

ICS 87.040
G 51
备案号：50886—2015

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4846—2015

水性无机磷酸盐耐溶剂防腐涂料

Waterborne inorganic phosphate solvent resistant anti-corrosion coatings

2015-07-29 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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/TC5）归口。

本标准起草单位：江苏金陵特种涂料有限公司、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、河北晨阳工贸集团有限公司、中国化工学会涂料涂装专业委员会水性涂料分专业委员会、成都拜迪新材料有限公司、常州市天安特种涂料有限公司。

本标准主要起草人：林蛟、周文沛、胡建林、荆旺、杨乃红、江拥、王素琴。

水性无机磷酸盐耐溶剂防腐涂料

1 范围

本标准规定了水性无机磷酸盐耐溶剂防腐涂料的要求，试验方法，检验规则，标志、包装和贮存。

本标准适用于以水作为分散介质，由无机磷酸盐、超细锌粉、颜填料和交联剂等制成的水性无机磷酸盐耐溶剂防腐涂料。该产品主要用于溶剂贮罐、船舱内壁涂装及钢铁制品表面防腐涂装，也可用于耐高温涂装。

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—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1735—2009 漆膜耐热性测定法

GB/T 1766—2008 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 1771—2007 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测试

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 5210—2006 色漆和清漆 拉开法附着力试验

GB/T 8170 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—2008 色漆和清漆 标准试板

GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定

GB/T 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度

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 涂料产品包装通则

HG/T 3668—2009 富锌底漆

ASTM D6580—2000 锌粉颜料和富锌涂料干漆膜中金属锌含量的测定

3 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/ %		80
不挥发分中金属锌含量/ %		85
适用期(5 h)		通过
干燥时间/h 表干 实干	≤	0.5 6
涂膜外观		正常
附着力(拉开法)/MPa		3
耐热性[(500±20)℃/24 h]		不开裂、不脱落、允许变色
耐介质性	耐汽油性(浸入 90# 汽油中 30 d)	无异常
	耐乙醇性(浸入乙醇中 30 d)	无异常
	耐甲醇性(浸入甲醇中 30 d)	无异常
	耐溶剂油性(浸入 3 号普通型油漆及清洗用溶剂油中 30 d)	无异常
	耐正丁醇性(浸入正丁醇中 30 d)	无异常
	耐石油醚性(浸入石油醚中 30 d)	无异常
	耐二甲苯性(浸入二甲苯中 30 d)	无异常
	耐丙酮性(浸入丙酮中 30 d)	无异常
	耐异丙醇性(浸入异丙醇中 30 d)	无异常
	耐环己酮性(浸入环己酮中 30 d)	无异常
耐盐雾性(1 000 h)		划痕处单向扩蚀≤2.0 mm,未划痕区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象

4 试验方法

4.1 取样

除另有商定，产品按 GB/T 3186 的规定取样。取样量根据检验需要确定。

4.2 试验样板的状态调节和试验环境

除另有商定外，制备好的样板应在 GB/T 9278 规定的条件下放置规定的时间后，按有关检验方法进行性能测试。干燥时间、附着力应在 GB/T 9278 规定的条件下进行测试，其余项目按相关检验方法标准规定的条件进行测试。

试验样板的状态调节和试验的温湿度应符合 GB/T 9278 的规定。

4.3 试验样板的制备

4.3.1 底材的选择和处理方法

除另有商定外，按表 2 的规定选用底材，试验用钢板应符合 GB/T 9271—2008 的要求，钢板的处理应按 GB/T 9271—2008 中 3.5.2 的规定进行。需进行喷砂处理的钢板，其除锈等级达到 GB/T 8923.1—2011 规定的 Sa2½ 级，表面粗糙度达到 GB/T 13288.1—2008 规定的“中”级，即丸状磨料 $\overline{R_{y5}}$ (40 μm~70 μm)、棱角状磨料 $\overline{R_{y5}}$ (60 μm~100 μm)。

