



# 团 体 标 准

T/ZZB XXXXX—XXXX

## 聚天门冬氨酸酯防腐涂料

Polyaspartic acid ester anti-corrosion and flame retardant coating

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

草案版次选择

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

浙江省计量与标准化学会 发布



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	2
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3
7 检验规则 .....	5
8 标志、包装和贮存 .....	6
9 质量承诺 .....	7

## 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。

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。

本文件由浙江省计量与标准化学会提出并归口管理。

本文件主要起草单位：浙江圆融科技有限公司。

本文件参与起草单位：XXXXXXXXXX。

本文件主要起草人：XXXXXXXXXX。

本文件评审专家组长：XXX。

本文件由浙江圆融科技有限公司负责解释。

# 聚天门冬氨酸酯防腐涂料

## 1 范围

本文件规定了聚天门冬氨酸酯防腐涂料的术语和定义，基本要求、技术要求，试验方法，检验规则，标志、包装和贮存、服务承诺。

本文件适用于由聚天门冬氨酸酯树脂为主要成膜物质，并添加颜填料、助剂等辅料制成的双组分常温固化型聚天门冬氨酸酯防腐涂料，产品主要用于GB/T 30790.2—2014中定义的大气腐蚀性等级（C2~C5）条件下材料表面的装饰、防腐和阻燃保护。

## 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 1732—2020 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1768—2006 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法
- GB/T 1771—2007 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定
- GB/T 1865—2009 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射曝露 滤过的氙弧辐射
- GB/T 5210—2006 色漆和清漆 拉开法附着力试验
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 6739—2006 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度
- GB/T 6742—2007 色漆和清漆 弯曲试验（圆柱轴）
- GB/T 8170—2008 数位修约规则与极限数优的表示和判定
- GB/T 8626—2007 建筑材料可燃性试验方法
- GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定
- GB/T 9750 涂料产品包装标志
- GB/T 9754—2007 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的20°、60°和85°镜面光泽的测定
- GB/T 11785—2005 铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法
- GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则
- GB/T 13893—2008 色漆和清漆 耐湿性的测定 连续冷凝法
- GB/T 20285—2006 材料产烟毒性危险分级
- GB/T 26704—2011 铅笔
- GB/T 30790.2—2014 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第2部分：环境分类
- HG/T 5368—2018 聚天门冬氨酸酯防腐涂料

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

### 3.1

#### 聚天门冬氨酸酯防腐阻燃涂料 Polyaspartic acid ester anti-corrosion and flame retardant coating

由多异氰酸酯与氨基丁二酸酯的脂肪族多元仲氨基树脂（天门冬氨酸酯树脂）两种组分所组成的双组分慢固化聚脲防腐阻燃涂料。

## 4 基本要求

### 4.1 研发设计

4.1.1 应具备根据产品防腐性、阻燃性等使用要求，进行配方优化设计的能力。

4.1.2 在设计时应充分考虑高固体份、绿色、低碳、环保等产品特性。

### 4.2 原材料

4.2.1 聚天门冬氨酸酯树脂的有效成分应不低于 96 %。

4.2.2 原材料的苯含量应不超过 20mg/kg。

### 4.3 工艺装备

4.3.1 生产过程应采用自动投料，连续性生产。

4.3.2 应配备高速分散机、灌装机等生产设备。

4.3.3 应配备智能监控系统对分散、灌装和工艺参数进行监控。

### 4.4 检验检测

应配备黏度温控一体机、电脑伺服拉力试验机、恒温恒湿试验箱、盐雾腐蚀试验箱、小型落地式氙灯老化箱、阻燃性能测试设备等检测设备。

## 5 技术要求

产品性能应符合表1的要求。

表 1 性能要求

项目		技术指标
在容器中状态		搅拌混合后无硬块，呈均匀状态
挥发性有机化合物（VOC）含量/（g/L）		≤200
不挥发物含量/%		≥85
密度/（g/mL）		1.0~1.2
流挂性/μm		≥100
适用期（时间商定）		通过
干燥时间/h	表干	≤2
	实干	≤5
涂膜外观		正常
弯曲试验/mm		2
耐冲击性/cm		50

