

# 团体标准

T/GDSES 37.1—2025

## 挥发性有机物治理设施低效失效评估指南 第1部分：评估技术通则

Guidelines for inefficient and ineffective evaluation of volatile  
organic compound treatment facilities—  
Part 1: General rules for evaluation technology

2025-12-30 发布

2025-12-30 实施

广东省环境科学学会 发布

广东省环境科学学会标准

目 次

前言 ..... III

引言 ..... V

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语与定义 ..... 1

4 评估原则 ..... 1

5 评估流程 ..... 2

6 评估准备 ..... 3

7 评估环节 ..... 3

8 评估结论 ..... 4

附录 A（资料性） 评估参考资料清单 ..... 5

附录 B（资料性） 挥发性有机物治理设施低效失效评估参考报告表 ..... 7

参考文献 ..... 8

广东省环境科学学会标准

## 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。

本文件是T/GDSES 37《挥发性有机物治理设施低效失效评估指南》的第1部分。T/GDSES 37已经发布了以下部分：

——第1部分：评估技术通则；

——第2部分：评估要点通则。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广州市环境技术中心（广州市美丽城市建设中心）提出。

本文件由广东省环境科学学会归口。

本文件起草单位：广州市环境技术中心（广州市美丽城市建设中心）、生态环境部华南环境科学研究所、广东省环境科学学会、广州市泓绿环保科技有限公司、广州森六塑件有限公司、鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司。

本文件主要起草人：王巾帼、陈来国、梁小明、陈定盛、杨巧玲、刘秀芬、唐子君、方平、刘明、陆海涛、严辉、李仕文、黄晓彬、许佳炫、游江峰、李桂娇、师波、梁洁余、梁雅丽、王中明、丘华任、陈小聪、王慧英。

广东省环境科学学会标准

## 引 言

挥发性有机物是形成细颗粒物和臭氧的重要前体物，对大气环境质量和人体健康造成严重影响。近年来，随着我国工业化进程的加快，挥发性有机物排放量持续增加，已成为制约空气质量进一步改善的重要因素。然而，在当前的挥发性有机物治理实践中，部分低效失效治理设施的存在，严重影响了治理效果的实现。T/GDSES 37《挥发性有机物治理设施低效失效评估指南》旨在提供挥发性有机物治理设施低效失效评估的方法，由两个部分构成。

——第1部分：评估技术通则。目的在于提供挥发性有机物治理设施低效失效评估流程、内容和方法。

——第2部分：评估要点通则。目的在于提供挥发性有机物治理设施低效失效评估要点。

广东省环境科学学会标准



# 挥发性有机物治理设施低效失效评估指南 第1部分：评估技术通则

## 1 范围

本文件提供了挥发性有机物治理设施低效失效评估的流程、内容和方法。  
本文件适用于挥发性有机物治理设施低效失效评估。

## 2 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

## 3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**挥发性有机物** *volatile organic compounds (VOCs)*

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

注：在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以TVOC表示）、非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

[来源：GB 37822—2019, 3.1]

### 3.2

**非甲烷总烃** *non-methane hydrocarbon (NMHC)*

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。

[来源：GB 37822—2019, 3.3]

### 3.3

**挥发性有机物治理设施** *VOCs emission treatment facilities*

对生产过程中产生的挥发性有机污染物进行收集、净化的设备或设施。

[来源：HJ 942—2018, 3.2, 有修改]

### 3.4

**低效失效大气污染治理设施** *inefficient and ineffective air pollution treatment facilities*

属于国家、地方规定的淘汰类、低效失效类，或治理工艺不适用，或治理体系运行和维护不规范的大气污染治理设施。

### 3.5

**净化效率** *purification efficiency*

净化装置去除污染物的量与进入装置的污染物的量之比，以百分数表示，又称去除效率、处理效率。

[来源：GB/T 51462—2024, 4.1.14]

