

YS

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T XXXXX—XXXX

焊材用铜粉

Copper powder for brazing

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照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。

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。

本文件由安徽省经济和信息化委员会提出。

本文件由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本文件起草单位：安徽鑫佳铜业有限公司、铜陵鑫佳粉体新材料科技有限公司、安徽工业大学。

本文件主要起草人：胡柏明、樊友奇、姚永林、李云林、郭殿月、王季林、伍宏文。

# 焊材用铜粉

## 1 范围

本文件规定了焊材用铜粉的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、随行文件和订货单内容。

本文件适用于采用雾化工艺制备，用于焊材和焊材填充的铜粉，以下简称铜粉。

## 2 规范性引用文件

下列文件中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。

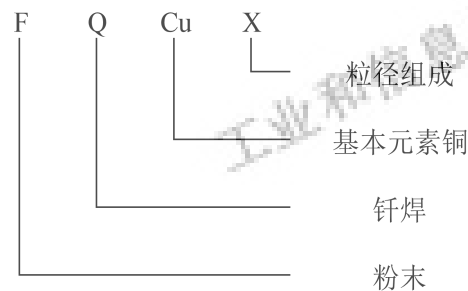
GB/T 1479.1	金属粉末 松装密度的测定 第1部分：漏斗法
GB/T 1480	金属粉末 干筛分法测定粒度
GB/T 1482	金属粉末 流动性的测定 标准漏斗法（霍尔流速计）
GB/T 5121	（所有部分）铜及铜合金化学分析方法
GB/T 5314	粉末冶金用粉末 取样方法
GB/T 8170	数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 8888	重有色金属加工产品的包装、标志、运输、贮存和质量证明书
GB/T 13220	细粉末粒度分布的测定 声波筛分法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 产品分类

### 4.1 牌号表示方法



## 4.2 产品牌号

铜粉按照粒径大小可分为 FQCu1、FQCu2、FQCu3、FQCu4 四个牌号。

## 5 技术要求

### 5.1 化学成分

铜粉的化学成分应符合表1的规定。

表 1 化学成分

化学成分(质量分数)																
%																
Cu 不小于	杂质, 不大于															
	Fe	Pb	Zn	As	Sb	Bi	Ni	Sn	P	S	C	Cr	Cd	Hg	O	硝酸 不溶物
99.4	0.02	0.05	0.004	0.005	0.005	0.001	0.01	0.004	0.01	0.004	0.004	0.0005	0.0005	0.0005	0.3	0.05
注: 如需方对产品化学成分有特殊要求, 由供需双方协商。																

### 5.2 物理性能

铜粉的物理性能应符合表 2 的规定。

表 2 物理性能

牌号	粒径分布 (质量分数)					松装密度 g/cm <sup>3</sup>	流动性 s/50g
	≤45μm	>45μm~75μm	>75μm~104μm	>104μm~150μm	>150μm~250μm		
FQCu1	≥45	≤30	≤20	≤10	≤0.5	≥3.0	≤38
FQCu2	≥55	≤30	≤20	≤5	— <sup>a</sup>		
FQCu3	≥80	≤10	≤5	≤5	≤0.5		
FQCu4	≥90	≤10	≤0.5	— <sup>a</sup>	— <sup>a</sup>		
<sup>a</sup> 表示不允许存在。							

### 5.3 外观质量

铜粉应色泽均匀、呈浅玫瑰红色, 铜粉中不应有夹杂物和粉块。

## 6 试验方法

### 6.1 化学成分

6.1.1 铜粉中除硝酸不溶物外的其他杂质元素分析方法按 GB/T 5121 (所有部分) 的规定进行。

6.1.2 铜粉中硝酸不溶物的测定参照 YS/T 499-2015 附录 A 的规定进行。

## 6.2 物理性能

6.2.1 产品粒度分布的测定按 GB/T 1480 或 GB/T 13220 的规定进行。仲裁分析时，FQCu1、FQCu2 按 GB/T 1480 的规定进行，FQCu3、FQCu4 按 GB/T 13220 的规定进行。

6.2.2 产品松装密度的测定按 GB/T 1479.1 的规定进行。

6.2.3 产品流动性的测定按 GB/T 1482 的规定进行。

## 6.3 外观质量

产品外观质量用目视检查。

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

7.1.1 产品由供方技术监督部门或第三方进行检验，保证产品质量符合本文件或订货单的要求。

7.1.2 需方可对收到的产品按本标准的规定进行检验，检验结果与本文件或订货单内容不符时，从收到产品之日起 15 日内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，由供需双方共同取样，但需方应提供原装粉末。

### 7.2 组批

产品应混合均匀，成批提交检验，每批应由同一牌号产品组成，每批重量不大于 2 000kg。

### 7.3 检验项目及取样

产品应进行化学成分、物理性能和外观质量的检验。具体检验项目及取样应符合表3规定。

表 3 检验项目及取样规定

检验项目		取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	化学成分（除酸不溶物外）	按 GB/T 5314 的规定	5.1	6.1.1
	酸不溶物	按 GB/T 5314 的规定		6.1.2
物理性能	粒度组成	按 GB/T 5314 的规定	5.2	6.2.1
	松装密度	按 GB/T 5314 的规定		6.2.2
	流动性	按 GB/T 5314 的规定		6.2.3
外观质量		逐桶	5.3	6.3

### 7.4 检验结果的判定

7.4.1 检验结果的数值按 GB/T 8170 的规定进行修约，并采用修约值比较法进行判定。

7.4.2 化学成分分析结果不合格时，判该批产品不合格。

7.4.3 物理性能检验结果不合格时，取双倍数量试样进行重复试验，任有一个不合格，判该批产品不合格。

7.4.4 外观质量不合格时，判该桶产品不合格。

## 8 包装、标志、运输和贮存及随行文件

### 8.1 包装、标志、运输和贮存

包装、标志、运输和贮存按 GB/T 8888 的规定进行。还应按如下规定进行：

- a) 产品用内衬塑料袋的金属(木或塑料)桶包装；
- b) 产品的每个包装单元的标牌或标签上应注明生产单位的地址、电话、邮编等；
- c) 产品包装上应有明显的“防潮”标志或字样；
- d) 产品应储存在温度不大于 40℃，相对湿度不大于 70%的环境内，产品自出厂之日起，质保期为 3 个月。

### 8.2 随行文件

每批产品应附有随行文件，其中除应包括供方信息、产品信息、本文件编号、出厂日期或包装日期外，还宜包括：

- a) 产品质量保证书，内容如下：
  - 产品的主要性能及技术参数；
  - 产品特点（包括制造工艺及原材料的特点）；
  - 对产品质量所负的责任；
  - 产品获得的质量认证及带供方技术监督部门检印的各项分析检验结果。
- b) 产品合格证，内容如下：
  - 检验项目及其结果或检验结论；
  - 批量或批号；
  - 检验日期；
  - 检验员签名或盖章。
- c) 产品质量控制过程中的检验报告及成品检验报告；
- d) 产品使用说明：正确搬运、使用、贮存方法等；
- e) 其他。

## 9 订货单内容

需方可根据自身的需要，在订购本文件所列产品的订货单内，列出如下内容：

- a) 产品名称；
- b) 牌号；
- c) 净重；
- d) 本文件编号；
- e) 其他。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

参考文献

- [1] YS/T 499-2015 雾化铜粉。
- 

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示