

乌兰察布市生态环境局
乌兰察布市发展和改革委员会
乌兰察布市工业和信息化局
乌兰察布市财政局

文件

乌环函发〔2019〕110号

关于转发内蒙古自治区工业 炉窑大气污染综合治理实施方案的函

各旗县市区人民政府，各有关单位：

日前，自治区生态环境厅、发展和改革委员会、工业和信息化厅、自治区财政厅等四部门联合印发了《内蒙古自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，为使此项工作顺利开展，经同意，现将《实施方案》转发给你们，请结合实际，认真组织实施。现提出如下建议：

一、请各地按照国家关于工业炉窑各项标准要求，结合第二次污染源普查工作，开展辖区内工业炉窑拉网式排查，建立全口径的工业炉窑管理台账，确定综合治理单位和责任人员（见附表2）。同时在对辖区内各类型工业炉窑分布、炉窑耗能和污染状况等进行逐一核查的基础上，分别按照淘汰取缔、清洁替代、深度治理的要求，制定辖区内工业炉窑大气污染综合治理分类治理内

容和时间进度安排，按照要求填报大气污染综合治理重点项目表（见附表3）。并将附件表2、附表3和分年度实施计划分别加盖公章，务必于2019年10月25日前报送市生态环境局，同时上报一名具体工作人员及联系电话。

二、各地工业炉窑综合治理工作实行季度报告制，在每季度末，将辖区内上季度工业炉窑综合治理工作情况汇总材料和实施的重点项目表（附表3）一并上报市生态环境局。

三、工业炉窑各项治理任务应于2020年10月底之前全面完成。请各地认真组织完成工业炉窑综合治理情况总结报告，并与附表2、附表3一同加盖公章，于2020年10月中旬前报送市生态环境局。

联系人：侯婷 8324676 13947431110

邮 箱：393835452@qq.com

乌兰察布市生态环境局



乌兰察布市发展和改革委员会



乌兰察布市工业和信息化局



乌兰察布市财政局

2019年10月10日



内蒙古自治区生态环境厅

内蒙古自治区发展和改革委员会

内蒙古自治区工业和信息化厅

内蒙古自治区财政厅

文件

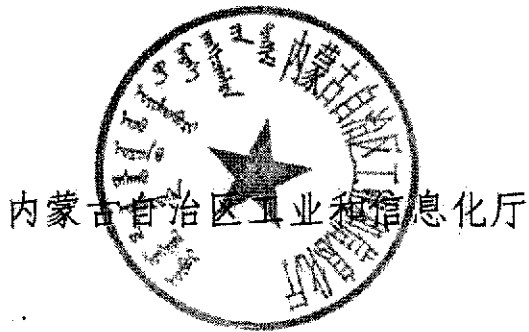
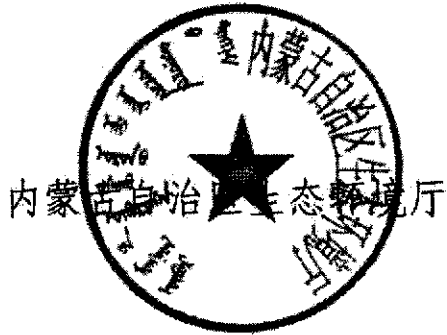
内环办〔2019〕295号

关于印发《内蒙古自治区工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》的通知

各盟行政公署、市人民政府，各有关单位：

为全面落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，深入开展我区工业炉窑污染专项治理，推进全面达标排放，经自治区人民政府同意，现将《内蒙古自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

附件：内蒙古自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案
案



附件

内蒙古自治区工业炉窑大气污染 综合治理实施方案

为贯彻落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）和《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（内政发〔2018〕37号）总体要求，深入开展我区2019-2020年工业炉窑专项治理，根据生态环境部等四部委印发的《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号），促进我区工业炉窑升级淘汰和燃料清洁替代，推进全面达标排放，制定本方案。本方案是《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的子方案，各盟行政公署、市人民政府负责组织实施。

一、总体要求

深入贯彻习近平生态文明思想，按照一鼓作气打赢蓝天保卫战的总要求，全面摸底全区工业炉窑的分布状况与排放特征，建立工业炉窑详细管理清单，实现监管全覆盖。作为方案实施的责任主体，各盟市人民政府要认真组织开展现有工业炉窑排查整治，按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，确保辖区内工业炉窑综合治理全面完成。严格落实企业治理的主体责任，强化各部门联动执法，建立工业炉窑综合治理长效机制。2020年，全区工业炉窑全面实现污染物

