

ICS 71.060.50

G 12

备案号:38608—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4356—2012

工业用氨基磺酸钴

Cobalt sulfamate for industrial use

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会硫和硫酸分技术委员会(SAC/TC63/SC7)归口。

本标准起草单位:江西核工业兴中科技有限公司、南化集团研究院、精细化学品集团有限公司、吉林吉恩镍业股份有限公司。

本标准主要起草人:汤森进、刘元生、胡昌文、何莹莹、袁凤艳、曾昭昆、蒋良华。

工业用氨基磺酸钴

警告——本标准中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,部分操作具有危险性。本标准并未揭示所有可能的安全问题,使用者应严格按照有关规定正确使用,并有责任采取适当的的安全和健康措施。

1 范围

本标准规定了工业用氨基磺酸钴的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和安全。
本标准适用于以含钴废料、钴盐或金属钴为原料制得的工业用固体氨基磺酸钴。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 要求

工业用氨基磺酸钴的技术指标应符合表 1 的要求。

表 1

项 目	指 标
外观	紫红色粉末或晶体
氨基磺酸钴 $[\text{Co}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 的质量分数/% \geq	98.0
镍(Ni)的质量分数/% \leq	0.05
铜(Cu)的质量分数/% \leq	0.001
铁(Fe)的质量分数/% \leq	0.001
铅(Pb)的质量分数/% \leq	0.003
锌(Zn)的质量分数/% \leq	0.001
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)的质量分数/% \leq	0.05
氯化物(以 Cl^- 计)的质量分数/% \leq	0.01
水不溶物的质量分数/% \leq	0.05

4 试验方法

4.1 一般规定

本标准中所用的试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682 规定的三

级水。试验中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品,在没有注明其他要求时,均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603 的规定制备。

4.2 外观

用目视法测定。

4.3 氨基磺酸钴质量分数的测定

4.3.1 原理

在碱性介质中,钴与乙二胺四乙酸二钠发生配位反应,以紫脲酸铵为指示剂,用乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液滴定,至溶液呈紫红色为终点。

4.3.2 试剂

4.3.2.1 氨-氯化铵缓冲溶液甲:pH≈10。

4.3.2.2 乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液: $c(\text{EDTA})=0.02\text{ mol/L}$ 。

4.3.2.3 紫脲酸铵混合指示剂。

4.3.3 分析步骤

称取约 0.2 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 250 mL 锥形瓶中,加 50 mL 蒸馏水溶解,摇匀。用乙二胺四乙酸二钠(EDTA)标准滴定溶液(4.3.2.2),滴定至终点前 1 mL 时(根据氨基磺酸钴的取样量和乙二胺四乙酸二钠标准滴定溶液的浓度计算标准滴定溶液的量),加 10 mL 氨-氯化铵缓冲溶液甲(4.3.2.1)及 0.05 g~0.1 g 紫脲酸铵混合指示剂(4.3.2.3),继续滴定至溶液呈紫红色为终点。

4.3.4 结果计算

氨基磺酸钴 $[\text{Co}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 的质量分数 w_1 ,数值以%表示,按公式(1)计算:

$$w_1 = \frac{(V/1\,000)cM}{m} \times 100 = \frac{VcM}{10m} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

V——滴定消耗乙二胺四乙酸二钠(ETDA)标准滴定溶液(4.3.2.2)的体积的数值,单位为毫升(mL);

c——乙二胺四乙酸二钠(ETDA)标准滴定溶液浓度的准确数值,单位为摩尔每升(mol/L);

M——氨基磺酸钴 $[\text{Co}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}]$ 的摩尔质量的数值,单位为克每摩尔(g/mol)($M=323.05$);

m——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的绝对差值应不大于 0.20 %。

4.4 镍质量分数的测定

4.4.1 原理

处于气态的被测元素基态原子对该元素的原子共振辐射有强烈的吸收作用,基态镍原子对作为锐线光源的镍的空心阴极灯所辐射的单色光产生吸收,在一定浓度范围内,其吸光度值与试液中该元素的浓度成正比。

4.4.2 试剂

镍(Ni)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.4.3 仪器

原子吸收分光光度计(具有镍空心阴极灯)。

4.4.4 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 100 mL 烧杯中,用水溶解后,转移至 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,此为 A 溶液。

量取 10.00 mL A 溶液置于 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,此为 B 溶液。

