

ICS 77.150.30
H 62



中华人民共和国国家标准

GB/T 5231—2001

加工铜及铜合金化学成分和产品形状

Wrought copper and copper alloys chemical composition
limits and forms of wrought products

2001-07-10 发布

2001-12-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
加 工 铜 及 铜 合 金 化 学 成 分 和 产 品 形 状
GB/T 5231—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2002年2月第一版 2002年2月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-18065 定价 10.00 元

网址 www.bzcb.com

*

科 目 593—544

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准是对 GB/T 5231—1985《加工铜 化学成分和产品形状》、GB/T 5232—1985《加工黄铜 化学成分和产品形状》、GB/T 5233—1985《加工青铜 化学成分和产品形状》、GB/T 5234—1985《加工白铜 化学成分和产品形状》的合并修订。本标准参考美国 ASTM 的牌号及化学成分,对原国家标准中部分牌号的化学成分作出新的规定。

本标准包括 111 个牌号,保留了 GB/T 5231~5234—1985 四个标准中的 88 个牌号,新增加 23 个牌号。其中纯铜增加了 TU0 一个牌号;黄铜增加了 HPb89-2、HPb66-0.5、HPb62-3、HPb62-2、HPb60-2、HPb59-3、HA161-4-3-1、HMn62-3-3-0.7、H85A、H70A 十个牌号;青铜增加 QSn1.5-0.2、QSn8-0.3、QBe0.6-2.5、QBe0.4-1.8、QBe0.3-1.5、QCr1、QFe2.5、QTe0.5 八个牌号;白铜增加 B30、BFe5-1.5-0.5、BZn18-18、BZn18-26 四个牌号。

本标准保持了原国家标准的牌号表示方法;对完全采用美国合金牌号的,则在代号的下方标出美国相应的合金代号,并加以括号。

本标准附录 A 是提示的附录。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 5231~5234—1985。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所负责归口。

本标准由沈阳有色金属加工厂负责起草。

本标准由洛阳铜加工集团有限责任公司参加起草。

本标准主要起草人:王兴茂、姜柏昌、刘关强、张福绵、王 丽、申 伟、孟惠娟、郭淑梅。

本标准委托全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

中华人民共和国国家标准

加工铜及铜合金化学成分和产品形状

GB/T 5231—2001

Wrought copper and copper alloys chemical composition
limits and forms of wrought products

