



团 体 标 准

T/XXX XXXX—2024

纸铝复合材料铝层剥离牢度测试方法

Test method for fastness of paper to aluminium coating

（工作组讨论稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国产学研合作促进会 发 布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由常德金鹏印务有限公司提出。

本文件由中国产学研合作促进会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

纸铝复合材料铝层剥离牢度测试方法

1 范围

本文件规定了纸铝复合材料铝层剥离牢度的测试方法。

本文件适用于转移、直镀及复合纸张等铝层剥离牢度的测试。油墨的附着牢度和烫印材料的附着牢度的检测可参照本文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 7707-2008 凹版装潢印刷品

GB/T 10739—2002 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纸铝复合材料铝层牢度 *paper fastness to aluminium coating*

纸铝复合材料铝层在标准胶带一定剥离力、剥离角度和剥离速度的作用下所呈现出的与纸张的结合牢度。

4 测试原理

将待测的纸铝复合材料水平固定在测试台面的不锈钢板上，通过橡胶压辊的作用，将一定剥离力值的标准胶带居中粘附在纸铝复合材料表面，标准胶带一端翻转180度后，置入剥离仪牵引夹具内加紧，恒定速度下牵引夹具至标准胶带与纸铝复合材料剥离，运行一定距离后，取下待测纸铝纸铝复合材料观察，其复合材料被标准胶带粘下的程度或破坏的程度，以铝层完好率表示铝层牢度，以%表示。

测试原理示意图见图1。

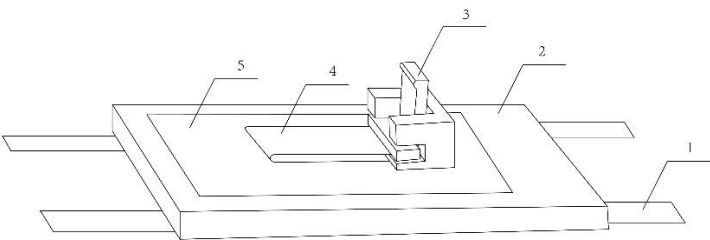


图1 剥离仪结构示意图

标引序号说明：

1——底座轨道；

2——测试平台；

3——牵引夹具；

4——标准胶带；

5——待测的纸铝复合材料。

5 工具与材料

5.1 工具

5.1.1 钢板

钢板表面平整，尺寸应为125 mm×50 mm×1.1 mm（长×宽×厚）。

5.1.2 橡胶压辊

压辊规格直径为（85±2.5）mm，宽（45±1.5）mm；质量为（2000±100）g；表面包覆有约6 mm厚的橡胶，橡胶硬度为（80±5）邵氏A。

5.1.3 标准胶带

剥离强度应为（2.91~3.33）N/19mm。

5.1.4 半透明毫米格纸

20mm×20mm

5.1.5 剥离仪

应符合GB/T 7707-2008中5.7.2.3的规定。

6 测试条件

测试应在温度（23±2）℃，相对湿度（65±5）%下进行。

7 试验步骤

7.1 取样

每批次抽样检测不少于5个样本，标注纸张丝缕方向，使用密封袋封装。

注：样本无折叠、破裂、水迹、弯曲等缺陷。

7.2 温湿度处理

样本应在GB/T 10739规定的大气条件下进行温湿度处理，处理时间不少于4 h，并在此条件下进行试验。

7.3 试样制备

7.3.1 在样品上裁取与不锈钢板规格（125 mm×50 mm×1.1 mm）大小一致的测试样，测试样的丝缕方向应与试样的宽边方向平行。

7.3.2 将不锈钢板放置在水平操作台上，试样铝层面朝上，贴合在不锈钢板表面。

7.3.3 使用标准胶带粘于测试样铝层表面居中位置，一端留120 mm左右长度的胶带作为牵引部分。

7.3.4 手动使用圆柱橡胶压辊，来回滚动5次压紧胶带，防止胶带和测试样之间有空气。

7.4 试样的安装

7.4.1 将胶带一端约12 mm长的折叠层，置入测试仪夹具内；胶带另一端粘贴在钢板底部。

7.4.2 将测试样品嵌入测试仪平台的夹槽中，再将夹具套在测试仪的牵引器上。

7.5 测试

采用180°剥离角、600 mm/s测试速度牵引夹具揭开胶带。

8 检验结果

用宽20mm的半透明毫米格纸覆盖在被剥离部分。分别数出胶带剥离区域格数和被剥离掉铝层的区域格数。按式（1）计算。

$$A = \frac{A_1}{A_0} \times 100\% \quad \dots \dots \dots (1)$$

式中：

A --- 纸铝复合材料铝层牢度；

A₁ --- 被剥离掉铝层的区域格数；

A₀ --- 胶带剥离区域格数。