

## 中华人民共和国国家标准

## 铜及铜合金废料、废件分类和技术条件

GB/T 13587—92

Classification and specification for scraps and  
waste component of copper and copper alloy

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了铜及铜合金废料、废件的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于作为再生有色金属冶炼厂的原料、加工制造厂使用的回炉料和流通领域的各种铜及铜合金废料、废件。

### 2 引用标准

- GB 468 电工用铜线锭
- GB 1176 铸造铜合金
- GB 5121 铜化学分析方法
- GB 5122 黄铜化学分析方法
- GB 5231 加工铜 化学成分和产品形状
- GB 5232 加工黄铜 化学成分和产品形状
- GB 5233 加工青铜 化学成分和产品形状
- GB 5234 加工白铜 化学成分和产品形状
- GB 6520 硅青铜、硅黄铜化学分析方法
- GB 8002 锡青铜化学分析方法
- GB 8550 白铜化学分析方法
- GB 8737 铸造黄铜锭
- GB 8739 铸造青铜锭
- YB 55 铝青铜化学分析方法
- YB 598 镉青铜化学分析方法
- YB 599 铬青铜化学分析方法
- YB 600 铍青铜化学分析方法

### 3 分类

铜及铜合金废料、废件按物理形态分为3大类,每类按化学成分分为不同组(金属名称、牌号),各组按质量分为不同级别(见下表)。

国家技术监督局1992-07-09批准

1993-03-01实施

GB/T 13587—92

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
1 铜 及 铜 合 金 块 状 废 料 、 废 件	1 金 属 铜 废 料 、 废 件	GB 468 GB 5231	纯铜	T1、T2、T3、Cu-2	1级:同一牌号的金属铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的金属铜,夹杂率 $\leq 1\%$ 3级:同一金属名称的金属铜,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的金属铜,夹杂率 $\leq 1\%$ 5级:同一组的金属铜,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的金属铜,夹杂率 $\leq 1\%$	1 废旧电线、电缆、电气开关、电真空器件及其他报废的零部件 2 各种牌号的铜板、铜管、铜棒、铜带、铜箔、型材等在加工过程中产生的边角料和废品
			无氧铜	TU1、TU2		
2 加 工 黄 铜 废 料 、 废 件	2 加 工 黄 铜 废 料 、 废 件	GB 5232	普通黄铜	H96、H90、 H85、H80、 H70、H68、 H65、H63、 H62、H59	1级:同一牌号的加工黄铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工黄铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 3级:同一金属名称的加工黄铜,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的加工黄铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 5级:同一组的加工黄铜,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的加工黄铜,夹杂率 $\leq 2\%$	1 废旧散热片、造纸网、弹簧、电气零件、弹壳、压力表管、冷凝管、钟表零件、汽车零件、垫片、衬套、螺母、船舶零件、齿轮、高强度耐蚀零件轴、弱电零件、摩擦零件及其他报废的零部件 2 各种牌号的黄铜板、棒、管、带、箔型材等在加工过程中产生的边角料和废品
			硅黄铜	HSi80-3		
			镍黄铜	HNi65-5 HNi56-3		
			铅黄铜	HPb63-3 HPb63-0.1 HPb62-0.8 HPb61-1 HPb59-1		
			加砷黄铜	HAl77-2 HSn70-1 H68A		
			锡黄铜	HSn90-1 HSn62-1 HSn60-1		
			铝黄铜	HAl67-2.5 HAl60-1-1 HAl59-3-2 HAl66-6-3-2		
			锰黄铜	HMn58-2 HMn57-3-1 HMn55-3-1		
			铁黄铜	HFe59-1-1 HFe58-1-1		

GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
1 铜 及 铜 合 金 块 状 废 料 、 废 件	3 铸 造 黄 铜 废 料 、 废 件	GB 1176 GB 8737	普通 黄铜	ZHD68 ZHD62	1级:同一牌号的铸造黄铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的铸造黄铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 3级:同一金属名称的铸造黄铜,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的铸造黄铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 5级:同一组的铸造黄铜,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的铸造黄铜,夹杂率 $\leq 2\%$	1 废旧轴瓦、衬筒、减磨零件、高强度耐蚀耐磨零件、大型铸件、耐海水腐蚀件、机电配件轴套及其他报废的零部件 2 各种牌号的铸造黄铜在加工过程中产生的废料和废品
			铝黄铜	ZHA1D67-5-2-2 ZHA1D63-6-3-3 ZHA1D62-4-3-3 ZHA1D67-2.5 ZHA1D61-2-2-1		
锰黄铜			ZHMnD58-2-2 ZHMnD58-2 ZHMnD57-3-1			
铅黄铜			ZHPbD65-2 ZHPbD59-1 ZHPbD60-2			
硅黄铜			ZHSiD80-3 ZHSiD80-3-3			
4 加 工 青 铜 废 料 、 废 件	4 加 工 青 铜 废 料 、 废 件	GB 5233	锡青铜	QSn4~3 QSn4-4-2.5 QSn4-4-4 QSn6.5-0.1 QSn6.5-0.4 QSn7-0.2 QSn4-0.3	1级:同一牌号的加工青铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工青铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 3级:同一金属名称的加工青铜,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的加工青铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 5级:同一组的加工青铜,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的加工青铜,夹杂率 $\leq 2\%$	1 废旧扁弹簧、圆弹簧、抗磁零件衬套、轴套、齿轮、电刷盒、振动片、接触器、金属网、耐磨零件、打击乐器、法兰盘、飞轮、导向摇臂、圆盘、蜗轮、蜗杆、制动销、电子元件、蒸汽机配件、阻焊零件及电极、电动机的整流子、焊机电极、刹车盘及其他报废的零部件 2 各种牌号的青铜板、棒、管、带、箔、型材等在加工过程中产生的边角料和废品
			铝青铜	QA15、QA17 QA19-2 QA19-4 QA110-4-4 QA110-3-1.5 QA111-6-6 QA19-5-1-1 QA110-5-5		
			硅青铜	QSi3-1 QSi1-3 QSi3.5-3-1.5		
			锰青铜	QMn1.5 QMn2 QMn5		
			锆青铜	QZr0.2 QZr0.4		
			铬青铜	QCr0.5 QCr0.5-0.2-0.1 QCr0.6-0.4-0.05		
			镉青铜	QCd1		
			镁青铜	QMg0.8		

GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
1 铜 及 铜 合 金 块 状 废 料 、 废 件	5 加 工 铍 青 铜 废 料 、 废 件	GB 5233	铍青铜	QBe2 QBe1.9 QBe1.9-0.1 QBe1.7	1级:同一牌号的加工铍青铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工铍青铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 3级:同一组的加工铍青铜,无腐蚀,无夹杂 4级:同一组的加工铍青铜,夹杂率 $\leq 2\%$	1 废旧弹簧及弹性元件、耐磨零件、敏感元件及其他报废的零部件 2 各种铍青铜材在加工过程中产生的边角料和废品
	6 铸 造 青 铜 废 料 、 废 件	GB 1176 GB 8739	锡青铜	ZQSnD3-8-6-1 ZQSnD3-11-4 ZQSnD5-5-5 ZQSnD6-6-3 ZQSnD10-1 ZQSnD10-2 ZQSnD10-5	1级:同一牌号的铸造青铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的铸造青铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 3级:同一金属名称的铸造青铜,无腐蚀,无夹杂	1 废旧高压管配件、耐磨耐蚀零件、复杂成型铸件、泵体、汽车零件、滑动轴承、耐酸配件、耐压零件、活塞销、重型机械用轴套、耐磨耐压零件及其他报废的零部件 2 各种牌号的铸造青铜在加工过程中产生的废料和废品
		铅青铜	ZQPbD10-10 ZQPbD15-8 ZQPbD17-4-4 ZQPbD20-5 ZQPbD30	4级:同一金属名称的铸造青铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 5级:同一组的铸造青铜,无腐蚀,无夹杂		
		铝青铜	ZQAID9-2 ZQAID9-4-4-2 ZQAID10-2 ZQAID9-4 ZQAID10-3-2	6级:同一组的铸造青铜,夹杂率 $\leq 2\%$		
		锰青铜	ZQMnD12-8-3 ZQMnD12-8-3-2			

GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
1 铜 及 铜 合 金 块 状 废 料 、 废 件	7 加 工 白 铜 废 料 、 废 件	GB 5234	普通白铜	B0.6 B5 B19 B25	1级:同一牌号的加工白铜,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工白铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 3级:同一金属名称的加工白铜,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的加工白铜,夹杂率 $\leq 2\%$ 5级:同一组的加工白铜,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的加工白铜,夹杂率 $\leq 2\%$	1 废旧船用耐蚀件、精密仪器仪表零件、耐磨件、冷凝管、医疗器械、高强度零件及其他报废的零部件 2 各种白铜板、棒、管、带、箔、型材等在加工过程中产生的边角料和废品
			铁白铜	BFe10-1-1 BFe30-1-1		
锰白铜			BMn3-2 BMn40-1.5 BMn43-0.5			
锌白铜			BZn15-20			
加铅锌白铜			BZn15-21-1.8 BZn15-24-1.5			
铝白铜			BA13-3 BA16-1.5			
	8 混 合 铜 及 铜 合 金 废 料 、 废 件	—	—	—	1级:铜含量 $\geq 98\%$ 的铜 2级:铜含量 $\geq 90\%$ 的铜及铜合金 3级:铜含量 $\geq 80\%$ 的铜及铜合金 4级:铜含量 $\geq 60\%$ 的铜及铜合金 5级:铜含量 $\geq 50\%$ 的铜及铜合金 6级:铜含量 $\geq 40\%$ 的铜及铜合金	各种铜及铜合金的板、棒、管、带、箔、型材等在加工过程中产生的边角料和废旧零部件、民用器具、蛇形管、水箱铜、蒸发器、热交换器等

## GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
2 铜 及 铜 合 金 屑 料	9 金 属 铜 屑 料	GB 5231 GB 468	纯铜	T1、T2、T3、Cu-2	1级:同一牌号的金属铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的金属铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 3级:同一金属名称的金属铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的金属铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 5级:同一组的金属铜屑,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的金属铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$	各种金属铜屑、末
			无氧铜	TU1、TU2		
			脱氧铜	TP1、TP2		
10 加 工 黄 铜 屑 料	10 加 工 黄 铜 屑 料	GB 5232	普通黄铜	H96、H90 H85、H80 H70、H68 H65、H63 H62、H59	1级:同一牌号的加工黄铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工黄铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 3级:同一金属名称的加工黄铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的加工黄铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 5级:同一组的加工黄铜,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的加工黄铜,夹杂率 $\leq 3\%$	各种加工黄铜屑、末
			硅黄铜	HSi80-3		
			镍黄铜	HNi65-5 HNi56-3		
			铅黄铜	HPb63-3 HPb63-0.1 HPb62-0.8 HPb61-1 HPb59-1		
			加砷黄铜	HA177-2 HSn70-1 H68A		
			锡黄铜	HSn90-1 HSn62-1 HSn60-1		
			铝黄铜	HA167-2.5 HA160-1-1 HA159-3-2 HA166-6-3-2		
			锰黄铜	HMn58-2 HMn57-3-1 HMn55-3-1		
			铁黄铜	HFe59-1-1 HFe58-1-1		

GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例		
2 铜 及 铜 合 金 屑 料	11 铸 造 黄 铜 屑 料	GB 1176 GB 8737	普通黄铜	ZHD68 ZHD62	1级:同一牌号的铸造黄铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的铸造黄铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 3级:同一金属名称的铸造黄铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的铸造黄铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 5级:同一组的铸造黄铜屑,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的铸造黄铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$	各种铸造黄铜屑、末		
			铝黄铜	ZHA1D67-5-2-2 ZHA1D63-6-3-3 ZHA1D62-4-3-3 ZHA1D67-2.5 ZHA1D61-2-2-1				
			锰黄铜	ZHMnD58-2-2 ZHMnD58-2 ZHMnD57-3-1				
			铅黄铜	ZHPbD65-2 ZHPbD59-1 ZHPbD60-2				
			硅黄铜	ZHSiD80-3 ZHSiD80-3-3				
	12 加 工 青 铜 屑 料	GB 5233	锡青铜	QSn4~3 QSn4-4-2.5 QSn4-4-4 QSn6.5-0.1 QSn6.5-0.4 QSn7-0.2 QSn4-0.3			1级:同一牌号的加工青铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 3级:同一金属名称的加工青铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的加工青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 5级:同一组的加工青铜屑,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的加工青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$	各种加工青铜屑、末
			铝青铜	QA15、QA17 QA19-2 QA19-4 QA110-4-4 QA110-3-1.5 QA111-6-6 QA19-5-1-1 QA110-5-5				
			硅青铜	QSi3-1 QSi1-3 QSi3.5-3-1.5				
			锰青铜	QMn1.5 QMn2 QMn5				
			锆青铜	QZr0.2 QZr0.4				
铬青铜			QCr0.5 QCr0.5-0.2-0.1 QCr0.6-0.4-0.05					
镉青铜			QCd1					
镁青铜			QMg0.8					

## GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
2 铜 及 铜 合 金 屑 料	13 加 工 铍 青 铜 屑 料	GB 5233	铍青铜	QBe2 QBe1.9 QBe1.9-0.1 QBe1.7	1级:同一牌号的加工铍青铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工铍青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 3级:同一组的加工铍青铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一组的加工铍青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$	各种加工铍青铜屑、末
	14 铸 造 青 铜 屑 料	GB 1176 GB 8739	锡青铜	ZQSnD3-8-6-1 ZQSnD3-11-4 ZQSnD5-5-5 ZQSnD6-6-3 ZQSnD10-1 ZQSnD10-2 ZQSnD10-5	1级:同一牌号的铸造青铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的铸造青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 3级:同一金属名称的铸造青铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的铸造青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$ 5级:同一组的铸造青铜屑,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的铸造青铜屑,夹杂率 $\leq 3\%$	各种铸造青铜屑、末
铅青铜	ZQPbD10-10 ZQPbD15-8 ZQPbD17-4-4 ZQPbD20-5 ZQPbD30					
铝青铜	ZQAID9-2 ZQAID9-4-4-2 ZQAID10-2 ZQAID9-4 ZQAID10-3-2					
锰青铜	ZQMnD12-8-3 ZQMnD12-8-3-2					



GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
2 铜 及 铜 合 金 屑 料	15 加 工 白 铜 屑 料	GB 5234	普通白铜	B0.6 B5 B19 B25	1级:同一牌号的加工白铜屑,无腐蚀,无夹杂 2级:同一牌号的加工白铜屑,夹杂率≤3% 3级:同一金属名称的加工白铜屑,无腐蚀,无夹杂 4级:同一金属名称的加工白铜屑,夹杂率≤3% 5级:同一组的加工白铜屑,无腐蚀,无夹杂 6级:同一组的加工白铜屑,夹杂率≤3%	各种加工白铜屑 末
			铁白铜	BFe10-1-1 BFe30-1-1		
			锰白铜	BMn3-2 BMn40-1.5 BMn43-0.5		
			锌白铜	BZn15-20		
			加铅锌白铜	BZn15-21-1.8 BZn15-24-1.5		
			铝白铜	BA113-3 BA16-1.5		
			16 混 合 铜 及 铜 合 金 屑 料	—		

GB/T 13587—92

续表

类别	组别	原金属标准号	原金属名称	原金属代表牌号	级 别	典型举例
3 铜 及 铜 合 金 渣 灰	17 铜 及 铜 合 金 渣 灰	—	—	—	1级:铜含量 $\geq 60\%$ 的 铜及铜合金渣、 灰 2级:铜含量 $\geq 40\%$ 的 铜及铜合金渣、 灰 3级:铜含量 $\geq 20\%$ 的 铜及铜合金渣、 灰 4级:铜含量 $\geq 10\%$ 的 铜及铜合金渣、 灰 5级:铜含量 $\geq 3\%$ 的铜 及铜合金渣、灰	各种含铜的炉底结块、炉渣、炉灰、烟尘、含铜垃圾、铜泥、氧化铜皮等

