标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

ICS 77.150.99
CCS J 31

中华人民共和国国家标准

GB/T 1174—2022
代替 GB/T 1174—1992

铸造轴承合金

Cast bearing alloy

2022-10-12 发布　　2022-10-12 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

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。

本文件代替GB/T 1174—1992《铸造轴承合金》，与GB/T 1174—1992相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 更改了范围(见第1章，1992年版的第1章)；
b) 更改了合金牌号表示方法(见第4章，1992年版的第3章)；
c) 更改了铸造轴承合金的化学成分(见5.1，1992年版的4.1)；
d) 增加了铸造轴承合金的力学性能(见5.2，1992年版的4.2)；
e) 更改了化学成分试验方法(见6.1，1992年版的5.1)；
f) 更改了力学性能试验方法(见6.2，1992年版的5.2)；
g) 更改了检验规则(见第7章，1992年版的第5章)；
h) 增加了标志、包装、运输、贮存和质量证明书(见第8章)；
i) 更改了附录A(见附录A，1992年版的附录A)；
j) 删除了附录B(见1992年版的附录B)。

请注意本文件中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。

本文件由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本文件起草单位：宁波正元铜合金有限公司、江苏科技大学、哈尔滨电机厂有限责任公司、浙江永成机械有限公司、湖州三多轴承有限公司、华中科技大学、宁波工程学院、南通鸿劲金属铝业有限公司、茌平信发铝制品有限公司、山西瑞格金属新材料有限公司、中国兵器科学研究院宁波分院、广东扬山联合精密制造股份有限公司、沈阳铸造研究所有限公司、烟台市标准计量检验检测中心、沈阳工业大学、东风(十堰)有色铸件有限公司、中信戴卡股份有限公司。

本文件主要起草人：杨标、王瑞来、徐玉松、王清宇、戴姣燕、谭锁奎、常移迁、王东帅、刘鑫旺、张威、黄宏军、崔兰芳、李晓杰、朱家辉、刘金祥、饶家元、孙谱、木清弘、康彬、马晓虎、闫国庆、杨召岭、刘永、王永红。

本文件1992年首次发布为GB/T 1174—1992，本次为第一次修订。

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

铸造轴承合金

1 范围

本文件规定了铸造轴承合金牌号及代号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和质量证明书。

本文件适用于铸造锡基、铅基、铜基、铝基双金属滑动轴承及铜基、锌基、铝基合金整体滑动轴承。

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 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分：试验方法

GB/T 1173 铸造铝合金

GB/T 1175 铸造锌合金

GB/T 1176 铸造铜及铜合金

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

GB/T 5121.2 铜及铜合金化学分析方法 第2部分：磷含量的测定

GB/T 5121.3 铜及铜合金化学分析方法 第3部分：铅含量的测定

GB/T 5121.4 铜及铜合金化学分析方法 第4部分：碳、硫含量的测定

GB/T 5121.5 铜及铜合金化学分析方法 第5部分：镍含量的测定

GB/T 5121.6 铜及铜合金化学分析方法 第6部分：铋含量的测定

GB/T 5121.7 铜及铜合金化学分析方法 第7部分：砷含量的测定

GB/T 5121.9 铜及铜合金化学分析方法 第9部分：铁含量的测定

GB/T 5121.10 铜及铜合金化学分析方法 第10部分：锡含量的测定

GB/T 5121.11 铜及铜合金化学分析方法 第11部分：锌含量的测定

GB/T 5121.12 铜及铜合金化学分析方法 第12部分：锑含量的测定

GB/T 5121.13 铜及铜合金化学分析方法 第13部分：铝含量的测定

GB/T 5121.23 铜及铜合金化学分析方法 第23部分：硅含量的测定

GB/T 5611 铸造术语

GB/T 8063 铸造有色金属及其合金牌号表示方法

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 12689.1 锌及锌合金化学分析方法 第1部分：铝量的测定 铬天青S-聚乙二醇辛基苯基醚-溴化十六烷基吡啶分光光度法、CAS分光光度法和EDTA滴定法

