

全国有色金属标准化技术委员会 编  
中国标准出版社第五编辑室

# 镍钴及镍钴合金 标准汇编

2008



 中国标准出版社

# 镍钴及镍钴合金

## 标准汇编

# 2008

全国有色金属标准化技术委员会 编  
中国标准出版社第五编辑室

中国标准出版社

北京 010028 电话 010-68338333

# 金 合 标 准 汇 编

标 准 出 版 社

8005

## 图书在版编目 (CIP) 数据

镍钴及镍钴合金标准汇编. 2008/全国有色金属标准化技术委员会, 中国标准出版社第五编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2008

ISBN 978-7-5066-5066-3

I. 镍… II. ①全…②中… III. ①镍-国家标准-汇编-中国②钴-国家标准-汇编-中国③镍合金-国家标准-汇编-中国④钴合金-国家标准-汇编-中国 IV. TG146.1-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 163672 号

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](http://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 32 字数 923 千字

2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

\*

定价 165.00 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

## 前 言

有色金属是国民经济、国防工业、科技发展及人民日常生活必不可少的基础材料和重要的战略物资。农业现代化、工业现代化、国防和科技现代化都离不开有色金属。世界上众多国家尤其是工业发达国家,都竞相发展有色金属工业,增加有色金属的战略储备。

建国近60年来,中国有色金属工业取得了辉煌的成就,兴建了一大批有色金属矿山、冶炼和加工企业,组建了地质、设计、勘察、施工等建设单位和科研、教育、环保、信息等事业单位以及物资供销和进出口贸易单位,形成了一个布局比较合理、体系比较完整的行业。进入21世纪后,中国有色金属工业继续呈现出快速、平稳、健康发展的良好态势。有色金属产品产量持续增长;国内外市场有色金属价格持续在高位波动,规模以上企业尤其是资源型企业经济效益大幅度提高;有色金属进出口额平稳增长。

为了推动有色金属工业走新型工业化道路,达到产品结构调整、清洁生产、环境友好的目的和实现可持续发展的战略目标,有色金属标准化工作坚持密切配合有色金属工业的发展需要,积极推动标准制修订工作,制定了大量新标准来满足市场需求,填补空白。同时对不能满足市场需求的长标龄标准进行了修订,提高了标准整体水平,促进了产品质量的提高。

为深入贯彻落实《中华人民共和国标准化法》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要》,加强有色金属工业标准化工作,提高有色金属产品质量,并满足广大有色金属企业、事业单位和其他行业对有色金属标准的迫切需要,全国有色金属标准化技术委员会和中国标准出版社组织编辑出版了这套《有色金属工业标准汇编》。本套汇编系统地汇集了由国家标准和行业标准主管部门批准发布实施的现行有色金属国家标准、行业标准,各标准汇编分册如下:

- 变形铝合金材料标准汇编 产品卷
- 变形铝合金材料标准汇编 方法卷
- 镁及镁合金标准汇编
- 钛及钛合金标准汇编
- 铜及铜合金标准汇编 产品卷
- 铜及铜合金标准汇编 方法卷
- 铅及铅合金标准汇编
- 锌及锌合金标准汇编
- 镍钴及镍钴合金标准汇编
- 锡锑及锡锑合金标准汇编
- 稀有金属及合金标准汇编 产品卷
- 稀有金属及合金标准汇编 方法卷
- 半导体材料标准汇编
- 粉末冶金标准汇编

## 稀土金属及合金标准汇编

## 贵金属及合金标准汇编

本汇编分册为《镍钴及镍钴合金标准汇编》，收集了截至2008年6月底批准、发布的有色金属国家标准、行业标准共86项，其中国家标准26项，有色行业标准60项。

本汇编分册收入的标准均为现行有效标准。但是，由于客观情况变化，各使用单位在参照执行时，应注意个别标准的修订情况。本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T)，年号用四位数字表示。

鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以目录标明的为准(标准正文“引用标准”中标注的属性请读者注意查对)。

标准号中括号内的年代号，表示在该年度确认了该项标准，但未重新出版。由于所收录标准的发布年代不尽相同，我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做统一改动，这次汇编时只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。

本汇编分册目录中，凡标准名称后用括号注明国家标准“(原GB××××—××)”的行业标准，均由国家标准转换而来。这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业号，正文内容完全不变)，故本汇编中正文部分仍为原国家标准。