取 4 个 50 mL 容量瓶,分别向其中加入 10.00 mL B 溶液,再依次加入 0 mL、0.50 mL、1.00 mL、

1.50 mL 镍标准溶液,相当于加入镍的质量分别为 0 mg、0.05 mg、0.10 mg、0.15 mg,用水稀释至刻度,摇匀。

将原子吸收分光光度计调至最佳工作状态,点燃空气-乙炔火焰,以空白溶液调零,在波长为 232.0 nm 处,测定溶液的吸光度。

4.4.5 结果计算

以加入的标准溶液中镍的质量为横坐标,相应的吸光度值为纵坐标,绘制曲线。将曲线反向延长与横坐标相交,交点对应的质量即为被测溶液中镍的质量。也可根据测定的吸光度用回归方程法计算出镍的质量。

镍(Ni)的质量分数 w_2 ,数值以%表示,按公式(2)计算:

$$w_2 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{100} \times \frac{10}{50}} \times 100 = \frac{5m_1}{m} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的或根据线性回归方程计算出的被测溶液中镍的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的相对偏差应不大于 20 %。

4.5 铜质量分数的测定

4.5.1 原理

处于气态的被测元素基态原子对该元素的原子共振辐射有强烈的吸收作用,基态铜原子对作为锐线光源的铜的空心阴极灯所辐射的单色光产生吸收,在一定浓度范围内,其吸光度值与试液中该元素的浓度成正比。

4.5.2 试剂

铜(Cu)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.5.3 仪器

原子吸收分光光度计(具有铜空心阴极灯)。

4.5.4 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 50 mL 烧杯中,用水溶解后,转移至 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。取 4 个 50 mL 容量瓶,分别向其中加入 10.00 mL 上述试液,再依次加入 0 mL、0.1 mL、0.2 mL、0.3 mL 的铜标准溶液,相当于加入铜的质量分别为 0 mg、0.01 mg、0.02 mg、0.03 mg,用水稀释至刻度,摇匀。

将原子吸收分光光度计调至最佳工作状态,点燃空气-乙炔火焰,以空白溶液调零,在波长为 324.8 nm 处,测定溶液的吸光度。

4.5.5 结果计算

以加入的标准溶液中铜的质量为横坐标,相应的吸光度值为纵坐标,绘制曲线。将曲线反向延长与横坐标相交,交点对应的质量即为被测溶液中铜的质量。也可根据测定的吸光度用回归方程法计算出铜的质量。

铜(Cu)的质量分数 w_3 ,数值以%表示,按公式(3)计算:

$$w_3 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{50}} \times 100 = \frac{m_1}{2m} \dots\dots\dots (3)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的或根据线性回归方程计算出的被测溶液中铜的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的相对偏差应不大于 20 %。

4.6 铁质量分数的测定

4.6.1 原理

处于气态的被测元素基态原子对该元素的原子共振辐射有强烈的吸收作用,基态铁原子对作为锐线光源的铁的空心阴极灯所辐射的单色光产生吸收,在一定浓度范围内,其吸光度值与试液中该元素的浓度成正比。

4.6.2 试剂

铁(Fe)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.6.3 仪器

原子吸收分光光度计(具有铁空心阴极灯)。

4.6.4 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 50 mL 烧杯中,用水溶解后,转移至 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。取 4 个 50 mL 容量瓶,分别向其中加入 10.00 mL 上述试液,再依次加入 0 mL、0.10 mL、0.20 mL、0.30 mL 的铁标准溶液,相当于加入铁的质量分别为 0 mg、0.01 mg、0.02 mg、0.03 mg,用水稀释至刻度,摇匀。

将原子吸收分光光度计调至最佳工作状态,点燃空气-乙炔火焰,以空白溶液调零,在波长为 248.3 nm 处,测定溶液的吸光度。

4.6.5 结果计算

以加入的标准溶液中铁的质量为横坐标,相应的吸光度值为纵坐标,绘制曲线。将曲线反向延长与横坐标相交,交点对应的质量即为被测溶液中铁的质量。也可根据测定的吸光度用回归方程法计算出铁的质量。

铁(Fe)的质量分数 w_4 ,数值以 % 表示,按公式(4)计算:

$$w_4 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{50}} \times 100 = \frac{m_1}{2m} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的或根据线性回归方程计算出的被测溶液中铁的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的相对偏差应不大于 20 %。

4.7 铅质量分数的测定

4.7.1 原理

处于气态的被测元素基态原子对该元素的原子共振辐射有强烈的吸收作用,基态铅原子对作为锐线光源的铅的空心阴极灯所辐射的单色光产生吸收,在一定浓度范围内,其吸光度值与试液中该元素的浓度成正比。