代替 GB/T 5231~5234—1985

1 范围

本标准规定了加工铜及铜合金的化学成分,并列举常用的产品形状。

本标准适用于以压力加工方法生产的铜及铜合金加工产品(板、带、箔、管、棒、型、线和锻件)及其所用的铸锭和坯料。

2 要求

2.1 化学成分和产品形状

2.1.1 加工铜的化学成分和产品形状应符合表 1 的规定。

2.1.2 加工黄铜的化学成分和产品形状应符合表 2 的规定。

2.1.3 加工青铜的化学成分和产品形状应符合表 3 的规定。

2.1.4 加工白铜的化学成分和产品形状应符合表 4 的规定。

2.2 表 1、表 2、表 3 和表 4 中含量有上下限者为合金元素,含量为单个数值者:铜为最低限量,其他杂质元素为最高限量。

2.3 加工铜及铜合金的化学成分等同采用美国 ASTM 标准的牌号对应关系见附录 A(提示的附录)。

表 1 加工铜化学成分和产品形状

组别	序号	牌 号	化学成分 ¹⁾ , %														产品形状
			Cu+Ag	P	Ag	Bi ²⁾	Sb ²⁾	As ²⁾	Fe	Ni	Pb	Sn	S	Zn	O		
纯铜	1	一号铜	99.95	0.001	—	0.001	0.002	0.002	0.005	0.002	0.003	0.002	0.005	0.005	0.005	0.02	板、带、箔、管
	2	二号铜	99.90	—	—	0.001	0.002	0.005	—	—	0.005	—	—	—	—	—	板、带、箔、管、棒、线、型
	3	三号铜	99.70	—	—	0.002	—	—	—	—	0.01	—	—	—	—	—	板、带、箔、管、棒、线
无氧铜	4	零号 无氧铜	Cu 99.99	0.000 3	0.002 5	0.000 1	0.000 4	0.000 5	0.001 0	0.001 0	0.000 5	0.000 2	0.001 5	0.000 1	0.000 5	0.000 5	板、带、箔、管、棒、线
	5	一号 无氧铜	99.97	0.002	—	0.001	0.002	0.002	0.004	0.002	0.003	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	板、带、箔、管、棒、线
磷脱氧铜	6	二号 无氧铜	99.95	0.002	—	0.001	0.002	0.002	0.004	0.002	0.004	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	板、带、管、棒、线
	7	一号 脱氧铜	99.90	0.004~ 0.012	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	板、带、管
银铜	8	二号 脱氧铜	99.9	0.015~ 0.040	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	板、带、管
	9	0.1 银铜	Cu 99.5	—	0.06~ 0.12	0.002	0.005	0.01	0.05	0.2	0.01	0.05	0.01	—	0.1	0.1	板、管、线

1) 经双方协商,可限制表 1 中未规定的元素或要求加严限制表中规定的元素。
 2) 砷、铋、铊可不分析,但供方必须保证不大于界限值。
 3) 经双方协商,可供应 P 小于或等于 0.001% 的导电用 T2 铜。
 4) TU0[C10100]铜量为差减法所得

表 2 加工黄铜化学成分和产品形状

组别	序号	牌 号		化学成分, %											产品形状	
		名称	代号	Cu	Fe ¹⁾	Pb	Al	Mn	Sn	Ni ⁴⁾	Zn	杂质总和				
普通黄铜	1	96黄铜	H96	95.0~97.0	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.2	板、带、管、棒、线	
	2	90黄铜	H90	88.0~91.0	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.2	板、带、棒、线、管、箔	
	3	85黄铜	H85	84.0~86.0	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.3	管	
	4	80黄铜	H80 ²⁾	79.0~81.0	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.3	板、带、管、棒、线	
	5	70黄铜	H70 ²⁾	68.5~71.5	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.3	板、带、管、棒、线	
	6	68黄铜	H68	67.0~70.0	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.3	板、带、箔、管、棒、线	
	7	65黄铜	H65	63.5~68.0	0.10	0.03	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.3	板、带、线、管、箔	
	8	63黄铜	H63	62.0~65.0	0.15	0.08	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.5	板、带、管、棒、线	
	9	62黄铜	H62	60.5~63.5	0.15	0.08	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.5	板、带、管、棒、线、型、箔	
	10	59黄铜	H59	57.0~60.0	0.3	0.5	—	—	—	—	—	0.5	余量	1.0	板、带、线、管	
	镍黄铜	11	65-5 镍黄铜	HNi65-5	64.0~67.0	0.15	0.03	—	—	—	—	—	5.0~6.5	余量	0.3	板、棒
		12	56-3 镍黄铜	HNi56-3	54.0~58.0	0.15~0.5	0.2	0.3~0.5	—	—	—	—	2.0~3.0	余量	0.6	棒
	铁黄铜	13	59-1-1 铁黄铜	HF59-1-1	57.0~60.0	0.6~1.2	0.20	0.1~0.5	0.5~0.8	0.3~0.7	—	—	0.5	余量	0.3	板、棒、管
		14	58-1-1 铁黄铜	HF58-1-1	56.0~58.0	0.7~1.3	1.3	—	—	—	—	—	0.5	余量	0.5	棒

表 2(完)

