

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/ 2801.2—2019

挥发性有机物排放标准
第 2 部分：铝型材工业

Emission standard of volatile organic compounds
Part 2: Aluminium profile industry

2019-03-07 发布

2019-09-07 实施

山东省生态环境厅
山东省市场监督管理局

发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 挥发性有机物排放控制要求 2

5 监测要求 4

6 实施与监督 4

附录 A（规范性附录） 等效排气筒有关参数计算方法 6

前 言

DB37/ 2801《挥发性有机物排放标准》已经或计划发布以下内容：

- 第1部分：汽车制造业；
- 第2部分：铝型材工业；
- 第3部分：家具制造业；
- 第4部分：印刷业；
- 第5部分：表面涂装行业；
- 第6部分：有机化工行业；
- 第7部分：其他行业。

本部分为DB37/ 2801的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分由山东省生态环境厅提出并监督实施。

本部分由山东省环保标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：山东省国合循环经济研究中心。

本部分主要起草人：崔兆杰、张新端、邵倩倩、王艳艳、宋婷婷、孙晓梅。

引 言

山东省铝型材企业或生产设施排放水污染物、大气污染物、恶臭污染物、环境噪声适用相应的国家和地方标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。

挥发性有机物排放标准 第2部分：铝型材工业

1 范围

本标准规定了山东省铝型材企业或生产设施表面处理生产线挥发性有机物排放限值和监测要求，以及标准的实施与监督等有关规定。

本标准适用于现有铝型材生产企业或生产设施表面处理生产线挥发性有机物排放管理，以及新、改、扩建项目的环境影响评价、环境保护设施设计、环境保护设施验收、排污许可及其投产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 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（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ/T 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

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 604 环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱

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/气相色谱-质谱法

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

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

采用铝（合金）棒为原料通过挤压或挤压后拉伸（又称冷拔）获得不同截面形状铝材料的工业，对应国民经济行业分类-2017中的“C3252 铝压延加工”。

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 (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物,或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物,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

标准状态 standard state

指温度为273.15 K,压力为101.325 kPa时的气体状态。本标准规定的VOCs排放浓度限值均以标态下的干气体为准。

3.6

最高允许排放浓度 maximum acceptable emission concentration

一定高度的排气筒任何一小时排放污染物的浓度平均值不得超过的限值,单位为毫克/立方米(mg/m^3)。

3.7

最高允许排放速率 maximum acceptable emission rate

一定高度的排气筒任何一小时排放污染物的质量平均值不得超过的限值,单位为千克/小时(kg/h)。

3.8

厂界 boundary

铝型材工业企业的法定边界。若无法定边界,则指企业或生产设施的实际占地边界。

3.9

厂界监控点浓度限值 concentration limit at boundary reference point

标准状态下厂界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,单位为毫克/立方米(mg/m^3)。

3.10

处理效率 treatment efficiency

污染物治理设施去除污染物的量与处理前污染物的量之比。

4 挥发性有机物排放控制要求

4.1 实施时间

自本标准实施之日起执行表1和表2的排放限值。

4.2 铝型材表面处理生产线挥发性有机物排放浓度和排放速率

铝型材表面处理生产线挥发性有机物排放浓度和排放速率应符合表1规定。

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 毫克/立方米 (mg/m ³)	最高允许排放速率限值 ^a 千克/小时 (kg/h) (排气筒高度 H≥15 m)
苯	0.5	0.1
甲苯与二甲苯合计	15	1.0
苯系物	20	1.5
VOCs	40	2.8
^a 污染治理设施处理效率达到 90 %及以上时, 等同于满足排放速率限值要求。		

4.3 企业厂界监控点挥发性有机物浓度限值

企业厂界监控点挥发性有机物浓度限值应符合表2规定。

表2 厂界监控点挥发性有机物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值 毫克/立方米 (mg/m ³)
1	苯	0.1
2	甲苯	0.2
3	二甲苯	0.2
4	苯系物	1.0
5	VOCs	2.0

4.4 排气筒高度与排放速率要求

4.4.1 排气筒的高度应不低于 15 m, 具体高度按批复的环境影响评价文件要求确定。

4.4.2 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, 且排放同一种污染物, 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计算公式参见附录 A。

4.5 工艺管理要求

4.5.1 含有 VOCs 的涂料和有机溶剂应密闭运输与储存。

4.5.2 铝型材工业产生 VOCs 的生产工艺和装置, 应设置局部或整体密闭排气系统, 并安装有效的废气收集装置及 VOCs 治理设施。

4.5.3 企业应按照环保主管部门要求, 建立 VOCs 污染处理设施运行参数和维护的记录制度。

4.5.4 企业应每月记录内容至少包括但不限于以下内容: 不同表面处理方式的铝型材产量和使用含 VOCs 的原辅材料的名称、VOCs 含量百分比、购入量、使用量等资料。

5 监测要求

5.1 一般要求

5.1.1 排气筒应设置采样孔和永久监测平台，监测平台面积应不小于 1.5 m²，并设有 1.1 m 高的护栏，采样孔距平台面约 1.2 m~1.3 m，监测平台高度距地面大于 5 m 时需安装旋梯、“Z”字梯或升降电梯。同时设置规范的永久性排污口标志。

5.1.2 厂界监控点数量和位置的设置，应符合 HJ/T 55 的要求。

5.1.3 实施监督性监测期间的采样频次应符合 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ/T 55 的要求。

5.1.4 污染源采样方法应符合 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 和相关分析方法标准的要求；厂界监控点采样方法应符合 HJ/T 55 和相关分析方法标准的要求。

5.1.5 污染源污染物排放连续监测系统的安装及运行维护，按 HJ 75、HJ 76 等相关要求及相关法律和规定执行。

5.1.6 企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 的要求。

5.2 分析方法

污染物监测分析方法按照表3执行。

表3 监测分析方法

序号	污染物	方法名称	标准号
1	苯、甲苯、二甲苯	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/气相色谱-质谱法	HJ 759
2	苯系物	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/气相色谱-质谱法	HJ 759
3	VOCs ^a	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法	HJ 604
^a 暂参考 HJ 38 和 HJ 604 方法进行监测和统计，待国家或省发布相应的方法标准后，按相关标准执行。			

6 实施与监督

6.1 在任何情况下，企业均应遵守本标准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。

6.2 本标准实施后，新制（修）订的国家或地方排放标准中挥发性有机物的排放限值、批复的环境影响评价文件或排污许可证中对挥发性有机物排放要求严于本标准的，按相应的排放标准限值或要求执行。

附 录 A
(规范性附录)
等效排气筒有关参数计算方法

A.1 等效排气筒排放速率

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(A.1)进行计算：

$$Q = Q_1 + Q_2 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：
 Q ——等效排气筒污染物排放速率，单位为千克/小时（kg/h）；
 Q_1 、 Q_2 ——排气筒1和排气筒2污染物排放速率，单位为千克/小时（kg/h）。

A.2 等效排气筒高度

等效排气筒高度按式(A.2)计算：

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

式中：
 h ——等效排气筒高度，单位为米（m）；
 h_1 、 h_2 ——排气筒1和排气筒2的高度，单位为米（m）。

A.3 等效排气筒距原点的距离

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(A.3)计算：

$$X = a \times (Q - Q_1) / Q = a \times Q_2 / Q \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：
 X ——等效排气筒距排气筒1的距离，单位为米（m）；
 a ——排气筒1至排气筒2的距离，单位为米（m）；
 Q 、 Q_1 、 Q_2 ——等效排气筒、排气筒1和排气筒2的污染物排放速率，单位为千克/小时（kg/h）。