



法典时代企业VOCs泄漏管控 合规要点解析

卜梦雅

上海市环境科学研究院

二零二六年八月

内容提要

1 法典新规及制度要求

2 标准内容与要点解析

3 合规审查和案例实践



将环境保护法、大气污染防治法等**10部**法律经编订纂修纳入法典，施行后不再保留；对**20余部**生态要素类法律择要吸收。

5
编

法典五大篇章逻辑体系

总则 · 污染防治 · 生态保护 · 绿色低碳发展 · 法律责任和附则

1242
条

重磅立法成果与条文覆盖

继《民法典》后我国第二部以法典命名的法律，也是全球首部生态环境法典。整合了原数十部单行法，实现生态环境治理法治化。

8月15日
正式施行

施行时间节点（全国生态日）

2026年8月15日起正式生效施行，标志着我国生态环境保护全领域执法与合规全面迈入“法典化”新时代。

- 法典对VOCs实行全链条管控——覆盖原辅材料、生产工艺、设备泄漏到末端排放，**设备与管线泄漏是其中的重要环节。**

源头

原辅材料

制定含VOCs原辅材料和产品的含量限值标准，建立低VOCs含量标识制度

过程

生产工艺

产生含VOCs废气的活动应在密闭空间或设备中进行，安装使用治理设施

过程

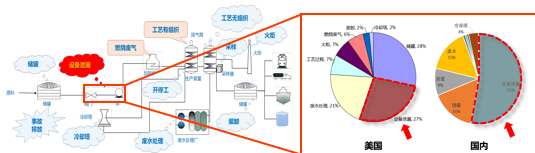
设备与管线泄漏

第216条：管道设备日常维护维修、减少物料泄漏

末端

排放控制

VOCs与颗粒物、氮氧化物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制



生态环境法典 第二百一十六条

(污染防治编 · 大气污染防治)

石油、化工及其他生产、使用有机溶剂的企业，应当采取**有效措施**对管道、设备进行**日常维护、维修，减少物料泄漏**，对泄漏的物料应当**及时收集处理**。

第一千一百二十条：违反本法规定，由生态环境主管部门责令改正，**处二万元以上二十万元以下**的罚款；拒不改正的，责令停产整治。

大气污染防治法 第四十七条

石油、化工以及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当采取措施对管道、设备进行**日常维护、维修，减少物料泄漏**，对泄漏的物料应当**及时收集处理**。

第一百零八条：违反本法规定，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，**处二万元以上二十万元以下**的罚款；拒不改正的，责令停产整治。

法典中与设备泄漏直接相关的核心条款

■ 义务标准抬升

- 由“采取措施”改为“**采取有效措施**”，衡量重点从**是否开展**转向**是否达到效果**
- “日常”维护、维修的表述未变，**指向持续管理状态**

■ 效力层级抬升

由单行法条款并入全国人大通过的生态环境法典，成为基础性、综合性法律的组成，**效力层级抬升**

■ 执法刚性抬升

告别单行法“碎片化”格局，同一制度统一适用，**执法依据更为集中、明确**

“有效” 的尺度由标准来定

法律作原则性规定，不直接给出技术判据

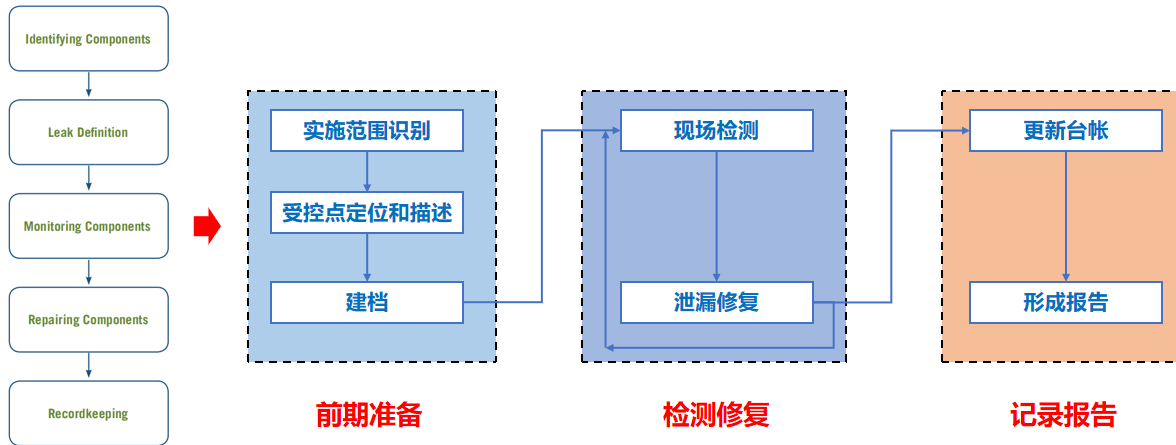


“有效”的具体尺度**由标准来定**：泄漏认定浓度、检测频次、修复时限、抽测指标

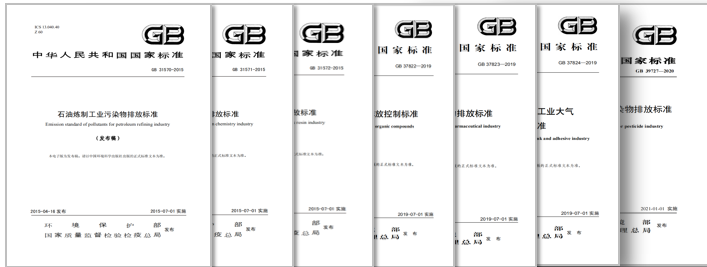


未达限值的，判定为“**未采取措施对管道、设备进行日常维护、维修**”，依法处理

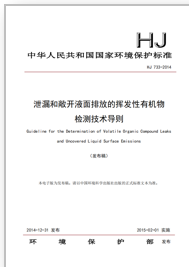
法典对设备泄漏管控的要求全面抬升



法典原则落地依托泄漏检测与修复制度



- 部分标准中有设置LDAR管理的相关章节，内容相对笼统，对现场执法方面支撑较弱



- 侧重于技术要求，且为推荐性标准，无法直接作为执法监管依据

推荐性标准

设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范

DB31/T 310007-2021、DB32/T 310007-2021
DB33/T 310007-2021、DB34/T 310007-2021

对长三角区域内企业的设备泄漏VOCs排放控制提出了统一的技术管理要求，同时针对设备泄漏环节的源头控制给出详尽的技术要求，并对泄漏率较低的重液密封点提出降频要求。

设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范

(沪环保卫〔2018〕369号)

在2014版的基础上优化调整了设备泄漏LDAR实施过程中关于密封点标识、泄漏检测、修复及复测、记录与申报等技术要求，收严了设备泄漏排放认定浓度值。

政策文件

设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规程（试行）

(沪环保卫〔2014〕327号)

规定了LDAR的实施方法，界定了泄漏浓度控制限值，明确了设备泄漏检测与修复的实施结果申报要求。

政策文件

启动对上海石化、高桥石化、赛科石化和上海华谊（集团）的LDAR试点工程。

2010.11

2014.05

2018.09

2021.03

上海市VOCs泄漏管控历程

Science for a Better Environment
科技让环境更美好

Two photographs illustrating simple and inefficient repair methods for a valve. The left photo shows a valve with a red box highlighting a makeshift repair using a metal band. The right photo shows a valve with a red dashed box highlighting a repair using a plastic bag. Both methods are labeled as 'simple and inefficient'.

