

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4346—XXXX

代替 HG/T 4346-2012

涂料用氯化橡胶树脂

Chlorinated rubber resin for coatings

(报批稿)

(本草案完成时间：2021-12-15)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

## 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HG/T 4346—2012《涂料用氯化橡胶树脂》，与HG/T 4346—2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“规范性引用文件”（见第2章，2012年版的第2章）；
- 删除了“分类”（见2012年版的第3章）；
- 增加了“术语和定义”（见第3章）；
- 删除了“树脂结构鉴定”项目及指标（见2012年版的第4章）；更改了“外观”、“氯含量”、“颜色”、“黏度”、“热分解温度”项目的指标（见4.1，2012年版的第4章）；增加了“树脂产品应用性能”的要求（见4.2）；
- 更改了“取样”、“外观”、“溶解性”、“细度”、“挥发分含量”、“热分解温度”的试验方法（见第5章，2012年版的第5章）；删除了“树脂结构鉴定”的试验方法（见2012年版的5.4）；
- 更改了“标志”的内容（见7.1，2012年版的7.1）；

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。

本文件由全国涂料和颜料标准化技术委员会（SAC/TC5）归口。

本文件起草单位：宁波昊鑫裕隆新材料有限公司、中海油常州涂料化工研究院有限公司、瑞易德新材料股份有限公司、中山市永恒化工新材料研究院有限公司、广东省珠海市质量计量监督检测所、国恒信（常州）检测认证技术有限公司、湖北巴司特科技股份有限公司、晋盾防护（山西）科技有限公司、科思创（上海）投资有限公司、江苏凯伦建材股份有限公司、宁波市涂料与涂装行业协会、常州光辉化工有限公司。

本文件主要起草人：汪立波、张永刚、罗睿轶、季军宏、罗斌汉、吴于虎、吴瑞浪、刘玉军、方娟、吴竞、沈恒、吴晓明。

# 涂料用氯化橡胶树脂

## 1 范围

本文件规定了涂料用氯化橡胶树脂的要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。  
本文件适用于以天然橡胶或合成橡胶为原料，采用溶剂法或水相法生产的涂料用氯化橡胶树脂。

## 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 1722—1992 清漆、清油及稀释剂颜色测定法
- GB/T 1724—2019 色漆、清漆和印刷油墨 研磨细度的测定
- GB/T 2794—2013 胶黏剂黏度的测定 单圆筒旋转黏度计法
- GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 5211.3—2020 颜料和体质颜料通用试验方法 第3部分：105℃挥发物的测定
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9872—1998 氧瓶燃烧法测定橡胶和橡胶制品中溴和氯的含量
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB/T 20777 色漆和清漆 试样的检查和制备
- GB/T 25263 氯化橡胶防腐涂料
- GB/T 37356 色漆和清漆 涂层目视评定的光照条件和方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 橡胶 rubber

（产品）柔性并具有弹性的聚合物材料族。

注：橡胶在受应力时能够产生显著形变，但当撤除该应力后能迅速回复到接近其原始形状。橡胶通常由（固体或液体）材料的混合物制成，且在大多产品中，主体聚合物由化学键或物理键所交联。

[来源：GB/T 9881—2008, 2.352]

### 3.2

#### 天然橡胶 natural rubber

从植物源巴西三叶橡胶树（*Hevea brasiliensis*）得到的顺式-1,4-聚异戊二烯。

[来源：GB/T 9881—2008, 2.269]

### 3.3

#### 合成橡胶 synthetic rubber

采用非生物方法将一种或几种单体通过聚合生产的橡胶，如合成聚异戊二烯橡胶、合成聚丁二烯橡胶、乙丙橡胶等。

[来源：GB/T 9881—2008, 2.413, 有修改]

## 4 要求

### 4.1 树脂产品质量性能

树脂产品质量性能应符合表1的要求。

表1 要求

项目	指标	
	溶剂法	水相法
外观	白色或乳黄色粉末、无结块或结团现象	
氯含量/%	≥ 64.5	
溶解性[(25±1)℃]	清澈透明, 无固体颗粒	
细度/μm	≤ 15	
颜色/号	原料为天然橡胶	≤ 11
	原料为合成橡胶	≤ 7
黏度[(25±1)℃]/mPa·s	商定	
挥发分含量/%	≤ 0.8	≤ 0.5
热分解温度/℃	≥ 100	

