

附件 9

广东省工业企业大气污染物排放管理 分级评估技术指南（铝压延加工行业）

广东省生态环境厅

二〇二二年六月

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	1
4 分级	3
5 分级评估方法	3

前 言

本指南按照 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。

本指南由广东省生态环境厅组织制定。

本指南起草单位：生态环境部华南环境科学研究所。

本指南主要起草人：陆鹏、岑超平、陈冬瑶、唐志雄、闫显辉、陈定盛、曾文豪、黄建航、韩琪。

本指南由广东省生态环境厅解释。

广东省工业企业大气污染物排放管理分级评估技术指南

铝压延加工行业

1 适用范围

本指南规定了广东省铝压延加工企业大气污染物排放管理分级和分级评估方法，适用于铝压延加工行业大气污染精细化管控分级评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过本指南的引用而构成本文件的条款。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 39726 铸造工业大气污染物排放标准

HJ 1115 排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业

《生态环境部办公厅关于印发〈重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340号）

《广东省生态环境厅、广东省发展和改革委员会、广东省工业和信息化厅、广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）

《广东省生态环境厅关于印发〈广东省涉工业炉窑企业大气分级管控工作指引〉的通知》（粤环函〔2020〕324号）

《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）

《广东省生态环境厅关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本指南。

3.1

铝压延加工 aluminum calendaring processing

金属铝通过熔铸、轧制（或挤压）、表面处理等流程生产出各种铝材的过程。

3.2

主要污染物 major pollutants

铝压延加工过程中排放的主要大气污染物，即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

3.3

其他污染物 other pollutants

GB 39726 中除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物之外的其他大气污染物。

3.4

有组织排放 organized emission

大气污染物经过排气筒的集中排放。

3.5

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。

3.6

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

3.7

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbon (NMHC)

采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。

3.8

VOCs 物料 VOCs-containing materials

VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料、产品和废料（渣、液），以及有机聚合物原辅材料和废料（渣、液）。

3.9

封闭 closed/close

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。

3.10

密闭 closed/close

污染物质不与环境空气接触，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。

4 分级

根据企业生产全过程的大气及相关污染控制情况，将企业分为 A、B、C 三级。

5 分级评估方法

在现场核查的基础上，对有组织排放控制、无组织排放管控和其他管控情况综合评估认定。

分级评估流程参考图 1。

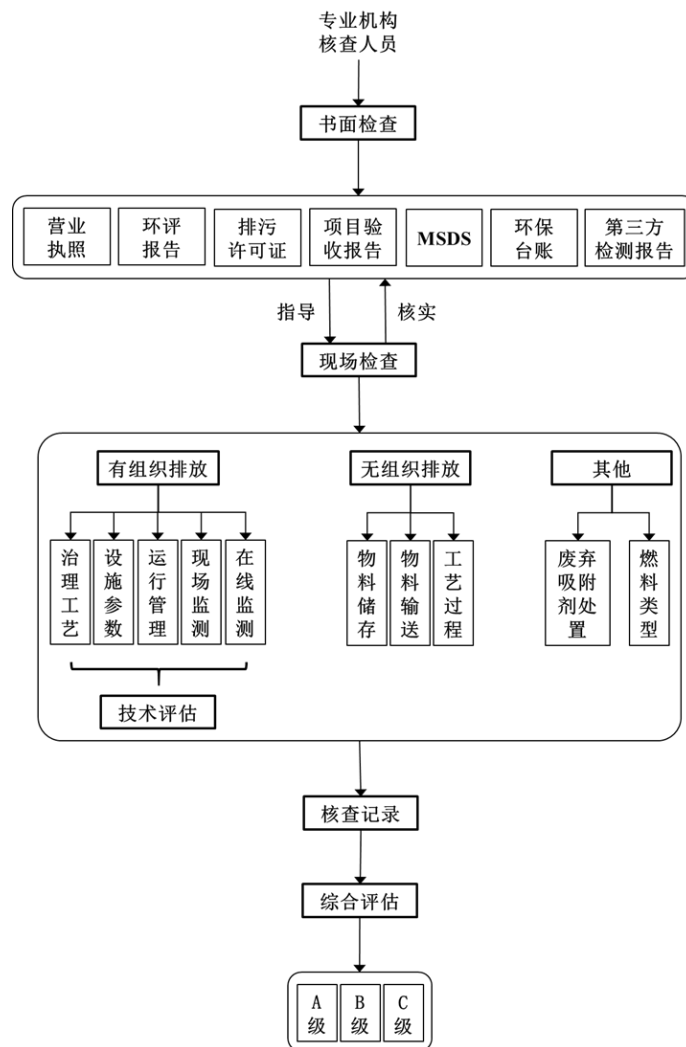


图 1 分级评估流程简图

5.1 现场核查

现场核查内容包括营业执照、排污许可证、环评报告、项目验收报告、环保台账、原辅材料的化学品安全说明书（Material Safety Data Sheet, MSDS）、第三方监测报告，有组织排放治理技术路线、设施工艺参数、运行管理、采样口及排放口、在线及现场监测，全过程无组织排放污染控制及其他相关情况。核查记录表参考表 1。

