

ICS 77.100
H 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 3649—2008
代替 GB/T 3649—1987

GB/T 3649—2008

钼 铁

Ferromolybdenum

(ISO 5452:1980, Ferromolybdenum—Specification and conditions of delivery, MOD)

中华人民共和国
国家标准
钼 铁
GB/T 3649—2008

*

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 1 字数 23 千字
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

*

书号: 155066·1-34705 定价 16.00 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 3649—2008

2008-08-05 发布

2009-04-01 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

D.3.17.2 锡标准溶液,10.0 μg/mL。

移取 50.00 mL 锡储备液(D.3.17.1)于 500 mL 容量瓶中,加 30 mL 硫酸(D.3.2),用硫酸(D.3.4)稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10.0 μg 锡。

D.4 操作步骤**D.4.1 称量**

称取约 0.25 g 粒度不大于 0.125 mm 的试样(锡含量大于 0.10%时,称取 0.10 g),精确至 0.000 1 g。

D.4.2 空白试验

随同试料做空白试验。

D.4.3 试料处理**D.4.3.1 试料分解**

将试料置于 250 mL 烧杯中,加 25 mL 硝酸(D.3.1)和 10 mL 硫酸(D.3.2),加热分解试样,继续加热蒸发至冒硫酸烟,加 20 mL 水溶解盐类,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

D.4.3.2 萃取分离

移取 10.00 mL 试液于 125 mL 分液漏斗中,加 15 mL 硫酸(D.3.2)、5 mL 水,加 2 mL 亚硫酸钠溶液(D.3.11)用 3 mL 碘化钾溶液,混匀。加 10 mL 甲苯(D.3.6),振荡 2 min,静置分层,弃去水相。加 5 mL 洗涤液,振荡 20 s,静置,弃去水相。再用洗涤液洗涤一次,弃去水相。

D.4.3.3 反萃取

于分液漏斗中加 5 mL 硫酸(D.3.5),振荡 1 min,静置分层,用水洗净分液漏斗的放液嘴后,将水相放入 100 mL 烧杯中,再用 5 mL 硫酸(D.3.5)反萃取一次,将水相合并。加 3 mL 硫酸(D.3.4)及 2 滴过氧化氢(D.3.7),煮沸,驱除碘至试液由棕色变为无色,再加 1 滴过氧化氢(D.3.7),继续加热蒸发至刚冒硫酸烟,冷却,加少量水溶解盐类,将溶液移入 50 mL 容量瓶中。

D.4.3.4 显色

于容量瓶中加入 1 滴高锰酸钾溶液(D.3.12),振荡 30 s,滴加抗坏血酸溶液(D.3.13)还原高锰酸钾至紫色褪去,加 1.0 mL 草酸溶液(D.3.10)、4.0 mL 抗坏血酸溶液(D.3.13)和 1.0 mL 柠檬酸溶液(D.3.9),每加一种试剂都需混匀。加 6.0 mL 十六烷基三甲基溴化铵溶液(D.3.14),轻轻混匀。加 4.0 mL 苯基荧光酮-乙醇溶液(D.3.16),用水稀释至刻度,轻轻混匀。

D.4.4 测量

将显色液移入 2 cm 或 3 cm 吸收皿中,以空白试验溶液为参比,于 510 nm 处测量吸光度。从校准曲线上查得相应锡的质量。

D.4.5 校准曲线的绘制

移取 0.050、1.00、2.00、2.50 mL 锡标准溶液(D.3.17.2)于一组 50 mL 容量瓶中,分别补加硫酸(D.3.4)至 4.0 mL,各加 1 滴高锰酸钾溶液(D.3.12),以下按操作步骤 D.4.3.4 进行,以不加锡标准溶液的显色液为参比,测量器吸光度,以锡的质量为横坐标、吸光度为纵坐标,绘制校准曲线。

D.5 计算

按式(D.1)计算锡的质量分数(%) $w(\text{Sn})$:

$$w(\text{Sn}) = \frac{m_1 \times V}{m \times V_1 \times 10^6} \times 100 \quad \dots\dots\dots(\text{D.1})$$

式中:

m_1 ——从校准曲线上查得试液中锡的质量,单位为微克(μg);

V_1 ——分取试液的体积,单位为毫升(mL);

V ——试液的总体积,单位为毫升(mL);

