

ICS 13.040.40
Z 60

DB11

北京市地方标准

DB11/ 1385—2017

有机化学品制造业大气污染物排放标准

Emission standards for air pollutants of
miscellaneous organic chemicals manufacturing

2017 - 01 - 10 发布

2017 - 03 - 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
引言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 大气污染物控制要求.....	3
5 监测.....	5
6 实施与监督.....	6
附录 A（规范性附录） 设备与管线组件泄漏的大气污染物排放控制	7
附录 B（规范性附录） 工艺措施和管理要求	9

前 言

本标准为全文强制。

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

自标准实施之日起，北京市有机化学品制造业大气污染物排放控制按本标准执行。

以石油馏分、天然气为原料生产有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等的企业执行北京市《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》DB11/ 447-2015。

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 2016 年 12 月 29 日批准。

本标准由北京市环境保护局组织实施。

本标准起草单位：北京市环境保护科学研究院、北京化学工业协会、中国轻工业清洁生产中心

本标准主要起草人：李靖、李雪峰、马玉国、王靖、何丽娟、何万清、张伟、薛鹏丽、张建耕、任培芳、闫磊、聂磊、周震。

引 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《大气污染防治行动计划》和《北京市大气污染防治条例》，落实《北京市2013-2017年清洁空气行动计划》，控制有机化学品制造业的大气污染物排放，引导有机化学品制造业生产工艺和大气污染控制技术的发展方向，改善北京市大气环境质量，制定本标准。

有机化学品制造业大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了有机化学品制造业大气污染物控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有有机化学品生产企业的大气污染物排放管理，以及新建、改建、扩建有机化学品建设项目的环评评价、设计、竣工验收及其建成后的大气污染物排放管理。

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 4754-2011 国民经济行业分类代码表
- GB/T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
- GB/T 15516 空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法
- 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/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- HJ/T 1 气体参数测量和采样的固定装置
- 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
- 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 645 环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相色谱法
- HJ 683 环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法
- 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
- DB 11/1195 固定污染源监测点位设置技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本件。

3.1

有机化学品制造业 **organic chemicals manufacturing industry**

指利用各种原料生产有机化学品的工业。主要包括：有机化学原料制造(国民经济行业分类代码2614中以石油馏分、天然气为原料除外)；263 农药制造；264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造；266 专用化学产品制造；271 化学药品原料药制造等。

3.2

有机化学原料制造(2614) organic chemical raw materials manufacturing

本标准特指生产有机化学原料(包括各类有机化合物及有机-无机杂化化合物)的生产活动(以石油馏分、天然气为原料除外)。

3.3

农药制造(263) pesticide manufacturing

指用于防治农业、林业作物的病、虫、草、鼠和其他有害生物,调节植物生长的各种化学农药、微生物农药、生物化学农药,以及仓储、农林产品的防蚀、河流堤坝、铁路、机场、建筑物及其他场所用药的原药和制剂的生产活动。

3.4

涂料、油墨、颜料及类似产品制造(264) coatings, ink, pigments and allied products manufacturing

指涂料制造、油墨及类似产品制造、颜料及染料制造、密封用填料及类似品制造、胶黏剂制造工业。

3.5

专用化学产品制造(266) special chemical products manufacturing

指化学试剂和助剂制造、专项化学用品制造、林产化学产品制造、信息化学品制造、环境污染处理专用药剂材料制造、动物胶制造和其他专用化学产品制造工业。

3.6

化学药品原料药制造(271) chemical raw medicine manufacturing

指供进一步加工化学药品制剂所需的原料药生产活动。

3.7

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。

3.8

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbon (NMHC)

