

水泥工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for cement industry

2023 - 12 - 13 发布

2024 - 01 - 13 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 大气污染物排放控制要求	4
5 企业边界污染物监控要求	8
6 污染物监测要求	8
7 实施与监督	9
附录 A（资料性） 常见的水泥制品生产类型	10
附录 B（规范性） 无组织排放控制措施界定	11
参考文献	12

前 言

本标准为全文强制。

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。

本标准规定了水泥工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

新建企业自本标准实施之日起，现有企业自2024年4月1日起，其大气污染物排放控制按照本标准的规定执行，不再执行GB 4915—2013《水泥工业大气污染物排放标准》中的相关规定。

本标准是水泥工业大气污染物排放控制的基本要求。本标准颁布实施后，国家出台相应行业污染物排放标准涉及本标准未做规定的项目或排放控制要求严于本标准时，执行国家相应标准要求。

本标准附录A为资料性附录，附录B为规范性附录。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省生态环境厅提出并组织实施。

本标准由浙江省生态环境保护标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省生态环境科学设计研究院、浙江省生态环境监测中心、浙江省生态环境低碳发展中心。

本标准由浙江省人民政府于2023年12月13日批准。

水泥工业大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了水泥制造企业（含独立粉磨站）、水泥原料矿山、散装水泥/熟料中转站、水泥制品企业及其生产设施的大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有水泥工业企业或生产设施的大气污染物排放管理，以及水泥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。

利用水泥窑协同处置固体废物，除执行本标准外，还应执行国家相应的污染控制标准的规定。

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 4754—2017 国民经济行业分类标准
- GB 4915—2013 水泥工业大气污染物排放标准
- 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
- GB/T 16911 水泥生产防尘技术规程
- 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 57 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- HJ/T 67 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法
- HJ 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 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
- 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 434 水泥工业除尘工程技术规范
- HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
- HJ 534 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法
- HJ 543 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）
- 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 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 836 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 847 排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业
- HJ 848 排污单位自行监测技术指南 水泥工业
- HJ 917 固定污染源废气 气态汞的测定 活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法
- 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）
- HJ 1045 固定污染源烟气（二氧化硫和氮氧化物）便携式紫外吸收法测量仪器技术要求及检测方法

- HJ 1076 环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法
HJ 1131 固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法
HJ 1132 固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法
HJ 1240 固定污染源废气 气态污染物 (SO₂、NO、NO₂、CO、CO₂) 的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法
HJ 1263 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
WS/T 757—2016 局部排风设施控制风速检测与评估技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

水泥工业 cement industry

指从事水泥原料矿山开采、水泥制造(含独立粉磨站)、散装水泥转运、水泥制品生产的工业部门,包括利用水泥窑协同处置固体废物。GB/T 4754—2017中规定的水泥制造(C 3011)、水泥制品制造(C 3021)、砼结构构件制造(C 3022)、石棉水泥制品制造(C 3023)和其他水泥类似制品制造(C 3029)。

[来源: GB 4915—2013, 3.1, 有修改]

3.2

水泥窑 cement kiln

水泥熟料煅烧设备,通常指回转窑。

[来源: GB 4915—2013, 3.2, 有修改]

3.3

余热利用系统 waste heat utilization system of kiln exhaust gas

引入水泥窑窑头、窑尾废气,对废气余热进行物料干燥、发电等利用,并对利用后的废气进行净化处理的系统。

[来源: GB 4915—2013, 3.3, 有修改]

3.4

烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机 dryer, drying and grinding mill, coal grinding mill and clinker cooler

烘干机指各种形式物料烘干设备;烘干磨指物料烘干兼粉磨设备;煤磨指各种形式煤粉制备设备;冷却机指各种类型(筒式、篦式等)冷却熟料设备。

[来源: GB 4915—2013, 3.4]

3.5

破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备和设施 crusher, mill, packing machine and other ventilation equipment and facilities

破碎机指各种破碎块粒状物料设备;磨机指各种物料粉磨设备系统(不包括烘干磨和煤磨);包装机指各种形式包装水泥设备(包括水泥散装仓);其他通风生产设备和设备指除上述主要生产设备和设施以外的需要通风的生产设备和设施,其中包括物料输送设备、料仓和各种型式储库等。

[来源: GB 4915—2013, 3.5]

3.6

采用独立热源的烘干设备 dryer associated with independent heat source

无水泥窑窑头、窑尾余热可以利用,需要单独设置热风炉等热源,对物料进行烘干的设备。

[来源: GB 4915—2013, 3.6]