前 言

本标准修改采用 ISO 5452:1980《钼铁——规格和交货条件》(英文版)。

本标准根据 ISO 5452:1980 重新起草。为了方便比较,在附录 A 中列出了本标准章条编号和 ISO 5452:1980 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,本标准在采用 ISO 5452:1980 时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,对于 ISO 5452:1980,本标准还做了下列编辑性修改:

- 将“本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 删除 ISO 5452:1980 的前言。

本标准代替 GB/T 3649—1987《钼铁》。

本标准与 GB/T 3649—1987 相比主要变化如下:

- 增加了标准的前言;
- 增加了规范性引用文件;
- 将原标准 9 个牌号缩减为 6 个牌号;
- 调整了钼、碳、硫、铜含量;
- 增加了一种包装方法;
- 增加了附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国生铁及铁合金标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中钢集团吉林铁合金股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、洛阳栾川钼业集团股份有限公司、锦州沈宏集团股份有限公司。

本标准主要起草人:王爽、程志国、张瑞香、田永红、覃向民、孙胜明、郑希元。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3649—1983、GB/T 3649—1987。

20 次。

C.5.3.3 将沉淀连同滤纸,置于 50 mL 瓷坩埚中,小心灰化,在 550 °C~600 °C 的马弗炉内灼烧 30 min~50 min,取出稍冷置于干燥器中,冷却至室温称至恒量。

C.6 分析结果的计算

按公式(C.1)计算试料中钼的质量分数(%) $w(\text{Mo})$:

$$w(\text{Mo}) = \frac{(m_1 - m_2) \times 0.2613}{m} \times 100 \dots\dots\dots(\text{C.1})$$

式中:

m_1 ——钼酸铅沉淀的质量,单位为克(g);

m_2 ——空白试验的钼酸铅沉淀的质量,单位为克(g);

m ——试料量,单位为克(g);

0.2613——钼酸铅换算为钼量的系数。

C.7 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 C.1 所列允许差。

表 C.1 允许差 %

钼含量(质量分数)	允许差
50.0~60.0	0.40
>60.0~75.0	0.50

钼 铁

1 范围

本标准规定了钼铁的技术要求、试验方法、检验规则以及包装、储运、标志和质量证明书。本标准适用于炼钢、铸造或合金材料中作为钼元素添加剂的钼铁。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 3650 铁合金验收、包装、储运、标志和质量证明书的一般规定
- GB/T 4010 铁合金化学分析用试样的采取和制备(GB/T 4010—1994, neq ISO 4552:1987)
- GB/T 5059.1 钼铁化学分析方法 8-羟基喹啉重量法测定钼量
- GB/T 5059.2 钼铁化学分析方法 孔雀绿分光光度法测定铈量
- GB/T 5059.3 钼铁化学分析方法 原子吸收分光光度法测定铜量
- GB/T 5059.5 钼铁化学分析方法 重量法测定硅量
- GB/T 5059.6 钼铁 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和钼蓝分光光度法
- GB/T 5059.7 钼铁化学分析方法 红外线吸收法测定碳量
- GB/T 5059.9 钼铁化学分析方法 红外线吸收法测定硫量
- GB/T 5059.10 钼铁化学分析方法 燃烧碘酸钾滴定法测定硫量
- GB/T 13247 铁合金产品粒度的取样和检测方法(GB/T 13247—1991, neq ISO 4551:1987)

3 技术要求

3.1 牌号和化学成分

3.1.1 钼铁按钼和杂质含量不同,分为六个牌号,其化学成分应符合表 1 的规定。

表 1 牌号和化学成分

牌 号	化学成分(质量分数)/%							
	Mo	Si	S	P	C	Cu	Sb	Sn
	不大于							
FeMo70	65.0~75.0	2.0	0.08	0.05	0.10	0.5		
FeMo60-A	60.0~65.0	1.0	0.08	0.04	0.10	0.5	0.04	0.04
FeMo60-B	60.0~65.0	1.5	0.10	0.05	0.10	0.5	0.05	0.06
FeMo60-C	60.0~65.0	2.0	0.15	0.05	0.15	1.0	0.08	0.08
FeMo55-A	55.0~60.0	1.0	0.10	0.08	0.15	0.5	0.05	0.06
FeMo55-B	55.0~60.0	1.5	0.15	0.10	0.20	0.5	0.08	0.08

3.1.2 需方对表 1 化学成分或砷、锑、铋、锡、铅等元素有特殊要求时,由供需双方另行协商。

3.2 粒度

3.2.1 钼铁以块状或粒状交货,其粒度要求应符合表 2 的规定。