

ICS 71.060.01

CCS G 10



中华人民共和国国家标准

GB/T 23765—××××

代替 GB/T 23765—2009

氰化钠和氰化钾产品测定方法

Test method of sodium cyanide and potassium cyanide products

(草案)
(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 23765—2009《氰化钠和氰化钾产品测定方法》，与 GB/T 23765—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了硝酸银标准滴定溶液掩蔽根离子的试验步骤（见 7.1、7.4、8.1 和 8.4）；
- b) 增加了氯化钡溶液制备步骤（见 8.2.1）；
- c) 更改了水不溶物测定方法中的干燥条件（见 13.3，2009 年版的 12.3）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会（SAC/TC63）归口

本文件起草单位：。

本文件起草人：。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 23765—2009。

氰化钠和氰化钾产品测定方法

1 范围

本文件规定了氰化钠和氰化钾的外观检验、氰化钠（或氰化钾）含量、氢氧化钠（或氢氧化钾）含量、碳酸钠（或碳酸钾）含量、甲酸钠（或甲酸钾）含量、氯化物含量、水分、水不溶物含量、铁含量的测定方法。

本文件适用于氰化钠和氰化钾产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3049—2006 工业用化工产品 铁含量测定的通用方法 1,10-菲罗啉分光光度法

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

HG/T 3696.1 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第1部分：标准滴定溶液的制备

HG/T 3696.2 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第2部分：杂质标准溶液的制备

HG/T 3696.3 无机化工产品 化学分析用标准溶液、制剂及制品的制备 第3部分：制剂及制品的制备

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 安全警告

氰化钠和氰化钾是剧毒品，在取样和分析操作时，应严格执行产品标准中安全要求的规定，并严格按本文件的试验步骤进行操作。含氰废液参见附录 A 进行处理。分析中所用酸、碱等腐蚀性试剂，使用者应小心操作，避免溅到皮肤上。如溅到皮肤上，立即用大量水冲洗，严重者应立即治疗。

5 一般规定

本文件所用的试剂和水，在没有注明其他要求时，均指分析纯试剂和 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。

试验中所用的标准滴定溶液、杂质标准溶液、制剂和制品，在没有注明其他要求时，均按 HG/T 3696.1、HG/T 3696.2、和 HG/T 3696.3 的规定制备。

6 外观检验

6.1 固体产品

在自然光下，于白色衬底的表面皿或白瓷板上用目视法判定。

6.2 液体产品

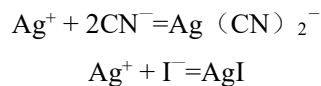
将液体产品置于 50 mL 比色管中，在自然光下用目视法判定。

7 氰化钠（或氰化钾）含量的测定

7.1 硝酸银法（仲裁法）

7.1.1 原理

在氨性介质中，银离子与氰离子定量反应生成络合物，用硝酸银溶液作滴定剂，滴定氰离子，过量的银离子与碘化钾生成黄色沉淀，以此指示滴定终点。根据硝酸银标准滴定溶液的消耗量及浓度计算含量。



7.1.2 试剂或材料

7.1.2.1 氨水溶液：2+3。

7.1.2.2 硝酸银标准滴定溶液： $c(\text{AgNO}_3) \approx 0.05 \text{ mol/L}$ 。

7.1.2.3 碘化钾溶液：50g/L。

7.1.2.4 无二氧化碳的水。

7.1.3 称样量

固体氰化钠的称样量为 2 g~2.5 g，液体氰化钠的称样量为 7 g~8 g，固体氰化钾的称样量为 3 g~7 g，液体氰化钾的称样量为 9 g~10 g，精确至 0.0002 g。

7.1.4 试验溶液 A 的制备

将称取的试料，用无二氧化碳的水溶解。然后移入 500 mL 容量瓶中，用无二氧化碳的水稀释至刻度，摇匀。此溶液为试验溶液 A，用于氰化钠（或氰化钾）含量、氢氧化钠（或氢氧化钾）含量、碳酸钠（或碳酸钾）含量、甲酸钠（或甲酸钾）含量和氯化物含量的测定。

