ICS77.150.30



H62



**GB/T XXXX—XXXX**

回收黄铜原料

**Raw materials for recycling Copper Part 2: Brass**

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　 XXXX－XX－XX实施

中华人民共和国国家市场监督管理总局

中国国家标准化管理委员会发布

前 言

GB/TXXXX《回收铜原料》共分为以下2个部分：

——第1部分： 铜

——第2部分：黄铜

本部分为第2部分。

本部分按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

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：安徽楚江科技新材料股份有限公司、宁波长振铜业有限公司、宁波金田铜业（集团）股份有限公司

本标准主要起草人：

回收铜原料 第2部分：黄铜

1 范围

本部分规定了用于直接生产利用（熔炼等级）的回收黄铜原料的术语、要求、检验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等要求。

本部分适用于可直接生产利用的回收黄铜原料以及这些原料的国内外交易。

2 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 5121 （所有部分）铜及铜合金化学分析方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标识、运输、贮存和质量证明书

GB 34330 固体废物鉴别标准通则

GB/T 29091 铜及铜合金牌号和代号表示方法

YS/T 482 铜及铜合金分析方法 光电发射光谱法

YS/T 483 铜及铜合金分析方法 X射线荧光光谱法（波长色散型）

SN/T 0570 进口可用作原料的废物放射性污染检验规程 第9部分：废有色金属

《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令 第39号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 回收黄铜原料

经过或未经过物理处理即可直接生产利用的回收黄铜料。

3.2 夹杂物

在产生、收集、包装和运输过程中混入回收黄铜原料中的金属以外的其他非金属物质（不包括原料包装物及在运输过程中使用的其他物质）。

3.3 游离铁

独立可挑出或经物理的方法处理后可分离的铁，包括不锈钢。铁铜不易分离的块状物，当铁的体积超过50%时，归入游离铁计量。

3.4涂层、镀层

涂或电镀在铜表层的其它材料，与涂层或电镀的工艺无关。

3.5化学成分

代表样直接检测的元素含量或在去除所有夹杂物后，按照取样要求，经合理熔化后浇铸的成分试样上，测试的元素含量。

3.6 成分试样

用于测试化学成分的试样。

3.7 代表样

试样，充分代表检验批中再生原料的特点。

3.8 金属回收率

代表样除去夹杂物和水分后，经过熔炼，回收铸锭重量和代表样的比值。

4 要求

4.1 原料分类

4.1.1 类别、名称、代号

回收黄铜原料的类别、名称、代号见表1。

表1 **原料的类别、名称、代号**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **代号** |
| 普通黄铜料 | 黄铜丝 | RCuZn-1A |
| 纯黄铜 | RCuZn-1B |
| 黄杂铜 | 黄杂铜 | RCuZn-2A |
| 红铜 | RCuZn-2B |
| 黄铜水表壳 | RCuZn-2C |
| 黄铜屑 | RCuZn-2D |
| 镀白黄铜 | 镀白黄铜 | RCuZn-3 |
| 黄铜管 | 普通黄铜管 | RCuZn-4A |
| 黄铜冷凝管 | RCuZn-4B |

4.1.2 标记示例

标记不能代替本部分的全部内容。

回收黄铜原料标记按原料类别、标准编号、代号的顺序表示，标记示例如下：

示例1：符合本标准的回收黄铜原料，代号RCuZn-1A，将被标记如下：

普通黄铜料 GB/T XXXX-XXXX-RCuZn-1

普通黄铜料 GB/T XXXX-RCuZn-1A

标准号

类别

代号、代号分级

4.2 原料特征

回收黄铜原料的特征按表2规定。

表2 **原料特征**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **代号** | **原料特征** |
| 普通黄铜料 | 黄铜丝 | RCuZn-1A | 由服役失效的直径不小于0.1mm的单一黄铜丝组成。 |
| 纯黄铜 | RCuZn-1B | 由机械零部件、蜗轮、螺旋桨、黄铜水箱、汽车零部件、加工制造余料等组成。不含粉末、车屑等。 |
| 黄杂铜 | 黄杂铜 | RCuZn-2A | 由服役失效的铸件、轧件、铜制品（包括阀门、水暖洁具、接头、装饰品、元器件、连接件等）混合组成的原料。 |
| 红黄铜 | RCuZn-2B | 由加工余料、服役失效的红色黄铜零部件、阀门、机械轴承和其他机械零件组成。单件料长度不超过300mm，重量不超过50Kg。 |
| 黄铜水表壳 | RCuZn-2C | 由单一的黄铜水表壳组成。 |
| 黄铜屑 | RCuZn-2D | 由加工黄铜制品过程中经车床车削所产生的铜屑。 |
| 镀白黄铜 | 镀白黄铜 | RCuZn-3 | 由表面镀锡、镀镍或镀锌黄铜零部件、加工余料、铜线（丝）等组成。 |
| 黄铜管 | 普通黄铜管 | RCuZn-4A | 由直径不小于3mm的黄铜管组成，不带镀件与焊接材料，不含用黄铜铸件连接的黄铜管。管件应完整、洁净，不含沉淀物。 |
| 黄铜冷凝管 | RCuZn-4B | 由直径不小于15mm的开口黄铜冷凝管组成。不含铁、镍、铝及有机残留物。 |
| 注：供需双方认可的情况下可以有电镀或涂层。 | | | |

