

攀  
枝  
花  
市  
生  
态  
环  
境  
局  
攀  
枝  
花  
市  
发  
展  
和  
改  
革  
委  
员  
会  
攀  
枝  
花  
市  
经  
济  
和  
信  
息  
化  
局  
攀  
枝  
花  
市  
财  
政  
局

---

---

攀环函〔2020〕38号

攀  
枝  
花  
市  
生  
态  
环  
境  
局  
攀  
枝  
花  
市  
发  
展  
和  
改  
革  
委  
员  
会  
攀  
枝  
花  
市  
经  
济  
和  
信  
息  
化  
局  
攀  
枝  
花  
市  
财  
政  
局  
关  
于  
印  
发  
《  
攀  
枝  
花  
市  
工  
业  
炉  
窑  
大  
气  
污  
染  
综  
合  
治  
理  
实  
施  
计  
划  
》  
的  
通  
知

各县（区）人民政府，市级相关职能部门，县（区）发展改革局、经济和信息化主管部门、财政局：

为贯彻落实《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》，按照四川省生态环境厅、四川省发展和改革委员会、四川省经济和信息化厅、四川省财政厅等4部门《关于印发〈四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单〉的通知》（川环函〔2019〕1002号）有关要求，制定《攀枝花市工业炉窑大气污染综合治理实施计划》，请认真组织实施。

---

---

附件：攀枝花市工业炉窑大气污染综合治理实施计划

攀枝花市生态环境局

攀枝花市发展和改革委员会

攀枝花市经济和信息化局

攀枝花市财政局

2020年3月23日

附件

# 攀枝花市工业炉窑大气污染综合治理 实施计划

为贯彻落实《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》有关要求，指导工业企业加强工业炉窑大气污染综合治理，协同控制温室气体排放，推动产业高质量发展，根据四川省生态环境厅、四川省发展和改革委员会、四川省经济和信息化厅、四川省财政厅等4部门《关于印发〈四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单〉的通知》（川环函〔2019〕1002号），制订本实施计划。

## 一、工作目标

到2020年底，逐步建立完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系，推进工业炉窑全面达标排放，实现工业行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物排放进一步下降，促进钢铁、建材等重点行业二氧化碳排放总量得到有效控制，推进环境空气质量持续改善，助力打赢蓝天保卫战，推动产业转型升级和高质量发展。

## 二、任务清单

**（一）加大产业结构调整力度。**严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥等产能置换有关规定。

（市经济和信息化局、市发展改革委、市生态环境局按职责分工负责，各县（区）政府、钒钛新城管委会负责落实。各项工作均需属地政府、钒钛新城管委会负责落实，以下不再列出）

加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理淘汰《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类工业炉窑。加快淘汰炉膛直径3米以下的中小型煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑，以及污染治理设施工艺落后或污染物不能稳定达标的工业炉窑，限期整改，经整改仍无法达标的，依法报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。（市经济和信息化局、市生态环境局按职责分工负责）

推进清洁能源替代。对以煤为燃料的工业炉窑，加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。加快推动铸造（10吨/小时及以下）冲天炉改为电炉。（市发展改革委、市经济和信息化局按职责分工负责）

**（二）实施工业炉窑污染全面治理。**各县（区）政府、钒钛新城管委会是推进工业炉窑大气污染综合治理工作的实施主体，要根据区域环境空气质量改善目标要求，大力推进工业炉窑全面实现达标排放，加强对企业的指导和服务，积极帮助企业协调解决工业炉窑综合治理过程中存在的困难和问题。企业是工业炉窑大气污染综合治理的责任主体，

要按照工业炉窑整治要求编制工业炉窑大气污染综合治理实施计划，落实治理资金，按要求完成治理任务。国有企业和龙头企业要充分发挥表率作用，大力推进工业炉窑大气污染综合治理，引导和推动行业转型升级和高质量发展。（各相关部门按职责分工负责）

全面排查，分类治理。各县（区）政府、钒钛新城管委会要结合第二次污染源普查、固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可证发证登记专项工作，对辖区内工业炉窑开展拉网式排查，掌握工业炉窑使用和排放情况，建立工业炉窑管理清单，落实监管责任，对在用工业炉窑开展排污监测工作，加强执法监管，结合工业炉窑实际情况，拟定工业炉窑综合治理清单，落实企业污染治理主体责任，分类推进工业炉窑达标整治，推动实现全面达标排放。（市生态环境局、市发展改革委、市经济和信息化局按职责分工负责）

