JG

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 224—2007

建筑用钢结构防腐涂料

Anticorrosive coatings for building steel structure

www.docin.com

2007-08-21 发布　　2008-01-01 实施

中华人民共和国建设部　　发布

前　言

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部建筑制品与构配件产品标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：北京市建筑材料科学研究院、立邦涂料(中国)有限公司、山东省建筑科学研究院、江苏兰陵化工集团有限公司、氟特化工(上海)有限公司、国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)、北京市建筑材料质量监督检验站、山西省建筑科学研究院、大连振邦氟涂料股份有限公司、扬州美涂士金陵特种涂料有限公司、深圳彩虹环保建材科技有限公司、承德兴华化工有限公司、四国化研(上海)有限公司、深圳市嘉达化工有限公司、沈阳市航达科技有限责任公司、青岛尊龙涂料有限公司、大连华居住宅产业化管理有限公司。

本标准主要起草人：彭洪均、段质美、刘凤仙、殷晓梅、陈建刚、祁浩俊、薛燕波、马国儒、王芳芳、龙连原、卞大荣、白礼桂、孙爱玲、刘承红、熊永强、韩长智、许慎、李士东、林宣益。

本标准为首次发布。

www.docin.com

建筑用钢结构防腐涂料

1 范围

本标准规定了建筑用钢结构防腐涂料的分类、技术指标、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等要求。

本标准适用于在大气环境下建筑钢结构防护用底漆、中间漆和面漆，也适用于大气环境下其他钢结构防护用底漆、中间漆和面漆。

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 1250 极限数值的表示方法和判定方法

GB/T 1726 涂料遮盖力测定法

GB/T 1727—1992 漆膜一般制备法

GB/T 1728—1979 漆膜、腻子膜干燥时间测定法

GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击测定法

GB/T 1733—1993 漆膜耐水性测定法

GB/T 1766—1995 色漆和清漆 涂层老化的评级方法(neq ISO 4628:1980)

GB/T 1771—1991 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定

GB/T 1865—1997 色漆和清漆 人工气候老化和人工辐射暴露(滤过的氙弧辐射)(eqv ISO 11341:2004)

GB 3186 涂料产品的取样(neq ISO 1512:1974)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 6742—1986 漆膜弯曲性测定法

GB/T 6753.1—1986 涂料研磨细度的测定

GB/T 6753.3—1986 涂料贮存稳定性试验方法

GB/T 6753.6—1986 涂料产品的大面积刷涂试验

GB 8923—1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

GB/T 9271—1988 色漆和清漆 标准试板(eqv ISO 1514:1984)

GB/T 9274—1988 色漆和清漆 耐液体介质的测定

GB 9278 涂料试样状态调节和试验的温湿度(eqv ISO 3270:1984)

GB/T 9286—1998 色漆和清漆 漆膜划格试验

GB/T 9750 涂料产品包装标志

GB/T 13491 涂料产品包装通则

GB/T 15608—1995 中国颜色体系

GB/T 15957—1995 大气环境腐蚀性分类

JG/T 25—1999 建筑涂料 涂层耐冻融循环性测定法

HG/T 2458—1993 涂料产品检验、运输和贮存通则

www.docin.com

3 分类

面漆产品依据 GB/T 15957—1995 的级别分为Ⅰ型和Ⅱ型两类。

底漆产品依据耐盐雾性分为普通型和长效型两类。

4 要求

4.1 面漆产品性能应符合表 1 的规定

表 1 面漆产品性能要求

序号	项目		技术指标	
			Ⅰ型面漆	Ⅱ型面漆
1	容器中状态		搅拌后无硬块，呈均匀状态	
2	施工性		涂刷二道无障碍	
3	漆膜外观		正常	
4	遮盖力(白色或浅色[a])/(g/m²)		≤150	
5	干燥时间/h	表干	≤4	
		实干	≤24	
6	细度[b]/μm		≤60(片状颜料除外)	
7	耐水性		168 h 无异常	
8	耐酸性[c](5% H_2SO_4)		96 h 无异常	168 h 无异常
9	耐盐水性(3% NaCl)		120 h 无异常	240 h 无异常
10	耐盐雾性		500 h 不起泡、不脱落	1 000 h 不起泡、不脱落
11	附着力(划格法)/级		≤1	
12	耐弯曲性/mm		≤2	
13	耐冲击性/cm		≥30	
14	涂层耐温变性(5 次循环)		无异常	
15	贮存稳定性	结皮性/级	≥8	
		沉降性/级	≥6	
16	耐人工老化性 (白色或浅色[a,d])		500 h 不起泡、不剥落、无裂纹 粉化≤1 级；变色≤2 级	1 000 h 不起泡、不剥落、无裂纹 粉化≤1 级；变色≤2 级

