ICS 77.020

CCS H 05

有色金属工业协会团体标准

T/CNIA **×××**-202**×**

有色金属行业固体废物分类

第1部分：重金属

Classification of solid wastes in nonferrous metal industry

Part 1：Heavy metals

**（征求意见稿）**

**20××-××-××发布**

**20××-××-××实施**

|  |  |
| --- | --- |
| 中国有色金属工业协会 | 发布 |
| 有色金属标准化技术委员会 |

## 前言

本文件按照GB/T1.1-2020《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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC243)提出并归口。

本文件起草单位：中南大学、有研资源环境技术研究院（北京）有限公司、昆明理工大学、株洲冶炼集团股份有限公司、格林美股份有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、江西铜业集团有限公司、金川集团股份有限公司、锡矿山闪星锑业有限责任公司、云南锡业集团（控股）有限责任公司、豫光金铅股份有限公司、天能电池集团股份有限公司、宁波金田铜业(集团)股份有限公司。

本文件主要起草人：

有色金属行业固体废物分类 第1部分 重金属

## 1 范围

本标准规定了有色重金属行业固体废物的分类和要求。

本标准不适用于有色重金属行业固体废弃物中未分类的建筑固体废物、生活垃圾的相关管理过程。

## 2 规范性引用文件

下列文件的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5085.7危险废物鉴别标准通则

GB 5086.1 固体废物浸出毒性浸出方法 翻转法

GB 34330固体废物鉴别标准通则

GB/T 15555.1 固体废物 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法

GB/T 15555.3 固体废物 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

GB/T 15555.4 固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 15555.5 固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 15555.7 固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法

GB/T 15555.8 固体废物 总铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法

GB/T 15555.10 固体废物 镍的测定 丁二酮肟分光光度法

GB/T 15555.11 固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法

GB/T 15555.12 固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法

GB/T 27610废弃资源分类与代码

GB/T 34911 工业固体废物综合利用术语

GB/T 39198 一般固体废物分类与代码

SN/T 2293.1进口可用作原料的固体废物分类鉴别 第1部分：导则

SN/T 2293.4进口可用作原料的固体废物分类鉴别 第4部分：废有色金属

HJ 557固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法

HJ 751固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法

HJ 786固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法

## 3 术语及定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

重金属行业heavy metal industry

重金属行业是生产销售重金属产品的行业。重金属是指密度大于5 g/cm3的金属，包括铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铋、镉、汞等10种元素。重金属产品主要包括重金属矿产品、重金属、重金属化合物和再生重金属产品。

3.2

工业固体废物industrial solid waste

在工业生产活动中产生的固体废物，是工业生产过程中排入环境的各种废渣、废液、粉尘及其废物，分为工业一般固体废物和工业危险固体废物。

3.3

工业一般固体废物industrial general solid waste

在工业生产活动中产生的，未被列入《国家危险废物名录》，且根据GB 5085.7鉴别标准和GB 5086.1、HJ 557及GB/T 15555.1、GB/T 15555.3、GB/T 15555.4、GB/T 15555.5、GB/T 15555.7、GB/T 15555.8、GB/T 15555.10、 GB/T 15555.11、 GB/T 15555.12、HJ 751、HJ 786鉴别方法判定不具有危险特性的固体废物。

3.4

工业危险固体废物industrial hazardous solid waste

在工业生产活动中产生的具有毒性、腐蚀性，易燃性、反应性和感染性等一种或一种以上危险特性的固体废物。

4重金属行业固体废物分类

依据重金属行业固体废物的产生工序和来源进行分类，包括矿采选、冶炼和制造加工等工业生产过程。固体废物名称按照行业规范或约定俗成的方式进行命名，固体废物来源从重金属生产工艺、产生环节、主要成分等方面进行描述。