本汇编分册可供从事镍钴及镍钴合金材料生产、检测、设计和贸易等方面的人员参考使用。

编者

2008年9月

# 目 录

## 一、化学分析方法标准

GB/T 8647.1—2006	镍化学分析方法	铁量的测定	磺基水杨酸分光光度法	23
GB/T 8647.2—2006	镍化学分析方法	铝量的测定	电热原子吸收光谱法	29
GB/T 8647.3—2006	镍化学分析方法	硅量的测定	钼蓝分光光度法	15
GB/T 8647.4—2006	镍化学分析方法	磷量的测定	钼蓝分光光度法	21
GB/T 8647.5—2006	镍化学分析方法	镁量的测定	火焰原子吸收光谱法	27
GB/T 8647.6—2006	镍化学分析方法	镉、钴、铜、锰、铅、锌量的测定	火焰原子吸收光谱法	33
GB/T 8647.7—2006	镍化学分析方法	砷、铋、铊、锡、铅量的测定	电热原子吸收光谱法	41
GB/T 8647.8—2006	镍化学分析方法	硫量的测定	高频感应炉燃烧红外吸收法	47
GB/T 8647.9—2006	镍化学分析方法	碳量的测定	高频感应炉燃烧红外吸收法	53
GB/T 8647.10—2006	镍化学分析方法	砷、镉、铅、锌、铋、铊、锡、钴、铜、锰、镁、硅、铝、铁量的测定	发射光谱法	59
YS/T 252.1—2007	高镍铈化学分析方法	镍量的测定	丁二酮肟重量法	73
YS/T 252.2—2007	高镍铈化学分析方法	铁量的测定	磺基水杨酸光度法	79
YS/T 252.3—2007	高镍铈化学分析方法	钴量的测定	火焰原子吸收光谱法	83
YS/T 252.4—2007	高镍铈化学分析方法	铜量的测定	硫代硫酸钠滴定法	89
YS/T 252.5—2007	高镍铈化学分析方法	硫量的测定	燃烧-中和滴定法	95
YS/T 281.1—1994	钴化学分析方法	磺基水杨酸分光光度法测定铁量	(原 GB/T 8648.1—1988)	101
YS/T 281.2—1994	钴化学分析方法	铬天青 S-聚乙二醇辛基苯基醚-溴代十四烷基吡啶混合胶束增溶分光光度法测定铝量	(原 GB/T 8648.2—1988)	104
YS/T 281.3—1994	钴化学分析方法	钼蓝分光光度法测定硅量	(原 GB/T 8648.3—1988)	107
YS/T 281.4—1994	钴化学分析方法	钼蓝分光光度法测定砷量	(原 GB/T 8648.4—1988)	110
YS/T 281.5—1994	钴化学分析方法	钼蓝分光光度法测定磷量	(原 GB/T 8648.5—1988)	113
YS/T 281.6—1994	钴化学分析方法	火焰原子吸收分光光度法测定镁量	(原 GB/T 8648.6—1988)	116
YS/T 281.7—1994	钴化学分析方法	火焰原子吸收分光光度法测定锌量	(原 GB/T 8648.7—1988)	120
YS/T 281.8—1994	钴化学分析方法	火焰原子吸收分光光度法测定镉量	(原 GB/T 8648.8—1988)	125
YS/T 281.9—1994	钴化学分析方法	火焰原子吸收分光光度法测定铅量	(原 GB/T 8648.9—1988)	130
YS/T 281.10—1994	钴化学分析方法	火焰原子吸收分光光度法测定镍量	(原 GB/T 8648.10—1988)	134
YS/T 281.11—1994	钴化学分析方法	火焰原子吸收分光光度法测定铜、锰量	(原 GB/T 8648.11—1988)	139