GB/T 12689.3 锌及锌合金化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法

GB/T 12689.4 锌及锌合金化学分析方法 铜量的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铅分光光度法、火焰原子吸收光谱法和电解法

GB/T 12689.5 锌及锌合金化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法和火焰原子吸

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

收光谱法

GB/T 12689.6 锌及锌合金化学分析方法 铅量的测定 示波极谱法

GB/T 12689.7 锌及锌合金化学分析方法 第7部分:镁量的测定 火焰原子吸收光谱法

GB/T 12689.8 锌及锌合金化学分析方法 硅量的测定 钼蓝分光光度法

GB/T 12689.9 锌及锌合金化学分析方法 锑量的测定 原子荧光光谱法和火焰原子吸收光谱法

GB/T 12689.10 锌及锌合金化学分析方法 锡量的测定 苯芴酮-溴化十六烷基三甲胺分光光度法

GB/T 16748 滑动轴承 金属轴承材料的压缩试验

GB/T 20975.3 铝及铝合金化学分析方法 第3部分:铜含量的测定

GB/T 20975.4 铝及铝合金化学分析方法 第4部分:铁含量的测定

GB/T 20975.5 铝及铝合金化学分析方法 第5部分:硅含量的测定

GB/T 20975.7 铝及铝合金化学分析方法 第7部分:锰含量的测定

GB/T 20975.8 铝及铝合金化学分析方法 第8部分:锌含量的测定

GB/T 20975.10 铝及铝合金化学分析方法 第10部分:锡含量的测定

GB/T 20975.12 铝及铝合金化学分析方法 第12部分:钛含量的测定

GB/T 20975.14 铝及铝合金化学分析方法 第14部分:镍含量的测定

GB/T 20975.16 铝及铝合金化学分析方法 第16部分:镁含量的测定

YS/T 475.1 铸造轴承合金化学分析方法 锡量的测定 碘酸钾滴定法

YS/T 475.2 铸造轴承合金化学分析方法 铅量的测定 EDTA滴定法

YS/T 475.3 铸造轴承合金化学分析方法 锑量的测定 硫酸铈滴定法

YS/T 475.4 铸造轴承合金化学分析方法 铜量的测定 硫代硫酸钠滴定法

YS/T 475.5 铸造轴承合金化学分析方法 砷量的测定 砷锑钼蓝分光光度法

YS/T 475.6 铸造轴承合金化学分析方法 铝量的测定 铬天青S分光光度法

YS/T 475.7 铸造轴承合金化学分析方法 铅、铜、铁、铋、锌、镉量的测定 原子吸收光谱法

3 术语和定义

GB/T 5611界定的术语和定义适用于本文件。

4 合金牌号及代号

4.1 合金牌号表示方法

铸造轴承合金牌号表示方法按GB/T 8063的规定执行。

4.2 合金铸造方法代号

S ——砂型铸造;

J ——金属型铸造;