4 技术要求

- 4.1 铜及铜合金废料、废件应按本标准规定的类、组(金属名称、牌号)和级别进行回收和供应,不同的类、组和级不应相混。未列入表中的牌号及以后产生的新牌号,可视其成分归入化学成分相同或相近的组中。
- 4.2 废料、废件中不允许混有密封容器,易燃、易爆物及有毒物品。
- 4.3 废旧武器的零部件,易燃、易爆物及有毒设备的零部件,应由供方作安全检查处理。
- 4.4 混入铜及铜合金废料、废件中的文物,应按国家有关规定处理。
- 4.5 废料、废件表面的杂物应予剔除。
- 4.6 铜镀合金废料、废件必须单独回收和运输,不得与其他废料、废件混杂。
- 4.7 块状废料、废件的最大外形尺寸小于或等于 300 mm,单块重量小于或等于 100 kg,也可由供需双方协商解决。
- 4.8 需方另有技术要求时,可由供需双方协商解决。

5 试验方法

- 5.1 铜及铜合金废料、废件一般用感观确定类、组和级别。
- 5.2 如对铜及铜合金废料、废件的化学成分有异议时,则应进行化学成分的仲裁分析,仲裁分析方法规定如下:

纯铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 GB 5121 的规定进行。

黄铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 GB 5122 的规定进行。

**GB/T 13587—92**

硅青铜和硅黄铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 GB 6520 的规定进行。

锡青铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 GB 8002 的规定进行。

铝青铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 YB 55 的规定进行。

白铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 GB 8550 的规定进行。

镉青铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 YB 598 的规定进行。

铬青铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 YB 599 的规定进行。

铍青铜废料、废件的化学成分仲裁分析方法按 YB 600 的规定进行。

5.3 混合料的化学成分分析方法由供需双方商定。

5.4 废料、废件的取样方法以及其他有关事宜由供需双方商定。

5.5 废料、废件的供应方式、清洁程度、外形尺寸及单块重量,可用肉眼查看的方法进行,必要时,可抽样测定。

## 6 检验规则

### 6.1 检查和验收

6.1.1 废料、废件应由供方技术监督部门进行检验,也可委托他方技术监督部门进行检验,保证其质量符合本标准的规定,并填写质量证明书。

6.1.2 需方应对收到的废料、废件按本标准的规定进行检验,如检验结果与本标准不符时,应单独存放,不准动用,并在收到之日起 15 天内向供方提出,由供需双方协商解决。

### 6.2 组批

废料、废件应成批提交检验,每批应由同一类、组(金属名称、牌号)和级别组成。

## 7 标志、包装、运输和贮存

7.1 废料、废件发运时,必须附有标志,写明废料、废件名称、类、组(金属名称、牌号)、级别和供需双方名称。

7.2 碎料应包装,包装方式、尺寸和重量由供需双方商定。

7.3 装车发运时,不应混批装运。如在同一车厢内装运不同批时,应采取措施防止在运输过程中混料。

7.4 废料、废件在运输、装卸、堆放等过程中,严禁混入爆炸物、易燃物和有毒物品等,也不得用带有腐蚀性物质的工具装运,有特殊要求时,应有防雨、防雪设施。

7.5 废旧武器零部件经安全处理后,由报废武器的部门押运,单独发运。

7.6 废料、废件交货时,必须附有质量证明书,写明:

- a. 供方名称;
- b. 废料、废件的名称;
- c. 类、组(金属名称、牌号)、级别;
- d. 每批的总重量;
- e. 检验结果;
- f. 发货日期;
- g. 技术监督部门的印记;
- h. 本标准编号。

**GB/T 13587—92**

---

**附加说明：**

本标准由中国有色金属工业总公司提出。

本标准由北京矿冶研究总院、沈阳矿冶研究所、徐州物资再生利用研究所、物资部再生资源管理办公室、中国有色金属工业总公司标准计量研究所、商业部再生资源管理办公室、物资部中国物资再生利用总公司、北京有色金属供应站、辽宁锦州回收公司古塔分公司、沈阳进出口商品检验局负责起草。

本标准主要起草人洪丕基、肖裕民、张文阁、李牟、李同成、刘援朝、陈艳琴、张希忠、赵子猷、李伟、包志伟、蔺锡宁。

本标准参照采用ГОСТ 1639—78。