YS/T 281.12—1994	钴化学分析方法 电热原子吸收分光光度法测定砷、铋、铊、锡、铅量 (原 GB/T 8648.12—1988)	144
YS/T 281.13—1994	钴化学分析方法 蒸馏-示波极谱法测定硫量 (原 GB/T 8648.13—1988)	148
YS/T 281.14—1994	钴化学分析方法 高频感应炉燃烧红外吸收法测定硫量 (原 GB/T 8648.14—1988)	153
YS/T 281.15—1994	钴化学分析方法 高频感应炉燃烧红外吸收法测定碳量 (原 GB/T 8648.15—1988)	156
YS/T 281.16—1994	钴化学分析方法 燃烧-库仑法测定碳量(原 GB/T 8648.16—1988)	159
YS/T 325—1994	镍铜合金(NCu28-2.5-1.5)化学分析方法(原 YB/T 596—1965)	164
YS/T 336—1994	铜镍及其合金管材和棒材断口检验法(原 YB/T 732—1971)	174
YS/T 341.1—2006	镍精矿化学分析方法 镍量的测定 丁二酮肟沉淀分离 EDTA 滴定法	175
YS/T 341.2—2006	镍精矿化学分析方法 铜量的测定 火焰原子吸收光谱法	181
YS/T 341.3—2006	镍精矿化学分析方法 氧化镁量的测定 EDTA 滴定法	187
YS/T 349—1994	钴硫精矿化学分析方法(原 YB/T 825—1975)	192
YS/T 472.1—2005	镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 镉量的测定 火焰原子吸收光谱法	205
YS/T 472.2—2005	镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 铬量的测定 火焰原子吸收光谱法	211
YS/T 472.3—2005	镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 汞量的测定 氢化物发生-原子荧光 光谱法	217
YS/T 472.4—2005	镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 铅量的测定 火焰原子吸收光谱法	223
YS/T 472.5—2005	镍精矿、钴硫精矿化学分析方法 砷量的测定 氢化物发生-原子荧光 光谱法	227
YS/T 539.1—2006	镍基合金粉化学分析方法 中和滴定法测定硼量(原 GB/T 8638.1—1988)	232
YS/T 539.2—2006	镍基合金粉化学分析方法 铬天青 S 分光光度法测定铝量 (原 GB/T 8638.2—1988)	235
YS/T 539.3—2006	镍基合金粉化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅量 (原 GB/T 8638.3—1988)	238
YS/T 539.4—2006	镍基合金粉化学分析方法 过硫酸铵氧化滴定法测定铬量 (原 GB/T 8638.4—1988)	240
YS/T 539.5—2006	镍基合金粉化学分析方法 高碘酸钠(钾)氧化分光光度法测定锰量 (原 GB/T 8638.5—1988)	243
YS/T 539.6—2006	镍基合金粉化学分析方法 三氯化钛-重铬酸钾滴定法测定铁量 (原 GB/T 8638.6—1988)	245
YS/T 539.7—2006	镍基合金粉化学分析方法 亚硝基 R 盐分光光度法测定钴量 (原 GB/T 8638.7—1988)	248
YS/T 539.8—2006	镍基合金粉化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取分光光度法测定 铜量(原 GB/T 8638.8—1988)	251
YS/T 539.9—2006	镍基合金粉化学分析方法 硫代硫酸钠-碘量法测定铜量 (原 GB/T 8638.9—1988)	254
YS/T 539.10—2006	镍基合金粉化学分析方法 硫氰酸盐分光光度法测定钼量 (原 GB/T 8638.10—1988)	257
YS/T 539.11—2006	镍基合金粉化学分析方法 辛可宁重量法测定钨量 (原 GB/T 8638.11—1988)	259

YS/T 539.12—2006	镍基合金粉化学分析方法 正丁醇-三氯甲烷萃取分光光度法测定磷量 (原 GB/T 8638.12—1988)	262
YS/T 539.13—2006	镍基合金粉化学分析方法 脉冲加热惰性气熔融库仑滴定法测定氧量 (原 GB/T 8638.13—1988)	265

## 二、冶炼及矿产品标准

GB/T 6516—1997	电解镍	271
GB/T 20251—2006	电池用泡沫镍	275
GB/T 20507—2006	球形氢氧化镍	289
GB/T 21179—2007	镍及镍合金废料	309
GB 21251—2007	镍冶炼企业单位产品能源消耗限额	315
YS/T 255—2000	钴	325
YS/T 256—2000	氧化钴	329
YS/T 277—1994	氧化亚镍(原 GB/T 8633—1988)	347
YS/T 301—2007	钴精矿	359
YS/T 340—2005	镍精矿	365
YS/T 633—2007	四氧化三钴	369
YS/T 673—2008	还原钴粉	381

