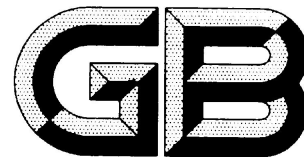


附件 4



中华人民共和国国家标准

GB □□□□□—20□□

石灰、电石工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for lime and calcium carbide 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..... | 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..... | 3 |
| 5 无组织排放控制要求..... | 5 |
| 6 企业边界及周边污染监控要求..... | 6 |
| 7 监测要求..... | 6 |
| 8 实施与监督..... | 7 |

前 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》，防治环境污染，改善环境质量，促进石灰、电石工业的技术进步和可持续发展，制定本标准。

本标准规定了石灰、电石工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

石灰、电石工业企业或生产设施排放水污染物、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。

本标准为首次发布。

新建企业自 20□□年□□月□□日起，现有企业自 20□□年□□月□□日起，其大气污染物排放控制按照本标准的规定执行，不再执行《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。各地可根据当地环境保护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。

本标准是石灰、电石工业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。

本标准由生态环境部大气环境司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院、中国电石工业协会、中国石灰协会、内蒙古鄂尔多斯市环境保护中心监测站。

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。

石灰、电石工业大气污染物排放标准

1 适用范围

本标准规定了石灰、电石工业大气污染物排放控制要求、监测和监督管理要求。

本标准适用于现有石灰、电石工业企业或生产设施的大气污染物排放管理，以及石灰、电石工业建设项目的环评评价、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。

联合生产企业内的石灰分厂、电石分厂或独立石灰生产设施应执行本标准。

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，凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准，凡是未注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- | | |
|------------|---|
| GB/T 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 28 | 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 |
| 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 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 76 | 固定污染源烟气（SO ₂ 、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 482 | 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 |
| HJ 483 | 环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 |
| 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 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 819 | 排污单位自行监测技术指南 总则 |
| HJ 836 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 |
| 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） |
- 《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

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

石灰工业 lime industry

以石灰石、白云石为原料，经过高温反应、水解消化等工艺生产石灰产品的工业。

3.2

电石工业 calcium carbide industry

以生石灰和炭材为原料，经过高温合成生产碳化钙产品的工业。

3.3

石灰窑 lime kiln

通过高温煅烧生产石灰的窑炉，包括回转窑、双膛竖窑、套筒窑、梁式竖窑、气烧竖窑、混烧竖窑及其他各种形式的石灰窑炉。

3.4

电石炉 calcium carbide furnace

通过电弧加热在高温下反应制得碳化钙的电石生产设备，包括密闭式电石炉和内燃式电石炉。

3.5

密闭式电石炉 closed calcium carbide furnace

电石炉上方设置密闭的耐高温炉盖，电石高温合成过程产生的一氧化碳气体在隔绝空气的状态下用抽气设备抽出后处理和利用的电石炉。

3.6

内燃式电石炉 semi-closed calcium carbide furnace

电石炉上方设置集气罩，电石高温合成过程中产生的一氧化碳气体在集气罩内燃烧后用抽气设备抽出后处理和利用的电石炉。

3.7

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。

3.8

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石灰、电石工业企业或生产设施。

3.9

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、改建和扩建石灰、电石工业建设项目。

3.10

重点地区 key regions

根据环境保护工作要求，对大气污染严重，或生态环境脆弱，或有进一步环境空气质量改善需求等，需要严格控制大气污染物排放的地区。

3.11

标准状态 standard state

温度为 273.15 K，压力为 101.325 kPa 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。

3.12

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。

3.13

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。

4 有组织排放控制要求

4.1 新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2022 年 7 月 1 日起，执行表 1 规定的大气污染物排放限值及其他污染控制要求。

表1 大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

| 序号 | 污染物排放环节 | | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 氰化氢 | 污染物排放监控位置 |
|----|------------------------|-------|-----|------|------|-----|------------|
| 1 | 石灰窑 | | 30 | 200 | 300 | — | 车间或生产设施排气筒 |
| 2 | 干燥窑 | 立式干燥窑 | 40 | 200 | 300 | — | |
| | | 其他干燥窑 | 30 | 200 | 300 | — | |
| 3 | 电石炉出炉口 | | 30 | — | — | — | |
| 4 | 内燃式电石炉排放口 | | 30 | 50 | 50 | 1.9 | |
| 5 | 破碎筛分、粉磨、包装、转运及其他通风生产设备 | | 30 | — | — | — | |

4.2 重点地区的企业执行表2规定的大气污染物特别排放限值及其他污染控制要求，执行的地域范围和时间由国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定。

表2 大气污染物特别排放浓度限值

单位：mg/m³

| 序号 | 污染物排放环节 | | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 氰化氢 | 污染物排放监控位置 |
|----|------------------------|-------|-----|------|------|-----|------------|
| 1 | 石灰窑 | | 20 | 100 | 200 | — | 车间或生产设施排气筒 |
| 2 | 干燥窑 | 立式干燥窑 | 30 | 100 | 200 | — | |
| | | 其他干燥窑 | 20 | 100 | 200 | — | |
| 3 | 电石炉出炉口 | | 20 | — | — | — | |
| 4 | 内燃式电石炉排放口 | | 20 | 50 | 50 | 1.9 | |
| 5 | 破碎筛分、粉磨、包装、转运及其他通风生产设备 | | 20 | — | — | — | |

