

ICS 83.180
G 39
备案号:38611—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4362—2012

水性干法纸塑复膜胶

Waterbased laminating adhesive used in paper with
polymer films by heating process

2012-12-28 发布

2013-06-01 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 规定的原则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国胶粘剂标准化技术委员会(SAC/TC185)归口。

本标准起草单位：上海奇想青晨新材料科技股份有限公司、宁波阿里山胶粘带有限公司、武汉艾迪雅科技有限公司、宁波市胶粘剂及制品行业协会。

本标准主要起草人：戚向东、叶先科、夏宇正、徐国刚、刘国富。

本标准为首次发布。

水性干法纸塑复膜胶

1 范围

本标准规定了水性干法复膜胶(以下简称复膜胶)的分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以涂布在塑料薄膜上,经烘干后覆盖在印刷品的表面,再经加热、加压处理,使塑料薄膜与印刷品粘合在一起,成为纸/塑合一成品的水性干法复膜胶。

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,仅所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 2791—1995 胶粘剂 T 剥离强度试验方法 挠性材料对挠性材料

GB/T 3186—2006 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 8325—1987 聚合物和共聚物水分散体 pH 值测定方法

GB/T 9750—1998 涂料产品包装标志

GB/T 10335.1—2005 涂布纸和纸板 涂布美术印刷纸(铜版纸)

GB/T 11175—2002 合成树脂乳液试验方法

GB/T 13491—1992 涂料产品包装通则

GB 18582—2008 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

HJ/T 201—2005 环境标志产品技术要求 水性涂料

JB/T 5422—2006 印刷机械 纸张覆膜机

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本文件。

3.1

压纹 textured

是指复合后的印刷品停放一定时间后,经不同图案及不同深度的网纹辊在一定压力下滚压的一种后道加工过程,有时又称压凹凸,可增加印品的立体感和美观度。

3.2

模切 die cutting

是指用模切刀根据产品设计要求的图样组合成模切版,在压力的作用下将印刷品切成所需形状和切痕的工艺。

4 分类

根据印刷品印后加工特性,复膜胶产品分为耐压纹型和普通型。

5 要求

水性干法复膜胶应符合表 1、表 2 的要求。

表 1 水性干法复膜胶技术要求

项 目	指 标	
	耐压纹型	普通型
容器中状态	乳白色水性分散体,不分层,无沉淀,无结皮,搅拌后呈均匀状态	
不挥发物(质量分数)/%	标称值±1	
pH 值	标称值±1	
耐压纹性	无起膜现象	—
耐模切性	无起膜现象	
贮存稳定性	无分层	
稀释稳定性/%		
上层清液	≤5	
下沉沉淀	≤5	
机械稳定性(凝固率)/%	≤5	
T 剥离强度	符合下列条件之一: 1)剥离强度≥2.67 N/15 mm 2)剥离时,粘结本体破坏	
粘度/mPa·s	标称值±20 %	

表 2 水性干法复膜胶有害物限量要求

挥发性有机化合物含量(VOC)/(g/L)	≤50
甲醛/(mg/kg)	≤50
苯/(mg/kg)	≤10
甲苯、二甲苯、乙苯的总量/(mg/kg)	≤100
卤代烃(以二氯甲烷计)/(mg/kg)	≤500
镉/(mg/kg)	≤75
铅/(mg/kg)	≤90
汞/(mg/kg)	≤60
铬/(mg/kg)	≤60

6 试验的一般条件

6.1 试验室温度和湿度

试验室的温度为 23℃±2℃;湿度为 50 %±10 %。

6.2 试样状态调节

试样使用前在试验的一般条件下放置时间应不少于 4 h。

6.3 取样

按照 GB/T 3186—2006 的规定进行取样,取样量根据检验需要确定。

7 试验方法

7.1 容器中状态

打开包装容器,目视观察是否为均匀的乳白色水性分散体,有无分层,借助搅拌棒搅拌,观察有无沉淀,将混匀的试样在清洁的玻璃板上用规格为 120 μm 涂布器均匀涂成薄层后,目测检查有无粗粒子、

结皮、异物。

7.2 不挥发物

按照 GB/T 11175—2002 中 5.2 条的规定执行。

7.3 pH 值

按照 GB/T 8325—1987 中的规定执行。

7.4 耐压纹性

7.4.1 材料要求

7.4.2 90 g 双面标准铜版纸,采用满足 GB/T 10335.1—2005 表 2 规定的有光型优等品。

7.4.3 双向拉伸聚丙烯(BOPP)膜,19 μm 厚,涂胶面经电晕处理,表面张力 $\geq 38 \text{ mN/m}$ 。

7.4.4 制样

使用符合 JB/T 5422—2006 要求的复膜机(烘道温度 $80^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、热辊温度 $85^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、辊压 $10 \text{ MPa} \pm 1 \text{ MPa}$),控制上胶干胶量在 $5 \text{ g/m}^2 \sim 7 \text{ g/m}^2$ 范围,将 BOPP 涂胶面与双铜版纸贴合,以贴合样张表面无白点为准,制成 $0.15 \text{ m} \times 0.025 \text{ m}$ 样片。按 6.2 要求进行状态调节,用布纹压纹机(网线数 21、深度 $240 \mu\text{m}$ 、压强 20 MPa)进行压纹加工,然后置入恒湿恒温箱(温度 $80^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 、湿度 $80\% \pm 10\%$)中,24 h 后取出观测样片压纹起膜现象。