对标推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，要严格执行相关行业排放标准（见附件 2），配套建设高效除尘脱硫脱硝设施（见附件 3），确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，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（见附件 3），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。（市生态环境局负责）

推进重点行业深度治理。落实《四川省钢铁行业超低排放改造实施清单》（川环函〔2019〕891号），加快推进钢铁行业超低排放改造。结合区域环境空气质量实际，科学推进水泥行业深度治理或超低排放改造，积极推进焦化、钒钛冶炼等行业污染治理升级改造。督促焦化企业采用干熄焦方式。加大煤气发生炉挥发性有机物（VOCs）治理力度，酚水系统应封闭，产生的废气应收集处理，鼓励送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用；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，禁止含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水。（市生态环境局、市发展改革委、市经济和信息化局、市财政局、市交通运输局按职责分工负责）

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（见附件4），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，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点

应采取有效抑尘措施。（市生态环境局、市经济和信息化局、市应急管理局按职责分工负责）

**（三）开展工业园区综合整治。**各工业园区要结合“三线一单”、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等，对标先进，制定园区工业炉窑综合治理实施清单，从生产工艺、产能规模、燃料类型、能源利用、污染治理等方面提出明确要求，同步推进区域环境综合整治和产业结构转型升级、企业升级改造，提升园区产业发展质量和环保水平。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广工业园区集中供气供热或电能替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。（市生态环境局、市经济和信息化局、市发展改革委、市科技局、市商务局按职责分工负责）

**（四）强化工业炉窑企业监管。**加强自动监控设施建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污企业单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、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运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物自动监控设施建设。具备条件的企业应安装分布式控制系统（DCS）。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系统。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。自动监控设施应与生态环境主

管部门联网，数据传输有效率和公布率应达到 90%。依法依规严厉打击篡改、伪造、干扰监测数据等弄虚作假行为。（市生态环境局负责）

加强排污许可管理。按照国家统一部署，根据排污许可证管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，开展固定污染源排污许可清理整顿。加大监管执法和处罚力度，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。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，责令停业、关闭。将无证排污、未按规定提交排污许可执行报告、严重超标超总量排污的，纳入企业信用体系。（市生态环境局负责）

严格执法。各县（区）、钒钛高新区要开展工业炉窑专项执法行动，加强执法检查，严厉打击违法排污行为。严厉打击弄虚作假、擅自停运环保设施等严重违法行为，依法查处并追究相关人员责任。（市生态环境局负责）

**（五）加强工作调度与评价。**各县（区）政府、**钒钛新城管委会**负责制定所辖区域工业炉窑综合治理实施清单，明确治理要求，细化任务分工，定期调度炉窑整治进展情况，并结合工业炉窑整治进展情况，及时更新工业炉窑使用、排放和治理情况，动态完善工业炉窑企业管理清单，推动工业炉窑精细化管理。各县（区）政府、**钒钛新城管委会**确定的工业炉窑大气污染综合治理重点项目（见附件 5），2020 年



3月底前报送市生态环境局、市发展改革委、市经济和信息化局。市生态环境局会同有关部门，每年对工业炉窑大气污染综合治理实施清单落实情况进行调度和检查。（市生态环境局、市发展改革委、市经济和信息化局按职责分工负责）

**（六）加强宣传引导。**营造推进工业炉窑大气污染综合治理的良好舆论氛围，增强企业责任感、使命感和紧迫感。对做得好的，要通过新闻媒体加强宣传报道；对做得不好或推进滞后的，要加大通报力度或舆论曝光。（各相关部门按职责分工负责）

### 三、政策清单

**（一）给予资金和信贷融资支持。**积极申请中央、省大气污染防治资金支持工业炉窑大气污染综合治理。对于工业炉窑大气污染综合治理达标或深度治理（含超低排放改造）的企业，根据实际情况给予奖励或资金补助。引导和鼓励金融机构为工业炉窑大气综合治理项目提供信贷资金。（市生态环境局、市财政局、人行攀枝花市中心支行、攀枝花银保监分局按职责分工负责）

