隋杂77.100
勻42

YB

中华人民共和国黑色冶金行业标准

再月辚4136—2005

锰摇氮摇合摇金

酝孝卡孝卡操荼操火圈脉示操卡孝蹭

2005-07-26 发布摇 摇 摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇2005-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前摇摇言

本标准的附录 粤附录 月附录 悦附录 阅和附录 耘为资料性附录。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位 :吉林铁合金多维科技股份有限公司、山西交城义望铁合金有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人 :王爽、徐丽芳、康国柱、马勤、张瑞香。

锰摇氮摇合摇金

1 摇范围

本标准规定了锰氮合金的技术要求、试验方法、检验规则、包装、贮运、标志和质量证明书。

本标准适用于炼钢和铸造中作为氮、锰元素添加剂的氮化锰铁和氮化金属锰。

2 摇规范性引用文件

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。

员月辑载源园缘圆摇铁合金验收、包装、贮运、标志和质量证明书的一般规定

员月辑载源园员摇铁合金化学分析用试样的采取和制备

3 摇产品分类

锰氮合金分为氮化金属锰和氮化锰铁两类。

4 摇技术要求

4.1 摇牌号和化学成分

氮化金属锰根据锰、氮、碳含量的不同，分为三个牌号，其化学成分应符合表 员的规定。

表1 摇氮化金属锰化学成分

牌摇号	化学成分（质量分数），豫								
	酝灶	晕		悦		孕		杂蚤	杂
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ		
	不摇小摇于			不摇大摇于					
危砸晕粤	怨园	苑	远	园员缘	园缘员	园员员	园员缘	园缘	园员缘
危砸晕月	愿苑	苑	远	园员缘	园缘员	园员缘	园员缘	园缘	园员缘
危砸晕悦	愿缘	苑	远	园缘员	园缘圆	园员缘	园员缘	员员园	园员缘

摇摇氮化锰铁根据锰、氮、碳含量的不同，分为三个牌号，其化学成分应符合表 圆的规定。

表2 摇氮化锰铁化学成分

牌摇号	化学成分（质量分数），豫									
	酝灶	晕		悦		孕		杂蚤		杂
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	
	不摇小摇于			不摇大摇于						
云藻砸晕粤	愿园	苑	缘	园缘员	园缘缘	园员缘	园缘园	员员园	园员园	园缘园
云藻砸晕月	苑缘	缘	源	员员园	员员缘	园缘园	园缘园	员员园	园员园	园缘园
云藻砸晕悦	苑缘	缘	源	员员园	员员缘	园缘园	园缘园	员员园	园员园	园缘园

摇摇如果需方对化学成分有特殊要求，可由供需双方另行协商。

4.2 摇物理状态

锰氮合金以烧结团或块状供货，每块重量不大于 员豫渊噪，尺寸小于 员园园皂皂 伊员园园皂皂的重量不允许超过总重量的 员园豫。如需方有特殊要求，可由供需双方另行商定。

5 摇试验方法

5.1 摇取样和制样

锰氮合金化学分析用试样的采取和制备按 则月辑载源园园中易破碎铁合金取样和制样的相关规定进行或供需双方协议。

5.2 摇化学分析

锰氮合金的化学分析方法应符合表 猿规定。

表3 摇锰氮合金的化学分析方法

序摇号	元摇素	分摇析摇方摇法
员	酝灶	按附录 粤或供需双方协议
圆	晕	按附录 阅或供需双方协议
猿	悦	按附录 耘或供需双方协议
源	孕	按附录 悦或供需双方协议
缘	藻	按附录 月或供需双方协议
远	杂	按附录 耘或供需双方协议

