

ICS 13.040.40

Z 60

备案号: 20377—2007

# DB

## 北京市地方标准

DB11/ 447—2007

---

### 炼油与石油化学工业大气污染物排放标准

Emission standards of air pollutants for petroleum refining  
and petrochemicals manufacturing industry

2007-01-12 发布

2007-07-01 实施

---

北京市环境保护局  
北京市质量技术监督局

发布

# 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 控制对象、污染源与时段划分.....	3
4.1 控制对象.....	3
4.2 污染源与时段划分.....	3
5 工艺排气的大气污染物排放控制.....	3
5.1 工艺加热炉烟气.....	3
5.2 催化剂再生烟气.....	4
5.3 硫磺回收尾气.....	4
5.4 有机工艺尾气.....	4
5.5 特殊工艺排气.....	4
6 设备与管线组件泄漏的大气污染物排放控制.....	6
6.1 适用对象.....	6
6.2 挥发性有机物泄漏标准.....	6
6.3 泄漏检查.....	7
6.4 泄漏的认定.....	7
6.5 泄漏源修复.....	7
7 挥发性有机液体储运的大气污染物排放控制.....	7
7.1 挥发性有机液体储罐.....	7
7.2 挥发性有机液体装载设施.....	7
8 废水收集、处理、储存设施的大气污染物排放控制.....	8
8.1 废水收集系统.....	8
8.2 废水处理、储存设施.....	8
9 厂界环境空气中有毒物质浓度限值.....	8
10 其它规定.....	8
10.1 企业自用燃料硫含量.....	8
10.2 停工检修.....	8
10.3 火炬放空.....	8
10.4 工艺采样.....	9
10.5 排气筒高度与排放速率.....	9
11 监测.....	9
11.1 工艺排气的监测.....	9
11.2 逸散性排放检测.....	9
11.3 厂界环境空气监测.....	9
12 标准实施.....	10

## 前 言

**本标准为全文强制。**

为控制本市炼油与石油化学工业的大气污染物排放，保障人体健康、保护生态环境、改善环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》和《北京市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》，制定本标准。

本标准由北京市环境保护局提出并归口。

本标准由北京市人民政府于 2007 年 1 月 12 日批准。

本标准起草单位：国家环境保护总局环境标准研究所、北京市环境保护监测中心、化工清洁生产中心。

本标准主要起草人：张国宁、林涛、李昕、卜淑君、郑海涛、姚芝茂、王慧丽、江梅。

# 炼油与石油化学工业大气污染物排放标准

## 1 范围

本标准规定了炼油与石油化工生产过程中工艺排气、设备与管线组件泄漏、挥发性有机液体储运，以及废水收集、处理、储存设施的大气污染物排放控制要求，同时也对厂界环境空气中有毒物质浓度、企业自用燃料硫含量、火炬放空等非正常排放、排气筒高度等进行了规定。

本标准适用于炼油与石油化工生产设施的大气污染物排放控制，以及对新、改、扩建炼油与石油化工生产设施的环境影响评价、设计、竣工验收。

炼油与石油化工企业内的锅炉（含电站锅炉）、废物焚烧炉执行相应的北京市或国家大气污染物排放标准，但以锅炉、废物焚烧炉作为有机废气焚烧处理设施的，挥发性有机物（VOCs）排放则按本标准执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 4754—2002 国民经济行业分类与代码

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GBZ 2 工作场所有害因素职业接触限值

HJ/T 1 气体参数测量和采样的固定装置

空气和废气监测分析方法（中国环境科学出版社，2003，第四版）

大气固定源的采样和分析（中国环境科学出版社，1993）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**炼油与石油化学工业** petroleum refining and petrochemicals manufacturing industry

以石油和（或）天然气为原料，采用物理操作和化学反应相结合的方法，生产各种石油产品和石化产品的加工工业。按产品上下游关系，分为炼油和石油化工生产两部分。

注：根据 GB/T 4754—2002，炼油与石油化学工业涉及 251 “精炼石油产品的制造”、261 中以石油、天然气为原料的“有机化学原料制造”，以及 265 “合成材料制造”、282 “合成纤维制造”四个子类。