4.3 放射性

回收黄铜原料的放射性控制应符合下列要求：

a）未混有放射性物质；

b）原料（含包装物）的外照射贯穿辐射剂量率不超过所在地正常天然辐射本底值+0.25 µGy/h；

c）原料表面α、β放射性污染水平为：表面任何部分的 300 cm2的最大检测水平的平均值α不超过 0.04 Bq/cm2，β不超过 0.4 Bq/cm2。

4.4 危险废物

4.4.1 危险废物按照GB 34330进行鉴别。

4.4.3回收黄铜原料中不得混有废弃炸弹、炮弹等爆炸性武器弹药。

4.4.4回收黄铜原料中应严格限制下列夹杂物的混入，总重量不应超过回收铜原料重量的0.01%：

a）密闭容器；

b）《国家危险废物名录》中的废物；

c）凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的其他危险废物。

4.5 夹杂物

回收黄铜原料的夹杂物应不大于1%。其中夹杂和沾染的粒径不大于2mm的粉状物（灰尘、污泥、结晶盐、金属氧化物、纤维末等）应不大于0.1%。

4.6 金属回收率

回收黄铜原料的金属回收率应符合表3规定。

表3 金属回收率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 代号 | 金属回收率/% |
| 普通黄铜料 | 黄铜丝 | RCuZn-1A | 96 |
| 纯黄铜 | RCuZn-1B | 97 |
| 黄杂铜 | 黄杂铜 | RCuZn-2A | 89 |
| 红铜 | RCuZn-2B | 97 |
| 黄铜水表壳 | RCuZn-2C | 97 |
| 黄铜屑 | RCuZn-2D | 92 |
| 镀白黄铜 | 镀白黄铜 | RCuZn-3 | 97 |
| 黄铜管 | 普通黄铜管 | RCuZn-4A | 97 |
| 黄铜冷凝管 | RCuZn-4B | 97 |

4.7 化学成分

回收黄铜原料的化学成分应符合表4规定。

**表4 化学成分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 代号 | 化学成分质量分数/% | | | | | | |
| Cu 不小于 | Fe | Pb | Ni | Al | Sn | Zn |
| 不大于 | | | | | |
| 黄铜丝 | RCuZn-1A | 60 | 0.15 | 0.08 | - | - | - | 余量 |
| 纯黄铜 | RCuZn-1B | 60 | 0.15 | 0.08 | - | - | - | 余量 |
| 黄杂铜 | RCuZn-2A | 57 | 0.6 | 3.5 | - | - | 1.5 | 余量 |
| 红黄铜 | RCuZn-2B | 78 | 0.4 | 8 | - | - | 3.5 | 余量 |
| 黄铜水表壳 | RCuZn-2C | 68 | 0.10 | 4 | - | - | - | 余量 |
| 黄铜屑 | RCuZn-2D | 56 | 6 | 8 | 4 | 2 | - | 余量 |
| 镀白黄铜 | RCuZn-3 | 57 | 0.3 | 0.5 | 2.5 | - | 8 | 余量 |
| 普通黄铜管 | RCuZn-4A | 60 | 0.6 | 0.08 | 0.4 | - | - | 余量 |
| 黄铜冷凝管 | RCuZn-4B | 69 | 0.1 | 0.05 | 0.4 | 2.5 | 1.3 | 余量 |

4.8 其他

回收黄铜原料应按照本部分规定的名称（代号）进行回收和贸易。本部分未列入的其他回收黄铜原料归入相近的类别中，如不同的名称（代号）产品混合，供需双方协商解决。

5 检验方法

5.1 表观特征

回收黄铜原料的表观特征采用目视进行检验。

5.2 放射性

回收黄铜原料的放射性检验按SN/T0570的规定进行。

5.3 夹杂物

回收黄铜原料的夹杂物目视估算或挑选分离后集中称重。

5.4 金属回收率

回收黄铜原料的金属回收率应通过代表样确定。确定回收率的步骤如下：

a 代表样称重；

b 夹杂物分离称重，含游离铁；

c 分离夹杂物后的代表样在熔炼炉中熔化铸成铸锭，熔化时采用合适的覆盖剂覆盖熔融金属表面；

d 铸锭称重；

e 金属回收率计算： 

5.5 化学成分

回收黄铜原料的化学成分的分析方法按GB/T 5121（所有部分）、YS/T482、YS/T483的规定进行，仲裁时按GB/T 5121（所有部分）的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验流程