7.4.5 判定

用 40 倍放大镜平置于样片上面,观测 10 个 0.0001 m^2 面积的位置,若 10 个观测面均未发现起膜现象,可判定为耐压纹性合格。

7.5 耐模切性

7.5.1 材料要求

7.5.1.1 90 g 双面标准铜版纸,采用满足 GB/T 10335.1—2005 表 2 规定的有光型优等品。

7.5.1.2 双向拉伸聚丙烯(BOPP)膜,19 μm 厚,涂胶面经电晕处理,表面张力 $\geq 38 \text{ mN/m}$ 。

7.5.2 制样

使用符合 JB/T 5422—2006 要求的复膜机(烘道温度 $80^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、热辊温度 $85^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、辊压 $10 \text{ MPa} \pm 1 \text{ MPa}$),控制上胶干胶量在 $5 \text{ g/m}^2 \sim 7 \text{ g/m}^2$ 范围,将 BOPP 涂胶面与双铜版纸贴合,以贴合样张表面无白点为准,制成 $0.15 \text{ m} \times 0.025 \text{ m}$ 样片。按 6.2 要求进行状态调节,用模切机(钢线 1 mm 、压强 10 MPa)进行模切加工,然后置入恒湿恒温箱(温度 $60^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 、湿度 $80\% \pm 10\%$)中,24 h 后取出观测样片模切起膜现象。

7.5.3 判定

用 40 倍放大镜平置于试样上面,观测 10 个 0.01 m 长度的位置,若 10 个观测段均未发现起线起膜现象,可判定为耐模切性合格。

7.6 贮存稳定性

按 GB/T 11175—2002 中 5.6 条规定执行。

7.7 稀释稳定性

按 GB/T 11175—2002 中 5.7 条规定执行。

7.8 机械稳定性

按 GB/T 11175—2002 中 5.8 条规定执行。

7.9 T 剥离强度

7.9.1 90 g 双面标准铜版纸,采用满足 GB/T 10335.1—2005 表 2 规定的有光型优等品。

7.9.2 双向拉伸聚丙烯(BOPP)膜,19 μm 厚,涂胶面经电晕处理,表面张力 $\geq 38 \text{ mN/m}$ 。

7.9.3 制样

使用符合 JB/T 5422—2006 要求的复膜机(烘道温度 $80^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、热辊温度 $85^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ 、辊压 $10 \text{ MPa} \pm 1 \text{ MPa}$),控制上胶干胶量在 $5 \text{ g/m}^2 \sim 7 \text{ g/m}^2$ 范围,将 BOPP 涂胶面与双铜版纸贴合,以贴合样

张表面无白点为准,制成 $0.150\text{ m}\times 0.015\text{ m}$ 样片。在符合 6.1 条件下放置 1 h 后测试 T 剥离强度。

7.9.4 判定

按 GB/T 2791—1995 的规定的试验方法测试,T 剥离强度应符合表 1 的要求。

7.10 粘度

按 GB/T 11175—2002 中 5.4 条规定执行。

7.11 有害物质限量

7.11.1 挥发性有机化合物含量(VOC)按照 HJ/T 201—2005 附录 A 中的规定执行。

7.11.2 甲醛的含量按照 HJ/T 201—2005 附录 E 中的规定执行。

7.11.3 苯、甲苯、二甲苯、乙苯总量的检测按照 HJ/T 201—2005 附录 F 中的规定执行。

7.11.4 卤代烃含量的检测按照 HJ/T 201—2005 附录 G 中的规定执行。

7.11.5 镉、铅、汞、铬含量的检测按照 GB 18582—2008 附录 D 中的规定执行。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括容器中状态、不挥发物、pH 值、耐压纹性、耐模切性、粘度 6 项。

8.1.1.2 型式检验

8.1.1.2.1 型式检验项目包括本标准的全部技术要求。

8.1.1.2.2 在正常生产情况下,T 剥离强度、贮存稳定性、稀释稳定性、机械稳定性、有害物质限量每季度检验 1 次;若有下列情况之一时,应该进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定时;
- b) 当原料、工艺发生改变,可能影响产品性能时;
- c) 停产半年以上,重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家质量监督部门提出要求时。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

按照 GB/T 9750 的规定执行。

9.2 包装

按照 GB/T 13491—1992 中二级包装要求的规定执行。

9.3 贮存

产品应保证在通风、干燥的室内密封贮存,防止日光直接照射,冬季时应采取适当防冻措施,贮存温度 $5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。产品贮存期为六个月,并在包装上标示。如产品满六个月按上述检验合格,仍可使用。

中华人民共和国
化工行业标准
水性干法纸塑复膜胶

HG/T 4362—2012

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)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数9千字

2013年4月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1513

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:10.00元

版权所有 违者必究

BZ 0100641