6 摇检验规则

6.1 摇锰氮合金产品质量检查和验收应符合 则月辑载猿缘圆的规定。

6.2 摇组批

锰氮合金按炉盘或分级批交货。每批不足 员个包装件的余量可与锰含量偏差不大于 员豫、氮含量偏差不大于 圆豫的同牌号合批交货。

7 摇包装、贮运、标志和质量证明书

7.1 摇包装

7.1.1 摇锰氮合金采用铁桶或吨袋包装，每件净重 员园园噪或 员园园园噪。

7.1.2 摇需方对包装有特殊要求，可由供需双方另行商定。

7.2 摇贮运、标志和质量证明书

锰氮合金产品的贮运、标志和质量证明书应符合 则月辑载猿缘圆的规定。

附摇录摇A
(资料性附录)
锰氮合金摇锰含量的测定摇高氯酸氧化滴定法

A.1 摇范围

本附录适用于锰氮合金中锰含量的测定。测定范围(质量分数):大于 缘豫园豫。

A.2 摇原理

试料经磷酸、高氯酸溶解,锰被高氯酸氧化至三价,以二苯胺磺酸钠为指示剂,用硫酸亚铁铵标准溶液滴定,由标准溶液消耗量计算试样中锰的含量。

A.3 摇试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或其纯度相当的水。

A.3.1 摇磷酸(ρ员.猿怨缘 皂/皂尘猿)。

A.3.2 摇高氯酸(ρ员.员远苑 皂/皂尘猿)。

A.3.3 摇硫酸亚铁铵标准溶液(园.园缘 皂燥/造)。

A.3.4 摇二苯胺磺酸钠指示剂溶液(缘 早/造)。

A.4 摇试样

试样应通过 园.猿猿 皂皂筛孔。

A.5 摇分析步骤

A.5.1 摇试料量

称取 园.缘园园园 早试料。

A.5.2 摇测定

A.5.2.1 摇将试料(粤.缘.猿)置于 圆缘园 尘造锥形瓶中,沿瓶口加入 员园 尘造磷酸(粤.员.员),缘 尘造高氯酸(粤.员.员园),加热溶解,加热至高氯酸冒烟,液面平静,取下稍冷,加入 缘园 尘造水,摇匀,加热至沸,取下冷却。

A.5.2.2 摇用硫酸亚铁铵标准溶液(粤.员.猿)滴定至浅紫色,滴加 员~圆滴二苯胺磺酸钠溶液(粤.员.源),继续用硫酸亚铁铵标准溶液(粤.员.猿)滴定至溶液无色。

A.6 摇分析结果的计算

按下式计算试料中锰的含量(质量分数):

$$宰_{(酝苑)}(豫)=\frac{栽\times灾}{阜}$$

摇摇式中:

栽——硫酸亚铁铵标准溶液对锰的滴定度,早/尘造;

灾——滴定试样消耗硫酸亚铁铵标准溶液的体积,尘造;

阜——试料量,早。

A.7 摇允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 粤.员所列允许差。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

表A. 1 摇允许差 (豫)

锰含量 (质量分数)	允摇许摇差
≤芋遭凿园	园藻凿园
跃芋遭凿园	园藻凿园

附摇录摇B
（资料性附录）
锰氮合金摇硅含量的测定摇硅钼蓝光度法

B.1 摇范围

本附录适用于锰氮合金中硅含量的测定，测定范围（质量分数）：≤圆猿援缘豫。

B.2 摇原理

试料经硝酸、氢氟酸溶解，加入硼酸络合氟离子，使硅与钼酸铵生成硅钼黄，然后用亚铁还原至硅钼蓝，进行光度测定。

B.3 摇试剂和材料

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或其纯度相当的水。

B.3.1 摇硝酸（ρ员援猿怨早辕皂造）。

B.3.2 摇氢氟酸（ρ员援员缘早辕皂造）。

B.3.3 摇尿素溶液（缘豫）。

B.3.4 摇硼酸溶液（猿豫）。

B.3.5 摇钼酸铵溶液（愿豫）。

B.3.6 摇草酸溶液（缘豫）[含 圆豫（体积分数）的硫酸（ρ员援愿源早辕皂造）]。

B.3.7 摇硫酸亚铁铵溶液（远豫）[含 圆豫（体积分数）的硫酸（ρ员援愿源早辕皂造）]。

B.4 摇试样

试样应通过 圆摇园援员皂皂筛孔。

B.5 摇分析步骤

B.5.1 摇试料量

称取 圆援园园早试料。

B.5.2 摇空白试验

随同试料做空白试验。

B.5.3 摇测定

B.5.3.1 摇将试料（月摇园援园园）置于 圆园园皂造塑料烧杯中，加 员园皂造硝酸（月摇园援怨），猿皂造氢氟酸（月摇园援员），摇动烧杯使试样溶解完全，除去二氧化氮气，加 缘皂造尿素溶液（月摇园援缘），加 缘园皂造硼酸溶液（月摇园援源），搅拌后静止 圆皂蚤~猿皂蚤，将溶液移入 员园园皂造容量瓶中，用水稀释至刻度，混匀。