## 三、加工产品标准

GB/T 2054—2005	镍及镍合金板	389
GB/T 2056—2005	电镀用铜、锌、镉、镍、锡阳极板	397
GB/T 2072—2007	镍及镍合金带材	405
GB/T 2882—2005	镍及镍合金管	413
GB/T 4435—1984	镍及镍铜合金棒	421
GB/T 5235—2007	加工镍及镍合金 化学成分和产品形状	427
GB/T 5247—1985	电解镍粉	435
GB/T 6887—2007	烧结金属过滤元件	443
GB/T 7160—2008	羰基镍粉	455
GB/T 19588—2004	纳米镍粉	461
GB/T 21653—2008	镍及镍合金线和拉制线坯	467
YS/T 510—2006	镍包氧化铝复合粉(原 GB/T 3990—1983)	477
YS/T 511—2006	钴包碳化钨复合粉(原 GB/T 3991—1983)	480
YS/T 512—2006	镍包铬复合粉(原 GB/T 3992—1983)	483
YS/T 513—2006	镍包铜复合粉(原 GB/T 3993—1983)	486
YS/T 522—2006	镍及白铜箔(原 GB/T 5190—1985)	489
YS/T 528—2006	铝包镍复合粉(原 GB/T 5774—1986)	492
YS/T 537—2006	镍基喷涂合金粉(原 GB/T 8548—1987)	495
YS/T 634—2007	羰基镍铁粉	499





## 一、化学分析方法标准

---







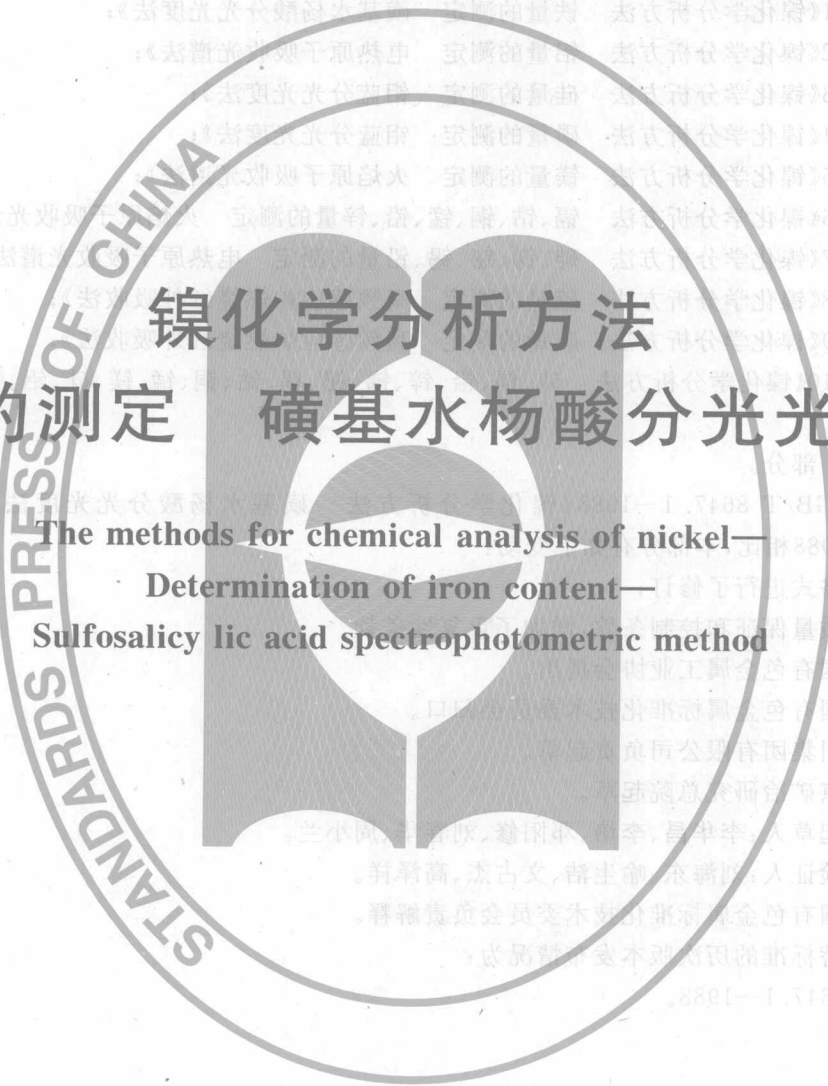
# 中华人民共和国国家标准

前 言

GB/T 8647.1—2006  
代替 GB/T 8647.1—1988

## 镍化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法

The methods for chemical analysis of nickel—  
Determination of iron content—  
Sulfosalicylic acid spectrophotometric method