Li——离心铸造。

4.3 合金热处理状态代号

T5——固溶处理加不完全人工时效。

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

5 技术要求

5.1 化学成分

铸造轴承合金的化学成分见表1～表5。

表1 铸造锡基轴承合金化学成分

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%														
		主要元素							杂质元素(≤)							
		Sb	Pb	Cu	Ni	As	Cd	Sn	Pb	Zn	Al	Fe	Bi	As	Cd	其他元素总和
1	ZSnSb12Pb10Cu4	11.0～13.0	9.0～11.0	2.5～5.0	—	—	—	余量	—	0.01	0.01	0.1	0.08	0.1	—	0.50
2	ZSnSb12Cu6Cd1	11.0～13.0	—	5.5～6.8	0.3～0.6	0.4～0.7	1.1～1.6	余量	0.15	0.05	0.05	0.1	—	—	—	0.50且Fe+Al+Zn≤0.15
3	ZSnSb11Cu6	10.0～12.0	—	5.5～6.5	—	—	—	余量	0.35	0.01	0.01	0.1	0.08	0.1	—	0.50
4	ZSnSb8Cu4	7.0～8.0	—	3.0～4.0	—	—	—	余量	0.35	0.005	0.005	0.1	0.08	0.1	—	0.50
5	ZSnSb4Cu4	4.0～5.0	—	4.0～5.0	—	—	—	余量	0.35	0.01	0.01	—	0.08	0.1	—	0.50
6	ZSnSb9Cu7	8.0～9.5	—	7.5～8.5	—	—	—	余量	0.35	0.005	0.005	0.08	0.08	0.1	0.05	0.50
7	ZSnSb8Cu8	7.5～8.5	—	7.5～8.5	—	—	—	余量	0.35	0.005	0.005	0.08	0.08	0.1	0.05	0.50

表2 铸造铅基轴承合金化学成分

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%													
		主要元素						杂质元素(≤)							
		Sn	Sb	Cu	As	Cd	Pb	Cu	Zn	Al	Fe	Bi	As	Cd	其他元素总和
1	ZPbSb16Sn16Cu2	15.0～17.0	15.0～17.0	1.5～2.0	—	—	余量	—	0.15	—	0.1	0.1	0.3	—	0.60
2	ZPbSb15Sn5Cu3Cd2	5.0～6.0	14.0～16.0	2.5～3.0	0.6～1.0	1.75～2.25	余量	—	0.15	—	0.1	0.1	—	—	0.40
3	ZPbSb15Sn10	9.0～11.0	14.0～16.0	—	—	—	余量	0.7	0.005	0.005	0.1	0.1	0.6	0.05	0.45

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

表 2 铸造铅基轴承合金化学成分（续）

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%													
		主要元素						杂质元素(≤)							
		Sn	Sb	Cu	As	Cd	Pb	Cu	Zn	Al	Fe	Bi	As	Cd	其他元素总和
4	ZPbSb15Sn5	4.0～5.5	14.0～15.5	0.5～1.0	—	—	余量	—	0.15	0.01	0.1	0.1	0.2	—	0.75
5	ZPbSb10Sn6	5.0～7.0	9.0～11.0	—	—	—	余量	0.7	0.005	0.005	0.1	0.1	0.25	0.05	0.70
6	ZPbSb16Sn1As1	0.8～1.2	14.5～17.5	—	0.8～1.4	—	余量	0.6	0.005	0.005	0.1	0.1	—	—	0.45