### 4.2 树脂产品应用性能

经双方商定的配方、生产工艺制得的涂料和涂层应符合 GB/T 25263标准或双方商定的其他标准中产品的要求。

## 5 试验方法

### 5.1 取样

产品按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。

产品按GB/T 20777的规定, 检查和制备每一个试验样品, 准备“待测”状态下的最终试验样品。

### 5.2 试样制备

浓度为20% (质量分数) 的涂料用氯化橡胶树脂二甲苯溶液的制备: 称取40g (精确至0.01g) 氯化橡胶树脂置于1 000mL具塞锥形瓶或广口瓶中, 加入160g (精确至0.01g) 二甲苯 (化学纯), 充分摇匀至完全溶解。该溶液用于溶解性、细度、颜色、黏度的测定。

### 5.3 外观

打开包装, 目视观察, 呈白色或乳黄色粉末、无结块或结团现象, 则评为“白色或乳黄色粉末、无结块或结团现象”。

### 5.4 氯含量

按GB/T 9872—1998的规定进行, 称样量为15mg~20mg。

### 5.5 溶解性

将浓度为20% (质量分数) 的涂料用氯化橡胶树脂二甲苯溶液 (5.2) 倒入试管 [外径 (16±1) mm, 壁厚0.8mm~1.0mm, 高度不小于150mm], 在GB/T 37356规定的自然日光或人造日光下观察, 检查溶液是否清澈透明、无固体颗粒。

### 5.6 细度

按GB/T 1724—2019中A法的规定进行。

## 5.7 颜色

按GB/T 1722—1992中甲法的规定进行。

## 5.8 黏度

按GB/T 2794—2013的规定进行。

## 5.9 挥发分含量

按GB/T 5211.3—2020中A法的规定进行。称样量：水相法约2g；溶剂法约0.5g。加热温度：(70±2)℃；加热时间：3h。

## 5.10 热分解温度

### 5.10.1 仪器和材料

5.10.1.1 甘油（工业级）。

5.10.1.2 刚果红试纸。

5.10.1.3 试管：外径(16±1)mm，壁厚0.8mm~1.0mm。

5.10.1.4 软木塞或橡胶塞：直径与试管口径配套。

5.10.1.5 烧杯：不小于1 000mL。

5.10.1.6 铁架台、双顶丝、万能夹（其他能固定试管的装置均可）。

5.10.1.7 温度计：温度范围为0℃~200℃，分度值≤1℃。

5.10.1.8 封闭式调温电炉：功率为1 000W~1 500W。

### 5.10.2 试验步骤

平行做两份试验。

在预先洗净烘干的试管中，加入适量的涂料用氯化橡胶树脂（水相法样品：约4g；溶剂法样品：约2.5g，可根据试管的尺寸和样品的密度对称样量进行适当调整），插入温度计（温度计下端的水银球应在样品中间）和刚果红试纸（试纸下端距样品约30mm，用软木塞或橡胶塞压紧试纸上端），然后将试管放入油浴中，使试管底部距油浴底约30mm，样品表面应低于油浴面10mm~15mm。加热油浴，当油浴温度上升至60℃时，控制升温速率为2℃/min，当刚果红试纸下端由红色变为蓝色时，记录此时的温度，即为试样的热分解温度。

### 5.10.3 结果表示

5.10.3.1 以平行测定结果的算术平均值作为试样的热分解温度。

5.10.3.2 平行测定结果之差应不大于2℃，否则应重新进行试验。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

#### 6.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观、氯含量、溶解性、细度、颜色、黏度、挥发分含量。

#### 6.1.2 型式检验

型式检验项目包括本文件所列的树脂产品质量性能的全部技术要求。在正常生产情况下，每年至少进行一次型式检验。

### 6.2 检验结果的判定

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

6.2.2 应检项目的检验结果均达到本文件要求时，该试验样品为符合本文件要求。

## 7 标志、包装和贮存

### 7.1 标志

按GB/T 9750的规定进行，并在包装标志或产品说明书上注明产品所用的橡胶原料名称。

### 7.2 包装

按GB/T 13491—1992中二级包装要求的规定进行。

### 7.3 贮存

应贮存在通风、干燥清洁的库房内，避免雨淋或受潮，严禁露天堆放。并应隔绝火源，远离热源。

参 考 文 献

[1] GB/T 9881—2008 橡胶 术语

---

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示