

# DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/ XXXX—XXXX

## 挥发性有机物排放标准 2 铝型材工业

Emission standard of volatile organic  
compounds for aluminium profile  
industry

XXXX - XX - XX 发布

2016 - XX - XX 实施

山东省环境保护厅  
山东省质量技术监督局

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.....	2
4 挥发性有机物排放控制要求.....	3
5 监测要求.....	4
6 实施与监督.....	5
附录 A（规范性附录）.....	7
附录 B（资料性附录）.....	8
附录 C（资料性附录）.....	9

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由山东省环境保护厅提出并负责解释。

本标准由山东省环保标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省国合循环经济研究中心。

本标准主要起草人：

## 挥发性有机物排放标准 2 铝型材工业

### 1 范围

本标准规定了山东省铝型材工业挥发性有机物排放控制和监测要求，以及标准的实施与监督等相关规定。

本标准适用于现有铝型材生产工业企业挥发性有机物排放管理，以及铝型材工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其建成后的挥发性有机物排放管理。

### 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。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/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

HJ/T 38 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 75 固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）

HJ/T 194 环境空气质量手工监测技术规范

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

HJ 583 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法

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

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

HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法

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

HJ 759 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气象色谱-质谱法

《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发〔2000〕38号）

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第28号）

《环境监测管理办法》（国家环境保护总局令第39号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**铝型材工业** aluminium profile industry

指采用铝棒通过挤压或挤压后拉伸（又称冷拔）获得的不同截面形状铝型材的工业。

#### 3.2

**表面处理** surface coating

将涂料涂敷于型材基体表面形成具有防护、装饰或特定功能涂层的过程。

#### 3.3

**挥发性有机物** volatile organic compounds

指在标准状态下饱和蒸气压较高(标准状态下大于 13.33Pa)、沸点较低、分子量小、常温状态下易挥发的有机化合物，英文简称VOCs。

#### 3.4

**苯系物** benzene compounds

指苯、甲苯、乙苯、二甲苯（对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯）、苯乙烯及三甲苯（1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯和1,2,3,-三甲苯）合计。

#### 3.5

**非甲烷总烃** non-methane hydrocarbons

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（主要是C2-C8）的总称（以碳计）。

#### 3.6

**标准状态** standard condition

指温度为273.15K，压力为101.325kPa时的气体状态，简称“标态”。

#### 3.7

**厂界** boundary

由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。

### 3.8

**厂界挥发性有机物监控点浓度限值** concentration limit at boundary volatile organic compounds reference point

标准状态下，厂界挥发性有机物监控点的污染物浓度在任何一小时的平均值不得超过的值，单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3.9

**现有企业** existing facility

本标准实施之日前，已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的铝型材生产企业或生产设施。

### 3.10

**新建企业** new facility

本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建的铝型材生产企业或生产设施。

## 4 挥发性有机物排放控制要求

4.1 自本标准实施之日起至 2017 年 12 月 31 日止，现有企业执行表 1 中第 I 时段的限值。

4.2 自本标准实施之日起，新建企业执行表 1 中第 II 时段的排放限值。

4.3 自 2018 年 1 月 1 日起，现有企业执行表 1 中第 II 时段的排放限值。

表1 铝型材表面处理生产线排气筒挥发性有机物排放限值

污染物	最高允许排放浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		最高允许排放速率限值 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	
	I 时段	II 时段	I 时段	II 时段
苯	1	1	0.1	0.1
甲苯	3	3	0.3	0.2
二甲苯	10	5	1.0	0.5
苯系物	15	10	1.5	1.0
VOCs	60	40	4.4	2.8

4.4 厂界挥发性有机物监控点浓度限值应符合表 2 规定。

表2 厂界挥发性有机物监控点浓度限值

序号	污染物项目	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	苯	0.1
2	甲苯	0.4
3	二甲苯	0.2
4	苯系物	1.0
5	VOCs	2.0

#### 4.5 排气筒高度与排放速率要求

4.5.1 排气筒的高度原则上不应低于 15 m，现有排气筒低于 15m 时，其排放速率按表 1 对应的排放速率限值外推法计算结果的 50% 执行，外推法的计算公式见本标准附录 B。当排气筒周边半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出周边建筑物 3 m，不能达到该要求的排气筒，按（建筑物 +3m）对应高度的排放速率的 50% 执行。

4.5.2 两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。有三根以上的近距离排气筒，且排放同一污染物，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取等效值。等效排气筒有关参数的计算公式参见附录 C。

#### 4.6 工艺措施与管理要求

工艺措施和管理要求见附录 A。

### 5 监测要求

#### 5.1 一般要求

5.1.1 车间或生产设施排气筒应根据污染物的种类，在规定的监控位置设置采样孔和永久监测平台，同时设置规范的永久性排污口标志。

5.1.2 污染源采样点数目和位置的设置按照 GB/T 16157 中相关要求执行。若排气筒采用多筒集合式排放，应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔。监测平台面积应不小于 4m<sup>2</sup>，高度距地面大于 5m 时需安装旋梯、“Z”字梯或升降电梯。厂界挥发性有机物监控点数量和位置的设置，按照 HJ/T 55 中的相关要求执行。