重金属行业固体废物分类

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产生工序** | **名称** | **来源** |
| 矿采选 | 渣选尾矿 | 渣选矿系统选矿后的产生的尾矿，含有铅、砷、镉、铜等重金属及硫等其他固态矿物成分等 |
| 铜矿采选废物 | 硫化铜矿、氧化铜矿等铜矿物采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘 |
| 铅锌矿采选废物 | 铅锌矿采选过程中产生的固体废物 |
| 镍钴矿采选废物 | 镍钴矿采选过程中产生的固体废物 |
| 锡矿采选废物 | 锡矿采选过程中产生的固体废物 |
| 锑矿采选废物 | 锑矿采选过程中产生的固体废物 |
| 铋矿采选废物 | 铋矿采选过程中产生的固体废物 |
| 镉矿采选废物 | 镉矿采选过程中产生的固体废物 |
| 汞矿采选废物 | 汞矿采选过程中产生的固体废物 |
| 冶炼 | 铜冶炼贫化渣 | 铜熔炼过程中贫化电炉产生的废渣，含有铅、砷、镉、铜等重金属及硫等其他固态矿物成分等 |
| 铜熔炼渣 | 矿铜熔炼环节产生的熔炼渣，一般送渣选矿工序，含有铅、砷、镉、铜、汞等重金属及硫等其他固态矿物成分等 |
| 铜吹炼渣 | 矿铜吹炼环节产生的吹炼渣，一般返备料工序，含有铅、砷、镉、铜、汞等重金属及硫等其他固态矿物成分等 |
| 铜冶炼阳极炉精炼渣 | 粗铜精炼过程中产生的精炼渣，一般返备料工序，含有铅、砷、镉、铜、汞、硫等 |
| 电解铜不合格阳极板、残极 | 液态阳极铜定量浇筑过程中产生的不合格阳极板，一般返备料工序，主要成分为铜等；电解过程中产生的残极，一般返熔炼系统，主要成分为铜等 |
| 电解铜阳极泥冶炼炉渣 | 阳极泥冶炼炉进行熔炼、吹炼、精炼期间产生的渣，含有铅、砷、铜及稀贵金属等 |
| 黑铜粉 | 电解液净化工序脱砷脱铜除杂工段产生的黑铜粉（黑铜板），一般返熔炼系统或外售，含铜、砷、铅等 |
| 铜冶炼铅泥 | 湿法炼铜过程中在铜电积工序产生的铅泥，含铅、铜等 |
| 铜冶炼浸出渣 | 湿法炼铜工艺浸出过程中产生的浸出渣，一般就地堆存，含有铜、砷、铅、金、银等 |
| 铜冶炼中和渣 | 污水处理总站酸性废水处理系统产生的废渣，含有铅、砷、镉、铜等重金属及硫等其他固态矿物成分等 |
| 铜石膏渣 | 铜冶炼过程中污水处理站污酸处理系统产生的废弃石膏，主要成分为CaSO4·2H2O |
| 铜石膏 | 铜冶炼过程中再生铜烟气脱硫过程中产生的石膏，主要成分为Cu、S、As、Pb 等 |
| 铜火法冶炼粉尘 | 铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘 |
| 铜火法冶炼酸泥 | 铜火法冶炼烟气净化产生的酸泥（铅滤饼） |
| 铜火法冶炼砷渣 | 铜火法冶炼烟气净化产生的污酸处理过程产生的砷渣 |
| 铅锌冶炼石膏渣 | 石膏法污水处理产生的废渣 |
| 铅锌冶炼矿浸出渣 | 铅锌冶炼过程中,锌焙烧矿、锌氧化矿常规浸出法产生的浸出渣， |
| 铜铅锌冶炼废甘汞 | 铜、铅、锌冶炼过程中烟气氧化汞法脱汞工艺产生的废甘汞 |
| 铅锌冶炼氧化锌浸出渣 | 铅锌冶炼过程中, 氧化锌浸出处理产生的氧化锌浸出渣 |
| 铅锌冶炼铁矾渣 | 铅锌冶炼过程中,锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法产生的铁矾渣 |
| 硫化锌矿浸出渣 | 硫化锌矿常压氧浸或加压氧浸产生的硫渣 |
| 铅锌冶炼针铁矿渣 | 铅锌冶炼过程中,锌焙烧矿热酸浸出针铁矿法产生的针铁矿渣 |
| 铅锌冶炼净化渣 | 铅锌冶炼过程中,锌浸出液净化产生的净化渣，包括锌粉-黄药法、砷盐法、反向锑盐法、铅锑合金锌粉法等工艺除铜、锑、镉、钻、镍等杂质过程中产生的废渣 |
| 铅锌冶炼熔铸浮渣 | 铅锌冶炼过程中,阴极锌熔铸产生的熔铸浮渣 |
| 铅锌冶炼鼓风炉浮渣 | 铅锌冶炼过程中,鼓风炉炼锌锌蒸气冷凝分离系统产生的鼓风炉浮渣 |
| 铅锌冶炼锌渣 | 铅锌冶炼过程中,锌精馏炉产生的锌渣 |
| 铅锌冶炼提取金属废渣 | 铅锌冶炼过程中,提取金、银、铋、镉、钻、铟、锗、铊、碲等金属过程中产生的废渣 |
| 铅锌冶炼酸泥 | 铅锌冶炼烟气净化产生的酸泥 |
| 铅锌冶炼粉尘 | 铅锌冶炼过程中,集(除)尘装置收集的粉尘 |
| 铅锌冶炼黄渣 | 铅锌冶炼过程中,炼铅鼓风炉产生的黄渣 |
| 铅锌冶炼精炼渣 | 铅锌冶炼过程中,粗铅火法精炼产生的精炼渣 |
| 铅锌冶炼阳极废物 | 铅锌冶炼过程中,铅电解产生的阳极泥及阳极泥处理后产生的含铅废渣和废水处理污泥 |
| 铅锌冶炼阴极渣 | 铅锌冶炼过程中,阴极铅精炼产生的氧化铅渣及碱渣 |
| 铅锌冶炼铅银渣 | 铅锌冶炼过程中,锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法、热酸浸出针铁矿法产生的铅银渣 |
| 铅锌冶炼烟气砷渣 | 铅锌冶炼烟气净化产生的污酸除砷处理过程产生的砷渣 |
| 粗铅精炼渣 | 粗铅精炼过程中产生的浮渣和底渣 |
| 粗锌精炼污泥 | 粗锌精炼加工过程中湿法除尘产生的废水处理污泥 |
| 铜再生废物 | 铜再生过程中集(除)尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥 |
| 锌再生废物 | 锌再生过程中集(除)尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥 |
| 铅再生废物 | 铅再生过程中集(除)尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥 |
| 汞再生废物 | 汞再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘，汞再生工艺产生的废水处理污泥 |
| 混汞法提金废物 | 混汞法提金工艺产生的含汞粉尘、残渣 |
| 生产加工 | 废重金属 | 工业生产活动中产生的以重金属为主要成分的边角料、残次品等废物 |
| 重金属合金制造废物 | 重金属合金制造过程中产生的固体废物 |
| 重金属压延加工废物 | 重金属压延加工过程中产生的固体废物 |

\*表中所列固体废物不作为属性的判定依据，固体废物是否属于危险废物，应当按照国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法进行判定。