ICS 37.100.01

CY

A 17

绿色印刷 转移接装纸印制过程控制要求

Green printing — Process control requirements of printing for recombination tipping paper

（征求意见稿）

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。

CY/T ×××—202×

中华人民共和国新闻出版行业标准

备案号：×××××—202×

中华人民共和国新闻出版广电总局发布

202×-××-××发布

202×-××-××实施

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。

本文件由全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）提出并归口。

本文件起草单位：增和包装股份有限公司、安徽集友纸业包装有限公司、浙江亚欣包装材料有限公司、江苏大亚新型包装材料有限公司、浙江海潮包装科技有限公司、广州慧谷化学有限公司、深圳市冠为科技股份有限公司、陕西北人印刷机械有限责任公司、中山优莱特印刷机械有限公司、浙江省印刷装潢制品质量检验中心、北京印刷学院。  
  本文件主要起草人：牛文兴、咸政卫、章建锐、王云龙、伍燕德、葛萍花、孙峰、陈森、焦杰明、习大润、孙秀萍、洪家乐、梁世何、许文才。

绿色印刷 转移接装纸印制过程控制要求

1. 范围

本文件规定了转移接装纸印制加工过程中涉及的工艺技术节点控制的要求。

本文件适用于转移接装纸的绿色印制加工。

1. 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 451.2 纸和纸板定量的测定

GB/T 462 纸、纸板和纸浆分析试样水分的测定

GB/T 2793—1995 胶粘剂不挥发物含量的测定

GB/T 4167—2011 砝码

GB/T 7999  铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法

GB/T 13217.3 液体油墨细度检验方法

GB/T 13217.4—2008 液体油墨粘度检验方法

GB/T 16958—2008 包装用双向拉伸聚酯薄膜

GB/T 18722 印刷技术 反射密度测量和色度测量在印刷过程控制中的应用

BB/T 0031—2006 电化铝烫印箔

CY/T 127—2015 用于纸质印刷品的印刷材料挥发性有机化合物检测试样的制备方法

YC 170—2009 烟用接装纸原纸

YC 171—2014 烟用接装纸

YC/T 207 烟用纸张中溶剂残留的测定 顶空-气相色谱/质谱联用法

YC/T 316 烟用材料中铬、镍、砷、硒、镉、汞和铅的测定 电感耦合等离

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



接装纸 tipping paper

水松纸 cork paper

将烟用滤棒与卷烟烟支连接起来的专用纸。

[来源：GB/T 18771.3­—2015,2.1.2，有修改]

接装纸原纸 tipping base paper

印刷接装纸（3.1）使用的基纸。

[来源：YC/T 195—2005,3.1.7，有修改]

转移接装原纸 transfer tipping base paper

通过复合剥离等工艺获得的具有功能涂层的接装纸原纸（3.2）。

转移接装纸 transfer tipping paper

用转移接装原纸（3.3）印制加工而成的接装纸（3.1）

转移膜 transfer film

通过复合剥离工艺能在基材上形成功能性涂层的材料。

转移涂料 transfer coating

用于形成转移膜（3.5）上功能性涂层的材料。

1. 技术要求
   1. 原辅材料要求

双向拉伸聚酯薄膜

* + - 1. 宽度允差：±2 mm。
      2. 厚度范围：（12～20）μm。
      3. 纵向拉伸强度：不应小于200 MPa。
      4. 热收缩率：纵向不应大于3.0%，横向不应大于1.0%。
      5. 润湿张力：（40±2）mN/m。

接装纸原纸

* + - 1. 接装纸原纸生产用的原材料应使用附录A中许可的物质或材料。
      2. 外观：表面应清洁、平整、无明显卷曲，无皱褶、划伤。
      3. 全幅横向定量差：不应大于1.2 g/m2。
      4. 纵向抗张强度：不应小于1.6 kN/m。
      5. 卫生指标应符合附录B中接装纸原纸的要求。

转移涂料和胶黏剂

* + - 1. 转移涂料和胶黏剂生产用的原材料应使用附录A中许可的物质或材料。
      2. 不挥发物含量允差：标称值±2%。
      3. 黏度允差：±2 s（涂4号杯）。
      4. 卫生指标应满足附录B中转移涂料、胶黏剂的要求。

