

DB

四川省地方标准

DB51/ XXXX—XXXX

四川省玻璃工业大气污染物排放标准

Sichuan emission standard of air pollutants for glass industry

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

四川省生态环境厅
四川省市场监督管理局 发布

目 录

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 有组织排放控制要求.....	5
5 无组织排放控制要求.....	8
6 企业边界污染物监控要求.....	9
7 污染物监测要求.....	10
8 实施与监督.....	12
附录 A.....	13
附录 B.....	14

前 言

本标准参照 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》的规定起草。

本标准由四川省生态环境厅提出、归口并解释。

本标准由四川省人民政府 20□□年□□月□□日批准。

本标准附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准起草单位：四川省生态环境科学研究院。

本标准主要起草人：陈军辉、姜涛、孙蜀、冯小琼、熊文朋、梅林德、徐雪梅、尹寒梅、李俊禧、史鸿乐、陈强。

本标准自 202X 年 X 月 X 日起实施。

本标准为首次发布。

1 适用范围

本标准规定了玻璃工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有玻璃工业企业或生产设施的大气污染物排放管理，以及玻璃工业建设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、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。

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文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 26453 平板玻璃工业大气污染物排放标准

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 14669 空气质量 氨的测定 离子选择电极法

GB/T 15264 环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法

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 4754 国民经济行业分类

HJ/T 27 固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法

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 397 固定源废气监测技术规范

HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法

HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法

HJ 539 环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

HJ 540 固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

HJ 548 固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法

HJ 549 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 56 固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法

HJ 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法

- 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 629 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
- HJ/T 65 大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- HJ/T 67 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
- HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法
- HJ 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 819 排污单位自行监测技术指南 总则
- HJ 944 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

玻璃工业 glass industry

从事玻璃及制品制造、玻璃纤维及制品制造的工业。包括 GB/T 4754-2017 中的玻璃制造（C304）、玻璃制品制造（C305）、玻璃纤维及制品制造（C3061）。

3.2

CRT 显像玻璃 cathode ray tube（CRT）glass

用于制造阴极射线管显示器（也称“玻壳”）的玻璃，包括屏玻璃、锥玻璃、管颈玻璃、芯柱及排气管玻璃、电子枪用支架玻杆、低温焊接玻璃等。

3.3

玻璃熔窑 glass furnace

用耐火材料砌成的以火焰作为主要热源熔制玻璃配合料的热工设备。

3.4

电熔窑 electronic furnace

以电能作为主要热源熔制玻璃配合料的热工设备。

3.5

冷修 cold repair

玻璃熔窑停火冷却后进行大修的过程。

3.6

纯氧燃烧 oxygen-fuel combustion

助燃气体含氧量大于等于 90%的燃烧方式。

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。

3.8

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 物质行测量，加和得出。

3.9

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。

3.10

VOCs 物料 VOCs-containing materials

本标准是指 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料、产品和废料(渣、液)，以及有机聚合物原辅材料和废料（渣、液）。

3.11

标准状态 standard condition

温度为 273K，压力为 101.3kPa 时的状态。本标准规定的大气污染物浓度均为标准状态下的质量浓度。

3.12

无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放，主要包括作业场所物料堆存、开放式输送扬尘，以及设备、管线等大气污染物泄漏。

3.13

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一小时的平均值不得超过的限值。

3.14

排气筒高度 **stack height**

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，单位为 m。

3.15

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工业企业或生产设施。

3.16

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、扩建工业建设项目。

3.17

封闭 **close**

利用完整的围护结构将物料、作业场所等与周围空间阻隔的状态或作业方式，设置的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。

3.18

密闭 **airtight**

物料不与环境空气接触，或通过密封材料、密封设备与环境空气隔离的状态或作业方式。

3.19

企业边界 **enterprise boundary**

企业或生产设施的法定边界。若难以确定法定边界，则指企业或生产设施的实际占地边界。

3.20

大气污染防治重点区域 key regions for air pollution prevention and control

省人民政府生态环境主管部门根据主体功能区划、区域大气环境质量状况和大气污染传输扩散规律，划定的全省大气污染防治重点区域。大气污染防治重点区域需报省人民政府批准，并根据情况适时调整。