站名	位置	检测点	检测时间	检测人	检测结果	备注
28001	西康路	L-00001	西康路1.0公里, 检测点4.9	王	25	2025-04-21 07:28
28002	西康路	L-00002	西康路2.0公里, 检测点5.9	王	25	2025-04-21 07:28
28003	西康路	L-00003	西康路3.0公里, 检测点6.9	王	25	2025-04-21 07:28
28004	西康路	L-00004	西康路4.0公里, 检测点7.9	王	25	2025-04-21 07:28
28005	西康路	L-00005	西康路5.0公里, 检测点8.9	王	25	2025-04-21 07:28
28006	西康路	L-00006	西康路6.0公里, 检测点9.9	王	25	2025-04-21 07:28
28007	西康路	L-00007	西康路7.0公里, 检测点10.9	王	25	2025-04-21 07:28
28008	西康路	L-00008	西康路8.0公里, 检测点11.9	王	25	2025-04-21 07:28
28009	西康路	L-00009	西康路9.0公里, 检测点12.9	王	25	2025-04-21 07:28
28010	西康路	L-00010	西康路10.0公里, 检测点13.9	王	25	2025-04-21 07:28
28011	西康路	L-00011	西康路11.0公里, 检测点14.9	王	25	2025-04-21 07:28
28012	西康路	L-00012	西康路12.0公里, 检测点15.9	王	25	2025-04-21 07:28
28013	西康路	L-00013	西康路13.0公里, 检测点16.9	王	25	2025-04-21 07:28
28014	西康路	L-00014	西康路14.0公里, 检测点17.9	王	25	2025-04-21 07:28
28015	西康路	L-00015	西康路15.0公里, 检测点18.9	王	25	2025-04-21 07:28
28016	西康路	L-00016	西康路16.0公里, 检测点19.9	王	25	2025-04-21 07:28
28017	西康路	L-00017	西康路17.0公里, 检测点20.9	王	25	2025-04-21 07:28
28018	西康路	L-00018	西康路18.0公里, 检测点21.9	王	25	2025-04-21 07:28
28019	西康路	L-00019	西康路19.0公里, 检测点22.9	王	25	2025-04-21 07:28
28020	西康路	L-00020	西康路20.0公里, 检测点23.9	王	25	2025-04-21 07:28
28021	西康路	L-00021	西康路21.0公里, 检测点24.9	王	25	2025-04-21 07:28
28022	西康路	L-00022	西康路22.0公里, 检测点25.9	王	25	2025-04-21 07:28
28023	西康路	L-00023	西康路23.0公里, 检测点26.9	王	25	2025-04-21 07:28
28024	西康路	L-00024	西康路24.0公里, 检测点27.9	王	25	2025-04-21 07:28
28025	西康路	L-00025	西康路25.0公里, 检测点28.9	王	25	2025-04-21 07:28
28026	西康路	L-00026	西康路26.0公里, 检测点29.9	王	25	2025-04-21 07:28
28027	西康路	L-00027	西康路27.0公里, 检测点30.9	王	25	2025-04-21 07:28
28028	西康路	L-00028	西康路28.0公里, 检测点31.9	王	25	2025-04-21 07:28
28029	西康路	L-00029	西康路29.0公里, 检测点32.9	王	25	2025-04-21 07:28
28030	西康路	L-00030	西康路30.0公里, 检测点33.9	王	25	2025-04-21 07:28
28031	西康路	L-00031	西康路31.0公里, 检测点34.9	王	25	2025-04-21 07:28
28032	西康路	L-00032	西康路32.0公里, 检测点35.9	王	25	2025-04-21 07:28
28033	西康路	L-00033	西康路33.0公里, 检测点36.9	王	25	2025-04-21 07:28
28034	西康路	L-00034	西康路34.0公里, 检测点37.9	王	25	2025-04-21 07:28
28035	西康路	L-00035	西康路35.0公里, 检测点38.9	王	25	2025-04-21 07:28
28036	西康路	L-00036	西康路36.0公里, 检测点39.9	王	25	2025-04-21 07:28
28037	西康路	L-00037	西康路37.0公里, 检测点40.9	王	25	2025-04-21 07:28
28038	西康路	L-00038	西康路38.0公里, 检测点41.9	王	25	2025-04-21 07:28
28039	西康路	L-00039	西康路39.0公里, 检测点42.9	王	25	2025-04-21 07:28
28040	西康路	L-00040	西康路40.0公里, 检测点43.9	王	25	2025-04-21 07:28
28041	西康路	L-00041	西康路41.0公里, 检测点44.9	王	25	2025-04-21 07:28
28042	西康路	L-00042	西康路42.0公里, 检测点45.9	王	25	2025-04-21 07:28
28043	西康路	L-00043	西康路43.0公里, 检测点46.9	王	25	2025-04-21 07:28
28044	西康路	L-00044	西康路44.0公里, 检测点47.9	王	25	2025-04-21 07:28
28045	西康路	L-00045	西康路45.0公里, 检测点48.9	王	25	2025-04-21 07:

企业VOCs泄漏管控问题依然突出

会议通知

会议名称	研究讨论 LDAR 标准立项相关工作
会议时间	2021 年 4 月 13 日（星期二）上午 9:00
会议地点	大活路 100 号四楼 2 号会议室
出席范围	1、市生态环境局法规处、大气处，市环科院工程中心； 2、同济大学环境科学与工程学院。
会议内容	1、大气处简要介绍 LDAR 标准提出背景； 2、工程中心汇报有关 LDAR 标准构想情况； 3、专家发言； 4、交流讨论。
备注	建议绿色出行，如需停车可联系报车牌。

联系人：周南 联系电话：23116959



会议通知

上海市地方标准制修订项目申报单位：

根据上海市地方标准管理办法有关规定，2021 年下半年地方标准申报工作已经完成申报、公示阶段工作。根据有关程序规定现将召开专家评审会，对拟立项标准进行现场评审，请您参加并对所申报地方标准制修订项目进行答辩。

