

# 淄博市生态环境局文件

淄环发〔2020〕22号

---

## 关于进一步做好工业炉窑摸排分类 和综合治理工作的通知

各分局，高新区环保局，经开区应急管理局，文昌湖区安监环保局：

为进一步做好全市工业炉窑综合整治工作，扎实落实《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鲁环发〔2020〕8号）文件要求，持续巩固治理成效，现将有关要求通知如下：

**一、再次进行摸底排查。**各区县要以前期摸底排查清单为基础，对照省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅及省地方金融监管局等5个部门联合印发的《山东省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（鲁环发〔2020〕8号）和《淄博市重点行业精细化环境管理规范（一）》（淄环发〔2019〕157号）文件要求，将8大类26个炉窑子类全部纳入摸排和治理清单，按照排查整治表内容，进一步补充完善炉窑基本信息。

各区县对上报的摸底排查信息要严格审查把关，要采取现场核查、资料比对、帮扶指导等方式，确保摸排质量，做到摸排覆盖全、信息填报准。

**二、抓紧分类建立清单。**各区县对照以下要求，分类建立工业炉窑整治清单，明确整治类别，明确完成时限，压实工作责任，加快推进实施。

**（一）关停淘汰类。**属于以下情形之一的，依法列入关停淘汰，2020年9月底前完成。

1.规划、国土、环保等手续不齐全的；

2.《产业结构调整指导目录（2019年本）》明确淘汰类的工业炉窑，重点是石化化工、钢铁、有色金属、建材、机械等行业淘汰类的炉窑；

3.燃煤热风炉；

4.热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）；

5.一段式煤气发生炉，炉膛直径3米（不含）以下燃料类煤气发生炉；

6.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，以及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；

7.其他应当关停淘汰的工业炉窑。

**（二）清洁能源替代类。**属于以下情形之一的，实施清洁能源替代或利用工厂余热、电厂热力等进行替代，或进行富氧、纯氧燃烧改造，或工业园区建设统一的清洁煤制气中心，2020

年6月底前完成。

- 1.以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑；
- 2.铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉；
- 3.掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）的炉窑；
- 4.玻璃纤维等行业具备条件但未改为富氧或纯氧燃烧的；
- 5.集中使用煤气发生炉、暂不具备改用天然气条件的。

（三）深度治理类。属于以下情形之一的，依法依规纳入深度治理，重点行业深度治理具体要求见附件2、附件3。

1.有组织污染治理措施不能满足附件2要求（例如：铸造行业中频感应电炉未配备袋式等高效除尘设施的，水泥熟料窑未配备低氮燃烧器的，未采用分级燃烧等技术的，陶瓷行业未配备石灰石石膏法等高效脱硫设施的等等）的，污染物排放达不到《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》（淄环发〔2019〕100号）要求的，立行立改。

2.平板玻璃、建筑陶瓷企业脱硫脱硝旁路未取消的，2020年6月底前完成，未设置备用脱硫脱硝设施的，2020年12月底前完成。水泥企业未实施全流程污染深度治理的，鼓励加快推进。

3.煤气发生炉挥发性有机物（VOCs）治理达不到以下要求的，立行立改。

（1）酚水系统未封闭，吹风气、驰放气未全部收集，未做到废气“应收尽收”，收集的废气未送至煤气发生炉鼓风机入口进行再利用的；

(2) 酚水未送至煤气发生炉处置，或回收酚、氨后未深度处理，或未送至水煤浆炉进行焚烧的；

(3) 含酚废水直接作为煤气水封水、冲渣水的；

(4) 氮肥等行业采用的固定床间歇式煤气化炉，煤气冷却直接水洗未改为间接冷却的，短时间无法改为间接冷却但造气循环集输、储存、处理系统未封闭的，收集的废气未送至三废炉处理的。

4.无组织排放存在以下情形的，立行立改。

(1) 物料运输、储存、装卸、厂内转移、搅拌、破碎、筛分、清理等过程未采取密封、封闭等有效措施的；

(2) 所有进出厂区的物料未实现全封闭运输，运输车辆未进行冲洗的；

(3) 粉状物料未密闭或封闭储存，粒状、块状物料未采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存的；

(4) 物料装卸未设置抑尘喷洒设施或收集处理设施的；

(5) 厂内物料转移未采用密闭皮带、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的，不能使用密闭方式输送的未采取抑尘或封闭措施的；

(6) 物料搅拌、破碎、筛分未封闭进行，并未配套除尘设施的；

(7) 生产工艺未采取密闭、封闭或设置集气罩等措施，有可见烟尘外逸的。

5.运输结构不符合以下要求的，积极推进工业炉窑行业运输

“公转铁”“公转水”，涉大宗货物运输企业安装门禁监控系统。

(1) 大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，未全部修建铁路专用线的；

(2) 具有铁路专用线，大宗货物铁路运输比例未达到 80% 以上的；

(3) 钢铁、建材、有色、化工等涉大宗货物运输（除特种车辆、危化品车辆外，日进出厂区运输车辆 10 辆次以上）的企业，未安装门禁监控系统的。

(四) 工业园区和产业集群类。在符合规划、国土、环保等审批要求的前提下，对于工业炉窑类工业园区和产业集群实施整治，各区县要在 2020 年 4 月底前制定综合整治方案，按照统一标准、统一时间表的要求，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，推进区域环境综合整治和企业升级改造，提升产业发展质量和环保治理水平。同时，加强涉工业炉窑产业集群能源替代利用与资源共享，推广集中供汽供热或建设清洁能源中心，替代工业炉窑燃料用煤。充分利用集群内工厂余热等清洁能源，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。

