

团 体 标 准

T/SCEA 00XX—2022
XX/X XXXX-XXXX

物理法处理废线路板产出粗铜粉

Crude copper powder produced by physical treatment of waste printed circuit boards

2022-XX-XX 发布

2022-XX-XX 实施

上海市循环经济协会
上海市环境保护产业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 技术要求	3
5 试验方法	4
6 检验规则	4
7 标志、包装、运输、贮存和质量证明书	5
8 订货单（或合同）内容	5

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。

本文件所有内容应符合强制性国家标准、行业标准及地方标准，若与其相抵触时，以国家标准、行业标准、地方标准为准。

本文件负责起草单位：上海博优测试技术有限公司。

本文件由上海市循环经济协会标准化专业技术委员会和上海市环境保护产业协会归口。

本文件参加起草单位：上海电子废弃物交投中心有限公司、上海博优测试技术有限公司、上海畦开检测技术有限公司、江西铜业再生资源有限公司、上海三井鑫云贵稀金属循环利用有限公司、鑫广再生资源(上海)有限公司。

本文件主要起草人：杨桂兴、谢炜、张正昌、滕菲、龚允玉、寿宗奇、戴诗岩、季广行、钱勇、孙伟、何永芳、张苗娟。

物理法处理废线路板产出粗铜粉

1 范围

本文件规定了物理法处理废线路板产出粗铜粉的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、质量证明书及合同(或订货单)内容。

本文件适用于以回收的废线路板为原料采用物理破碎、静电分选、重力分选（含湿法）等物理处理工艺产出的粗铜粉，主要作为铜冶炼等领域的原料。

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 5121.1 （所有部分）铜及铜合金化学分析方法 第1部分：铜含量的测定

GB/T 8888 重有色金属加工产品的包装、标志、运输和贮存

GB/T 14263 散装浮选铜精矿取样、制样方法

HJ 766 固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粗铜粉 Crude Copper Powder

废线路板采用物理破碎、静电分选、重力分选（含湿法）等物理处理工艺产出的含铜粉末。

4 技术要求

4.1 产品分类

粗铜粉按化学成分分为一级品、二级品、三级品。

4.2 化学成分

各牌号产品化学成分应符合表1的规定。

表1 粗铜粉化学成分

品级	化学成分（质量分数）/%				
	铜 Cu ≥	杂质含量，≤			
		铅 Pb	砷 As	铋 Bi	锑 Sb
一级品	85	1	0.5	0.15	0.3
二级品	75	1.5	1	0.2	0.4
三级品	60	2	1	0.2	0.5

4.3 外观质量

粗铜粉形状应为粉粒状，粒状均匀，不应有结块。

4.4 其他

若需方对产品有特殊要求，由供需双方另行商定。

5 试验方法

5.1 化学成分检验

产品化学成分的测定按 GB/T 5121 的规定进行，铜含量的测定按 GB/T 5121.1 铜及铜合金化学分析方法 第 1 部分：铜含量的测定或 HJ 766 固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法的规定进行。

5.2 外观质量的检验

粗铜粉的外观质量用目视检查。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

产品必须经本公司质检部门检验合格后方可出厂。

6.2.1 出厂检验项目为本标准中的 4.2 和 4.3 中铜含量，检验方法按照 5.1 和 5.2 的要求进行。

6.2.2 产品应由供方技术检验部门进行检验或委托有资质的第三方检验机构进行检验，保证产品质量符合本标准和订货单（或合同）之规定，并填写质量证明书。

6.2.3 需方应对收到的产品进行验收，如检验结果与本标准和订货单（或合同）内容不符时，应在收到产品之日起 15 日应向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，仲裁取样在需方，由供需双方共同进行。

6.3 型式试验

6.3.1 当出现下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制签订；
- b) 试生产后，如设计、材料、工艺、机构有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品停产半年以上恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时；
- f) 用户提出进行型式检验的要求时。

6.3.2 型式检验项目包括本标准中技术要求中规定的所有项目。

6.3.3 型式检验的样品应以出厂检验合格的产品中随机抽取。

6.3.4 型式检验抽样与制样按照 6.5 的要求进行

6.4 组批

每批产品应由同一系统、同一生产周期生产的产品、同一牌号的产品组成，单批重量由供需双方协商确定。

6.5 取样

产品的取样按照 GB/T 14263 的规定执行。产品的最小份样数按照 表 2 的规定执行。

表 2 不同检验批铜粉应取最少份样数

检验批量 N/t	份样数
≤60	6
>60, ≤300	14
>300, ≤500	18

6.6 检验结果的判定

6.6.1 产品化学成分检验结果不合格时，应取双倍数量的试样进行重复检验，如仍有一个检验结果不合格时，判该批不合格。

6.6.2 产品的外观质量检验不合格，判该批不合格。

7 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

7.1 标志、包装、运输按照 GB/T 8888 的规定执行

经检验合格的产品外包装上应打印如下标志(或贴标签):

- a) 供方名称及商标;
- b) 供方地址
- c) 产品名称和牌号;
- d) 批号;
- e) 净重;
- f) 检测日期。

7.2 包装

产品采用聚丙烯塑料袋包装，每袋净重600kg；也可按合同(或订货单)的规定进行包装。

7.3 运输

产品在运输过程中，应注意外包装，在搬运过程中不得倒置及剧烈碰撞，并防止产品的密封包装损坏。运输时防止产品受雨、受潮，运输车辆应清洁。

7.4 贮存

产品应贮存在没有腐蚀性化学物品、通风干燥、防火的地方，并且避免阳光直射。

7.5 质量说明书

每批产品应附有质量证明书，其上注明：

- a) 供方名称、地址、电话、传真；
- b) 产品名称、品级；
- c) 批号；
- d) 净重；
- e) 各项分析检验结果和质量检验部门印记；
- f) 检验日期；
- g) 出厂日期；
- h) 本标准编号。

8 订货单（或合同）内容

订货单（或合同）应包括下列内容：

- a) 产品名称；

T/SCEA 00XX—2022

- b) 品级；
- c) 化学成分及物理规格的特殊要求；
- d) 产品数量；
- e) 本标准编号；
- f) 其他。