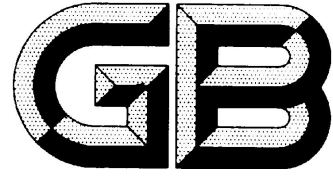


附件 2

ICS 13.040.40

Z 60



中华人民共和国国家标准

GB □□□□-201□

挥发性有机物无组织排放控制标准

Fugitive emission standard of volatile organic compounds

(征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

环 境 保 护 部
国家质量监督检验检疫总局

发布

目 次

目 次.....	I
前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 VOCs 无组织排放收集和处理系统控制要求.....	3
5 设备与管线组件泄漏控制要求.....	4
6 挥发性有机液体储存与装载控制要求.....	6
7 敞开液面 VOCs 逸散控制要求.....	7
8 工艺过程控制要求.....	8
9 企业厂区内及周边污染监控要求.....	10
10 污染物监测要求.....	10
11 实施与监督.....	10

前 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》，防治环境污染，改善环境质量，加强对 VOCs 无组织排放的控制和管理，制定本标准。

本标准规定了 VOCs 无组织排放收集和处理系统、设备与管线组件泄漏、挥发性有机液体储存与装载、敞开液面逸散的控制要求，工艺过程控制要求和企业厂区内及周边污染监控要求。

本标准首次发布。

新建企业自2017年7月1日起，现有企业自2019年1月1日起，其VOCs无组织排放控制按照本标准的规定执行。各地也可根据当地环境保护需要和经济与技术条件，由省级人民政府批准提前实施本标准。

本标准是对 VOCs 无组织排放控制的基本要求。地方省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准或地方标准时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准由环境保护部大气环境管理司、科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、上海市环境监测中心、中国轻工业清洁生产中心、北京市环境保护科学研究院。

本标准环境保护部 2017 年□月□日批准。

本标准自 2017 年□月□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

挥发性有机物无组织排放控制标准

1 适用范围

本标准规定了 VOCs 无组织排放收集和处理系统、设备与管线组件泄漏、挥发性有机液体储存与装载、敞开液面逸散的控制要求，工艺过程控制要求和企业厂区内及周边污染监控要求。

本标准适用于涉及 VOCs 无组织排放的现有企业、生产或服务设施的 VOCs 无组织排放管理，以及涉及 VOCs 无组织排放的建设项目的环评影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的 VOCs 无组织排放管理。

国家发布的行业污染物排放标准中对 VOCs 无组织排放控制已作规定的，按行业污染物排放标准执行，不再执行本标准。

因安全因素或特定工艺要求不能满足本标准规定的 VOCs 无组织排放控制要求，经环境保护主管部门批准，可采取其他有效污染控制措施。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

- GB/T 8017 石油产品蒸气压的测定 雷德法
 - 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 16758 排风罩的分类及技术条件
 - 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 76 固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）
 - 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 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
 - HJ 733 泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则
- 《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标准。

3.1 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。

根据行业特征和环境管理需求,可选择对主要VOCs物种进行定量加和的方法测量总有机化合物(以TOC表示),或者选用按基准物质标定,检测器对混合进样中VOCs综合响应的方法测量非甲烷有机化合物(以NMOC表示,以碳计)。

3.2 无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放,例如开放式作业或者通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口(孔)排放到环境中。

3.3 VOCs 处理设施 VOCs treatment facilities

净化VOCs的吸收装置、吸附装置、冷凝装置、膜分离装置、燃烧(焚烧、氧化)装置、生物处理设施或其他有效的污染处理设施。

3.4 标准状态 standard condition

温度为 273.15 K,压力为 101.325 kPa 时的状态。本标准规定的大气污染物排放浓度限值均以标准状态下的干气体为基准。

3.5 泄漏检测值 leakage detection value

采用规定的监测方法,检测仪器探测到的设备(泵、压缩机等)或管线组件(阀门、法兰等)泄漏点的VOCs浓度扣除环境本底值后的净值(以碳计),单位 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ 。