3.7

散装水泥/熟料中转站 bulk cement/cement clinker terminal

设置于交通运输线上，具有一定容量的熟料、散装水泥储存、转运站。

注：一般为水运（海运、河运）与陆运中转站。

[来源：SB/T 10466—2008，3.19，有修改]

3.8

水泥制品生产 production of cement products

预搅混凝土、砂浆和混凝土预制件的生产，不包括水泥用于施工现场搅拌的过程。

注：常见的水泥制品生产类型见附录A。

[来源：GB 4915—2013，3.8，有修改]

3.9

密闭 closed/close

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。

[来源：GB 39726—2020，3.23]

3.10

封闭 closed space

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的状态或作业方式。

[来源：GB 39726—2020，3.24，有修改]

3.11

氧含量 oxygen 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。

[来源：HJ 945.1—2018，3.11]

3.12

基准氧含量 benchmark oxygen 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。

[来源：HJ 945.1—2018，3.12]

3.13

标准状态 standard condition

温度为273.15K，压力为101.325kPa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干气体为基准。

[来源：GB 39726—2020，3.28]

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，单位为米。

[来源：GB 4915—2013，3.10]

3.15

无组织排放 fugitive emission

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

[来源：GB 4915—2013，3.11]

3.16

测定均值 average value

在一定时间内采集的一定数量（不少于3个）样品中污染物浓度测试值的算术平均值。

[来源：GB 18484—2020，3.16，有修改]

3.17

小时均值 hourly average value

任何1h污染物浓度的算术平均值；或1h内，以等时间间隔采样3个~4个样品测试值的算术平均值。

[来源：GB 18484—2020，3.17]

3.18

排放绩效 generating performances

每生产1 t熟料所排放污染物的量。

[来源：DB33/ 2147—2018，3.10，有修改]

3.19

散装水泥运输车 bulk cement delivery tanker

装备有专用装置，采用压缩空气使水泥流态化后，通过管道输送到一定距离和高度，用于运输散装水泥的罐式专用运输汽车。

[来源：GB/T 17350—2009，3.1.2.1.6]

3.20

散装水泥船 cement tanker carriers

各种载运散装水泥船舶的总称。

[来源：SB/T 10466—2008，4.22]

3.21

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水泥工业企业或生产设施。

[来源：GB 39726—2020，3.25，有修改]

3.22

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建、改建和扩建水泥工业建设项目。

[来源：GB 39726—2020，3.26，有修改]

3.23

企业边界 enterprise boundary

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

[来源：GB 39726—2020，3.30]

4 大气污染物排放控制要求

4.1 有组织排放控制要求

4.1.1 新建企业自本标准实施之日起，执行表1规定的II阶段大气污染物排放限值和表2规定的II阶段排放绩效要求。

4.1.2 现有企业2024年4月1日前仍执行GB 4915—2013，自2024年4月1日起，执行表1规定的I阶段大气污染物排放限值和表2规定的I阶段排放绩效要求；自2025年7月1日起，执行表1规定的II阶段大气污染物排放限值和表2规定的II阶段排放绩效要求。

表1 大气污染物排放浓度限值

单位: mg/m³

序号	生产过程	生产设备	时段	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以NO ₂ 计)	氟化物 (以总F计)	汞及其化合物	氨	污染物排放监控位置
1	矿山开采及破碎输送	破碎机及其他通风生产设备	I阶段	10	—	—	—	—	—	车间或生产设施排气筒
			II阶段							
2	水泥制造	水泥窑及余热利用系统 ^a	I阶段	10	50	100	3	0.05	8 ^b	
			II阶段	10	35	50				
		烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	I阶段	10	35 ^c	50 ^c	—	—	—	
			II阶段							
		破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备	I阶段	10	—	—	—	—	—	
			II阶段							
3	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	I阶段	10	—	—	—	—		
			II阶段							

^a 只对窑头废气进行余热利用时, 仅需测定颗粒物。
^b 烟气处理使用氨水、尿素等含氮物质。
^c 适用于独立热源的烘干设备。

表2 水泥窑熟料生产线年排放绩效要求

单位: kg/t熟料

污染物		年排放绩效限值	
		I阶段	II阶段
颗粒物	窑头	1.80×10 ⁻²	
	窑尾	2.50×10 ⁻²	
二氧化硫		1.25×10 ⁻¹	8.75×10 ⁻²
氮氧化物		2.50×10 ⁻¹	1.25×10 ⁻¹