标准网 - www.biaozhun.org

表 3　铸造铜基轴承合金化学成分

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%																						
		主要元素										杂质元素(≤)												
		Sn	Pb	Zn	Al	Ni	Mn	Fe	Bi	P	Cu	Sn	Pb	Zn	Al	Sb	Ni	Mn	Si	Fe	P	Bi	其他	其他元素总和
1	ZCuSn5Pb5Zn5	4.0～6.0	4.0～6.0	4.0～6.0	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	—	0.01	0.25	2.50	—	0.01	0.30	0.05	—	S0.10	0.70
2	ZCuSn10P1	9.0～11.5	—	—	—	—	—	—	—	0.8～1.1	余量	—	0.25	0.05	0.01	0.05	0.10	0.05	0.02	0.10	—	0.005	S0.05	0.70
3	ZCuPb10Sn10	9.0～11.0	8.0～11.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	2.00	0.01	0.50	2.00	0.20	0.01	0.25	0.05	0.005	S0.10	1.00
4	ZCuPb9Sn5	4.0～6.0	8.0～10.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	2.00*	—	0.50	2.00*	—	—	—	—	—	—	1.00
5	ZCuPb15Sn8	7.0～9.0	13.0～17.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	2.00	0.01	0.50	2.00	0.20	0.01	0.25	0.10	—	S0.10	1.00
6	ZCuPb20Sn5	4.0～6.0	18.0～23.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	2.00	0.01	0.75	2.50	0.20	0.01	0.25	0.10	—	S0.10	1.00
7	ZCuSn10Pb5	9.0～11.0	4.0～6.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	1.00	0.02	0.30	—	—	—	0.30	0.05	—	—	1.00
8	ZCuPb17Sn4Zn4	3.5～5.0	14.0～20.0	2.0～6.0	—	—	—	—	—	—	余量	—	—	—	0.05	0.30	—	—	0.02	0.40	0.05	—	—	0.75
9	ZCuPb30	—	27.0～33.0	—	—	—	—	—	—	—	余量	1.00	—	—	0.01	0.20	—	0.30	0.02	0.50	0.08	0.005	As0.10	1.00
10	ZCuAl10Fe3	—	—	—	8.5～11.0	—	—	2.0～4.0	—	—	余量	0.30	0.20	0.40	—	—	3.00	1.00	0.20	—	—	—	—	1.00
11	ZCuAl9Fe4Ni4Mn2[a]	—	—	—	8.5～10.0	4.0～5.0*	0.8～2.5	4.0～5.0	—	—	余量	—	0.02	—	—	—	—	—	0.15	—	—	—	C0.1	1.00

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载
标准网 - www.biaozhun.org

表 3　铸造铜基轴承合金化学成分（续）

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%																						
		主要元素										杂质元素(≤)												
		Sn	Pb	Zn	Al	Ni	Mn	Fe	Bi	P	Cu	Sn	Pb	Zn	Al	Sb	Ni	Mn	Si	Fe	P	Bi	其他	其他元素总和
12	ZCuSn10Bi3Ni	9.0～11.0	—	—	—	0.2～1.0	—	—	2.7～3.7	—	余量	—	0.09	1.00	0.005	0.50	—	—	—	0.15	—	—	—	1.30
13	ZCuSn6Bi5Ni	5.0～7.0	—	—	—	—	—	—	4.0～6.0	—	余量	—	0.09	1.00	0.005	0.35	1.00	—	—	0.20	—	—	—	0.70
注 1：有“*”符号的元素含量不计入杂质总和。 注 2：未列出的杂质元素，计入杂质总和。																								
[a] ZCuAl9Fe4Ni4Mn2 材料中铁含量不应超过镍含量。																								

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

表 4 铸造锌基轴承合金化学成分

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%								
		主要元素				杂质元素(≤)				
		Al	Cu	Mg	Zn	Fe	Pb	Cd	Sn	Si
1	ZZnAl9Cu2Mg	8.0 ～10.0	1.0～2.0	0.03～0.06	余量	0.05	0.005	0.005	0.002	0.05
2	ZZnAl11Cu1Mg	10.8～11.5	0.5～1.2	0.02～0.03	余量	0.05	0.005	0.005	0.002	—
3	ZZnAl11Cu5Mg	10.0 ～12.0	4.0～5.0	0.03～0.06	余量	0.05	0.005	0.005	0.002	0.05
4	ZZnAl27Cu2Mg	25.5～28.0	2.0～2.5	0.012～0.02	余量	0.07	0.005	0.005	0.002	—

