

# 秦皇岛市重点危险废物污染防治 环境管理指南 铝灰

(试行)

秦皇岛市固体废物管理中心 编制

二〇二四年

# 目 录

1	适用范围	(1)
2	编制依据	(1)
3	定义	(1)
3.1	危险废物	(1)
3.2	铝灰	(2)
3.3	电解铝	(2)
3.4	再生铝	(2)
3.5	一次铝灰	(2)
3.6	二次铝灰	(2)
3.7	铝粉尘	(2)
4	铝灰的成份及危害	(2)
4.1	铝灰的主要成份	(2)
4.2	铝灰的危害	(3)
5	铝灰贮存环境管理要求	(3)
5.1	环境影响评价要求	(3)
5.2	贮存污染控制要求	(4)
6	铝灰利用环境管理要求	(4)
6.1	环境影响评价要求	(4)
6.2	环境监测要求	(4)
6.3	资源化利用产物要求	(5)
6.4	利用豁免管理	(5)
7	其他环境管理要求	(5)
7.1	产生单位危险废物环境管理要求	(5)
7.2	经营单位危险废物环境管理要求	(8)

## 1 适用范围

本指南列出了铝灰（包括铝灰渣、二次铝灰和铝粉尘）污染防治有关环境管理要求。

本指南适用于全市铝灰（包括铝灰渣、二次铝灰和铝粉尘）产生单位和经营单位危险废物环境管理，可作生态环境主管部门对涉铝灰工业企业开展危险废物环境监管的参考。

## 2 编制依据

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》

《国家危险废物名录（2021年版）》

《危险废物转移管理办法》

《河北省固体废物污染环境防治条例》

《建设项目危险废物环境影响评价指南》

《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）

《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）

《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2023）

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）

《关于印发“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知》（环办固体〔2021〕20号）

《关于发布〈危险废物经营单位记录和报告经营情况指南〉的公告》（公告2009年第55号）

《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）

当上述标准被修订时，应使用其最新版本。

## 3 定义

### 3.1 危险废物

指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

### 3.2 铝灰

铝灰是指铝工业生产、加工、回收过程产生的废渣，分为一次铝灰和二次铝灰。

### 3.3 电解铝

指以氧化铝为主要原料通过电解工艺生产铝。

### 3.4 再生铝

指以废杂铝为主要原料，生产铝及铝合金。

### 3.5 一次铝灰

指电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣；再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣。

### 3.6 二次铝灰

指通过提铝工艺从一次铝灰中回收铝过程产生的铝灰渣。

### 3.7 铝粉尘

指铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘。

## 4 铝灰的成份及危害

### 4.1 铝灰的主要成份

铝灰产生受原料、工艺、操作和设备配置等因素的影响各组分的含量变化较大，但基本组成相对稳定，主要成分是金属铝、氧化铝、氮化铝、氟盐等，其中的铝含量约为 10%~80%。氧化铝是铝和空气中的氧气发生氧化反应生成，氮化铝是高温铝液和氮气发生反应生成，氟盐主要来源于生产过程添加的盐溶剂，电解铝及其再生过程中若加入氟盐，则铝灰中还会存在氟化物。主要组分见表 1。

表 1 铝灰的主要组分

成份组成	金属铝	氧化铝	氮化铝	氯化铝	氟化铝	氧化硅	其他

一次铝灰 (%)	20~75	25~80	9~15	1.2~3	0.6~2.5	3~8	4.5~12
二次铝灰 (%)	2~20	40~50	15~25	2~5	1~4	5~12	8~20

## 4.2 铝灰的危害

铝灰具有反应性（R），可能具有毒性（T）。其反应性来自铝灰中的氯化铝，遇水可以产生氨气，氨气是一种无色、具有强烈刺激气味的气体，具有一定的毒性，主要通过吸入和皮肤接触途径对人体产生危害。毒性主要来自生产过程中的氟化物和重金属残留。

铝粉尘是铝灰热回收、铝冶炼和再生过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，含有重金属等有毒有害污染物，具有毒性和反应性。

《国家危险废物名录（2021年版）》将一次铝灰、二次铝灰和铝粉尘列为危险废物。见表2。

表2 国家危险废物名录

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW48 有色金属采选和冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-024-48	电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R, T
		321-026-48	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R
		321-034-48	铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘	T, R

