法宜使用高斯模型，可参照附录D执行，模拟周界评价因子浓度。有组织点源污染扩散模型计算方法可参照附录D中D.1，无组织面源污染扩散模型计算方法可参照附录D中D.2，周界评价因子浓度计算方法可参照附录D中D.3。

6.3.3.2 模拟时应同时考虑废气治理设施排口等组织点源和修复作业面、覆盖面、污水处理池等无组织面源的影响。

6.4 周界监测

周界评价因子浓度测定应按HJ 905和GB 14554执行，周界布点情况可结合模拟结果调整。

6.5 结果评价

6.5.1 模拟或测定得到的周界评价因子浓度超过GB 14554标准中规定的限值时，应判定该地块对周边环境存在异味影响。

6.5.2 周界评价因子浓度未超过GB 14554标准中规定的限值、但仍存在居民投诉时，应开展异味影响补充评价。

7 异味影响补充评价步骤

7.1 特征评价因子选择

7.1.1 在异味影响补充评价阶段,应根据 T/ACEF 027 中规定的方法识别和筛选地块主要异味物质。

7.1.2 主要异味物质不超过 3 种且嗅阈值均已知(附录 E)时,应选择主要异味物质浓度计算得到的理论臭气浓度作为特征评价因子(计算方法见附录 E);其他情况下应选择测定的臭气浓度作为特征评价因子。

7.2 异味排放通量/速率确定

7.2.1 本评价阶段异味排放通量/速率测定方法应与异味影响常规评价阶段一致。

7.2.2 如所识别的特征评价因子与常规评价因子相同,宜采用异味影响常规评价阶段的测定结果。

7.3 评价因子浓度计算

7.3.1 情景设置

应选择建设用地几何中心到敏感点的风向和该风向上的全年平均风速作为污染物迁移扩散模拟的气象条件,气象资料按照 HJ 2.2 获取。

7.3.2 评价范围

评价范围应与 5.3.2 规定的建设用地周围区域范围一致。

7.3.3 污染物迁移扩散模拟方法

污染物迁移扩散模拟方法宜使用 HJ 2.2 中推荐模型清单的中小尺度模型。

7.4 敏感点评价因子浓度测定

7.4.1 评价因子确定为异味物质时,应分别测定敏感点异味物质浓度。

7.4.2 评价因子确定为臭气浓度,应测定敏感点臭气浓度。

7.5 结果评价

计算或测定得到的敏感点臭气浓度大于 10,应判断该地块对周围环境存在异味影响。

8 报告编制

完成影响评价后应开展报告编制工作,报告编制大纲参照附录 F。

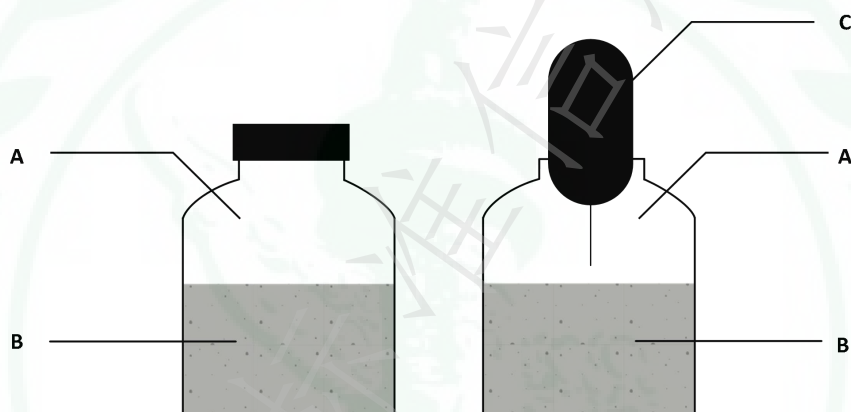
附录 A

(资料性)

土壤环境异味筛查顶空法

土壤环境异味筛查顶空法原理为：取污染土壤置于瓶内，震荡瓶内土壤使污染物释放，静置一段时间后，使用便携式臭气浓度仪测定其释放浓度。

顶空法采用 500 mL 的棕色玻璃瓶（含 PTFE 垫片的瓶盖），采集污染土壤装入玻璃瓶约 1/2 体积，拧紧瓶盖，摇晃或振动玻璃瓶约 30 s 后静置约 2 min；然后将便携式臭气浓度仪探头伸入玻璃瓶内，记录仪器的最高读数，在采样过程中应尽量避免瓶内外空气大量交换。