表 1 铝压延加工企业核查记录表

基本信息	企业名称				
	所属行业				
	法定代表人				
	地址				
	统一社会信用代码				
书面材料	书面材料是否规范、齐全				
生产产品	产品种类与年产量				
炉窑信息	炉窑类型与数量				
	燃料种类				
有组织排放治理情况	治理工艺				
	除尘	设施参数（尺寸、装机容量、流量、风量等）			
	脱硫	设施参数（尺寸、装机容量、流量、风量等）			
	脱硝	设施参数（尺寸、装机容量、流量、风量等）			
	脱 VOCs	设施参数（尺寸、装机容量、流量、风量等）			
	排气筒	高度是否符合要求			
	采样口	设施前后是否有规范的采样口			
	废气排放监测	第三方监测是否达标			
		含氧量（出口，%）			
		金属熔炼污染物浓度（按基准含氧量 8% 折算）	颗粒物 (mg/m ³)		
			SO ₂ (mg/m ³)		
			NO _x (mg/m ³)		
		表面涂装污染物浓度，对于补充空气燃烧的废气，按基准含氧量 3% 折算，其余废气按实测值	颗粒物 (mg/m ³)		
			苯 (mg/m ³)		
	苯系物 (mg/m ³)				
	NMHC (mg/m ³)				
废气收集和治理设施设计、建设、运行	收集治理设施是否正常运行				
	实施单位				
	投资成本（万元）				
	运行成本				

监控系统	是否安装在线监测系统			
	在线监测数据是否达标			
无组织排放 管控情况	物料储存与输 送	煤、焦粉等燃料储存场，是否采用封闭或半封闭，并采取有效抑尘措施		
		涉 VOCs 物料以及废料（渣、液）是否储存于密闭容器，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭		
		涉 VOCs 物料以及废料（渣、液）转移和输送是否采取密闭措施		
		除尘器卸灰口是否采取密闭措施		
		铝灰等易扬尘的物料是否采取密闭方式在厂内转移、运输		
	工艺过程	搓灰等易扬尘操作是否采用密闭设备或在密闭车间内进行		
		熔铸炉上方是否设置外部集气罩		
		阳极氧化工序酸蚀、碱蚀、阳极氧化等液槽是否设置废气收集系统		
		电泳涂装工序电泳液槽、固化工段是否设置废气收集系统		
		粉末喷涂工序喷粉工段是否密闭或设置外部集气罩		
		固化工段是否在密闭空间操作或采取局部气体收集措施		
	无组织排放 管控情况	工艺过程	氟碳喷涂等喷涂工序喷涂、固化等工段是否在密闭空间操作或采取局部气体收集措施	
			废气收集系统是否满足要求并与工艺设备同步运行	
VOCs 废弃 吸附剂处置	VOCs 废弃吸附剂是否依法定期处理与处置			
企业主要问题				
原认定级别				
现认定级别				
核查人员				
核查日期				
备注				

5.2 有组织排放控制

5.2.1 排放浓度

5.2.1.1 铝压延加工企业大气污染物排放执行 GB 39726 的规定。

5.2.1.2 A 级企业主要大气污染物排放浓度应不超过 GB 39726 限值的 50%或满足超低排放

限值要求，其他污染物排放浓度应满足 GB 39726 限值要求。

5.2.1.3 B 级企业大气污染物排放浓度应满足 GB 39726 限值要求。

5.2.1.4 C 级企业大气污染物排放浓度不能稳定满足 GB 39726 限值要求。

5.2.2 废气治理技术评估

铝压延加工企业的废气治理技术评估包括治理技术路线选择、治理设施设计参数选取、治理设施建设、运行管理、监测的实际治理效果等。治理技术路线对应的级别见表 2。

表 2 铝压延加工企业废气末端治理技术及评估方法

废气	技术路线	措施效果
熔铸废气	电、袋、陶瓷等除尘+低温 SCR 脱硝+湿法协同控制	A 或 B 或 C
	全氧燃烧+电、袋、陶瓷等除尘+湿法协同控制	A 或 B 或 C
	低氮燃烧+电、袋、陶瓷等除尘+湿法协同控制	B 或 C
	低氮燃烧+湿法协同控制	B 或 C
氟碳喷涂废气	过滤+吸附燃烧	A 或 B 或 C
	吸收脱水除雾+吸附燃烧	A 或 B 或 C
粉末喷涂废气	除尘	A 或 B 或 C
	除尘+吸收	A 或 B 或 C
电泳涂装废气	强化吸收	A 或 B 或 C
阳极氧化废气	强化吸收	A 或 B 或 C
酸洗废气	中和处理	A 或 B 或 C
其他经过评估合适的技术工艺		

