

ICS 71.100.40  
G 71  
备案号: 53224—2016

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4899—2016

---

### 硬脂酸钴

Cobalt stearate

2016-01-15 发布

2016-07-01 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。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会化学助剂分技术委员会（SAC/TC35/SC12）归口。

本标准负责起草单位：江阴市三良化工有限公司。

本标准参加起草单位：大连爱柏斯化工有限公司。

本标准主要起草人：徐京海、安方、苏超、陶秀军。

# 硬脂酸钴

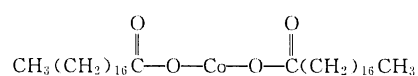
## 1 范围

本标准规定了硬脂酸钴的要求，试验方法，检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于亚钴碱性化合物与硬脂酸中和反应制得的钴盐产品。

分子式： $C_{36}H_{70}CoO_4$

结构式：



相对分子质量：625.83（按 2013 年国际相对原子质量）

CAS RN：1002-88-6

## 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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 533—2008 硫化橡胶或热塑性橡胶 密度的测定

GB/T 601—2002 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6679—2003 固体化工产品采样通则

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 11409—2008 橡胶防老剂、硫化促进剂试验方法

## 3 要求

硬脂酸钴的技术要求和相应的试验方法应符合表 1 的规定。

表 1 硬脂酸钴的技术要求和试验方法

项 目	指 标	试验方法
外观	红紫色颗粒	4.2
钴含量/%	$9.60 \pm 0.22$	4.3
加热减量(105℃±2℃)/% ≤	1.5	4.4
终熔点/℃	80~100	4.5
灰分(700℃±25℃)/% ≤	13.4	4.6
密度/(g/cm <sup>3</sup> )	$1.05 \pm 0.22$	4.7

HG/T 4899—2016

4 试验方法

4.1 一般规定

除非另有说明，分析中仅使用确认为分析纯的试剂和符合 GB/T 6682—2008 规定的三级水。本标准中所用标准溶液、制剂及制品，在没有其他规定时，均按 GB/T 601—2002、GB/T 603—2002 的规定配制。

本标准中的试验数据的表示和修约规定按 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

4.2 外观的测定

在自然光线下目测。

4.3 钴含量的测定

4.3.1 试剂

4.3.1.1 氯化钠 [7647-14-5]。

4.3.1.2 盐酸 [7647-01-0]。

4.3.1.3 六亚甲基四胺缓冲溶液：200 g/L。

称取 200 g 六亚甲基四胺（乌洛托品）、100 g 氯化钠，置于 500 mL 烧杯中，加入 70 mL 浓盐酸及适量水溶解后，移入 1 L 容量瓶内，用水稀释至刻度。

4.3.1.4 醋酸甲醇溶液：1+9。

注：甲醇易燃，蒸气有毒。

4.3.1.5 乙二胺四乙酸二钠标准溶液： $c(\text{EDTA}) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

4.3.1.6 锌标准滴定溶液： $c(\text{Zn}^{2+}) = 0.05 \text{ mol/L}$ 。

称取基准锌（纯度不小于 99.999 %）约 3.27 g，精确至 0.000 1 g。置于烧杯中，加入少量水润湿，随即加入 20 mL 浓盐酸，盖上表面皿，使之完全溶解。移入 1 000 mL 容量瓶中，用水多次洗涤烧杯，洗液并入容量瓶中，稀释至刻度。

锌标准滴定溶液的浓度（mol/L）按公式（1）计算：

$$c(\text{Zn}^{2+}) = \frac{m \times 1\,000}{VM} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$m$ ——锌的质量的数值，单位为克（g）；

$V$ ——锌标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升（mL）；

$M$ ——锌的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔（g/mol）（ $M=65.38$ ）。

4.3.1.7 二甲酚橙指示液：2 g/L。

配制后两周内使用。

4.3.2 仪器

4.3.2.1 锥形瓶：250 mL。

4.3.2.2 移液管：25 mL。

4.3.2.3 滴定管：容量 50 mL，精度为 0.1 mL。

4.3.2.4 分析天平：精度 0.1 mg。

4.3.3 分析步骤

称取研碎并搅拌均匀的试样约 0.5 g，精确至 0.000 1 g。置于 250 mL 锥形瓶中，加入 20 mL 醋酸甲醇溶液，振荡至试样完全溶解。用移液管吸取 25.00 mL EDTA 标准溶液，振荡并停留 5 min。加入 50 mL 六亚甲基四胺缓冲溶液和 5 滴二甲酚橙指示液，用锌标准滴定溶液滴定至溶液由橙黄色转变为橙红色并维持 30s 不变即为终点。同时做空白试验。

