

ICS 87.060.10
G 54

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5574~5577—2019

C. I. 颜料红 149、C. I. 颜料黄 139、 C. I. 颜料黄 154 和 C. I. 颜料蓝 15 : 2 (2019)

2019-12-24 发布

2020-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 录

HG/T 5574—2019	C. I. 颜料红 149	(1)
HG/T 5575—2019	C. I. 颜料黄 139	(11)
HG/T 5576—2019	C. I. 颜料黄 154	(21)
HG/T 5577—2019	C. I. 颜料蓝 15 : 2	(31)

ICS 87.060.10
G 54

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5577—2019

C. I. 颜料蓝 15 : 2

C. I. Pigment Blue 15 : 2

2019-12-24 发布

2020-07-01 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。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会（SAC/TC5）归口。

本标准起草单位：宣城亚邦化工有限公司、双乐颜料股份有限公司、美利达颜料工业有限公司、中海油常州涂料化工研究院有限公司、龙口联合化学有限公司、江苏丽王科技股份有限公司、河北捷虹颜料化工有限公司、辽阳市东旺化学制品有限公司、中国染料工业协会。

本标准主要起草人：徐再汉、毛顺明、郑进峰、沈苏江、季维、胡磊、张东江、佟丽遥、周磊、张燕深。

C. I. 颜料蓝 15 : 2

1 范围

本标准规定了 C. I. 颜料蓝 15 : 2 产品的要求、取样、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等内容。

本标准适用于铜酞菁经特殊颜料化方法处理制得的抗结晶抗絮凝 α 晶型的酞菁蓝颜料。产品主要用于涂料、橡胶、油墨和塑料等领域。

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 1710—2008 同类着色颜料耐光性比较
- GB/T 1717 颜料水悬浮液 pH 值的测定
- GB/T 1864—2012 颜料和体质颜料通用试验方法 颜料颜色的比较
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 3674—2017 酞菁蓝 B
- GB/T 5211.2—2003 颜料水溶物测定 热萃取法
- GB/T 5211.3 颜料在 105 °C 挥发物的测定
- GB/T 5211.12—2007 颜料水萃取液电阻率的测定
- GB/T 5211.15—2014 颜料和体质颜料通用试验方法 第 15 部分：吸油量的测定
- GB/T 5211.18—2015 颜料和体质颜料通用试验方法 第 18 部分：筛余物的测定 水法（手工操作）
- GB/T 5211.19 着色颜料的相对着色力和冲淡色的测定 目视比较法
- GB/T 5211.20 在本色体系中白色、黑色和着色颜料颜色的比较 色度法
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6753.4 色漆和清漆 用流出杯测定流出时间
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9751（所有部分） 色漆和清漆 用旋转黏度计测定黏度
- GB/T 13451.2 着色颜料相对着色力和白色颜料相对散射力的测定 光度计法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗结晶性 anti-crystallization

有机颜料在特定的应用体系中，由于溶剂或高温等条件的影响，可能会发生晶型的转变及粒子的长大，导致颜色变暗及着色力下降，对抗此种变化的稳定性称为抗结晶性。本标准以颜料在二甲苯中回流前后着色力变化表示。

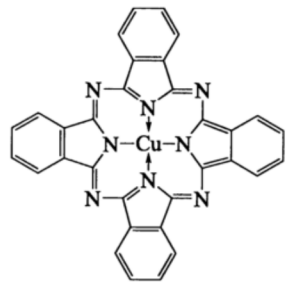
3.2

抗絮凝性 anti-flocculation

有机颜料在有机溶剂体系中，由于受溶剂的影响，可能会生成絮状物，导致应用体系的流动性变差，对抗此种变化的稳定性称为抗絮凝性。本标准以颜料在涂料体系中的黏度值变化表示。

4 产品结构式

本标准规定的 C. I. 颜料蓝 15 : 2 产品是由 α 晶型的酞菁蓝颜料及其衍生物构成，其主要成分的结构式如下：



分子式： $C_{32}H_{16}N_8Cu$
相对分子质量：576.069（按 2016 年国际相对原子质量）

5 要求

产品应符合表 1 的要求。

表 1 要求

项 目		指 标
外观		红光蓝色粉末
颜色（与参比样 ^a 比）	目视法	近似~微
	仪器法	商定
相对着色力（与参比样 ^a 比）/%		100±5
105℃挥发物的质量分数/%	≤	1.5
水溶物的质量分数/%	≤	1.0
水萃取液电导率/(μS/cm)	≤	500
水悬浮液 pH 值		5~9
吸油量（与参比样 ^a 比）		相差不大于参比样的 15%
筛余物（45 μm 筛网孔径）	筛余物总量的质量分数/%	≤ 0.5
	铁质/(mg/kg)	≤ 20
抗结晶性（以相对着色力表示）/%		≥ 95
抗絮凝性（与参比样 ^a 比）	初始黏度	相差不大于参比样的 20%
	48 h 后黏度	
耐光性（与参比样 ^a 比）		无显著差异
^a 由供需双方商定。		