组别	牌 号		化学成分, %													产品形状
	序号	名称	代 号	Cu	Fe ¹⁾	Pb	Al	Mn	Sn	As	Si	Ni ²⁾	Zn	杂质总和		
锰黄铜	32	62-3-3-0.7 锰黄铜	HMn62-3-3-0.7	60.0~	0.1	0.05	2.4~	2.7~	0.1	—	0.5~	0.5	余量	1.2	管	
				63.0	3.7	3.4	—	—	1.5	—	—	—	—	—		—
锰黄铜	33	58-2 锰黄铜	HMn58-2 ³⁾	57.0~	1.0	0.1	—	1.0~	—	—	—	0.5	余量	1.2	板、带、棒、线、管	
				60.0	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
锰黄铜	34	57-3-1 锰黄铜	HMn57-3-1 ³⁾	55.0~	1.0	0.2	0.5~	2.5~	—	—	—	0.5	余量	1.3	板、棒	
				58.5	3.5	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—		—
锰黄铜	35	55-3-1 锰黄铜	HMn55-3-1 ³⁾	53.0~	0.5~	0.5	—	3.0~	—	—	—	0.5	余量	1.5	板、棒	
				58.0	1.5	—	—	4.0	—	—	—	—	—	—		—
锡黄铜	36	90-1 锡黄铜	HSn90-1	88.0~	0.10	0.03	—	—	0.25~	—	—	0.5	余量	0.2	板、带	
				91.0	—	—	—	0.75	—	—	—	—	—	—		—
锡黄铜	37	70-1 锡黄铜	HSn70-1	69.0~	0.10	0.05	—	—	0.8~	0.03~	—	0.5	余量	0.3	管	
				71.0	—	—	—	1.3	0.06	—	—	—	—	—		—
锡黄铜	38	62-1 锡黄铜	HSn62-1	61.0~	0.10	0.10	—	—	0.7~	—	—	0.5	余量	0.3	板、带、棒、线、管	
				63.0	—	—	—	1.1	—	—	—	—	—	—		—
加砷黄铜	39	60-1 锡黄铜	HSn60-1	59.0~	0.10	0.30	—	—	1.0~	—	—	0.5	余量	1.0	线、管	
				61.0	—	—	—	1.5	—	—	—	—	—	—		—
加砷黄铜	40	85A 加砷黄铜	H85A	84.0~	0.10	0.03	—	—	—	0.02~	—	0.5	余量	0.3	管	
				86.0	—	—	—	—	0.08	—	—	—	—	—		—
加砷黄铜	41	70A 加砷黄铜	H70A [C26130]	68.5~	0.05	0.05	—	—	—	0.02~	—	—	余量	—	管	
				71.5 ⁷⁾	—	—	—	—	0.08	—	—	—	—	—		—
加砷黄铜	42	68A 加砷黄铜	H68A	67.0~	0.10	0.03	—	—	—	0.03~	—	0.5	余量	0.3	管	
				70.0	—	—	—	—	0.06	—	—	—	—	—		—
硅黄铜	43	80-3 硅黄铜	HSi80-3	79.0~	0.6	0.1	—	—	—	—	2.5~	0.5	余量	1.5	棒	
				81.0	—	—	—	—	—	4.0	—	—	—	—		—

1) 抗磁用黄铜的铁的质分数不大于 0.030%。

2) 特殊用途的 H70、H80 的杂质最大值为: Fe 0.07%、Sb 0.002%、P 0.005%、As 0.005%、S 0.002%、杂质总和为 0.20%。

3) 供异型铸造和热锻用的 HMn57-3-1 和 HMn58-2 的磷的质分数不大于 0.03%。供特殊使用的 HMn55-3-1 的铝的质分数不大于 0.1%。

