

ICS 55.020  
A 82



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14188—2008  
代替 GB/T 14188—1996

GB/T 14188—2008

## 气相防锈包装材料选用通则

General rules for selection and using of packaging  
materials with volatile corrosion inhibitor

中华人民共和国  
国家标准  
气相防锈包装材料选用通则  
GB/T 14188—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.75 字数 13 千字  
2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

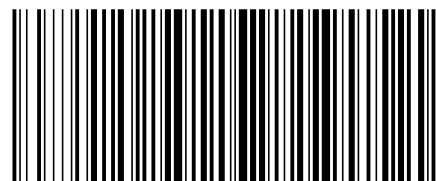
\*

书号: 155066·1-31403 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)68533533



GB/T 14188—2008

2008-04-01 发布

2008-10-01 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

**附录 B**  
(规范性附录)  
**适应性试验方法**

**B.1 试验目的**

通过模拟制品的实际防锈包装要求,在指定环境条件下进行气相防锈包装材料与制品表面接触和非接触加速腐蚀试验,以检测气相防锈包装材料与制品的适应性。

**B.2 包装试验体**

一个有代表性的包装单元,密封性能好。

**B.3 试验件**

包装试验体内的试验件应是真实的制品,其形状、大小,决定于试验仪器的大小。若不能选取真实的制品,可用同种材料,同样表面处理工艺制备的试片代替。

**B.4 试验仪器、材料**

- a) 干燥箱;
- b) 干燥器:内有可吊挂包装试验体的结构;
- c) 甘油水溶液:24℃时,其质量分数为 35%;
- d) 根据实际防锈包装要求,选取所需的气相防锈包装材料;
- e) 粘胶带:保证包装密封。

**B.5 试验过程**

- a) 按照实际防锈包装要求,组装包装试验体,并用粘胶带做好密封;
- b) 干燥器内加入甘油水溶液,使其深度达 10 mm,在 60℃下形成 90%相对湿度空间;
- c) 把包装试验体吊挂于干燥器内,试验体下端离液面高度应为 10 mm;
- d) 在干燥器磨口处涂抹少量真空密封油膏,盖上盖,并用医用胶布在三处固定盖子;
- e) 把试验容器放入已加热到 60℃±2℃的烘箱内,并保温 72 h 至试验期满。

**B.6 试验结果评定**

取出包装试验体,拆开包装,观察试验件(若其表面涂有防锈油或其他暂时性涂层,应把它们清除后再观察)和其他防锈包装材料的变化:

- a) 金属试验件表面应无明显变色和锈蚀;
- b) 气相防锈包装材料应无明显剥离;
- c) 塑料、橡胶等非金属材料应没有分层、脆化、变形、变色、或龟裂现象;
- d) 表面虽有轻微的沉积物,但可用乙醇去除。

符合上面各项规定的,认为是适应的。

## 前 言

本标准修改采用美军标 MIL-1-8574E:1997《挥发性缓蚀剂的应用》。

本标准与美军标 MIL-1-8574E:1997 主要差异性如下:

- 增加了气相防锈材料的主要类型;
- 增加了选择依据;
- 删除了“4. 质量承诺”。

本标准代替 GB/T 14188—1996《气相防锈包装材料选用通则》。

本标准与 GB/T 14188—1996 相比,主要变化如下:

- 增加了气相防锈材料主要类型;
- 增加了选择依据;
- 删除了“5 质量检验”;
- 增加了适应性试验方法;
- 修改了层间隔离气相防锈包装材料的使用内容;
- 增加了防油阻隔材料的使用方法;
- 明确了干燥剂的使用条件;
- 增加了附录 A 和附录 B。

本标准的附录 B 为规范性附录,附录 A 为资料性附录。

本标准由全国包装标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:机械科学研究总院、沈阳防锈包装材料有限责任公司、宝山钢铁股份有限公司研究院。

本标准主要起草人:黄雪、刘清林、陈红星、吴秀伟、祁庆璐、丁国楨。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 14188—1996。

附录 A  
(资料性附录)