表 5 铸造铝基轴承合金化学成分

序号	合金牌号	化学成分(质量分数)/%																
		主要元素								杂质元素(≤)								
		Sn	Cu	Zn	Ti	Si	Mg	Ni	Al	Zn	Sn	Ni	Mn	Mg	Si	Fe	Ti	其他元素总和
1	ZAlSn6Cu1Ni1	5.5～7.0	0.7～1.3	—	—	—	—	0.7～1.3	余量	—	—	—	0.1	—	0.7	0.7	0.2	0.50
2	ZAlSn6Cu1.5Ti	5.5～6.5	1.3～1.7	—	0.05～0.2	—	—	—	余量	0.2	—	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	—	0.50
3	ZAlSn20Cu1	17.5～22.5	0.7～1.3	—	—	—	—	—	余量	—	—		0.7	—	0.7	0.7	—	0.50
4	ZAlZn4.5SiCuMg	—	0.9～1.2	4.4～5.0	0.02～0.15	1.0～2.0	0.4～0.6	—	余量	—	0.2	0.2	0.3	—	—	0.4	—	0.50
5	ZAlZn5SiCuMg	—	0.9～2.0	5.0～5.5	0.02～0.15	1.2～2.0	0.4～0.6	—	余量	—	0.2	0.2	0.3	—	—	0.6	—	0.50
6	ZAlSi12Cu1Mg1Ni1	—	0.8～1.5	0.3	—	11.0～13.0	0.8～1.3	—	余量	0.3	—	1.3	0.3	—	—	0.7	0.2	0.50

5.2 力学性能

5.2.1 铸造轴承合金的力学性能见表 6～表 10。

表 6 铸造锡基轴承合金力学性能

序号	合金牌号	铸造方法	力学性能(≥)		
			抗拉强度 R_m/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
1	ZSnSb12Pb10Cu4	J	—	—	29
2	ZSnSb12Cu6Cd1	J	—	—	34
3	ZSnSb11Cu6	J	—	—	27
4	ZSnSb8Cu4	J	—	—	24

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

表 6 铸造锡基轴承合金力学性能（续）

序号	合金牌号	铸造方法	力学性能(≥)		
			抗拉强度 R_m/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
5	ZSnSb4Cu4	J	—	—	20
6	ZSnSb9Cu7	J	—	—	25
7	ZSnSb8Cu8	J	—	—	28

表 7 铸造铅基轴承合金力学性能

序号	合金牌号	铸造方法	力学性能(≥)		
			抗拉强度 R_m/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
1	ZPbSb16Sn16Cu2	J	—	—	30
2	ZPbSb15Sn5Cu3Cd2	J	—	—	32
3	ZPbSb15Sn10	J	—	—	24
4	ZPbSb15Sn5	J	—	—	20
5	ZPbSb10Sn6	J	—	—	18
6	ZPbSb16Sn1As1	J	—	—	24

表 8 铸造铜基轴承合金力学性能

序号	合金牌号	铸造方法	力学性能(≥)			
			抗拉强度 R_m/MPa	屈服强度 $R_{p0.2}$/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
1	ZCuSn5Pb5Zn5	S、J	200	90	13	60*
		Li	250	100	13	65*
2	ZCuSn10P1	S	200	130	3	80*
		J	310	170	2	90*
		Li	330	170	4	90*
3	ZCuPb10Sn10	S	180	80	7	65
		J	220	140	5	70
		Li	220	110	6	70
4	ZCuPb9Sn5	S	160	60	7	55
		J、Li	200	80	5	60
5	ZCuPb15Sn8	S	170	80	5	60*
		J	200	100	6	65*
		Li	220	100	8	65*

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

表 8 铸造铜基轴承合金力学性能（续）

序号	合金牌号	铸造方法	力学性能(≥)			
			抗拉强度 R_m/MPa	屈服强度 $R_{p0.2}$/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
6	ZCuPb20Sn5	S	150	60	5	45
		J	150	70	6	55
7	ZCuSn10Pb5	S	195	—	10	70
		J	245	—	10	70
8	ZCuPb17Sn4Zn4	S	150	—	5	55
		J	175	—	7	60
9	ZCuPb30	J	—	—	—	25
10	ZCuAl10Fe3	S	490	180	13	100
		J、Li	540	200	15	110
11	ZCuAl9Fe4Ni4Mn2	S	630	250	16	160
		J、Li	670	—	16	170
12	ZCuSn10Bi3Ni	J	310	—	7	95
13	ZCuSn6Bi5Ni	J	295	—	25	70
注：带“*”号的为参考数值。						