印刷油墨

* + - 1. 印刷油墨生产用的原材料应使用附录A中许可的物质或材料。
      2. 不挥发物含量允差：标称值±2%。
      3. 细度：不应大于20 μm。
      4. 卫生指标应满足附录B中印刷油墨的要求。
    1. 烫印箔
       1. 烫印箔生产用的原材料应使用附录A中许可的物质或材料。
       2. 外观应符合BB/T 0031—2006中3.1的要求。
       3. 色差应符合BB/T 0031—2006中3.3的要求。
       4. 宽度允差：±1%。
       5. 卫生指标应满足附录B中烫印箔的要求。
  1. 工艺控制要求

双向拉伸聚酯薄膜涂布

* + - 1. 环境要求：温度宜为（15～35）℃，相对湿度宜为（50±10）%。
      2. 涂布料槽内转移涂料应循环流动良好，液位应稳定，且无明显气泡。
      3. 涂料温度应控制在15 ℃～30 ℃，烘箱温度允差：±5 ℃。
      4. 涂料黏度允差：±2 s（涂4号杯）。
      5. 涂布干量允差：±0.1 g/m2。
      6. 横向涂布干量偏差不大于0.1 g/m2。
      7. 涂层剥离力应为0.01 N/25mm～0.06 N/25mm。
      8. 涂层外观应均匀、平整、完整。

真空镀铝

* + - 1. 收放卷的速度应稳定。
      2. 铝蒸汽生成的温度应均匀稳定。
      3. 铝丝的纯度应不低于99.99%。
      4. 镀层厚度允差：±10%。

转移膜与接装纸原纸复合

* + - 1. 环境要求：温度宜为（15～35）℃，相对湿度宜为（50±10）%。
      2. 存胶槽胶黏剂应循环流动良好，液位稳定。
      3. 胶黏剂温度应控制在15℃～30℃。
      4. 上胶干量允差：±1 g/m2。
      5. 复合烘干温度允差：±5 ℃。
      6. 卸卷时应包裹严实，松紧适度、均匀。

双向拉伸聚酯薄膜剥离

* + - 1. 剥离前应对复合材料进行熟化处理，熟化环境温度宜为（40±5）℃，熟化时间不应小于12 h。
      2. 剥离后得到的转移接装原纸不应存在暗杠、拉条、麻点等缺陷。
      3. 剥离后得到的转移接装原纸印刷面表面张力不应小于36 mN/m。

转移接装纸印刷

* + - 1. 环境要求：温度宜为（20～35）℃，相对湿度宜为（50±10）%。
      2. 印刷油墨槽内的油墨应循环流动良好，内无明显气泡。
      3. 油墨黏度允差：±2 s（2号察恩杯）。
      4. 印刷烘干温度允差：±5 ℃。
      5. 印刷图文周期允差：±0.5 mm/10个单元。
      6. 套印误差应不大于0.2 mm。

转移接装纸烫印

* + - 1. 环境要求：温度宜为（20～35）℃，相对湿度宜为（50±10）%。
      2. 烫印温度允差：±10 ℃。
      3. 烫印图文周期允差：±0.5 mm/10个单元。
      4. 套印误差应不大于0.3 mm。

转移接装纸分切

* + - 1. 分切宽度允差±0.2 mm。
      2. 图文居中，位置允差±0.2 mm。
      3. 纸卷端面应平整、整齐，不应有毛刺、破损、脏污。

转移接装纸打孔

* + - 1. 环境要求：温度宜为（15～30）℃，相对湿度宜为（50±10）%
      2. 孔带距边宽度允差：±0.3 mm。
      3. 孔带宽度允差：±0.2 mm。

注：转移接装纸印制工艺流程图参见附录C。

1. 转移接装纸质量要求

转移接装纸质量要求见表1。

表1 转移接装纸质量要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标要求 |
| 外观 | a）印刷色泽均匀一致，图案文字细腻清晰，套印准确。  b）切边应整齐洁净，不应有毛刺、破损、脏污。  c）印品表面无白杠、折皱、破损、划痕、擦伤、亮点和黑斑等缺陷。 |
| 定量允差 | ±4.5% |
| 宽度允差  mm | ±0.2 |
| 纵向抗张强度  kN/m | ≥1.6 |
| 色差 *∆Eab\** | ≤2.0 |
| 水分 | （5.5±1.5）% |
| 耐温性 | 130℃条件下无粘连现象 |
| 卫生指标 | 应符合附录B中转移接装纸的要求 |