4.7.2 试剂

铅(Pb)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.7.3 仪器

原子吸收分光光度计(具有铅空心阴极灯)。

4.7.4 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 50 mL 烧杯中,用水溶解后,转移至 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。取 4 个 50 mL 容量瓶,分别向其中加入 10.00 mL 上述试液,再依次加入 0 mL、

0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL 的铅标准溶液,相当于加入铅的质量分别为 0 mg、0.05 mg、0.10 mg、0.20 mg,用水稀释至刻度,摇匀。

将原子吸收分光光度计调至最佳工作状态,点燃空气-乙炔火焰,以空白溶液调零,在波长为 283.3 nm 处,测定溶液的吸光度。

4.7.5 结果计算

以加入的标准溶液中铅的质量为横坐标,相应的吸光度值为纵坐标,绘制曲线。将曲线反向延长与横坐标相交,交点对应的质量即为被测溶液中铅的质量。也可根据测定的吸光度用回归方程法计算出铅的质量。

铅(Pb)的质量分数 w_5 ,数值以%表示,按公式(5)计算:

$$w_5 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{50}} \times 100 = \frac{m_1}{2m} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的或根据线性回归方程计算出的被测溶液中铅的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的相对偏差应不大于 20 %。

4.8 锌质量分数的测定

4.8.1 原理

处于气态的被测元素基态原子对该元素的原子共振辐射有强烈的吸收作用,基态锌原子对作为锐线光源的锌的空心阴极灯所辐射的单色光产生吸收,在一定浓度范围内,其吸光度值与试液中该元素的浓度成正比。

4.8.2 试剂

锌(Zn)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.8.3 仪器

原子吸收分光光度计(具有锌空心阴极灯)。

4.8.4 分析步骤

称取约 5 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 50 mL 烧杯中,用水溶解后,转移至 50 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。取 4 个 50 mL 容量瓶,分别向其中加入 10.00 mL 上述试液,再依次加入 0 mL、0.10 mL、0.20 mL、0.30 mL 的锌标准溶液,相当于加入锌的质量分别为 0 mg、0.01 mg、0.02 mg、0.03 mg,用水稀释至刻度,摇匀。

将原子吸收分光光度计调至最佳工作状态,点燃空气-乙炔火焰,以空白溶液调零,在波长为 213.9 nm 处,测定溶液的吸光度。

4.8.5 结果计算

以加入的标准溶液中锌的质量为横坐标,相应的吸光度值为纵坐标,绘制曲线。将曲线反向延长与横坐标相交,交点对应的质量即为被测溶液中锌的质量。也可根据测定的吸光度用回归方程法计算出锌的质量。

锌(Zn)的质量分数 w_6 ,数值以%表示,按公式(6)计算:

$$w_6 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{50}} \times 100 = \frac{m_1}{2m} \dots\dots\dots (6)$$

式中:

m_1 ——从工作曲线上查得的或根据线性回归方程计算出的被测溶液中锌的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。两次平行测定结果的相对偏差应不大于 20 %。

4.9 硫酸盐质量分数的测定

4.9.1 原理

在盐酸介质中,钡离子与硫酸根离子生成难溶的硫酸钡。当硫酸根离子含量较低时,在一定时间内硫酸钡呈悬浮体使溶液浑浊,不同浓度的硫酸钡悬浮体所呈的浊度不同,由此可用目视比浊法测定试液中硫酸盐的质量。

4.9.2 试剂

4.9.2.1 乙醇(95 %)。

4.9.2.2 盐酸溶液:1+1。

4.9.2.3 氯化钡溶液:250 g/L。

4.9.2.4 不含硫酸盐的氨基磺酸钴溶液:称取 5.0 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 100 mL 容量瓶中,加 40 mL 水,振动至溶解,再加入 20 mL 乙醇(95 %)(4.9.2.1)、2 mL 盐酸溶液(4.9.2.2)、8 mL 氯化钡溶液(4.9.2.3),用水稀释至刻度,摇匀。放置 12 h~18 h,过滤,收集滤液。此溶液使用期不超过一个月,使用前过滤。

4.9.2.5 硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.9.3 分析步骤

4.9.3.1 标准比浊溶液的制备

量取 0.50 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL 硫酸盐标准溶液(4.9.2.5)分别置于 25 mL 比色管中,相当于加入硫酸根的质量分别为 0.05 mg、0.10 mg、0.15 mg、0.20 mg,用水稀释至约 10 mL,加入 4 mL 不含硫酸盐的氨基磺酸钴溶液(4.9.2.4),再加入 5 mL 乙醇(95 %)(4.9.2.1)、1 mL 盐酸溶液(4.9.2.2)、2 mL 氯化钡溶液(4.9.2.3),用水稀释至刻度,摇匀,放置 10 min。