6 取样

按 GB/T 3186 的规定取样，也可按商定方法取样。取样量根据检验需要确定。

7 试验方法

7.1 外观

采取目测方法进行。

7.2 颜色

7.2.1 总则

提供了两种方法：“A 法：目视法”和“B 法：仪器法”。可商定选用其中任一方法。仲裁时选用“B 法：仪器法”。

7.2.2 A 法：目视法

按 GB/T 1864—2012 中的规定进行。分散体的制备选用自动研磨机法。颜料分散体及样板的制备和评定方法也可由供需双方商定。

7.2.3 B 法：仪器法

按 GB/T 5211.20 中的规定进行。颜料分散体及样板的制备和评定方法也可由供需双方商定。

7.3 相对着色力

7.3.1 总则

提供了两种方法：“A 法：目视法”和“B 法：仪器法”。可商定选用其中任一方法。仲裁时选用“B 法：仪器法”。

7.3.2 A 法：目视法

按 GB/T 5211.19 中的规定进行。颜料分散体及样板的制备和评定方法也可由供需双方商定。

7.3.3 B 法：仪器法

按 GB/T 13451.2 中的规定进行。颜料分散体及样板的制备和评定方法也可由供需双方商定。

7.4 105℃挥发物

按 GB/T 5211.3 中的规定进行。试样量取 5 g。

7.5 水溶物

按 GB/T 5211.2—2003 中的规定进行。试样量取 2.5 g。

7.6 水萃取液电导率

按 GB/T 5211.12—2007 中的规定进行。结果以水萃取液电导率表示，单位为微西门子每厘米

($\mu\text{S}/\text{cm}$)。

7.7 水悬浮液 pH 值

按 GB/T 1717 中的规定进行。

7.8 吸油量

按 GB/T 5211.15—2014 中的规定进行。通过对试样及参比样分别进行检验，将测得的试样吸油量与参比样吸油量比较，计算相对百分数偏差值进行评定。

7.9 筛余物

7.9.1 筛余物总量

按 GB/T 5211.18—2015 中的规定进行。冲洗时用刷子在筛网上轻轻刷洗，直至过筛的冲洗液无色。

7.9.2 铁质

按 GB/T 3674—2017 中 6.9.2 的规定进行。

7.10 抗结晶性

7.10.1 试剂或材料

7.10.1.1 二甲苯：分析纯。

7.10.1.2 水：符合 GB/T 6682—2008 中三级水要求。

7.10.1.3 无水乙醇：分析纯。

7.10.2 仪器设备

7.10.2.1 电子天平：实际分度值 $d=0.01\text{ g}$ 。

7.10.2.2 烘箱：能维持温度在 $(100\pm 2)^\circ\text{C}$ 。

7.10.2.3 磁力搅拌器：带有电加热功能。

7.10.2.4 三角烧瓶：带有磨砂玻璃接口，容量 250 mL。

7.10.2.5 冷凝管：带有与三角烧瓶相配的磨砂玻璃接口。

7.10.2.6 量筒：容量 100 mL。

7.10.2.7 干燥器：内盛有适宜的干燥剂。

7.10.3 试验步骤

称取约 2.5 g 试样，置于三角烧瓶（见 7.10.2.4）中，加入 80 mL 二甲苯（见 7.10.1.1）。接上回流冷凝装置，放入一粒搅拌磁力珠，置于带电加热的磁力搅拌器（见 7.10.2.3）上。开通冷却水，开启磁力搅拌，加热至沸腾，保持沸腾回流 1 h。冷却后，取下冷凝管，真空抽滤。待二甲苯滤净后，用无水乙醇（见 7.10.1.3）洗涤 3 遍以上至无二甲苯味，再用水（见 7.10.1.2）洗涤 3 遍以上至无乙醇味。置于 $(100\pm 2)^\circ\text{C}$ 烘箱（见 7.10.2.2）中，烘干 2 h。放入干燥器（见 7.10.2.7）中，冷却。

以回流前试样作参比样，按 7.3.2 规定方法测定回流后样品的相对着色力。

7.10.4 结果的表示

抗结晶性试验结果以测定得到的回流后样品的相对着色力（以回流前试样作参比样）表示。

7.11 抗絮凝性

按 GB/T 1710—2008 附录 B 中规定的方法制备试样分散体。按 GB/T 6753.4 或 GB/T 9751（所有部分）中的规定测定试样分散体的初始黏度及放置 48 h 后的黏度。

按相同的步骤制备参比样分散体，测定参比样分散体的初始黏度及放置 48 h 后的黏度。

分别比较试样分散体的初始黏度与参比样分散体的初始黏度、试样分散体放置 48 h 后的黏度与参比样分散体放置 48 h 后的黏度，计算相对百分数偏差值进行评定。

特定试验条件及评定方法也可由供需双方商定。

7.12 耐光性

按 GB/T 1710—2008 中 B 法（暴露于人造日光下）的规定进行。试验样板制备采用 GB/T 1710—2008 附录 B 中规定的方法。按 GB/T 1710—2008 中 6.3 评定试验结果。特定试验条件及评定方法也可由供需双方商定。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.2 出厂检验项目包括外观、颜色、相对着色力、105℃挥发物、水溶物、水萃取液电导率、水悬浮液 pH 值、筛余物和抗结晶性，共 9 个项目。

8.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下每年至少进行一次型式检验。

8.2 检验结果的判定

8.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中修约值比较法进行。

8.2.2 所有项目的检验结果均达到本标准要求时，该试验样品为符合本标准要求。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

产品包装桶上应印有牢固、清晰的标志，包括生产厂名称、产品名称、注册商标、标准编号、生产批号、净含量、生产日期。

9.2 包装

根据需要可选用复合袋或内衬塑料薄膜袋的箱、桶包装。也可用其他适宜的包装材料包装。

9.3 运输

运输、装卸时要轻装、轻卸，防止包装污染和破损。产品在运输中应防止雨淋和日光曝晒。

9.4 贮存

产品应存放在通风、干燥处，严禁与可发生反应的物品接触，并注意防潮、防火。未拆封的产品有效贮存期为3年。超出贮存期的产品需经过检验合格后方可继续使用。