1. 检验方法
   1. 原辅材料检验

双向拉伸聚酯塑料薄膜

* + - 1. 宽度

按照GB/T 16958—2008中6.4.2的规定进行检测。

* + - 1. 厚度

按照GB/T 16958—2008中6.4.1的规定进行检测。

* + - 1. 纵向拉伸强度

按照GB/T 16958—2008中6.5.1的规定进行检测。

* + - 1. 热收缩率

按照GB/T 16958—2008中6.5.2的规定进行检测。

* + - 1. 润湿张力

按照GB/T 16958—2008中6.5.6的规定进行检测。

接装纸原纸

* + - 1. 外观

目测检测。

* + - 1. 全幅横向定量差

按照YC 170—2009中7.5的规定进行检测。

* + - 1. 纵向抗张强度

按照YC 170—2009中7.7的规定进行检测。

转移涂料、胶黏剂、印刷油墨

* + - 1. 转移涂料、胶黏剂、印刷油墨不挥发物含量

按照GB/T 2793—1995的规定进行检测，其中转移涂料、胶黏剂的试验温度、试验时间和取样量按GB/T 2793—1995中4.3的规定进行检测。

* + - 1. 转移涂料、胶黏剂黏度

按照GB/T 13217.4—2008的规定进行检测。

* + - 1. 印刷油墨细度

按照GB/T 13217.3的规定进行检测。

烫印箔

* + - 1. 外观

按照BB/T 0031—2006 中4.2的规定进行检测。

* + - 1. 色差

按照BB/T 0031—2006 中4.4的规定进行检测。

* + - 1. 宽度

按照BB/T 0031—2006 中4.3的规定进行检测。

* 1. 工艺控制检验

温湿度

温湿度使用校正后的温度计、湿度计检测。

目视测量项目

定性要求项目均采用目视测量方法。

转移膜涂布

* + - 1. 涂料黏度

按照GB/T 13217.4—2008的规定进行检测。

* + - 1. 涂布干量

步骤一：试样应从距边100 mm、距端200 mm以上处裁剪。试样不应有影响试样结果的瑕疵点存在。取一块试样，面积*S*T为10000 mm2，用分析天平称量（精确到0.0001 g），记录质量AT。

步骤二：将适量的分析纯丁酮倒入烧杯中，将试样放入烧杯，并完全浸没，在搅拌的情况下浸泡2 min。用镊子取出试样，无尘布吸取试样上的溶剂，并用吹风机吹干，用分析天平称量，记录质量*B*t，t为重复测量次数。重复测量*B*t直至相邻两次质量差小于0.001 g，则判定转移涂层完全脱落。记录最后一次测量质量为*B*T。

步骤三：转移涂料涂布干量*M*T按式（1）计算，结果修约至小数点后两位

*M*T =（*A*T-*B*T）×106/*S*T ……………………………………………（1）

式中：

*M*T——转移涂料的涂布量，单位为克每平方米（g/m2）；

*A*T——涂层未溶解时的试样质量，单位为克（g）；

*B*T——涂层溶解后的试样质量，单位为克（g）；

*S*T——试样面积，单位为平方毫米（mm2）。

* + - 1. 横向涂布干量偏差

按照6.2.2.3的方法在涂布薄膜的横向左、中、右各取一个试样。并分别计算涂布干量M1、M2、M3。计算任意两个干量差的绝对值，为任意两个试样的干量偏差。

* + - 1. 涂层剥离力

按附录D的规定进行检测。

真空镀铝

* + - 1. 铝丝的纯度

按照GB/T 7999的规定进行检测。

* + - 1. 镀层厚度允差

直接从镀层设备读取镀层厚度。

上胶干量

步骤一：取一段约150 mm×350 mm的双面离型纸,在复合设备正常工作时，从复合处放入接装纸原纸和涂胶后的转移膜的夹层中，待含有双面离型纸部分的复合材料经过烘箱和冷却辊后停机。

步骤二：取下含有双面离型纸部分的复合材料，同时取下约150 mm×350 mm未涂胶的转移膜，各取三个面积S为10000 mm2试样。

步骤三：把双面离型纸上面的膜慢慢揭开（不要让铝层留在离型纸上），待三个涂胶后的转移膜全部揭下后一起用分析天平称量（精确到0.0001 g）称重除以3，得到一个平均质量*A*S；再将三个未涂胶的转移膜试样一起分析天平称量（精确到0.0001 g）称重除以3得到一个平均质量*B*S，并按式（2）计算干胶量MS：