会议时间：2021 年 11 月 9 日（星期二）

会议地点：上海市长宁区华山路 1226 号兴华宾馆 7 楼人和厅

联系人：李燕、曹玉妹

联系电话：17301793239、13501603825

二、其他提示

1. 流程安排

标准制定项目：项目申报单位汇报（5~10 分钟）、专家质询（5~10 分钟）。

标准修订项目：项目申报单位汇报（5 分钟）、专家质询（5 分钟）。

2. 材料准备

项目申报单位准备书面材料一式十份（发给专家），包括项目

上海市市场监督管理局文件

沪市监标技〔2021〕588 号

上海市市场监督管理局 关于下达 2021 年度第四批 上海市地方标准制修订项目计划的通知

各项目提出单位、技术归口单位及承担单位：

根据《上海市地方标准管理办法》（2018 年市政府第 8 号令），经网上公开征求意见、专家评审和公示，现下达 2021 年度第四批上海市地方标准制修订项目计划（见附件）。本计划共计 64 项，其中，53 项为制定项目、11 项为修订项目，完成期限为两年。

各项目承担单位要按照《上海市地方标准管理办法》及标准制修订的程序规定，按计划及时完成上海市地方标准的制修订任务，并将各阶段工作计划及进展情况及时反馈市市场监管局。

— 1 —

率先在国内研究制定VOCs泄漏管控强制标准，进一步加强对VOCs无组织排放管理，为国家今后制定类似标准打好头阵

标准立项

标准的总体定位及需求

- **推动行业绿色高质量发展：**进一步加强厂区VOCs泄漏管控，持续提高泄漏管理水平，助推行业绿色高质量发展
- **倒逼第三方规范检测服务：**倒逼第三方服务商有效实施泄漏检测与修复，提高VOCs泄漏检测质量
- **助力现场执法监管效能提升：**为执法部门开展VOCs泄漏监管提供依据与抓手，提高执法效能

标准牵头及参与编制单位

牵头单位：

- 上海市环境科学研究院

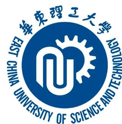


联合单位：

- 上海市环境监测中心



- 华东理工大学



内容提要

1 法典新规及制度要求

2 标准内容与要点解析

3 合规审查和案例实践

ICS 13.020.40
CCS Z 60

DB31

上海市地方标准

DB31/1640—2025

工业企业设备与管线组件挥发性有机物
泄漏排放标准

Leakage emission standard for volatile organic compounds from equipment
and piping components in industries

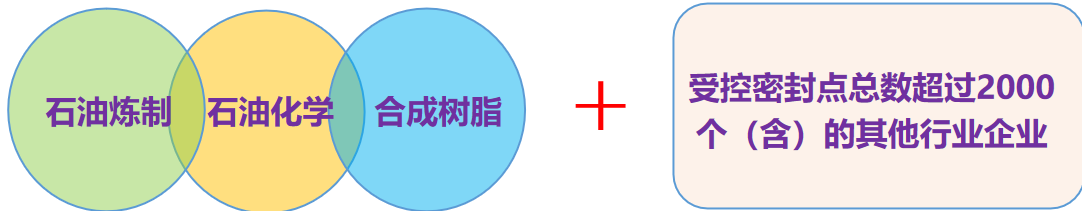
(报批稿)

202X-X-X-X-X发布 202X-X-X-X-X实施

上海市生态环境局
上海市市场监督管理局 发布

- 范围
- 规范性引用文件
- 术语和定义
- 泄漏排放限值
 - 泄漏排放控制限值
 - 泄漏认定浓度
- 泄漏检测要求
- 泄漏控制要求
- 实施与监督
- 附录A（资料性）挥发性有机物泄漏光学气体成像检测技术要点

- 规定了工业企业设备与管线组件挥发性有机物**泄漏排放限值**、**检测要求**、**控制要求**以及**实施监督**等内容。
- 适用于**石油炼制**、**石油化学**、**合成树脂行业企业**以及**受控密封点总数超过2000个（含）的其他行业企业**中挥发性有机物泄漏的控制与管理。





■ 石油炼制、石油化学、合成树脂行业国家标准

- 明确三个行业所有企业均**应实施LDAR**
- 没有2000个点的门槛

■ 其他行业——无组织排放标准

- 载有VOCs物料的设备与管线组件的密封点**≥2000个**，应开展LDAR

当前标准的适用范围和国家标准要求保持一致

本标准共有术语16个

- 挥发性有机物的定义直接引用国家标准GB 37822—2019
- VOCs物料、挥发性有机液体、挥发性有机重液体、受控密封点、常规检测、非常规检测、泄漏检测值、首次尝试维修、实质性维修、延迟修复等10个定义直接引用及修改参考国家标准HJ 1230—2021
- 有机毒性大气污染物、高反应性挥发性有机物、泄漏点等3个定义直接引用长三角区域一体化标准DB31/T 310007—2021
- 新增了“设备与管线组件”“光学气体成像检测”等2个术语定义
 - 设备与管线组件：在工业生产过程中，用于生产、储存或输送流体（液体或气体）的各种设备、管道及其附件
 - 光学气体成像检测（OGI）：基于光学气体成像技术将VOCs泄漏以动态影像形式实时呈现的检测

● 有机毒性大气污染物 organic hazardous air pollutants (OHAPs) 已知或疑似引起癌症, 或其他严重影响身体健康、严重恶化大气环境的有机化合物