7.1.5 试验步骤

用移液管移取 25 mL 试验溶液 A，置于锥形瓶中，加 75 mL 水、1 mL 氨水溶液和 1 mL 碘化钾溶液，用硝酸银标准滴定溶液滴定至刚出现混浊为终点。

7.1.6 试验数据处理

氰化钠或氰化钾含量以氰化钠（NaCN）或氰化钾（KCN）的质量分数 w_1 计，按公式（1）计算：

$$w_1 = \frac{(V/1000)cM}{m(25/500)} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V ——滴定消耗的硝酸银标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

c ——硝酸银标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

M ——氰化钠（2NaCN）或氰化钾（2KCN）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）[$M(2NaCN) = 98.02$ ； $M(2KCN) = 130.24$]；

m ——试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于 0.2%。

7.2 硝酸镍法

7.2.1 原理

在氨性介质中，镍离子与氰离子定量络合，以硝酸镍溶液作滴定剂，滴定氰离子。过量的镍离子与丁二酮肟生成亮红色絮凝状沉淀，指示滴定终点。根据硝酸镍滴定溶液的消耗量和对硝酸银标准滴定溶液的换算系数及硝酸银标准滴定溶液的浓度计算含量。

7.2.2 试剂或材料

7.2.2.1 氨水溶液：2+3。

7.2.2.2 碘化钾溶液：50 g/L。

7.2.2.3 硝酸银标准滴定溶液： $c(\text{AgNO}_3) \approx 0.05 \text{ mol/L}$ 。

7.2.2.4 硝酸镍滴定溶液，按以下方法进行配制和标定。

配制：称取 7.27 g 硝酸镍，精确至 0.01 g，溶于 1 000 mL 水中，摇匀。

硝酸镍滴定溶液对硝酸银标准滴定溶液的换算系数（ K ）的标定：用移液管移取 25 mL 试验溶液 A，置于锥形瓶中，加 75 mL 水和 6 滴~8 滴丁二酮肟溶液，用硝酸镍滴定溶液滴定至亮红色絮凝状沉淀出现为止。再用移液管移取 25 mL 试验溶液 A，置于另一锥形瓶中，加 75 mL 水，1 mL 氨水和 1 mL 碘化钾溶液，用硝酸银标准滴定溶液滴定至刚出现混浊为终点。

硝酸镍滴定溶液对硝酸银标准滴定溶液的换算系数 K ，按公式（2）计算：

$$K = \frac{V_2}{V_1} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

V_2 ——三次测定平均消耗的硝酸银标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

V_1 ——三次测定平均消耗的硝酸镍滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）。

所得结果应表示至四位小数。

取三次平行测定结果的算术平均值作为换算系数（ K ）的值。三次平行测定的极差不大于 0.02 mL。

7.2.2.5 丁二酮肟氨水溶液：5 g/L。

7.2.3 试验步骤

用移液管移取 25 mL 试验溶液 A，置于锥形瓶中，加 75 mL 水和 6 滴~8 滴丁二酮肟氨水溶液，用硝酸镍滴定溶液滴定，当溶液变为亮黄色，不断摇动下出现亮红色絮凝状沉淀时为终点。

7.2.4 试验数据处理

氰化钠或氰化钾含量以氰化钠 (NaCN) 或氰化钾 (KCN) 的质量分数 w_1 计，按公式 (3) 计算：

$$w_1 = \frac{(V_3/1000)cKM}{m(25/500)} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

