

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 3378—XXXX

代替 HG/T 3378—2003, HG/T 3379—2003, HG/T 3380—2003

涂料用稀释剂

Thinner for coatings

(报批稿)

(本草案完成时间：2020-12-15)

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 3378—2003《硝基漆稀释剂》、HG/T 3379—2003《过氯乙烯漆稀释剂》和HG/T 3380—2003《氨基漆稀释剂》。本文件以HG/T 3378—2003为主，整合了HG/T 3379—2003和HG/T 3380—2003内容，与HG/T 3378—2003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“范围”（见第1章，2003年版的第1章）；
- 删除了规范性引用文件“GB/T 1250、GB/T 1721、GB/T 1751、GB/T 1752、GB/T 1755、GB/T 9278、HG/T 2458”；增加了规范性引用文件“GB/T 6283—2008、GB/T 8170—2008、GB/T 23990—2009、GB/T 23992—2009、GB/T 23986—2009、GB/T 36488—2018、GB 30981—2020、GB/T 37356”（见第2章，2003年版的第2章）；
- 更改了“产品分类”（见第4章，2003年版的第3章）；
- 更改了“颜色”、“水分”的指标，更改了部分项目名称，“外观和透明度”改为“外观”、“水分”改为“水分含量”，删除了“酸值”、“胶凝数”和“白化性”项目（见表1，2003年版的表1）；增加了“溶解性”、“苯含量”、“甲苯含量”、“卤代烃总和含量”、“乙二醇醚及醚酯总和含量”、“多环芳烃总和含量”、“甲醇含量”和“不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量”项目及指标（见表1）；
- 更改了“水分含量”项目的测试方法（见6.2.3，2003年版的5.6）；删除了“酸值”、“胶凝数”和“白化性”的测试方法（见2003年版的5.5、5.7、5.8）；增加了“溶解性”、“苯含量”、“甲苯含量”、“卤代烃总和含量”、“乙二醇醚及醚酯总和含量”、“多环芳烃总和含量”、“甲醇含量”和“不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量”项目的测试方法（见6.2）。

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：江苏冠军科技集团股份有限公司、冶建新材料股份有限公司、上海嘉宝莉涂料有限公司、中海油常州涂料化工研究院有限公司、信和新材料股份有限公司、中山永辉化工股份有限公司、中华制漆（深圳）有限公司、广东嘉盛环保高新材料股份有限公司、国恒信（常州）检测认证技术有限公司、深圳有为技术控股集团有限公司、浙江天女集团制漆有限公司、浙江传化涂料有限公司、徐州大光涂料厂、浙江飞鲸新材料科技股份有限公司、东莞大宝化工制品有限公司、东来涂料技术（上海）股份有限公司、黑龙江省质量监督检验研究院、深圳市普利凯新材料股份有限公司、龙海市大华涂料有限公司、福建省腾龙工业公司、索菲立（福建）新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：吴璇、谢海、史优良、仇东平、周湘玲、李跃武、朱振亚、王智、李海军、陈思良、刘传奇、高冬梅、丁时晨、颜朝明、蔡炎儒、刘莉春、孙立德、于冬娥、唐小燕、王芎旭、汪杰。

本文件及其所代替文件的历次发布情况为：

——1987年首次发布为HG/T 3378—1987，2003年第一次修订；

——本次为第二次修订，并入了HG/T 3379—2003《过氯乙烯漆稀释剂》和HG/T 3380—2003《氨基漆稀释剂》的内容（HG/T 3379—2003的历次版本发布情况为：HG/T 3379—1987、HG/T 3379—2003；HG/T 3380—2003的历次版本发布情况为：HG/T 3380—1987、HG/T 3380—2003）。

涂料用稀释剂

1 范围

本文件规定了涂料用稀释剂的分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存。

本文件适用于在市场中单独销售的烃类、酯类、醇类、醚类、酮类等单一或混合的溶剂和/或助溶剂配制而成的稀释剂。该产品主要用于施涂时涂料的稀释。

本文件不适用于在涂料成膜过程中参与成膜反应的涂料用活性稀释剂和与涂料其他组分配套销售的稀释剂。

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 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样
- GB/T 6283—2008 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法（通用方法）
- GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB/T 23986—2009 色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法
- GB/T 23990—2009 涂料中苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量的测定 气相色谱法
- GB/T 23992—2009 涂料中氯代烃含量的测定 气相色谱法
- GB 30981—2020 工业防护涂料中有害物质限量
- GB/T 36488—2018 涂料中多环芳烃的测定
- 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