B.5.3.2 摇移取 员园援园皂造溶液（月摇园援园员），置于 员园皂造钢铁量瓶中，加入 缘园皂造钼酸铵溶液（月摇园援缘），置于沸水浴中加热 猿皂蚤，取出流水冷却至室温，加 圆园皂造草酸溶液（月摇园援远），员园皂造硫酸亚铁铵溶液（月摇园援苑），用于稀释至刻度，摇匀。

B.5.3.3 摇将 月园援园员皂部分溶液移入 圆皂皂比色皿中，以空气对零点，于分光光度计波长 缘源园皂皂处测量其吸光度。

B.6 摇校准曲线的绘制

称取一组含硅量不同的锰氮合金标样，按分析步骤 月园援园员~月园援园园进行，测量其吸光度，减去空白试

验的吸光度。以硅量为横坐标，吸光度为纵坐标，绘制校准曲线。

B. 7 摇分析结果的计算

B. 7. 1 摇减去空白试验吸光度，查校准曲线横坐标即为试料中硅的百分含量。

B. 7. 2 摇代含硅量相当的标样一同操作，由标样中的硅含量，换算出试料中硅的百分含量。

按下式计算试料中硅的含量（质量分数）：

$$宰_{(杂质)}\ (豫)\ 越\frac{悦_{标}}{(粤_{标}\ 原粤_{空白})}\ 伊(粤_{试}\ 原粤_{空白})$$

式中：

$悦_{标}$——标样中硅的百分含量，豫；

$粤_{标}$——标样的吸光度值；

$粤_{试}$——试料的吸光度值；

$粤_{空白}$——空白试验的吸光度值。

B. 8 摇允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 月圆员所列允许差。

表B. 1 摇允许差（豫）

硅含量（质量分数）	允摇许摇差
≤园郧园	园郧园
跃园郧园~员园园	园郧缘
跃员园园~圆园园	园郧园
跃圆园园~猿园园	园郧园

附摇录摇C
(资料性附录)
锰氮合金摇磷含量的测定摇磷钼蓝光度法

C.1 摇范围

本附录适用于锰氮合金中磷含量的测定。测定范围(质量分数)小于园耀园豫。

C.2 摇原理

锰氮合金试料用硝酸分解,加高氯酸蒸发至冒白烟,将磷氧化成正磷酸,以亚硝酸钠还原二氧化锰,硫代硫酸钠还原砷(Ⅴ)为砷(Ⅲ),加入钼酸铵生成磷钼黄,在铋盐的存在下,用抗坏血酸还原为磷钼蓝后进行光度测定。

C.3 摇试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或其纯度相当的水。

C.3.1 摇无水碳酸钠(固体)。

C.3.2 摇[illegible]钠盐(固体)。

C.3.3 摇硝酸([illegible])。

C.3.4 摇高氯酸([illegible])。

C.3.5 摇硝酸([illegible])。

C.3.6 摇硝酸([illegible])。

C.3.7 摇亚硝酸钠溶液([illegible])。

C.3.8 摇硫代硫酸钠溶液([illegible]含[illegible]的无水碳酸钠([illegible])。

C.3.9 摇钼酸铵溶液([illegible])。

C.3.10 摇硝酸铋溶液([illegible],用硝酸([illegible])配制。

C.3.11 摇钼酸铵-硝酸铋混合液:取钼酸铵溶液([illegible])和硝酸铋溶液([illegible])按体积([illegible])进行混合。

C.3.12 摇抗坏血酸溶液([illegible]溶液中加入[illegible]钠盐([illegible])。

C.4 摇试样

试样应通过[illegible]筛孔。

C.5 摇分析步骤

C.5.1 摇试料量

称取[illegible]试料。

C.5.2 摇空白试验

随同锰氮合金试料做空白试验。

C.5.3 摇测定

C.5.3.1 摇将试料([illegible])置于[illegible]烧杯中,加[illegible]硝酸([illegible]),加热溶解,加[illegible]高氯酸([illegible]),加热蒸至尽干滴加亚硝酸钠溶液([illegible])至二氧化锰沉淀完全溶解,继续加热至近干。

C.5.3.2 摇取下加[illegible]硝酸([illegible]),[illegible]硫代硫酸钠溶液([illegible]),摇匀,加[illegible]钼酸铵-硝酸铋混合液,[illegible]抗坏血酸溶液,摇匀。将溶液移入[illegible]钢铁量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

