

团体标准

T/CSTM 00227-2020

水性无机硅酸锌车间底漆

Waterborne inorganic zinc silicate shop primer

2020-04-14 发布

2020-07-14 实施

中关村材料试验技术联盟 发布

前 言

本标准按照 GB/T1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国材料与试验团体标准委员会化工材料领域委员会（CSTM/FC05）提出。

本标准由中国材料与试验团体标准委员会化工材料领域委员会涂料和颜料技术委员会（CSTM/FC05/TC05）归口。

水性无机硅酸锌车间底漆

1 范围

本标准规定了水性无机硅酸锌车间底漆的要求、试验方法、检验规则及标志、包装和贮存等内容。

本标准适用于由无机硅类树脂、功能性颜填料等制成的常温固化型水性无机硅酸锌车间底漆。该产品主要用于船舶、海上平台、桥梁、港口机械、管道、轨道交通车辆等钢结构表面。

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 1725—2007 色漆、清漆和塑料 不挥发物含量的测定

GB/T 1728—2020 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6747—2008 船用车间底漆

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 8923.1—2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 9271 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9276—1996 涂层自然气候曝露试验方法

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 13288.1—2008 涂覆涂料前钢材表面处理 喷射清理后的钢材表面粗糙度特性 第1部分：用于评定喷射清理后钢材表面粗糙度的ISO表面粗糙度比较样块的技术要求和定义

GB/T 13452.2—2008 色漆和清漆 漆膜厚度的测定

GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则

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

GB/T 31416—2015 色漆和清漆 多组分涂料体系适用期的测定 样品制备和状态调节及试验指南

GB/T 37356 色漆和清漆 涂层目视评定的光照条件和方法

HG/T 3668—2020 富锌底漆

3 术语与定义

以下术语与定义适用于本文件。

3.1

车间底漆 shop primer
〈表面处理〉钢质底材经磨料喷射清理后立即施涂的一种涂料。

4 要求

产品应符合表1的要求。

表1 要求

项目		指标
不挥发物含量/%		商定值±2
不挥发物中金属锌含量/%		商定值±3
适用期（时间商定）		通过
干燥时间（表干）/min		≤5
涂膜外观		正常
划格试验/级		≤1
耐候性	用于大气腐蚀性等级C5及以上环境	12个月，生锈≤1（S3）
	用于大气腐蚀性等级C4环境	6个月，生锈≤1（S3）
	用于大气腐蚀性等级C2~C3环境	3个月，生锈≤1（S3）
焊接与切割		通过

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。

5.2 试验环境

除另有规定外，试板的状态调节应符合GB/T 9278的规定。
除另有规定外，适用期、干燥时间（标准条件）、涂膜外观、划格试验项目的试验环境应符合GB/T 9278的规定，其他项目的试验环境按相关方法标准的规定进行。

5.3 试样制备

5.3.1 底材及底材处理

除另有商定外，按表2的规定选用底材。除另有商定外，试验用钢板的材质和处理应符合GB/T 9271的规定。钢板经喷砂清理后，表面清洁度应达到GB/T 8923.1—2011中规定的Sa2½级，表面粗糙度应达到GB/T 13288.1—2008中规定的“中（G）”级。
商定的底材材质类型和底材处理方法应在检验报告中注明。

5.3.2 试样准备

按产品规定的组分配比混合均匀，并放置规定的熟化时间后制板。

5.3.3 试板的制备

除另有商定外，按表2的规定制备试板。

采用与本标准规定不同的试板制备方法和干膜厚度应在检验报告中注明。涂膜厚度的测量应在养护时间结束后，按GB/T 13452.2—2008的规定进行。喷砂钢板上的干膜厚度，以与喷砂钢板并排放置同时喷涂的钢板上的涂膜厚度为准。

表2 试板制备

检验项目	底材类型	底材尺寸/mm	涂装要求
干燥时间、涂膜外观	喷砂钢板	150×70×(3~6)	施涂一道，干膜厚度(15~25) μm，涂膜外观项目放置24h后测试。
划格试验	钢板	120×50×(0.45~0.55)	施涂一道，干膜厚度(15~25) μm放置14d后测试。
耐候性	喷砂钢板	150×70×(3~6)	

5.4 测试方法

5.4.1 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。

5.4.2 不挥发物含量

将产品各组分（不包括稀释剂）按产品规定的比例混合均匀后立即称量，称样量为(2±0.2) g。称量好的试样在(23±2)℃条件下放置24h后，按GB/T 1725—2007的规定进行测试，烘烤温度为(105±2)℃，烘烤时间为1h。

5.4.3 不挥发物中金属锌含量

按HG/T 3668—2020中5.4.6的规定进行。

5.4.4 适用期

按GB/T 31416—2015的规定进行。试验温度为(23±2)℃，放置商定的时间后，打开容器，用调刀或搅拌棒搅拌，允许容器底部有沉淀，若经搅拌易于混合均匀，可评定为“搅拌混合后无硬块，呈均匀状态”且试验结果符合5.4.6条的要求，同时在制板过程中施涂无障碍，则认为能使用，评为“通过”。

5.4.5 干燥时间

试板在GB/T 9278规定的温度和湿度下；风速不高于(3±0.3) m/s，干燥至规定时间，按GB/T 1728—2020中指触法的规定进行。

5.4.6 涂膜外观

在GB/T 37356中规定的自然日光或人造日光下目视观察，如果涂膜均匀，无流挂、发花、针孔、开裂和剥落等涂膜病态，则评为“正常”

5.4.7 划格试验

按GB/T 9286—1998的规定进行。划格后不粘胶带，用软毛刷刷扫后评定。

5.4.8 耐候性

按GB/T 9276—1996的规定进行，根据使用的环境，将试板暴露于GB/T 30790.2—2014定义的大气腐蚀性等级C5-M的环境中至规定的时间，结果按GB/T 1766—2008进行描述。

5.4.9 焊接与切割

按GB/T 6747—2008中5.8的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.1.2 出厂检验项目包括：不挥发物含量、干燥时间、涂膜外观、划格试验。

6.1.3 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，耐候性、焊接与切割项目每五年至少检验一次；其余项目每年至少检验一次。

6.2 检验结果的判定

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

6.2.2 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。

7 标志、包装和贮存

7.1 标志

按GB/T 9750的规定进行。包装标志上应明确组分配比。

7.2 包装

按GB/T 13491—1992中一级包装要求的规定进行。

7.3 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。产品应在包装标志上明示贮存期。

附 录 A
(资料性附录)

本标准负责起草单位：冶建新材料股份有限公司。

本标准参加起草单位：国恒信（常州）检测认证技术有限公司、中国船级社上海分社、中国船舶重工集团公司第七二五研究所、中海油常州涂料化工研究院有限公司、湖北巴司特科技股份有限公司、佐敦涂料（张家港）有限公司、中海油常州环保涂料有限公司、国家涂料质量监督检验中心。

本标准主要起草人：史优良、张平、吴海荣、江水旺、曹晓东、吴瑞浪、邓本金、周文沛、张文慧、季军宏。