A—棕色玻璃瓶；B—污染土壤；C—便携式臭气浓度仪

图A.1 土壤环境异味筛查顶空法示意图

附录 B

(资料性)

异味物质测定方法标准

表B.1 异味物质测定方法

序号	异味物质	方法标准名称	标准编号
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534
2	三甲胺	空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法	GB/T 14676
3	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
4	甲硫醇	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
5	甲硫醚	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
6	二甲二硫	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
7	二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法	GB/T 14680
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
8	苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
		环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583
		环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584
		环境空气 挥发性有机污染物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644
		环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759
9	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262

附录 C

(资料性)

无组织面源异味排放通量测定静态箱法

静态箱法测定异味排放通量的原理为：把已知底面积和体积的特制密封箱体固定在待测土壤表面上方，在测定时间段内确保箱体与外界气体无交换，每隔一定时间测定 1 次静态箱内异味物质的浓度，计算静态箱所覆盖土壤表面异味物质的释放能力。

静态箱使用 1.2 mm 厚的 304 不锈钢材料制成，静态箱箱体分为两部分，静态箱为底部开口的壳体，由圆柱体和圆台组成。圆柱体直径为 400 mm，高为 150 mm，上表面分别设置 3 个一字排开的内径为 5 mm、高为 30 mm 的监测口分别用于实时监测和平衡箱内外的压差。

静态箱法是将静态通量箱固定在待测的土壤表面，固定时间间隔采集箱内气体样品，通过测定土壤中异味物质浓度随时间的变化梯度，结合采样箱的容积和底面积，推算出该时段内异味物质的排放通量。测量过程中为平衡箱内外气压，箱顶设置 3 个直径为 5 mm 的检测口，分别用来测量箱内温度、异味物质浓度和平衡箱内外的压力。无组织面源为水面时，静态箱应适当增设浮块，测定方法与土壤表面一致。

将静态通量箱插入在待测的土壤表面深度 2 cm~3 cm 处，第 30 s 时使用无臭气袋采集箱内气体样品。每次样品采集结束后将静态箱抬起于场地其他区域倒扣静置 2 min，使箱内污染气体逸散至箱体外，随后于上一次待测土壤表面附近进行下一次通量测定，共采集 3 次，取其最大测定值，气袋样品采样方法参照 HJ 905 中要求执行，排放通量计算见下式。

$$F = \frac{V}{A} \left(\frac{dC}{dt} \right) \quad (\text{C.1})$$

式中：

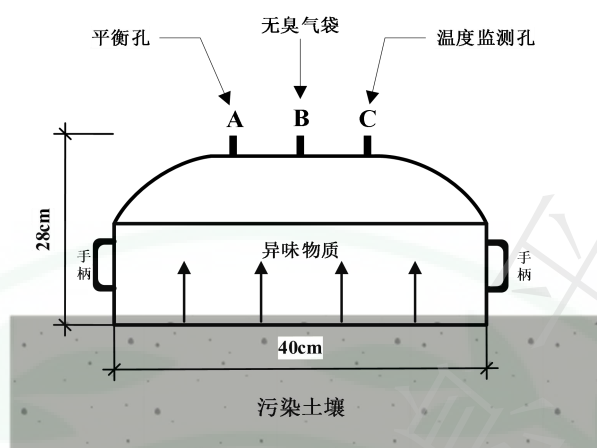
F ——是异味物质的排放通量，单位为 $\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ， $\text{OU}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

V ——是静态箱的体积，单位为 m^3 ；

A ——是静态箱底面积，单位为 m^2 ；

C ——是静态箱中异味物质浓度，单位为 g/m^3 或 OU/m^3 ；

t ——是测量时间间隔，单位为 s，本方法取 30 s。



图C.1 静态箱示意图

附录 D

(资料性)

污染扩散模型选择与计算方法

D.1 有组织点源污染扩散模型计算方法

假设点源在没有任何障碍物的自由空间扩散，不考虑下垫面的存在。大气中的扩散是具有 y 与 z 两个坐标方向的二维正态分布，当两坐标方向的随机变量独立时，分布密度为每个坐标方向的一维正态分布密度函数的乘积。