*M*S=（*A*S-*B*S）×106/*S*S ……………………………………（2）

式中：

*M*S——干胶量，单位为克每平方米（g/m2）；

*A*S——涂胶后的转移膜质量，单位为克（g）；

*B*S——未涂胶的转移膜质量，单位为克（g）；

*S*S——试样面积，单位为平方毫米（mm2）。

双向拉伸聚酯薄膜剥离

* + - 1. 熟化时间

熟化时间使用校正后的计时器检测

* + - 1. 转移接装原纸印刷表面张力

按照GB/T 16958—2008中6.5.6的规定进行检测。

印刷油墨黏度

按照GB/T 13217.4—2008中2.4的方法，用2号察恩杯检测。

* + 1. 印刷和烫印图文周期、分切宽度

采用分度值不小于 0.02 mm的游标卡尺测定。

* + 1. 套印偏差、分切图文位置、孔带距边宽度和孔带宽度

采用分度值不小于0.01 mm的读数显微镜测定。

* 1. 成品检验

外观

按照YC 171—2014中7.10的规定进行检测。

定量

按照GB/T 451.2的规定进行检测。

宽度

按照YC 171—2014中7.9的规定进行检测。

纵向抗张强度

按照YC 170—2009中7.7的规定进行检测。

色差

按照GB/T 18722的规定进行检测。

水分

按照GB/T 462的规定进行检测,测定结果修约至0.1%

耐温性

用切纸刀将接装纸样品裁成长度大于400 mm，宽度不小于60 mm的样品，印刷面相对，对折2次。将平板铁块和1 kg砝码放入校正过的烘箱内，烘箱温度设定为130 ℃并加温。平板铁块规格应不小于100 mm×100 mm，砝码形状应符合GB/T 4167—2011中5.1的规定。

待温度达到设定温度并稳定20 min后，快速将只好的样品压在砝码和平板铁块之间。烘箱关闭后计时测试2 min。

* 1. 卫生指标检验

制备样品

涂料、胶黏剂、油墨按照CY/T 127—2015中4.3.4的规定进行制样。

铅、砷

按照YC/T 316的规定进行检测。

溶剂残留总量、苯系物杂质总量、苯

按照YC/T 207的规定进行检测。

脱色试验

按照YC 171—2014中7.4的规定进行检测。

D65荧光亮度

按照YC 171—2014中7.3的规定进行检测。

异味

按照YC 171—2014中7.5的规定进行检测。

菌落总数

按照 YC 170—2009中7.2的规定进行检测。

微生物

按照YC 171—2014中7.6的规定进行检测。

附录A

（规范性）

转移接装纸及原材料许可使用的物质或材料名单

转移接装纸及原材料许可使用的物质或材料名单见表A.1。

表A.1 转移接装纸及原材料许可使用的物质或材料名单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | CAS号 |
|  | 植物纤维 |  |
|  | 二氧化硅；石英粉 | 14808-60-7；  112945-52-5；  7631-86-9 |
|  | 滑石粉 | 14807-96-6 |
|  | 氢氧化钠 | 1310-73-2 |
|  | 硫酸铝 | 10043-01-3 |
|  | 2-羟基-3-(三甲基氨根)丙基醚淀粉氯化物 | 56780-58-6 |
|  | 丙三醇 | 56-81-5 |
|  | 淀粉或糊精，及氧化、酸处理、热处理、磷酸化、乙酸化、羧甲基化、羟乙基化、羟丙基化的淀粉或糊精 |  |
|  | 硝酸纤维素；硝化棉 | 9004-70-0 |
|  | 乙基纤维素，及羟乙基化复合改性的乙基纤维素 |  |
|  | 乙酸纤维素 | 9004-35-7 |
|  | 聚乙烯醇 | 9002-89-5 |
|  | 水 | 7732-18-5 |
|  | 乙醇 | 64-17-5 |
|  | 三乙酸甘油酯 | 102-76-1 |
|  | 山梨酸及其钠盐、钾盐和钙盐 |  |
|  | 碳酸、甲酸、乙酸、苹果酸、柠檬酸、酒石酸、乳酸和硝酸的钠盐、钾盐、钙盐和镁盐 |  |
|  | 乙酰柠檬酸三丁酯；2-(乙酰基)-1,2,3-丙三羧酸三丁基酯 | 77-90-7 |
|  | 铝 | 7429-90-5 |
|  | 铜金粉 | 12597-70-5 |
|  | 银 | 7440-22-4 |
|  | 红色 2G；C.I.酸性红  1 | 3734-67-6 |
|  | 立索尔宝红 BK；  C.I.颜料红  57:1 | 5281-04-9 |
|  | β-阿朴-8'-胡萝卜素醛；C.I.食品橙  6 | 1107-26-2 |
|  | β-阿朴-8'-胡萝卜酸乙酯；C.I.食品橙  7 | 1109-11-1 |
|  | 斑蝥黄；C.I.食品橙  8 | 514-78-3 |
|  | 赤藓红 B；C.I.食品红 14 | 16423-68-0 |
|  | 靛蓝 I；C.I.食品蓝  1 | 860-22-0 |