4.9.3.2 测定

称取约 2 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 100 mL 烧杯中,加 40 mL 水溶解,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

量取 10.00 mL 上述试液,置于 25 mL 比色管中,加入 5 mL 乙醇(95 %)(4.9.2.1)、1 mL 盐酸溶液(4.9.2.2)、2 mL 氯化钡溶液(4.9.2.3),用水稀释至刻度,摇匀,放置 10 min。

将试验溶液比色管和标准比浊溶液比色管同置于黑色背景上,在自然光下,自上向下观察,进行目视比浊。被测溶液中硫酸盐的质量取与比浊溶液接近且高于被测溶液的标准比浊溶液中硫酸盐的质量。

4.9.4 结果计算

硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计)的质量分数 w_7 ,数值以 % 表示,按公式(7)计算:

$$w_7 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{100}} \times 100 = \frac{m_1}{m} \dots\dots\dots (7)$$

式中:

m_1 ——被测溶液中硫酸盐的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

4.10 氯化物质量分数的测定

4.10.1 原理

在硝酸介质中,氯离子与银离子生成难溶的氯化银。当氯离子含量较低时,在一定时间内氯化银呈悬浮体使溶液浑浊,不同浓度的氯化银悬浮体所呈的浊度不同,由此可用目视比浊法测定试液中氯化物的质量。

4.10.2 试剂

4.10.2.1 硝酸溶液:1+3。

4.10.2.2 硝酸银溶液:17 g/L。

4.10.2.3 不含氯化物的氨基磺酸钴溶液:称取 5.0 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 100 mL 容量瓶中,加 40 mL 水,振动至溶解,再加入 10 mL 硝酸溶液(4.10.2.1)、5 mL 硝酸银溶液(4.10.2.2),用水稀释至刻度,摇匀。放置 12 h~18 h,过滤,收集滤液。此溶液使用期不超过一个月,使用前过滤。

4.10.2.4 氯化物(以 Cl^- 计)标准溶液:0.1 mg/mL。

4.10.2.5 氯化物(以 Cl^- 计)标准溶液:0.01 mg/mL。

量取 10.00 mL 氯化物标准溶液(4.10.2.4)置于 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。此溶液使用时配制。

4.10.3 分析步骤

4.10.3.1 标准比浊溶液的制备

量取 0.20 mL、0.50 mL、1.00 mL、2.00 mL、3.00 mL、4.00 mL 氯化物标准溶液(4.10.2.5)分别置于 25 mL 比色管中,相当于加入氯化物的质量分别为 0.002 mg、0.005 mg、0.010 mg、0.020 mg、0.030 mg、0.040 mg,再分别加入 4 mL 不含氯化物的氨基磺酸钴溶液(4.10.2.3)、1 mL 硝酸溶液(4.10.2.1)、1 mL 硝酸银溶液(4.10.2.2),用水稀释至刻度,摇匀,放置 10 min。

4.10.3.2 测定

称取约 2 g 试样,精确至 0.000 1 g,置于 100 mL 烧杯中,加 40 mL 水溶解,移入 100 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

量取 10.00 mL 上述试液,置于 25 mL 比色管中,加入 1 mL 硝酸溶液(4.10.2.1)、1 mL 硝酸银溶液(4.10.2.2),用水稀释至刻度,摇匀,放置 10 min。

将试验溶液比色管和标准比浊溶液比色管同置于黑色背景上,在自然光下,自上向下观察,进行目视比浊。被测溶液中氯化物的质量取与比浊溶液接近且高于被测溶液的标准比浊溶液中氯化物的质量。

4.10.4 结果计算

氯化物(以 Cl^- 计)的质量分数 w_8 ,数值以 % 表示,按公式(8)计算:

$$w_8 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m \times \frac{10}{100}} \times 100 = \frac{m_1}{m} \dots\dots\dots (8)$$

式中:

m_1 ——被测溶液中氯化物的质量的数值,单位为毫克(mg);

m ——试料的质量的数值,单位为克(g)。

4.11 水不溶物质量分数的测定

4.11.1 原理

试料用水溶解后,不溶性残渣经过滤、洗涤、干燥及称量,即可求出水不溶物的质量分数。

4.11.2 仪器

4.11.2.1 玻璃砂芯坩埚:4 号,容积 30 mL。

4.11.2.2 恒温鼓风干燥箱:能控制温度 105 °C~110 °C。

4.11.3 分析步骤

称取约 20 g 试样,精确至 0.01 g,置于 200 mL 烧杯中,加 100 mL 温水溶解,冷却至室温,然后用已于 105 °C~110 °C 干燥至恒量的玻璃砂芯坩埚(4.11.2.1)过滤,用 50 °C~70 °C 热水洗涤滤渣至滤液无色,将带有残渣的玻璃砂芯坩埚放入恒温鼓风干燥箱(4.11.2.2)内于 105 °C~110 °C 下干燥 1.5 h 后,取出,放在干燥器中冷却至室温,称量。继续干燥、冷却、称量,直至恒重。