### 3.2

**炼油** petroleum refining

对原油进行常减压蒸馏、催化重整、催化裂化、加氢裂化、延迟焦化和炼厂气加工等操作，生产石油燃料（液化石油气、汽油、煤油、柴油、燃料油等）、润滑油脂、石油溶剂与化工原料、石油蜡、石油沥青、石油焦等的生产过程。

### 3.3

### 石油化工生产 petrochemicals manufacturing

对炼油过程提供的原料油和气（如乙烷、丙烷）进行裂解及后续化学加工，生产以三烯（乙烯、丙烯、丁二烯）、三苯（苯、甲苯、二甲苯）为代表的石化基本原料、各种有机化学品、合成树脂、合成橡胶、合成纤维等的生产过程。

#### 3.4

##### 挥发性有机物 volatile organic compounds

在 20℃ 条件下蒸气压大于或等于 0.01 kPa，或者特定适用条件下具有相应挥发性的全部有机化合物的统称，简写作 VOCs。根据控制对象与监测方法的不同，本标准规定了不同的 VOCs 控制指标：

- a) 针对排气筒排放废气中的 VOCs 以及厂界环境空气中的 VOCs，以“非甲烷总烃”和几种特殊规定的单项物质作为控制指标；
- b) 针对设备与管线组件泄漏、浮顶罐静置存储与工作过程损失、废水挥发产生的 VOCs 逸散，以采用符合规定性能要求的探测器检测规定位置处的 VOCs 浓度作为控制指标。

#### 3.5

##### 非甲烷总烃 non-methane hydrocarbon

采用规定的监测方法，检测器有明显响应的除甲烷外的碳氢化合物的总称（以碳计）。本标准使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒及厂界挥发性有机物（VOCs）排放的综合控制指标。

#### 3.6

##### 大气污染物排放浓度 air pollutants emission concentration

标准状态下（温度 273 K，压力 101.3 kPa），排气筒中每  $\text{m}^3$  干排气中所含大气污染物的质量，单位  $\text{mg} / \text{m}^3$ 。

#### 3.7

##### 酸性气 acid gas

炼油与石油化工生产过程中加氢裂化或精制、气体脱硫（溶剂吸收）、污水汽提等工艺单元产生的含大量硫化氢（ $\text{H}_2\text{S}$ ）成分的气体。

#### 3.8

##### 生产工艺单元 process unit

通过管线连接在一起，对原料进行加工生产石油产品或石化产品的设备的集合。生产工艺单元由许多单元操作过程与化学反应过程构成，通常包括：原料准备单元、化学反应单元、产品分离 / 精制单元、物料回收单元、三废处理单元，以及原料、中间产品、最终产品的储罐等。

#### 3.9

##### 挥发性有机液体 volatile organic liquid

含挥发性有机物成分 10%（重量比）以上的液体。

#### 3.10

##### 挥发性有机物探测器 VOCs detector

基于光离子化、红外等原理制成的可快速显示空气中挥发性有机物浓度的便携式检测仪器。

#### 3.11

##### 泄漏净检测值 net leakage detection value

挥发性有机物探测器检测到的设备（泵、压缩机等）或管线组件（阀门、法兰等）逸散的挥发性有机物原始读数减去背景浓度值后的净值（以甲烷计），单位 ppmv。

背景浓度值是指挥发性有机物探测器在欲检测的设备或管线组件上风位置 1~2 m 处，随机测得的挥发性有机物仪器读数，若该测量位置有其它邻近设备或管线组件的干扰，则距离不得少于 25 cm。