稀释剂 thinner

在规定的使用条件下能挥发的单一液体或混合液体，加入涂料中可降低粘度或影响其他性能。

[来源：GB/T 5206—2015，2.259，有修改]

4 分类

本文件将涂料用稀释剂分为 I 型和 II 型。I 型为含有不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂的稀释剂；II 型为除 I 型以外的稀释剂。I 型按不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量不同，又分为 1 类和 2 类。

注：采用不参与大气光化学反应的溶剂代替传统溶剂有助于保护大气环境，鼓励相关企业尽可能使用 I 型稀释剂。

5 要求

产品应符合表 1 的要求。

表 1 要求

项 目	指 标		
	I 型		II 型
	1类	2类	
颜色（铁钴比色）/号	≤ 1或商定		
外观	清澈透明、无机械杂质或商定		
水分含量/%	商定		
溶解性	通过		
苯含量/%	≤ 0.1		0.3
甲苯含量/%	≤ 5	10	—
卤代烃总和含量/% (限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯)	≤ 0.1		1
乙二醇醚及醚酯总和含量/(mg/kg) (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚)	≤ 300		
多环芳烃总和含量/% (限萘、蒽)	≤ 0.05		0.1
甲醇含量 ^a /%	≤ 0.3		
不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量/% (限丙酮、碳酸二甲酯、乙酸甲酯、乙酸叔丁酯)	≥ 60	30	—
企业应持续关注国家、地区和行业明令禁用的有害物质，并不得有意添加。			
^a 仅硝基漆稀释剂测试。			

6 试验方法

6.1 取样

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

6.2 操作方法

6.2.1 颜色

按GB/T 1722—1992中甲法的规定进行。

6.2.2 外观

将样品倒入干燥洁净的透明容器中，在散射日光下目视观察试样。

6.2.3 水分含量

水分含量小于1%时，按GB/T 6283—2008的规定进行测定。水分含量大于或等于1%时，按GB 30981—2020中附录A的规定进行测定。

6.2.4 溶解性

将试样与相应涂料产品各组分按规定的比例混合后，如完全溶解，并未出现絮凝且按照商定方法进行施涂，在GB/T 37356中规定的自然日光或人造日光下目视观察涂膜外观，未出现缩孔、发花、开裂等涂膜病态现象，则评为“通过”。

6.2.5 苯含量

按GB/T 23990—2009的规定进行。苯含量的计算，按GB/T 23990—2009中8.4.3进行。

6.2.6 甲苯含量

按GB/T 23990—2009的规定进行。甲苯含量的计算，按GB/T 23990—2009中8.4.3进行。

6.2.7 卤代烃总和含量

按GB/T 23992—2009的规定进行。卤代烃含量的计算，按GB/T 23992—2009中8.5.2进行。

6.2.8 乙二醇醚及醚酯总和含量

按GB/T 23986—2009的规定进行。乙二醇醚及醚酯含量的计算，按GB/T 23986—2009中10.2进行，并换算成毫克每千克（mg/kg）表示。

6.2.9 多环芳烃总和含量

按GB/T 36488—2018的规定进行，并换算成质量分数（%）表示。

6.2.10 甲醇含量

按GB/T 23986—2009的规定进行。甲醇含量的计算，按GB/T 23986—2009中10.2进行。

6.2.11 不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量

按GB/T 23986—2009的规定进行，其中校准化合物为丙酮、碳酸二甲酯、乙酸甲酯、乙酸叔丁酯，试样中不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量以质量分数 ω 计，按公式（1）计算：

$$\omega = \left(\frac{\sum_{i=1}^n \omega_i}{100 - m_w} \right) \times 100\% \quad (1)$$

式中：

ω_i ——试样中不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂*i*的含量，以百分数（%）表示；

m_w ——试样中水分的含量，以百分数（%）表示（6.2.3）。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验项目包括颜色、外观、水分含量、溶解性。

7.1.3 型式检验项目包括本文件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。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170—2008 中修约值比较法的规定进行。

7.2.2 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。

8 标志、包装和贮存

8.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。

8.2 包装

按 GB/T 13491—1992 中一级包装要求的规定进行。在包装标志或说明书上注明产品类别。

8.3 贮存

产品贮存时应保持通风、干燥、防止日光直接照射，远离热源。产品应定出贮存期，并在包装标志上明示。

参 考 文 献

- [1] GB/T 5206—2015 色漆和清漆 术语和定义
-

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