

ICS 71. 100. 01; 87. 060. 10

G 57

备案号: 54419—2016

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4974—2016

C. I. 溶剂红 135

C. I. Solvent red 135

2016-04-05 发布

2016-09-01 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《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》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。

本标准由全国染料标准化技术委员会（SAC/TC134）归口。

本标准起草单位：宁波龙欣精细化工有限公司、江苏道博化工有限公司、沈阳化工研究院有限公司、国家染料质量监督检验中心。

本标准主要起草人：季浩、陈春飞、徐松、刘晓梅、倪修兵、刘学峰、姬兰琴。

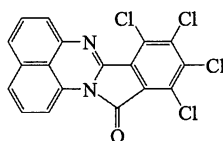
C. I. 溶剂红 135

1 范围

本标准规定了 C. I. 溶剂红 135 产品的要求，采样，试验方法，检验规则以及标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于 C. I. 溶剂红 135 的产品质量控制。

结构式：



分子式： $C_{18}H_6Cl_4N_2O$

相对分子质量：408.07（按 2013 年国际相对原子质量）

CAS RN：20749-68-2

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 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 2381 染料及染料中间体 不溶物质含量的测定

GB/T 2386—2014 染料及染料中间体 水分的测定

GB/T 6678—2003 化工产品采样总则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6688—2008 染料 相对强度和色光的测定 仪器法

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 21876 溶剂染料及染料中间体 灰分的测定

GB/T 24164 染料产品中多氯苯的测定

3 要求

C. I. 溶剂红 135 的质量应符合表 1 的要求。

表 1 C. I. 溶剂红 135 的质量要求

项 目	指 标	试验方法
(1) 外观	红色均匀粉末	5.2
(2) 色光(与标准品)	近似~微	5.3
(3) 强度(为标准品的)/分	≥ 98.5	5.3
(4) 灰分的质量分数/%	≤ 0.30	5.4
(5) 铁元素的质量分数/(mg/kg)	≤ 100	5.5
(6) 水分的质量分数/%	≤ 0.50	5.6
(7) 甲苯不溶物的质量分数/%	≤ 0.50	5.7
(8) 六氯苯的质量分数/(mg/kg)	≤ 10	5.8

4 采样

以批为单位采样，生产厂以均匀产品为一批。每批采样数应符合 GB/T 6678—2003 中 7.6 的规定。所采样品的包装必须完好，采样时勿使外界杂质落入产品中。采样时用探管采取包括上、中、下三部分的样品，所采样品总量不少于 200 g。将采取的样品充分混匀后，分装于两个清洁、干燥、密封良好的容器中，其上粘贴标签，注明产品名称、批号、生产厂名称、取样日期、地点。一个供检验，另一个保存备查。

5 试验方法

警告——使用本标准的人员应有实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施，并保证符合国家有关法规规定的条件。

5.1 一般规定

除非另有规定，仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。试验中所用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按 GB/T 602 和 GB/T 603 的规定制备。检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中 4.3.3 修约值比较法进行。

5.2 外观的评定

在自然北昼光下采用目视评定。

5.3 色光和强度的测定

5.3.1 方法提要

通过制备 PS（聚苯乙烯）塑料色板测定样品的强度和色光。

5.3.2 仪器和设备

5.3.2.1 分析天平。

5.3.2.2 注塑机。

5.3.2.3 测色仪。

5.3.3 试剂和材料

- 5.3.3.1 PS（聚苯乙烯）塑料粒子：工业品。
- 5.3.3.2 钛白粉：金红石型（R2）。
- 5.3.3.3 纯白油：工业品，15#。
- 5.3.3.4 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）：工业品。
- 5.3.3.5 PC（聚碳酸酯）：工业品。
- 5.3.3.6 PETP（聚酯）：工业品。

5.3.4 测定步骤

5.3.4.1 制板

准确称取 0.1250 g（精确至 0.0001 g）试样，加入到装有 125 g PS 塑料粒子的塑料袋中，摇几下，加入 0.1400 g（精确至 0.0001 g）钛白粉，再摇几下，加入 3 滴纯白油，摇匀。通过注塑机在 200℃ 注塑成型，取用最后 3 个（6 片）色板，标准品与试样同样操作。