#### 3.12

##### 实际蒸气压 true vapour pressure

对于常温储存或装载的物料，其于20℃时的蒸气压（绝对压力）；非常温储存或装载的物料，其实际最大操作温度下的蒸气压（绝对压力）。

### 3.13

**开口阀门 open-ended valve**

指阀座一侧接触有机气体或挥发性有机液体，另一侧接触大气的阀门，但不包括释压装置。

### 3.14

**封气设备 closure devices**

浮顶边缘与储罐内壁间的密封装置，通常为弹性填充体或机械密封结构。

### 3.15

**蒸汽平衡系统 vapor balancing system**

在装载设施与储罐之间设置的气相连通系统，该系统收集装载操作产生的蒸汽返回至发料储罐或与发料储罐蒸汽空间连通的其它储罐，实现与出料体积的平衡。

## 4 控制对象、污染源与时段划分

### 4.1 控制对象

标准主要控制对象包括：

- 通过排气筒（烟囱）的有组织排放控制，执行第5章“工艺排气的大气污染物排放控制”。
- 对无组织逸散的污染物排放控制，执行第6章“设备与管线组件泄漏的大气污染物排放控制”、第7章“挥发性有机液体储运的大气污染物排放控制”、第8章“废水收集、处理、储存设施的大气污染物排放控制”。
- 厂界污染控制，执行第9章“厂界环境空气中有毒物质浓度限值”。

其它如企业自用燃料硫含量；停工检修、火炬放空、工艺采样过程的非正常排放控制；以及排气筒高度要求等，执行第10章的规定。

### 4.2 污染源与时段划分

#### 4.2.1 污染源

污染源分为现有源和新源：

- 现有源是指本标准实施之日前已依法建成投产或环境影响评价文件已获批准的炼油与石油化工生产设施；
- 新源是指自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建炼油与石油化工生产设施。

凡标准限值和技术、管理规定未指明是现有源或新源的，则指所有污染源。

#### 4.2.2 时段划分

4.2.3 本标准仅对现有催化剂再生装置提出了分I、II两个不同时段的标准限值。其中：I时段是指自本标准实施之日起至2009年12月31日止；II时段是指自2010年1月1日起。

## 5 工艺排气的大气污染物排放控制

### 5.1 工艺加热炉烟气

炼油与石油化工生产过程中使用的工艺加热炉（含裂解炉），其排气筒中大气污染物排放浓度不得超过表1规定的限值。

表1 工艺加热炉大气污染物最高允许排放浓度

单位:  $\text{mg} / \text{m}^3$ 

污染源	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 $\text{NO}_2$ 计)	烟气黑度
现有源	50	100	300	林格曼1级
新 源	30	50		

## 5.2 催化剂再生烟气

炼油与石油化工生产过程中使用的催化剂再生装置(包括其它空气烧焦装置),其排气筒中大气污染物排放浓度不得超过表2规定的限值。

表2 催化剂再生装置大气污染物最高允许排放浓度

单位:  $\text{mg} / \text{m}^3$ 

污染源及时段		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 $\text{NO}_2$ 计)	一氧化碳	烟气黑度
现有源	I 时段	120	300	300	1000	林格曼1级
	II 时段	50	150			
新 源		50	150			

## 5.3 硫磺回收尾气

炼油与石油化工生产过程产生的酸性气,必须经密闭管道输送至硫磺回收装置回收硫磺,硫磺回收尾气应灼烧排放,尾气灼烧炉排气筒中二氧化硫排放浓度不得超过表3规定的限值。

表3 硫磺回收装置硫回收率及二氧化硫最高允许排放浓度

受控设施	硫磺回收装置	尾气灼烧炉
控制指标	硫回收率最低限值 / %*	二氧化硫最高允许排放浓度 / $\text{mg} / \text{m}^3$
限值要求	99.8	800

\* 为设计指标。

## 5.4 有机工艺尾气

炼油与石油化工生产工艺单元排放的有机工艺尾气,应回收利用;不能(或不能完全)回收利用的,应采用锅炉、工艺加热炉、焚烧炉、火炬予以焚烧,或采用吸收、吸附、冷凝等非焚烧方式予以处理,其排气筒中的挥发性有机物排放浓度(按非甲烷总烃考核)不得超过表4规定的限值。