5.1.3 实施监督性监测期间的工况应与实际运行工况相同，采样频次按照 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ/T 55 中相关要求执行。

5.1.4 实施建设项目竣工验收监测期间的工况按照国家颁布的相关标准和规定执行。采样频次按照国家颁布的相关建设项目竣工环境保护验收相关技术规范执行。

5.1.5 污染源采样方法按照 GB/T 16157、HJ/T 397 和相关分析方法标准中采样部分执行；厂界挥发性有机物监控点采样方法按照 HJ/T 194 和相关分析方法标准中的采样部分执行。

5.1.6 污染源污染物排放连续监测系统的安装及运行维护，按《污染源自动监控管理办法》及 HJ/T 75 等相关要求及相关法律和规定执行。

## 5.2 分析方法

对企业排放挥发性有机化合物项目的测定应采用表3所列的方法。

表3 挥发性有机物的测定方法标准

序号	污染物	方法名称	标准号
1	苯、甲苯、二甲苯、苯系物	环境空气 苯系物的测定固相吸附/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 挥发性有机物的测定 吸附管采样—热脱附/气相色谱—质谱法	HJ 644
		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 挥发性有机物的测定 罐采样/气象色谱-质谱法	HJ 759
2	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ/T 38
3	VOCs	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	HJ 644
		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 挥发性有机物的测定 罐采样/气象色谱-质谱法	HJ 759

注：本标准发布实施后，国家或省发布的其它相关监测分析方法也可作为本标准的监测方法。

## 6 实施与监督

6.1 本标准由县级及以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 在任何情况下，铝型材工业企业均应遵守本标准规定的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对企业进行监督性检查时，可以将现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。

6.3 本标准实施后，新制定或新修订的国家或地方排放标准中，排放限值严于本标准的，按相应的排放标准限值执行。\_\_\_\_\_

附录 A  
(规范性附录)  
工艺措施与管理要求

A.1 生产工艺要求

A.1.1 涂料和有机溶剂等原辅材料应储存在密封容器中，并存于专门设置的储存室。涂料和有机溶剂转移、设备清洗过程中，应尽可能减少VOCs排放。废弃的涂料桶、有机溶剂容器桶在移交专门的回收处理机构前，应封盖存储或置于密闭房间内存储。

A.1.2 产生 VOCs 排放的生产线应置于密闭工作间内，产生的 VOCs 集中收集并导入 VOCs 处理设备，达标排放；无法设置密闭工作间的生产线，应设置由集气罩、排气管道组成的集气系统，使产生的 VOCs 导入 VOCs 处理设备，达标排放。

A.1.3 密闭排气系统、污染控制设备应于工艺设施同步运转。废气收集装置和治理装置必须按照规范参数条件运行。

A.2 管理要求

企业应按照环保主管部门相关要求建立运行情况记录制度，并至少保存三年。记录包括但不限于以下内容：

- (1) 每月不同表面处理方式的铝型材产量；
- (2) 涂料、稀释剂及清洗溶剂等含挥发性有机物原辅材料名称、购入量、使用量、回收量，原料中挥发性有机物的含量；
- (3) 涂料、稀释剂及清洗溶剂等原料的回收方式、回收量以及处理去处，并提供相关发票记录；
- (4) 污染设施运行参数，处理装置和净化材料的名称、净化材料使用量和更换日期；
- (5) 污染处理设施使用了吸附剂的，吸附剂更换产生的废吸附剂应交由持有危险废物经营许可证的单位进行处置或综合利用，并保存相关的合同和票据。

附录 B  
(资料性附录)

确定某排气筒最高允许排放速率的外推法

B.1 某排气筒高度低于15m时，用外推法按式 (B1) 计算其最高允许排放速率：

$$Q = Q_a \times (h/15)^2 \dots\dots\dots(B1)$$

式中：

Q—某排气筒最高允许排放速率，kg/h；

$Q_a$ —表1列排气筒对应的最高允许排放速率，kg/h；

h—排气筒的几何高度，m。

## 附录 C

## (资料性附录)

## 等效排气筒有关参数计算方法

C.1 当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒，等效排气筒排放速率按式 (C1) 进行计算：

$$Q = Q_1 + Q_2 \dots\dots\dots (C1)$$

式中：

Q—等效排气筒污染物排放速率，kg/h；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>—排气筒 1 和排气筒 2 污染物排放速率，kg/h。

C.2 等效排气筒高度按式 (C2) 计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \dots\dots\dots (C2)$$

式中：

h—等效排气筒高度，m；

h<sub>1</sub>、h<sub>2</sub>—排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。

C.3 等效排气筒的位置，应位于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒距原点的距离按式 (C3) 计算：

$$X = a \times (Q - Q_1) / Q = a \times Q_2 / Q \dots\dots\dots (C3)$$

式中：

X—等效排气筒距排气筒 1 的距离；

a—排气筒 1 至排气筒 2 的距离；

Q、Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>—等效排气筒、排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。