若供需双方认可，也可以 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）、PC（聚碳酸酯）、PETP（聚酯）板同样操作，注塑温度分别为 200℃～220℃、270℃～280℃、270℃～275℃。

5.3.4.2 色光和强度的评定

按 GB/T 6688—2008 的规定进行判断。

5.4 灰分的测定

按 GB/T 21876 的规定进行。

称取试样质量 2.0 g～2.5 g（精确至 0.0001 g），灼烧温度为 700℃±25℃。

计算结果保留到小数点后 2 位。如结果小于 0.01%，则保留 1 位有效数字。

灰分的质量分数平行测定结果的绝对差值不大于测定结果算术平均值的 20%，取其算术平均值作为测定结果。

5.5 铁含量的测定

5.5.1 测定原理

样品经灰化处理后再进行消解，使试样中的铁转化为 Fe^{3+} ，用抗坏血酸将试液中的 Fe^{3+} 还原成 Fe^{2+} 。在 pH 值为 2～9 时， Fe^{2+} 与 1,10-菲罗啉生成橙红色络合物，用分光光度计在最大吸收波长（510 nm）处测定吸光度。

5.5.2 仪器和设备

分光光度计。

5.5.3 试剂和材料

- 5.5.3.1 硝酸溶液：硝酸与水的体积比为 1：2。
- 5.5.3.2 盐酸溶液：盐酸与水的体积比为 2：1。
- 5.5.3.3 氨水溶液：氨水与水的体积比为 1：10。
- 5.5.3.4 抗坏血酸溶液：20 g/L。

HG/T 4974—2016

- 5.5.3.5 乙酸-乙酸钠缓冲溶液：pH=4.5。
- 5.5.3.6 1,10-菲啰啉溶液：2 g/L。
- 5.5.3.7 铁标准溶液：0.1 mg/mL。

按 GB/T 602 中铁（Fe）的配制方法进行，或向法定（SI）计量单位购买并需密封冷藏。

5.5.4 溶液配制

5.5.4.1 铁标准工作溶液的配制

吸取 50 mL 铁标准溶液于 250 mL 容量瓶中，用水定容。此溶液为 A 液，铁含量为 20 mg/kg。

5.5.4.2 标准色阶溶液的配制

分别吸取 A 液 1 mL、2 mL、3 mL、5 mL、7 mL、10 mL 于 100 mL 容量瓶中，加水至 60 mL 左右，用盐酸溶液或氨水溶液调 pH=2 左右，顺序加入 1 mL 抗坏血酸溶液、20 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液、5 mL 1,10-菲啰啉溶液，用水定容。静置 15 min，备用。同时制备标准空白试液。

5.5.4.3 试样溶液的配制

在本标准 5.4 灰分测定后的坩埚中，加入 1 mL 硝酸溶液和 3 mL 盐酸溶液溶解。蒸干，稍冷，用 3 mL 盐酸溶液分 3 次洗至 100 mL 容量瓶中，再用蒸馏水洗，一并倒入容量瓶中。用盐酸溶液或氨水溶液调 pH=2 左右，顺序加入 1 mL 抗坏血酸溶液、20 mL 乙酸-乙酸钠缓冲溶液、5 mL 1,10-菲啰啉溶液，用水定容。静置 15 min，备用。同时制备试样空白试液。

5.5.5 测定步骤

用分光光度计分别测定标准色阶溶液和试样溶液的吸光度。以标准铁离子浓度为横坐标、其相对应的吸光度为纵坐标绘制标准曲线，再根据标准曲线求出试样中铁离子的含量。

5.5.6 结果计算

试样中铁元素的量以质量分数 w 计，数值用毫克每千克（mg/kg）表示，按公式（1）和公式（2）计算：

$$A = kc - b \dots\dots\dots (1)$$

$$w = \frac{cVM}{m} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- A——试样溶液的吸光度值；
- c——标准溶液中铁离子的浓度的数值，单位为毫克每毫升（mg/mL）；
- w——试样中铁离子的量的数值，单位为毫克每千克（mg/kg）；
- V——试样溶液最终定容的体积的数值，单位为毫升（mL）；
- M——试样的稀释倍数；
- m——试样的质量的数值，单位为克（g）。

