



中华人民共和国国家标准

GB/T 17373—1998

合质金化学分析取样方法

Sampling methods for chemical analysis of crude gold

1998-06-16 发布

1998-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

统一合质金化学分析的取样方法是保证合质金化学分析结果代表性的十分重要的手段,由于黄金的价值昂贵及硬通货属性,合质金的生产、购销既需要准确的分析方法,更需要科学的取样方法。

1994年10月7日,GB/T 15249.1~15249.5—94《合质金化学分析方法》发布,并于1995年8月1日实施,因此,迫切要求规范取样方法。在查阅国内外资料、总结历年来合质金生产和验收实践的基础上,进行了必要的科学实验,按照科学、先进、实用的要求,制定了本标准。

本标准由中国人民银行印钞造币总公司和冶金部黄金管理局共同提出。

本标准起草单位:成都印钞公司、长春黄金研究院。

本标准主要起草人:王自森、黄蕊、林乐琴、邢桂珍、杨晓东、徐存生、魏基忠。

中华人民共和国国家标准

合质金化学分析取样方法

GB/T 17373—1998

Sampling methods for chemical analysis of crude gold

1 范围

本标准规定了合质金的仲裁分析取样方法。

本标准适用于按 GB/T 15249.1~15249.5《合质金化学分析方法》对金含量为30%~99.9%的合质金进行化学分析所需样品的取样方法。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 8930—88 金银合金锭

GB/T 15249.1—94 合质金化学分析方法 火试金重量法测定金量

GB/T 15249.2—94 合质金化学分析方法 EDTA 滴定法测定银量

GB/T 15249.3—94 合质金化学分析方法 碘量法测定铜量

GB/T 15249.4—94 合质金化学分析方法 EDTA 滴定法测定铅量

GB/T 15249.5—94 合质金化学分析方法 冷原子吸收光谱法测定汞量

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 水淬法取样:将高温熔融状态的金属液体以细流注入冷水中,冲击到木制物品上,使其快速凝固成珠状颗粒样品。

3.2 铸片法取样:将高温熔融状态的金属液体注入铸片样品模中,金属液体立即凝固成片状样品。

3.3 钻孔法取样:在金属锭的几个确定部位钻孔,然后将钻屑混匀,取得有代表性的样品。

4 一般规定

4.1 按照本标准确定的取样方法所取样品系供测定合质金化学成分的样品。

4.2 本标准所列的三种取样方法按其优劣排列顺序为:水淬法,铸片法,钻孔法。水淬法,铸片法可用于仲裁分析取样。

4.3 各种含量的合质金都可以使用水淬法取样,但金含量为70%~99.9%的合质金一般不需要使用水淬法取样,可使用铸片法取样。金含量低于70%以及熔铸时易产生偏析的合质金,必须使用水淬法取样。金含量高于85%的合质金可以使用钻孔法取样。

4.4 验收合质金时必须将其熔化成液体,使用水淬法或铸片法在浇铸合质金锭的工艺过程中进行取样。

4.5 所取样品应同时满足用于仲裁分析的样品用量。

4.6 取样所用设备和模具必须保持清洁。

5 取样方法

5.1 水淬法

5.1.1 器具和材料

5.1.1.1 坩埚和搅拌棒。

5.1.1.2 铁皮水桶两个,直径 300 mm,高 400 mm。

5.1.1.3 木榔头,直径 100~120 mm,高 150~200 mm,柄长 700 mm。将木榔头放入盛有 8~10 L 冷水的铁皮水桶中,使木榔头浸入水下约 30~40 mm。

5.1.1.4 带有编号的瓷盘或不锈钢盘,其规格为 200 mm×150 mm×25 mm。

5.1.1.5 电热恒温干燥箱。

5.1.2 取样

5.1.2.1 将合质金原料放入洁净的碳精坩埚或石墨坩埚中,在 1100~1250℃ 将其熔化,使用石墨棒或木棒将金属液体充分搅拌后进行浇铸和取样。

5.1.2.2 将熔融的合质金液体按生产工艺浇铸成合质金锭或阳极板,当金属液体浇铸至熔体总量的四分之一和四分之三时,使金属液体以细流对准浸入铁皮水桶中的木榔头进行水淬,分别取一份水淬样。水桶中的细粒必须清理干净,以免混串。

5.1.2.3 将水淬样放在瓷盘或不锈钢盘中,倾尽水后用洁净的纸盖好,放入电热恒温干燥箱中于 120℃ 下干燥 1 h,用四分法取 40 g 颗粒样品,放入编上炉号的试样袋中。

5.1.2.4 分析水淬样时,要在 4 mm 以下的小颗粒中混合称取整粒样品,不得切取一粒的一部分,以保证样品的代表性。

5.1.2.5 当两份水淬样分析结果的差值小于分析方法规定允许分析误差的 1.5 倍时,以两份样品分析结果的平均值作为报出结果。当两份水淬样分析结果的差值大于分析方法规定允许分析误差的 1.5 倍时,应重新熔铸和水淬取样分析。

