

### 挥发性有机物排放标准 第4部分：塑料制品业

Emission standard of volatile organic compounds—Part 4: plastic manufacturing industry

2019 - 07 - 17 发布

2019 - 09 - 01 实施



## 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 排放控制要求 .....	3
5 生产工艺与管理要求 .....	4
6 监测要求 .....	5
7 实施与监督 .....	6

## 前 言

DB36/ 1101《挥发性有机物排放标准》分为以下若干部分：

- 第1部分：印刷业
- 第2部分：有机化工行业
- 第3部分：医药制造业
- 第4部分：塑料制品业
- 第5部分：汽车制造业
- 第6部分：家具制造业
- .....

本部分为DB36/ 1101的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分由江西省生态环境厅提出并归口。

本部分起草单位：江西省环境保护科学研究院。

本部分主要起草人：涂翔、吴丽芳、赵秉华、何丹、陈小兰、唐海峰、王仁浪、李凯、肖俊明、裘秀培。

## 引 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，加强江西省挥发性有机化合物（VOCs）污染排放控制，改善区域大气环境质量，促进塑料制品业工艺和污染治理技术的进步，制定本文件。

本部分是江西省塑料制品业挥发性有机物排放控制的基本要求。本文件发布实施后，新制定的国家污染物排放标准严于本文件的，或者新制定的国家污染物排放标准涉及本文件未作规定的污染物项目的，按国家标准执行。



## 挥发性有机物排放标准 第4部分:塑料制品业

### 1 范围

本部分规定了塑料制品行业企业或生产设施的挥发性有机物排放限值、生产工艺和管理要求、监测与监督实施要求。

本部分适用于现有塑料制品企业的挥发性有机物排放控制,以及新、扩、改建项目的环境影响评价、环境保护工程设计、竣工环境保护验收及其投产后的挥发性有机物排放管理。适用于包括GB/T 4754中行业代码292所包含所有行业,即以合成树脂(高分子化合物)为主要原料,经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型的各种制品的生产,以及利用回收的废旧塑料加工再生产塑料制品的活动;不适用于2925塑料人造革、合成革制造以及塑料鞋制造行业。

### 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 4754 国民经济行业分类
- 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
- GB 16487.12 进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准—废塑料
- GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件
- GB 50019 工业建筑供暖通风与空气调节设计规范
- HJ 38 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/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 75 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范
- HJ 76 固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)
- 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、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-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/气相色谱-质谱法
- HJ 2000 大气污染治理工程技术导则
- DB36/ 1101.1 挥发性有机物排放标准 第1部分:印刷业

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **塑料制品业 plastic manufacturing industry**

以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经采用挤压、注射、压制、压延、发泡等工艺加工各种塑料制品的工业，以及以回收的废旧塑料为原料，通过再生的方法产生新的合成树脂或合成树脂制品的工业。

### 3.2

#### **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。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。

### 3.3

#### **总挥发性有机物 total volatile organic compounds (TVOC)**

采用规定的监测方法，对废气中的单项VOCs物质进行测量，加和得到VOCs物质的总量，以单项VOCs物质的质量浓度之和计。实际工作中，应按预期分析结果，对占总量90%以上的单项VOCs物质进行测量，加和得出。

### 3.4

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

按照规定的监测方法，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）。

### 3.5

#### **苯系物 benzene series**

苯、甲苯、二甲苯（对-二甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯）、三甲苯（1,2,3-三甲苯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯）、乙苯和苯乙烯合计。

### 3.6

#### **标准状态 standard state**

温度为273K，压力为101325Pa时的状态，本文件规定的各项标准值，均以标准状态下的干空气为基准。

### 3.7

#### **最高允许排放浓度 maximum acceptable emission concentration**

处理设施后排气筒中污染物任何1h浓度平均值不得超过的限值，或指无处理设施排气筒中污染物任何1h浓度平均值不得超过的限值。



## 3.8

**排气筒高度** emission height of stack

自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口计的高度。

## 3.9

**无组织排放** fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放。

## 3.10

**无组织排放监控点** fugitive emission reference point

为判别无组织排放是否超过标准而设立的监测点。

## 3.11

**无组织排放监控点浓度限值** concentration limit at fugitive emission reference point

标准状态下无组织排放监控点的大气污染物浓度在任何1h的平均值不得超过的值。

## 3.12

**厂界** enterprise boundary

生产企业的法定边界。若无法定边界，则指实际边界。

## 3.13

**现有企业** existing facility

本文件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企业或生产设施。

## 3.14

**新建企业** new facility

本文件实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、扩、改建的企业或生产设施。

## 4 排放控制要求

## 4.1 有组织挥发性有机物排放控制要求

现有企业自2020年3月1日起执行表1的排放限值，新建企业自本文件实施之日起执行表1的排放限值。

表1 有组织挥发性有机物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置
苯	0.8	车间或生产设施的排气筒
甲苯	5	
苯乙烯	5	