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。

4.3.2 制板要求

除另有商定外，按表 2 的规定制板，漆膜厚度的测定按 GB/T 13452.2—2008 的规定进行。

表 2 制板说明

试验项目	底材类型	底材尺寸/mm	漆膜厚度/ μm	涂装要求
干燥时间	钢板	150×70×(0.8~1.2)	23±3	喷涂 1 道
涂膜外观	钢板	150×70×(0.8~1.2)	23±3	喷涂 1 道,养护 24 h
附着力、耐热性、耐介质性、耐盐雾性	喷砂钢板	150×70×(3~6)	80~100	喷涂 2 道,每道间隔 6 h,养护 7 d

4.4 操作方法

4.4.1 试剂

所用试剂均为化学纯及以上，在试验前预先调整到试验温度。

4.4.2 不挥发物含量

按 GB/T 1725—2007 的规定进行。将产品各组分按规定的比例均匀混合后，密封静置 20 min，再进行试验。试样量为 2.0 g±0.2 g，试验温度为 105℃±2℃，试验时间为 2 h。

4.4.3 不挥发分中金属锌含量

4.4.3.1 总则

化学分析法和仪器法并列使用。仲裁检验用化学分析法。

4.4.3.2 化学分析法

按 HG/T 3668—2009 附录 A 的规定进行。

4.4.3.3 仪器法

按 ASTM D6580—2000 的规定进行。如果测得的是锌粉颜料中的金属锌含量，则根据液料和粉料的配比及不挥发物含量，按 HG/T 3668—2009 附录 A 中式 (A.3) 计算出不挥发分中金属锌含量。

4.4.4 适用期

将混合并搅拌均匀后的试样取出约 300 mL，装入 500 mL 密封良好的金属容器中，在 23℃±2℃下放置规定的时间后，打开容器，用调刀或搅拌棒搅拌均匀，涂刷试板后在散射日光下目视观察。如果涂膜均匀，无流挂、发花、裂纹、缩孔、颗粒等漆膜病态，则可评定为“通过”。

4.4.5 干燥时间

按 GB/T 1728—1979 的规定进行。表干按乙法进行，实干按甲法进行。

4.4.6 涂膜外观

试板在散射日光下观察。如果涂膜均匀，无流挂、发花、裂纹、缩孔、颗粒等现象，则评为“正常”。

4.4.7 附着力

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。

4.4.8 耐热性

按 GB/T 1735—2009 的规定进行。

4.4.9 耐介质性

按 GB/T 9274—1988 甲法的规定，将试板浸入规定试剂中，在规定的试验时间后取出，目视观察。如果 3 块试板中有 2 块未出现起泡、开裂、剥落等涂膜病态现象，则评为“无异常”。如果出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。

4.4.10 耐盐雾性

按 GB/T 1771—2007 的规定，在试板上划一道平行于试板长边的划痕进行试验。如出现起泡、生锈、开裂和剥落等漆膜病态现象，按 GB/T 1766—2008 进行描述。

5 检验规则

5.1 检验分类

5.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

5.1.2 出厂检验项目包括不挥发物含量、适用期、干燥时间、涂膜外观。

5.1.3 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，除耐盐雾性项目每 2 年进行一次型式检验外，其余项目每年至少进行一次型式检验。

5.2 检验结果的判定

5.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

5.2.2 应检项目的检验结果均达到本标准的要求时，该试验样品为符合本标准的要求。

6 标志、包装和贮存

6.1 标志

按 GB/T 9750 的规定进行。

6.2 包装

按 GB/T 13491 中二级包装要求的规定进行。

6.3 贮存

产品贮存时应保证通风、干燥，防止日光直接照射，冬季时应采取适当防冻措施。在正常贮存条件下，产品的有效贮存期为 1 年，并在包装标志上明示。如果超过有效贮存期，经检验合格后，仍可使用。

中华人民共和国
化工行业标准
水性无机磷酸盐耐溶剂防腐涂料

HG/T 4846 - 2015

出版发行：化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数13.2千字

2015年11月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2084

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：12.00元

版权所有 违者必究