表 9 铸造锌基轴承合金力学性能

序号	合金牌号	铸造方法	力学性能(≥)		
			抗拉强度 R_m/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
1	ZZnAl9Cu2Mg	S	275	0.7	90
		J	315	1.5	105
2	ZZnAl11Cu1Mg	S	280	1	90
		J	310	1	90
3	ZZnAl11Cu5Mg	S	275	0.5	80
		J	295	1	100
4	ZZnAl27Cu2Mg	S	400	3	110
		J	420	1	110

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

表 10 铸造铝基轴承合金力学性能

序号	合金牌号	铸造方法	热处理状态	力学性能(≥)			
				抗拉强度 R_m/MPa	屈服强度 $R_{p0,2}$/MPa	伸长率 A/%	布氏硬度 HBW
1	ZAlSn6Cu1Ni1	S	T5	110	45	10	35
		J	T5	130	50	15	40
2	ZAlSn6Cu1.5Ti	J	T5	130	50	30	30
3	ZAlSn20Cu1	J	T5	110	40	28	30
4	ZAlZn4.5SiCuMg	J	T5	160	80	20	48
5	ZAlZn5SiCuMg	J	T5	180	100	19	50
6	ZAlSi12Cu1Mg1Ni1	J	T5	200	190	0.3	90

5.2.2 铸造锡基、铅基轴承合金硬度单铸试样按附录 A 的规定执行。

5.2.3 铸造铜基轴承合金力学性能的单铸试件按 GB/T 1176 的规定执行。

5.2.4 铸造锌基轴承合金力学性能的单铸试件按 GB/T 1175 的规定执行。

5.2.5 铸造铝基轴承合金力学性能的单铸试件按 GB/T 1173 的规定执行。

6 试验方法

6.1 化学成分

6.1.1 锡基和铅基轴承合金成分分析

6.1.1.1 锡基和铅基轴承合金成分检验按 YS/T 475.1～475.7 的规定执行。在保证分析精度的条件下,允许使用其他检测方法。

6.1.1.2 当分析结果有争议时,应按 YS/T 475.1～475.7 进行仲裁。

6.1.2 铜基轴承合金成分分析

6.1.2.1 铜基轴承合金成分分析按 GB/T 5121.1～5121.7、GB/T 5121.9～5121.13、GB/T 5121.23 的规定执行。在保证分析精度的条件下,允许使用其他检测方法。

6.1.2.2 当分析结果有争议时,应按 GB/T 5121.1～5121.7、GB/T 5121.9～5121.13、GB/T 5121.23 进行仲裁。

6.1.3 锌基轴承合金成分分析

6.1.3.1 锌基轴承合金成分分析按 GB/T 12689.1、GB/T 12689.3～12689.10 的规定执行。在保证分析精度的条件下,允许使用其他检测方法。

6.1.3.2 当分析结果有争议时,应按 GB/T 12689.1、GB/T 12689.3～12689.10 进行仲裁。

6.1.4 铝基轴承合金成分分析

6.1.4.1 铝基轴承合金成分分析按 GB/T 20975.3～20975.5、GB/T 20975.7、GB/T 20975.8、GB/T 20975.10、GB/T 20975.12、GB/T 20975.14、GB/T 20975.16 的规定执行。在保证分析精度的条件下,允许使用其他检测方法。

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

6.1.4.2 当分析结果有争议时，应按 GB/T 20975.3～20975.5、GB/T 20975.7、GB/T 20975.8、GB/T 20975.10、GB/T 20975.12、GB/T 20975.14、GB/T 20975.16 进行仲裁。