表 B.1 常见的 OHAPs 名录

序号	CAS号	英文名	化学名	沸点 (°C)	蒸气压 (Pa, 20°C)
1	71-55-6	1,1,1-trichloroethane	1,1,1-三氯乙烷	74	13055.56
2	79-00-5	1,1,2-trichloroethane	1,1,2-三氯乙烷	113.7	2351.98
3	8741-6	1,2,3-trichloroethane	1,2,3-三氯乙烷	218-22	32.63
4	107-06-2	1,2-dichloroethane (EDC)	1,2-二氯乙烷	83.4	8219.95
5	122-66-7	1,2-Diphenylhydrazine	1,2-二苯肼	229	0.04
6	106-99-0	1,3-Butadiene	1,3-丁二烯	-4.5	23883.78
7	123-91-1	1,4-Dichlorobenzene	1,4-二氯苯	131.7	9905.94
8	540-84-1	2,2,4-Trimethylpentane	2,2,4-三甲基戊烷	99.24	5107.68
9	79-46-9	2-Nitropropane	2-硝基丙烷	119-122	1732.22
10	83-32-9	Acetophenone	苯乙酮	212.1	1.2
11	75-07-0	Acetaldehyde	乙醛	20.4	99136.72
12	60-35-5	Acetamide	乙酰胺	221.15	4.04
13	75-05-8	Acetonitrile	乙腈	81.6	9568.53
14	98-46-2	Acetophenone	苯乙酮	201.7	35.92
15	107-02-0	Aniline	苯胺	53	24485.54
16	79-06-1	Acrylonitrile	丙烯腈	51.7	8.17
17	76-107-7	Acrylic acid	丙烯酸	116.4	372.08
18	107-13-1	Acrylonitrile	丙烯腈	77.3	11447.11
19	107-05-1	Allyl chloride	3-氯丙基	41.6	40226.01
20	62-53-3	Aniline	苯胺	184.3	42.74
21	71-43-2	Benzene	苯	80.1	9945.23
22	98-07-7	Benzonitrile	苯腈	219-223	43.76
23	100-44-7	Benzyl chloride	苄基氯	179.4	123.1
24	92-52-4	Biphenyl	联苯	255.2	1.69
25	542-48-1	Butchthene (1) ether	叔丁基醚	182.4	2591.24
26	75-25-2	Bromodene	三溴甲烷	58.24	338.24
27	75-15-0	Carbon disulfide	二硫化碳	46.2	39237.87
28	56-23-5	Carbon tetrachloride	四氯化碳	76.5	12057.8
29	79-11-8	Chloroacetic acid	一氯乙酸	189	18.58
30	108-90-7	Chlorobenzene	氯苯	131.7	1197.9
31	67-66-3	Chloroform	三氯甲烷	61.1	19416.34
32	126-99-4	Chloroprene	2-氯-1,3-丁二烯	59.1	23498.98
33	106-44-5	Cresol and cresylic acid (p)	对-甲酚	201.9	8.25
34	98-42-8	Cresol and cresylic acid (m)	间-甲酚	152.29	436.12
35	77-81-1	Dimethyl sulfate	硫酸二甲酯	168.1	61.77
36	106-89-8	Epichlorohydrin (1-Chloro-2-hydroxypropane)	环氧氯丙烷	118.1	1655.43
37	100-48-5	Ethyl acetate	乙酸乙酯	100	3909.83
38	105-41-4	Ethyl benzene	乙苯	136.19	950.87
39	75-00-3	Ethylchloride	氯乙烷	12.2	133708.04
40	106-93-0	Ethylene dibromide	1,2-二溴乙烷	130.2	1346.05

表 B.1 常见的 OHAPs 名录 (续)

序号	CAS号	英文名	化学名	沸点 (°C)	蒸气压 (Pa, 20°C)
41	107-21-1	Ethylene glycol	乙二醇	197.2	7.57
42	75-21-8	Ethylene oxide	环氧乙烷	10.3	145672.57
43	75-34-3	Ethylene dichloride (1,1-Dichloroethane)	1,1-二氯乙烷	183.7	24288.18
44	50-00-0	Formaldehyde	甲醛	-19.5	440017.99
45	87-68-3	Hexachlorobutadiene	六氯丁二烯	231	19.61
46	67-72-1	Hexachloroethane	六氯乙烷	183.6	63.94
47	110-54-3	Heptane	正庚烷	121.24	16514.88
48	78-59-1	Isophenone	异佛尔酮	215.2	40.88
49	108-31-6	Maleic anhydride	马来酐	119.3	33.64
50	67-56-1	Methanol	甲醇	64.6	12758.04
51	78-09-3	Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	甲乙酮(2-丁酮)	20.2	9970.24
52	108-10-1	Methyl isobutyl ketone (Hexane)	甲基异丁基酮	94.2	1966.95
53	624-83-9	Methyl isocyanate	异氰酸甲酯	35	49747.5
54	62-55-6	Methyl methacrylate	甲基丙烯酸甲酯	100.3	3915.44
55	1634-04-4	Methyl tert-butyl ether	甲基叔丁基醚	55.2	26768.56
56	74-83-9	Methylene chloride (Dichloromethane)	二氯甲烷	3.5	183472.29
57	74-87-3	Methylene chloride (Dichloromethane)	二氯甲烷	-24.3	439269.51
58	75-09-2	Methylene chloride	二氯甲烷	39.8	46735.69
59	121-69-7	N,N-dimethylformamide	N,N-二甲基甲酰胺	193.5	66.2
60	68-12-2	N,N-dimethylformamide	N,N-二甲基甲酰胺	153	372.03
61	98-95-3	Nitrobenzene	硝基苯	210.6	22.17
62	95-48-7	o-Cresol and cresylic acid	邻-甲酚	191	25.87
63	95-47-6	o-xylene	邻-二甲苯	144.41	647.14
64	106-46-7	p-Dichlorobenzene	对-二氯苯	174.1	166.4
65	123-18-4	Perchloroethylene	四氯乙烯	121.1	1470.84
66	108-95-2	Phenol	苯酚	181.8	47.45
67	106-50-3	p-Phenylenediamine	对-苯二胺	267.4	0.34
68	57-57-8	Propionitrile (Buta-)	β-丙内酯	162	158.43
69	123-38-6	Propionitrile	丙腈	47.93	34003.01
70	78-07-5	Propylene dichloride	1,2-二氯丙烷	96.3	16721.19
71	75-56-9	Propylene oxide	环氧丙烷	34.3	59030.9
72	106-42-3	pyridines	对-二甲苯	138.35	874.56
73	100-42-5	Styrene	苯乙烯	145.14	592.25
74	79-34-5	Tetrachloroethanes	1,1,2,2-四氯乙烷	146.2	436.03
75	108-88-3	Toluene	甲苯	110.63	2487.93
76	79-01-6	Trichloroethylene	三氯乙烷	87.2	7488.74
77	121-44-8	Trichloroethylene	三氯乙烷	89.5	7325.31
78	105-45-4	Trichloroethylene	三氯乙烷	89.5	7325.31
79	75-01-4	Trichloroethylene	三氯乙烷	89.5	7325.31

附录B——常见的OHAPs名录

An official website of the United States government.

EPA United States Environmental Protection Agency

Search EPA.gov

Environmental Topics Laws & Regulations About EPA

Related Topics: **Hazardous Air Pollutants** CONTACT US SHARE

Initial List of Hazardous Air Pollutants with Modifications

Under the Clean Air Act, EPA is required to regulate emissions of hazardous air pollutants. This original list included 189 pollutants. Since 1990, EPA has **modified** the list through rulemaking to include 187 hazardous air pollutants.

