

挥发性有机物排放标准 第1部分：汽车喷涂工序

Emission standard of volatile organic compounds
Part 1: Automotive automobile spraying industry

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	5
2 规范性引用文件	5
3 术语和定义	5
4 排放控制要求	7
5 生产工艺与管理要求	7
6 污染物监测要求	8
7 实施与监督	9

前 言

本标准 of DB52/T XXXX—XXXX 《挥发性有机物排放标准 第 1 部分：汽车喷涂工序》。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准按照 GB/T 1.1—2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准由贵州省生态环境厅提出并归口。

本标准起草单位：贵州大学、贵州省环境科学研究院

本标准主要起草人：李金娟、李道静、游晨、黄代宽、王乐、张珍明、尹德良、吴起鑫

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》，改善环境质量，防治大气挥发性有机物污染，缓解臭氧和细颗粒物污染，保障公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，制定本标准。

本标准规定了贵州省汽车喷涂工序的大气挥发性有机物排放控制要求、监测要求和实施要求等内容，适用于贵州省大气挥发性有机物的污染防治和管理。

本标准未做规定的控制指标，且国家或贵州省有相关标准的，按相关标准要求执行。

本标准发布实施后，新制定的国家污染物排放标准严于本标准的，或者新制定的国家污染物排放标准涉及本标准未作规定的污染物项目的，按国家标准执行。

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》，改善环境质量，防治挥发性有机物污染，制定本标准。

本标准规定了贵州省汽车喷涂工序的挥发性有机物排放控制要求、监测要求和实施要求等内容，适用于贵州省大气挥发性有机物的污染防治和管理。

本标准未做规定的控制指标，且国家或贵州省有相关标准的，按相关标准要求执行。

本标准发布实施后，新制定的国家污染物排放标准严于本标准的，或者新制定的国家污染物排放标准涉及本标准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1部分：汽车喷涂工序

1 范围

本标准规定了贵州省汽车喷涂工序的大气挥发性有机物排放限值、监测和监督管理要求。

本标准适用于贵州省所有涉及汽车喷涂环节的行业大气挥发性有机物排放管理，以及新建、改建、扩建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投产后的大气挥发性有机物排放管理。本标准适用于法律允许的污染物排放行为。

本文件未做规定的控制指标，执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822），如有行业标准，则执行相应的行业大气污染物排放标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB/T 1.1 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 168 环境监测 分析方法标准制修订技术导则
- HJT 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 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

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。

3.2 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。

3.3 苯系物 benzene homologues

苯、甲苯、二甲苯(间、对二甲苯和邻二甲苯)、三甲苯(1, 2, 3-三甲苯、1, 2, 4-三甲苯和1, 3, 5-三甲苯)、乙苯和苯乙烯合计。

3.4 标准状态 standard state

温度为 273.15K、压力为 101325Pa 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 排气筒高度 stack height

指自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口计的高度，单位 m。

3.6 最高允许排放浓度 maximum allowable emission concentration

净化设施后排气筒中污染物任何1小时浓度平均值不得超过的限值,或无净化设施排气筒中污染物任何 1 小时浓度平均值不得超过的限值，单位 mg/m^3 。

3.7 净化设施 cleaning facilities

是指采用物理、化学或生物的方法吸附、分解或转化各种空气污染物，降低其排放浓度和排放速率的设施。包括吸收装置、吸附装置、冷凝装置、膜分离装置、燃烧(焚烧、氧化)装置、生物处理设施或其它有效的污染处理设施。

3.8 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。

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

无组织排放监控点（依照 HJ/T 55 的规定）的大气污染物浓度在任何1小时浓度平均值不得超过的值，单位 mg/m^3 。

3.10 氧含量 O_2 content

燃料燃烧时，烟气中含有的多余的自由氧，通常以干基容积百分数表示。

3.11 基准氧含量 reference O_2 content

用于折算燃烧源大气污染物排放浓度而规定的氧含量的基准值。

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企业或生产设施。

3.14 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、扩建建设项目

4 排放控制要求

4.1 有组织排放控制要求

新建企业自标准实施之日起，现有企业自202x年x月x日起，应符合表1的排放要求。

表 1 有组织挥发性有机物排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
苯	1	车间或生产设施排气筒
苯系物	10	
TVOC	40	

4.2 无组织排放控制要求

新建企业自标准实施之日起，现有企业自 202x 年 x 月 x 日起，执行表 2 无组织排放控制要求。

表 2 无组织挥发性有机物排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
苯	0.1	厂界
苯系物	1	
TVOC	1	

4.3 排气筒高度要求

排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者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关系应当根据环境影响评价文件确定。

5 生产工艺与管理要求

5.1 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者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。

5.2 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。

5.3 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 净化设施以实测浓度作为达标判定依据，但不得人为稀释排放。

5.4 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

6 污染物监测要求

6.1 污染物监测一般要求

6.1.1 排污单位应按照有关法律法规的要求，建立排污单位监测制度，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。

6.1.2 对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。在污染物排放监控位置须设置规范的永久性测试孔、采样平台和排污口标志。

6.1.3 对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应当低于设计工况的 75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。

6.2 污染物监测要求

6.2.1 采样点位、采样频率、采样方法按照 GB5468、GB/T16157、HJ/T397 相关规定执行。

6.2.2 单位周界无组织排放监控点浓度监测按 HJ/T 55、HJ/T 194、HJ 691 的规定执行，根据污染物的排放、扩散规律，当受条件限制，无法按上述要求布设监测采样点时，也可将监测采样点设于单位周界内侧靠近周界的位置。

6.2.3 单位周界无组织排放监控点浓度监测，可以任何连续 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。对于浓度偏低的，可适当延长采样时间获得平均值。

6.2.4 对企业排放挥发性污染物浓度的测定采用表 4 所列的方法标准执行。

表 3 挥发性有机物监测分析方法

污染物项目	标准名称	标准号
苯、苯系物	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583 ⁽¹⁾
	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 ⁽¹⁾
	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 ⁽¹⁾
	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固定相吸附-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 ⁽¹⁾

污染物项目	标准名称	标准号
TVOC	HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法	HJ 732 ⁽²⁾
	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 734 ⁽²⁾
	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 759 ⁽²⁾
注：（1）适用于环境空气或车间空气的测定方法，可直接用于无组织排放废气的测定，测定固定污染源废气时需经采样方法的适用性检验后方可使用。		
（2）待国家监测方法标准发布后，增加对主要 VOCs 物种进行定量加和的方法测量总有机化合物（以 TOC 表示）。		

7 实施与监督

- 7.1 本标准由县级以上生态环境部门负责监督实施。
- 7.2 在任何情况下，排污单位应当采取必要措施，达到本标准规定的污染物排放控制要求。
- 7.3 对于有组织排放，采用手工监测时，按照监测规范要求测得的任意 1 小时平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 7.4 对于厂区内无组织排放监测，按照监测规范要求测得的任意 1 小时平均浓度值或者任意一次浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 7.5 对于企业边界无组织排放监测，按照监测规范要求测得的任意 1 小时平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。
- 7.6 本标准实施后，新制定或新修订的国家或贵州省污染物排放标准严于本标准的，按照从严要求的原则，按其适用范围执行相应的污染物排放标准。