6.2 力学性能

6.2.1 拉伸试验按 GB/T 228.1 的规定执行。

6.2.2 硬度试验按 GB/T 231.1 的规定执行。

6.2.3 抗压试验按 GB/T 16748 的规定执行。

7 检验规则

7.1 批次

轴承合金一般以每个熔炼炉次为一个批次。在生产稳定(人员、原材料、熔炼工艺、试验方法、检验等工序的稳定)的情况下，一个工作班次内熔炼的、不同炉次的同一合金也可作为一个批次。

7.2 取样方法

7.2.1 试样可取自铸件本体或同时浇注的单铸试样。单铸试样的铸型条件应与产品铸件相同，试样的热处理应与同批的铸件采用同一热处理工艺进行。

7.2.2 力学性能、化学成分检验按批次进行，每批次送检 1 个试样。

7.2.3 化学成分检验可只分析主要元素，其他元素含量可按需方要求进行抽查。

7.3 判定及复验

7.3.1 化学成分第一次检验不合格，允许再送 2 个试样，分析结果均符合规定，该批次合金合格，否则不合格。

7.3.2 力学性能检验时，首次送检 1 个试样，如检验结果符合标准规定，该批次合金合格；如不符合，允许再送 2 个试样，检测相应项目，分析结果均符合规定，该批次合金合格，否则不合格。

7.3.3 试样存在铸造缺陷或由于试验本身故障造成检验结果不合格时，属于无效试验，不计入检验次数中，更换试样重新送检。

7.3.4 试样硬度不合格时，允许抽取同批铸件重新试验，抽检铸件的数量不少于 5 个。如果同批铸件少于 5 个，则全部检验。抽取铸件重新试验中有 1 个铸件硬度不合格时，则该批铸件应逐个进行检验。