4 有组织排放控制要求

4.1 排气筒大气污染物排放限值

4.1.1 自 2023 年 7 月 1 日起，现有企业执行表 1 规定的大气污染物排放限值（在该日期前对玻璃熔窑进行冷修重新投入使用的，自投入运行之日起）。

4.1.2 自本标准实施之日起，新建企业执行表 1 规定的大气污染物排放限值。

表 1 现有与新建企业大气污染物排放限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	区域	玻璃熔窑、电熔窑 ^a	镀膜尾气处理系统	涉 VOCs 物料加工工序 ^b	原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施	污染物排放监控位置
1	颗粒物	四川省全域	10	10	10	10	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	四川省全域	50	—	—	—	
3	氮氧化物	重点区域	200	—	—	—	
		其他区域	300	—	—	—	
4	氯化氢	四川省全域	30	30	—	—	
5	氟化物	四川省全域	5	5	—	—	
6	砷及其化合物 ^d	四川省全域	0.5			3 ^c	
7	锑及其化合物 ^e	四川省全域	1				
8	铅及其化合物 ^f	四川省全域	0.5			3 ^c	
9	锡及其化合物	四川省全域		5			
10	氨 ^g	四川省全域	8				
11	NMHC	四川省全域			15		

12	TVOC ^h	四川省全域			30	
13	苯系物 ⁱ	四川省全域			5	
14	苯	四川省全域			1	

a 电熔窑污染物控制项目为颗粒物、二氧化硫、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、锑及其化合物、铅及其化合物。

b 涉 VOCs 物料加工工序包括：玻璃制品调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等。

c 砷、铅配料工序执行该限值。

d 适用于使用含砷澄清剂

e 适用于使用含锑澄清剂

f 适用于铅晶质玻璃、CRT 显像玻璃及其他含铅玻璃

g 适用于烟气脱硝使用氨水、尿素等含氮物质

h 根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品及副产品，结合附录 A 和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。

i 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

4.1.3 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

4.1.4 对于非纯氧燃烧玻璃熔窑烟气，应同时对排气中含氧量进行监测，实测排气筒中大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据。电熔窑及其他车间或生产设施排气以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。玻璃熔窑基准含氧量为 12%。

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

式中：

$C_{基}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$C_{实}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m³；

$O_{基}$ ——基准含氧量百分率；

$O_{实}$ ——实测含氧量百分率。

4.1.5 纯氧燃烧玻璃熔窑应监测排气筒中大气污染物排放浓度、排气量及相应时间内的玻璃液出料量，按式（2）计算基准排气量条件下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为达标判定依据。大气污染物排放浓度、排气量、产品产量的监测、统计周期为 1 h，可连续采样或等时间间隔采样获得大气污染物排放浓度和排气量数据。不同玻璃及制品基准排气量按表 2 规定执行。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{实}}}{Q_{\text{基}} \cdot M} \times \rho_{\text{实}} \quad (2)$$

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

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

$Q_{\text{实}}$ ——实测的纯氧燃烧玻璃熔窑小时排气量， m^3/h ；

$Q_{\text{基}}$ ——基准排气量， m^3/t -玻璃液；

M ——与监测时段相对应的玻璃液小时出料量， t/h 。

表 2 基准排气量

序号	产品类型	基准排气量， m^3/t -玻璃液
1	硼硅玻璃	4500
2	其他玻璃及玻璃制品	3000

4.1.6 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置除满足表 1 的大气污染物排放要求外，还需对排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物进行控制，达到表 3 规定的限值。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，还应满足相应排放标准的控制要求。

表 3 燃烧装置大气污染物排放限值

单位： mg/m^3

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	SO_2	200	燃烧（焚烧、氧化）装置 排气筒
2	NO_x	200	

4.1.7 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换

算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。

进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

4.2 废气收集、处理与排放

4.2.1 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

4.2.2 除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15 m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

5 无组织排放控制要求

5.1 执行时间

现有企业自 2023 年 7 月 1 日起执行，新建企业自标准实施之日起执行。

5.2 颗粒物无组织排放控制要求

5.2.1 粉状物料储存于封闭料场（仓、库）中。煤炭、碎玻璃等其他物料储存于封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中。半封闭料场应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。硅质原料的均化应在封闭的均化库中进行。

5.2.2 粉状物料卸料口应密闭或设置集气罩，并配备除尘设施。其他物料装卸点应设置集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。

5.2.3 物料输送采用密闭皮带输送机、密闭式斗式提升机、螺旋输送机等密闭输送方式。

5.2.4 配料车间产生粉尘的设备和产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。配料车间外不应有可见粉尘外逸。

5.2.5 厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施保持清洁。未硬化的厂区应采取绿化等措施。

5.3 VOCs 无组织排放控制要求

5.3.1 VOCs 物料的储存、转移和输送

涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂、浸润剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料转移和输送时应采用密闭管道或密闭容器。

5.3.2 工艺过程 VOCs 无组织排放控制

涉 VOCs 物料加工工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。建有煤气发生炉的企业，酚水系统应密闭，废气收集至处理设施。重点地区采用直接水洗冷却方式的，造气循环水池应密闭，废气收集至处理设施。

工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。企业应按照 HJ 944 等要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

