

附件 4



中华人民共和国国家标准

GB □□□□□—20□□

玻璃纤维及制品工业污染物排放标准

Emission standard of pollutants for glass fiber and products industry

(征求意见稿)

20□□-□□-□□发布

20□□-□□-□□实施

生态环境部
国家市场监督管理总局

发布

目 次

前 言.....	78
1 适用范围.....	79
2 规范性引用文件.....	79
3 术语和定义.....	80
4 水污染物排放控制要求.....	81
5 大气污染物排放控制要求.....	83
6 污染物监测要求.....	85
7 实施与监督.....	87

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规，保护环境，防治污染，促进玻璃纤维及制品工业的技术进步和可持续发展，制定本标准。

本标准规定了玻璃纤维及制品工业水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。

玻璃纤维及制品工业企业排放恶臭污染物、环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用相应的国家固体废物污染控制标准。

本标准首次发布。

新建企业自 20□□年□□月□□日起，现有企业自 20□□年□□月□□日起，其水污染物和大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的相关规定。各地也可根据当地环境保护的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。

本标准是玻璃纤维及制品工业水污染物和大气污染物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。

本标准由生态环境部大气环境管理司、科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国轻工业清洁生产中心、中国环境科学研究院、中国玻璃纤维工业协会。

本标准生态环境部 20□□年□□月□□日批准。

本标准自 20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

玻璃纤维及制品工业污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了玻璃纤维及制品工业（玻璃纤维原料球、玻璃纤维及玻璃纤维制品）水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有玻璃纤维及制品工业企业或生产设施的水污染物和大气污染物排放管理，以及玻璃纤维及制品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水污染物和大气污染物排放管理。

本标准不适用于玻璃纤维增强塑料制品制造（也称玻璃钢）行业。

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。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6920	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
GB/T 7484	水质 氟化物的测定 离子选择电极法
GB/T 11901	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 15432	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
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
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/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/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/T 67	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
HJ/T 91	地表水和污水监测技术规范
HJ/T 195	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 199	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法
HJ/T 397	固定源废气监测技术规范
HJ/T 398	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法
HJ/T 399	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
HJ 57	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
HJ 75	固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范
HJ 505	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
HJ 535	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
HJ 536	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法
HJ 537	水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法
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 629	固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法
HJ 636	水质 总氮测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
HJ 637	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法
HJ 665	水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 666	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 667	水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ 668	水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ 670	水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法
HJ 671	水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法
HJ 692	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
HJ 693	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
HJ 828	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
HJ 836	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
	《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

下列术语与定义适用于本标准。

3.1 玻璃纤维 glass fiber

指硅酸盐熔体制成的玻璃态纤维或丝状物。

3.2 玻璃纤维制品 glass fiber products

以玻璃纤维为原料,经过加工工艺装备形成的产品,如:玻璃纤维织物、玻璃纤维毡等。

3.3 电子布 electronic fabric, PCB cloth

印制电路板基布的俗称,由细的电子绝缘玻璃纱织成,在印制电路板中用作绝缘体,具有优良的绝缘电阻和尺寸稳定性。

3.4 玻璃纤维原料球 glass marble

用于玻璃纤维拉丝的工业玻璃球。

3.5 玻璃纤维熔窑 glass melting furnace

熔制玻璃液的热工设备,主要包括池窑和电坩埚炉。

3.6 排水量 effluent volume

企业或生产设施向企业法定边界以外排放的废水量,包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水(如厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站排水等)。

3.7 单位产品基准排水量 benchmark effluent volume per unit product

用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位玻璃纤维及制品的废水排放量的上限值。

3.8 公共污水处理系统 public wastewater treatment system

通过纳污管道等方式收集废水,为两家以上排污单位提供废水处理服务并且排水能够达到相关排放标准要求的企业或机构,包括各种规模和类型的城镇污水处理厂、园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂等,其废水处理程度应达到二级或二级以上。