4.1.3 生产特种水泥(熟料)或协同处置固体废物的,年排放绩效限值按表2的1.1倍测算。

4.1.4 对于水泥窑(包括协同处置固体废物)及其窑尾余热利用系统排气、采用独立热源的烘干设备排气,应同时对排气中氧含量进行监测,实测大气污染物排放浓度应按公式(1)换算为基准氧含量状态下的基准排放浓度,并以此作为达标判定依据。其他车间或生产设施以实测质量浓度作为达标判定依据,不得稀释排放。

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

式中:

$C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度, mg/m³;

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量, %, 水泥窑及窑尾余热利用系统排气为10%, 采用独立热源的烘干设备排气为8%;

$C_{\text{实}}$ ——大气污染物实测排放浓度, mg/m³;

O_2 ——干烟气实测氧含量，%。

4.1.5 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 新建企业自本标准实施之日起，现有企业自 2024 年 4 月 1 日起，颗粒物、氨无组织排放控制按照本标准的规定执行。无组织排放控制要求见表 3，无组织排放控制措施界定见附录 B。

表 3 无组织排放控制要求

序号	主要管控单元		控制要求
1	矿山	开采	(1) 矿山开采使用的钻孔设备配备除尘设施 (2) 矿山爆破采用微差爆破等粉尘较低的爆破技术；爆堆应喷水 (3) 矿山道路进行硬化并定期洒水，道路两旁进行绿化 (4) 外运车辆采用封闭或全覆盖等抑尘措施
		破碎及输送	(5) 石灰石转载、破碎、下料口等产尘点设置集气罩或喷淋等抑尘措施，集气罩同步配套除尘设施 (6) 输送皮带封闭
2	熟料生产	原辅料堆存	(1) 粉状物料全部密闭储存，其它物料全部封闭储存
		原辅料转运	(2) 输送皮带封闭，斗提、斜槽等密闭，各转载、下料口等产尘点设置集气罩，并配套除尘设施或采取抑尘措施
		原煤储存	(3) 原煤封闭储存
		煤粉制备及转运	(4) 煤粉采用密闭储存，库顶等泄压口配套高效袋式除尘器 (5) 输送皮带封闭，斗提、斜槽等密闭，各转载、破碎、下料口等产尘点设置集气罩并配套除尘设施
		熟料储存	(6) 熟料全部封闭储存
		熟料输送及转运	(7) 输送皮带、链斗式输送机等封闭，各转载、下料口等产尘点设置集气罩并配套除尘设施 (8) 熟料装车点应封闭并设置集气罩或喷淋等抑尘措施，集气罩同步配套除尘设施；熟料散装车辆采取封闭或覆盖等抑尘措施
		脱硫	(9) 石灰石、石灰等粉状物料密闭储存 (10) 石灰石、石灰等粉状物料采用密闭管道输送 (11) 石灰石库、石灰粉仓等泄压口配套除尘设施
3	水泥粉磨	物料堆存及运输	(1) 粉状物料全部密闭储存，其它物料全部封闭储存；库顶等泄压口配套除尘设施 (2) 矿粉、粉煤灰等采用密闭运输
		破碎及输送	(3) 各物料破碎、转载、下料口等产尘点设置集气罩，并配套除尘设施 (4) 输送皮带封闭，斗提、斜槽等密闭
		水泥散装	(5) 装载采用带抽风口的散装卸料装置，物料装车（船等）与除尘设施同步运行；采用散装水泥运输车、散装水泥船等运输方式

表3 无组织排放控制要求（续）

序号	主要管控单元		控制要求
3	水泥粉磨	包装运输	(6) 包装车间封闭 (7) 袋装水泥装车点位配套通风除尘设施
4	水泥制品		(1) 粉状物料密闭存储，其它物料封闭存储 (2) 厂区内粉状物料输送应采用密闭方式，其它物料运输采用封闭方式输送 (3) 物料混合过程（混合机主机区域）封闭 (4) 配料计量仓斗、输送皮带系统封闭 (5) 预拌干混砂浆袋装成品库房全封闭 (6) 散装干混砂浆采用散装干混砂浆运输车运输；预拌砂浆进、出运输车时，应配备和使用收尘设施及密封装置
5	发运		(1) 物料采用封闭式皮带，密闭式斗提、斜槽运输；各转载、下料口等产尘点设置集气罩，并配套除尘设施；库顶等泄压口配套除尘设施 (2) 熟料采用封闭库存储，水泥采用密闭库存储 (3) 装卸船机配套除尘设施
6	其它		(1) 厂区、码头运输道路全硬化，定期洒水、及时清扫 (2) 各除尘器、管道等完好运行，无粉尘外逸 (3) 厂区设置车轮和车身清洗、清扫装置
注：粉状物料包括但不限于水泥、煤粉、生料、矿粉、粉煤灰、除尘灰、脱硫干粉、脱硫石膏（湿状脱硫石膏除外）。			

