****

ICS 77.150.70

H

中华人民共和国国家标准

GB/T 23608-201×

铂族金属废料分类和技术条件

Platinum groups metals waste classification and technology qualification

（草稿）

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

中 国 国 家 标 准 化 管 理 委 员 会

201X—XX—XX发布 201X—XX—XX实施

发布

前 言

本标准按照GB/T1.21-2009给出的规则起草。

本标准代替GB/T 23608-2009《铂族金属废料分类和技术条件》，与GB/T 23608-2009相比，本标准做了如下修改：

——对规范性引用文件进行了修订，增加了2009年以来新颁布实施的相关标准；删除了GB/T 19720铂合金首饰铂、钯含量的测定 氯铂酸铵重量法 丁二酮肟重量法；SH/T0570 重整催化剂铂含测定方法；SH/T0684 分子筛和氧化铝基催化剂中钯含量测定方法；

——对属于危险废物的铂族金属废料进行了标注；

——增加了废催化剂按不同载体类型的分类方式；

——对含铂族金属废催化剂种类分类方式及要求进行了修改，包括：（1.对含铂废催化剂（危废）的分类方式及要求进行了修订；2.对含钯废催化剂（危废）的分类方式及要求进行了修订；3.对含铑废催化剂（危废）得的分类方式及要求进行了修订；4.对含钌废催化剂（危废）得的分类方式及要求进行了修订；）要求均按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。

——对其他含铂废料的分类方式进行了修订，删除了均相废催化剂分类方式和要求；

——对含铱废料的分类方式及要求进行了修订；删除了含铱废催化剂的分类方式和要求，增加了其他含铱废催化剂分类方式和要求；

——对含钌废料的分类进行了修订；

——对废催化剂中铂含量、钯含量的仲裁分析方法进行了明确；

——对铂及铂基合金废料取样方法进行了明确；

——对危险废物的包装、运输和贮存方法进行了明确；

——增加了废料属性（是否属于危险废物）内容；

——增加了属于危险废物的按照危险废物包装规定执行内容；

——改变了属于危险废物的按照危险废物运输和贮存规定执行的位置

——增加了供方地址、电话

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）归口。

本标准起草单位：江苏北矿金属循环利用科技有限公司、北京矿冶集团有限公司、……

本标准主要起草人：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 23608-2009。

**铂族金属废料分类和技术条件**

1. 范围

本标准规定了铂族金属废料、废件（以下简称废料）的分类、要求、检验规则、标志、包装、运输、贮存及合同内容等。

本标准适用于铂族金属废料的国内外贸易及有色金属回收企业、贵金属加工企业，也适用于社会使用后的铂族金属废料。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅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/T 15072.3 贵金属及其合金化学分析方法 金、银、钯合金中铂量的测定 高锰酸钾电流滴定法

GB/T 15072.4 贵金属及其合金化学分析方法 钯、银合金中钯量的测定 二甲基乙二醛肟重量法

GB/T 15072.6 贵金属及其合金化学分析方法 铂、钯合金中铱量的测定 硫酸亚铁电流滴定法

GB/T 17418.5 地球化学样品中贵金属分析方法 蒸馏分离-催化分光光度法测定钌量和锇量

YS/T561 铂铑合金化学分析方法

YS/T563 铂钯铑合金化学分析方法

YS/T598 超细水合二氧化钌粉

YS/T 1327-2019 铂及铂基合金废料取样方法

GB/T 23524-2009 石油化工废催化剂中铂含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

GB/T 30014-2013 废钯炭催化剂化学分析方法 钯量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

YS/T 1315-2019 吸钯树脂化学分析方法 钯含量的测定 火试金富集-电感耦合等离子体原子发射光谱法

GB/T 23524-2009 石油化工废催化剂中铂含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

1. 分类与要求

按铂族金属再生资源中所含主体元素的类型特征考虑，铂族金属再生资源一般可分为：铂及含铂废料、钯及含钯废料、铑及含铑废料、铱及含铱废料、钌及含钌废料、锇及含锇废料，每类按化学成分及载体类型分为不同组。其分类如表1，表2，表3，表4，表5，表6所示