C.5.3.3 摇移取部分溶液（悦遭藻澡藻凿 于 猿糟皿 比色皿中，于分光光度计波长 迈苑园苑苑皂皿，空气对零点测其吸光度。

C.6 摇校准曲线的绘制

称取一组含磷量不同的锰氮合金标样，按分析步骤 悦遭藻澡藻凿~ 悦遭藻澡藻进行，测其吸光度，减去空白试验的吸光度，以磷量为横坐标，吸光度为纵坐标，绘制校准曲线。

C.7 摇分析结果的计算

C.7.1 摇减去空白试验的吸光度，查校准曲线横坐标即为试料中磷的百分含量。

C.7.2 摇代含磷量相当的标样一同操作，由标样中磷的含量，换算出试料中磷的百分含量。

按下式计算试料中磷的含量（质量分数）：

$$宰_{(孕)}\ (豫)\ 越 \frac{悦_{标}}{(粤_{标}\ 原粤_{空})}\ 伊(粤_{试}\ 原粤_{空})$$

式中：

$悦_{标}$——标样中磷的百分含量，豫；

$粤_{标}$——标样的吸光度值；

$粤_{试}$——试样的吸光度值；

$粤_{空}$——空白试验的吸光度值。

C.8 摇注意事项

C.8.1 摇亚硝酸钠的量不能多加，否则蒸干时，亚硝酸也难于除净，在发色时会使结果不稳定。

C.8.2 摇当室温低于 员缘℃时，将 园援缘豫亚硝酸溶液置于 猿苑℃的恒温水槽中保温，发色时要逐个地进行，以保持温度一致性。

C.9 摇允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表 悦员所列允许差。

表C.1 摇允许差（豫）

磷含量（质量分数）	允摇许摇差
≤园援员园	园援园缘
跃园援员园~园援缘园	园援员缘

附摇录摇D
(资料性附录)
锰氮合金摇氮含量的测定摇蒸馏分离-中和滴定法

D.1 摇范围

本附录规定了蒸馏分离-中和滴定法测定氮含量的方法提要、试剂与材料、仪器与设备、分析步骤、分析结果的计算和允许差。

D.2 摇方法提要

试料用硫酸、过氧化氢分解,其中的氮转变成相应的胺盐,在过量碱的作用下,水蒸气蒸馏分离氨,以硼酸溶液吸收蒸出液,以甲基红-次甲基蓝为指示剂,用氨基磺酸标准溶液滴定。

D.3 摇试剂

所有试剂应采用含氮量低的试剂,所有用水均为无氨的水。

D.3.1 摇硫酸(ρ员援愿源早辕皂蕴)。

D.3.2 摇过氧化氢(ρ员援员园早辕皂蕴)。

D.3.3 摇氢氧化钠溶液(缘园园早辕蕴)。

称取缘园园早氢氧化钠,溶于愿园园皂蕴水中,加数粒锌粒,加热煮沸员园皂蚤灶,捞去残余锌粒,取下冷却,用水稀释至员园园园皂蕴,混匀。贮存于塑料瓶中备用。

D.3.4 摇硼酸吸收液(员园早辕蕴)。

D.3.5 摇氨基磺酸标准溶液[糟(晕匀圆杂韵猿匀)越园援园园缘园皂燥造辕蕴]。

称取园援源愿缘远早预先在硫酸真空干燥中干燥源愿澡的基准氨基磺酸,置于圆缘园皂蕴烧杯中,加水溶解,移入员园园园皂蕴容量瓶中,以水稀释至刻度,混匀。

D.3.6 摇甲基红-次甲基蓝指示剂溶液 称取园援员圆缘早甲基红和园援园愿猿早次甲基蓝,溶于员园园皂蕴乙醇中,贮存于棕色瓶中。

D.4 摇仪器

水蒸气蒸馏仪(见图阅援员)。

摇摇凡能满足下列条件的蒸馏仪均可采用:

葬) 必须是水蒸气蒸馏式的;

遭) 蒸馏速度:一般为员园皂蚤灶~员缘皂蚤灶内蒸出液量达远园皂蕴~员园园皂蕴;

糟) 氮的回收率 对员皂早~员园皂早氮,蒸出液为愿园皂蕴氮的回收率在怨怨豫;