5.4 企业厂区内无组织排放监控要求

厂区内无组织排放监控要求参见附录 B。

6 企业边界污染物监控要求

6.1 企业应对排放的有毒有害大气污染物进行管控，采取有效措施防范环境风险。

6.2 现有企业自 2023 年 7 月 1 日起执行，新建企业自标准实施之日起执行，企业边界任意 1h 大气污染物平均浓度应符合表 4 规定的限值。

表 4 企业边界排放限值

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
2	氨 ⁽¹⁾	1.0	监控点处 1 小时浓度平均值	监控点设在下风向厂界外 10m 范围内浓度最高点
3	苯 ⁽²⁾	0.4	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度	企业边界
4	砷及其化合物 ⁽³⁾	0.003		
5	铅及其化合物 ⁽⁴⁾	0.006		
注：（1）适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物。 （2）适用于含有调漆、喷漆、烘干、烤花、拉丝等工序的玻璃企业 （3）适用于使用含砷澄清剂的玻璃企业 （4）适用于铅晶质玻璃、CRT 显像玻璃及其他含铅玻璃生产企业				

7 污染物监测要求

7.1 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》、HJ819 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。

7.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

7.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

7.4 对企业排放废气的采样，应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，应在该设施后监测。排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732、HJ 75、《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》的规定执行，大气污染物无组织排放的监测按 HJ/T 55 规定执行。

7.5 对大气污染物排放浓度的测定采用表 5 所列的方法标准。

表5 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
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	GB/T 16157
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T43
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27
		固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法	HJ 548
		环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549
5	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67
6	砷及其化合物	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	HJ 540
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
		环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法	HJ 829
		环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法	HJ 830
7	锑及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
8	铅及其化合物	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 15264
		环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 539
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657
		固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 685
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777
		环境空气 颗粒物中无机元素的测定 能量色散 X 射线	HJ 829

		荧光光谱法	
		环境空气 颗粒物中无机元素的测定 波长色散 X 射线 荧光光谱法	HJ 830
9	锡及其化合物	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ/T 65
		空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法	HJ 657
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱法	HJ 777
10	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534
11	非甲烷总烃 (NMHC)	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
12	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
		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

7.6 本标准实施后国家发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本标准相应污染物的测定。

8 实施与监督

8.1 本标准由生态环境主管部门负责监督实施。

8.2 对于有组织排放，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的任意 1h 平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。

8.3 对于无组织排放，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的任意 1h 平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。

8.4 玻璃工业企业是实施排放标准的责任主体，在任何情况下，均应遵守本标准规定的大气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。

8.5 玻璃工业企业未遵守本标准规定的措施性控制要求，构成违法行为的，依照法律法规等有关规定予以处理。

8.6 新颁布或新修订的国家或四川省水泥工业相关大气污染物排放标准中，污染物排放限值严于本标准限值的，按照从严要求的原则，执行相应的排放标准。

附录 A

(资料性附录)

玻璃工业涉 VOCs 物料加工工序排放的典型大气污染物

玻璃工业涉 VOCs 物料加工工序包括：玻璃制品调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等。各工序排放的典型大气污染物见表 A.1。

表 A.1 涉 VOCs 物料加工工序排放的典型大气污染物

序号	工艺类型	典型大气污染物
1	玻璃制品调漆、喷漆、烘干、烤花工序	颗粒物、丙烷、正丁烷、正己烷、苯系物（包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯）、乙醇、乙二醇、异丙醇、丁醇、异丁醇、仲丁醇、二丙酮醇、乙二醇乙醚、乙二醇丁醚、环己酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸异丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯、丙烯酸酯类等
2	制镜淋漆、烘干工序	颗粒物、苯系物（包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯）、环氧氯丙烷、酚类、丙烯酸、丙烯酸酯类、甲苯二异氰酸酯等
3	玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序	颗粒物、丁二烯、聚丙烯、丙烯酸、聚乙烯醇、丙烯酰胺、丙烯腈等

附录 B

(资料性附录)

厂区内无组织排放监控方法

B.1 厂区内无组织排放限值

企业厂区内无组织排放监控点浓度应符合表 B.1 规定的限值。

表 B.1 厂区内无组织排放限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	1.0	监控点处 1 小时浓度平均值	在厂房外设置监控点
2	NMHC (1)	3	监控点处 1 小时平均浓度值	在涉 VOCs 物料加工工序厂房外设置 监控点
		10	监控点处任意一次浓度值	
注：(1) 适用于含有调漆、喷漆、烘干、烤花、拉丝等工序的玻璃企业				

B.2 厂区内无组织排放监测

B.2.1 对厂区内无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

B.2.2 厂区内颗粒物任意 1h 平均浓度的监测采用 GB 15432 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ 604 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。