达标排放，基本建成工业炉窑大气污染综合治理管理体系，重点区域有效控制钢铁、建材等重点行业二氧化碳排放总量，持续推动产业高质量发展。

二、工作范围

我区工业炉窑的类型包括钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工、机械制造等重点行业的各类熔炼炉、熔化炉、焙（煨）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类（见附表 1）。全区工业炉窑综合治理工作的重点区域包括呼和浩特市、包头市、乌海市及周边地区、鄂尔多斯市准格尔旗和达拉特旗等地区（以下简称重点区域）。本方案中未明确属于重点区域的治理任务，全区统一实施。

三、实施步骤

（一）全面建立工业炉窑整治管理清单

各盟市按照国家关于工业炉窑各项标准要求，结合第二次污染源普查工作，开展辖区内工业炉窑拉网式排查，建立全口径的工业炉窑管理台账，确定综合治理单位和责任人员（见附表 2）。各盟市在对辖区内各类型工业炉窑分布、炉窑耗能和污染状况等进行逐一核查的基础上，分别按照淘汰取缔、清洁替代、深度治理的要求，制定辖区内工业炉窑大气污染综合治理分类整改清单和分年度实施计划，明确清单内所有工业炉窑分类治理内容和时间进度安排，按照要求填报大气污染综合治理重点项目表（见附表 3）。各盟市将附

表 2、附表 3 和分年度实施计划分别加盖公章，于 2019 年 10 月 31 日前报送自治区生态环境厅。

(二) 分类实施工业炉窑各项整治任务

各盟市要按照淘汰取缔、清洁替代、深度治理的不同要求，加强辖区内相关工业企业和产业集群工业炉窑综合治理工作部署，并对治理效果负责。要严格环境准入、加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，积极推进燃料清洁化替代，大力实施工业炉窑深度治理，推进辖区内工业炉窑全面达标排放。各盟市要加强对辖区内工业炉窑综合治理工作的督导检查，对各项整治任务边治理、边验收、边巩固，确保整治任务不打折扣、整治进度按期完成、整治成果不出现反弹。各盟市工业炉窑各项治理任务应于 2020 年 11 月底之前全面完成。

(三) 严格进行工业炉窑治理效果评价

相关工业企业要按照行业治理标准和规范要求，依据工业炉窑综合治理效果付费，防止低价中标乱象，严把工程建设质量，严防建设简易低效环保治理设施。各盟市人民政府要认真组织完成工业炉窑综合治理情况总结报告，并与附表 2、附表 3 一同加盖公章，于 2020 年 12 月底前报送自治区生态环境厅。自治区生态环境厅会同其他有关部门，按照各盟市工业炉窑大气污染综合治理年度计划安排，对上一年度各盟市工业炉窑治理计划和实施效果进行评价。对完成质量高、进度快的盟市，在专项资金支持等方面予以倾斜。

四、重点任务

(一) 加大产业结构调整力度

优化调整产业布局。严格新改扩建项目环境准入，新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要进入园区，配套建设高效环保治理设施。禁止在自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜區等敏感区域内新建、扩建、改建工业炉窑。各盟市应制定计划，对位于城市建成区范围内涉工业炉窑的钢铁、石化、化工、有色、水泥等高耗能、高排放企业完成搬迁、改造。（自治区生态环境厅、工业和信息化厅、发展改革委按照职责分工牵头督导。以下责任主体均为地方各级人民政府，不再列出）

加大落后产能淘汰。按照工业和信息化部等十六部门《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）的要求，对落后产能和不达标工业炉窑依法依规予以处置。各盟市人民政府要制定整治计划，对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，以及对无证排污、超标超总量排放以及逃避监管方式排放大气污染物的，依法予以停产整治，情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，依法责令停业、关闭。各盟市应结合《内蒙古自治区“散乱污”工业企业综合整治专项行动方案》（内政办发〔2019〕9号）相关要求和前期摸底排查的结果，将涉及工业炉窑淘汰取缔

的整治内容一并实施。（自治区工业和信息化厅、生态环境厅按照职责分工牵头督导）

（二）加快燃料清洁化替代

加快淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。推进燃料清洁化替代，重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。（自治区生态环境厅、工业和信息化厅按照职责分工牵头督导）