凿) 仪器空白值 在加碱空蒸时(不加试料),蒸出液为愿园皂蕴滴定消耗氨基磺酸标准溶液(阅援猿援缘)不应超过园援园缘皂蕴

D.5 摇分析步骤

在无氮化物污染的专用实验室工作。

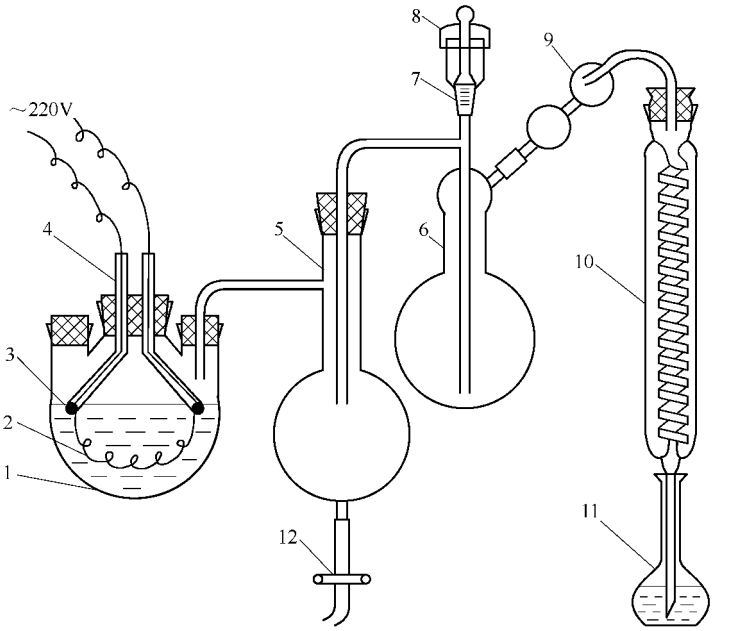
D.5.1 摇试料量

称取试料园援员园早,精确至园援园园园员早。

D.5.2 摇空白试验

随同试料做空白试验。

需要全本请访问 www.ertongbook.com



图D.1 摇水蒸气蒸馏仪

员-三颈瓶 (圆圆圆-猿圆圆毫升 圆-加热电阻丝 猿-接线柱 源-电极；
缘-废液瓶 (缘圆圆毫升 远-蒸馏瓶 (缘圆圆毫升 苑-漏斗 愿-磨口罩；
怨-双球分馏器 员园-冷凝管 员员-吸收瓶 (员圆圆毫升容量瓶) 员猿-弹簧夹

D.5.3 摇测定

D.5.3.1 摇试料分解

将试料 (约员克 置于 圆缘圆毫升锥形瓶中，加入 圆圆圆毫升水，员圆毫升硫酸 (员∶员) ，滴加数滴过氧化氢 (员∶员) ，于低温电炉盘上慢慢加热，继续加热至冒白烟，取下冷却。加入药 猿圆毫升水，加热溶解可溶性盐类，取下冷却至室温。

D.5.3.2 摇蒸馏氨

D.5.3.2.1 摇蒸馏仪的准备 蒸馏试液前，必须用水蒸气充分清洗仪器并检查仪器是否漏气，以免造成氨的损失。然后加入 缘圆毫升氢氧化钠溶液 (员∶员) 和 猿圆毫升水，进行蒸馏，至蒸出液达 愿圆毫升滴定空白值，滴定消耗氨基磺酸标准 (员∶员) 不应超过 园郾缘毫升仪器方可使用。

D.5.3.2.2 摇于 圆缘毫升吸收瓶 (图 员中 员员) ，加入 员圆毫升硼酸吸收液 (员∶圆和 圆滴～猿滴甲基红-次甲基蓝指示剂 (员∶员) ，将吸收瓶置于冷凝管 (图 员中 员园) 下端，使冷凝管下端置于吸收液内。

D.5.3.2.3 摇经漏斗 (图 员中 苑) 向蒸馏瓶 (图 员中 远) 中加入 缘圆毫升氢氧化钠溶液 (员∶员) 用少量水冲洗漏斗，缓慢加入试液，用少量水冲洗锥形瓶及漏斗，控制蒸馏瓶中体积约为 员猿圆毫升～员缘圆毫升

D.5.3.2.4 摇盖上磨口罩 (图 员中 愿) ，通电加热蒸馏，待蒸出液达约 员缘圆毫升降低吸收瓶，使冷凝管下端离开液面，再继续蒸馏 猿分钟用少量水冲洗冷凝管下端。