a 浅色是指以白色涂料为主要成分，添加适量色浆后配制成的浅色涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色，按 GB/T 15608—1995 中 4.3.2 规定明度值为 6～9 之间(三刺激值中的 Y_{D65}≥31.26)。

b 对多组分产品，细度是指主漆的细度。

c 面漆中含有金属颜料时不测定耐酸性。

d 其他颜色变色等级双方商定。

www.docin.com

4.2 底漆及中间漆产品性能应符合表2的规定

表2 底漆及中间漆产品性能要求

序号	项目		技术指标		
			普通底漆	长效型底漆	中间漆
1	容器中状态		搅拌后无硬块,呈均匀状态		
2	施工性		涂刷二道无障碍		
3	干燥时间/h	表干	≤4		
		实干	≤24		
4	细度[a]/μm		≤70(片状颜料除外)		
5	耐水性		168 h 无异常		
6	附着力(划格法)/级		≤1		
7	耐弯曲性/mm		≤2		
8	耐冲击性/cm		≥30		
9	涂层耐温变性(5次循环)		无异常		
10	贮存稳定性	结皮性/级	≥8		
		沉降性/级	≥8		
11	耐盐雾性		300 h 不剥落,不出现红锈[b]	1 000 h 不剥落,不出现红锈[b]	—
12	面漆适应性		商定		

a 对多组分产品,细度是指主漆的细度。

b 漆膜下面的钢铁表面局部或整体产生红色的氧化铁层的现象。它常伴随有漆膜的起泡、开裂、片落等病态。

www.docin.com

5 取样

产品按GB 3186的规定进行。取样量应根据检验需要最而定。

6 试验方法

6.1 试验的一般条件

6.1.1 试验环境

试板的状态调节和试验的温湿度应符合GB 9278的规定。

6.1.2 试验基材

6.1.2.1 马口铁板

干燥时间、附着力、耐弯曲性、耐冲击性、耐水性试验验用板,试板尺寸为120 mm×50 mm×(0.2~0.3)mm,其表面处理按GB/T 9271—1988中相应的规定进行。

6.1.2.2 钢板

耐候性、涂层耐温变性、耐酸性、耐盐水性、耐盐雾性、耐人工老化性、施工性试验用板,试板尺寸为150 mm×70 mm×(0.8~1.2)mm,其表面处理按(GB/T 9271—1988中相应的规定进行。除锈等级达到GB 8923—1988规定的Sa2.5级,粗糙度不小于20 μm。

6.1.3 试验样板的制备

6.1.3.1 试板尺寸、数量及养护期按表3规定执行。

表 3　试板尺寸、数量及养护期要求

检验项目	试板尺寸/ mm×mm×mm	试板 数量	试板养护期/ h
干燥时间	120×50×(0.2～0.3)	1	
附着力	120×5×(0.2～0.3)	1	48
耐弯曲性	120×50×(0.2～0.3)	1	48
耐冲击性	120×50×(0.2～0.3)	1	48
耐水性	120×50×(0.2～0.3)	3	168
耐碱性	50×70×(0.8～1.2)	3	168
漆层耐温变性	50×70×(0.8～1.2)	3	168
耐酸性	50×70×(0.8～1.2)	3	168
耐盐水性	50×70×(0.8～1.2)	3	168
耐盐雾性	50×70×(0.8～1.2)	3	168
耐人工老化性	50×70×(0.8～1.2)	3	168
施工性	50×70×(0.8～1.2)	1	168

6.1.3.2　所检产品未明示稀释比例时，搅拌均匀后制板。有明示稀释比例时，按明示稀释比例加稀释剂搅拌均匀后制板。明示稀释比例为某范围时，取中间值。

6.1.3.3　人工加速老化、耐盐雾性的测定，底漆干膜厚度为(100±10)μm，面漆干膜厚度为(60±10)μm。除另有规定外，漆膜的制备应符合 GB/T 1727—1992 的规定。