4.3.4 结果计算

钴含量以钴的质量分数  $X_1$  计，数值以 % 表示，按公式 (2) 计算：

$$X_1 = \frac{(V_0 - V)cM}{1000 \times m} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $V_0$ ——空白试验消耗锌标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升 (mL)；
- $V$ ——滴定试样消耗锌标准滴定溶液的体积的数值，单位为毫升 (mL)；
- $c$ ——锌标准滴定溶液的浓度的准确数值，单位为摩尔每升 (mol/L)；
- $m$ ——试样的质量的数值，单位为克 (g)；
- $M$ ——钴的摩尔质量的数值，单位为克每摩尔 (g/mol) ( $M=58.93$ )。

4.3.5 允许差

两次平行测定结果的差值不得大于 0.20 %，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，计算结果表示到小数点后 2 位。

4.4 加热减量的测定

按 GB/T 11409—2008 中 3.4 的规定：称取试样约 3 g (精确至 0.000 1 g)，于 105 ℃ ± 2 ℃ 的温度下烘 2 h。

两次平行测定结果的差值不得大于 0.10 %，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果，计算结果表示到小数点后 2 位。

4.5 终熔点的测定

按 GB/T 11409—2008 中 3.1 的规定进行测定，读取终熔点。  
两次平行测定结果的差值不得大于 0.5 ℃，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

4.6 灰分的测定

按 GB/T 11409—2008 中 3.7 的规定：称取试样约 3 g (精确至 0.000 1 g)，于 700 ℃ ± 25 ℃ 的温度下灼烧 2 h。

两次平行测定结果的差值不得大于 0.4 %，取两次平行测定结果的算术平均值为测定结果。

4.7 密度的测定

按 GB/T 533—2008 中 A 法的规定进行测定。  
结果取两个试样的平均值。

**HG/T 4899—2016**

**5 检验规则**

**5.1 出厂检验**

表 1 规定的全部项目为出厂检验项目。

**5.2 组批规则**

本产品以同等质量的均匀产品为一批。

**5.3 采样**

以批为单位，按 GB/T 6679—2003 的规定采样；采样量不少于 300 g；分装于两个清洁、干燥的磨口瓶（塑料袋）中，密封；瓶（袋）上粘贴标签，注明：生产厂名称、产品名称、型号、批号、采样日期、采样人等；一瓶（袋）供检验部门检验，另一瓶（袋）保存备查。

**5.4 合格判定**

本产品出厂检验结果全部符合表 1 的要求时，判定该批产品合格。该批产品检验结果若有一项指标不符合表 1 的要求，应重新从同批产品两倍量的包装件中采样进行全项目复检，复检结果即使只有一项指标不符合表 1 的要求，则判该批产品不合格。

**6 标志、包装、运输和贮存**

**6.1 标志**

本产品的外包装件上应有清晰、牢固的标志，其内容包括产品名称、标准号、生产厂名称、地址、生产日期、批号、净含量等，并按 GB/T 191—2008 的规定标明“怕雨”和“怕晒”等标志。

**6.2 包装**

本产品应包封在内衬厚聚乙烯塑料袋的带密封盖的纸桶或纸箱内，每桶（箱）净含量为 25 kg。也可根据用户要求采用其他包装方式。

每批出厂产品都应附有一定格式的质量证明书，其内容包括：产品名称、标准号、生产厂名称、批号、生产日期以及 5.1 规定检验项目的检验数据等。

**6.3 运输**

本产品在运输中应避免日晒、雨淋，轻装、轻卸，运输工具应清洁、干燥。

**6.4 贮存**

本产品应存放在室温、干燥的库房内，防潮、防热，严禁与酸、碱、油类、有机溶剂等相接触。本产品在符合本标准规定的运输、贮存条件下，自生产之日起贮存期为 12 个月。