3.6 泄漏率 leakage rate

检测到的超过泄漏检测值的设备或管线组件的数量占全部被测设备或管线组件数量的百分比。

3.7 真实蒸气压 true vapor pressure

有机液体工作(储存)温度下的饱和蒸气压,或者有机混合物液体气化率为零时的蒸气压,又称泡点蒸气压,可根据 GB/T 8017 测定的雷德蒸气压换算得到。

注:常温储存的有机液体储存温度按月平均气温最大值计算。

3.8 蒸气平衡系统 vapor balancing system

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

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涉及VOCs无组织排放的企业或生产设施。

3.10 新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建涉及VOCs无组织排放的建设项目。

3.11 厂区内大气污染物监控点 reference point within enterprise boundary for air pollutants

为判别厂界内车间或生产装置外、储罐区域外大气污染物是否超过标准而设立的监测点。

3.12 企业边界 enterprise boundary

企业或生产设施的法定边界。若无法定边界,则指企业或生产设施的实际占地边界。

4 VOCs 无组织排放收集和处理系统控制要求

4.1 基本要求

4.1.1 产生 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。如不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施。

4.1.2 生产工艺设备、废气收集系统以及 VOCs 处理设施应同步运行。

4.2 废气收集系统

4.2.1 考虑生产工艺、操作方式以及废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 无组织排放废气进行分类收集。

4.2.2 废气收集系统排风罩的设置应符合 GB/T16758 的规定。对于外部罩，在距排风罩开口面最远的 VOCs 无组织排放位置，按 GB/T16758 规定的方法测量吸入风速，应保证不低于 0.6 m/s。

4.2.3 废气收集系统宜保持负压状态（绝对压力低于环境大气压 5 kPa）。若处于正压状态，则应按照标准第 5 章的规定进行泄漏检测。

4.3 VOCs 处理设施

4.3.1 VOCs 宜优先采用冷凝（冷冻）、吸附等技术进行回收利用。不宜回收时，采用吸附、吸收、燃烧（焚烧、氧化）、生物等技术或组合技术进行净化处理。

4.3.2 冷凝装置排出的不凝尾气的温度应低于废气中污染物的液化温度，若废气中有数种污染物，则不凝尾气的温度应低于废气中液化温度最低的污染物的液化温度。

4.3.3 吸附装置的操作温度、吸附剂再生/更换周期和更换量应符合设计文件的要求。

4.3.4 吸收装置的吸收液性质（如 pH 值、溶解度）、吸收液用量应符合设计文件的要求。

4.3.5 燃烧（焚烧、氧化）装置的燃烧温度、停留时间应符合设计文件的要求，并安装温度在线监控设备。如采用催化氧化装置，其催化剂更换周期应符合设计文件的要求。

4.3.6 生物处理设施的滤床温度、湿度、pH 值应符合设计文件的要求。

4.3.7 其他处理设施的运行参数应符合设计文件的要求。

4.4 VOCs 排放要求

4.4.1 对排气筒中的 VOCs 进行监测，其 TOC（待国家监测方法标准发布后实施）和 NMOC 排放浓度均不得超过 120 mg/m³。

4.4.2 对进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充氧气（空气）进行燃烧、氧化反应，此时排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度，并与排放限值比较判定排放是否达标；如进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气中含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，则按排气筒中实测大气污染物浓度判定排放是否达标，此时装置出口烟气含氧量不应高于装置进口废气含氧量。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量，%

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气氧含量，%

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

其他VOCs处理设施以实测浓度作为达标判定依据，但不得人为稀释排放。

4.4.3 排气筒高度不应低于15m，其具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

4.4.4 当适用不同大气污染物排放标准的污染物合并排气筒排放时，应执行排放标准中规定的最严格限值。

5 设备与管线组件泄漏控制要求

5.1 新建企业自2017年7月1日起，现有企业自2019年7月1日起，执行下列设备与管线组件泄漏污染控制要求。

5.2 VOCs流经下列设备与管线组件时，应对动静密封点进行泄漏检测与控制：

- a) 泵；
- b) 压缩机；
- c) 阀门；
- d) 开口阀或开口管线；
- e) 法兰及其他连接件；
- f) 泄压设备；
- g) 取样连接系统；
- h) 其他密封设备。