3.9 直接排放 direct discharge

排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

3.10 间接排放 indirect discharge

排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为。

3.11 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。

3.12 标准状态 standard condition

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。

3.13 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玻璃纤维及制品工业企业或生产设施。

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、扩建玻璃纤维及制品工业建设项目。

3.15 企业边界 enterprise boundary

玻璃纤维及制品工业企业的法定边界。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。

4 水污染物排放控制要求

4.1 现有企业 2019 年 12 月 31 日前仍执行现行标准，自 2020 年 1 月 1 日起执行表 1 规定的水污染物排放限值。

4.2 自 2019 年 1 月 1 日起，新建企业执行表 1 规定的水污染物排放限值。

表 1 水污染物排放限值

单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	直接排放	间接排放	污染物排放监控位置
1	pH值	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	50	400	
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	100	500	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	20	300	
5	石油类	3	20	
6	氨氮	10	25	
7	总氮	30	70	
8	总磷	1	5	
9	氟化物	10	10	
单位产品基 准排水量	玻璃纤维原料球（m ³ /t 产品）	1.5		排水量计量位置与污染物监控位置一致
	玻璃纤维制品 （m ³ /t 产品）	电子布	10	
		其他	5	

注：企业向城镇污水处理厂排放废水时，水污染物排放执行本表间接排放控制要求；其他情况除氟化物执

行本表间接排放控制要求外，其他水污染物排放控制要求由企业与企业与公共污水处理系统商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案，公共污水处理系统排放应保证达到相关环保要求。

4.3 根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载力开始减弱，或水环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重水环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制企业的污染物排放行为，在上述地区的企业执行表 2 规定的水污染物特别排放限值。

执行水污染物特别排放限值的区域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。

表 2 水污染物特别排放限值

单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	直接排放	间接排放	污染物排放监控位置
1	pH值	6~9	6~9	企业总排水口
2	悬浮物	20	400	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	50	500	
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	10	300	
5	石油类	1	20	
6	氨氮	8	25	
7	总氮	15	70	
8	总磷	0.5	5	
9	氟化物	7	7	
单位产品基准排水量	玻璃纤维原料球(m ³ /t 产品)	1		排水量计量位置与水污染物监控位置一致
	玻璃纤维制品(m ³ /t 产品)	电子布	8	
		其他	4	

注：企业向城镇污水处理厂排放废水时，水污染物排放执行本表间接排放控制要求；其他情况除氟化物执行本表间接排放控制要求外，其他水污染物排放控制要求由企业与企业与公共污水处理系统商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案，公共污水处理系统排放应保证达到相关环保要求。

4.4 水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物浓度换算为基准水量排放浓度，并与排放限值比较判定排放是否达标。产品产量和排水量统计周期为一个产品生产周期。若未规定单位产品基准排水量，则以实测浓度判定排放是否达标。

若企业同时生产数种产品，适用不同排放控制要求或不同行业国家污染物排放标准，在废水混合处理排放的情况下，应执行排放标准中规定的最严格的浓度限值，并按公式（1）换算水污染物基准水量排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——水污染物基准水量排放浓度，mg/L；

$Q_{\text{总}}$ ——排水总量，m³；

Y_i ——产品产量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——单位产品基准排水量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测水污染物浓度，mg/L。

若 $Q_{\text{总}}$ 与 $\sum Y_i Q_{i\text{基}}$ 的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

5 大气污染物排放控制要求

5.1 有组织排放控制要求

5.1.1 现有企业 2019 年 12 月 31 日前仍执行现行标准，自 2020 年 1 月 1 日起执行表 3 规定的大气污染物排放限值。

5.1.2 自 2019 年 1 月 1 日起，新建企业执行表 3 规定的大气污染物排放限值。

表 3 大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³（烟气黑度除外）

序号	污染物项目	排放限值			污染物排放 监控位置
		破碎、均化等 生产设备	玻璃纤维熔窑		
			排放 浓度	单位产品排放量 (kg/t 玻璃液)	
1	颗粒物	30	40	0.1	车间或生产 设施排气筒
2	烟气黑度（林格曼，级）	—	1	—	
3	二氧化硫	—	150	0.375	
4	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	—	500	1.25	
5	氯化氢	—	30	0.075	
6	氟化物（以总 F 计）	—	5	0.0125	

5.1.3 根据环境保护工作的要求，在国土开发密度已经较高、环境承载力开始减弱，或大气环境容量较小、生态环境脆弱，容易发生严重大气环境污染问题而需要采取特别保护措施的地区，应严格控制企业的污染物排放行为，在上述地区的企业执行表 4 规定的大气污染物特别排放限值。