5.2.3 排放监测

5.2.3.1 A 级企业应符合的条件如下：

- 安装在线监测，且在一个统计时段内（1月1日-6月30日、7月1日-12月31日），98%以上的大气污染物在线监测有效数据小时均值达到 A 级企业排放限值，未出现有效数据小时均值超过 A 级企业排放限值 50%以上的情形（针对熔铸炉，未出现升温、熔炼、保温、出液全周期均值超过 A 级企业排放限值 50%以上的情形），未出现连续 3 天以上有效数据小时均值超过 A 级企业排放限值 30%以上的情形；
- 现场抽查监测结果满足 A 级企业排放限值要求。

5.2.3.2 B 级企业应符合的条件如下：

- 安装在线监测的企业，在一个统计时段内（1月1日-6月30日、7月1日-12月31日）大气污染物在线监测有效数据小时均值达标率在98%以上，未出现有效数据小时均值超标50%以上的情形（针对熔铸炉，未出现升温、熔炼、保温、出液全周期均值超标50%以上的情形），未出现连续3天以上有效数据小时均值超标30%以上的情形，现场抽查监测未发现超标现象；
- 未安装在线监测的企业，在一个统计时段内，手工监测未发现超标现象；
- 非重点排污单位且地市没有要求安装在线监控设备的企业自愿安装在线监控的，若在线监测设施运行尚不满足一个统计时段，且现场抽查监测未发现超标，可先认定为满足要求。

5.2.3.3 C级企业：不能符合A级、B级要求的企业为C级企业。

5.3 无组织排放管控

A级企业、B级企业的无组织排放管控应符合表3要求，不符合表3要求的企业认定为C级企业。

表3 铝压延加工企业无组织排放管控要求

项目	无组织排放管控要求
物料储存	<p>(1) 煤、焦粉等燃料储存场，应采用封闭或半封闭料场（仓、库、棚），采取半封闭料场措施的，料场应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并采取喷淋等抑尘措施</p> <p>(2) 涉VOCs物料以及废料（渣、液）应储存于密闭容器，并存放在在封闭储存室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭</p>
物料转移与输送	<p>(1) 铝灰等易扬尘的物料应采取密闭方式在厂内转移、运输</p> <p>(2) 除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰应采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和输送</p> <p>(3) 涉VOCs物料以及废料（渣、液）转移和输送应采取密闭措施</p>
工艺过程	<p>(1) 搓灰等易扬尘操作应采用密闭设备或密闭车间内进行，设置废气收集系统，收集粉尘至除尘系统</p> <p>(2) 熔铸炉上方应设置外部集气罩，收集烟尘至除尘设备</p> <p>(3) 阳极氧化工序酸蚀、碱蚀、阳极氧化等液槽应设置废气收集系统</p> <p>(4) 电泳涂装工序电泳液槽、固化工段应设置废气收集系统</p> <p>(5) 粉末喷涂工序喷粉工段应密闭或设置外部集气罩，收集粉尘至除尘设备；固化工段应在密闭空间操作或采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统</p> <p>(6) 氟碳喷涂等喷涂工序喷涂、固化等工段应在密闭空间操作或采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集处理系统</p>

项目	无组织排放管控要求
工艺过程	<p>(7) 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏</p> <p>(8) 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气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代替措施</p> <p>(9) 铝灰产生的氨排放达标</p>

5.4 其他管控

铝压延加工企业其他管控按粤环函〔2020〕324号的规定执行。A级企业、B级企业的其他管控情况应符合表4要求，且不应有其他违法、违规问题。不符合表4要求或有其他违法、违规问题的企业为C级企业。

表4 铝压延加工企业其他管控要求

项目	管 控 要 求
书面材料	<p>(1) 依法取得排污许可证</p> <p>(2) 环评手续合法</p> <p>(3) 项目依法验收</p> <p>(4) 验收监测报告及自行监测报告适用标准准确，监测结果达标</p> <p>(5) VOCs 物料台账符合要求</p> <p>(6) 其他必须具备的书面材料符合要求</p>
燃料类型	燃料符合环保要求
废气排放与监测	<p>(1) 不存在偷排、直排口</p> <p>(2) 按规范设置排放口、采样平台、采样口</p> <p>(3) 在线监测设备正常运行并经计量检定</p>
VOCs 废弃吸附剂管理	VOCs 废弃吸附剂依法定期处理与处置