5.3 泄漏的认定

出现以下情况，则认定发生了泄漏：

- a) 泵、压缩机、搅拌机的轴封等动密封点，泄漏检测值大于等于 $2000\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ 。
- b) 设备与管线组件的静密封点，泄漏检测值大于等于 $500\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ 。
- c) 密封点滴漏超过3滴/分钟。

5.4 泄漏检测

5.4.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的动静密封点进行VOCs泄漏检测：

- a) 对设备与管线组件的密封点应每日进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。
- b) 对泵、压缩机、搅拌机的轴封等动密封点每季度检测一次；连续两个季度动密封点检测泄漏率低于0.2%，可延长至每半年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于0.2%，则恢复每季度检测一次。

c) 对设备与管线组件的静密封点每半年检测一次；连续一年静密封点检测泄漏率低于0.05%，可延长至每年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于0.05%，则恢复每半年检测一次。

d) 对于泄压设备，在非泄压状态下检测。泄压设备泄压后，应在泄压之日起5个工作日内，对泄压设备进行检测。

e) 初次开工以及检维修后开始运转的设备与管线组件，应在启用后30日内对其进行第一次检测。

5.4.2 设备与管线组件满足下列条件之一，可免于泄漏检测：

a) 正常工作状态，系统处于负压状态（绝对压力低于环境大气压5 kPa）；

b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、电磁泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双层密封泵或具有同等效能的泵；

c) 采用波纹管式阀、隔膜阀或具有同等效能的阀以及上游配有破裂片的减压阀；

d) 采用磁力压缩机、屏蔽电机驱动的压缩机、双重密封的压缩机或具有同等效能的压缩机；

e) 采用磁力搅拌器、屏蔽电机驱动的搅拌器、双重密封的搅拌器或具有同等效能的搅拌器；

f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件；

g) 浸入式（半浸入式）泵等因浸入或埋于地下等原因无法测量或处于不安全区域的设备与管线组件；

h) 仅在开停工、故障、应急响应或临时投用期间接触涉VOCs物料的设备，且一年接触时间不超过15日；

i) 安装有废气收集系统，可捕集、输送泄漏的VOCs至处理设施；

j) 采取了环境保护主管部门认可的其他措施。

5.4.3 用于VOCs输送的阀门和管道连接器应设置在便于泄漏检测的位置。现有存在检测困难的阀门和管道连接器应在最近一次检修期通过变更位置、修建检测平台等措施使其便于检测。

5.5 泄漏源修复

5.5.1 当发生泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时维修。首次维修不得迟于自发现泄漏之日起5日内，除非符合5.5.2条件，修复不得迟于自发现泄漏之日起15日内。首次修复包括（但不限于）以下措施：拧紧填料螺栓或螺母、加注润滑油、确保在设计压力和温度下密封冲洗正常运行。

5.5.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可纳入延迟修复范围。企业应将延迟修复方案报环境保护主管部门备案，并于下次停车检修期间完成修复。

a) 装置停车条件下才能修复；

b) 立即维修存在安全风险；

c) 泄漏源立即维修产生的VOCs排放量大于延迟修复的排放量。

5.6 记录要求

泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录保存期限不得少于三年。

5.7 运行控制要求

5.7.1 在工艺许可的条件下，压缩机应满足下列要求：

- a) 压缩机输送毒性气体应采用双重密封系统；
- b) 使用湿密封系统时，压缩机的密封液不得直排大气；
- c) 使用干密封系统时，排出气体应接入废气收集系统。

5.7.2 在工艺许可的条件下，地下管线上的阀门不应直接埋入地下。

5.7.3 在工艺许可的条件下，开口阀或开口管线应满足下列要求：

- a) 配备合适尺寸的盖子、盲板、塞子或二次阀；
- b) 采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。