8 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

产品的标志、包装、运输、贮存和质量证明书应符合 GB/T 8888 的规定。

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

附 录 A
（规范性）
锡基、铅基轴承合金硬度检测试样

A.1 试样模具

硬度试样模具规格、要求应符合图 A.1 的规定，模具材质为碳钢或铸铁。

单位为毫米

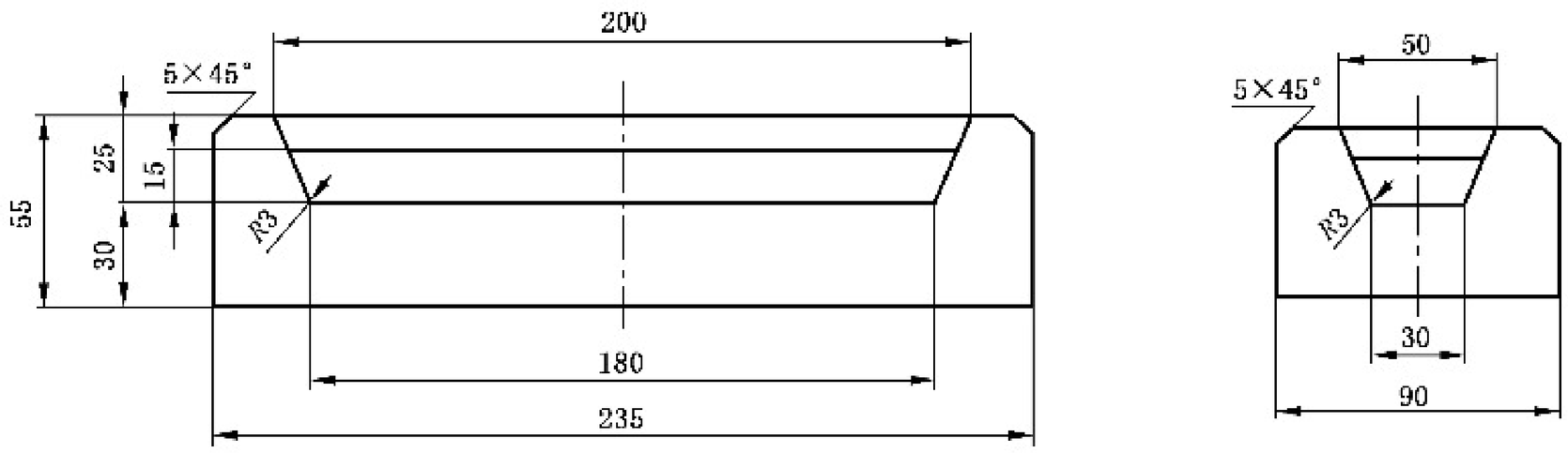

图 A.1 硬度试样模具

A.2 试样加工

硬度试样加工要求应符合图 A.2 的规定。

单位为毫米

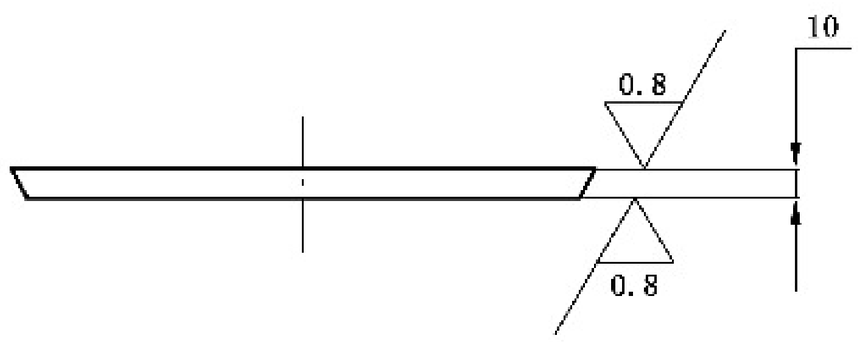

图 A.2 硬度试样加工要求

A.3 硬度检测

硬度检测位置按照图 A.3 的规定执行，硬度测定按 HBW 10/250/60 进行。

标准网 - www.biaozhun.org

标准网 - www.biaozhun.org -免费注册 即可下载

单位为毫米

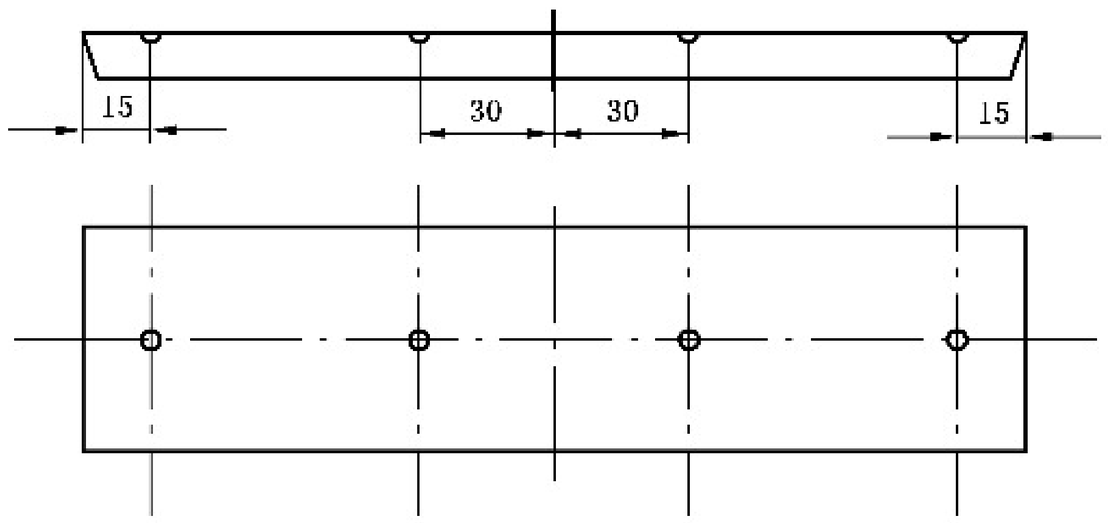

图 A.3 硬度检测位置

标准网 - www.biaozhun.org