表4 生产工艺单元非甲烷总烃最高允许排放浓度

单位为  $\text{mg} / \text{m}^3$ 

处理方式	焚烧处理	非焚烧处理
排放限值	20	100

## 5.5 特殊工艺排气

如工艺排气设施排放有下表指定的大气污染物,其排气筒中大气污染物排放浓度不得超过表5规定的限值。

表5 特殊工艺排气大气污染物最高允许排放浓度

单位为 mg / m<sup>3</sup>

大气污染物	工艺排气设施	排放限值
(一) 颗粒物		
合成树脂、合成橡胶、合成纤维的产品粉尘	合成树脂、合成橡胶、合成纤维产品的加工（如挤压造粒、洗胶压块、纺丝织造等）、输送、装卸、贮存设施等	20
沥青烟	氧化沥青尾气焚烧炉； 其它产生或使用石油沥青的工艺单元	20
其它颗粒物	颗粒料、粉料的加工（如粉碎、混合等）、输送、装卸、贮存设施等	30
(二) 无机气态污染物		
光气	光气制备装置； 其它产生或使用光气的工艺单元	1.0
氰化氢	丙烯腈装置； 其它产生或使用氰化氢的工艺单元	1.9
氟化氢	氢氟酸法烷基化装置； 其它产生或使用氟化氢的工艺单元	5.0
氯气	乙烯氯化装置； 其它产生或使用氯气的工艺单元	5.0
硫化氢	硫磺回收装置尾气焚烧炉； 其它产生或使用硫化氢的工艺单元	5.0
氨	氨冷冻系统（氨不凝气排放）； 其它产生或使用氨气的工艺单元	30
氯化氢	催化重整单元催化剂再生装置；乙烯氧氯化装置； 其它产生或使用氯化氢的工艺单元	30
(三) 有机气态污染物		
丙烯腈	丙烯的氨氧化装置； 其它产生或使用丙烯腈的工艺单元	5.0
环氧乙烷	环氧乙烷 / 乙二醇装置； 其它产生或使用环氧乙烷的工艺单元	5.0
1,3-丁二烯	丁二烯抽提装置；顺丁橡胶装置；丁苯橡胶装置； 其它产生或使用1,3-丁二烯的工艺单元	5.0
1,2-二氯乙烷	氯乙烯装置； 其它产生或使用1,2-二氯乙烷的工艺单元	5.0



大气污染物		工艺排气设施	排放限值
苯		芳烃抽提装置；苯乙烯装置；苯酚丙酮装置； 其它产生或使用苯的工艺单元	8.0
氯乙烯		氯乙烯装置；聚氯乙烯装置； 其它产生或使用氯乙烯的工艺单元	10
氯甲烷		丁基橡胶装置； 其它产生或使用氯甲烷的工艺单元	20
甲苯		芳烃抽提装置；苯乙烯装置； 其它产生或使用甲苯的工艺单元	25
二甲苯		芳烃抽提装置；二甲苯制备装置；PIA / PTA装置； 其它产生或使用二甲苯的工艺单元	40
其它有机 气态污染 物	A类物质 <sup>*1</sup>	—	20 <sup>*3</sup>
	B类物质 <sup>*2</sup>	—	80 <sup>*3</sup>
<sup>*1</sup> A类物质是指除苯、1,3-丁二烯、环氧乙烷、丙烯腈、1,2-二氯乙烷、氯乙烯外，根据 GBZ 2，工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8hr 时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）小于 20 mg / m <sup>3</sup> 的有机气态物质，例如甲醛、四氯化碳、甲苯二异氰酸酯、环氧氯丙烷、氯丁二烯、苯胺、硝基苯等。 <sup>*2</sup> B类物质是指除氯甲烷、甲苯、二甲苯外，根据 GBZ 2，工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8hr 时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）大于等于 20 mg / m <sup>3</sup> 的有机气态物质，例如苯乙烯、甲醇、乙醛、乙苯、氯苯、三氯甲烷（氯仿）、三氯乙烯、二甲基甲酰胺（DMF）、丙酮、环己烷等。 <sup>*3</sup> 炼油与石油化学工业执行的国家大气污染物排放标准中，如某种有机污染物的排放浓度限值严于本标准，则执行该种污染物的国家标准。			

