

附件 2  
ICS  
CCS

# DB32

## 江苏省地方标准

DB32 / ××××—2021

### 玻璃钢制品行业挥发性有机物排放标准

Emission standards of volatile organic compounds for glass fibre reinforced plastics products industry

(征求意见稿)

2021 - ×× - ××发布

×××× - ×× - ××实施

江苏省生态环境厅 发布  
江苏省市场监督管理局



# 目 录

前 言.....	I
引 言.....	I
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	3
4 污染物排放控制要求.....	4
5 污染物监测要求.....	6
6 达标判定要求.....	8
7 实施与监督.....	8



## 前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件为首次发布。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件实施后，国家发布的相关行业排放标准严于本文件时，应执行其相关标准。本文件是玻璃钢制品行业挥发性有机物排放控制的基本要求，环境影响评价文件或排污许可证要求严于本文件时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本文件由江苏省人民政府于 2021 年 X 月 X 日批准。

本文件自 2021 年 X 月 X 日起实施。

本文件由江苏省生态环境厅解释。



## 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》《江苏省大气污染防治条例》，改善环境空气质量，保障人体健康，加强江苏省玻璃钢制品行业挥发性有机物的排放控制，促进企业生产工艺和污染治理技术的进步，制定本文件。

# 玻璃钢制品行业挥发性有机物排放标准

## 1 范围

本文件规定了江苏省玻璃钢制品行业挥发性有机物的排放控制、监测与监督管理要求。

本文件适用于江苏省现有玻璃钢制品企业或生产设施挥发性有机物的排放管理，以及玻璃钢制品建设项目的环评影响评价、环境保护工程设计、排污许可证核发、竣工环境保护验收及其投产后的挥发性有机物排放管理。

## 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/T 4754-2017 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 16758 排风罩的分类及技术条件

GB/T 18374 增强材料术语及定义

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

DB 32/4041 大气污染物综合排放标准

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/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范

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 环境空气和废气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法

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 819 排污单位自行监测技术指南 总则

HJ 1012 环境空气和废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃便携式监测仪技术要求及检测方法

HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

DB 32/T 3944 固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范

WS/T 757 局部排风设施控制风速检测与评估技术规范

《生态环境部办公厅关于印发〈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）〉的通知》（环办监测函〔2020〕90号）

《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**玻璃钢** glass fibre reinforced plastics (FRP)

玻璃钢，又称玻璃纤维增强塑料，是以玻璃纤维或其制品作增强材料以塑料作基体的复合材料。

#### 3.2

**玻璃钢制品行业** glass fibre reinforced plastics products industry

GB/T 4754-2017 中规定的塑料家具制造(C2140)中玻璃纤维增强塑料坐具和其他玻璃纤维增强塑料家具、专项运动器材及配件制造(C2442)中玻璃钢制体育用品、玻璃纤维增强塑料制品制造(C3062)、非金属船舶制造(C3732)中采用玻璃钢制船的行业和其他涉及玻璃钢制品生产的行业。

#### 3.3

**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，简称 VOCs。在表征 VOCs 总体排放情况时，本文件采用非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。

#### 3.4

**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。

#### 3.5

**标准状态** standard state

温度为 273.15K，压力为 101.325kPa 时的状态。本文件规定的各项浓度限值，均以标准状态下的干气体为基准。

#### 3.6

**无组织排放** fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放，包括开放式作业场所逸散、以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口（孔）的排放等。

#### 3.7

**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。

#### 3.8

**密闭** enterprise boundary

污染物不与环境空气接触，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。

**密闭空间** enterprise boundary

利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。

## 3.10

**控制风速** capture velocity

将控制点处的有害物吸入罩内所需的最小风速。

## 3.11

**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。

## 3.12

**VOCs 物料** VOCs-containing materials

本文件是指VOCs质量占比大于等于10%的物料，以及有机聚合物材料。

本文件中的含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料（渣、液）等术语的含义与VOCs物料相同。

