



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 370—2006
代替 YS/T 370—1994

贵金属及其合金的金相试样制备方法

Precious metals and alloys—Preparation method for metallographic samples

2006-05-25 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国有色金属
行业标准
贵金属及其合金的金相试样制备方法

YS/T 370—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2006年9月第一版

*

书号:155066·2-17134

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

前 言

本标准是对 YS/T 370—1994《贵金属及其合金的金相试样制备方法》的修订。

本标准与 YS/T 370—1994 相比,主要有如下变动:

- 增加了电解浸蚀液和化学浸蚀剂的适用性,以常用浸蚀剂为先后顺序排列;
- 改变了原标准的浸蚀剂排列顺序;
- 补充浸蚀剂的配制安全操作注意事项。

本标准自实施之日起,同时代替 YS/T 370—1994。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由贵研铂业股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人:蔡云卓。

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:

- YB 935—78;
- YS/T 370—1994。

贵金属及其合金的金相试样制备方法

1 范围

本标准规定了贵金属及其合金的金相试样制备方法。
本标准适用于贵金属及其合金的金相试样的制备。

2 试样的截取

- 2.1 铸锭:应在锭头、锭尾取样,或截取垂直于模壁的横断面。
- 2.2 热加工和冷加工金属:应同时截取横截面或纵截面。
- 2.3 丝材、带材:应分别在两端取样。

3 试样的镶嵌

3.1 镶嵌料选择

- 3.1.1 镶嵌料与试样镶嵌必须结合紧固,它们之间不许有缝隙。
- 3.1.2 镶嵌料必须耐强酸、强碱的腐蚀。采用电解抛光或电解浸蚀的试样,镶嵌料必须为非导电物质,且易和导线镶嵌。
- 3.1.3 采用化学浸蚀、电解浸蚀或电解抛光的试样,都不宜采用低熔点合金作镶嵌物。

3.2 试样的镶嵌方法

- 3.2.1 热镶法:采用热塑性塑料或热凝性塑料,如聚氯乙烯。将塑料注入置有金相试样的钢模中,然后置入镶嵌机上加热加压,冷却,脱模。
- 3.2.2 冷镶法:不能受热、受压的金相试样,采用冷镶法。如采用环氧树脂,浇注至有金属试样的模子中室温冷凝脱模。
- 3.3 细丝、箔的镶嵌方法:可将细丝绕在长方形表面平整的骨架上(如塑料上),然后进行镶嵌。若需对丝材进行横截面分析时,可将丝材压入两片有机玻璃中,用氯仿胶合或者将丝材对穿于一空心纸筒中,浇以环氧树脂,待凝固后,用手锯横截。箔材取样,必须剪取表面平整部位,然后进行镶嵌,镶嵌应保持磨面平整。
- 3.4 电解抛光或电解浸蚀的小试样,还必须镶嵌导线,可在镶嵌试样的塑料板反面,钻一小孔,将导线插入小孔使之与试样接触良好,用电烙铁热封牢固。镶嵌细丝试样,可将细丝从边缘引出作为导线。

4 试样的磨制与抛光

- 4.1 试样的磨光:根据情况顺序选用 220#、320#、400#、600# 等金刚砂砂纸磨平,每更换一道砂纸时,试样应用水冲洗干净,同时将试样原来磨制的方向改变 90°。切忌前后顺序使用的两种砂纸的粒度相差太大。除手工磨制外,可采用机械磨光,手工磨光所订的规则,同时适用于机械磨光操作。
- 4.2 试样的抛光:经砂纸磨制后的金相试样,应进行抛光。
 - 4.2.1 机械抛光:细磨以后的金相试样,经水冲洗,可置于覆有抛光丝绒的抛光盘上进行机械抛光,抛光磨料可采用金刚石抛光膏,也可采用氧化铬粉、氧化铝粉或者氧化镁粉,分级多次抛光。抛光贵金属试样,转速不宜超过 1 500 r/min。
 - 4.2.2 电解抛光:一些借助于机械抛光难于获得满意结果的软金属(如纯金、纯银、纯铂)可采用电解抛光,电解抛光不会产生机械变形、变形层、划伤等,适用于要求高质量金相磨面的制备。
- 4.3 细丝、箔的磨制与抛光:特细的丝材或箔镶嵌后,可直接进行机械抛光或电解抛光,为了弥补镶嵌