CAS Number	Chemical Name
75070	Acetaldehyde
60355	Acetamide
75058	Acetonitrile
98862	Acetophenone

EPA管制的HAPs名单

● 高反应性挥发性有机物 highly reactive volatile organic compounds (HRVOCs) 光化学反应活性强, 臭氧 (O₃) 生成潜势高的VOCs

DB31/T 310007—2021、DB32/T 310007—2021、DB33/T 310007—2021、DB34/T 310007—2021

表 B.2 常见的 HRVOCs 名录

序号	CAS号	英文名称	中文名称
1	74-85-1	Ethylene	乙烯
2	115-07-1	Propylene	丙烯
3	25167-67-3、106-98-9、115-11-7、 107-01-7、590-18-1、624-64-6	All butene isomers	丁烯异构体
4	25377-72-4、563-45-1、109-67-1、109-68-2	All pentene isomers	戊烯异构体
5	106-99-0	1,3-Butadiene	1,3-丁二烯
6	78-79-5	Isoprene	异戊二烯
7	526-73-8、95-63-6、108-67-8	All trimethylbenzene isomers	三甲苯异构体
8	1330-20-7、95-47-6、108-38-3、106-42-3	All xylene isomers	二甲苯异构体
9	108-88-3	Toluene	甲苯
10	620-14-4、611-14-3、622-96-8	All ethyltoluene isomers	乙基甲苯异构体
11	50-00-0	Formaldehyde	甲醛
12	75-07-0	Ac	

附录B——常见的HRVOCs名录

Emissions Modeling of Specific Highly Reactive Volatile Organic Compounds (HRVOC) in the Houston-Galveston-Brazoria Ozone Nonattainment Area

Ron Thomas, Jim Smith, Marvin Jones, Jim MacKay, John Jarvie
Texas Commission on Environmental Quality (TCEQ), MC-164
P.O. Box 13087, Austin, TX 78711-3087
rthomas@tceq.state.tx.us

ABSTRACT

The 2006 Texas Air Quality Study (TexAQSt II) confirmed many of the results from the 2000 Texas Air Quality Study (TexAQSt 2000). Both of these studies rank among the most extensive and comprehensive studies of their kind undertaken to date. Chief among many important findings was the discovery of the role played by certain light olefins in the rapid, intense formation of ozone in the Houston-Galveston-Brazoria (HGB) ozone nonattainment area. Atmospheric concentrations of species such as ethylene and propylene were often found to be many times larger than could be explained by reported emissions inventories. Successfully modeling pollutant concentrations observed during the study necessitated adjustments to these reported emissions. As a consequence of these findings, in 2001, the Texas Natural Resource Conservation Commission (now Texas Commission on Environmental Quality) began developing regulations targeting specific, highly-reactive VOCs (HRVOC). Adjusting the modeling inventories to account for unreported HRVOC emissions and later test-driving controls on emissions of these specific compounds presented a set of unique challenges to emissions modelers, since emission processing software typically is not designed to apply adjustments or controls to individual VOC species. This paper describes a set of procedures developed by TCEQ which allowed us to successfully adjust and control (in processing for the photochemical model) emissions of individual hydrocarbon species in the TexAQSt 2000 modeling episode. This paper also provides an introduction to ongoing efforts to reconcile more recent inventories with ambient measurements made at twelve automatic gas chromatographs (auto-GCs) currently operating continuously in the HGB nonattainment area.

INTRODUCTION

Background and Motivation

The development of a strategy for reducing ozone in HGB is complicated by the many factors contributing to ozone formation in this area. A hot, sunny climate, a large urban population, a massive refining/petrochemical industry, and complex coastal meteorology all work together to make the area one of the worst in the nation for ground-level ozone, and at the same time one of the most challenging areas to model.

In December 2000, TCEQ adopted an HGB Attainment Demonstration Ozone SIP that included rules requiring a 90 percent nitrogen oxides (NO_x) reduction from industrial sources within the HGB area. Shortly after the SIP revision was adopted, a group of Houston-area industrial companies challenged the December 2000 HGB SIP and some of the associated rules. Among other things, the group contended that the last 10 percent of the NO_x reductions (i.e. requiring a 90% reduction instead of 80%) was not cost effective and that the ozone plan would fail because TCEQ did not account for volatile organic compound emissions associated with upset conditions. As part of a settlement agreement reached in June, 2001 TCEQ committed to investigate whether attainment could still be reached under alternatives to the 90 percent industrial NO_x reduction strategy, specifically whether reductions to emissions of Highly-Responsive VOCs (HRVOCs) could be substituted for the last 10% of NO_x reductions.

术语定义——高反应性挥发性有机物

指标	限值	
	石油炼制、石油化学、合成树脂行业	其他行业
受控密封点未识别率 ^a	≤0.05%	≤0.5%
抽测发现泄漏点数 ^b	≤2	
抽测发现未识别泄漏点数 ^c	<1	

a.未识别的受控密封点数量占企业现有台账密封点总数的比例。

b.现场随机抽查，在检测不超过100个受控密封点的情况下（其中有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件密封点的抽样比例总计不超过80%，泵、压缩机、阀门、开口阀和开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统的抽样比例总计不超过20%），发现不在修复期内的泄漏点个数。

c.按照b的抽测方法，发现尚未识别的泄漏点个数。

➤ 受控密封点未识别率

- 炼油、石化和合成树脂行业的限值为≤0.05%（和国标修改单保持统一，“未识别的密封点数超过台账密封点总数0.05%的”应依照法律法规等有关规定予以处理）
- 其他行业限值为≤0.5%（为标准增设，国标未做要求）

➤ 抽测发现泄漏点数及未识别泄漏点数

- 和国标修改单基本保持一致

■ 国标 (GB 31570、GB 31571、GB 31572) 修改单规定

现场随机抽查，在检测不超过100个密封点的情况下（其中有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件密封点的抽样比例总计不超过80%，5.3.3条a）项涉及的设备与管线组件类型的抽样比例总计不超过20%），发现有1个未识别密封点或2个（不含）以上不在修复期内的密封点，出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的。

5.3.3条a）项：泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每3个月检测一次。

■ 本标准规定

现场随机抽查，在检测不超过100个受控密封点的情况下（其中有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件密封点的抽样比例总计不超过80%，泵、压缩机、阀门、开口阀和开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统的抽样比例总计不超过20%），发现不在修复期内的泄漏点个数。

◆ 国标

- 出现可见泄漏现象
- 超过泄漏认定浓度

有机气体和挥发性有机液体：2000 $\mu\text{mol/mol}$

其他：500 $\mu\text{mol/mol}$

◆ 本标准

- 存在渗液、滴液等可见泄漏现象
- 超过VOCs泄漏认定浓度
- 光学气体成像检测发现有来自受控密封点的明显烟羽且无法于48h内证明其泄漏检测值低于表1规定的泄漏认定浓度

抽测发现泄漏点及未识别泄漏点数

- 受控密封点符合下列条件之一，认定为发生泄漏：
 - 存在渗液、滴液等**可见泄漏现象**；
 - 泄漏检测值**超过表2规定的泄漏认定浓度**；
 - 光学气体成像检测仪**发现有来自受控密封点的**明显烟羽**，且**无法于48 h内证明**其泄漏检测值低于表2规定的泄漏认定浓度。

