

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27808—2011

---

## 热固性粉末涂料用饱和聚酯树脂

Saturated polyester resins for thermosetting powder coatings

2011-12-30 发布

2012-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
热固性粉末涂料用饱和聚酯树脂  
GB/T 27808—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8千字  
2012年4月第一版 2012年4月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-44833 定价 14.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

## 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/TC 5)归口。

本标准起草单位：中海油常州涂料化工研究院、杭州中法实业股份有限公司、安徽神剑新材料股份有限公司、帝斯曼(中国)有限公司、氰特表面技术(上海)有限公司、浙江天松新材料股份有限公司、黄山永佳三利科技有限公司、扬州百思德新材料有限公司、广州擎天实业有限公司、温州市立邦塑粉有限公司、漳州市万安实业有限公司、玉石塑粉有限公司、浙江昌明化学制品有限公司、中国化工学会涂料涂装专业委员会。

本标准主要起草人：黄逸东、刘泽曦、季军宏、董亿政、李保才、贾林、夏红卫、徐忠根、沈福祥、朱璜、何涛、林晓东、苏万安、陈玉才、朱明辉。





# 热固性粉末涂料用饱和聚酯树脂

## 1 范围

本标准规定了热固性粉末涂料用饱和聚酯树脂的术语及定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、贮存。

本标准适用于由多元羧酸(或酸酐)、多元醇等经缩聚反应制得的热固性饱和聚酯树脂,产品用于环氧聚酯粉末涂料、纯聚酯粉末涂料和聚氨酯粉末涂料的制造。

## 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 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料取样

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6743—2008 塑料用聚酯树脂、色漆和清漆用漆基 部分酸值和总酸值的测定

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9282.1 2008 透明液体 以铂-钴等级评定颜色 第1部分:目测法

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 9751.1 2008 色漆和清漆 用旋转黏度计测定黏度 第1部分:以高剪切速率操作的锥板黏度计

GB/T 12007.6—1989 环氧树脂软化点测定方法 环球法

GB/T 12008.3—2009 聚醚多元醇 第3部分:羟值的测定

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB/T 19466.2—2004 塑料 差示扫描量热法(DSC) 第2部分:玻璃化转变温度的测定

HG/T 2006 热固性粉末涂料

## 3 术语及定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**热固性粉末涂料用饱和聚酯树脂** **saturated polyester resins for thermosetting powder coatings**

由多元羧酸(或酸酐)、多元醇等经缩聚反应制得的热固性饱和聚酯树脂,其数均分子量在2 000~8 000范围内。

## 4 产品分类

本标准根据热固性粉末涂料用饱和聚酯树脂类型的不同,分为环氧聚酯粉末涂料用聚酯树脂(环氧聚酯混合型)、纯聚酯粉末涂料用聚酯树脂(纯聚酯型)和聚氨酯粉末涂料用聚酯树脂(聚氨酯型)。

5 要求

5.1 树脂产品质量性能应符合表 1 要求。

表 1 要求

项 目	指 标		
	环氧聚酯混合型	纯聚酯型	聚氨酯型
外观 <sup>a</sup>	浅色或无色透明颗粒,无肉眼可见的夹杂物		
颜色(铂-钴法)	≤ 250	150	100
酸值 <sup>b</sup> /(mg/g)	5 : 5 时,70±5 或商定	商定	—
	6 : 4 时,50±5 或商定		
	7 : 3 时,30±3 或商定		
	其他比例时,商定		
羟值/(mg/g)	—		商定
软化点/°C	110±10 或商定		
熔体黏度/(mPa·s) (175 °C 或 200 °C)	商定		
玻璃化转变温度 <sup>c</sup> /°C	≥ 52	TGIC 型:60 HAA 型:55	52
<sup>a</sup> 有特殊要求的产品指标商定。 <sup>b</sup> 环氧聚酯混合型按聚酯树脂与环氧树脂(E12)固化时的质量比划分品种。 <sup>c</sup> 纯聚酯型按所用固化剂种类分为异氰脲酸三缩水甘油酯(TGIC)型聚酯树脂和羟烷基酰胺(HAA)型聚酯树脂;环氧聚酯混合型和纯聚酯型中有特殊要求的产品指标商定。			

5.2 树脂产品应用性能

经双方商定的配方、生产工艺制得的粉末涂料和涂层应符合 HG/T 2006 标准或双方商定的其他标准中产品的要求。

6 试验方法

6.1 一般规定

除另有规定,试验用试剂均为化学纯以上,试验用水均为符合 GB/T 6682 规定的三级水,试验用溶液在试验前预先调整到试验温度。

6.2 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。

### 6.3 外观

目视观察。

### 6.4 颜色

将树脂溶解于 N,N-二甲基甲酰胺(DMF)或双方商定的合适溶剂中[树脂:溶剂=1:1(质量比)]制成透明液体,如溶解速度慢或不能完全溶解,可稍许加热至透明,然后按 GB/T 9282.1—2008 的规定进行测试。

### 6.5 酸值

按 GB/T 6743—2008 方法 A 中的指示剂法进行测试,计算按 GB/T 6743—2008 中 8.1.1 进行。溶剂:N,N-二甲基甲酰胺(DMF)或双方商定的其他适宜溶剂,如样品溶解不完全,可稍许加热至透明。

### 6.6 羟值

按 GB/T 12008.3—2009 中方法 A 的规定进行测试。建议试样量约 1.5 g,邻苯二甲酸酐酰化试剂移取量为 10 mL。

### 6.7 软化点

按 GB/T 12007.6—1989 的规定进行测试。

### 6.8 熔体黏度

按 GB/T 9751.1—2008 的规定进行测试。按双方商定选用其中的一种温度进行测试。

### 6.9 玻璃化转变温度

按 GB/T 19466.2—2004 的规定进行测试。升温速度为 10 °C/min。

## 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 出厂检验项目包括外观、颜色、酸值、羟值和熔体黏度。

7.1.3 型式检验项目包括本标准表 1 所列的全部技术要求。在正常生产情况下软化点、玻璃化转变温度每年至少检验一次。树脂产品的应用性能根据需要进行检验。

### 7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

7.2.2 应检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。

## 8 标志、包装和贮存

### 8.1 标志

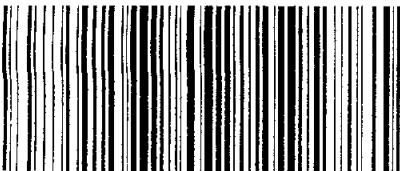
按 GB/T 9750 的规定进行。

8.2 包装

按 GB/T 13491 中二级包装要求的规定进行。

8.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥,防止日光直接照射并应隔绝火源,远离热源。自生产日期起,未拆封的产品有效贮存期为一年,有特殊要求的产品有效贮存期由有关双方商定,并在包装标志上明示。



GB/T 27808-2011

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-44833

定价: 14.00 元