“，”分隔的多个危险特性代码，表示该种废物具有列在第一位代码所代表的危险特性，且可能具有所列其他代码代表的危险特性。

## 5 铝灰贮存环境管理要求

### 5.1 环境影响评价要求

依法进行环境影响评价，并完成“三同时”验收。对全部危险废物贮存设施进行了评价，且完成“三同时”验收或在验收期限内。现有的环评文件较早，没有涉及贮存设施的，后期按照危险废物贮存相关标准建设贮存设施的，可以通过后期环境保护验收或者排污许可填报补充完成。

## 5.2 贮存污染控制要求

5.2.1 贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的有关要求，避免露天存放，禁止将铝灰混入非危险废物中贮存。

5.2.2 铝灰贮存设施应采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，避免铝灰与水接触，设置粉尘和氨气的收集装置和净化设施并正常运行。

5.2.3 铝灰与其他危险废物贮存于同一贮存设施的，应设置独立的贮存分区，并采取隔离措施避免与液态危险废物接触。

5.2.4 铝灰应装入闭口容器或包装物内贮存，容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

5.2.5 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

5.2.6 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5.2.7 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。

5.2.8 贮存设施应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

## 6 铝灰利用环境管理要求

### 6.1 环境影响评价要求

依法对利用设施进行环境影响评价，完成“三同时”验收。环评内容涵盖全部危险废物利用设施，并纳入排污许可管理。

### 6.2 环境监测要求

定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。建立监测制度、制定监测方案、开展环境监测，监测点位、指标及频次符合要求，污染物达标排放。

## 6.3 资源化利用产物要求

6.3.1 铝灰资源化利用产物作为产品的应符合《固体废物鉴别标准通则》《固体废物再生利用污染防治技术导则》相关要求，同时满足下述条件：

1 符合国家、地方制定或行业通用的被替代原料生产的产品质量标准；

2 产物生产过程中排放污染物中的有毒有害物质限值，以及该产物中有害物质的含量限值，符合国家相关污染物排放（控制）标准或技术规范要求，并提供证明材料。

当没有国家污染控制标准或技术规范时，危险废物资源化产物中有害成分含量，不高于被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放污染物中的有害物质浓度，不高于所替代原料生产产品过程中排放污染物中的有害物质浓度，并提供证明材料。

3 有稳定、合理的市场需求。

6.3.2 资源化利用过程中的产物不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的，不作为固体废物管理。

## 6.4 利用豁免管理

铝灰的利用过程满足“回收金属铝”的豁免条件，利用过程可不按危险废物管理，即利用单位可无需取得危险废物经营许可证，且在利用环节不需执行危险废物管理相关制度，但产生、贮存、转移等环节仍按危险废物管理。

## 7 其他环境管理要求

### 7.1 产生单位危险废物环境管理要求

7.1.1 落实污染环境防治责任制度。建立健全工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，负责人和岗位责任人责任分解清晰，并熟悉危险废物环境管理相关法规、制度、标准、规范；制定了防治工业固体废物污染环境的措施，并得到落实。

在适当场所的显著位置张贴危险废物污染防治责任信息，且张贴信息能够表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人等。

7.1.2 落实危险废物识别标志制度。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2023）有关规定，对危险废物的容器和包装物以及贮存、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范（形

状、颜色、图案均正确)的危险废物识别标志。

1 设置容器和包装物标签。标签样式(形状、颜色、图案)正确,内容填写准确、完整,根据容器和包装物的容积选择适当的标签尺寸,以吨袋为包装物贮存铝灰的,应在包装物两侧设置标签,标签材质宜具有一定的耐用性和防水性,且采取措施避免脱落和破损。

2 设置危险废物贮存分区标志。宜在危险废物贮存设施内部的每一个贮存分区处设置分区标志。分区标志样式(形状、颜色、图案)正确,内容包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向等,分区标志信息应随着设施内废物贮存情况变化及时调整。分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离设置,衬底宜采用坚固耐用的材料,并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等,以便固定在衬底上。

3 设置危险废物贮存、利用、处置设施标志。在每一个贮存、利用、处置设施附近或场所的入口处设置相应的贮存、利用、处置设施标志,标志样式(形状、颜色、图案)正确,内容填写完整并设置二维码,标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离设置,宜采用坚固耐用的材料,并做搪瓷处理或贴膜处理,图案清晰,色泽一致,没有明显缺损。