表1铂及含铂废料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **要求** |
| 主含铂废料 | 铂坩埚、盘、管、丝、舟、搅拌棒、勺等 | 表面附着物及污物须进行处理。 |
| 铂触点、铂首饰等 | 表面无油污，无触点结合体意外其他杂质。 |
| 铂基合金废料 | 含铂合金网 | 表面无灰尘、杂物及污物处理干净。 |
| 铂铑热电偶、坩埚、漏板、喷丝头 | 表面附着物及污物进行处理，不混入玻璃、耐火砖等杂质。 |
| 铂铜、铂镍等含铂合金料 | 同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 含铂废催化剂（危废） | 炭载体  | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 氧化铝载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 氧化铝-氧化硅载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 氧化镁、氧化铝、氧化锆、二氧化硅等复合载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 均相 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 其他 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 其他含铂废料 | 铂盐及其他铂化合物等 | 有毒有害物质要标志清楚。 |
| 含铂的各种废元器件、线路板等 | 不混入放射性金属，不混入易燃、易爆物质。 |
| 玻纤废托砖等含铂耐火材料 | 不混入石棉等杂质。 |
| 电镀废液，使用含铂液体的沉淀物 | 按照危险废物管理，明确废料的有毒有害物质含量。 |
| 使用铂的工业炉窑产生的烟道灰等 | 破碎使物料均匀。 |

表2钯及含钯废料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **要求** |
| 钯基合金废料 | 首饰、钯网 | 表面附着物及污物进行处理，不混入其他杂质。 |
| 钯银合金、钯银触点、电阻合金线 | 表面附着物及污物进行处理，不混入其他杂质。 |
| 钯铜电接触材料 | 表面附着物及污物进行处理，不混入铁、铜、不锈钢、绝缘材料等杂质。 |
| 钯基其他电接触材料、电阻材料、传感材料、齿科材料、电极材料 | 表面附着物及污物进行处理，不混入铁、铜、不锈钢、绝缘材料等杂质。 |
| 含钯废催化剂（危废） | 炭载体  | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 氧化铝载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 氧化铝-氧化硅载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 氧化镁、氧化铝、氧化锆、二氧化硅等复合载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 均相 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 其他 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 其他含钯废料 | 含钯化合物 | 有毒有害物质要标志清楚。 |
| 含钯的各种电子废元件、线路板 | 不混入放射性金属，不混入易燃、易爆物质。 |
| 含钯工业废液 | 按照危险废物管理，明确废料的有毒有害物质含量。 |
| 含钯的烟道灰、沉淀物 | 按照危险废物管理，明确废料的有毒有害物质含量。 |

表3铑及含铑废料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **要求** |
| 铑合金 | 铂铑、铂钯铑及其他铑合金 | 表面无灰尘、杂物及污物处理干净。 |
| 各种镀铑件，富集后的镀铑层 | 酸溶物应清洗干净。 |
| 含铑废催化剂 | 铑炭废催化剂 | 按照危险废物管理，不同体系的废剂不混合在一起，不混入含铂、含钯、含铱废剂，不允许混入易燃、易爆物质。 |
| 均相含铑废催化剂 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 其他含铑废料 | 含铑的各种化合物 | 有毒有害物质要标志清楚。 |
| 含铑反射器、滤光器、光敏元件等 | 不混入放射性物质、无含铑原件以外杂质。 |
| 含铑镀液及其他含铑工业废液等 | 有毒有害物质要标志清楚。 |

表4铱及含铱废料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **要求** |
| 铱及铱合金 | 铱坩埚及铱制品 | 表面无灰尘、杂物及污物处理干净。 |
| 铂铱及其他铱合金 | 表面无灰尘、杂物及污物处理干净。 |
| 含铱废料 | 均相含铱废催化剂 | 按照危险废物管理，不同体系的废剂不混合在一起，不混入含铂、含钯、含铑废剂，不允许混入易燃、易爆物质。 |
| 其他含铱废催化剂 | 按照危险废物管理。 |
| 含铱的各种化合物 | 有毒有害物质要标志清楚。 |
| 含铱反射器、滤光器、光敏元件 | 不混入放射性物质、无含铱原件以外杂质。 |
| 含铱镀液及其他含铱工业废液等 | 有毒有害物质要标志清楚。 |

表5钌及含钌废料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **要求** |
| 钌合金 | 银钌及其他含钌合金 | 表面无灰尘、杂物及污物处理干净。 |
| 含钌废催化剂 | 炭基 | 按照危险废物管理，防自燃处理。 |
| 氧化铝-氧化硅载体 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 均相 | 按照危险废物管理。 |
| 其他含钌废料 | 各种含钌化合物 | 有毒有害物质要标志清楚。 |
| 含钌涂镀层材料、阳极板等 | 不混入其他废件。 |
| 含钌镀液及其他含钌工业废液、废泥等 | 有毒有害物质要标志清楚。 |