6.1.3.4　本标准采用刷涂法制板，每道间隔时间按产品使用说明书要求进行。

6.2　**容器中状态**

打开包装容器，用搅棒搅拌后无硬块，易于混合均匀，则可视为合格。

6.3　**施工性**

按 GB/T 6753.6—1986 规定进行。

6.4　**漆膜外观**

将 6.3 试验结束后的试板放置 24 h，目视观察涂膜，若无针孔和流挂，涂膜均匀，则认为正常。

6.5　**遮盖力**

按 GB/T 1726 规定进行。

6.6　**干燥时间**

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

6.7　**细度**

按 GB/T 6753.1—1986 规定进行。

6.8　**耐水性**

按 GB/T 1733—1993 甲法规定进行。试板测试前除封边外，还需封背。将三块试板浸于 GB 6682 规定的三级水中，如三块样板中有两块未出现起泡、掉粉、无明显失光、变色等涂膜病态现象，可评定为"无异常"。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—1995 进行描述。

6.9　**耐酸性**

按 GB/T 9274—1988 规定进行。试板测试前除封边外，还需封背。将三块试板浸于规定的介质中，如三块样板中有两块未出现起泡、掉粉、无明显失光、变色等涂膜病态现象，可评定为"无异常"。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—1995 进行描述。

www.docin.com

6.10 耐盐水性

按 GB/T 9274—1988 规定进行。试板测试前除封边外，还需封背。将三块试板浸于规定的介质中，如三块样板中有两块未出现起泡、掉粉、无明显失光、变色等涂膜病态现象，可评定为"无异常"。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—1995 进行描述。

6.11 耐盐雾性

按 GB/T 1771—1991 规定进行测定。

6.12 附着力

按 GB/T 9286—1998 规定进行。

6.13 耐弯曲性

按 GB/T 6742—1986 规定进行。

6.14 耐冲击性

按 GB/T 1732—1993 规定进行。

6.15 涂层耐温变性

按 JG/T 25—1999 规定进行，做 5 次循环((23±2)℃水中浸泡 18 h，(−20±2)℃冷冻 3 h，(50±2)℃热烘 3 h 为一次循环)。三块样板中至少应有两块样板未出现粉化、起鼓、开裂、剥落，无明显失光、变色等涂膜病态现象，可评定为"无异常"。如出现以上涂膜病态现象，按 GB/T 1766—1995 进行描述。

6.16 贮存稳定性

6.16.1 沉降性

将约 90 mL 试样倒入 120 mL 带盖广口瓶中，将瓶盖立即盖好，将瓶在(50±2)℃条件下贮存 30 d，然后取出瓶。沉降程度的检查和评级按 GB/T 6753.3—1986 规定进行。按 GB/T 6753.3—1986 规定进行。

6.16.2 结皮性

将约 90 mL 试样倒入 120 mL 带盖广口瓶中，将瓶盖立即盖好，将瓶放于暗处 24 h，然后取出瓶，打开盖，将瓶倾斜并用玻璃棒触及试样的表面，检查表层的流动性，如表层仍呈现液态时，则评定为"不结皮"，评级按 GB/T 6753.3—1986 规定进行。

6.17 耐人工老化性

试验按 GB/T 1865—1997 规定进行。结果的评定按 GB/T 1766—1995 进行。其中变色等级的评定按 GB/T 1766—1995 中 4.2.2 进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验项目包括容器中状态、施工性、漆膜外观、细度、附着力、耐弯曲性、耐冲击性、干燥时间、遮盖力。

7.1.2 型式检验项目包括本标准所列的全部技术指标。

7.1.2.1 在正常生产情况下，型式检验项目为两年检验一次。

7.1.2.2 有下列情况之一时应进行型式检验：

a) 产品试生产的定型鉴定时。

b) 产品主要原材料及用量或生产工艺有重大变更时。

c) 停产半年以上恢复生产时。

d) 国家技术监督机构提出型式检验时。

7.2 检验结果的判定

7.2.1 单项检验结果的判定按 GB/T 1250 中的修约值比较法进行。

www.docin.com

7.2.2 产品检验结果的判定按 HG/T 2458—1993 中 3.5 规定进行。

8 包装、标志、运输和贮存

8.1 包装

按 GB/T 13491 中二级包装要求的规定进行。

8.2 标志

按 GB/T 9750 规定进行。如需稀释，应明确稀释比例。

8.3 运输、贮存

产品在运输、贮存时，按 HG/T 2458—1993 进行，贮存期由生产厂根据各自的产品要求制定，并在包装标识上明示。

www.docin.com