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”作为排气筒和无组织挥发性有机物排放的综合控制指标。

3.9

苯系物 benzene homologues

指苯、甲苯、二甲苯（间-二甲苯、邻-二甲苯和对-二甲苯）、三甲苯（1,2,3-三甲苯、1,2,4-三甲苯和1,3,5-三甲苯）、乙苯及苯乙烯的合计。

3.10**乙酸酯类 acetates**

指乙酸乙酯和乙酸丁酯的合计。

3.11**醛、酮类 aldehydes and ketones**

指根据 HJ 683 测量的醛、酮类化合物的合计。

3.12**挥发性卤代烃 volatile halogenated hydrocarbons**

指根据 HJ 645 测量的挥发性卤代烃类有机化合物的合计。

3.13**标准状态 standard condition**

温度为273 K，压力为101325 Pa时的状态，简称“标态”，本标准规定的各项指标值，均以标准状态下的干空气为基准。

3.14**无组织排放 fugitive emission**

大气污染物不经过排气筒的无规则排放。

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

监控点的污染物浓度在任何1小时的平均值不应超过的值。

3.16**工艺容器 processing vessel**

除原辅材料储罐和成品储罐外，生产过程中用于装盛物料、反应的容器。

3.17**挥发性有机液体 volatile organic liquid**

任何能向大气释放挥发性有机化合物的符合以下任一条件的有机液体：（1）20℃时，挥发性有机液体的真实蒸气压大于0.3 kPa。（2）20℃时，混合物中，真实蒸气压大于0.3 kPa的纯有机化合物的总浓度等于或者高于20%（重量比）。

3.18

设备与管线组件泄漏 leak from equipment and pipeline components

挥发性有机物流经设备或管线组件可能产生的泄漏。设备或管线组件包括：泵、压缩机、泄压设备、取样连接系统、阀门、开口阀门及管线、法兰及其他连接件、其它密封设备（搅拌机密封处、装卸接合部位等）。

3.19

蒸气平衡系统 vapor balancing system

运输槽罐与发料储罐之间设置的气相连通系统。

3.20

现有污染源 existing pollution source

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工业企业和生产设施。

3.21

新建污染源 new pollution source

本标准实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的建设项目。

4 大气污染物控制要求

4.1 时段划分

4.1.1 自本标准实施之日起至 2017 年 6 月 30 日止，现有污染源执行第 I 时段的排放限值。

4.1.2 自 2017 年 7 月 1 日起，现有污染源执行第 II 时段的排放限值。

4.1.3 自本标准实施之日起，新建污染源执行第 II 时段的排放限值。

4.1.4 工艺措施和管理要求自本标准实施之日起执行。

4.2 排气筒排放浓度限值

4.2.1 有机化学品生产过程中，通过排气筒排放的大气污染物浓度执行表 1 和表 2 规定的限值。

4.2.2 表 2 中大气污染物选择控制项目根据批复的环境影响评价文件及其他环境管理文件的要求确定。

表1 排气筒大气污染物基本控制项目排放浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放浓度限值	
		I 时段	II 时段
1	颗粒物	10	5
2	非甲烷总烃	20	20
3	苯	1	0.5
4	甲苯	10	5

表 1 (续)

序号	污染物项目	排放浓度限值	
		I 时段	II 时段
5	二甲苯	10	5
6	苯系物	20	10

表2 排气筒大气污染物选择控制项目排放浓度限值

单位: mg/m^3

序号	污染物项目	排放浓度限值	
		I 时段	II 时段
1	苯乙烯	10	5
2	甲醛	5	2
3	乙酸酯类	20	10
4	醛、酮类 ^a	20	10
5	挥发性卤代烃 ^a	10	5

注: ^a待国家污染物监测方法标准发布后实施。

4.3 无组织排放监控点浓度限值

4.3.1 有机化学品生产过程中, 无组织排放监控点大气污染物浓度执行表 3 规定的限值。

表3 无组织排放监控点大气污染物浓度限值

单位: mg/m^3

序号	污染物项目	生产车间外无组织监控点浓度限值		厂界无组织监控点浓度限值	
		I 时段	II 时段	I 时段	II 时段
1	颗粒物	2.0	1.0	1.0	0.5
2	非甲烷总烃	5.0	2.0	2.0	1.0
3	苯	0.2	0.2	0.2	0.1
4	甲苯	1.0	0.5	0.4	0.2
5	二甲苯	1.0	0.5	0.4	0.2
6	苯系物	2.0	0.5	0.5	0.2