适用对象 ^a	泄漏检测值 (μmol/mol)	
	涉OHAPs、HRVOCs的VOCs物料 ^b	其他VOCs物料
挥发性有机气体、挥发性有机液体	1000	2000
挥发性有机重液体	200	500

a.废气收集系统中处于正压状态下输送管道的受控密封点，应按照 GB 37822 的规定执行；石油炼制、石油化学、合成树脂行业中储罐呼吸阀及浮盘边缘呼吸阀，应按照 GB 31570、GB 31571、GB 31572 及其修改单的规定执行。

b.指 OHAPs 或 HRVOCs 质量分数不低于 5% 的 VOCs 物料，若无法证明含量低于 5%，则按涉 OHAPs、HRVOCs 的 VOCs 物料泄漏认定浓度执行，OHAPs 和 HRVOCs 物质清单见 DB31/T 310007。

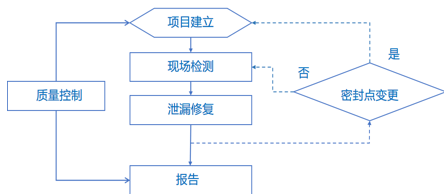
- 泄漏的常规和非常规检测应按照HJ 1230和HJ 733及相应行业排放标准的规定执行。**若采用光学气体成像技术开展检测的，参照附录A执行。**
- **泄漏检测频次应按表3规定执行。**对于直接排放的泄压设备泄压后、设备与管线组件初次启用或检维修后等特殊情景下的检测频次，应按GB31570、GB31571、GB31572及GB37822等国家或行业标准的规定执行。
- 对于挥发性有机重液体，若同一密封点连续三个周期检测无泄漏情况，**其检测周期最多可延长一倍。**后续检测中该密封点一旦出现泄漏，**检测频次恢复至表3的规定。**

序号	检测对象		检测频次
1	可达密封点	泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	每季度 进行一次常规检测
2		法兰及其他连接件、其他密封设备	每半年 进行一次常规检测
3	不可达密封点	所有类型	每季度 进行一次非常规检测或 每2年 进行一次常规检测

- 在确保生产安全的条件下，企业应结合实际生产工艺优先选用**低（无）泄漏设备**和**负压工艺**，或**通过工艺设计优化等方式**精简不必要的密封点，从源头减少VOCs泄漏排放。

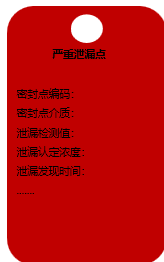
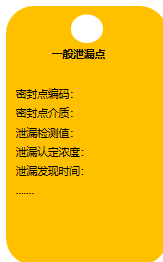


- 企业应按照HJ 1230规定对所有密封点进行适合性分析以建立受控密封点清单，形成独立的建档报告。
- 因开停车（工）、检维修及改扩建等原因**发生受控密封点变更**时，应于**变更后首次泄漏检测前**完成建档信息修订。



- 泄漏点应按表4进行标识及修复。
- 泄漏标识牌应按照DB31/T 310007规定**填写相关信息**，并**系挂至修复完成**。
- **光学气体成像检测仪**发现受控密封点存在明显烟羽且**未于48h内证明**其泄漏检测值低于本标准泄漏认定浓度的，或者受控密封点存在**可见渗液、滴液现象**的，应按“**≥10000**”类别对应的要求进行修复

序号	泄漏水平 ($\mu\text{mol/mol}$)	泄漏标识	首次尝试维修	实质性维修
1	<10000	黄色标识牌	认定发生泄漏后 5 d内	认定发生泄漏之日起15日内
2	≥ 10000	红色标识牌	认定发生泄漏之日起48 h内	



- 泄漏点符合DB31/T 310007的延迟修复条件的，应最晚于下次停车（工）检修期间完成修复。
- 在完成修复之前，延迟修复点应系挂**紫色标识牌**，注明密封点编码、密封点介质、泄漏检测值、延迟修复原因、延迟修复起始时间、预计修复时间等基本信息，且需**每30 d开展一次常规检测**或安装具有泄漏浓度实时检测功能的仪器设备**对泄漏趋势进行监控**。

设备泄漏点

5天内完成首次修复



15天内完成实质修复

修复失败

符合条件

延迟维修

定期检测

下次停工检修结束前完成修复

- 在不关闭工艺单元的条件下，在15日内完成修复技术上不可行
- 维修存在安全风险
- 维修引发的VOCs 排放量大于泄漏点延迟修复产生的排放量

延迟修复点

密封点编码:

密封点介质:

泄漏检测值:

延迟修复原因:

延迟修复起始时间:

预计修复时间:

.....

控制要求——延迟修复

- 企业应按照**HJ 1230规定**开展台账记录工作，其中采用光学气体成像检测技术开展不可达密封点泄漏检测的可参照附录A进行记录。相关记录资料应保存**5年以上**。

泄漏检测记录表

序号	受控装置/ 车间名称	密封点 编号	密封点 类型	介质 类别	主要 OHAPs 物种	主要 HRVOCs 物种	是否 豁免检测	豁免 原因	是否 可达	不可达 原因	检测 时间	背景 浓度	净检 测值	是否属于 严重泄漏点	检测仪器 出厂编号	检测人 员姓名

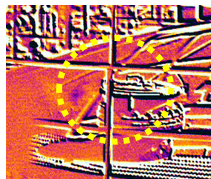
泄漏修复记录表

序号	受控装置/ 车间名称	密封点 编号	密封点 类型	介质 类别	主要 OHAPs 物种	主要 HRVOCs 物种	首次维修 时间	修复完成 时间	复测时间	复测浓度	是否延迟 修复	延迟修复 原因

基于《生态环境保护综合行政执法装备配备标准化建设指导标准(2020年版)》《关于加快解决当前VOCs治理突出问题的通知》《臭氧污染防治攻坚行动方案》等文件要求

■ 制定了**挥发性有机物泄漏光学气体成像检测技术要点**

A.1 现场检测	明确现场检测 观察距离、观察角度、停留时间及气象条件 等总体要求，并对 常见密封点类型 （如阀门、泵、法兰等）和 场景 （如保温、保冷）提出检测要求
A.2 记录与保存	提出 烟羽影像保存、泄漏点相关信息 等内容
A.3 质量保证和质量控制	提出 避免漏检密封点、避免疲劳检测 等要求
A.4 其他要求	明确在使用光学气体成像检测仪器前，操作人员应接受对应的培训并进行实操练习，以及明确 仪器防爆安全、人员防护安全 等要求



- 本文件由生态环境主管部门负责监督实施。
- 本文件**自2026年3月1日实施**。
- **企业**是控制设备与管线组件VOCs泄漏排放的**责任主体**，应采取必要措施达到本文件要求。
- 对于**受控密封点未识别率、抽测发现泄漏点数、抽测发现未识别泄漏点数**超过本文件规定限值，判定为**“未采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏”**的，依照有关法律法规予以处理。
- 企业未遵守本文件规定的措施性控制要求，**构成违法行为的**，依照有关法律法规等的规定予以处理。



