



# 中华人民共和国国家标准

GB 3143—82

---

## 液体化学产品颜色测定法 (Hazen 单位——铂-钴色号)

**Color determination method of liquid chemicals  
(Hazen unit—platinum-cobalt scale)**

1982-07-20 发布

1983-03-01 实施

---

国家标准局 批准

液体化学产品颜色测定法  
(Hazen 单位——铂-钴色号)Color determination method of liquid chemicals  
(Hazen unit—platinum-cobalt scale)

本标准适用于测定透明或稍带接近于参比的铂-钴色号的液体化学产品的颜色,这种颜色特征通常为“棕黄色”。

## 1 方法概要

试样的颜色与标准铂-钴比色液的颜色目测比较,并以 Hazen (铂-钴) 颜色单位表示结果。Hazen (铂-钴) 颜色单位即: 每升溶液含 1 毫克铂 (以氯铂酸计) 及 2 毫克六水合氯化钴溶液的颜色。

## 2 仪器

- 2.1 72 型分光光度计或类似的分光光度计。
- 2.2 纳氏比色管: 50 或 100 毫升, 在底部以上 100 毫米处有刻度标记。
- 2.3 比色管架: 一般比色管架底部衬白色底板, 底部也可安有反光镜, 以提高观察颜色的效果。

## 3 试剂

- 3.1 六水合氯化钴 ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ): 分析纯。
- 3.2 盐酸: 分析纯, 符合 GB 622《盐酸》要求。
- 3.3 氯铂酸 ( $\text{H}_2\text{PtCl}_6$ ):

氯铂酸的制法: 在玻璃皿或瓷皿中用沸水浴上加热法, 将 1.00 克铂溶于足量的王水中, 当铂溶解后, 蒸发溶液至干, 加 4 毫升盐酸溶液再蒸发至干, 重复此操作两次以上, 这样可得 2.10 克氯铂酸。

- 3.4 氯铂酸钾 ( $\text{K}_2\text{PtCl}_6$ ): 分析纯。

## 4 准备工作

- 4.1 标准比色母液的制备 (500 Hazen 单位):

在 1000 毫升容量瓶中溶解 1.00 克六水合氯化钴 ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) 和相当于 1.05 克的氯铂酸或 1.245 克的氯铂酸钾于水中, 加入 100 毫升盐酸溶液, 稀释到刻线, 并混合均匀。

注: 标准比色母液可以用分光光度计以 1 厘米的比色皿按下列波长进行检查, 其消光值范围是:

波 长 (毫微米)	消 光 值
430	0.110~0.120
455	0.130~0.145
480	0.105~0.120
510	0.055~0.065

- 4.2 标准铂-钴对比溶液的配制:

在 10 个 500 毫升及 1 个 250 毫升的两组容量瓶中, 分别加入如下表所示的标准比色母液的体积数,

用蒸馏水稀释到刻线并混匀。

500 毫升容量瓶		250 毫升容量瓶	
标准比色母液的体积	相 应 颜 色	标准比色母液的体积	相 应 颜 色
毫 升	Hazen 单位 铂-钴色号	毫 升	Hazen 单位 铂-钴色号
5	5	30	60
10	10	35	70
15	15	40	80
20	20	45	90
25	25	50	100
30	30	62.5	125
35	35	75	150
40	40	87.5	175
45	45	100	200
50	50	125	250
		150	300
		175	350
		200	400
		225	450

#### 4.3 贮存:

标准比色母液和稀释溶液放入带塞棕色玻璃瓶中,置于暗处,标准比色母液可以保存1年,稀释溶液可以保存1个月,但最好应用新鲜配制的。

#### 5 试验步骤

5.1 向一支纳氏比色管中注入一定量的试样,使注满到刻线处,同样向另一支纳氏比色管中注入具有类似颜色的标准铂-钴对比溶液注满到刻线处。

5.2 比较试样与标准铂-钴对比溶液的颜色,比色时在日光或日光灯照射下,正对白色背景,从上往下观察,避免侧面观察,提出接近的颜色。

#### 6 结果报告

试样的颜色以最接近于试样的标准铂-钴对比溶液的 Hazen (铂-钴) 颜色单位表示。如果试样的颜色与任何标准铂-钴对比溶液不相符合,则根据可能估计一个接近的铂-钴色号,并描述观察到的颜色。

#### 附加说明:

本标准由中华人民共和国石油工业部提出,由石油化工科学研究院归口。