**铅及铅锑合金棒和线材**

（YS/T 636—2007）

（修订稿）

修订单位：白银有色西北铜加工有限公司

修 订 人：马莹

审 核：李保东

批 准：王宇峰

**前 言**

本标准是按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草的。

本标准代替YS/T 636—2007《铅及铅锑合金棒和线材》。本标准结合日本铅板标准（JIS H4301-2009）并与YS/T 636—2007相比，主要变化如下：

增加了牌号PbSb1合金，及其主成分和杂质含量的取值范围；

增加了棒材产品外形，圆形棒、矩形棒、方形和六角形棒，对棒材的直径、对边距允许偏差提出了要求和规范；规范了棒材和线材的直径允许偏差；

增加了圆形棒、矩形棒、方形和六角形棒材产品直度的检验要求和规范；

增加了圆形棒、矩形棒、方形和六角形棒材产品扭拧度的检查要求和规范；

增加了圆形棒、矩形棒、方形和六角形棒材产品表面划痕和凹坑深度的检查要求和规范；

删除了多余组批项目，合并为检验项目批次；

修改了检验结果的判定，由原标准化学成分不合格，外形尺寸偏差和表面质量不合格改为同种批次两种以上检测不合格则判定为该批次产品不合格；

本标准的附录A为资料性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由白银有色西北铜加工有限公司负责起草。

本标准主要起草人：王宇峰、李保东、马莹

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

GB/T1473－1979、GB/T1473－1988；

GB/T1474－1979、GB/T1474－1988；

**铅及铅锑合金棒和线材**

1. 范围

本标准规定了挤制铅及铅锑合金棒、线材的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于各工业部门用铅及铅锑合金棒、线材。

1. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 4103（所有部分）铅及铅合金化学分析方法

GB/T 8888　重有色金属加工产品的包装、标志、运输和贮存

1. 要求
   1. 产品分类
      1. 牌号、状态和规格

棒、线材的牌号、状态和规格应符合表1的规定。

1. 表1　棒、线材的牌号、状态、规格

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 状态 | 品种 | 规格 | | | |
| 直径或长边对边距/mm | | | 长度 |
| 圆形棒 | 矩形棒 | 方形、六角形棒 |
| Pb1、Pb2  PbSb0.5、 PbSb1、PbSb2、 PbSb4 、PbSb6 | 挤制（R） | 线 | 0.5～6.0 | / | / | — |
| 盘棒 | ＞6.0～＜20 | ＞6.0～＜20 | ＞6.0～＜20 | ≥2500 |
| 直棒 | 20～180 | 20～180 | 20～180 | ≥1000 |
| 注：经供需双方协商，可供应其他牌号、规格、形状的棒、线材。 | | | | | | |
| 一卷（轴）线的重量应不少于0.5kg | | | | | | |

* + 1. 标记示例

棒、线材的标记按产品名称、牌号、状态和标准编号的顺序表示。标记例如下：

示例1

用Pb2R制造的、挤制状态、直径为10mm的铅线，标记为：

线Pb2R　　φ1.0　　YS/T636－2007

示例2

用Pb2制造的、挤制状态、直径为10mm的高精级铅锑合金棒，标记为：

棒PbSb0.5R高精级　φ10　　YS/T636－2007

* 1. 化学成分

棒、线材的化学成分应符合表2相应牌号的规定。

YS/T 636－2007

表2　棒、线材的化学成分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牌号 | 主成分（质量分数）/% | | 杂质含量（质量分数）/%，不大于 | | | | | | | | |
| Pb1 | Pb | Sb | Ag | Cu | Sb | As | Bi | Sn | Zn | Fe | 杂质总和 |
| ≥99.994 | － | 0.0005 | 0.001 | 0.001 | 0.0005 | 0.003 | 0.001 | 0.0005 | 0.0005 | 0.006 |
| Pb2 | ≥99.90 | － | 0.002 | 0.01 | 0.05 | 0.01 | 0.03 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.10 |
| PbSb0.5 | ≥99.1 | 0.3-0.8 | － | － | － | 0.005 | 0.06 | 0.008 | 0.005 | 0.005 | 0.15 |
| PbSb1 | ≥99.1 | 0.9-1.4 | － | － | － | 0.010 | 0.06 | 0.008 | 0.005 | 0.005 | 0.2 |
| PbSb2 | ≥97.1 | 1.5-2.5 | － | － | － | 0.010 | 0.06 | 0.008 | 0.005 | 0.005 | 0.2 |
| PbSb4 | ≥95.1 | 3.5-4.5 | － | － | － | 0.010 | 0.06 | 0.008 | 0.005 | 0.005 | 0.2 |
| PbSb6 | ≥93.1 | 5.5-6.5 | － | － | － | 0.015 | 0.08 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.3 |
| 注1：铅含量由100%表中所列杂质的实测值而得，所得结果不再进行修约  注2：杂质总和为表中所列杂质的实测值之和。 | | | | | | | | | | | |