计算结果保留到整数位。

注：公式（1）为铁离子的标准曲线方程。

5.5.7 允许差

铁离子的质量分数两次平行测定结果的绝对差值应不大于测定结果算术平均值的 20 %，取其算

术平均值作为测定结果。

5.6 水分的测定

按 GB/T 2386—2014 中 3.2 的规定进行。

称取试样量为 2 g~3 g (精确至 0.0001 g), 干燥温度为 105℃~110℃。

计算结果保留到小数点后 2 位。如结果小于 0.01%, 则保留 1 位有效数字。

水分的质量分数平行测定结果的绝对差值不大于测定结果算术平均值的 10%, 取其算术平均值作为测定结果。

5.7 甲苯不溶物的测定

按 GB/T 2381 的规定进行。

准确称取约 2 g (精确至 0.0001 g) 试样于 500 mL 烧杯中, 加入 400 mL 甲苯, 加热中不断搅拌, 待完全溶解后用恒量并已称量的 G3 玻璃砂芯坩埚趁热过滤, 过滤后将滤杯放入烘箱中, 于 105℃ 烘 2 h, 冷却后称量。

计算结果保留到小数点后 2 位。如结果小于 0.01%, 则保留 1 位有效数字。

甲苯不溶物的质量分数平行测定结果的绝对差值不大于测定结果算术平均值的 20%, 取其算术平均值作为测定结果。

5.8 六氯苯的测定

按 GB/T 24164 的规定进行。

标准溶液配制及样品提取所用溶剂选用三氯甲烷。

计算结果保留到整数位。

6 检验规则

6.1 检验分类

检验项目分型式检验项目和出厂检验项目。本标准第 3 章表 1 所列的所有检验项目均为型式检验项目, 其中除甲苯不溶物的质量分数和六氯苯的质量分数外, 其余均为出厂检验项目, 应逐批进行检验。在正常连续生产情况下, 每 3 个月至少进行一次型式检验。但如有下述情况需进行型式检验:

- a) 新产品最初定型时;
- b) 产品异地生产时;
- c) 生产配方、工艺及原材料有较大改变时;
- d) 停产 3 个月后又恢复生产时;
- e) 客户提出要求时。

6.2 出厂检验

C. I. 溶剂红 135 应由生产厂的质量检验部门进行检验合格, 附合格证明后方可出厂。生产厂应保证所有出厂的 C. I. 溶剂红 135 都符合本标准的要求。

6.3 复检

如果检验结果中有一项指标不符合本标准的要求时, 应重新自两倍量的包装中取样进行检验, 重新检验的结果即使只有一项指标不符合本标准的要求, 则整批产品判定为不合格。

HG/T 4974—2016

7 标志、标签、包装、运输和贮存

7.1 标志

C. I. 溶剂红 135 的每个包装容器上都应涂印耐久、清晰的标志。

标志内容至少应有：

- a) 产品名称；
- b) 生产厂名称、地址；
- c) 生产日期、批号；
- d) 净含量。

7.2 标签

C. I. 溶剂红 135 产品应有标签，标签上应注明产品生产日期、合格证明、执行标准编号、批号。

7.3 包装

C. I. 溶剂红 135 装于内衬塑料袋的包装桶内，并加密封和封印，每桶净含量 $25\text{ kg} \pm 0.25\text{ kg}$ ，其他包装可与用户协商确定。

7.4 运输

C. I. 溶剂红 135 运输时应小心轻放，避免碰撞，切勿损坏包装。

7.5 贮存

C. I. 溶剂红 135 应贮存于阴凉、干燥、通风处，防止受潮、受热。