回收黄铜原料验收流程按图1规定进行。

**安环检验由安全、环保、海关等部门检验，价值检验由供需双方检验**。

供需双方都要对每一批次的回收黄铜原料进行确认，即使来源于同一渠道的回收黄铜原料都要分别进行检验。

检测取样要有代表性。如果对代表样、方法、检测结果有争议，供需双方应仲裁。

6.2 检查和验收

6.2.1 回收黄铜原料应由供方进行检验，保证原料质量符合本部分及订货单（合同）的规定。6.2.2 需方应对收到的回收黄铜原料按本部分进行检验，如检验结果与本部分及订货单（合同）的规定不符时，应以书面形式向供方提出，双方协商解决。如需仲裁，可委托供需双方认可的第三方进行，由供需双方共同取样。

安环检验

进料检查

放射性污染物

不合格

进行隔离，拒收

检测

判定

合格

危险废物

夹杂物

表观特征

不合格

检测

判定

合格

价值检验

金属回收率

表观特征

元素含量

双方协商、仲裁或有条件接收

不合格

检测

判定

合格

接受

图1 检验流程

6.3 组批

回收黄铜原料应成批验收，每批应由同一类别、同一名称、同一代号的原料组成。

6.4 检验项目

每批回收黄铜原料应进行表观特征、放射性检验、夹杂物、金属回收率和化学成分。

6.5 取样

6.5.1 取样方法和数量

a 集装箱

集装箱货物取样前应全部开箱进行观察，如各集装箱货物外观特征或物理性状一致，按照表5规定采用简单随机方法进行代表样的抽取；如货物外观特征或物理性状不一致，应分类取样、分开包装、分别送检。

表5 集装箱取样份数及要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 整批货物集装箱数量/个 | 1～3 | 4～8 | 9～17 | 18～30 | 31～55 | 56～80 | 81～120 | >120 |
| 随机抽取集装箱数量  /个（≥） | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 12 | 16 | 20 |
| 化学成分取样份数  /份（≥） | 2 | 3 | 5 | 7 | 9 | 12 | 16 | 20 |
| 夹杂物取样数量  /个（≥%） | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 放射性检测点a  /个（≥） | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 |
| a 放射性检测是在未开箱时检测集装箱不同方位的6个点，开箱后检测原料不同方位的6个点。 | | | | | | | | |

b 散装货物

散装货物取样份数按照每25吨为一个集装箱单位，后按照表6要求进行取样，放射性检测为不不同方位12个点；

c已经转移到货场或堆场的大批量散货（200吨以上，包括拆包后的散货），如果外观具有相对一致性和均匀性，表6的取样份数可适当减少，但不应少于 3 份，并做好相应的记录和情况说明；

d 化学成分每份代表样的数量为30kg；

e 应做好取样记录并保存好样品。

6.5.2 取样

回收黄铜原料的取样应符合表6规定。

**表6 回收黄铜原料的取样**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 取样与制样方法 | 要求的章条号 | 检验方法的章条号 |
| 特征 | 6.5.1 | 4.2 | 5.1 |
| 放射性污染 | 4.3 | 5.2 |
| 夹杂物 | 4.4 | 5.3 |
| 金属回收率 | 4.5 | 5.4 |
| 化学成分 | 4.6 | 5.5 |

6.6 检验结果的判定

6.6.1化学成分检验结果的数值修约按GB/T8170的规定进行。

6.6.2检验结果放射性或危险物或夹杂物不合格时，判该批回收黄铜原料不合格。

6.6.3原料特征、金属回收率、化学成分不符合时，判定原料不合格，或双方协商、仲裁，有条件接收。

6.7 复验

化学成分不合格，允许从同一检验批中另抽取两个代表样进行重复检验，重复检验合格，判该批回收黄铜原料合格，仍有一个不合格则判该批不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

每批产品应附有标签，注明：

a）原料类别；

b）代号；

c）数量；

d）本标准编号；

e）其他

7.2 包装

7.2.1 回收黄铜原料可以打包或压块等方式供货，包装参照GB/T8888的规定；包装有特殊要求时，应在订货单（合同）中注明。

7.2.2黄铜屑应有包装，包装方式、尺寸和重量由供需双方协商。

7.3 运输和贮存

7.3.1 在运输过程中，不同类别的散装回收黄铜原料不应混装。

7.3.2 回收黄铜原料在运输、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。

7.3.3 有特殊要求时，回收黄铜原料的运输和贮存应有防雨、防雷、防火设施。

8 订货单（或合同）内容

本标准所列产品的订货单（或合同）内应包括下列内容：

1. 供方名称；
2. 牌号；
3. 重量
4. 本标准编号；
5. 其他。