5.2 铸片法

5.2.1 器具和材料

5.2.1.1 铸片样品模,使用铸铁制作。如图 1,图 2。样品模在使用前要涂柴油或动物油并在电炉上加热到 100℃ 以上。

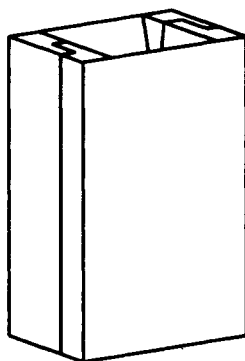


图 1 铸片样模具立体示意图

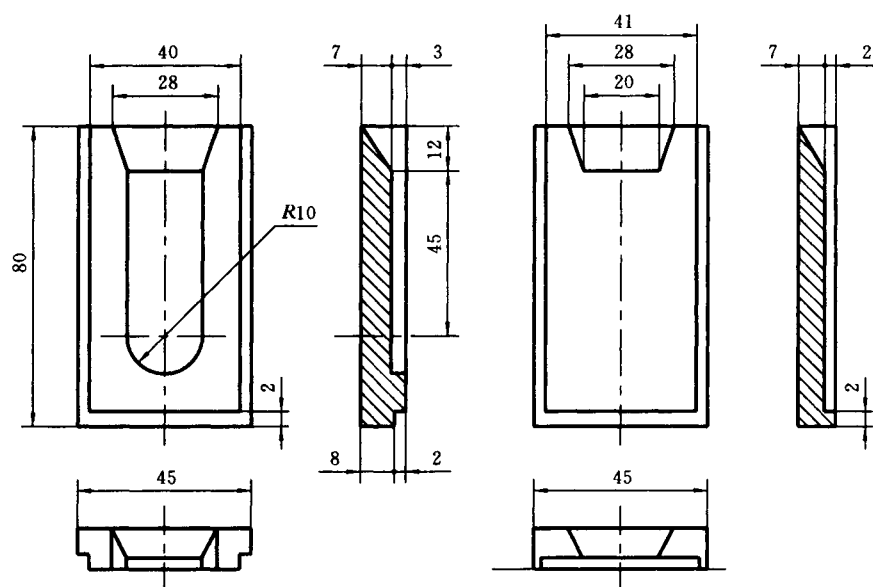


图2 铸片样模具图

5.2.1.2 坩埚和搅拌棒。

5.2.1.3 号码钢字头一组。

5.2.2 取样

5.2.2.1 将合质金原料放入碳精坩埚或石墨坩埚中,在 1100~1250℃ 将其熔化。使用石墨棒或木棒充分搅拌后进行浇铸和取样。

5.2.2.2 将熔融的合质金液体按生产工艺浇铸合质金锭或阳极板,当金属液体浇铸至熔体总量的四分之一和四分之三时,用铸片模接取铸片样各一片。待样品冷却后用号码钢字头打上炉号。

5.2.2.3 当两个铸片样分析结果的差值小于分析方法规定允许分析误差的 1.5 倍时,以两个样品分析结果的平均值作为报出结果。当两个铸片样分析结果的差值大于分析方法规定允许分析误差的 1.5 倍时,该炉合质金应重新熔铸,并改用水淬法取样。

5.3 钻孔法

5.3.1 器具和材料

5.3.1.1 台钻或手电站,钻头直径 5~8 mm。

5.3.1.2 磁铁。

5.3.2 取样

除去合质金锭表面全部外来物,沿锭的两条长对角线的四等分点处钻五个孔,如图 3 所示,钻头转速为 50~80 r/min,必须将锭钻穿,当钻样呈丝状时,要用剪刀将其剪成碎屑。钻屑经磁铁处理后混匀,用四分法取 20 g 作为分析用样品。钻取的样品必须尽快进行分析,以免样品中的贱金属氧化,造成金的成分分析偏差。

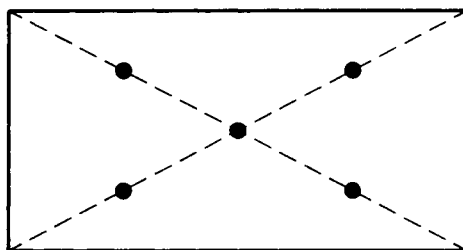


图3 钻孔取样位置示意图

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
合 质 金 化 学 分 析 取 样 方 法
GB/T 17373—1998

*

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:68522112

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
版权专有 不得翻印

*

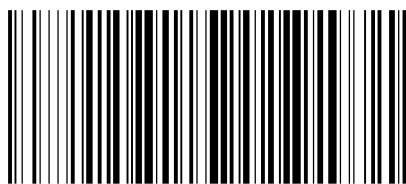
开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 7 千字
1998年10月第一版 1998年10月第一次印刷
印数 1—1 000

*

书号: 155066·1-15248 定价 8.00 元

*

标 目 351—43



GB/T 17373—1998