表6锇及含锇废料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **要求** |
| 锇合金 | 含锇合金 | 表面无灰尘、杂物及污物处理干净。 |
| 含锇废料 | 含锇废催化剂 | 按照危险废物管理，同一牌号的废剂不与其他牌号混装，不混入其他杂质。 |
| 含锇的各种化合物 | 有毒有害物质要标志清楚。 |
| 含锇涂镀液及其他含锇工业废液、废泥等 | 有毒有害物质要标志清楚。 |

1. 其他要求

4.1 废料表面杂物应去除干净，不能混有其他杂料、废渣、废液。

4.2 生产中不能继续使用的金属载体催化剂，要进行除油、去污处理，有条件的要进行除碳处理。

4.3 含有易燃、易爆及有毒物质的废料，供方要进行安全检查，妥善处理，视安全后进行供应。

4.4 表中未列出的废料，按主体金属含量列入化学成分相同或相近的类别中。

1. 检验方法

5.1 根据原料外观、形状、颜色，进行初步分析判断。

5.2 对原料进行取样，分析铂族金属含量。如对分析结果有异议时，则应进行化学成分的仲裁分析。

5.2.1 含铂、含钯合金及其废料化学成分仲裁分析方法按GB/T 15072.3、GB/T 15072.4、GB/T 15072.6及YS/T563的规定执行；

5.2.2 含铑合金及其废料化学成分仲裁分析方法按YS/T561的规定执行；

5.2.3 含铱合金及其废料化学成分仲裁分析方法按GB/T 15072.6的规定执行；

5.2.4 含锇、钌合金及其废料化学成分仲裁分析方法按GB/T 17418.5以及YS/T598的规定执行；

5.2.5 废催化剂中铂含量的仲裁分析方法按GB/T 23524-2009以及YS/T 1327-2019的规定执行；

5.2.6 废催化剂中钯含量的仲裁分析方法按GB/T 30014-2013以及YS/T 1315-2019的规定执行；

5.2.7 无仲裁分析方法的双方协商确定。

1. 检验规则

6.1 组批

6.1.1 废料应成批交检验，每批应由同一类别名称组成。

6.1.2 不能组批的，双方协商解决。

6.2 取样

6.2.1铂及铂基合金废料取样方法按照YS/T 1327-2019的规定执行；

6.2.2 其他废料取样方法由供需双方商定。

6.3 检验

6.3.1 每批废料检测铂族金属含量。

6.3.2 对非铂族金属含量是否检测，供需双方协商确定。

6.4 验收

6.4.1 原料应由供需双方质量检验监督部门进行检验，出具分析结果，双方签字确认。

6.4.2 如供方对分析结果持有异议，应在一个月内提出并委托第三方仲裁机构组织对废料进行分析确认。

1. 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

每批废料应附有标志，其上注明：

1. 供方名称；
2. 废料名称；
3. 废料属性（是否属于危险废物）；
4. 批号；
5. 批重；
6. 本标准编号。

7.2 包装

7.2.1 属于危险废物的按照危险废物包装规定执行。

7.2.2 经供需双方协商确定，其他废料可以打包或压块方式供货，其包装方式、尺寸和重量由供需双方协商确定，并在合同中注明。

7.2.3 废液应装入专用的桶、槽内，以防泄漏。

7.3 运输和贮存

7.3.1 属于危险废物的按照危险废物运输和贮存规定执行。

7.3.2 不同批次的废料在运输过程中不应混杂。

7.3.3 废料在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求时，应有防雨、防雪、防火设施。

7.3.4 贵金属废料运输时，应有专人押运。

7.4 质量证明书

铂族废料交货时，必须附有质量证明书，其上注明：

1. 供方名称、地址、电话；
2. 废料名称、类别、级别；
3. 批号及批重；
4. 检验结果；
5. 发货日期；
6. 质量检验部门印记；
7. 本标准编号。
8. 订货单（或合同）内容

订购本标准所列废料的订货单（或合同）内应包括下列内容：

1. 产品名称；
2. 牌号；
3. 状态；
4. 尺寸规格；
5. 重量；
6. 本标准编号；
7. 供货时间；
8. 其他。