## 常用气相防锈包装材料

表 A.1 常用气相防锈包装材料

分类	名称	结构	特性用途
纸类	气相防锈纸	防锈原纸内含浸 VCI	适用于汽车配件、工具量具、机械、武器装备、电子电器产品等轻型制品的防锈包装
	复膜气相防锈纸	复合塑料防锈原纸内含浸 VCI	适用于汽车配件、工具量具、机械、武器装备、电子、电器产品等轻型制品的防锈、防潮包装
	增强型气相防锈纸	防锈原纸内含浸 VCI, 并通过塑料复合织物增强层	强度优、防水性好, 适于冶金制品、重型机械、汽车配件、武器装备等重、大型制品防锈包装
	气相防锈瓦楞纸板	防锈瓦楞纸板内含浸 VCI	有缓冲和防锈双重功能, 适用作防锈包装箱、垫板或隔板
	气相防锈板纸	防锈原纸(板纸)内含浸 VCI	较厚、挺度大, 可做锅卷内芯防锈纸、包装箱、垫板或隔板
膜类	气相防锈塑料薄膜	聚烯烃塑料膜内含 VCI	可自作密封包装层, 用于机床、汽配、仪器仪表、电器等防锈包装
	抗静电气相防锈塑料薄膜	含有 VCI 和抗静电剂的聚烯烃塑料膜	电子元器件、线路板、电控设备等封存包装
	增强型气相防锈塑料薄膜	气相防锈塑料膜复合织物增强层	冶金制品、重型机械、武器装备等重大型制品防锈包装
	气相防锈拉伸薄膜	拉伸塑料薄膜内含有 VCI	用于自动化和贴体防锈包装
	气相防锈热收缩膜	热收缩塑料薄膜内含有 VCI	用于通过加热制成茧式包装
	增强型铝塑复合气相防锈塑料薄膜	含有 VCI 的塑料膜与镀铝膜、织物增强层多层复合膜	强度高, 阻隔性好, 适用于大型、精密机电产品、武器装备采用气相防锈和真空干燥的综合包装
剂类	气相防锈粉	VCI 与辅料混合的粉末	装入小袋, 悬挂于密闭包装空间防锈或局部增强防锈
	气相防锈片(丸)	VCI 与辅料经加工成形的小片或小丸	装入小袋, 置于密闭包装内防锈或局部增强防锈
	可喷型气相防锈粉	VCI 与辅料混合的极细粉末	直接喷撒于管道或容器内腔防锈
缓冲类	气相防锈泡沫	片状聚氨酯泡沫内含浸 VCI	衬垫、缓冲及尖锐部位防锈保护

## 气相防锈包装材料选用通则

## 1 范围

本标准规定了气相防锈包装材料的选择和使用要求。

本标准适用于金属材料及其制品(以下简称制品)进行气相防锈包装时,对气相防锈包装材料的选用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 16267 包装材料试验方法 气相缓蚀能力

JB/T 5520 干燥箱技术条件

## 3 主要类型

## 3.1 气相防锈纸

在防锈原纸中加入气相缓蚀剂(Volatile Corrosion Inhibitor, VCI)而构成。

## 3.2 气相防锈塑料薄膜

用聚烯烃类树脂作基材,加入 VCI 并经熔融、挤吹而成的塑料薄膜。

## 3.3 气相防锈剂

以 VCI 添加辅料制成不同剂型并以固态形式使用的气相防锈材料。

## 4 选用要求

## 4.1 选择依据

应根据制品的防锈包装要求,从附录 A 中选用适合的气相防锈包装材料。

## 4.2 材料质量

选用的气相防锈包装材料质量,应符合相应的产品标准要求。使用单位可根据需要确定并验证其入厂指标。

## 4.3 贮存和环境条件

## 4.3.1 贮存

密封包装好的气相防锈包装材料及其包装制品,应贮存在阴凉干燥的库房中。使用时打开。在连续使用过程中,亦应保存在密闭、自密封容器中。如无自密封包装容器,含有 VCI 的一面在空气中暴露的时间不应大于 8 h。如果这种包装受到破坏或经日晒、风吹、雨淋、酸、碱、盐类物质的污染,应按 GB/T 16267 重新检验气相缓蚀能力,合格后方可使用。

## 4.3.2 环境条件

## 4.3.2.1 温度

气相防锈包装材料及其包装的制品,贮存环境温度应低于 65℃。

## 4.3.2.2 相对湿度

气相防锈包装材料及其包装的制品,贮存环境相对湿度应低于 85%。