D.5.3.2.5 摇断电，停止蒸馏。此时，蒸馏瓶中废液自动回吸到废液瓶 (图 员中 缘) ，打开磨口罩和弹簧夹 (图 员中 员猿) 放出废液。

D.5.3.3 摇滴定

取下吸收瓶，再补加 圆滴～猿滴甲基红-次甲基蓝指示剂 (员∶员) 用氨基磺酸标准溶液 (员∶员) 滴定，溶液由亮绿色变成玫瑰红色，即为终点。

D.6 摇分析结果的计算

按下式计算氮的含量：

员园

宰(晕) 豫 越悦(灾原灾园) 伊园援园员源园园伊酝伊员园园

摇式中：

摇悦——氨基磺酸标准溶液（阅援缘援源）的摩尔浓度，皂燥造辕蕴；

灾——滴定试料溶液消耗氨基磺酸标准溶液（阅援缘援源）的体积，皂蕴；

灾园——滴定空白溶液消耗氨基磺酸标准溶液（阅援缘援源）的体积，皂蕴；

酝——试料量，早；

园援园员源园园——与 员援园园皂蕴氨基磺酸溶液［糟(晕匀圆粤韵猿匀) 越员援园园园皂燥造辕蕴］相当的氮的质量，早。

D. 7 摇允许差

允许差见表 阅援员。

表D. 1 (豫)

氮 的 含 量	允摇许摇差
猿援园园~缘援园园	园援员缘园
跃缘援园园~员园援园园	园援圆缘园

附录E
（资料性附录）
锰氮合金碳含量和硫含量的测定红外线吸收法

E.1 范围

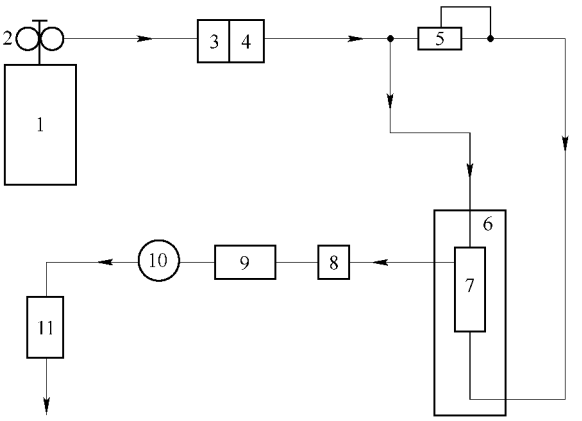
本附录适用于锰氮合金中碳、硫含量的测定。测定范围（质量分数）：碳 [illegible] ~ [illegible]，硫 [illegible] ~ [illegible]。

E.2 原理

红外谱线区间，二氧化碳（硫）在一个特定波长上吸收红外能，当气体穿过发射红外能吸收池时，便能吸收能量，因此在检测器中，所接收的能量便减少，根据检测器能量的变化测出二氧化碳（硫）的浓度，用仪器直接显示碳（硫）的百分含量。

E.3 试剂与仪器

E.3.1 红外碳硫同时测定仪，仪器组成分三部分（见图 [illegible]）。



图E.1 红外碳硫同时测定仪

[illegible]-氧气瓶 [illegible]-两级压力调节器 [illegible]-洗气瓶 [illegible]-干燥管；
[illegible]-压力调节器 [illegible]-高频感应炉 [illegible]-燃烧管 [illegible]-除尘器；
[illegible]-流量控制器 [illegible]-二氧化碳（硫）红外检测器

E.3.1.1 测量装置（[illegible]）附电子天平。
E.3.1.2 感应炉与云[illegible]型（[illegible]）[illegible]。
E.3.1.3 控制装置（[illegible]）。
E.3.2 载气。
E.3.2.1 氧气纯度≥[illegible]，入口压力 [illegible]，系统压力 [illegible]
E.3.2.2 动力气源氮氩或压缩空气纯度杂质（水及油）约[illegible]入口压力 [illegible]
E.3.3 无水过氯酸镁（固体）。
E.3.4 碱石棉。
E.3.5 铂硅胶。
E.3.6 纯钨粒。
E.3.7 纯铁屑。
[illegible]