5.7.4 在工艺许可的条件下，管线连接应满足下列要求：

- a) 公称直径大于等于 25 mm 的输送 VOCs 的地上管线不应采用螺纹连接；
- b) 埋入地下输送 VOCs 的管线应采用焊接连接。

5.7.5 在工艺许可的条件下，泄压设备应满足下列要求：

- a) 直接排放的泄压设备应记录每次泄压的持续时间和释放量。
- b) 泄压设备泄放的 VOCs 浓度超过 1% 时，应排至废气收集系统。因安全因素等不能收集处理的，可采取其他有效措施。
- c) 泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对重力式泄压设备进行重新校准，对破裂片式泄压设备更换破裂片。

5.7.6 在工艺许可的条件下，工艺采样应满足下列要求：

- a) 对有机气体，应采用密闭回路式取样连接系统、在线取样分析系统或连接至废气收集系统。
- b) 对挥发性有机液体，应采用密闭回路式取样连接系统、在线取样分析系统或连接至废气收集系统。不能采用密闭回路式取样连接系统的，应用密闭容器盛接，并及时回收。

5.8 环境监督执法

各级环保部门在对企业进行监督性检查时，对设备与管线组件的密封点进行抽样检测，以现场泄漏检测的结果，对照泄漏检测台账，判断是否满足本章规定的设备与管线组件泄漏控制要求。对于无泄漏检测台账的泄漏点，若不符合 5.3 条规定，则可直接认定为超标。

5.9 经废气收集系统和（或）处理设施排放的 VOCs 应符合 4.4 条或相关行业排放标准的规定。

6 挥发性有机液体储存与装载控制要求

6.1 新建企业自 2017 年 7 月 1 日起，现有企业自 2019 年 7 月 1 日起，执行下列污染控制要求。

6.2 挥发性有机液体储罐

6.2.1 对于储存物料的真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa，且单一储罐容积 $\geq 50\text{m}^3$ 或同一场所同一储存物料的总储罐容积 $\geq 500\text{m}^3$ 的有机液体储罐，应符合下列规定之一：

- a) 采用压力罐；
- b) 采用非压力罐，应安装废气收集系统，排气至 VOCs 处理设施；

c) 其它等效措施。

6.2.2 对于储存物料的真实蒸气压 ≥ 2.8 kPa 但 < 27.6 kPa, 且单一储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 或同一场所同一储存物料的总储罐容积 $\geq 500\text{m}^3$ 的有机液体储罐; 以及储存物料的真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa, 且单一储罐容积 $\geq 50\text{m}^3$ 或同一场所同一储存物料的总储罐容积 $\geq 500\text{m}^3$ 的有机液体储罐, 应符合下列规定之一:

a) 采用浮顶罐。内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式或环境保护主管部门认可的其他高效封气设备; 外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封, 且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形或环境保护主管部门认可的其他高效封气设备。

b) 采用固顶罐, 应安装废气收集系统, 排气至VOCs处理设施。

c) 其它等效措施。

6.2.3 运行控制要求

6.2.3.1 固顶罐

a) 储罐开口, 除采样、计量、例行检查、维护和其它正常活动外, 应保持密闭。

b) 固顶罐顶部应密闭, 不应有洞、裂缝或未封盖的开口。

6.2.3.2 浮顶罐

a) 除储罐排空作业外, 浮顶罐的浮顶应始终漂浮于储存物料的表面;

b) 除自动通气阀和边缘通气孔(罐顶通气孔)外, 浮顶罐顶部的开口应浸入储存物料内, 保证在工作状态下形成液封, 并应有带密封垫片的盖子。

c) 自动通气阀在浮顶处于漂浮状态时应关闭, 且密封良好; 仅在浮顶支于立柱(支柱)时开启。

d) 边缘通气孔在浮顶处于漂浮状态时应关闭, 且密封良好; 仅在浮顶支于立柱(支柱)或边缘通气孔的压力超过压力设定值时开启。

e) 储存物料的量不足以浮起浮顶时, 应尽快连续加注物料至浮顶重新浮起。

6.3 挥发性有机液体装载

6.3.1 对于真实蒸气压 ≥ 2.8 kPa 的装载物料, 其装载设施应配备废气收集系统, 并排气至下列设施之一:

a) VOCs处理设施;

b) 蒸气平衡系统。

6.3.2 采用顶部浸没式或底部装载方式, 顶部浸没式装载出料口距离罐底高度应小于 200 mm。

6.4 经废气收集系统和(或)处理设施排放的VOCs应符合4.4条或相关行业排放标准的规定。

7 敞开液面VOCs逸散控制要求

7.1 新建企业自2017年7月1日起, 现有企业自2019年7月1日起, 执行下列污染控制要求。

7.2 废水集输系统

若废水集输系统敞开液面上方100 mm处的VOCs检测浓度大于 $200\text{ }\mu\text{mol/mol}$, 在安全许可的条件下, 应密闭废水液面, 并排气至废气收集系统。

7.3 废水储存、处理设施

若废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处的 VOCs 检测浓度大于 200 $\mu\text{mol/mol}$ ，在安全许可条件下，应符合下列规定之一：

- a) 采用浮动顶盖；
- b) 采用固定顶盖，应安装废气收集系统，排气至VOCs处理设施；
- c) 其它等效措施。

7.4 对于敞开式循环水冷却系统，其冷却塔集水池敞开液面上方 100 mm 处的 VOCs 检测浓度应小于 200 $\mu\text{mol/mol}$ 。

7.5 经废气收集系统和（或）处理设施排放的 VOCs 应符合 4.4 条或相关行业排放标准的规定。

8 工艺过程控制要求

8.1 新建企业自 2017 年 7 月 1 日起，现有企业自 2019 年 7 月 1 日起，执行下列污染控制要求。

8.2 含 VOCs 物料的储存、转移和输送

8.2.1 物料储存

含VOCs物料应储存于密闭容器中。盛装VOCs物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。

8.2.2 物料转移和输送

含VOCs物料应优先采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移VOCs物料时，应采用密闭容器，容器的运输、装卸应采用专用设备，并在运输和装卸期间保持密闭。

8.3 以 VOCs 为原料的生产过程控制

8.3.1 物料投加和卸放

a) 含VOCs的液体物料应采用高位槽或计量泵投加；投加方式采用底部给料或使用浸入管给料，顶部加料应采用导管贴壁给料。

b) 采用高位槽或中间罐投加含VOCs的液体物料时，所置换的废气应配置蒸气平衡系统或废气收集系统。

c) 粉状物料投料应采用自动计量和投加，或采用固体投料器密闭投加，且收集投料尾气至废气收集系统。

d) 投料和卸（出、放）料应密闭，如不能密闭，应采取局部气体收集处理措施。

8.3.2 化学反应单元

8.3.2.1 反应釜的进料口、出料口、观察孔、设备维护孔以及搅拌口等应保持密闭。

8.3.2.2 反应釜进料置换废气以及氧化、氢化、酯化、磺化、卤化、烷基化、酰化、羧基化、硝基化等反应尾气应排至废气收集系统。

8.3.3 分离精制单元

8.3.3.1 干燥应采用密闭干燥设备，设备排气孔排放废气应排至废气收集系统。若未采用密闭设备，则应在独立的密闭空间内进行相关操作，或者采取局部气体收集处理措施。

8.3.3.2 固液分离应采用密闭式离心机、压滤机等设备，设备排气孔排放的废气应排至废气收集系统。若未采用密闭设备，则应在独立的密闭空间内进行相关操作，或者采取局部气体收集处理措施。