项目		技术指标
光泽 (60°) /单位值		商定
耐磨性 (1000g/1000r) /g		≤0.04
铅笔硬度 <sup>a</sup> (擦伤)		≥2H
附着力 (拉开法) /MPa		≥7
耐酸性[5% (质量分数) 硫酸溶液, 168h]		不起泡、不生锈、不开裂、不剥落
耐碱性[5% (质量分数) 氢氧化钠溶液, 168h]		不起泡、不生锈、不开裂、不剥落
耐人工气候老化性 (1500h)		不起泡、不生锈、不开裂、不剥落、不粉化, 变色≤2级、失光≤2级
耐湿性	大气腐蚀等级 (C2 ~ C3)	480 h不起泡、不生锈、不开裂、不剥落
	大气腐蚀等级 (C4 ~ C5) <sup>b</sup>	960 h不起泡、不生锈、不开裂、不剥落
耐盐雾性	大气腐蚀等级 (C2 ~ C3)	800 h不起泡、不生锈、不开裂、不剥落
	大气腐蚀等级 (C4 ~ C5) <sup>b</sup>	1680 h不起泡、不生锈、不开裂、不剥落
阻燃性能/级		≥B1
产烟毒性		≥ZA <sub>3</sub>
<sup>a</sup> 弹性类产品指标为商定。 <sup>b</sup> 配套涂层测试。		

## 6 试验方法

### 6.1 取样

按照HG/T 5368—2018中4.1的要求进行。

### 6.2 试验环境

按照HG/T 5368—2018中4.2的要求进行。

### 6.3 试验样板的制备

按照HG/T 5368—2018中4.3的要求进行。

### 6.4 测试方法

#### 6.4.1 一般规定

除非另有规定, 在试验中仅使用确认为化学纯及以上纯度的试剂和符合GB/T 6682—2008中三级水要求的蒸馏水或去离子水。试验溶液在试验前预先调整到试验温度。

#### 6.4.2 在容器中状态

按照HG/T 5368—2018中4.4.2的要求进行。

#### 6.4.3 挥发性有机化合物 (VOC) 含量

按照HG/T 5368—2018中4.4.3的要求进行。

#### 6.4.4 不挥发物含量

按照HG/T 5368—2018中4.4.4的要求进行。

T/ZZB XXXXX—XXXX

#### 6.4.5 密度

按照HG/T 5368—2018中4.4.5的要求进行。

#### 6.4.6 流挂性

按照HG/T 5368—2018中4.4.6的要求进行。

#### 6.4.7 适用期

按照HG/T 5368—2018中4.4.7的要求进行。。

#### 6.4.8 干燥时间

按照HG/T 5368—2018中4.4.8的要求进行。

#### 6.4.9 涂膜外观

按照HG/T 5368—2018中4.4.9的要求进行。

#### 6.4.10 弯曲试验

按GB/T 6742—2007的规定进行。

#### 6.4.11 耐冲击性

按GB/T 1732—2020的规定进行。

#### 6.4.12 光泽 (60°)

按GB/T 9754—2007的规定进行。

#### 6.4.13 耐磨性

按GB/T 1768—2006的规定进行。砂轮型号为CS-10。

#### 6.4.14 铅笔硬度 (擦伤)

按GB/T 6739—2006的规定进行。铅笔应符合GB/T 26704—2011中石墨铅笔的高级品的要求。

#### 6.4.15 附着力 (拉开法)

按GB/T 5210—2006的规定,采用直径为20 mm的试柱,上、下两个试柱与试板同轴心对接进行试验。

#### 6.4.16 耐酸性

按GB/T 9274—1988中甲法的规定进行。浸入5% (质量分数) 硫酸溶液中,试验结束后取出样板观察。如出现起泡、生锈、开裂和剥落等涂膜病态现象,按GB/T 1766—2008进行描述。