4.4 排气筒高度要求

排气筒高度不应低于15 m, 具体高度及与周围建筑物的距离按批复的环境影响评价文件确定。

4.5 工艺措施和管理要求

4.5.1 生产设施应采用合理的通风措施, 不应稀释排放。在国家未规定单位产品基准排气量之前, 暂以实测浓度作为判定是否达标的依据。

4.5.2 生产装置中设备与管线组件泄漏的控制要求见附录 A。

4.5.3 其他工艺措施和管理要求见附录 B。

5 监测

5.1 企业监测要求

企业应按照有关法律法规要求，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检测，保存原始监测记录。

5.2 排气筒监测

5.2.1 应按 DB11/ 1195 的规定设置废气采样口和采样平台，并满足 GB/T 16157 和 HJ/T 397 规定的采样条件。

5.2.2 排气筒废气的采样监测应按照 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ 732 的规定执行。

5.2.3 排污企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按《北京市固定污染源自动监控管理办法》、HJ/T 75 中相关要求及其他相关法律法规执行。

5.3 无组织排放监测

5.3.1 生产车间外无组织排放监控点位设在车间门或窗口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处。

5.3.2 厂界大气污染物无组织排放监测应按 HJ/T 55 的规定执行。

5.3.3 无组织排放监控点位污染物浓度应以任何连续 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。

5.4 大气污染物浓度测定方法

大气污染物浓度的分析测定应按照表 4 规定的方法执行。

表4 大气污染物浓度测定方法

序号	污染物项目	标准名称	标准号
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 16157 GB/T 15432
2	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 环境空气 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法	GB/T 15516 HJ 683
3	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
4	苯 甲苯 二甲苯 苯系物 苯乙烯 乙酸酯类	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法 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 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 环境空气 挥发性卤代烃的测定 活性炭吸附-二硫化碳解吸/气相色谱法 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法 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 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 583 HJ 584 HJ 644 HJ 645 HJ 732 HJ 734 HJ 759
注：本标准实施之日后，国家或地方再行发布的适用的大气污染物分析方法也应执行。			

6 实施与监督

6.1 本标准由市和区环境保护主管部门统一监督实施。

6.2 在任何情况下，有机化学品生产企业均应遵守本标准规定的污染物排放要求，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，以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。

附 录 A
(规范性附录)
设备与管线组件泄漏的大气污染物排放控制

A.1 适用对象

挥发性有机物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:

- a) 泵;
- b) 压缩机;
- c) 释压装置;
- d) 取样连接系统;
- e) 阀门;
- f) 开口阀门及管线;
- g) 法兰及其他连接件;
- h) 其它密封设备(搅拌机密封处、装卸接合部位等)。

A.2 挥发性有机物泄漏认定

满足下列条件之一,则认定为设备与管线组件发生了泄漏:

- a) 目测设备与管线组件存在液滴滴下现象;
- b) 挥发性有机物泄漏检测值超过表 A.1 规定的限值。

表A.1 设备与管线组件的挥发性有机物泄漏限值

单位: $\mu\text{mol}/\text{mol}$

设备	泄漏限值	
	I时段(2017年6月30日止)	II时段(2017年7月1日起)
气体、挥发性有机液体流经的泵、压缩机	2000	1000
其他	2000	500

A.3 泄漏检查

有机化学品生产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2年:

- a) 泵、压缩机和释压装置每日巡检目视检查;
- b) 泵、压缩机: 每3个月检测一次;
- c) 释压装置: 每3个月及每次释压排放后5日内检测一次;
- d) 其它: 每6个月检测一次;
- e) 对易泄漏组件,企业应根据情况增加检测频率。

A.4 泄漏违法行为

满足下列条件之一，则认定为未采取措施减少物料泄漏：

- a) 挥发性有机液体泄漏大于 3 滴/分钟；
- b) 根据受检测设备或管线密封点数量，存在泄漏的密封点数量超过表 A.2 的规定。

表A.2 密封点泄漏数量超标认定

组件类型	泄漏数量	
	受检测密封点 (≤200 个)	受检测密封点 (>200 个)
阀门	1	受检测总密封点的 0.5%
泵	1	受检测总密封点的 1%
压缩机	1	受检测总密封点的 1%
释压装置	1	受检测总部件数的 1%
其他部件	1	受检测总部件数的 1%