* 1. 外形尺寸及允许偏差
     1. 棒、线材尺寸及其允许偏差符合表3规定。

表3　棒、线材的直径允许偏差

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 直径 | 直径允许偏差 | |
| 普通级 | 高精级 |
| 线 | ＞0.5～1.0 | ±0.10 | ±0.05 |
| ＞1.0～3.0 | ±0.20 | ±0.10 |
| ＞3.0～6.0 | ±0.30 | ±0.15 |
| 圆棒 | ＞6.0～15 | ±0.40 | ±0.25 |
| ＞15～30 | ±0.50 | ±0.30 |
| ＞30～45 | ±0.60 | ±0.35 |
| ＞45～60 | ±0.70 | ±0.45 |
| ＞60～75 | ±0.80 | ±0.55 |
| ＞75～100 | ±1.00 | ±0.65 |
| ＞100～180 | ±2.00 | ±1.5 |
| 矩形棒、方棒、六角形棒 | ＞6.0～180 | ±2.0%直径或对边距 | ±1.8%直径或对边距 |
| 注：如在合同中未注明精度等级，则按普通精度供应。 | | | |

* + 1. 棒、线的圆度若有要求，应在合同中注明。
    2. 棒材的直度应符合表4的规定。全长直度不应超过每米直度与总长度（m）的乘积。

表4棒材的直度 单位为毫米

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 直径、对边距 | | | |
| ＜20 | 20~40 | 40~100 | 100~180 |
| 每米直度，不大于 | | | |
| 圆形棒 | 7 | 5 | 8 | 15 |
| 方形棒、矩形棒、六角棒 | 8 | 6 | 10 | － |

* + 1. 扭拧度

方棒、矩形棒和六角棒不应有明显的扭拧。如有具体要求，可由供需双方协商确定。

* + 1. 长度及其允许偏差

棒、线材的定尺或倍尺长度应在供货合同中议定，其长度允许偏差为+20mm，倍尺长度应加入锯切分段时的锯切量，每一锯切量为5mm。

3.3.6　棒材的端部应锯切平整，切口在不使棒材长度超出允许偏差的条件下，直径不大于100mm的棒材，切斜不得超过5mm；直径大于100mm的棒材，切斜不得超过10 mm。

3.4　表面质量

3.4.1　棒、线材的表面应光滑、清洁。不允许有裂纹、气泡、起皮和夹杂等缺陷。

3.4.2　棒、线材的表面允许有轻微的、局部的、不影响使用的划痕和凹坑，且划痕和凹坑不得超过直径或对边距公差之半。。

3.4.3　棒、线材的表面允许有轻微的氧化色。

4　试验方法

4.1　化学成分仲裁分析方法

棒、线材的化学成分仲裁分析方法按GB/T4130规定进行。

4.2　外形尺寸测量方法

棒、线材的外形尺寸应用适宜的测量工具进行测量。

4.3表面质量的检查方法

棒、线材的表面质量用目视进行检查。

5　检验规则

5.1　检查和验收

5.1.1　产品应由供方技术监督部门进行检验，保证产品质量符合本标准的规定，并填写质量证明书。

5.1.2　需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验，检验结果与本标准或订货单（合同）的规定不符时，应以书面形式向供方提出，由供需双方协商解决。属于表面质量及尺寸偏差的异议，应在收到产品之日起一个月内提出，属于其他性能的异议，应在收到产品之日起两个月内提出。如需仲裁，仲裁取样应由供需双方共同进行。

5.2　检验项目

产品应成批提交验收，每批应由同一牌号、状态和规格的产品组成。每批棒、线材应进行化学成分、外形尺寸和表面质量的检验。

5.3　取样

　棒、线材的取样应符合表5的规定。

表5　棒、线材的取样规定

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | 取样规定 | 要求章条号 | 试验方法的章条号 |
| 化学成分 | 供方每炉（需方每批）取一个试样 | 3.2 | 4.1 |
| 外形尺寸 | 遂根（盘）检查 | 3.3 | 4.2 |
| 表面质量 | 遂根（盘）检查 | 3.4 | 4.3 |

5.4　检验结果的判定

5.4.1　化学成分检测不合格时，复检后仍不合格判定该批产品不合格。

5.4.2　外形尺寸偏差和表面质量两种以上检测不合格时，判该根（盘）不合格。

6　标志、包装、运输、贮存

　产品的标志、包装、运输、贮存和产品质量证明书应符合GB/T8888的规定。

7　订货单（或合同）内容

　订购本标准所列材料的订货单（或合同）内应包括下列内容：

1. 产品名称：
2. 金属牌号；
3. 尺寸规格；
4. 重量或根数；
5. 圆度要求；
6. 本标准编号；
7. 其他。