(五) 日常监管类。不在以上类别，已采用电、天然气等清洁能源，对照以上标准要求均无需再整治再提升的工业炉窑，列入日常监管类，做好日常巡查检查，确保污染物稳定达标排放。

**三、及时上报任务表格。**各区县要进一步统一思想，提高

认识，抽调精干力量，专门负责工业炉窑综合整治工作。要进一步压实镇街和企业工作责任，认真确定综合整治类别，及时上报任务表格及分类清单，请于 2020 年 3 月 15 日前将附件 4 报市生态环境局大气科。市生态环境局将组织人员对摸底排查、炉窑分类、表格填报等情况进行现场督导核实，对摸排工作不认真、覆盖不全、信息不完整或不准确、分类不属实等情形，在月度工作中予以通报并纳入日常工作考核。

联系人：袁娜、徐磊

联系电话：0533—3183853

联系邮箱：[zbshbjdqk@zb.shandong.cn](mailto:zbshbjdqk@zb.shandong.cn)

- 附件：1.工业炉窑分类表  
2.重点行业工业炉窑大气污染治理要求  
3.无组织排放控制措施界定  
4.淄博市工业炉窑综合治理情况汇总表



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、非高炉炼铁炉	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	

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。	
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、转底炉	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、麦尔兹窑等
	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。	



炉窑类型	行业类别	产品类别	炉窑子类	说明
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。
焦炉	焦化	焦炭	常规机焦炉、热回收焦炉、捣固焦焦炉等	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。

## 附件 2

# 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	<p>按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》和我省钢铁超低排放改造实施方案要求，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。</p> <p>对于烧结机配料，球团配料和焙烧，高炉矿槽、出铁场、热风炉、煤粉制备，转炉、电炉、铁水预处理，轧钢热处理炉、精轧机、拉矫、精整、修磨、焊接等有组织排放的颗粒物应采用湿式静电除尘器、袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺；</p> <p>烧结机头、烧结机尾、球团焙烧、炼铁热风炉、轧钢热处理炉及自备电厂等燃煤、燃气公共单元有组织排放的二氧化硫应实施增容提效改造，取消烟气旁路，净化后烟气返回原烟囱。</p> <p>烧结机头、球团焙烧、炼铁热风炉、轧钢热处理等有组织排放的氮氧化物应采用活性炭（焦）、选择性催化还原（SCR）等高效脱硝技术。</p>
	焦化	<p>参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》和我省钢铁超低排放改造实施方案要求，对焦炉等实施升级改造。</p> <p>焦炉推焦、熄焦、氨分解炉等产生的大气污染物，应采用半干法/干法脱硫+袋式除尘器+SCR法脱硝、SCR法脱硝+湿法脱硫、活性焦脱硫脱硝除尘或其他有效处理技术。</p>
	铁合金	<p>回转窑、烧结机应配备覆膜袋式、滤筒等高效除尘设施，配备脱硫设施；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
机械制造	铸造	<p>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；</p> <p>冲天炉应配备袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘设施；配备石灰石石膏法等脱硫设施；</p> <p>中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。</p>

行业	子行业	污染治理措施
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；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。

行业	子行业	污染治理措施
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；熟料烧成窑应配备脱硝设施。
	电解铝 （轻金属）	电解槽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。
	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；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；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。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。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	应配备覆膜袋式等高效除尘设施，配备高效脱硫设施。 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。

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，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；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	以煤、石油焦、重油等为燃料的熔窑应配备高效脱硫、脱硝、除尘设施。
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 3

## 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。	—

附件 4

# 淄博市工业炉窑综合治理情况汇总表

企业基本信息										所在园区信息		炉窑及燃料信息								排污许可证信息				污染物排放达标情况		现有治理措施及工艺				在线监测情况		拟采取的深度治理方式及预计完成时间												工业园区和产业集群类	备注								
序号	市	县(市、区)	乡(镇、街道办事处)	企业名称	统一社会信用代码	企业地址	行业类别	建设投产时间	产品类别	是否在工业园区内	园区名称	炉窑类型	是否为一段式工业炉窑	炉窑子类	该类炉窑总规模	该子类炉窑个数	燃料类煤气发生炉炉膛直径	规模单位	2019年生产时间(天)	所用燃料类型	主要燃料年消耗量	是否取得排污许可证	燃料单位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	VOCs	是否实施管控措施	执行的排放标准(mg/m <sup>3</sup> )	实际排放数据(mg/m <sup>3</sup> )	有组织排放				无组织排放				淘汰类	清洁能源替代类	深度治理类												日常监管类(属于的填√)
																															SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	VOCs	堆场	装卸	运输	工艺			煤气发生炉挥发性有机物(VOCs)治理	运输结构调整		治理措施	计划完成时间	实际完成时间	治理措施	计划完成时间	实际完成时间				
																															治理措施	计划完成时间	实际完成时间	治理措施	计划完成时间	实际完成时间	治理措施	计划完成时间			实际完成时间	治理措施	计划完成时间							实际完成时间	治理措施	计划完成时间	

注：一个企业为同一个序号，一条炉窑填一行表，炉窑子类类型规模相同的填在一行即可

---

淄博市生态环境局办公室

2020年3月9日印发

---