注：泄漏数量须按数值修约规则（GB/T 8170）的要求取最近整数。

A.5 泄漏源修复

A.5.1 存在泄漏的设备及管线组件以及挥发性有机液体泄漏数量不超过3滴/分钟的泄漏，应予以标识，并最晚不迟于自发现之日起15日内完成修复。15日内未完成修复，则认定为未采取措施减少物料泄漏。

A.5.2 符合下列情况之一的，不能在15日内完成修复的泄漏源，应提前记录备案，并在具备条件时立即完成修复。记录应至少保存2年。

- a) 需工艺停车；
- b) 存在安全风险；
- c) 企业能够证明 15 日内完成修复比延迟修复排放量更大。

A.6 释压装置

A.6.1 释压装置应采用密闭排气至回收或污染控制设备，不能密闭排气至回收或污染控制设备的释压装置应提前记录备案。记录应至少保存2年。

A.6.2 直接排放的释压装置应记录每次释压的持续时间和释放量。若连续24 h内释放量超过250 kg，应进行故障分析并于30日内采取措施，并记录故障分析结果和采取措施情况。记录应至少保存2年。

附 录 B
(规范性附录)
工艺措施和管理要求

B.1 工艺容器控制要求

B.1.1 含挥发性有机液体的固定工艺容器应是密闭容器。如固定工艺容器上有排放口，排放口应连接至污染控制设备，达标排放。

B.1.2 含挥发性有机液体的可移动工艺容器应加盖并保持密闭状态，在取料（样）、加料等工艺操作完毕后应立即盖好。

B.2 储罐控制要求

B.2.1 对于储存物料的实际蒸汽压大于2.8 kPa，且容积大于或等于75 m³的挥发性有机液体储罐，以及容积大于或等于75 m³的二甲苯储罐，应符合下列规定之一：

- a) 如采用固定顶罐，排气应连接至污染控制设备，达标排放；
- b) 采用内浮顶罐，应安装液体镶嵌式密封、机械式鞋形密封、双封式密封或其他高效密封方式。

B.2.2 每月对储罐进行检查，发现罐顶破损应及时修复，发现密封设施出现异常不能密封时，应自发现之日起60日内完成修复。检查和修复应做好记录，记录至少保存2年。

B.3 储罐存储的原辅材料应密闭管道输送至生产装置。

B.4 含有挥发性有机液体的物料装载过程中，应设置蒸气平衡系统、废气收集处理装置或采取其他等效措施。

B.5 含有挥发性有机液体的产品灌装过程应采取密闭方式或者配备有效集气系统，集气系统应符合相关设计要求，并接入污染控制设备，达标排放。

B.6 用于集输、储存和处理含挥发性有机物的废水设施应密闭，产生的废气应接入污染控制设备，达标排放。

B.7 企业应制定开/停车、检修、设备吹扫与清洗等非正常工况的环保管理规程，按规程操作，采取有效措施减少大气污染物排放。停工检修和突发事故应做好相关记录并至少保存2年。

B.8 一般要求

B.8.1 有机化学品生产企业需要做以下记录，并至少保存2年。记录包括但不限于以下内容：

- a) 生产工艺及所有产品名称；
- b) 每月各种含挥发性有机物原辅材料的名称、使用量、回收量、处置量和产品产量；
- c) 每种含挥发性有机物原辅材料及产品中挥发性有机物的含量。

B.8.2 企业应对挥发性有机物治理设施做以下记录，并至少保存2年。记录包括但不限于以下内容：

- a) 吸附装置，应每日记录吸附剂种类、更换/再生周期、更换量；
- b) 燃烧装置，应每日记录运行时操作温度；
- c) 采用其他挥发性有机物污染控制设备，应记录保养维护事项，并每日记录主要操作参数；
- d) 应记录挥发性有机物污染治理设施及排污工艺设施的运转时间。

B.8.3 采用非原位再生吸附处理工艺进行废气治理的，应按审定的设计文件要求确定吸附剂的使用量及更换周期，每万立方米/小时设计风量的吸附剂用量不应小于1立方米，更换周期不应长于1个月。购买吸附剂的相关合同、票据至少保存2年。