4) 无对应外国牌号的黄铜(镍为主成分者除外)的镍含量计入铜中。

5) Cu+ 所列元素总和 ≥ 99.6%；

6) Cu+ 所列元素总和 ≥ 99.5%；

7) Cu+ 所列元素总和 ≥ 99.7%。

表 3 加工青铜化学成分和产品形状

组别	序号	牌 号		化学成分, %														产品形状
		名称	代号	Sn	Al	Si	Mn	Zn	Ni	Fe	Pb	P	As ¹⁾	Cu	杂质总和			
锡青 铜 ^{2), 3)}	1	1.5-0.2 锡青铜	QSn1.5-0.2 [C50500]	1.0~ 1.7	—	—	—	0.30	0.2	0.10	0.05	0.03~ 0.35	—	余量 ⁶⁾	—	管		
	2	4-0.3 锡青铜	QSn4-0.3 [C51100]	3.5~ 4.9	—	—	—	0.30	0.2	0.10	0.05	0.03~ 0.35	—	余量 ⁶⁾	—	管		
	3	4-3 锡青铜	QSn4-3	3.5~ 4.5	0.002	—	—	2.7~ 3.3	0.2	0.05	0.02	0.03	—	余量	0.2	板、带、箔、棒、线		
	4	4-4-2.5 锡青铜	QSn4-4-2.5	3.0~ 5.0	0.002	—	—	3.0~ 5.0	0.2	0.05	1.5~ 3.5	0.03	—	余量	0.2	板、带		
	5	4-4-4 锡青铜	QSn4-4-4	3.0~ 5.0	0.002	—	—	3.0~ 5.0	0.2	0.05	3.5~ 4.5	0.03	—	余量	0.2	板、带		
	6	6.5-0.1 锡青铜	QSn6.5-0.1	6.0~ 7.0	0.002	—	—	0.3	0.2	0.05	0.02	0.10~ 0.25	—	余量	0.1	板、带、箔、棒、线、管		
	7	6.5-0.4 锡青铜	QSn6.5-0.4	6.0~ 7.0	0.002	—	—	0.3	0.2	0.02	0.02	0.26~ 0.40	—	余量	0.1	板、带、箔、棒、线、管		
	8	7-0.2 锡青铜	QSn7-0.2	6.0~ 8.0	0.01	—	—	0.3	0.2	0.05	0.02	0.10~ 0.25	—	余量	0.15	板、带、箔、棒、线		
	9	8-0.3 锡青铜	QSn8-0.3 [C52100]	7.0~ 9.0	—	—	—	0.20	0.2	0.10	0.05	0.03~ 0.35	—	余量 ⁶⁾	—	板、带		
	10	5 铝青铜	QAl5	0.1	4.0~ 6.0	0.1	—	0.5	0.5	0.5	0.03	0.01	—	余量	1.6	板、带		
	11	7 铝青铜	QAl7 [C61000]	—	6.0~ 8.5	0.10	—	—	0.20	-0.5	0.50	0.02	—	余量 ⁶⁾	—	板、带		
	12	9-2 铝青铜	QAl9-2	0.1	8.0~ 10.0	0.1	—	1.5~ 2.5	1.0	0.5	0.5	0.03	0.01	余量	1.7	板、带、箔、棒、线		
	13	9-4 铝青铜	QAl9-4	0.1	8.0~ 10.0	0.1	—	0.5	1.0	0.5	2.0~ 4.0	0.01	0.01	余量	1.7	管、棒		
	14	9.5-1-1 铝青铜	QAl9.5-1-1	0.1	8.0~ 10.0	0.1	—	0.5~ 1.5	0.3	4.0~ 6.0	0.5~ 1.5	0.01	0.01	余量	0.6	棒		
	15	10-3-1.5 铝青铜	QAl10-3-1.5 ³⁾	0.1	8.5~ 10.0	0.1	—	1.0~ 2.0	0.5	0.5	2.0~ 4.0	0.01	0.01	余量	0.75	管、棒		

表 3(续)