4.2.2 企业可通过工艺改进等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的，可采取其他等效污染控制措施。

4.2.3 新建企业自本标准实施之日起，现有企业自2024年4月1日起，厂区内颗粒物无组织排放限值应符合表4规定的要求。

表4 厂区内颗粒物无组织排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处1h平均浓度值	在厂房外或其他代表点处设置监控点

4.3 废气收集、处理与排放

4.3.1 产生大气污染物的生产工艺和装置应设立局部或整体废气收集系统和处理装置。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部罩的，应按GB/T 16758、WS/T 757—2016规定的方法测量控制风速。

4.3.2 水泥防尘、除尘应符合GB/T 16911、HJ 434等规定要求。

4.3.3 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转，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。

4.3.4 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘器（设施）外，其他车间或生产设施排气筒高度应不低于15m，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。

注：单机除尘器指排风机安装在除尘器本体上的除尘设备。

4.3.5 企业应按照HJ 944要求建立台账，记录污染处理设施、无组织控制措施等主要运行信息，如废气收集量和处理量、废气有组织和无组织排放监控点的浓度、处理设施关键运行参数（操作温度、停留

时间、喷淋/喷雾用量等）、运行时间等。台账（包括处理设施控制系统运行数据记录、无组织排放视频监控记录等）保存期不少于 5 年。

5 企业边界污染物监控要求

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

5.2 新建企业自本标准实施之日起，现有企业自 2024 年 4 月 1 日起，企业边界任意 1h 大气污染物平均浓度应符合表 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	限值	企业边界监控位置
1	氨	0.5	监控点设在下风向企业边界外 10 m 范围内浓度最高点
注：适用于烟气处理使用氨水、尿素等含氨物质。			

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法规、《环境监测管理办法》、HJ 847 和 HJ 848 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对大气污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录。

6.1.2 企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律法规、《污染源自动监控管理办法》、HJ 75 和 HJ 76 等规定执行。重点排污单位应当安装重点大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保障监测设备正常运行。

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。

6.1.5 对厂区内颗粒物无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等处外 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙或围墙不完整），监测点应选在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 及以上位置处进行监测。

6.2 监测采样与分析方法

6.2.1 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397 和 HJ 836 的规定执行，连续监测和便携式监测分别应符合 HJ 75、HJ 76 和 HJ 1045 的规定要求，并按 HJ/T 373 要求进行质量保证和质量控制。对于排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。

6.2.2 企业边界大气污染物的监测采样按 HJ/T 55 规定执行。

6.2.3 厂区内颗粒物的监测采样按 HJ 1263 规定执行。

6.2.4 大气污染物的分析测定采用表 6 所列的方法标准。本标准实施后国家、地方发布的污染物监测方法标准，若适用性满足要求，同样适用于本标准相应的污染物测定。对于使用非分散红外吸收法、定电位电解法测试烟气中气态污染物时，应采用滤尘装置、除湿装置、除雾装置及其他相应措施对烟气进行预处理，预处理过程中待测物质的损失应不大于 5%。

表 6 大气污染物分析方法标准

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	HJ 1263
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 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
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131
		固定污染源废气 气态污染物 (SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂) 的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
3	氮氧化物	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
		固定污染源废气 气态污染物 (SO ₂ 、NO、NO ₂ 、CO、CO ₂) 的测定 便携式傅立叶变换红外光谱法	HJ 1240
		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
4	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
5	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)	HJ 543
		固定污染源废气 气态汞的测定 活性炭吸附/热裂解原子吸收分光光度法	HJ 917
6	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
		环境空气 氨、甲胺、二甲胺和三甲胺的测定 离子色谱法	HJ 1076

7 实施与监督

7.1 本标准由生态环境主管部门负责监督实施。

7.2 企业是实施排放标准的责任主体，应采取必要措施，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，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的小时均值或测定均值超过本标准规定的限值，判定为超标。