## 3.13

**现有企业** existing enterprise

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玻璃钢制品企业以及生产设施。

## 3.14

**新建企业** new enterprise

自本文件实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的玻璃钢制品建设项目。

**4 污染物排放控制要求****4.1 有组织排放控制要求**

4.1.1 新建企业自本文件实施之日起执行表 1 的规定以及其他污染控制要求。现有企业自 202X 年 X 月 X 日起执行表 1 的规定以及其他污染控制要求。

表 1 挥发性有机物有组织排放限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放监控位置
1	NMHC	30	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口
2	苯乙烯	5	

4.1.2 企业应考虑生产工艺、操作方法、废气性质等因素，对VOCs废气进行分类收集，并配置VOCs处理设施。

4.1.3 若收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，NMHC处理效率不应低于80%。当同一车间有不同排气筒排放挥发性有机物时，应合并计算NMHC初始排放速率。

4.1.4 废气处理效率，指污染物处理设施去除污染物的量与处理前污染物的量之比，可通过同时测定处理前后废气中污染物的排放浓度和排气量，以被去除的污染物与处理之前的污染物的质量百分比计，具体见公式（1）。

$$\eta = \frac{\rho_{前} \times Q_{前} - \rho_{后} \times Q_{后}}{\rho_{前} \times Q_{前}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$\eta$ ——处理设施的处理效率，%。

$\rho_{前}$ ——处理前的污染物浓度， $\text{mg/m}^3$ 。

$Q_{前}$ ——进入废气处理系统前的排气流量， $\text{m}^3/\text{h}$ 。

$\rho_{后}$ ——处理设施后的污染物浓度， $\text{mg/m}^3$ 。

$Q_{后}$ ——经最终处理后排入环境空气的排气流量， $\text{m}^3/\text{h}$

当处理设施为多级串联处理工艺时，处理效率为多级处理的总效率，即以第一级进口为“处理前”，最后一级出口为“处理后”进行计算；当处理设施处理多个来源的废气时，应以各来源废气的污染物总量为“处理前”，以处理设施总出口为“处理后”进行计算。当污染物控制设施有多个排放出口，则以各排放口的污染物总量为“处理后”。

4.1.5 采用吸附、吸收、冷凝、膜分离等VOCs处理设施的污染源，以实测质量浓度作为达标判断依据，不得稀释排放。

4.1.6 采用不需要补充空气的燃烧装置等VOCs处理设施的污染源，在符合下列要求的情况下，以实测质量浓度作为达标判断依据：

- (a) 装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。
- (b) 正常工况下RTO热氧化温度不得低于 $800^\circ\text{C}$ 。
- (c) 正常工况下RTO停留时间不得低于 $0.75\text{s}$ 。

4.1.7 采用燃烧装置需要补充空气进行燃烧、氧化反应的VOCs处理设施的污染源，应按照GB 37822的要求将排气筒中实测大气污染物浓度换算为基准含氧量3%的大气污染物基准排放浓度，然后作为达标判定依据。

4.1.8 排气筒高度不低于 $15\text{m}$ （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高度关系根据环境影响评价文件确定。

4.1.9 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。

## 4.2 无组织排放控制要求

4.2.1 VOCs无组织排放控制要求自本标准实施之日起执行。

4.2.2 在贮存时，VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中。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。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。

4.2.3 在转移时，VOCs物料应采用密闭的容器进行物料转移。

4.2.4 在投料时，半固态、液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方

式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排放至有机废气收集处理系统。

4.2.5 在生产过程中，成型、固化等作业应采用密闭设备或在密闭空间内操作，其废气应排至有机废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，将废气排至有机废气收集处理系统。

4.2.6 当采用整体换风的形式收集有机废气时，密闭空间应保持微负压；当采用局部气体收集措施时，应在不同工段分别设置局部气体收集措施收集有机废气，排风罩设置应符合GB/T 16758 的规定，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。控制风速的测量按照GB/T 16758、WS/T 757 执行。