V_3 ——滴定消耗的硝酸镍滴定溶液的体积的数值，单位为毫升 (mL)；

c ——硝酸银标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升 (mol/L)；

K ——硝酸镍滴定溶液对硝酸银标准滴定溶液换算系数的准确数值；

M ——氰化钠 (2NaCN) 或氰化钾 (2KCN) 的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔 (g/mol) [$M(2NaCN) = 98.02$ ； $M(2KCN) = 130.24$]；

m ——试料质量的数值，单位为克 (g)。

取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不大于 0.2 %。

8 氢氧化钠 (或氢氧化钾) 含量的测定

8.1 原理

用硝酸镍滴定溶液 (或硝酸银标准滴定溶液) 掩蔽氰根离子，用氯化钡沉淀碳酸根离子，以酚酞为指示液，用盐酸标准滴定溶液滴定氢氧化钠 (或氢氧化钾)，根据盐酸标准滴定溶液的消耗量及浓度计算含量。

8.2 试剂或材料

8.2.1 氯化钡溶液：100 g/L。使用前，加入 2 滴酚酞指示剂 (10g/L)，用氢氧化钠标准滴定溶液 [$c(\text{NaOH}) \approx 0.05 \text{ mol/L}$] 调至微红色。

8.2.2 盐酸标准滴定溶液： $c(\text{HCl}) \approx 0.05 \text{ mol/L}$ 。用移液管移取 50 mL 按 HG/T3696.1 配制的 $c(\text{HCl})$ 约 1 mol/L 盐酸标准滴定溶液，置于 1000 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

8.2.3 酚酞指示液：10 g/L。

8.2.4 无二氧化碳的水。

8.3 仪器设备

微量滴定管：分度值为 0.02 mL 或 0.05 mL。

8.4 试验步骤

用移液管移取 25 mL 试验溶液 A，置于 250 mL 具塞锥形瓶 (或碘量瓶) 中，加入 50 mL 无二氧

化碳的水。在不断摇动下滴加 6.2.3 中消耗的同体积的硝酸镍滴定溶液，并再过量 0.1 mL~0.2 mL（或在不断摇动下滴加 6.1.5 中消耗的 2 倍体积的硝酸银标准滴定溶液），立即盖上瓶塞，充分摇匀 0.5 min~1 min。加入 10 mL 氯化钡溶液，立即盖上瓶塞，充分摇匀 1 min~2 min 后放置 15 min。加 2 滴酚酞指示液，用盐酸标准滴定溶液滴定至红色消失且 30 s 不反色为终点。

8.5 试验数据处理

氢氧化钠（或氢氧化钾）含量以氢氧化钠（NaOH）[或氢氧化钾（KOH）]的质量分数 w_2 计，按公式（4）计算：

$$w_2 = \frac{(V_4/1000)cM_1}{m(25/500)} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中：

V_4 ——滴定消耗的盐酸标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

c ——盐酸标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

M_1 ——氢氧化钠（NaOH）或氢氧化钾（KOH）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）

$[M(\text{NaOH})=40.00; M(\text{KOH})=56.10]$ ；

m ——6.1.4 称取的试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于 0.05 %。

9 碳酸钠（或碳酸钾）含量的测定

9.1 原理

用硝酸镍滴定溶液（或硝酸银标准滴定溶液）掩蔽氰根离子，以酚酞为指示液，用盐酸标准滴定溶液滴定总碱量，减去氢氧化钠（或氢氧化钾）含量。

9.2 试剂或材料

9.2.1 盐酸标准滴定溶液： $c(\text{HCl}) \approx 0.05 \text{ mol/L}$ 。

9.2.2 酚酞指示液：10 g/L。

9.2.3 无二氧化碳的水。

9.3 仪器设备

微量滴定管：分度值为 0.02 mL。

9.4 试验步骤

用移液管移取 25 mL 试验溶液 A，置于 250 mL 具塞锥形瓶（或碘量瓶）中，加入 50 mL 无二氧化碳的水，在不断摇动下滴加 6.2.3 中消耗的同体积的硝酸镍滴定溶液，并再过量 0.1 mL~0.2 mL（或在不断摇动下滴加 6.1.5 中消耗的 2 倍体积的硝酸银标准滴定溶液），立即盖上瓶塞，充分摇匀 0.5 min~1 min。加入 2 滴酚酞指示液，用盐酸标准滴定溶液滴定至红色消失。