4.11.4 结果计算

水不溶物的质量分数 w_9 ，数值以 % 表示，按公式(9)计算：

$$w_9 = \frac{m_2 - m_1}{m} \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

式中：

- m_2 ——玻璃砂芯坩埚和残渣的质量的数值，单位为克(g)；
- m_1 ——玻璃砂芯坩埚的质量的数值，单位为克(g)；
- m ——试料的质量的数值，单位为克(g)。

取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，两次平行测定结果的绝对差值应不大于 0.01 %。

5 检验规则

- 5.1 工业用氨基磺酸钴按批检验，以同一规格的成品数量为一批量，每批量不超过 5 t。
- 5.2 工业用氨基磺酸钴应由生产企业的质量检验部门进行检验，应保证所有出厂的产品符合本标准的要求。每批出厂的产品应附有质量证明书或产品合格证，内容包括：生产企业名称、产品名称、型号、批号或生产日期、执行标准号等。
- 5.3 本标准要求中的全部指标项目为型式检验项目，其中外观、钴的质量分数、铁的质量分数、铅的质量分数为出厂检验项目。正常情况下每个季度进行一次型式检验，有下列情况之一也应进行型式检验：
 - a) 原辅材料来源发生变化，可能影响产品质量时；
 - b) 停产后，恢复生产时；
 - c) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。
- 5.4 检验用的样品，应由质检部门专人随机采样。按 GB/T 6678 的规定确定采样单元数，按 GB/T 6679 的规定进行采样。所取出样品的总量约为 1 kg，并混合均匀，然后用四分法缩分至约 250 g，立即装入两个清洁、干燥的磨口瓶中，瓶上应贴有标签，注明产品名称、生产企业名称、批号、采样日期、采样者姓名等。一瓶用于检验，一瓶作为保留样。
- 5.5 检验结果按 GB/T 8170 中规定的修约值比较法判定是否符合本标准。若检验结果有一项指标不符合本标准的要求，应重新自两倍量的包装单元中采样进行复验，复验结果即使有一项指标不符合本标准的要求，则整批产品为不合格。
- 5.6 使用单位有权按照本标准的规定对收到的工业氨基磺酸钴进行验收，核准其质量指标是否符合本标准的要求。当供需双方对产品质量发生异议时，应由有资质的检验机构仲裁检验。

6 标志、包装、运输、贮存

- 6.1 工业用氨基磺酸钴的外包装上应有明显、牢固的标志，内容包括：生产企业名称、地址、产品名称、型号或规格、净含量、执行标准、批号或生产日期等。
- 6.2 工业用氨基磺酸钴采用两层袋装：内包装为聚乙烯塑料袋，外包装为覆膜编织袋。内袋扎紧或热合封口，应严密不漏；外袋用维尼龙绳或其他质量相当的线缝口，缝线整齐，针距均匀，无漏缝或跳线现象。每袋净含量 25 kg，或按用户要求包装。
- 6.3 工业用氨基磺酸钴在运输过程中要密闭，防止受热和雨淋。
- 6.4 工业用氨基磺酸钴应贮存在阴凉、通风、干燥处。贮存期为 12 个月。

7 安全

- 7.1 如不慎误食工业用氨基磺酸钴，应立即诱导呕吐，喝肥皂水或者浓盐水，直到呕吐干净为止，并看医生确诊；当误食者出现抽搐或意识不清状况时，请勿诱导呕吐或给其喝任何东西；如不慎入眼，请立即用大量清水冲洗眼睛至少 15 min，并看医生确诊；如不慎接触皮肤，请用大量清水冲洗。

7.2 请勿将洒出的工业用氨基磺酸钴冲入下水道。如洒出,请盛入钢制或聚乙烯容器内,按照对重金属残余物处理的相关规定,对其进行安全处理。

中 华 人 民 共 和 国
化 工 行 业 标 准
工 业 用 氨 基 磺 酸 钴
HG/T 4356—2012

出版发行：化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
化学工业出版社印刷厂
880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数21千字
2013年4月北京第1版第1次印刷
书号：155025·1498

购书咨询：010-64518888
售后服务：010-64518899
网址：<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：12.00元 版权所有 违者必究