

有色金属化学标准样品证书

铅基轴承合金（ChPbSb10-6B）标准样品

**Certified reference material of copper alloy
(ChPbSb10-6B)**

定值日期：

复验日期：2014年07月

有效期：2024年06月

研制单位：山东省冶金科学研究院

地址：济南市解放东路66号

邮编：250014

电话：0531-88593008、88593012

传真：0531-88593009



本标准样品适用于有色行业用铅基轴承合金产品质量检验时校正仪器、评价测试方法和统一测试量值，也可用于此类产品的生产控制、成品分析质量监督等。

本标准样品的元素设计包括 Sb、Bi、Cu、Sn、Pb、Fe、As、Ni 8 项。选取成分合适的铅基轴承合金棒，去除表面氧化层，车床加工成碎屑，用玻璃瓶包装。

1. 制备方法:

项目策划→成分设计→选取候选物→成分初检→去除氧化层→车屑→包装→均匀性检验→定值分析→数理统计→定值

2. 均匀性及稳定性

1) 均匀性检验

按照技术规范要求，从最小包装单元中随机抽取 20 瓶样品按顺序编号，进行均匀性检验,每瓶测量三次。均匀性检验分析方法及称样量见表 1。

表 1 均匀性检验分析方法及称样量

成分	分析方法	称样量(g)
Pb	EDTA 滴定法	0.20
Sb	高锰酸钾滴定法	0.50
Sn	ICP-AES 法	0.10
Bi、Cu、Fe、As、Ni	ICP-AES 法	0.20

采用方差分析法对 20 组分析数据进行统计处理；各检验元素的方差分析统计量 F 值均小于方差分析的临界值 F_{α} ($F_{0.05}=1.84$)，表明该标准样品均匀性良好，满足标准样品对均匀性的要求。

2) 稳定性

对本标准样品及同类标准样品进行跟踪检测，测定值与标准值之差的绝对值均小于定值标准偏差，证明本标准样品稳定性良好，有效期为十年。

3. 定值方法 见表 2

表 2 定值方法

元素	方法
Pb	EDTA 滴定法
Sb	GB/T10574.2-2003、ICP-AES 法
Sn	GB/T574.1-2003、ICP-AES 法
Bi	GB/T10574.3-2003、GB/T10574.13-2003
Cu	GB/T10574.6-2003、GB/T10574.13-2003
Fe	GB/T10574.4-2003、GB/T10574.13-2003
As	GB/T10574.5-2003、GB/T10574.13-2003
Ni	AAS 法、ICP-AES 法

4. 标准值、标准偏差及不确定度

采用多家实验室协作定值，定值数据见表 3

表 3 铅基轴承合金标准样品标准值、标准偏差、不确定度

编号	元素	Pb	Sb	Sn	Bi	Cu	Fe	As	Ni
ChPbSb10-6B	标准值	84.14	10.10	5.40	0.088	0.079	<0.002	0.052	0.0028
	标准偏差	0.12	0.06	0.05	0.005	0.004		0.003	0.0002
	不确定度	0.12	0.06	0.05	0.004	0.004		0.003	0.0002
	数据组数	6	6	6	6	6	6	6	6

注：表中不确定度为扩展不确定度， $k=2$ ；标准偏差为单次测量的标准偏差。

5. 包装及储存方法

玻璃瓶包装，瓶盖加内衬，每瓶 100g；玻璃瓶上贴有标签，装于塑料盒中，同时放入证书，塑料盒外贴标签。储存于干燥、洁净的贮存室中保存。

6. 协作单位

国家有色金属及电子材料分析测试中心

山东省分析测试中心

上海材料研究所标样开发部

山东省冶金科学研究院标样所

山东省冶金产品质量监督检验站

7. 研制单位：

名称：山东省冶金科学研究院标准样品研究所

地址：济南市解放东路 66 号；邮编：250014；电话：0531-88593008；

传真：0531-88593009；Email: cassyb@126.com 网址：www.rms.cn