9.5 试验数据处理

碳酸钠（或碳酸钾）含量以碳酸钠（ Na_2CO_3 ）[或碳酸钾（ K_2CO_3 ）]的质量分数 w_3 计，按公式（5）计算：

$$w_3 = \frac{[(V_5 - V_4)/1000]cM_2}{m(25/500)} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：

V_5 ——滴定消耗盐酸标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

V_4 ——7.4 中滴定所消耗的盐酸标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

c ——盐酸标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

M_2 ——碳酸钠（ Na_2CO_3 ）或碳酸钾（ K_2CO_3 ）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）

$[M(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 106.00; M(\text{K}_2\text{CO}_3) = 138.20]$ ；

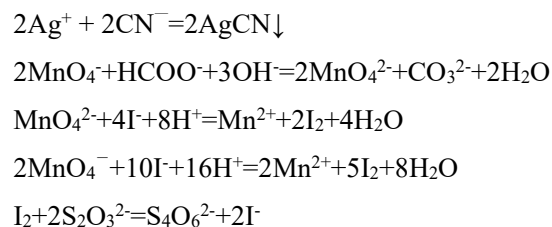
m ——6.1.4 称取的试料的质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于 0.05 %。

10 甲酸钠（或甲酸钾）含量的测定

10.1 原理

利用银离子与氰根离子生成氰化银沉淀来消除氰根的干扰。在强碱性条件下高锰酸钾与甲酸根反应，反应中生成的锰酸根和过量的高锰酸钾在酸性条件下与碘化钾反应生成碘。用硫代硫酸钠与生成的碘反应，以此间接碘量法来测定含量，反应式如下：



10.2 试剂或材料

10.2.1 碘化钾。

10.2.2 氢氧化钠溶液：100 g/L。

10.2.3 硫酸溶液：1+9。

10.2.4 硝酸银溶液：17 g/L。

10.2.5 高锰酸钾溶液： $c(1/5\text{KMnO}_4) \approx 0.1 \text{ mol/L}$ 。

10.2.6 硫代硫酸钠标准滴定溶液： $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) \approx 0.1 \text{ mol/L}$ 。

10.2.7 酚酞指示液：10 g/L。

10.2.8 淀粉指示液：5 g/L。

10.3 试验步骤

用移液管移取 50 mL 试验溶液 A，置于 250 mL 锥形瓶中，加 1 mL 氢氧化钠溶液，滴加硝酸银溶液，边加边震荡，直至出现棕褐色沉淀为止。用快速定性滤纸过滤，用水洗涤沉淀至滤液不呈碱性（用酚酞指示液检验）。滤液和洗液收集于 250 mL 碘量瓶中，加 2 mL 氢氧化钠溶液，准确加入 25 mL 高锰酸钾溶液，在沸水中加热 20 min，取出冷却至室温。加 2 g 碘化钾，然后快速加入 10 mL 硫酸溶液，加盖摇匀，水封，于暗处放置 5 min。用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定，近终点时加入 2 mL 淀粉指示液，继续滴定至溶液蓝色消失为终点。同时作空白试验。

10.4 试验数据处理

甲酸钠（或甲酸钾）含量以甲酸钠（HCOONa）[或甲酸钾（HCOOK）]的质量分数 w_4 计，按公式（6）计算：

$$w_4 = \frac{[(V_7 - V_6)/1000]cM_3}{m(50/500)} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

式中：

V_7 ——空白试验消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

V_6 ——滴定消耗的硫代硫酸钠标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

c ——硫代硫酸钠标准滴定溶液浓度的准确数值，单位为摩尔每升（mol/L）；

M_3 ——甲酸钠（1/2HCOONa）或甲酸钾（1/2HCOOK）的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）