## 6 设备与管线组件泄漏的大气污染物排放控制

### 6.1 适用对象

有机气体、挥发性有机液体流经以下可能产生挥发性有机物泄漏的设备或管线组件，应采用挥发性有机物探测器进行泄漏检测：

- 泵；
- 压缩机；
- 释压装置；
- 取样连接系统；
- 阀门；
- 开口阀门及管线；
- 法兰；
- 其它缝隙接合处（搅拌机密封处、装卸接合部位等）

### 6.2 挥发性有机物泄漏标准

设备与管线组件的挥发性有机物泄漏净检测值不得超过表 6 规定的限值。

表6 设备与管线组件的挥发性有机物泄漏最高允许值

污染源划分	现有源	新 源
泄漏净检测值 —ppmv（以甲烷计）	2000	500

### 6.3 泄漏检查

6.3.1 炼油与石油化工企业应按以下频次对设备或管线组件的挥发性有机物泄漏进行检测并记录，记录至少应保留1年：

- a) 泵、压缩机：每月检测一次；
- b) 释压装置：每三个月及每次释压排放后5日内检测一次；
- c) 其它：每三个月检测一次。

6.3.2 设备与管线组件满足下列条件之一，可免于泄漏检测：

- a) 安装有密闭排气系统，可捕集、输送泄漏的挥发性有机物至污染控制设备；
- b) 泵、压缩机安装止漏流体轴封系统，且满足下列条件：
  - 1) 任何时候止漏流体工作压力都大于填料函的压力；
  - 2) 止漏流体脱气池（罐）密闭排气至污染控制设备；
  - 3) 安装有探测止漏流体轴封系统异常或失效的传感器。

### 6.4 泄漏的认定

满足下列条件之一，则认定发生了泄漏：

- a) 不符合6.2条挥发性有机物泄漏标准；
- b) 采用密闭排气至污染控制设备，但大气污染物排放不符合表4和表5规定；
- c) 止漏流体轴封系统失效。

### 6.5 泄漏源修复

6.5.1 发现设备或管线组件有挥发性有机物泄漏应尽快修复，最晚不迟于自发现之日起7日内完成。

6.5.2 如需工艺停车才可实施的泄漏源修复，应向环境保护行政主管部门说明情况，于下次停车检修期间完成修复。

## 7 挥发性有机液体储运的大气污染物排放控制

### 7.1 挥发性有机液体储罐

7.1.1 对于储存物料的实际蒸气压大于76.0 kPa，且容积大于或等于100 m<sup>3</sup>的有机液体储罐，应符合下列规定之一：

- a) 采用压力罐；
- b) 非采用压力罐，应安装密闭排气系统，排气至污染控制设备；
- c) 其它等效措施。

7.1.2 对于储存物料的实际蒸气压大于2.8 kPa但小于76.0 kPa，且容积大于或等于100 m<sup>3</sup>的有机液体储罐，以及容积大于或等于100 m<sup>3</sup>的二甲苯储罐，应符合下列规定之一：

