

ICS 77.150.30  
H 62

# YS

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 793—2012

YS/T 793—2012

### 电工用火法精炼再生铜线坯

Copper drawing stock from recycling for electrical purpose by pyrometallurgy

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
电工用火法精炼再生铜线坯  
YS/T 793—2012

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

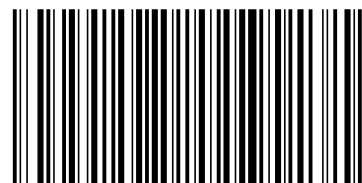
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字  
2012年12月第一版 2012年12月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-24207 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



YS/T 793-2012

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

- d) 净重；
- e) 批号；
- f) 生产日期；
- g) 生产厂质量监督部门的检印。

## 6.2 包装

- 6.2.1 铜线坯应成卷包装,捆扎良好。
- 6.2.2 应有防潮、防污染及防机械损伤措施。
- 6.2.3 允许双方协商规定包装方法。

## 6.3 运输及贮存

在存放、搬运和运输过程中,应注意保护铜线坯免受机械损伤,防止铜线坯受潮及受到腐蚀物质的侵蚀。

## 6.4 质量证明书

每批铜线坯应附有产品质量证明书,注明:

- a) 生产厂名称；
- b) 产品名称；
- c) 产品牌号、状态、规格；
- d) 批号；
- e) 净重和件数；
- f) 各项检验结果和技术监督部门印记(若合同中对铜粉量、退火性能有要求时,应包括在其中)；
- g) 本标准编号；
- h) 出厂日期。

## 7 合同(或订货单)内容

- 7.1 产品名称；
- 7.2 牌号、状态、规格；
- 7.3 重量；
- 7.4 本标准编号；
- 7.5 铜粉量、退火性能检测要求；
- 7.6 其他。

## 前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 的规则起草。

本标准制定主要参照美国 ASTM B49-10《电工用铜线坯》、欧洲 EN 1977:1998《铜和铜合金—铜线坯》标准。其主要差异如下:

- 提高了“力学性能、扭转性能、电性能”性能指标,反转至断裂的转数,不小于 30、25、20 次；
- 在导电性能方面,分成两档次,体积电阻率( $\rho_{20^\circ\text{C}} \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ )分别为:0.017 07、0.017 24。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:赣州江钨新型合金材料有限公司。

本标准主要起草人:张秉檐、鲁良儒、尹家军、张选志、饶勇平、石裕、刘少华、兰红旺。

#### 4.4 力学性能检验方法

铜线坯的室温拉伸试验按 GB/T 4909.3 的规定进行。

#### 4.5 扭转性能检验方法

4.5.1 扭断试验按 GB/T 4909.4 的规定进行。

4.5.2 试样原始标距长度为 300 mm, 扭转速度应不大于 30 r/min; 绕试样轴线方向按表 5 中规定的转数正转, 然后反向转至断裂。

#### 4.6 电性能试验方法

4.6.1 铜线坯电阻率测试方法按 GB/T 3048.2 的规定进行。

4.6.2 电阻率试验应按下述方法制备试样: 试样经清洗并加工至直径为 2 mm, 去油污, 经 550 °C ~ 630 °C 保护性气氛中退火 30 min, 然后在同一保护性气氛中快速冷却或在空气中快速转移到水中冷却。

注: 电阻率试验也可在经清洗但未经过进一步加工和退火的铜线坯试样上直接进行, 若体积电阻率测试方法重现性不好或偏差过大, 可采用质量电阻率测试方法。

4.6.3 仲裁试验制样按 4.6.2 进行。

#### 4.7 铜粉量试验

铜线坯铜粉量的试验按 GB/T 3952—2008 附录 A 的方法进行, 或按供需双方协商确定的方法进行。

#### 4.8 退火性能试验

铜线坯的退火性能试验按 GB/T 3952—2008 附录 B 的方法进行, 或按供需双方协商确定的方法进行。

### 5 检验规则

#### 5.1 检验和验收

5.1.1 铜线坯应由供方质量监督部门进行检验, 保证产品质量符合本标准或合同(或订单)的规定, 并填写质量证明书。

5.1.2 需方可对收到的产品按本标准的规定进行检验。如检验结果与本标准的规定不符时, 应在收到产品之日起 30 天内向供方提出, 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。

#### 5.2 组批

铜线坯应成批提交验收, 每批应由同一牌号、状态和规格的铜线坯组成。

#### 5.3 检验项目

5.3.1 每批铜线坯应进行化学成分、尺寸偏差、力学性能、扭转性能、电性能和表面质量的检验。

5.3.2 当用户要求并在合同中注明时, 可进行铜粉量、退火性能的检验。

## 电工用火法精炼再生铜线坯

### 1 范围

本标准规定了以紫杂铜为原料经火法精炼和连铸连轧生产的电工用再生铜线坯的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存、质量证明书及订货单(或合同)内容。

本标准适用于直径为 6.0 mm ~ 35.0 mm, 供进一步拉制电工用线材或其他电工用铜导体的圆形截面铜线坯。

### 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 3048.2—2007 电线电缆电性能试验方法 第 2 部分: 金属材料电阻率试验

GB/T 3952—2008 电工用铜线坯

GB/T 4909.2 裸电线试验方法 第 2 部分: 尺寸测量

GB/T 4909.3 裸电线试验方法 第 3 部分: 拉力试验

GB/T 4909.4 裸电线试验方法 第 4 部分: 扭转试验

GB/T 5121(所有部分) 铜及铜合金化学分析方法

### 3 要求

#### 3.1 产品分类

##### 3.1.1 牌号、状态、规格

电工用火法精炼再生铜线坯的牌号、状态、规格应符合表 1 的规定。

表 1 牌号、状态、规格

牌 号	状 态	规格/mm
RT1、RT2、RT3	热轧(M <sub>20</sub> )	6.0~35.0

##### 3.1.2 标记示例

标记示例按牌号、状态、直径和标准编号的顺序表示, 标记示例如下:

示例 1: 牌号为 RT1, 热轧态, 直径为 8.0 mm 的铜线坯标记为:

铜线坯 RT1 M<sub>20</sub> φ 8.0 YS/T 793—2012

#### 3.2 化学成分

RT1、RT2、RT3 牌号铜线坯的化学成分应符合表 2 的规定。