支持符合条件的企业通过债券、股权等方式直接融资，募集专项资金用于工业炉窑大气污染综合治理或深度治理（含超低排放改造）。（市金融工作局、人行攀枝花市中心支行、市发展改革委、攀枝花银保监分局按职责分工负责）

**（二）严格落实配套政策。**实施差别化电价政策。严格落实铁合金、电石、水泥、钢铁、黄磷等行业差别电价政策，

对淘汰类和限制类企业用电（含市场化交易电量）实行更高价格。积极探索建立基于污染物排放绩效的差别化电价政策，推动工业炉窑大气污染物全面达标排放和深度治理。（市发展改革委、市经济和信息化局按职责分工负责）

落实税收优惠政策。严格执行环境保护税法，对大气污染物排放水平达到环境保护税法相关条款规定的涉工业炉窑企业给予相应税收优惠待遇。落实环境保护专用设备企业所得税抵免优惠政策。（市税务局负责）

**（三）实施差异化环保管理。**将排污许可证管理、污染治理设施建设、污染物深度治理纳入环境信用评价范围，加大联合惩戒力度。对申领未领排污许可证、没有建设污染治理设施、大气污染物不能稳定达标以及无组织排放管控不力的企业，实施环境信用评价扣分。对实施深度治理或超低排放改造的行业，企业若满足国家、省市有关要求的，实施差异化错峰生产，给予环境信用评价加分，重污染天气应对期间可以不停产限产。对使用清洁能源、污染治理设施长期稳定达标运行、无组织排放管控好的企业，可以给予减少环境执法检查频次支持。（市生态环境局、市经济和信息化局等有关部门按职责分工负责）

**（四）加强企业技术支持服务。**鼓励企业积极与高校、科研机构、环保公司等科研院所公司加强技术合作，创新节能减排技术。充分发挥相关行业协会作用，鼓励行业协会等搭建工业炉窑污染治理交流平台，促进成熟先进技术推广应

用。（市生态环境局、市经济和信息化局、市科技局按职责分工负责）

- 附件：
1. 工业炉窑分类表
  2. 现有涉工业炉窑行业大气污染物排放标准
  3. 重点行业工业炉窑大气污染治理要求
  4. 无组织排放控制措施界定
  5. 工业炉窑大气污染综合治理重点项目表

附件 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	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。
			炼钢转炉、炼钢电炉、铁水预处理炉	
	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、锑、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、鼓风机等	
	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	

炉窑类型	行业类别	产品类别	炉窑子类	说明
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	
		石灰	竖窑、套筒窑等	
	化工	铬、钡、锶、铅、锌、锰等重金属无机化合物、硫化物、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。	

炉窑类型	行业类别	产品类别	炉窑子类	说明
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。

注：工业炉窑指在工业生产中利用燃料燃烧或电能等转换产生的热量，将物料或工件进行熔炼、熔化、焙（煅）烧、加热、干馏、气化等的热工设备，包括熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类。

附件 2

## 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

### 附件 3

## 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《四川省钢铁行业超低排放改造实施清单》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《四川省钢铁行业超低排放改造清单》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；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。鼓励水泥行业实施深度治理或超低排放改造。
	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。
	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。
	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。



行业	子行业	污染治理措施
建材	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。
	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。
	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。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。
	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。
	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	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。

行业	子行业	污染治理措施
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。
	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。 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。
轻工	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。
	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。

## 附件 4

# 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。	—

注：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，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。

工业炉窑大气污染综合治理重点项目表（2020 年 3 月底前上报）

序号	省 (区、 市)	市(州、 盟)	县(市、区、 旗)	乡(镇)	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	该类炉 窑个数	该类炉 窑总规 模	规模 单位	燃料 类型	主要 燃料 年消 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	治理 措施	计划 实施 时间	企业 联系 人, 联系 电话

注：1. 行业类别、产品类别、炉窑类型和炉窑子类按照附件 表 1 填报

2. 企业有多个炉窑子类的，每种炉窑子类填写-行

3. 治理方式包括淘汰、清洁能源替代、达标治理、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. 治理措施包括新建脱硫脱硝除尘设施、脱硫脱硝除尘设施升级改造、超低排放改造、VOCs 治理、无组织排放控制

