

中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 281.20—2011

钴化学分析方法

第 20 部分：氧量的测定 脉冲-红外吸收法

Methods for chemical analysis of cobalt—

Part 20: Determination of oxide content—Impulse infrared absorption

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

前 言

YS/T 281《钴化学分析方法》共分为如下 20 个部分：

- 第 1 部分：铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法
- 第 2 部分：铝量的测定 铬天青 S 分光光度法
- 第 3 部分：硅量的测定 钼蓝分光光度法
- 第 4 部分：砷量的测定 钼蓝分光光度法
- 第 5 部分：磷量的测定 钼蓝分光光度法
- 第 6 部分：镁量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 7 部分：锌量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 8 部分：镉量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 9 部分：铅量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 10 部分：镍量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 11 部分：铜、锰量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 12 部分：砷、锑、铋、锡、铅量的测定 电热原子吸收光谱法
- 第 13 部分：硫量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法
- 第 14 部分：碳量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法
- 第 15 部分：砷、锑、铋量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法
- 第 16 部分：砷、镉、铜、锌、铅、铋、锡、锑、硅、锰、铁、镍、铝、镁量的测定 直流电弧原子发射光谱法
- 第 17 部分：铝、锰、镍、铜、锌、镉、锡、锑、铅、铋量的测定 电感耦合等离子体质谱法
- 第 18 部分：钠量的测定 火焰原子吸收光谱法
- 第 19 部分：钙、镁、锰、铁、镉、锌量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- 第 20 部分：氧量的测定 脉冲-红外吸收法

本部分为 YS/T 281 的第 20 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本标准负责起草单位：金川集团有限公司、北京矿冶研究总院。

本部分负责起草单位：深圳市格林美高新技术股份有限公司。

本部分参加起草单位：金川集团有限公司、北京有色金属研究总院。

本部分主要起草人：刘琮、吕庆成、闫梨、许开华、何云祥、周海收、宋晓力、曹振华。

钴化学分析方法

第 20 部分:氧量的测定 脉冲-红外吸收法

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

YS/T 281 的本部分规定了钴中氧含量的测定方法。

本部分适用于钴中氧含量的测定。测定范围:0.2%~1%。

2 方法原理

将预先制好的试料,投入经高温脱气的石墨坩埚中,在氩气(或氦气)气流中加热熔融,试料中的氧以 CO 析出或随同氩气(或氦气)通过 400 °C 的稀土氧化铜炉,使 CO 氧化成 CO₂,导入红外检测器进行测定,由计算机自动给出氧的含量。

3 试剂和材料

- 3.1 氩气(或氦气):(w_{Ar/He}≥99.99%)。
- 3.2 动力气(氮气或压缩空气):纯度约 99.8%。
- 3.3 四氯化碳。
- 3.4 稀土氧化铜。
- 3.5 无水高氯酸镁。
- 3.6 碱石棉。
- 3.7 玻璃棉。
- 3.8 真空硅脂。
- 3.9 石墨坩埚:使用前将坩埚放入 110 °C±5 °C 的烘箱中烘烤 1 h,再转入干燥器内冷却至室温。
- 3.10 镍箔:(w_O<0.002 0%),用干净的稠布沾四氯化碳擦洗镍箔表面,剪成小块后放入四氯化碳中浸泡约 15 min;使用时,用吹风机将其吹干,使附着在镍箔表面的四氯化碳完全挥发掉。
- 3.11 氧标准样品:使用与被测物质氧含量相近的标准样品,最好使用钴中氧标准样品。

4 仪器

脉冲加热红外吸收仪:附电子交流稳压器。

仪器应达到下列指标,使用的工作条件能够保证试料中的氧完全释放。

- 仪器灵敏度≤0.001 0%;
- 脉冲加热功率不小于 6.5 kW(炉温不低于 2 400 °C);
- 系统空白≤0.001 0%。