(1) 高架点源扩散模式

点源在地面上的投影点 o 作为坐标原点，有效源位于 z 轴上某点， $z=H$ 。高架有效源的高度由两部分组成，即 $H=h+\Delta h$ ，其中 h 为排放口的有效高度， Δh 是热烟流的浮升力和烟气以一定速度竖直离开排放口的冲力使烟流抬升的一个附加高度。

经过推理得出计算公式：

$$C(x, y, z, H) = \frac{q}{2\pi\bar{u}\sigma_y\sigma_z} \exp\left(\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left[\frac{-(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\} \quad (\text{D.1})$$

式中：

C ——空间点 (x, y, z) 的污染物浓度，单位为 mg/m^3 或 OU/m^3 ；

σ_y ——为水平方向的标准差，即 y 方向的扩散参数，由大气扩散条件确定；

σ_z ——为垂直方向的标准差，即 z 方向的扩散参数，由大气扩散条件确定；

u ——为平均风速，单位为 m/s ；

q ——点源源强，单位为 mg/s 或 OU/s ；

x ——为风向轴上空间点到源的距离，单位为 m ；

y ——为风向轴垂直方向上空间点到源的距离，单位为 m ；

z ——为空间点的高度，单位为 m ；

h ——为烟囱高度，单位为 m 。

(2) 地面点源扩散模式

对于地面点源，则有效源高度 $H=0$ 。当污染物到达地面后被全部反射时，可令 $H=0$ ，即得出地面连续点源的高斯扩散公式如式 D.2。

$$C(x, y, z, 0) = \frac{q}{\pi u \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y^2}{\sigma_y^2} + \frac{z^2}{\sigma_z^2}\right)\right] \quad (\text{D.2})$$

D.2 无组织面源污染扩散模型计算方法

无组织面源简化为点源计算适用于 $500\text{ m} \sim 1000\text{ m}$ 大小的建筑物、构筑物 and 工厂等无组织面源的估算，具体公式如 D.3。

$$\rho(x, y, 0, H) = \frac{q}{\pi u (\sigma_y + \sigma_{y0}) (\sigma_z + \sigma_{z0})} \exp \left\{ -\frac{1}{2} \left[\frac{y^2}{(\sigma_y + \sigma_{y0})^2} + \frac{H^2}{(\sigma_z + \sigma_{z0})^2} \right] \right\}$$

$$\sigma_{y0} = \frac{W}{4.3}, \quad \sigma_{z0} = \frac{H}{2.15}$$
(D.3)

式中：

ρ ——为面源下风向某点地面浓度，单位为 mg/m^3 或 OU/m^3 ；

q ——虚拟点源源强，单位为 mg/s 或 OU/s ；

W ——为面源平均宽度，单位为 m ；

H ——为面源平均高度，单位为 m 。

D.3 周界评价因子浓度计算方法

周界异味物质浓度/臭气浓度简化为有组织污染源与无组织污染源扩散至下风向厂界浓度的加和值。具体公式如 D.4。

$$C_{\text{等效}} = C_n + \rho_n$$
(D.4)

式中：

C_n ——为所有有组织点源下风向某点地面浓度的加和值，单位为 mg/m^3 或 OU/m^3 ；

ρ_n ——为所有无组织面源下风向某点地面浓度的加和值，单位为 mg/m^3 或 OU/m^3 。

附录 E

(资料性)

异味物质的嗅阈值和理论臭气浓度计算方法

E.1 异味物质的嗅阈值

本文件收录的异味物质嗅阈值数据主要来自国家环境保护恶臭污染控制重点实验室、日本环境卫生中心和 3M 公司。文献中关于同一异味物质的嗅阈值不同时，本附录采用最低值。