2006-09-26 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

# 中华人民共和国国家标准

## 前 言

GB/T 8647.1—2006  
8888—1.7488 替代

GB/T 8647《镍化学分析方法》共分为如下 10 部分：

- GB/T 8647.1《镍化学分析方法 铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法》；
- GB/T 8647.2《镍化学分析方法 铝量的测定 电热原子吸收光谱法》；
- GB/T 8647.3《镍化学分析方法 硅量的测定 钼蓝分光光度法》；
- GB/T 8647.4《镍化学分析方法 磷量的测定 钼蓝分光光度法》；
- GB/T 8647.5《镍化学分析方法 镁量的测定 火焰原子吸收光谱法》；
- GB/T 8647.6《镍化学分析方法 镉、钴、铜、锰、铅、锌量的测定 火焰原子吸收光谱法》；
- GB/T 8647.7《镍化学分析方法 砷、铋、铍、锡、铅量的测定 电热原子吸收光谱法》；
- GB/T 8647.8《镍化学分析方法 硫量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法》；
- GB/T 8647.9《镍化学分析方法 碳量的测定 高频感应炉燃烧红外吸收法》；
- GB/T 8647.10《镍化学分析方法 砷、镉、铅、锌、铋、铍、锡、钴、铜、锰、镁、硅、铝、铁量的测定 发射光谱法》。

本部分为第 1 部分。

本部分代替 GB/T 8647.1—1988《镍化学分析方法 磺基水杨酸分光光度法测定铁量》。与 GB/T 8647.1—1988 相比，本部分有如下变动：

- 对文本格式进行了修订；
- 补充了质量保证和控制条款，增加了重复性条款。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分由金川集团有限公司负责起草。

本部分由北京矿冶研究总院起草。

本部分主要起草人：李华昌、李培、邓阳修、刘春华、周小兰。

本部分主要验证人：刘海东、喻生洁、文占杰、高泽祥。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8647.1—1988。

镍化学分析方法

范围	测定方法	检出限	灵敏度
0.000 8%~0.7%	铁量的测定 磺基水杨酸分光光度法	0.000 1	10.0~200.0
1 范围		0.000 1	10.0~200.0
本部分规定了镍中铁含量的测定方法。		0.000 1	10.0~200.0
本部分适用于镍中铁含量的测定。测定范围:0.000 8%~0.7%。		0.000 1	10.0~200.0

2 方法提要

试料用硝酸溶解,在约 7 mol/L 盐酸溶液中,用 4-甲基-2-戊酮和乙酸异戊酯的混合溶剂萃取铁与镍分离,然后用水反萃取,在 pH8.5~pH11 的氨性溶液中,铁(III)与磺基水杨酸生成稳定的黄色络合物,于分光光度计波长 420 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

- 3.1 盐酸( $\rho$ 1.19 g/mL),优级纯。
- 3.2 盐酸(3+2)。
- 3.3 硝酸( $\rho$ 1.42 g/mL),优级纯。
- 3.4 硝酸(3+2)。
- 3.5 硫酸( $\rho$ 1.84 g/mL)。
- 3.6 氨水( $\rho$ 0.90 g/mL)。
- 3.7 磺基水杨酸溶液(100 g/L)。
- 3.8 4-甲基-2-戊酮。
- 3.9 乙酸异戊酯。
- 3.10 混合萃取剂:4-甲基-2-戊酮与乙酸异戊酯按等体积混合。
- 3.11 铁标准贮存溶液:称取 0.200 0 g 纯铁( $w(\text{Fe})\geq 99.98\%$ )置于 250 mL 烧杯中,加入 10 mL 王水,盖上表皿,低温溶解至完全,加入 10 mL 硫酸(3.5)蒸至冒三氧化硫白烟,冷却。用水洗表皿及杯壁并加水至 50 mL 左右,加热使盐类溶解。移入 1 000 mL 容量瓶中,以水定容。此溶液 1 mL 含 200  $\mu\text{g}$  铁。
- 3.12 铁标准溶液:移取 50.00 mL 铁标准贮存溶液(3.11)于 500 mL 容量瓶中,以水定容。此溶液 1 mL 含 20  $\mu\text{g}$  铁。

4 仪器

分光光度计。

5 分析步骤

5.1 试样处理

将试样置于 250 mL 烧杯中,加入盐酸(3.2)浸没试样,加热煮沸 10 min,取下,弃去洗液,用水洗涤至溶液无绿色,弃去水层后再用无水乙醇洗涤两次,在 110℃ 左右烘干备用。

5.2 试料

按表 1 称取试样,精确至 0.000 1 g。

表 1 试料量及分取试液体积

铁的质量分数/%	试料/g	试液总体积/mL	分取试液体积/mL
0.000 8~0.002	2.000	—	全量
>0.002~0.01	1.000	—	全量
>0.01~0.05	1.000	100	20.00
>0.05~0.3	0.500	200	15.00
>0.3~0.7	0.500	200	5.00