（三）大力实施工业炉窑深度治理

推进工业炉窑全面达标排放。根据国家已颁布的行业排放标准（见附表 4），配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（见附表 5），实施工业炉窑深度治理，推进我区工业炉窑全面达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度（见附表 5）；铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。（自治区生态环境厅牵头督导）

我区重点区域内有色金属冶炼（不含氧化铝）、钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、石化和化工等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物从 2020 年 1 月 1 日起全面

执行大气污染物特别排放限值，国家、自治区排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，执行现有排放标准。已核发排污许可证的，严格执行许可要求。（自治区生态环境厅牵头督导）

全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放。在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附表 6），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存、输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等封闭措施进行储存；粒状物料采用密闭、封闭等方式输送，块状物料应当采取有效抑尘措施进行输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。（自治区生态环境厅牵头督导）

推进重点行业污染深度治理。落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。通辽北部地区电解铝企业全面推进脱硫设施建设，加快推进包头地区电解铝企业脱硫设施建设进度。鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理；重点区域内平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝

等设施；推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。（自治区生态环境厅牵头督导）

加大煤气发生炉污染治理力度。酚水系统应封闭并配套VOCs收集处理措施；酚水应送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后深度处理，或送至水煤浆炉进行焚烧等。禁止含酚废水作为煤气水封水、冲渣水。加快完成我区重点区域氮肥行业固定床间歇式煤气化炉煤气冷却由直接水洗改为间接冷却，其他区域采用直接水洗冷却方式的，造气循环水集输、储存、处理系统应封闭，收集的废气送至三废炉处理。吹风气、驰放气应全部收集利用。（自治区生态环境厅牵头督导，自治区工业和信息化厅参与）

（四）开展园区和产业集群综合治理

涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。各盟市要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合治理力度，结合“三线一单”、区域战略环评、园区规划环评等文件要求，进一步梳理园区和产业发展定位、规模、结构。对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平；按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合治理和企业升级改造。对于工业园区，加强能源替代利用与资源共享；积极推广集中供汽供热或建设清洁能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充

分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁高效产业链。

（自治区工业和信息化厅牵头督导，自治区生态环境厅参与）

五、政策保障措施

（一）加强组织领导

自治区生态环境厅、发展改革委、工业和信息化厅、财政厅对全区工业炉窑综合治理工作进行联合督导，其他有关部门各司其职、密切配合，形成工作合力。各盟市人民政府要严格落实“一岗双责”，加强组织领导，按照打赢蓝天保卫战总体部署，细化目标任务、合理安排进度、强化监督检查、巩固治理成果。各盟市要将工业炉窑淘汰、替代、深度治理任务分解到相关单位及企业，采取有力措施确保落地落实，要积极做好辖区内工业炉窑综合治理的监督检查和跟踪服务，督促相关园区、企业按照时间进度安排，全面有序完成工业炉窑各项治理任务，持续巩固治理成果。（自治区生态环境厅、发展改革委、工业和信息化厅、财政厅牵头督导，相关部门参与）

（二）强化企业主体责任

企业是工业炉窑污染治理的责任主体，要切实履行责任，按照本方案和地方有关部门要求等制定工业炉窑综合治理实施计划，确保按期完成改造任务。加大资金投入，加快装备升级和燃料清洁低碳化替代，实施污染深度治理。加强

人员技术培训，健全内部环保考核管理机制，确保治污设施长期稳定运行。及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息，推动公众参与和社会监督。国有企业和龙头企业要发挥表率作用，引导行业转型升级和高质量发展。（自治区生态环境厅、工业和信息化厅按职责分工负责）

（三）强化定期报告和执法检查

各盟市工业炉窑综合治理工作实行季度报告制。在每季度初3个工作日内，将辖区内上季度工业炉窑综合治理工作情况汇总材料和实施的重点项目表（附表3）一并上报至自治区生态环境厅。各盟市人民政府要积极开展工业炉窑专项执法行动，加强日常监督和执法检查，严厉打击违法排污行为。对不达标、未持证排污、弄虚作假、擅自停运环保设施等严重违法行为，综合运用按日连续处罚、查封扣押、限产停产等手段依法从严处罚，并依法追究相关人员责任。自治区相关主管部门组织开展日常调度和联合督导，对各盟市每季度工业炉窑综合治理工作进展缓慢、敷衍了事，甚至弄虚作假的，对相关盟市政府实行通报、约谈。（自治区生态环境厅牵头督导，自治区发展改革委、工业和信息化厅、财政厅按职责分工负责）