## 4 评估原则

### 4.1 合规性

符合挥发性有机物治理设施相关政策法规、大气污染物排放相关标准及技术规范。

#### 4.2 规范性

规范了挥发性有机物治理设施低效失效评估的流程、工作环节、方法、要点及依据。

#### 4.3 可操作性

结合评估对象实际，综合考虑行业类别、挥发性有机物产排特性、管控要求和资料数据可获取性等进行评估。

### 5 评估流程

5.1 挥发性有机物治理设施低效失效评估流程按照工作先后顺序划分为“评估准备”“评估环节”和“评估结论”三个阶段，具体见图 1。

5.2 “评估准备”包括评估对象资料收集与分析，“评估环节”包括政策法规符合性评估（S1）、治理工艺适用性评估（S2）和治理体系运行和维护规范性评估（S3）三个环节，“评估报告”则为评估结果形成阶段。

5.3 “评估环节”具体包括：

- a) S1：评估所采用的挥发性有机物治理工艺是否属于国家、地方规定的淘汰类或低效失效类；
- b) S2：评估所采用的挥发性有机物治理工艺是否与有机废气基本特征相匹配；
- c) S3：评估有机废气收集系统是否有效运行，治理设施运行和维护是否规范，以及治理后挥发性有机物排放浓度和净化效率是否达标。

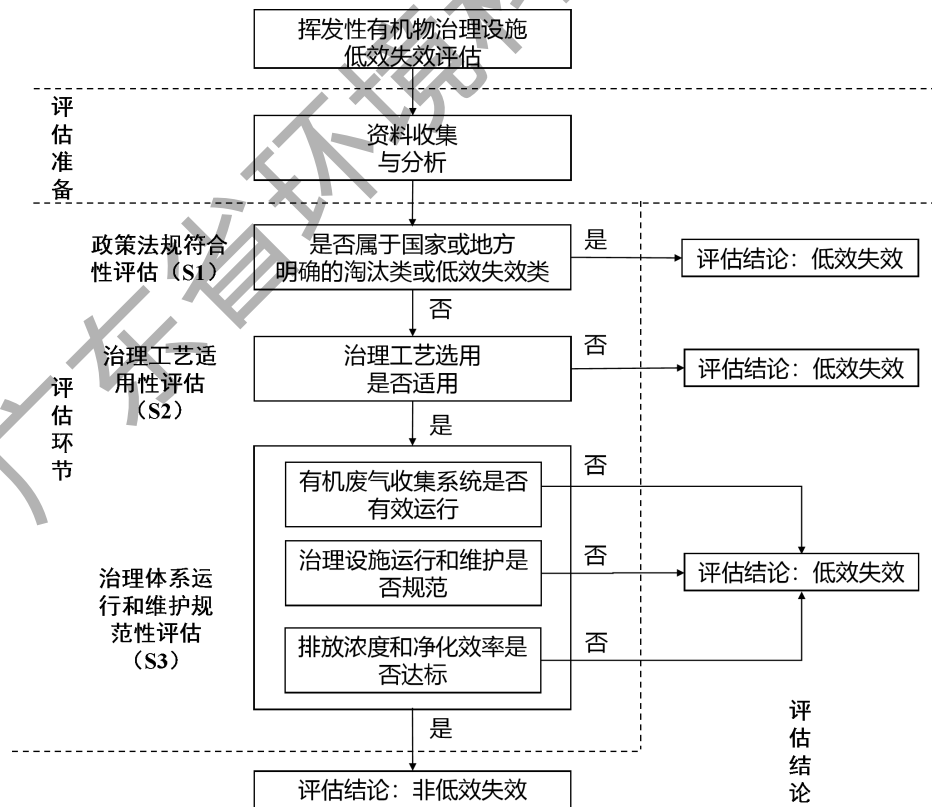


图 1 挥发性有机物治理设施低效失效评估工作流程

## 6 评估准备

- 6.1 收集评估对象相关资料，评估参考资料清单见附录 A。
- 6.2 对评估对象实际生产状况、产排污节点及治理设施信息进行分析，掌握评估对象基本情况。

## 7 评估环节

### 7.1 政策法规符合性评估

- 7.1.1 查阅评估对象提供的相关资料清单（附录 A 中台账清单序号 6、7、19~23），并结合现场考察，核实评估对象所采用的有机废气治理工艺。
- 7.1.2 将评估对象采用的有机废气治理工艺，与国家或地方政策法规规定的淘汰类或低效失效类有机废气治理工艺（包括但不限于《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》）进行比对。
- 7.1.3 如评估对象采用工艺属于国家、地方明确禁止的淘汰类或低效失效类，则评估为低效失效，评估结束；如不属于，则继续开展治理工艺适用性评估。