组别	序号	牌 号		化 学 成 分, %																产 品 形 状			
		名 称	代 号	Sn	Al	Be	Si	Mn	Zn	Ni	Fe	Pb	P	Ti	Mg	As ¹⁾	Sb ¹⁾	Co	Ag		Cu	杂质 总和	
铝 青 铜	16	10-4-4 铝青铜	QA110-4-4 ⁴⁾	0.1	9.5~ 11.0	—	0.1	0.3	0.5	3.5~ 5.5	3.5~ 5.5	0.02	0.01	—	—	—	—	—	—	—	余量	1.0	管、棒
	17	10-5-5 铝青铜	QA110-5-5	0.20	8.0~ 11.0	—	0.25	0.5~ 2.5	0.50	4.0~ 6.0	4.0~ 6.0	0.05	—	—	0.10	—	—	—	—	—	余量	1.2	棒
	18	11-6-6 铝青铜	QA111-6-6	0.2	10.0~ 11.5	—	0.2	0.5	0.6	5.0~ 6.5	5.0~ 6.5	0.05	0.1	—	—	—	—	—	—	—	余量	1.5	棒
铍 青 铜	19	2 铍青铜	QBe2	—	0.15	1.80~ 2.1	0.15	—	—	0.2~ 0.5	0.15	0.005	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	0.5	板、带、 棒
	20	1.9 铍青铜	QBe1.9	—	0.15	1.85~ 2.1	0.15	—	—	0.2~ 0.4	0.15	0.005	—	0.10~ 0.25	—	—	—	—	—	—	余量	0.5	板、带
	21	1.9-0.1 铍青铜	QBe1.9-0.1	—	0.15	1.85~ 2.1	0.15	—	—	0.2~ 0.4	0.15	0.005	—	0.10~ 0.25	0.07~ 0.13	—	—	—	—	—	余量	0.5	带
	22	1.7 铍青铜	QBe1.7	—	0.15	1.6~ 1.85	0.15	—	—	0.2~ 0.4	0.15	0.005	—	0.10~ 0.25	—	—	—	—	—	—	余量	0.5	板、带
	23	0.6-2.5 铍青铜	QBe0.6-2.5 [C17500]	—	0.20	0.40~ 0.7	0.20	—	—	—	0.10	—	—	—	—	—	—	2.4~ 2.7	—	—	余量 ⁶⁾	—	板、带
	24	0.4-1.8 铍青铜	QBe0.4-1.8 [C17510]	—	0.20	0.20~ 0.6	0.20	—	—	1.4~ 2.2	0.10	—	—	—	—	—	—	0.30	—	—	余量 ⁶⁾	—	带
25	0.3-1.5 铍青铜	QBe0.3-1.5	—	0.20	0.25~ 0.50	0.20	—	—	—	0.10	—	—	—	—	—	—	1.40~ 1.70	0.90~ 1.10	—	余量	—	板、带	
硅 青 铜	26	3-1 硅青铜	QSi3-1 ²⁾	0.25	—	—	2.7~ 3.5	1.0~ 1.5	0.5	0.2	0.3	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	1.1	板、带、 棒、线、管
	27	1-3 硅青铜	QSi1-3	0.1	0.02	—	0.6~ 1.1	0.1~ 0.4	0.2	2.4~ 3.4	0.1	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	0.5	棒
	28	3.5-3-1.5 硅青铜	QSi3.5-3-1.5	0.25	—	—	3.0~ 4.0	0.5~ 0.9	2.5~ 3.5	0.2	1.2~ 1.8	0.03	0.03	—	—	—	0.002	—	—	—	余量	1.1	管

表 3 (续)

组别	序号	牌 号		化 学 成 分, %																产 品 形 状				
		名 称	代 号	Mn	Zr	Cr	Cd	Mg	Al	Si	Fe	Pb	P	Zn	Sn	Sb ¹⁾	Ni	Bi ¹⁾	As ¹⁾		S	Cu	杂质 总和	
锰 青铜	29	1.5 锰青铜	QMn1.5	1.20~ 1.80	—	0.1	—	—	0.07	0.1	0.1	0.01	—	—	0.05	0.005	0.1	0.002	—	—	0.01	余量	0.3	板、带
	30	2 锰青铜	QMn2	1.5~ 2.5	—	—	—	—	0.07	0.1	0.1	0.01	—	—	0.05	0.05	—	0.002	0.01	—	—	余量	0.5	板、带
	31	5 锰青铜	QMn5	4.5~ 5.5	—	—	—	—	—	—	0.1	0.35	0.03	0.01	0.4	0.1	0.002	—	—	—	—	—	余量	0.9
铍 青铜	32	0.2 铍青铜	QZr0.2	—	0.15~ 0.30	—	—	—	—	—	0.05	0.01	—	—	0.05	0.005	0.2	0.002	—	—	0.01	余量	0.5	棒
	33	0.4 铍青铜	QZr0.4	—	0.30~ 0.50	—	—	—	—	—	0.05	0.01	—	—	0.05	0.005	0.2	0.002	—	—	0.01	余量	0.5	棒
铬 青铜	34	0.5 铬青铜	QCr0.5	—	—	0.4~ 1.1	—	—	—	—	0.1	—	—	—	—	—	0.05	—	—	—	—	余量	0.5	板、棒、 线、管
	35	0.5-0.2-0.1 铬青铜	QCr0.5-0.2-0.1	—	—	0.4~ 1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	0.5	板、棒、线
	36	0.6-0.4-0.05 铬青铜	QCr0.6-0.4-0.05	—	0.3~ 0.6	0.4~ 0.8	—	0.04~ 0.08	—	—	0.05	0.05	—	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	0.5
镉 青铜	37	1 镉青铜	QCd1 [C18200]	—	—	0.6~ 1.2	—	—	—	0.10	0.10	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	余量 ⁶⁾	—	棒、线、管
	38	1 镉青铜	QCd1 [C16200]	—	—	0.7~ 1.2	—	—	—	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	余量 ⁶⁾	—	板、带、 棒、线