（四）加强重点污染源自动监控体系建设

加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟

气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施；加快其他行业工业炉窑大气污染排放自动监控设施建设。具备条件的企业，应安装分布式控制系统（DCS），记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。推进焦炉炉体等安装视频监控系统。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。（自治区生态环境厅牵头督导）

（五）强化监测数据质量控制

自动监控设施应与生态环境主管部门联网。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%。企业在正常生产以及限产、停产、检修等非正常工况下，均应保证自动监控设施正常运行并联网传输数据。各地对出现数据缺失、长时间掉线等异常情况，要及时进行核实和调查处理。严厉打击篡改、伪造监测数据等行为，对监测机构运行维护不到位及篡改、伪造、干扰监测数据的，排污单位弄虚作假的，依纪依法从严处罚，追究责任。（自治区生态环境厅牵头督导）

（六）完善经济政策

各级财政应加大对工业炉窑综合治理支持力度，对我区工业炉窑治理标杆企业予以引导性、奖励性资金支持。自治区财政大气污染防治专项资金应向工业炉窑治理重点区域盟市以及治理进展快、规模大的其他盟市予以适当倾斜。严格落实铁合金、电石、烧碱、水泥、钢铁、黄磷、锌冶炼等

行业差别电价政策，对限制类企业用电(含市场化交易电量)实行更高价格，推动涉工业炉窑行业加快落后产能淘汰。支持符合条件的企业发行企业债券进行直接融资，募集资金用于工业炉窑综合治理等。(自治区发展和改革委员会、财政厅牵头督导)

(七) 强化重污染天气应对

各盟市应将涉工业炉窑企业全面纳入重污染天气应急减排清单，以“可操作、可检测、可核查”为基本要求，采取切实有效的应急减排措施，落实到具体生产线和设备，做到全覆盖。原则上工业炉窑应以停止生产线或主要产排污环节(设备)为主，对不可临时中断的生产线或生产工序，相关企业应提前调整生产计划，确保预警期间减排措施的落实。树立我区工业炉窑治理标杆企业，根据污染排放绩效水平，实行差异化应急减排管理，对我区工业炉窑治理标杆企业和完成工业炉窑超低排放改造并稳定运行的企业，在重污染天气应对等方面予以支持。(自治区生态环境厅、内蒙古气象局牵头督导)

附表 1

工业炉窑分类表

炉窑类型	行业类别	产品类别	炉窑子类	说明
熔炼炉	钢铁	粗钢/生铁	炼铁高炉 炼钢转炉、炼钢电炉、 铁水预处理炉	将物料熔化，使其发生物理化学变化，去除杂质，获得设定组分产品的工业炉窑。
	铁合金	铁合金	还原矿热电炉、精炼电炉、 锰铁高炉、富锰渣高炉、 精炼转炉、铝热法熔炼炉等	
	有色	铝、铜、铅、锌、钛、钴、 镍、锡、镉、稀土、钒、 硅等	底（侧、顶）吹炉、闪速炉、 阳极炉、转炉、反射炉、 铝电解槽、矿热炉、鼓风炉等	
	建材	玻璃、岩矿棉等	玻璃熔窑、岩矿棉熔炼炉等	
	化工	电石、黄磷等	电石炉、黄磷炉等	
	轻工	日用玻璃	玻璃熔窑等	
熔化炉	铸造	铸件	冲天炉、感应电炉、电 弧炉、燃气炉等	将物料或工件熔化成液体的工业炉窑。
	有色	铝、铜、铅等制品	化铅炉、熔铝炉、熔铜 炉等	
	建材	玻璃、玻璃纤维等制品	玻璃、玻璃纤维熔化炉 等	
	化工	铅、锌等重金属单质、烧 碱等	熔融炉等	
焙(煨)烧炉(窑)	钢铁	烧结矿、球团矿	烧结机、球团竖炉、链 篦机回转窑、球团带式 焙烧机	对物料进行焙(煨)烧，使其发生物理化学变化或烧结成块的工业炉窑。
	有色	氧化铝、稀土、镁等	焙烧炉、煨烧炉(窑)、 熟料烧成窑、回转窑等	
	建材	水泥	新型干法窑、立窑等	
		陶瓷(含卫生陶瓷等)、 搪瓷	辊道窑、隧道窑、梭式 窑等	
		耐火材料	回转窑、隧道窑等	
		砖瓦	隧道窑、轮窑等	
	化工	石灰	竖窑、套筒窑等	
		铬、钒、锆、铅、锌、锰 等重金属无机化合物、硫 化合物、硫酸盐、磷酸盐、 无机氟化物、轻质碳酸 钙、泡花碱等	回转窑、竖窑、马蹄窑 等	
	炭素	焙烧炉、煨烧炉(窑)		
加热炉	钢铁、有色、建材、化工、石化等	——	将物料或工件加热，提高温度但不改变其形态的工业炉窑。	