4.3 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。

4.4 石灰窑、干燥窑和内燃式电石炉排放口，应同时对排气中含氧量进行监测，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。石灰窑的基准含氧量为10%，干燥窑的基准含氧量为16%，内燃式电石炉的基准含氧量为9%。其他生产设施以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。

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

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m³；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%。

4.5 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。

4.6 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；若可选择的监测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。

5 无组织排放控制要求

5.1 执行范围与时间

5.1.1 新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2022 年 7 月 1 日起，无组织排放控制按照本标准的规定执行。

5.1.2 重点地区的企业执行无组织排放特别控制要求，执行的地域范围和时间由国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定。

5.2 原燃料储存与运输无组织排放控制要求

5.2.1 炭材、石灰石、原煤等应储存于封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中，或设置不低于堆存物料高度 1.1 倍的围挡并采取覆盖或洒水等抑尘措施的堆场储存。半封闭料场应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。

5.2.2 炭材干燥筛分后的炭粉末、石灰筛分粉末等粉状物料转运应密闭输送。物料转运应在产尘点设置集气罩，并配备除尘设施。

5.2.3 电石堆场应在四周设置不低于 1 米的围挡。在电石粉料堆存和转运过程中应采取抑尘措施。

5.2.4 废电极头暂存于厂区内应封装后在料库贮存。

5.3 工艺过程无组织控制要求

5.3.1 电石炉出炉口烟气应设置集气罩，并配备除尘设施；电石生产车间不应有可见烟尘外逸。

5.3.2 各种物料的破碎、筛分过程应在封闭厂房内进行。石灰、炭材等破碎筛分设备，在进、出口等产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。

5.3.3 配料、混料过程产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施。

5.4 其他无组织排放控制要求

5.4.1 除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不得直接卸落到地面。

5.4.2 除尘灰在厂区内应密闭贮存，电石炉炉气净化除尘灰应采用焚烧或其他方式进行无害化处置。

5.4.3 除尘灰如采用车辆外运，在装车过程中应采用抑尘措施，并对运输车辆进行苫盖，或采用专用罐车等方式运输，运输过程中采取防止遗撒和渗漏等措施。

5.4.4 除尘灰贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。电石行业贮存、处置场周边应采用防止除尘灰自燃的措施，应构筑防止除尘灰流失的堤、坝、挡土墙等设施。

5.4.5 厂区道路、原燃料及电石堆场等路面应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

5.5 运行与记录要求

5.5.1 无组织排放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。

5.5.2 企业应按照 HJ 944 等规定建立环境管理台账，记录废气收集处理系统及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气处理量、喷淋/喷雾（水或其他化学稳定剂）作业周期和用量等。

5.6 无组织排放特别控制要求

5.6.1 炭材、石灰石、原煤等应储存于封闭、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。

5.6.2 其他未规定事项的无组织控制要求应执行 5.2、5.3、5.4、5.5 条中相关规定。

5.7 企业厂区内颗粒物无组织排放监控要求

企业厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度应符合表 3 规定的限值。

表 3 厂区内颗粒物无组织排放限值

单位：mg/m³

| 污染物项目 | 排放限值 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|------|--------|----------------|------------------|
| 颗粒物 | 3 | 2 | 监控点处 1 h 平均浓度值 | 在厂房外或其他代表点处设置监控点 |

6 企业边界及周边污染监控要求

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 新建企业自 2021 年 7 月 1 日起，现有企业自 2022 年 7 月 1 日起，企业边界任何 1 h 大气污染物平均浓度应符合表 4 规定的限值。

表 4 企业边界大气污染物浓度限值

单位：mg/m³

| 序号 | 企业类型 | 污染物项目 | 限值 |
|----|------------|-------|-------|
| 1 | 内燃式电石炉生产企业 | 氰化氢 | 0.024 |

7 监测要求

7.1 一般要求

7.1.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 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。

7.1.2 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》等规定执行。

7.1.3 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。

7.1.4 大气污染物监测应在规定的监控位置进行。有废气处理设施的，应在处理设施后监测。根据企业使用的原料、生产工艺过程、生产的产品等，确定需要监测的污染物项目。

7.1.5 对厂区内颗粒物无组织排放监控时，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 1.5 m 以上位置处进行监测。若炉窑露天设置或厂房不完整（如有顶无围墙或围墙不完整），监测点应选在距炉窑或操作工位下风向 5 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。

7.2 监测采样与分析方法

7.2.1 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 75、HJ 76 的规定执行。

7.2.2 企业边界大气污染物的监测采样按 HJ/T 55 的规定执行。

7.2.3 大气污染物的分析测定采用表 5 中所列的方法标准。

表 5 大气污染物分析方法

| 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 | 氰化氢 | 固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 | HJ/T 28 |

7.2.4 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 本标准由县级以上人民政府生态环境主管部门负责监督实施。

8.2 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。

8.3 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任意 1 h 平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。

8.4 对于企业边界及周边地区，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 1 h 平均浓度值超过本标准规定的限值，判定为超标。

GB □□□□□—20□□

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