### 7.2 治理工艺适用性评估

- 7.2.1 查阅评估对象提供的相关资料清单（附录 A 中台账清单序号 3、5~7、14~23），并结合现场考察，核实产排污节点、有机废气特征及治理工艺信息。
- 7.2.2 评估所采用的治理工艺与有机废气基本特征的匹配性，治理工艺适用性评估主要参考 HJ 1093、HJ 2026、HJ 2027、JB/T 14496 和《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）等，具体评估要点见 T/GDSES 37.2 中第 6 章。
- 7.2.3 如评估对象采用的工艺与有机废气基本特征不匹配，则评估为低效失效，评估结束；如相匹配，则继续开展治理体系运行和维护规范性评估。

### 7.3 治理体系运行和维护规范性评估

#### 7.3.1 有机废气收集系统评估

- 7.3.1.1 VOCs 排放收集采用包围型集气设备、半密闭型集气设备、外部集气罩集气设备以及整体通风集气设备的，通过热电式风速仪等设备进行现场抽测。参考 GB/T 16758，在生产和通风系统正常运行时测量，将热电式风速仪的探头置于监控点处，测出控制风速。
- 7.3.1.2 评估有机废气收集系统控制点或断面控制风速是否满足要求，控制风速要求主要参考《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）和《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》等，具体评估要点见 T/GDSES 37.2 中“7.1”。
- 7.3.1.3 如评估对象有机废气收集系统控制点或断面控制风速不满足要求，则评估为低效失效。

#### 7.3.2 治理设施运行和维护评估

- 7.3.2.1 查阅评估对象提供的相关资料清单（附录 A 中台账清单序号 1~9、11~23），检查 DCS 或可编程逻辑控制器（PLC）等自动控制系统数据（如有），并结合现场考察，核实治理设施核心材料、装置关键组件和运行关键参数信息。
- 7.3.2.2 评估所采用治理设施的核心材料、装置关键组件和运行关键参数等运行和维护的规范性，主要参考 HJ 1093、HJ 2026、HJ 2027、JB/T 13733、JB/T 13734、JB/T 14496 等标准，以及《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）和《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》等，具体评估要点见 T/GDSES 37.2 中“7.2”。
- 7.3.2.3 如评估对象治理设施运行和维护不规范，则评估为低效失效。

### 7.3.3 排放浓度和净化效率达标评估

7.3.3.1 查阅企业提供的相关资料清单（附录 A 中台账清单序号 10）和污染物在线监测数据（如有），核实治理设施对应的 VOCs 排放浓度和净化效率，必要时，可现场进行抽检。

7.3.3.2 评估所采用治理设施对应的 VOCs 排放浓度和净化效率的达标性，参考评估对象应执行的排放标准，具体评估要点见 T/GDSES 37.2 中“7.3”。

7.3.3.3 如评估对象排放浓度和净化效率不达标，则评估为低效失效。

7.3.3.4 有机废气收集系统评估、治理设施运行和维护评估、排放浓度和净化效率达标评估三个子环节中，任一环节评估为低效失效，均可直接评估为低效失效，评估结束；三个环节均符合要求，评估为非低效失效，评估结束。