热处理炉	钢铁、有色、铸造等		退火炉、正火炉、回火炉、保温炉、淬火炉、固溶炉、调质炉等	将工件加热后进行热处理工艺（正火、回火、淬火、退火等）的工业炉窑。
干燥炉（窑）	农林产品、设备制造、金属制品、建材、化工等	烟草、木材、铸造砂、砂石、矿料（渣）、化工产品、有机涂层产品等	烘干炉（窑）、干燥炉（窑）	去除物料或产品中所含水分或挥发分的工业炉窑。
焦炉	焦化	焦炭	常规机焦炉、热回收焦炉等	对炼焦煤等进行干馏转化，生产焦炭及其他副产品的工业炉窑。
		兰炭	炭化炉	
煤气发生炉	建材、化工、轧钢、有色等	——	——	以煤等为气化原料，通过与气化剂在高温下进行物理化学反应制取煤气的工业炉窑。

附表 3

工业炉窑大气污染综合治理重点项目表

序号	市(盟)	县(市、旗、区)	乡(镇、苏木)	企业名称	统一社会信用代码	单位地址	行业类别	产品类别	炉窑类型	炉窑子类	该炉窑个数	该类窑总规模	规模单位	燃料类型	主要燃料消耗量	燃料单位	是否安装自动监控设施	治理方式	替代的清洁能源类型	深度治理措施	计划完成时间	
1																						
2																						
3																						
...																						

注：
 1. 行业类别、产品类别、炉窑类型和炉窑子类按照附表 1 填报
 2. 企业有多个炉窑子类的，每种炉窑子类填写一行
 3. 治理方式包括淘汰取缔、清洁替代、深度治理等
 4. 替代的清洁能源类型包括天然气、电、集中供热等
 5. 深度治理措施包括脱硫脱硝除尘改造、VOCs 治理以及无组织排放控制等达标排放或深度治理措施

附表 4

现有涉工业炉窑行业大气污染物排放标准

行业	标准名称	标准编号
钢铁	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准	GB 28662-2012
	炼铁工业大气污染物排放标准	GB 28663-2012
	炼钢工业大气污染物排放标准	GB 28664-2012
	轧钢工业大气污染物排放标准	GB 28665-2012
	铁合金工业污染物排放标准	GB 28666-2012
焦化	炼焦化学工业污染物排放标准	GB 16171-2012
有色	铝工业污染物排放标准及修改单	GB 25465-2010
	铅、锌工业污染物排放标准及修改单	GB 25466-2010
	铜、镍、钴工业污染物排放标准及修改单	GB 25467-2010
	镁、钛工业污染物排放标准及修改单	GB 25468-2010
	稀土工业污染物排放标准及修改单	GB 26451-2011
	钒工业污染物排放标准及修改单	GB 26452-2011
	锡、锑、汞工业污染物排放标准	GB 30770-2014
	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准	GB 31574-2015
建材	水泥工业大气污染物排放标准	GB 4915-2013
	平板玻璃工业大气污染物排放标准	GB 26453-2011
	电子玻璃工业大气污染物排放标准	GB 29495-2013
	陶瓷工业污染物排放标准	GB 25464-2010
	砖瓦工业大气污染物排放标准	GB 29620-2013
石化	石油炼制工业污染物排放标准	GB 31570-2015
	石油化学工业污染物排放标准	GB 31571-2015
	合成树脂工业污染物排放标准	GB 31572-2015
	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准	GB 15581-2016
化工	无机化学工业污染物排放标准	GB 31573-2015
其他	工业炉窑大气污染物排放标准	GB 9078-1996