表 E.1 恶臭物质嗅阈值（单位 ppm）

序号	化合物英文名称	化合物中文名称	建议嗅阈值
1	2-Butanone	2-丁酮	0.17
2	Acetaldehyde	乙醛	0.0015
3	Acetone	丙酮	4.58
4	Ammonia	氨	0.3
5	Benzene	苯	2.7
6	Carbon Disulfide	二硫化碳	0.096
7	Diethyl Sulfide	乙硫醚	0.000033
8	Dimethyl Sulfide	甲硫醚	0.0025
9	Dimethyl Disulfide	二甲二硫醚	0.0022
10	Ethanethiol	乙硫醇	0.0000087
11	Ethanol	乙醇	0.10
12	Ethyl Acetate	乙酸乙酯	0.61
13	Ethylbenzene	乙苯	0.018
14	Hydrogen Sulfide	硫化氢	0.00041
15	Isopentane	2-甲基丁烷（异戊烷）	1.3
16	Methyl Mercaptan	甲硫醇	0.000067
17	m-Xylene	间二甲苯	0.041
18	n-Heptane	正庚烷	0.67
19	o-Xylene	邻二甲苯	0.28
20	α -Pinene	α -蒎烯	0.001
21	β -Pinene	β -蒎烯	0.033
22	Propionaldehyde	丙醛	0.001
23	p-Xylene	对二甲苯	0.058
24	Styrene	苯乙烯	0.034
25	Tetrachloroethylene	四氯乙烯	0.77
26	Toluene	甲苯	0.098
27	1, 2, 4-Trimethylbenzen	1, 2, 4-三甲苯	0.12
28	3-Methylhexane	3-甲基己烷	0.84
29	Limonene	柠檬烯	0.016

E.2 理论臭气浓度的计算方法

对照第 i 种物质的嗅阈值 C_i^T (见附录 E.1), 利用式 (E.1) 计算各恶臭物质的阈稀释倍数 E_i :

$$E_i = \frac{C_i}{C_i^T} \quad (\text{E.1})$$

式中:

E_i ——第 i 种主要异味物质的阈稀释倍数, 无量纲;

C_i ——第 i 种主要异味物质的物质浓度, mg/m^3 ;

C_i^T ——第 i 种主要异味物质的嗅阈值, mg/m^3 。

对选定的 n 种评价因子的阈稀释倍数进行累加得到监测样品的理论臭气浓度 (OU_T) :

$$OU_T = \sum_{i=1}^n E_i \quad (\text{E.2})$$

附录 F

(资料性)

报告编制大纲

- 1 前言
- 2 概述
 - 2.1 调查的目的和原则
 - 2.2 调查范围
 - 2.3 调查依据
 - 2.4 调查方法
- 3 地块概况
 - 3.1 区域环境概况
 - 3.2 地块的现状和历史
 - 3.3 地块利用规划
 - 3.4 地块修复方案
- 4 现场踏勘和人员访谈
 - 4.1 原辅料、中间体及产品生产、贮存及处置场所
 - 4.2 异味、化学品味道和刺激性气味的场所
 - 4.3 现场异味嗅觉感知特征
 - 4.4 场地异味对周边的影响
 - 4.5 其它
- 5 敏感点识别与评价范围确定
 - 5.1 敏感点位置、特征及保护要求
 - 5.2 评价范围确定
- 6 异味影响初步评价
 - 6.1 采样点布设
 - 6.2 样品采集与分析
 - 6.3 土壤样品异味初步筛查
 - 6.4 土壤样品感官评定
 - 6.5 初步评价结论
- 7 异味影响常规评价（如未开展常规评价，可省略）
 - 7.1 评价因子筛选与测定
 - 7.2 异味排放通量/速率测定
 - 7.3 周界评价因子浓度计算

- 7.4 周界监测
- 7.5 常规评价结论
- 8 异味影响补充评价（如未开展补充评价，可省略）
 - 8.1 特征评价因子选择
 - 8.2 异味排放通量/速率测定
 - 8.3 评价因子浓度计算
 - 8.4 敏感点评价因子浓度测定
 - 8.5 补充评价结论
- 9 结论和建议
 - 9.1 结论
 - 9.2 建议

附件（地理位置图、平面布置图、现场采样照片、初步筛查照片、感官评判照片、检测报告、质量控制结果和样品追踪监管记录表等）

参 考 文 献

- [1] GB/T 14676 空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法
- [2] GB/T 14678 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
- [3] GB/T 14680 空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法
- [4] HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- [5] HJ 534 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
- [6] HJ 583 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法
- [7] HJ 584 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法
- [8] HJ 644 环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
- [9] HJ 682 建设用地土壤污染风险管控和修复术语
- [10] HJ 734 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法
- [11] HJ 759 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法
- [12] HJ 1262 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法
- [13] EN 13725 Air quality - Determination of odour concentration by dynamic olfactometry