内容提要

1 法典新规及制度要求

2 标准内容与要点解析

3 合规审查和案例实践

设备泄漏如何计入税基

- **适用范围：**设备动静密封点 ≥ 2000 个的排污单位（与LDAR受控范围呼应）
- **计算方法：**监测法、产排污系数法计算密封点泄漏排放量
- **应税排放量：**各源项排放量之和，扣除苯、甲苯等18种已单独计税物质后的余额
- **申报周期：**密封点源项可按年申报缴纳

⚠ 各源项排放量的具体核算细则，正在由生态环境部另行制定中，尚待出台。

数据弄虚作假的代价（第十七条）

篡改、伪造LDAR数据、少报排放源项等情形，触发以下惩罚性计量：

×1.5

设备动静密封点排放源项，不再据实计算，按**产排污系数法结果**的**1.5倍**作为当期排放量

×0.5

对18种可单独扣除物质进行虚假扣除的，**期间只准按首次真实监测数据的0.5倍**计算可扣除量

取消

存在上述造假情形的，当期**不得享受**大气环境绩效A级减按50%、B级减按75%的税收优惠

泄漏数据的真实性直接决定纳税成本



LDAR实施过程问题突出 VOCs减排效果无法落实

手机网易网

<https://www.163.com/article>

得不偿失！这家环境检测机构被罚34万！

2024年6月29日 — 据渭南市生态环境局官网显示，该局于2023年6月就“陕西某环境科技有限公司LDAR检测报告造假”下达了行政处罚决定书（陕E蒲城环罚〔2023〕



沧州市人民政府

<https://www.cangzhou.gov.cn/cangzhou>

沧州市生态环境局新华区分局对辖区3家企业及第三方检测机构 ...

... LDAR检测不规范和检测数据涉嫌造假问题进行集中约谈。会议传达了《沧州市生态环境局关于做好河北省第九生态环境保护督察组指出第三方检测造假问题整改工作的



gszt.com

http://www.gszl.com/yyxw/jiuquan_1274332

酒泉无人监管！山东某市LDAR**检测28000点，太乱了！

2021年4月1日 — 近日，环保大讲坛收到一份山东某市石化企业2020年的LDAR检测数据，企业4套生产装置共计28000个密封点，某检测公司在一天内使用3台设备全部检测完毕！

LDAR数据弄虚作假成为各级环保督察关注重点

《上海市大气污染防治条例》

第五十二条 石油化工及其他使用有机溶剂的企业应当按照环保部门的规定建立泄漏检与修复制度，**发生泄漏的应当及时修复。**

第九十五条 违反本条例第五十二条第四款规定，**发生泄漏未按照规定及时修复的**，由生态环境部门责令改正，处二万元以上二十万元以下罚款;拒不改正的，责令停产整治。

《上海市环境保护条例》

第四十一条 在本市从事环境监测的机构应当按照规定向市生态环境部门备案;向社会出具具有证明作用数据、结果的，还应当依法取得检验检测机构的资质认定。环境监测机构应当按照国家和本市环境监测规范开展环境监测，**保证监测数据的真实性和准确性，并对监测数据和监测结论负责。**

第九十八条 环境影响评价机构、环境监测机构、环境安全评价机构以及从事环境监测设备和防治污染设施维护、运营等第三方机构，未按照法律、法规和相关技术规范的要求提供有关环境服务活动，**或者在有关环境服务活动中弄虚作假的**，由生态环境部门责令停业整顿，处十万元以上五十万元以下的罚款，并对其主要负责人处一万元以上十万元以下的罚款。

案例一：未采取措施进行日常维护维修案

- **案情简介**：2021年12月，连云港市生态环境局对某公司进行调查，发现该公司生产中使用大量有机溶剂，且**生产线中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点数 > 2000个**。该公司2020年对其中的泵、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备密封点未按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）规定的频次进行泄漏检测，构成了“**未采取措施对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏**”的环境违法行为。

■ **查处情况**（对化工企业）

该公司的上述行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条第一款之规定，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条之规定，对该公司处**2.9万元罚款**。

■ **法条更新**

《中华人民共和国生态环境法典》第壹仟壹佰贰拾条第三款规定

案例二：未采取措施进行日常维护维修案

- **案情简介**：2023年7月，内蒙古生态环境厅组织的交叉执法现场检查发现，某公司2022年8月装置建成后开始压试漏，2022年12月开始加料单釜调试运行。检查时，调试生产期间至今已超过6个月，**未对相关设备进行泄漏检测和检查修复**，并保存记录。

■ 查处情况 **(对化工企业)**

以上行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条第一款的规定，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条，按照《内蒙古自治区生态环境系统行政处罚裁量基准规定》附件第46页石油化工企业违反挥发性有机物污染防治制度的55序中“未按规定每6个月对相关设备进行检查和修复，并保存记录”，对该公司处以罚款**8万元**的行政处罚。

案例三：未采取措施进行日常维护维修案

- **案情简介**：2021年10月，滨州市生态环境局执法人员对山东某公司现场检查时发现，该企业石脑油储罐为内浮顶罐，现场气味较大。监测人员**现场采用FID检测仪抽测其中一储罐发现外逸浓度超过9万ppm**，泄漏严重。经查，该企业石脑油储罐液位较高，罐顶安装有呼吸阀，且呼吸阀处于打开状态。该储罐投入使用11年来，企业对其只进行一次罐顶呼吸阀清理，未采取其他维护措施。近6个月内，也只有一次目测检查记录。

■ 查处情况（对化工企业）

该企业上述行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条第一款的规定，根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第三项的规定，参照《山东省生态环境行政处罚裁量基准》，责令其立即改正违法行为，**并处罚款8.75万元**。同时根据《山东省企业环境信用评价办法》的规定，对该企业记2分，依法依规实施联合惩戒。

案例四：未按频次开展LDAR检测案

- **案情简介**：2024年5月，湖州市生态环境局执法人员对浙江某公司开展现场检查。经查该公司属于使用有机溶剂的化工企业，载有液态VOCs物料的设备与管线组件**密封点总数不少于2000个**。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，该类企业**应至少每6个月开展一次LDAR**。该公司最近一次LDAR检测时间为**2023年4月27日**，至检查时仍未重新开展LDAR检测，**已明显超过规定频次**。

■ 查处情况（对化工企业）

上述行为违反《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条第一款，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第三项，对该公司“未按要求开展泄漏检测与修复”的违法行为处罚款**4.88万元**。