7.4 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小时均值超过本标准规定的限值，判定为超标。

7.5 对于企业边界，采用手工监测或在线监测时，按照监测规范要求测得的小时均值超过本标准规定的限值，判定为超标。

7.6 企业未遵守本标准规定的措施性控制要求，属于违法行为的，依照法律法规等有关规定予以处理。

7.7 本标准实施后，企业排污许可证规定的要求宽于本标准的，应当在标准实施之日前依法变更排污许可证。

附 录 A
(资料性)
常见的水泥制品生产类型

常见的水泥制品生产类型见表A. 1。

表 A. 1 常见的水泥制品生产类型

序号	制品类型	常见分类
1	预拌混凝土	普通混凝土、高强混凝土、自密实混凝土、纤维混凝土、轻骨料混凝土、重混凝土、再生骨料混凝土
2	预拌砂浆	湿拌砂浆（湿拌砌筑砂浆、湿拌抹灰砂浆、湿拌地面砂浆、湿拌防水砂浆）、干混砂浆（干混砌筑砂浆、干混抹灰砂浆、干混地面砂浆、干混普通防水砂浆、干混陶瓷砖粘结砂浆、干混界面砂浆、干混聚合物水泥防水砂浆、干混自流平砂浆、干混耐磨地坪砂浆、干混填缝砂浆、干混饰面砂浆、干混修补砂浆）
3	混凝土预制件	预制混凝土桩、环形混凝土电杆、混凝土和钢筋混凝土排水管、预应力钢桶混凝土管、加气混凝土、硅酸钙板、预制混凝土衬砌管片

附 录 B
(规范性)
无组织排放控制措施界定

无组织排放控制措施界定见表B.1。

表 B.1 无组织排放控制措施界定

序号	作业类型	措施界定	示例
1	密闭储存	将物料储存于与环境空气隔离的建（构）筑物、设施、器具内的作业方式	料仓、储罐、筒库等
2	密闭输送（运输）	物料输送过程与环境空气隔离的作业方式	管道、罐车、斗提、斜槽等
3	封闭储存	将物料储存于具有完整围墙（围挡）及屋顶结构的建筑物内的作业方式	储库、仓库等
4	封闭输送（运输）	在完整的围护结构内进行物料输送作业	皮带通廊、链斗式输送机通廊、封闭车厢等
5	封闭车间	具有完整围墙（围挡）及屋顶结构的建筑物	—

参 考 文 献

- [1] GB/T 14902—2012 预拌混凝土
 - [2] GB/T 17350—2009 专用汽车和专用挂车术语、代号和编制方法
 - [3] GB/T 25181—2019 预拌砂浆
 - [4] GB 38263—2019 水泥制品单位产品能源消耗限额
 - [5] GB 39726—2020 铸造工业大气污染物排放标准
 - [6] GB 50295—2016 水泥工厂设计规范
 - [7] GB/T 50558—2019 水泥工厂环境保护设施设计标准
 - [8] GB 50598—2010 水泥原料矿山工程设计规范
 - [9] HJ 847—2017 排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业
 - [10] HJ 848—2017 排污单位自行监测技术指南 水泥工业
 - [11] HJ 945.1—2018 国家大气污染物排放标准制订技术导则
 - [12] JC/T 2634—2021 水泥行业绿色工厂评价要求
 - [13] JC/T 2637—2021 水泥制品行业绿色工厂评价要求
 - [14] JC/T 2642—2021 绿色设计产品评价技术规范 水泥
 - [15] JGJ/T 328—2014 预拌混凝土绿色生产及管理技术规程
 - [16] SB/T 10466—2008 散装水泥流通术语
 - [17] DB33/ 2147—2018 燃煤电厂大气污染物排放标准
 - [18] DB34/ 3576—2020 水泥工业大气污染物排放标准
 - [19] DB32/ 4149—2021 水泥工业大气污染物排放标准
 - [20] 水泥工业污染防治可行技术指南（试行）（环境保护部 公告 2014年 第81号）
 - [21] 水泥行业清洁生产评价指标体系（国家发展和改革委员会 环境保护部 工业和信息化部 公告 2014 第3号）
 - [22] 污染源自动监控管理办法（国家环境保护总局令 第28号）
 - [23] 环境监测管理办法（国家环境保护总局令 第39号）
 - [24] 环境监管重点单位名录管理办法（生态环境部 部令 第27号）
-