- a) 采用浮顶罐；
- b) 如采用固顶罐，应安装密闭排气系统，排气至污染控制设备；
- c) 其它等效措施。

7.1.3 采用内浮顶罐或外浮顶罐，罐顶挥发性有机物检测浓度应不超过2000 ppmv（以甲烷计）。

7.1.4 新、改、扩建浮顶罐密封方式要求

7.1.4.1 内浮顶罐应安装下列之一高效封气设备：

- a) 液体镶嵌式密封；
- b) 机械式鞋形密封；
- c) 双封式密封。

7.1.4.2 外浮顶罐应采用双封式密封，且初级密封应为液体镶嵌式密封、机械式鞋形密封。

7.1.5 采用密闭排气至污染控制设备，大气污染物排放应符合表4和表5规定。

### 7.2 挥发性有机液体装载设施

7.2.1 对于实际蒸气压大于 2.8 kPa 的有机液体，其装载设施应配备蒸气收集系统，并密闭排气至下列设备之一：

- a) 污染控制设备；
- b) 蒸汽平衡系统。

7.2.2 采用密闭排气至污染控制设备，大气污染物排放应符合表 4 和表 5 规定。

## 8 废水收集、处理、储存设施的大气污染物排放控制

### 8.1 废水收集系统

废水收集系统液面与环境空气之间应采取隔离措施。

### 8.2 废水处理、储存设施

鼓风曝气池、气浮池等对废水进行鼓风、溶气操作的废水处理设施，应加盖密闭，并收集气体至污染控制设备，净化处理后大气污染物排放应符合表4和表5规定。

其它废水处理、储存设施，如液面上10 cm处的挥发性有机物浓度检测值大于300 ppmv(以甲烷计)，亦应符合上述规定。

## 9 厂界环境空气中有毒物质浓度限值

炼油与石油化工企业厂界环境空气中的有毒物质浓度不得超过表7规定的限值。

表7 厂界环境空气中有毒物质浓度限值

污染物	苯	甲苯	二甲苯	光气	氰化氢
厂界监控点处浓度 —mg / m <sup>3</sup>	0.4	2.4	1.2	0.08	0.024
污染物	丙烯腈	氯乙烯	非甲烷总烃	恶臭物质	其它
厂界监控点处浓度 —mg / m <sup>3</sup>	0.6	0.6	4.0	A * <sup>1</sup>	B / 50 * <sup>2</sup>
* <sup>1</sup> A代表GB 14554中针对新扩改建项目的厂界二级标准值。					
* <sup>2</sup> B代表GBZ 2中规定的工业场所空气中有毒物质容许浓度TWA值或MAC值。炼油与石油化学工业执行的国家大气污染物排放标准中，如某种污染物的厂界浓度限值严于（B / 50），则执行该种污染物的国家标准。					

## 10 其它规定

### 10.1 企业自用燃料硫含量

炼油与石油化工企业自用的燃料气中硫含量应小于或等于230 mg / m<sup>3</sup>（标准状况，干态）；自用的燃料油中硫含量应小于或等于0.3%（重量比）。但燃烧、焚烧、烧焦装置安装有烟气脱硫设施的，则不受燃料硫含量限制。

### 10.2 停工检修

设备、管道停工检修，应在退料阶段尽量将残存物料退净，并用容器（如重污油罐）承接；吹扫阶段，应有效收集排放的气体并予以处理。

企业应制定停工检修环保管理规程，按规程操作并记录备查。

### 10.3 火炬放空

装置开停车、紧急事故、释压泄放等情况发生时，应排气进入火炬系统。根据系统压力情况，对火炬气进行回收或直接燃烧放空；火炬安装蒸汽消烟装置。

紧急状况下不得不燃烧放空时，冒黑烟（烟气黑度大于林格曼1级）时间应不超过2小时。应记录紧急状况发生的原因、应急处理措施、火炬冒黑烟时间等相关信息备查。

以火炬作为日常性废气焚烧处理设施的，所处理废气中硫含量应小于或等于 $230 \text{ mg} / \text{m}^3$ （标准状况，干态），且焚烧后烟气黑度应小于林格曼1级。

#### 10.4 工艺采样

因产品（含中间过程产品）质量检验而进行的工艺采样，其采样初期流体泄放造成的大气污染，应采用可回收式密闭采样设备、密闭回路式取样连接系统、在线取样分析系统等方法予以控制。

#### 10.5 排气筒高度与排放速率

炼油与石油化工生产设施排气筒的高度不应低于15 m，但排放氯气、氰化氢、光气的排气筒不得低于25 m。排气筒还应高出周围200 m半径范围内的最高建筑物5 m以上。