$[M(1/2HCOONa) = 34.01; M(1/2HCOOK) = 42.06]$ ；

m ——6.1.4 称取的试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于 0.1 %。

11 氯化物含量的测定

11.1 原理

试样加酸并加热，消除氰根的干扰，然后加硝酸银溶液，所产生的浊度与氯化物标准溶液所产生的浊度比较。

11.2 试剂或材料

11.2.1 硝酸溶液：1+9。

11.2.2 硝酸银溶液：17 g/L。

11.2.3 冰乙酸溶液：1+1。

11.2.4 氯化物标准溶液：1mL 溶液含氯（Cl）0.1 mg。用移液管移取 10 mL 按 HG/T3696.2 配制的氯化物标准溶液，置于 100 mL 容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。

11.2.5 氰化氢检测试纸。按以下方法进行配制。

a) 溶液 1：邻联甲苯胺乙酸盐溶液：约 1 g/L。将 0.64 g 邻联甲苯胺溶于 5 mL 冰乙酸溶液中，用水稀释至 1 L。

b) 溶液 2：乙酸铜溶液：1 g/L。

c) 需要时，溶液 1 与溶液 2 等体积混合，将窄条滤纸浸于混合液中制备试纸。

11.3 仪器设备

比色管：50 mL。

11.4 试验步骤

警告：此操作应在排风良好的通风橱中进行。

用移液管移取 5 mL 试样溶液 A，置于 150 mL 烧杯中。加 50 mL 水，置于通风橱中，加 6 mL 硝酸溶液，盖上表面皿，煮沸，直至用氰化氢检测试纸检验无氰化氢为止（无蓝色出现）。冷却，用水冲洗表面皿，将该溶液转移至比色管中，用水稀释至刻度，摇匀。

取 6 支比色管，各加入 40 mL 水，5 mL 硝酸溶液。分别加入 0 mL、0.20 mL、0.40 mL、0.60 mL、0.80 mL 和 1.00 mL 氯化物标准溶液，用水稀释至刻度，摇匀。

在每支比色管中加入 1 mL 硝酸银溶液，摇匀，放置 5 min。以黑色为背景将试样溶液与标准溶液进行比较。

11.5 试验数据处理

氯化物含量以氯（Cl）的质量分数 w_5 计，按公式（7）计算：

$$w_5 = \frac{m_1 \times 10^{-3}}{m(5/500)} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

式中：

m_1 ——与试样溶液浊度相对应的标准比色管中氯的质量的数值，单位为毫克（mg）；

m ——6.1.4 称取的试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于 0.03 %。

12 水分的测定

12.1 仪器设备

12.1.1 称量瓶：Φ45 mm×25 mm。

12.1.2 电热恒温干燥箱：能控制温度在 105 °C±2 °C。

12.2 试验步骤

用预先在 105 °C±2 °C 下干燥至质量恒定的称量瓶称取 3 g~5 g 固体试样，精确至 0.0002 g。移入电热恒温干燥箱中，打开盖，在 105 °C±2 °C 下干燥 2.5 h。取出，置于干燥器中，冷却 30 min。称量，精确至 0.0002 g。

12.3 试验数据处理

水分以质量分数 w_6 计，按公式（8）计算：

$$w_6 = \frac{m_2 - m_3}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (8)$$