附表 5

重点行业工业炉窑大气污染治理要求

行业	子行业	污染治理措施
钢铁及焦化	钢铁	按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求，对烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、石灰窑等工业炉窑实施升级改造。
	焦化	参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求，对焦炉等实施升级改造。
	铁合金	回转窑、烧结机应配备覆膜袋式、滤筒等高效除尘设施，重点区域二氧化硫不达标的应配备脱硫设施； 全封闭矿热炉、锰铁高炉及富锰渣高炉应设置煤气净化系统，对煤气进行回收利用；半封闭矿热炉、精炼炉、中频感应炉应配备袋式等高效除尘设施。
机械制造	铸造	铸造用生铁企业的烧结机、球团和高炉按照钢铁行业相关要求执行；冲天炉应配备袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘设施；配备脱硫设施；中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。
建材	水泥	水泥熟料窑应配备低氮燃烧器，采用分级燃烧等技术，窑尾配备选择性非催化还原（SNCR）、选择性催化还原（SCR）等脱硝设施； 窑头、窑尾配备覆膜袋式等高效除尘设施； 窑尾废气二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。
	平板玻璃	池窑应配备静电、袋式、电袋复合等高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施，配备 SCR 等脱硝设施；重点区域应取消脱硫、脱硝烟气旁路或设置备用脱硫、脱硝设施。
	玻璃纤维	池窑应配备静电、袋式、电袋复合等高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施，配备 SCR 等脱硝设施；鼓励采用富氧或全氧燃烧方式。
建材	其他玻璃	熔窑（全电熔窑和全氧燃烧熔窑除外）均应配备 SCR 等脱硝设施；以煤、石油焦、重油等为燃料的熔窑应配备袋式等除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施，以天然气为燃料的熔窑废气颗粒物、二氧化硫不能达标排放的应配备除尘、脱硫设施。
	陶瓷	以煤（含煤气）、石油焦、重油等为燃料的炉窑应配备除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；以天然气为燃料的炉窑废气颗粒物不能达标排放的配备除尘设施。 喷雾干燥塔应配备袋式等高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施，配备 SNCR 脱硝设施。
	砖瓦	以煤、煤矸石等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；以天然气为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。
	耐火材料	超高温竖窑、回转窑应配备覆膜袋式等高效除尘设施，其他耐火材料窑应配备袋式等除尘设施；以煤（含煤气）、重油等为燃料以及使用含硫粘结剂的，应配备石灰石石膏法等高效脱硫设施；超高温竖窑、回转窑、高温隧道窑应配备 SCR、SNCR 等脱硝设施。
	石灰	石灰窑应配备覆膜袋式等高效除尘设施；二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。
	矿物棉	以煤（含煤气）、焦炭等为燃料的冲天炉、熔化炉、池窑，应配备覆膜袋式等高效除尘设施，配备石灰石石膏法等高效脱硫设施，配备 SCR 等脱硝设施；以天然气为燃料的熔化炉、池窑应配备袋式等除尘设施，配备 SCR 等脱硝设施，二氧化硫排放不达标的应配备脱硫设施；电熔炉废气颗粒物、二氧化硫排放不达标的应配备除尘脱硫设施。 固化炉等应配备 VOCs 治理措施。
有色冶炼	氧化铝	熟料烧成窑、氢氧化铝焙烧炉、石灰炉（窑）等应配备高效静电或电袋复合除尘设施；以发生炉煤气为燃料的，应对煤气进行前脱硫，或焙烧炉烟气配备石灰石石膏法等高效脱硫设施。
	电解铝（轻金属）	电解槽应配备袋式等高效除尘设施，重点区域配备石灰石石膏法等高效脱硫设施。