#### 6.4.17 耐碱性

按GB/T 9274—1988中甲法的规定进行。浸入5% (质量分数) 氢氧化钠溶液中,试验结束后取出样板观察。如出现起泡、生锈、开裂和剥落等涂膜病态现象,按GB/T 1766—2008进行描述。

#### 6.4.18 耐人工气候老化性

按GB/T 1865—2009中方法1中循环A的规定进行。结果的评定按GB/T 1766—2008进行描述。



#### 6.4.19 耐湿性

按GB/T 13893—2008的规定进行。试验结束后取出样板观察。如出现起泡、生锈、开裂和剥落等涂膜病态现象，按GB/T 1766—2008进行描述。

#### 6.4.20 耐盐雾性

按GB/T 1771—2007的规定进行。试验结束后取出样板观察。如出现起泡、生锈、开裂和剥落等涂膜病态现象，按GB/T 1766—2008进行描述。试板四周边缘、板孔周围5 mm以内及外来因素引起的破坏现象不做考查。

#### 6.4.21 阻燃性能

按照GB/T 11785—2005和GB/T 8626—2007的规定进行。

#### 6.4.22 产烟毒性

按照GB/T 20285—2006的规定进行。

### 7 检验规则

#### 7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

#### 7.2 组批

相同原料、同一配方、同一生产工艺连续生产的产品为一批，出厂检验以10t为一批，不足10t亦可按一批计。

#### 7.3 抽样

抽样方法以批为单位，按GB/T 3186规定进行，总取样量不少于100g。将所取样品分装于二只清洁、干燥、可密封的试剂瓶中，贴上标签。一瓶供检验用，另一瓶保存备查。

#### 7.4 出厂检验

出厂检验项目见表2。

表2 检验项目

项目	出厂检验	型式检验
在容器中状态	√	√
挥发性有机化合物 (VOC) 含量	—	√
不挥发物含量	√	√
密度	√	√
流挂性	√	√
适用期	—	√
干燥时间	√	√
涂膜外观	√	√
弯曲试验	—	√

项目	出厂检验	型式检验
耐冲击性	—	√
光泽 (60°)	√	√
耐磨性	—	√
铅笔硬度	—	√
附着力	—	√
耐酸性	—	√
耐碱性	—	√
耐人工气候老化性	—	√
耐湿性	—	√
耐盐雾性	—	√
阻燃性能/级	—	√
产烟毒性	—	√
注：“√”表示进行试验的项目，“—”表示不进行试验的项目。		

## 7.5 型式试验

7.5.1 型式检验项目见表 2。

7.5.2 产品有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 主要原材料变更、生产场所、生产工艺变更；
- b) 停产 6 个月以上恢复生产时；
- c) 在正常生产情况下，耐人工气候老化性、耐盐雾性 (1680 h) 每 2 年至少检验一次，其余项目每年至少检验一次。

## 7.6 检验结果的判定

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

7.6.2 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、运输及贮存

### 8.1 标志

产品外包装上应包括：

- d) 生产厂名、地址；
- e) 产品名称；
- f) 商标；
- g) 产品标记；
- h) 产品配比；
- i) 产品净质量；
- j) 生产日期和批号；
- k) 使用、运输和贮存注意事项；
- l) 贮存期。

### 8.2 包装

按 GB/T 13491—1992中I级包装要求的规定进行。

### 8.3 运输及贮存

产品运输及贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。产品应根据类型定出贮存期，并在包装标志上明示。

## 9 质量承诺

9.1 自交付之日起，在符合第 8 章规定的包装、贮存条件下，保质期为 6 个月，因产品质量问题，提供免费更换货服务。

9.2 在保质期内，客户有质量异议，应在 12 小时内予以响应，在 48 小时内提供解决方案。

---