式中：

m_2 ——干燥前称量瓶和试样的质量的数值，单位为克（g）；

m_3 ——干燥后称量瓶和试样的质量的数值，单位为克（g）；

m ——试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于表 1 的规定。

表 1 水分两次平行测定结果的绝对差值

水分/%	绝对差值/%
>0.5	0.05
0.2~0.5	0.04
<0.2	0.03

13 水不溶物含量的测定

13.1 试剂

硝酸银溶液：50 g/L。

13.2 仪器设备

13.2.1 玻璃砂坩埚：滤板孔径为 5 μm ~15 μm 。

13.2.2 电热恒温干燥箱：能控制温度在 105 $^{\circ}\text{C}$ ±2 $^{\circ}\text{C}$ 。

13.3 试验步骤

称取约 5g 固体试样，精确至 0.01 g，置于烧杯中，加 30 mL 热水（50 $^{\circ}\text{C}$ ~60 $^{\circ}\text{C}$ ）溶解。用预先在 105 $^{\circ}\text{C}$ ±2 $^{\circ}\text{C}$ 下干燥至质量恒定的玻璃砂坩埚过滤，用热水洗涤至滤液中不含氰根离子（用硝酸银溶液检查）。将玻璃砂坩埚连同不溶物一并移入电热恒温干燥箱中，在 105 $^{\circ}\text{C}$ ±2 $^{\circ}\text{C}$ 下干燥 2.5 h。取出，置于干燥器中，冷却 30 min。称量，精确至 0.0002 g。

13.4 试验数据处理

水不溶物含量以质量分数 w_7 计，按公式（9）计算：

$$w_7 = \frac{m_5 - m_4}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

式中：

m_5 ——玻璃砂坩埚连同不溶物的质量的数值，单位为克（g）；

m_4 ——玻璃砂坩埚的质量的数值，单位为克（g）；

m ——试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于 0.01 %。

14 铁含量的测定

14.1 原理

试样加酸并加热消除氰根的干扰，然后采用 1,10-菲罗啉分光光度法进行测定。

14.2 试剂或材料

14.2.1 盐酸溶液：2+1。

14.2.2 其他试剂同 GB/T 3049—2006 的第 4 章。

14.3 仪器设备

同 GB/T 3049—2006 的第 5 章。

14.4 试验步骤

14.4.1 工作曲线的绘制

按 GB/T 3049—2006 的第 6.3 进行，选用 4 cm 吸收池及对应的铁标准溶液用量，绘制工作曲线。

14.4.2 试验

警告：此操作应在排风良好的通风橱中进行。

称取 2 g~5 g 试样，精确至 0.01 g，置于 250 mL 高型烧杯中，加 25 mL 水，置于通风柜内，加入 25 mL 盐酸溶液（2+1），在电炉上蒸发至干，冷却后再加入 5 mL 盐酸溶液（2+1）溶解残渣，溶液转移至 100 mL 容量瓶中，以下按 GB/T 3049—2006 中 6.4 的规定，从“加水至 60 mL……”开始进行操作。

空白试验是在 250 mL 高型烧杯中，加 25 mL 水，置于通风柜内，加入 25 mL 盐酸溶液（2+1），以下操作与试验溶液同时同样处理。

从工作曲线中查出试验溶液和空白试验溶液中铁的质量。

14.5 试验数据处理

铁含量以铁（Fe）的质量分数 w_8 计，按公式（10）计算：

$$w_8 = \frac{(m_6 - m_7) \times 10^{-3}}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

式中：

m_6 ——从工作曲线上查得的试验溶液中铁的质量的数值，单位为毫克（mg）；

m_7 ——从工作曲线上查得的空白试验溶液中铁的质量的数值，单位为毫克（mg）；

m ——试料质量的数值，单位为克（g）。

取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不大于表 2 的规定。

表 2 铁含量两次平行测定结果的绝对差值

铁含量/%	绝对差值/%
>0.5	0.05
0.1~0.5	0.03
0.01~0.1	0.01
<0.01	0.002

附录 A
(资料性)
含氰废液的处理

为了防止含氰废液的污染，分析后的含氰废液均应进行处理后方可排放。

A.1 原理

在碱性溶液中，以次氯酸盐为氧化剂使氰离子氧化分解为无毒的氮气和二氧化碳。

A.2 处理步骤

将废液收集于约 10 L 的容器中，加入氢氧化钠溶液至废液的 pH 大于 8.5（用 pH 试纸检验）。置于通风厨内，加入适量的漂白粉，充分搅拌，放置 12 h，达标后排放。

上述操作中所用试剂均为工业级。