E. 3. 8 摇锡粒。

E. 3. 9 摇陶瓷坩埚 (圆缘毫皂 伊圆缘毫皂) 。

E. 4 摇试样

E. 4. 1 摇粉末状试样应通过 园摇圆缘毫皂筛孔。

E. 4. 2 摇钻样应通过 员猿缘毫皂筛孔。

E. 5 摇分析步骤

E. 5. 1 摇试料量

称取试料量见表 耘援员。

E. 5. 2 摇空白试验

随同试料做空白试验。

E. 5. 3 摇分析前的准备

根据仪器使用说明,完成投入运行前的全部准备工作后,方可开机,步骤如下:

E. 5. 3. 1 摇检查稳压器输出电压必须在 圆猿园灶。

E. 5. 3. 2 摇合上二次电闸。

E. 5. 3. 3 摇视输出电压稳定后,打开测量装置的电源开关,并将“自动 转手动”开关扳向自动位置。

E. 5. 3. 4 摇打开打印机开关。

E. 5. 3. 5 摇打开氧气,动力气减压阀,分别调节至规定压力。

E. 5. 3. 6 摇按规定调节系统压力,并进行系统检漏。

E. 5. 3. 7 摇一切正常后,按“监测键”打印出系统参数,以检查内部电源和红外池,发射输出电压等,其值不得超过标准值 依员园豫。

E. 5. 4 摇测定

E. 5. 4. 1 摇打开高频炉开关,预热并检查“缄曩蚌赵的猛”耘糟凿缸’是否处在“韵’处。

E. 5. 4. 2 摇按复原键,信息中心,应指示“耘酝孕凿再”如果不是投影按“清除键”直至出现“耘酝孕凿再”为止。

E. 5. 4. 3 摇检查校正通道号,试样编号及空白是否符合要求,不符合要求按规定重新输入。

将坩埚放在天平上,信息中心显示“耘糟砸缸’。

E. 5. 4. 4 摇往坩埚中放入试样,当重量稳定后,按输入键。

E. 5. 4. 5 摇自天平上取下坩埚,并按规定向坩埚中加入适量助熔剂。

E. 5. 4. 6 摇将坩埚置于机械手托架第一位置上。

E. 5. 4. 7 摇按“分析键”开始分析。

E. 5. 4. 8 摇分析结束,控制装置上显示出结果值,同时打印数据。

E. 5. 4. 9 摇连续操作时,重复 耘援缓援缓援~耘援缓援缓愿的操作,间断分析重复 耘援缓援缓员~耘援缓援缓愿

E. 5. 4. 10 摇分析完毕,关闭高频炉开关。

E. 6 摇分析条件

悦孕~猿型碳源分析条件见表 耘援员。

表E. 1

分析通道	分析品种	称样量早	助熔剂添加顺序及添加量,早	校正仪器所用的标准试样名称及编号	仪器正常使用标样的标准值,豫	
猿	锰氮合金	园援圆园园	杂园援园园→云援园园园→宰员援园园	根据试样含碳量确定所用标样	悦豫	杂豫
					园援园园	园援园园豫

员猿

E. 7 摇允许差

实验室之间碳含量和硫含量分析结果的差值应不大于表 耕园和 耕藻所列允许差。

表E. 2 摇碳含量允许差 (豫)

碳含量 (质量分数)	允摇许摇差	碳含量 (质量分数)	允摇许摇差
园援园缘~ 园援藻	园援园源	跃园援园~ 园援猿园	园援园缘
跃园援藻~ 园援怨园	园援园远	跃园援猿园~ 园援缘园	园援源
跃园援怨园~ 园援愿园	园援园愿	跃园援缘园~ 员援园	园援远
跃园援愿园~ 园援园园	园援园苑	跃员援园~ 猿援园	园援愿

表E. 3 摇硫含量允许差 (豫)

硫含量 (质量分数)	允摇许摇差
≤园援源	园援园苑
跃园援源~ 园援园园	园援园愿

中华人民共和国黑色冶金
行摇业摇标摇准
锰摇氮摇合摇金
再手载源远-圆甜豫

*

冶金工业出版社出版发行
北京北河沿大街嵩祝院北巷猿怨号
邮政编码 员员园怨怨
北京兴华印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 愿员园伊员愿猿摇员辕源摇印张 员园豫摇字数 猿缘千字
圆园园豫年 员月第一版摇圆园园豫年 员月第一次印刷

*

统一书号 员缘园源· 员园园缘摇定价：18.00 元

需要全本请访问 www.ertongbook.com