8.3.3.3 蒸馏装置排放的废气应经冷凝装置冷凝，不凝尾气应排至废气收集系统。

8.3.3.4 萃取、吸附等装置排放的废气应排至废气收集系统。

8.3.3.5 有机高浓度分离母液应密闭收集，母液储槽废气排至废气收集系统。

8.3.4 抽真空系统

a) 对无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等无泄漏泵，泵前与泵后应设置气体冷却冷凝装置。

b) 若因工艺需要，必须使用水喷射真空泵和水环真空泵，则应配置循环水冷却设备和水循环槽（罐），水循环槽（罐）应密闭，并排气至废气收集系统。

c) 真空泵排放的废气应排至废气收集系统。

8.3.5 含 VOCs 产品的分装

含 VOCs 产品的分装（灌装或包装）过程应密闭，废气排至废气收集系统。若不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。

8.4 含 VOCs 产品的使用过程控制

8.4.1 含 VOCs 产品的使用过程应密闭，废气排至废气收集系统。若不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。包括但不限于以下作业：

a) 调配、混合、搅拌等作业排放废气；

b) 喷涂、浸涂、淋（流）涂、辊涂、刷涂等作业排放废气；

c) 涂布、涂覆、印刷、上光等作业排放废气；

d) 涂（浸）胶、热压、复（贴、黏）合等作业排放废气；

e) 干燥作业排放废气；

f) 设备、零件等清洗作业排放废气。

8.4.2 企业应记录含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、排放去向以及 VOCs 含量。记录保存期限不得少于三年。

8.5 其他控制要求

8.5.1 实验室若涉及使用含VOCs的化学品进行实验，应在通风柜（橱）中进行，废气应排至废气收集系统。

8.5.2 载有含 VOCs 物料的设备、管道在开停工（车）、检修、清洗时，应在退料阶段尽量将残存物料退净，用密闭容器盛接，并回收利用；采用水冲洗清洁，高浓度的清洗水优先排到汽提系统；采用溶剂、蒸汽和/或惰性气体清洗，应将气体排至废气收集系统；吹扫、气体置换时，应将气体排至废气收集系统。

8.5.3 盛装含 VOCs 废料（渣）的容器应密闭储存和存放。列入《国家危险废物名录》的含 VOCs 的废料应以密闭容器收集，并按危险废物进行处理和处置。

8.5.4 生产车间门窗、气楼等处不得有可见 VOCs 无组织排放存在。

8.6 经废气收集系统和（或）处理设施排放的 VOCs 应符合 4.4 条或相关行业排放标准的规定。

9 企业厂区内及周边污染监控要求

9.1 新建企业自 2017 年 7 月 1 日起，现有企业自 2019 年 1 月 1 日起，厂区内大气污染物监控点 VOCs 任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 10 mg/m³。

9.2 新建企业自 2017 年 7 月 1 日起，现有企业自 2019 年 1 月 1 日起，企业边界 VOCs 任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 4 mg/m³。

9.3 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收后的生产过程中，负责监管的环境保护主管部门应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监控。建设项目的具体监控范围为环境影响评价确定的周围敏感区域；未进行过环境影响评价的现有企业，监控范围由负责监管的环境保护主管部门，根据企业排污特点和规律及当地自然、气象条件等因素，参照相关环境影响评价技术导则确定。地方政府应对本辖区环境质量负责，采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

10 污染物监测要求

10.1 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。

10.2 对于 VOCs 无组织排放废气收集和处理系统，排气筒中 VOCs 监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732、HJ/T 373 或 HJ/T 75、HJ/T 76 的规定执行。NMOC 测定方法采用 HJ/T 38。

10.3 对于设备与管线组件和敞开液面，逸散排放的 VOCs 监测采样和测定方法按 HJ 733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校正气体，以碳计）。

10.4 企业厂区内大气污染物监控点设在车间门窗或生产装置、储罐区域外 1 m，距离地面 1.5m 以上位置处。监控点的数量不少于 3 个，并选取浓度最大值。VOCs 测定方法采用 HJ/T 38。

10.5 企业边界大气污染物的监测采样按 HJ/T 55 的规定执行。VOCs 测定方法采用 HJ/T 38。

11 实施与监督

11.1 本标准由县级以上人民政府环境保护主管部门负责监督实施。

11.2 在任何情况下，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。