执行大气污染物特别排放限值的地域范围、时间，由国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定。

表 4 大气污染物特别排放限值

单位：mg/m³（烟气黑度除外）

序号	污染物项目	排放限值			污染物排放 监控位置
		破碎、均化等 生产设备	玻璃纤维熔窑		
			排放 浓度	单位产品排放量 (kg/t 玻璃液)	
1	颗粒物	20	20	0.05	车间或生产 设施排气筒
2	烟气黑度（林格曼，级）	—	1	—	
3	二氧化硫	—	100	0.25	
4	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	—	400	1.0	
5	氯化氢	—	20	0.05	
6	氟化物（以总 F 计）	—	5	0.0125	

5.1.4 对于玻璃纤维熔窑烟气，应同时对排气中氧含量进行监测，实测排气筒中大气污染物排放浓度应按公式（2）换算为氧含量 8% 状态下的基准排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。其他车间或生产设施排气按实测浓度计算，但不得人为稀释排放。

$$C_{\text{基}} = \frac{21-8}{21-O_{\text{实}}} \cdot C_{\text{实}} \quad (2)$$

式中：

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

$C_{\text{实}}$ ——实测排气筒中大气污染物排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{实}}$ ——玻璃熔窑干烟气实测氧含量，%。

5.1.5 纯氧燃烧玻璃纤维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纤维出料量，按公式（3）计算基准排气量（ $2500\text{m}^3/\text{t}$ 玻璃液）条件下的基准排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。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 小时，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，玻璃纤维出料量数据以企业统计报表为依据。

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{实}}}{2500 \cdot M} \cdot C_{\text{实}} \quad (3)$$

式中：

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

$C_{\text{实}}$ ——实测排气筒中大气污染物排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{实}}$ ——实测玻璃纤维熔窑小时排气量， m^3/h ；

M ——与监测时段相对应的小时玻璃纤维出料量， t/h 。

5.2 无组织排放控制要求

5.2.1 无组织排放控制措施

5.2.1.1 原料采用粉料进厂，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。

5.2.1.2 粉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，或采取喷淋等抑尘措施。

5.2.1.3 物料输送选择密闭式斗式提升机、螺旋输送机等密闭输送方式，当选用皮带输送机时应进行有效密闭。

5.2.1.4 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。

5.2.1.5 浸润剂配置过程应密闭。

5.2.1.6 脱硫、脱硝系统氨的装卸、贮存、输送、制备等各工序应密闭，并采取氨气泄漏检测措施。

5.2.1.7 厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

5.2.1.8 废气收集系统、污染治理设施应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运转，待检修完毕后同步投入使用，玻璃熔窑应采取降低生产负荷或备用环保设施等措施。

5.2.1.9 企业可通过工艺改进等其他措施实现等效或更优的无组织排放控制目标。因安全因素或特殊工艺要求不能满足本标准规定的无组织排放控制要求，可采取其他等效污染控制措施，并向当地环境保护主管部门报告。

5.2.2 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 5 规定的限值。

表 5 企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	颗粒物	1.0

5.2.3 在现有企业生产、建设项目竣工环保验收及其后的生产过程中，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，根据企业排污的特点和规律及当地的自然、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。

5.3 其他控制要求

5.3.1 产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。

5.3.2 排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。

6 污染物监测要求

6.1 一般要求

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.1.3 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。

6.1.4 对企业排放的废水和废气的采样，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。有废水、废气处理设施的，应在处理设施后监控。

6.1.5 玻璃纤维及制品企业产品产量的核定，以法定报表为依据。

6.2 水污染物监测要求

6.2.1 水污染物的监测采样按 HJ/T 91、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的规定执行。

6.2.2 对企业排放水污染物浓度的测定采用表 6 所列的方法标准。

表 6 水污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901
5	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637
6	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
7	总氮	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 199
		水质 总氮测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636
		水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 667
		水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 668
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671
9	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484
		水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法	HJ 487
		水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488

6.3 大气污染物监测要求

6.3.1 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 或 HJ 75、HJ 76 的规定执行。企业边界大气污染物监测按 HJ/T 55 的规定执行。

6.3.2 对企业排放大气污染物浓度的测定采用表 7 所列的方法标准。

表 7 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	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
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
2	二氧化硫	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 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
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/T 42
		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/T 43
		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
4	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398
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	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

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
		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

7 实施与监督

7.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

7.2 在任何情况下，玻璃纤维及制品工业企业均应遵守本标准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。各级环保部门在对设施进行监督性检查时，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。