除符合第5章规定的排放浓度限值外，大气污染物排放速率应符合GB 16297和GB 14554中与排气筒高度相对应的小时排放速率要求。

### 11 监测

#### 11.1 工艺排气的监测

11.1.1 炼油与石油化工生产设施排气筒应设置永久采样口，安装应符合HJ/T 1要求的气体参数测量和采样的固定装置，并满足GB/T 16157规定的采样条件。

11.1.2 排气筒中颗粒物或气态污染物的监测采样应按GB/T 16157执行。大气污染物的分析测定按国家环境保护总局规定的方法执行；暂未规定方法的，参考《空气和废气监测分析方法》（中国环境科学出版社，2003，第四版）或《大气固定源的采样和分析》（中国环境科学出版社，1993）执行。

11.1.3 采样期间的工况应与实际运行工况相同，排污单位人员和实施监测人员不得任意改变实际运行工况。

11.1.4 排气筒中大气污染物浓度限值是指任何1小时浓度平均值不得超过的限值，可以任何连续1小时的采样获得平均值；或在任何1小时内以等时间间隔采集3个以上样品，计算平均值。

11.1.5 对于工艺加热炉烟气、催化剂再生烟气、硫磺回收后的灼烧废气，实测排气筒中大气污染物排放浓度，应换算为3%含氧量时的数值；对于有机废气焚烧处理装置排气，实测排气筒中大气污染物排放浓度，应换算为11%含氧量时的数值。其它工艺排气按实测浓度计算，但不得人为稀释排放。

11.1.6 对于催化裂化单元催化剂再生装置排气筒、硫磺回收装置尾气灼烧炉排气筒，以及废气排放量在 $40,000 \text{ m}^3 / \text{h}$ 及以上的燃烧、焚烧、烧焦装置排气筒，应安装大气污染物连续自动监测设备。若工艺加热炉全部燃烧使用符合标准10.1条规定的燃料气，可豁免。

#### 11.2 逸散性排放检测

11.2.1 设备与管线组件泄漏检测，按《大气固定源的采样和分析》（中国环境科学出版社，1993）中规定的“挥发性有机物泄漏的测定”方法执行。

11.2.2 浮顶罐顶挥发性有机物浓度检测，采用与“设备与管线组件泄漏检测”相同性能的探测器。内浮顶罐检测罐顶排气口中心位置处的挥发性有机物浓度；外浮顶罐检测边缘密封部位上方1 m高度处的挥发性有机物浓度。

11.2.3 废水液面上挥发性有机物浓度检测，采用与“设备与管线组件泄漏检测”相同性能的探测器，检测废水液面上方10 cm高度处的挥发性有机物浓度。

11.2.4 设备与管线组件泄漏检测，对于发现超过限值的泄漏点（面）应再检测2次，以3次平均值作为检测结果。浮顶罐顶及废水液面上的挥发性有机物浓度检测，采集的样本数应不少于3个，计平均值，采样间隔时间为5分钟~10分钟。逸散性排放检测应在环境风速小于 $3 \text{ m} / \text{s}$ 气象条件下进行，但是环境保护行政主管部门的监督性检测可以在任意气象条件下实施。

#### 11.3 厂界环境空气监测

11.3.1 对厂界监控点处环境空气中有毒物质的监测，一般采用连续1小时采样计平均值。若浓度偏低，需要时可适当延长采样时间。

11.3.2 环境空气中有毒物质的采样、分析方法按国家环境保护总局规定或参考《空气和废气监测分析方法》（中国环境科学出版社，2003，第四版）执行。

11.3.3 炼油与石油化工企业应对厂界环境空气中有毒物质实施连续自动监测，并记录备查。

## 12 标准实施

12.1.1 本标准由本市各级环境保护行政主管部门统一监督实施。

12.1.2 标准条款中出现“应”或“不得”用语的，应理解为具有与限值规定相同的效力，不符合该条款规定视为超标。

版权所有 不得翻印

\*

---