表1 有组织挥发性有机物排放限值（续）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置
苯系物	15	车间或生产设施的排气筒
非甲烷总烃	20	
TVOC	40	

#### 4.2 无组织排放控制要求

现有企业自2020年3月1日起执行表2的排放限值，新建企业自本文件实施之日起执行表2的排放限值。

表2 无组织排放监控点挥发性有机物浓度限值

监测项目	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
	厂界	
苯	0.1	
甲苯	0.2	
苯乙烯	0.2	
苯系物	1.0	
非甲烷总烃	1.5	
TVOC	2.0	

#### 4.3 排气筒高度要求

排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度应根据环境影响评价文件确定。

### 5 生产工艺与管理要求

#### 5.1 源头控制

优先采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。进口废塑料作为生产原料的企业应具有固体废物进口许可证，进口的废塑料应符合GB 16487.12要求。

#### 5.2 工艺装备要求

5.2.1 增塑剂等含有VOCs组分的物料应密闭储存；涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。

5.2.2 塑料加工工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，优先选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置和生产线。

5.2.3 鼓励企业通过各种添加剂的调节和装备的提升，降低各工序操作温度，降低生产过程VOCs的产生。

5.2.4 为防止热熔过程发生分解，在热熔过程中应对加热温度进行监控，防止加热温度过高。此外，为控制含氯塑料热熔过程释放含氯气体，其加热过程应低于185℃。

#### 5.3 废气收集要求

5.3.1 挤压、注射、压制、压延、发泡等工艺温度高、易产生恶臭废气的工序必须设置相应的废气收集系统。

5.3.2 废气收集系统设计应符合GB 50019中规定，排风罩的设置应符合GB/T 16758中要求。

5.3.3 当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足风管相关设计规范、风压平衡的基础上，应适当分设多套收集系统或中继风机。

5.3.4 废气收集和输送应满足 HJ 2000 要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。

## 5.4 废气处理要求

5.4.1 挤压、注射、压制、压延、发泡等工序产生的废气应采用合理、有效的处理设施，保证废气达标排放。

5.4.2 净化设施应与其对应的生产工艺设备同步运转。应保证在生产工艺设备运行波动情况下净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

5.4.3 应严格控制 VOCs 处理过程产生的二次污染。催化燃烧和热力焚烧等过程产生的废气（如氮氧化物、二氧化硫、卤化氢等）；吸收、吸附、冷凝、生物处理过程产生的废水、固体废物等应收集处理后回收利用或达标排放。

## 5.5 管理要求

5.5.1 所有含 VOCs 的物料需建立完整的购买、使用记录，记录中必须包含物料的名称、VOCs、含量、物料进出量、计量单位、作业时间以及记录人等，记录保存期限不得少于 3 年。

5.5.2 含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量（随废溶剂、废弃物、废水或其他方式输出生产工艺的量）、污染控制设备处理效率、排放监测等数据，记录保存期限不得少于 3 年。

5.5.3 记录含 VOCs 的物料的存储方式、存储场所。如果存储方式是储罐，则应该记录储罐的周转次数（按照年用量除以储罐额定容量计算），记录保存期限不得少于 3 年。

5.5.4 VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。

## 6 监测要求

### 6.1 一般要求

6.1.1 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识。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。监测平台建设满足 HJ/T 397 相关要求，高度距地面大于 5m 时需安装旋梯、“Z”字梯或升降电梯。

6.1.2 新建企业应在挥发性有机物处理设施的进、出口设置采样孔；现有企业应在挥发性有机物处理设施的出口设置采样孔，如挥发性有机物处理设施进口能够满足相关工艺及生产安全要求，在进口处也应设置采样孔。

6.1.3 污染源监测按照 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 373 及相关分析方法标准中的要求执行。厂界挥发性有机物监测按照 HJ/T 55 及相关分析方法标准中的要求执行。

6.1.4 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技术规范执行。

6.1.5 污染源污染物排放连续监测系统的安装及运行维护，按《污染源自动监控管理办法》、HJ75、HJ 76 等相关要求及相关法律和规定执行。

### 6.2 分析方法

挥发性有机物的分析测定按照表3执行。

表3 挥发性有机物监测分析方法

污染物	方法标准名称	标准号
苯、甲苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/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
	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
	固定污染源废气 挥发性有机物的采样-气袋法	HJ 732
	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
TVOC	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
	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
	固定污染源废气 挥发性有机物的采样-气袋法	HJ 732
	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
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃测定 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
	挥发性有机物排放标准 第1部分：印刷业	DB36/ 1101.1
注：本文件发布实施后，国家或省发布的其他相关监测分析方法也可作为本文件的监测方法。		

## 7 实施与监督

7.1 企业应遵守本文件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，可以将现场采样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。

7.2 本文件实施后，新制定或新修订的国家或地方排放标准中，排放限值严于本文件的，按相应的排放标准限值执行。