7.1.3 落实危险废物管理计划制度。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)等有关要求制定危险废物管理计划。

1 管理计划内容齐全,铝灰及其他危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。危险废物种类、贮存、利用、处置设施能力与排污许可证一致。

2 危险废物产生量预测和危害特性描述准确,且提出减少产生量和降低危害性的措施。

3 通过河北省固体废物动态信息平台报所在地生态环境主管部门备案,内容发生变更时,及时变更相关备案内容。

7.1.4 落实排污许可制度。应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)对工业固体废物和危险废物提出明确环境管理要求。

1 危险废物申报种类、代码、危害特性、处置利用方式、贮存、利用、处置设施等信息填报齐全、准确,与管理计划和产废实际一致。

2 按要求及时提交台账记录和执行报告。

7.1.5 落实危险废物管理台账及申报制度。按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》

(HJ 1259—2022) 要求建立危险废物管理台账，并通过河北省固体废物动态信息平台申报危险废物的有关资料。

1 全面、准确地记录危险废物产生、入库、出库、自行利用、处置、转移各环节危险废物在企业内部流转情况。

2 通过河北省固体废物动态信息平台向所在地生态环境主管部门如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

7.1.6 落实危险废物源头分类制度。按照危险废物特性分类进行收集、贮存。

1 铝灰具有反应性，收集、转运、贮存过程要严格做好防潮、防水、防雨措施。

2 一次铝灰、二次铝灰、铝粉尘应分开收集和贮存。

3 各类危险废物按种类、特性分区存放。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

7.1.7 落实转移制度。对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。依法运行危险废物转移联单。

1 转移危险废物前应核实受托方的主体资格和技术能力，并及时对受托方收集、利用或处置相关危险废物情况核对，内容包括经营单位的资质，利用处置能力，对本厂危废的处置方式，工艺技术路线与本厂危废组分的适宜性，贮存、利用或者处置相关危险废物情况等。

2 依法签订书面合同，合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任等，合同中签订的危废代码要与管理计划中保持一致。

3 按照《危险废物转移管理办法》的有关规定通过省固体废物动态信息平台如实填写、运行危险废物电子转移联单。跨省、自治区、直辖市转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门申请并获得批准。

7.1.8 落实环境应急管理制度。依法编制危险废物专项突发事件应急预案，或突发环境事件应急预案有危险废物专章，并向所在地生态环境主管部门备案。按突发环境事件应急相关要求建设应急设施，并保持良好应急状态。定期组织开展突发环境事件桌面推演、岗位演练或综合演练。

7.1.9 依法及时公开危险废物污染环境防治信息。通过企业网站、信息公示牌、微信公众号等便于公众知晓的方式，依法公开当年危险废物污染环境防治信息。

7.1.10 落实危险废物鉴别管理制度。对于未列入《国家危险废物名录（2021年版）》，不排除具有危险特性的固体废物，应根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298）等判定是否属于危险废物，属于危险废物的应按危险废物相关要求进行管理。危险废物鉴别流程与鉴别结果应用按照生态环境部《关于加强危险废物鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）执行。

## 7.2 经营单位危险废物环境管理要求

危险废物经营单位除执行本文第5、6、7.1所列要求外，还应执行以下要求：

7.2.1 落实经营许可证制度。严格按照危险废物经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置等经营活动。遵守许可证中所注明或附加的条件，按照许可证中所规定的种类、性质、方式、数量、经营时限等条件接收危险废物。

7.2.2 贮存危险废物不得超过一年，确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。

7.2.3 定期对利用处置设施、监测设备以及运行设备等进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，应对监测和分析仪器进行校正和维护。

7.2.4 落实培训制度。定期对相关管理和岗位人员开展业务培训；参训人员熟练掌握规章制度、工作流程等内容，以及危险废物分类收集、运输、贮存、利用和处置的正确方法和操作程序。

7.2.5 落实记录和报告经营情况制度。按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》要求建立电子经营记录簿，涵盖危险废物详细分析记录、接收记录、出入库记录、利用处置记录、新产生危险废物记录（不新产生危险废物的单位除外）、内部检查记录、设施运行及环境监测记录、人员培训记录、事故记录和报告、应急预案演练记录等9项内容，且如实记载危险废物经营情况，数据准确。

通过河北省固体废物动态信息平台如实申报危险废物收集、贮存、利用、处置活动情况日报。