	镁、钛(轻金属)	煅烧炉、回转窑等应配备袋式等高效除尘设施, 配备石灰石石膏法等脱硫设施; 重点区域配备 SCR 等高效脱硝设施。
	铅、锌、铜、镍、钴、锡、锑、钒(重金属)	熔炼炉应配备覆膜袋式等高效除尘设施; 铅、锌、铜、镍、锡配备两转两吸制酸工艺, 制酸尾气二氧化硫排放不达标的配备脱硫设施, 钴、锑、钒熔炼炉尾气应配备脱硫设施; 重点区域配备活性炭吸附、双氧水、金属氧化物吸收法等高效脱硫设施。环境烟气应全部收集, 配备袋式等高效除尘设施, 配备活性炭吸附、双氧水、金属氧化物吸收法等高效脱硫设施。重点区域应配备高效脱硝设施。
	钼(稀有金属)	焙烧炉等应配备袋式等高效除尘设施, 配备制酸工艺。重点区域按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放分别不高于 10、100、100 毫克/立方米进行改造, 配备高效脱硫脱硝除尘设施。
	再生铜、铝、铅、锌	熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施; 再生铅应配备高效脱硫设施, 再生铜、铝、锌达不到排放标准的, 配备脱硫设施。
	金属冶炼废渣(灰)二次提取	重点区域应配备覆膜袋式等高效除尘设施, 二氧化硫排放达不到 200 毫克/立方米的应配备脱硫设施。 生产无机化工产品的, 执行无机化工排放控制要求。
	稀土	煅烧窑等应配备袋式等高效除尘设施; 二氧化硫、氮氧化物排放不达标的, 应配备脱硫脱硝设施。
	工业硅	矿热炉等应配备袋式等除尘设施; 二氧化硫、氮氧化物排放不达标的, 应配备脱硫脱硝设施。
化工	氮肥	硫磺回收尾气应配备高效脱硫设施; 固定床间歇式煤气化炉应配备高效吹风气余热回收或三废混燃系统, 配备袋式等高效除尘设施, 配备石灰石石膏法等高效脱硫设施, 配备 SCR 等高效脱硝设施; 以天然气为原料的一段转化炉应配备低氮燃烧、脱硝等设施; 造粒塔应配套高效除尘设施; 以煤为燃料的干燥窑应配备除尘、脱硫设施。
	铬盐	铬矿、氧化铬等焙烧窑及铬渣解毒窑应配备袋式等高效除尘设施; 二氧化硫、氮氧化物排放不达标的, 应配备脱硫脱硝设施。
	炭素	焙烧炉、煅烧炉(窑)应配备覆膜袋式等高效除尘设施, 配备石灰石石膏法等高效脱硫设施, 重点区域氮氧化物不能达标的焙烧炉、煅烧炉(窑)配备 SCR、SNCR 等高效脱硝设施。
	电石	密闭型电石炉应配备袋式等高效除尘设施; 内燃型电石炉应配备布袋等高效除尘设施, 配备高效脱硫设施。 炭材干燥炉颗粒物、二氧化硫排放不达标的应配备除尘脱硫设施。
	黄磷	黄磷炉尾气应净化后回收利用, 利用率不低于 85%。
	活性炭	煤基活性炭炭化炉应配备除尘、脱硫设施, 配备焚烧炉等去除 VOCs; 重点地区还应配备低氮燃烧、SNCR 等脱硝设施。 煤基活性炭活化炉应配备尾气焚烧炉, 配备高效除尘设施; 二氧化硫排放不达标的, 应配备脱硫设施。 活性炭干燥窑应配备除尘、脱硫设施。
	泡花碱	马蹄窑应配备袋式、静电等高效除尘设施, 配备石灰石石膏法等高效脱硫设施, 配备 SCR、SNCR 等脱硝设施。
	其他无机化工	煅烧窑、焙烧窑应配备袋式、静电等高效除尘设施; 配备石灰石石膏法等高效脱硫设施; 氮氧化物排放不达标的, 应配备脱硝设施。
轻工	日用玻璃	熔窑(全电熔窑和全氧燃烧熔窑除外)均应配备 SCR 等脱硝设施; 以煤、石油焦、重油等为燃料的熔窑应配备袋式等除尘设施, 配备石灰石石膏法等高效脱硫设施, 以天然气为燃料的熔窑废气颗粒物、二氧化硫不能达标排放的应配备除尘、脱硫设施。
石化	—	加热炉、裂解炉应以经过脱硫的燃料气为燃料, 采用低氮燃烧技术。

注: 工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放, 按照“重点任务”中无组织管理措施进行管控

附表 6

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	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。	—
2	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、储罐等
3	密闭输送	物料输送过程与环境空气隔离的作业方式。	管道、管状带式输送机、气力输送设备、罐车等
4	封闭	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。	—
5	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，建筑物的门窗在非必要时应关闭。	储库、仓库等
6	封闭输送	在完整的围护结构内进行物料输送作业，围护结构的门窗、盖板、检修口等配套设施在非必要时应关闭。	皮带通廊、封闭车厢等
7	封闭车间	具有完整围墙（围挡）及屋顶结构的建筑物，建筑物的门窗在非必要时应关闭。	—