4.2.7 厂区内 VOCs 无组织排放限值应符合表 2 的规定。

表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 4.3 企业边界监控要求

4.3.1 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。

4.3.2 企业边界任何 1h 挥发性有机物平均浓度应符合表 3 的规定。新建企业自本文件实施之日起执行，现有企业自 202X 年 X 月 X 日起执行。

表 3 企业边界挥发性有机物排放监控浓度限值

序号	污染物项目	监控浓度 mg/m <sup>3</sup>	监控位置
1	苯乙烯	0.4	边界外浓度最高点

### 4.4 运行与记录

4.4.1 生产工艺设备、废气收集系统及废气处理设施应同步运行。废气收集系统或废气处理设施发生故障或检修时，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。因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

4.4.2 企业应建立台账，按照下列要求记录：

(a) 记录VOCs物料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息，液态VOCs物料还应记录VOCs含量。

(b) 记录废气收集系统、废气处理设施的主要运行参数和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。

(c) 废气收集系统发生泄漏时，应记录检测时间、检测仪器类型、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。

(d) 台账保存期限不少于 5 年。

## 5 污染物监测要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 企业应依据有关法律、《环境监测管理办法》及排污许可证等规定建立监测制度，制定监测方案，

对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 的要求。

5.1.2 同一车间排放 VOCs 的排气筒其排风量大于 40000m<sup>3</sup>/h，应安装 VOCs 排放自动监测设备。企业安装 VOCs 排放自动监测设备时，应按国家和江苏省的相关法律和规定执行。

5.1.3 现有企业如果其污染物处理设施进口能够满足相关工艺及安全生产要求，则应在进口处设置采样孔；新建企业应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台；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。

## 5.2 排气筒监测

5.2.1 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。

5.2.2 排气筒中污染物的监测按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732、DB 32/T 3944 和《生态环境部办公厅关于印发〈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）〉的通知》（环办监测函〔2020〕90 号）等国家和地方的规定执行。排气筒中废气的采样以连续 1 小时的采样获取平均值，或在 1 小时内，以等时间间隔采集 3~4 个样品，并计算平均值。

## 5.3 厂区监测

5.3.1 对厂区内 VOCs 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 1m，距离地面 1.5m 及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 及以上位置处进行监测。

5.3.2 厂区内 NMHC 任何 1 h 平均浓度的监测采用 HJ 604 规定的方法，以连续 1 h 采样获取平均值，或在 1 h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品，计算平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，采用 HJ 604 规定的方法或者按照便携式监测技术规范等相关规定执行。

## 5.4 企业边界监测

5.4.1 企业边界挥发性有机物的监测按 HJ/T 55 的规定执行。

5.4.2 企业边界挥发性有机物的监测，一般以连续 1h 采样获取平均值；若实际监测时，为了捕捉到监控点最高浓度的时段，实际采样时间可超过 1 小时；若采样和测定方法需短时间采集时，应在 1h 内以等时间间隔采集 4 个样品，计算平均值。

## 5.5 分析测定方法

5.5.1 对挥发性有机物排放浓度的测定采用表 4 所列的方法标准。

表 4 挥发性有机物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	标准编号
1	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
		固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范	DB 32/T 3944
2	苯乙烯	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 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734
--	--	-------------------------------------	--------

5.5.2 本标准实施后，国家或地方发布的污染物监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应污染物的测定。

## 6 达标判定要求

6.1 排污单位是实施排放标准的责任主体，应采取必要措施，达到本文件规定的污染物排放控制要求。

6.2 对于有组织排放，采用手工监测的，按照监测规范要求测得的任意1h平均浓度值超过本文件规定的限值，判定为超标；采用在线监测的，按照监测规范要求测得的小时浓度均值超过本文件规定的限值，判定为超标；最低去除效率低于本文件规定的，可判定为超标。

6.3 对于厂区内VOCs无组织排放点监控限值，按照监测规范要求测得的任意1h平均浓度值或任意一次值超过本文件相应规定的限值，判定为超标。

6.4 对于企业边界及周边地区，按照监测规范要求测得的任意1 h平均浓度值超过本文件规定的限值，判定为超标。

## 7 实施与监督

7.1 本文件由生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 因安全因素或特殊工艺要求不能满足本文件规定的污染物排放控制要求，可采取其他等效污染控制措施，并向当地生态环境主管部门报告或依据排污许可证相关要求执行。

7.3 企业未遵守本文件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。