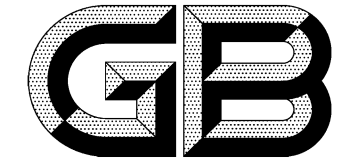


ICS 77.100
H 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 21931.2—2008/ISO 7526:1985

GB/T 21931.2—2008/ISO 7526:1985

镍、镍铁和镍合金 硫含量的测定 高频燃烧红外吸收法

Nickel, ferronickel and nickel alloys—Determination of sulfur content—
Infrared absorption method after induction furnace combustion

(ISO 7526:1985, IDT)

中华人民共和国
国家标准
镍、镍铁和镍合金 硫含量的测定
高频燃烧红外吸收法
GB/T 21931.2—2008/ISO 7526:1985

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2008年8月第一版 2008年8月第一次印刷

*
书号:155066·1-32592 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 21931.2—2008

2008-05-30 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

表 A.3 (续)

%*(质量分数)

合金 ^b	Al	B	C	Co ^c	Cr	Cu	Fe	Mn	Mo	Ni	P	S	Si	Ti	其他
H	4.5	0.003	0.12	15.0	14.0	0.2	1.0	1.0	4.5	余量	—	0.015	1.0	0.9	Zr
	4.9	0.010	0.17	21.0	15.7				5.5					1.5	0.15
I	0.3	0.005	0.04	18.0	19.0	0.2	0.7	0.6	5.6	余量	—	0.007	0.4	1.9	Ti+Al
	0.6		0.08	22.0	21.0				6.1					2.4	2.4~2.8
J	—	—	0.02	19.0 21.0	1.0	—	2.0	1.0	26.0 30.0	余量 ^d	0.040	0.035	0.1	—	—
K	1.2	0.003	0.02	12.01.0	18.0	0.1	2.0	1.0	3.5	余量	0.015	0.015	0.1	2.8	Zr
	1.6	0.010	0.10	15.0	21.0				5.0					3.3	0.02~0.08
L	—	—	0.02	2.5	14.5 16.5	—	4.0 7.0	1.0	15.0 17.0	余量	0.040	0.035	0.08	—	V 0.35 W 3.0~4.5

^a 除对于镍,单个数值为最低限量外,其余单个数值为最高极限值。
^b 在公认的 ISO 牌号确立以前,使用字母来表示合金种类而不用商品名来表示。
^c 没给出极限值时,钴的最大值为 1.5%(质量分数)。
^d 在某些合金中,钴量依据镍量计算。

前 言

GB/T 21931.2—2008 的本部分等同采用 ISO 7526:1985《镍、镍铁和镍合金 硫含量的测定 高频燃烧红外吸收法》。

本部分与 ISO 7526:1985 技术内容完全相同,为便于使用,本部分作了如下修改:

- “本国际标准”一词改为“本部分”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除国际标准的前言;
- 规范性引用文件采用国家标准;
- 删除了国际标准有关坩埚盖的内容。

本部分的附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由冶金工业信息标准研究院归口。

本部分起草单位:山西太钢不锈钢股份有限公司。

本部分主要起草人:戴学谦、刘伟、张瑞霖。

c) 当必须用少量的试样时,用来在不增加样品用量的情况下增加坩埚中内容物的总量。

所用助熔剂和催化剂含硫量要低,均应在标定程序中使用。各种因素(氧、耐火材料、助熔剂和促进剂)构成硫的空白值,所有空白值的和不能超过 0.001%(质量分数)。

注:某些材料既是助熔剂,也是促进剂。

9.3 高频感应炉的特性和操作

9.3.1 商品化高频炉的性能特点见附录 B。

9.3.2 让氧气流经装有碱石棉剂(4.2)和高氯酸镁(4.3)的试剂管以得到净化。在备用期间,仍需保持大约 0.5 L/min 的流速。

9.3.3 在炉子燃烧室和分析仪之间装有一个玻璃棉过滤器,必要时更换。炉室,支架和过滤网要经常清理,以除去氧化物残渣。

9.3.4 制造厂可能建议设置进氧前的预烧程序。预烧期间试样处于红热状态,燃烧阶段中随着氧气的输入,温度会大大提高。

9.3.5 燃烧所到达的温度取决于炉子,坩埚中金属的种类和数量。试样熔化后保持高温使二氧化硫从炉内可以完全转入红外线分析仪中。

9.3.6 燃烧阶段氧气的流速,不同仪器之间不尽相同,但通常是 2.0 L/min 左右。

9.3.7 当仪器停机几个小时或在清理炉室或者过滤器之后,应按 7.1 所述稳定仪器。

10 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- 鉴别试料、实验室和分析日期等资料;
- 遵守本部分规定的程度;
- 分析结果及其表示;
- 测定中观察到的异常现象;
- 对分析结果可能有影响而本部分未包括的操作,或者任选的操作。

镍、镍铁和镍合金 硫含量的测定 高频燃烧红外吸收法

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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

GB/T 21931 的本部分规定了高频感应炉燃烧红外吸收法测定镍、镍铁和镍合金中硫含量。

本部分适用于镍、镍铁中硫含量 0.001%~0.3%(质量分数)和镍合金中硫含量 0.001%~0.1%(质量分数)的测定。成分组成实例见附录 A。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 21931 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分:总则与定义(GB/T 6379.1—2004,ISO 5725-1:1994,IDT)

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法(GB/T 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994,IDT)

3 原理

将试料以及助熔剂、促进剂置于高频感应炉中,在氧气流下高温燃烧。生成的二氧化硫由氧气载至红外吸收池中,利用红外检测器和积分程序测定燃烧后二氧化硫的生成量可测得试样中的硫含量。

4 试剂和材料

4.1 氧气,纯度大于 99.5%(质量分数)。

4.2 烧碱石棉(或碱石灰),粒度 0.7 mm~1.2 mm(14 目~22 目)。

4.3 高氯酸镁,粒度 0.7 mm~1.2 mm(14 目~22 目)。

4.4 玻璃棉。

4.5 坩埚。

4.5.1 陶瓷坩埚须尺寸精确,使样品能正好处于燃烧炉的感应线圈中(见 9.1)。

4.5.2 在有空气或氧气的炉中,于 1 100℃ 的温度下预烧坩埚 1 h 以上,然后保存于干燥器或密封容器中。可以使用氧气通过燃烧管的电阻炉。

4.6 助熔剂:低硫锡、铜加锡、铜或五氧化二钒(见 9.2)。

4.7 促进剂:含硫量低的铜、铁、钨或镍(见 9.2)。

4.8 镍:已知含量,含硫量(质量分数)小于 0.001%。

4.9 钢铁标准样品:硫含量(质量分数)0.1%~0.2%。

5 仪器

高频感应燃烧炉和红外线吸收测硫仪可以从很多厂家购买到。仪器的操作按照制造厂商的说明