## 8 评估结论

根据政策法规符合性评估、治理工艺适用性评估、治理体系运行和维护规范性评估的结果，填写评估报告表，报告表见附录 B。

附 录 A  
(资料性)  
评估参考资料清单

评估对象需提供的评估参考资料清单见表 A.1

表 A.1 评估对象所需提供的评估参考资料清单

台账类别		台账清单	说明及要求	相关依据
VOCs原辅材料台账	原辅料名称及用量信息	1. 采购单 (或称“采购记录”)	准备近三个月台账备查	HJ 944、环大气(2019) 53号
		2. 出库记录 (或称“出库单”)	准备近三个月台账备查	HJ 944、环大气(2019) 53号
		3. VOCs物料用量及VOCs含量信息表	准备近一年及近一个月汇总信息一览表备查	HJ 944、环大气(2019) 53号
	VOCs用量、含量等信息	4. VOCs物料检测报告	所有涉VOCs材料都需提供。两份材料二选一即可, 要求材料中需体现组分质量比含量(%), 或者体现物料VOCs质量浓度(mg/L)。	环大气(2019) 53号
		5. VOCs物料物质安全说明书(MSDS)		
VOCs废气处理设施台账	VOCs有机废气治理设施设计方案	6. VOCs有机废气治理设施设计方案	/	环大气(2019) 53号
		7. VOCs有机废气治理工程项目合同	/	HJ 1093、HJ 2026、HJ 2027
	废气处理设施的运行维护台账	8. 治理设施运维管理操作手册	/	HJ 1093、HJ 2026、HJ 2027
		9. 治理设施日常监管台账记录	包括各类吸附剂、吸收剂和催化剂的更换记录, 热源、光源、等离子体源及其它辅助设备的维护维修记录等	HJ 944
	有机废气监测报告	10. 有机废气监测报告	有资质的第三方出具的近半年内VOCs排放情况监测报告, 含有组织排放浓度, 有组织排放速率、VOCs废气治理效率、风量数据、厂区及厂界VOCs浓度、是否满足相关排放标准要求等	HJ 944
危废台账	废溶剂、废抹布、废油漆桶、废活性炭、废灯管等二次污染物处置记录	11. 危废处置合同	提供最新的危废处置合同备查	环大气(2019) 53号
		12. 转移联单	准备近一年所有联单记录备查	环大气(2019) 53号
		13. 危废处理方资质佐证材料	如资质证书、营业执照等	环大气(2019) 53号

表 A.1 评估对象所需提供的评估参考资料清单（续）

台账类别		台账清单	说明及要求	相关依据
其他辅助资料	“一企一方案”相关资料	14. VOCs重点监管企业“一企一方案”	/	粤环办函（2017）181号
		15. VOCs重点监管企业“一企一方案”的实施计划	/	粤环办函（2017）181号
		16. “一企一方案”专家评审意见	/	粤环办函（2017）181号
		17. 企业现场核查评分表	/	粤环办函（2017）181号
		18. 一企一策综合整治总结报告（或称“整改情况详细说明”）	/	粤环办函（2017）181号
	企业分级资料	19. 企业挥发性有机物分级相关材料及评审结果	/	粤环办函（2021）79号
	企业深度治理资料	20. 企业挥发性有机物深度治理相关材料	/	粤环办（2021）43 号
	环评资料	21. 环评报告书/环评报告表及竣工监测报告	/	HJ 944
		22. 环评批复文件	/	HJ 944
	排污许可资料	23. 排污许可证	/	HJ 942

## 挥发性有机物治理设施低效失效评估参考报告表

挥发性有机物治理设施低效失效评估参考报告表见表 B.1。

表 B.1 挥发性有机物治理设施低效失效评估参考报告表

## 联系方式

[illegible]

复核人:

### 参考文献

- [1] GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件
  - [2] GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
  - [3] GB/T 51462 生态环境保护工程术语标准
  - [4] HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则
  - [5] HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）
  - [6] HJ 1093 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范
  - [7] HJ 2026 吸附法工业有机废气治理工程技术规范
  - [8] HJ 2027 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范
  - [9] JB/T 13733 工业有机废气蓄热催化燃烧装置
  - [10] JB/T 13734 工业有机废气蓄热热力燃烧装置
  - [11] JB/T 14496 喷涂有机废气处理装置
  - [12] 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）
  - [13] 《国家污染防治技术指导目录（2025年）》
  - [14] 《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）
  - [15] 《重点行业企业挥发性有机物现场检查指南（试行）》
  - [16] 关于印发《广东省VOCs重点监管企业综合整治实施情况评审技术指南》的通知（粤环办函〔2017〕181号）
  - [17] 关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）
  - [18] 关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知（粤环办函〔2021〕79号）
-