表 3(完)

组别	序号	牌 号		化学成分, %														产品形状	
		名称	代号	Mg	Fe	Pb	P	Zn	Sn	Sb ¹⁾	Ni	Bi ¹⁾	Te	S	Cu	杂质总和			
镁 青铜	39	0.8 镁青铜	QMg0.8	0.70~ 0.85	0.005	0.005	—	—	0.005	0.002	0.005	0.006	0.002	—	—	0.005	余量	0.3	线
铁 青铜	40	2.5 铁青铜	QFe2.5 [C19400]	—	2.1~ 2.6	0.03	0.015~ 0.15	0.05~ 0.20	—	—	—	—	—	—	—	—	97.0	—	带
铈 青铜	41	0.5 铈青铜	QTe0.5 [C14500]	—	—	—	0.004~ 0.012	—	—	—	—	—	—	0.40~ 0.7	—	—	99.90 ⁷⁾	—	棒

- 1) 砷、铋和铍可不分分析,但供方必须保证不大于界限值。
- 2) 抗磁用锡青铜的铁的质量分数不大于0.020%,QSi3-1的铁的质量分数不大于0.030%。
- 3) 非耐磨材料用QA110-3-1.5,其锌的质量分数可达1%,但杂质总和应不大于1.25%。
- 4) 经双方协商,焊接或特殊要求的QA110-4-4,其锌的质量分数不大于0.2%。
- 5) 铝青铜和锡青铜的杂质镍计入铜含量中。
- 6) Cu+所列元素总和≥99.5%。
- 7) 包括 Te+Sn

表 4 加工白铜化学成分及产品形状

组别	牌 号		化学成分, %														产品形状	
	序号	名称	代号	Ni+Co	Fe	Mn	Zn	Pb	Al	Si	P	S	C	Mg	Sn	Cu		杂质总和
普通白铜	1	0.6 白铜	B0.6	0.57~0.63	0.005	—	—	0.005	—	0.002	0.002	0.005	0.002	—	—	余量	0.1	线
	2	5 白铜	B5	4.4~5.0	0.20	—	—	0.01	—	—	0.01	0.03	—	—	—	余量	0.5	管、棒
	3	19 白铜	B19 ²⁾	18.0~20.0	0.5	0.5	0.3	0.005	—	0.15	0.01	0.01	0.05	0.05	—	余量	1.8	板、带
	4	25 白铜	B25	24.0~26.0	0.5	0.5	0.3	0.005	—	0.15	0.01	0.01	0.05	0.05	0.03	余量	1.8	板
	5	30 白铜	B30	29~33	0.9	1.2	—	0.05	—	0.15	0.006	0.01	0.05	—	—	余量	—	板、管、线
铁白铜	6	5-1.5-0.5 铁白铜	BFe5-1.5-0.5 [C70400]	4.8~6.2	1.3~1.7	0.30~0.8	1.0	0.05	—	—	—	—	—	—	—	余量 ⁴⁾	—	管
	7	10-1-1 铁白铜	BFe10-1-1	9.0~11.0	1.0~1.5	0.5~1.0	0.3	0.02	—	0.15	0.006	0.01	0.05	—	0.03	余量	0.7	板、管
	8	30-1-1 铁白铜	BFe30-1-1	29.0~32.0	0.5~1.0	0.5~1.2	0.3	0.02	—	0.15	0.006	0.01	0.05	—	0.03	余量	0.7	板、管
锰白铜	9	3-12 锰白铜	BMn3-12 ³⁾	2.0~3.5	0.20~0.50	11.5~13.5	—	0.020	0.2	0.1~0.3	0.005	0.020	0.05	0.03	—	余量	0.5	板、带、线
	10	40-1.5 锰白铜	BMn40-1.5 ³⁾	39.0~41.0	0.50	1.0~2.0	—	0.005	—	0.10	0.005	0.02	0.10	0.05	—	余量	0.9	板、带、箔、棒、线、管
	11	43-0.5 锰白铜	BMn43-0.5 ³⁾	42.0~44.0	0.15	1.0	—	0.002	—	0.10	0.002	0.01	0.10	0.05	—	余量	0.6	线