案例五：涉嫌泄漏检测与修复报告造假案

- **案情简介**：2023年3月，**生态环境部监督帮扶**反馈该公司编制的《2022年第4季度VOCs泄漏检测与修复LDAR报告》显示2022年12月14日至19日检测人员共检测32094个点位。该公司LDAR检测管理平台未全面登记检测人员和精确登记检测时间，无法追溯当时检测情况，14-19日门岗外来人员登记表显示该公司检测人员仅于2022年12月15日15:30-16:40和16日14:53-19:10进出企业。**根据报告检测点位和检测人员数量以及进出时间对比，该LDAR检测报告涉嫌造假。**该公司提供的报告中**检测时间未精确到秒**，提供的**现场检测照片与报告检测地点不符**，提供的现场检测照片均为一个经纬度，与第三方签订的**合同显示应为6人进行检测，而实际仅有3人进行检测**，综上所述该公司存在**在环境服务活动中弄虚作假的违法行为**。

- **查处情况（对第三方服务机构及相关负责人）**

上述行为违反了《中华人民共和国环境保护法》第十七条第三款：“监测机构应当使用符合国家标准的监测设备，遵守监测规范。监测机构及其负责人对监测数据的真实性和准确性负责”的规定，依据《中华人民共和国环境保护法》第六十五条，处违法所得金额11.5万元的3倍，**处罚该公司34.5万元以及没收违法所得11.5万元。**

案例六：涉嫌泄漏检测与修复报告造假案

- **案情简介：**2023年7月，**派驻湖州市的监督帮扶工作组检查**中发现，湖州某药业有限公司提供的2022年LDAR检测报告中，**每个密封点位检测时间仅间隔10秒左右，且每分钟不间断检测4个点位**，与其监测能力明显不匹配，涉嫌弄虚作假。工作组将发现线索移交湖州生态环境局后，当地执法人员立即组织业务骨干开展调查取证，通过调阅监控视频，查阅检测人员行动轨迹，询问当事人等，发现**第三方检测公司出具的LDAR检测报告中，检测时间严重偏差、检测结果失真。**

- **查处情况（对第三方服务机构及相关负责人）**

依据《浙江省生态环境保护条例》第六十五条之规定，湖州生态环境局对该**第三方检测公司**“在生态环境服务活动中弄虚作假出具检测报告”的环境违法行为处罚人民币**5万元**，对**违法责任人**处罚人民币**1.4万元**，责令该企业立即改正，自作出行政处罚决定之日起三年内禁止**该机构参与政府采购的生态环境服务项目。**

案例七：涉嫌泄漏检测与修复报告造假案

- **案情简介**：2024年7月，大连市执法队组织开展LDAR专项执法检查工作，执法人员利用当地**LDAR智慧监管平台大数据筛选问题线索**，对位于某化工园区某企业开展现场检查，通过调取记录台账，发现2023年12月18日上午9点至10点，**该企业一个小时内进行了1200个密封点的检测**。根据《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则（HJ 733-2014）》要求，正常情况下，一小时检测的点位数不会多于400个，该数据明显不符合常规。通过进一步调查取证，该企业承认部分密封点位未进行现场检测，而是**直接编写数据填报表格台账**。

- **查处情况（对化工企业）**

以上行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十七条第一款的规定，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条，对该公司处以罚款**2万元**的行政处罚。

案例八：涉嫌泄漏检测与修复报告造假案

- **案情简介：**2024年5月，上海市生态环境局执法总队通过大数据分析发现，某化工企业2024年一季度的LDAR检测报告中存在**泄漏检测率极低、单日人均检测点位数过多**，以及**检测时间间隔不合理**等问题线索。执法人员对存储原始检测记录的计算机主机予以先行登记保存，调阅了**企业车辆进出记录、厂区门禁刷卡记录，以及监控记录**。经调查确认，第三方服务机构在为上述化工企业提供2024年一季度LDAR检测服务时，检测人员在实际未抵达相应点位位置，甚至未前往现场的情况下，**直接伪造约1.4万个LDAR检测点位数据**。

- **查处情况（对第三方服务机构及相关负责人）**

以上行为违反了《上海市环境保护条例》第四十一条第四款的规定，上海市生态环境局依据《上海市环境保护条例》第九十八条的规定，责令该公司停业整顿，并处罚款人民币**11.5万元**，同时对该公司主要负责人处罚款人民币**1万元**。

案例九：涉嫌泄漏检测与修复报告造假案

- **案情简介：**2025年12月，茂名市生态环境局茂南分局对广东某公司开展现场执法检查。执法人员通过回放**厂内监控视频**，并结合现场检查笔录、现场照片、调查询问笔录、深圳市某检测技术有限公司检测报告及原始采样记录，发现检测人员在**LDAR检测过程中存在“跳检”行为**。公开材料显示，**检测人员未实际登上01#、02#、02/1等储罐罐顶**，但报告中却显示相关罐顶密封点位已完成检测，属于**未实际到达密封点即形成检测数据的行为**。

- **查处情况（对对第三方服务机构及相关负责人）**

上述行为涉及环境监测机构未按规范开展监测、造成监测数据失实，违反《广东省环境保护条例》第十二条第三款。依据《广东省环境保护条例》第六十四条第二款，对该检测公司处以罚款**2.5万元**的行政处罚。

案例十：涉嫌泄漏检测与修复报告造假案

- **案情简介**：2026年2月，上海市环境执法总队开展2025年度上海市LDAR领域大数据分析过程中发现，上海某公司2025年第二季度LDAR报告中存在数据异常，包括**同一检测人员短时间内分别在2处不同装置区域开展检测、漏点检测时间与相邻密封点出现时间跳跃**等问题。经现场检查，调阅相关数据材料和视频资料发现，接受该企业委托的**第三方机构在开展LDAR检测时存在弄虚作假行为**。

- **查处情况**（对第三方服务机构及相关负责人）

依据《上海市环境保护条例》第九十八条，对当事人**责令停业整顿壹个月**，处罚款人民币**28万元整**。法定代表人**责令立即改正违法行为**，处罚款人民币**1万元整**。

企业应建立LDAR管理体系，对LDAR实施及检测数据进行系统化管理，并定期对实施情况进行内部审核，保证实施质量

资料审核



企业应组织审核物料平衡表、PFD、P&ID等资料，并留有记录。审核记录应保存不少于3年

人员要求



密封点台账宜由现场信息采集人员为主建立，现场信息采集人员应熟悉装置设备及工艺，能够准确识别物料状态，并掌握密封点分类与计数、不可达密封点辨识等工作要点

台账审核



企业宜建立密封点台账质量控制指标，适时组织工艺员、设备员及现场信息采集人员、检测人员对密封点台账进行审核。审核发现的问题应在下一轮检测前完成整改

审核至少应在以下时间进行：①密封点台账建立后，首次检测前；②装置检维修后的首次检测前；③生产工艺或设备与管线组件变更后的首次检测前；④其他可能导致检测台账变更的情况



VOCs无组织泄漏控制，是技术问题，更是管理问题

守法应对策略建议

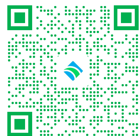
感谢聆听



卜梦雅

17717960664

bumengya@163.com



大城小E

来自上海市环境科学研究院

我们专注污染协同减排