5.3 空白试验

随同试料做空白试验。

5.4 测定

5.4.1 将试料(5.2)置于 250 mL 烧杯中,缓慢加入 15 mL 硝酸(3.4),盖上表皿,低温加热使试料完全溶解,并蒸发至稠浆状,加入 20 mL 水,微热使盐类溶解。

5.4.2 将溶液移入 125 mL 分液漏斗中(体积约为 20 mL),用 30 mL 盐酸(3.1)分数次洗涤烧杯,洗液合并于分液漏斗中。对铁量大于 0.01% 的试样,按表 1 稀释至相应体积,并分取适量试液置于 125 mL 分液漏斗中,加水至体积为 20 mL,加入 30 mL 盐酸(3.1)。

5.4.3 向分液漏斗中加入 15 mL 混合萃取剂(3.10),振荡 30 s,静置分层后,将水相放入另一分液漏斗中,水相再加 15 mL 混合萃取剂(3.10)重复萃取一次,弃去水相,合并有机相。加入 15 mL 盐酸(3.2)振荡洗涤 15 s,静置分层后,弃去水相,重复洗涤一次。

5.4.4 向有机相中加入 20 mL 水,振荡 30 s,静置分层后,水相放入 50 mL 容量瓶中,再向有机相中加入 15 mL 水,振荡 30 s,静置分层后,水相合并于容量瓶中。

5.4.5 向容量瓶中加入 5 mL 磺基水杨酸溶液(3.7),用氨水(3.6)中和至溶液呈黄色并过量 2 mL,以水定容。在流水中冷却至溶液清亮。将部分溶液移入 3 cm 比色皿中。

5.4.6 以随同试料的空白溶液为参比,于分光光度计波长 420 nm 处测量其吸光度,从工作曲线上查出相应的铁量。

5.5 工作曲线

移取 0 mL、0.50 mL、1.50 mL、3.00 mL、4.50 mL、6.00 mL 铁标准溶液(3.12),分别置于一组 50 mL 容量瓶中,以下按 5.4.5 进行。以试剂空白溶液为参比,于分光光度计波长 420 nm 处测量其吸光度,以铁量为横坐标,吸光度为纵坐标,绘制工作曲线。

6 分析结果的计算

按式(1)计算铁的质量分数  $w(\text{Fe})$ ,数值以%表示:

$$w(\text{Fe}) = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 10^{-6}}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$m_1$ ——自工作曲线上查得的铁量,单位为微克( $\mu\text{g}$ );

$V_0$ ——试液总体积,单位为毫升(mL);

$V_1$ ——分取试液体积,单位为毫升(mL);

$m_0$ ——试料的质量,单位为克(g)。

所得结果保留至 7.2 所列允许差的相应位数。

## 7 精密度

### 7.1 重复性限

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限( $r$ ),超过重复性限( $r$ )的情况不超过5%,实验室内重复性如表2所列。

表2 重复性限

铁的质量分数/%	$r$ /%
0.002 2	0.000 2
0.053	0.003

### 7.2 实验室之间允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表3所列允许差。

表3 实验室之间允许差

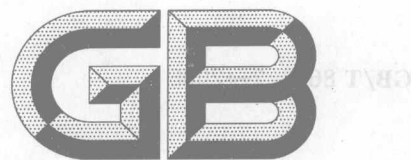
铁的质量分数/%	允许差/%
0.000 8~0.001 5	0.000 3
>0.0015~0.002 5	0.000 5
>0.002 5~0.005 0	0.000 7
>0.005 0~0.015 0	0.001 3
>0.015 0~0.040	0.003 5
>0.040~0.150	0.008
>0.15~0.7	0.03

## 8 质量保证和控制

应用国家级标准样品或行业级标准样品(当两者没有时,也可用控制样替代),每周或每两周验证一次本分析方法标准的有效性。当过程失控时,应找出原因,纠正错误后,重新进行校核,并采取相应的预防措施。







# 中华人民共和国国家标准

言 明

GB/T 8647.2—2006  
代替 GB/T 8647.2—1988

## 镍化学分析方法 铝量的测定 电热原子吸收光谱法

The methods for chemical analysis of nickel—

Determination of aluminium content—

Electrothermal atomic absorption spectrometric method

2006-09-26 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布