表 4(完)

组别	牌 号		化 学 成 分, %														杂质 总和	产品形状	
	名 称	代 号	Ni+Co	Fe	Mn	Zn	Pb	Al	Si	P	S	C	Mg	Bi ¹⁾	As ¹⁾	Sb ¹⁾			Cu
12	18-18 锌白铜	BZn18-18 [C75200]	16.5~	0.25	0.50	余量	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63.5~	板、带
			19.5																
13	18-26 锌白铜	BZn18-26 [C77000]	16.5~	0.25	0.50	余量	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53.5~	板、带
			19.5																
14	15-20 锌白铜	BZn15-20	13.5~	0.5	0.3	余量	0.02	—	0.15	0.005	0.01	0.03	0.05	0.002	0.010	0.002	0.002	62.0~	板、带、箔、 管、棒、线
			16.5																
15	15-21-1.8 加铅锌白铜	BZn15-21-1.8	14.0~	0.3	0.5	余量	1.5~	—	0.15	—	—	—	—	—	—	—	—	60.0~	棒
			16.0				2.0												
16	15-24-1.5 加铅锌白铜	BZn15-24-1.5	12.5~	0.25	0.05~	余量	1.4~	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58.0~	棒
			15.5		0.5		1.7												
17	13-3 铝白铜	BA113-3	12.0~	1.0	0.50	—	0.003	2.3~	—	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	棒
			15.0						3.0										
18	6-1.5 铝白铜	BA16-1.5	5.5~	0.50	0.20	—	0.003	1.2~	—	—	—	—	—	—	—	—	—	余量	板
			6.5						1.8										

1) 铋、锑和砷可不分析,但供方必须保证不大于界限值。

2) 特殊用途的 B19 白铜带,可供应硅的质量分数不大于 0.05% 的材料。

3) BMn3-12 合金、作热电偶用的 BMn40-1.5 和 BMn43-0.5 合金,为保证电气性能,对规定有最大值和最小值的成分,允许略微超出表 4 的规定。

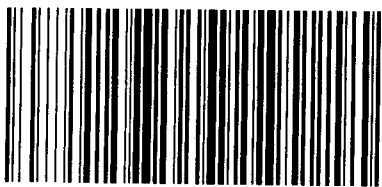
4) Cu+ 所列元素总和 ≥ 99.5%

附录 A

(提示的附录)

等同采用 ASTM 标准的牌号对照

本标准牌号	ASTM 牌号	本标准牌号	ASTM 牌号
TU0	C10100	QSn4-0.3	C51100
TP1	C12000	QSn8-0.3	C52100
TP2	C12200	QA17	C61000
HPb89-2	C31400	QBe0.6-2.5	C17500
HPb66-0.5	C33000	QBe0.4-1.8	C17510
HPb62-3	C36000	QCr1	C18200
HPb62-2	C35300	QCd1	C16200
HPb61-1	C37100	QFe2.5	C19400
HPb60-2	C37700	QTe0.5	C14500
HA177-2	C68700	BFe5-1.5-0.5	C70400
H70A	C26130	BZn18-18	C75200
QSn1.5-0.2	C50500	BZn18-26	C77000



GB/T 5231-2001

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-18065

定价: 10.00 元

*

科目 593—544