表A.1（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | CAS号 |
|  | 二氧化钛；C.I.颜料白  6 | 1317-80-2；  13463-67-7 |
|  | 黑色 7984；C.I.食品黑  2 | 2118-39-0 |
|  | 坚牢红 E；C.I.食品红  4 | 2302-96-7 |
|  | 坚牢黄；C.I.食品黄  2 | 2706-28-7 |
|  | 姜黄素；C.I.天然黄  3 | 458-37-7 |
|  | 金；C.I.颜料金属  3 | 7440-57-5 |
|  | 金黄素 S；C.I.食品黄  8；C.I.酸性橙  6 | 547-57-9 |
|  | 喹啉黄；C.I.食品黄  13 | 8004-92-0 |
|  | 辣椒红 | 465-42-9 |
|  | 丽春红 6R；C.I.食品红  8；C.I.酸性红  41 | 5850-44-2 |
|  | 亮橙 GGN；C.I.食品橙  2 | 2347-72-0 |
|  | 亮黑 BN；C.I.食品黑 1 | 2519-30-4 |
|  | 亮蓝 FCF；C.I.食品蓝  2 | 3844-45-9 |
|  | 绿色 S；C.I.食品绿  4 | 3087-16-9 |
|  | 柠檬黄；C.I.食品黄  4 | 1934-21-0 |
|  | 偶氮玉红 S；C.I.食品红  3 | 3567-69-9 |
|  | 巧克力棕 HT；C.I.食品棕  3 | 4553-89-3 |
|  | 日落黄 FCF；C.I.食品黄  3 | 2783-94-0 |
|  | 酸性蒽醌蓝；C.I.酸性蓝  25 | 6408-78-2 |
|  | 苔色素；C.I.酸性红  74 | 6300-18-1 |
|  | 甜菜红；甜菜苷 | 7659-95-2 |
|  | 苋菜红；C.I.食品红  9；C.I.酸性红  27 | 915-67-3 |
|  | 猩红 GN；C.I.食品红  2 | 3257-28-1 |
|  | 胭脂红；C.I.天然红  4 | 1260-17-9 |
|  | 胭脂红 A；C.I.食品红  7；C.I.酸性红 18 | 2611-82-7 |
|  | 胭脂树橙；C.I.天然橙  4 | 1393-63-1 |
|  | 氧化铁和氢氧化铁（黄色、红色、褐色、黑色） |  |
|  | 诱惑红 AC；C.I.食品红  17 | 25956-17-6 |
|  | 植物炭黑、亮黑 BN、胭脂红 A、坚牢红E、日落黄 FCF、亮橙 GGN、靛蓝 I、苋菜红和柠檬黄的铝盐、钙盐和镁盐 |  |
|  | 植物炭黑；C.I.颜料黑  7 | 1333-86-4 |
|  | 专利蓝 V；C.I.食品蓝  5 | 3536-49-0 |
|  | 棕色 FK；C.I.食品棕  1 | 8062-14-4 |
|  | 1-十六醇 | 36653-82-4 |
|  | 2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 | 126-86-3 |
|  | 单或双脂肪酸甘油酯（油酸、亚油酸、亚麻酸、棕榈酸、山嵛酸、硬脂酸、月桂酸） |  |

表A.1（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | CAS号 |
|  | 环氧丙烷-环氧乙烷共聚物；聚醚 | 9003-11-6；106392-12-5 |
|  | 聚丙二醇 | 25322-69-4 |
|  | 聚二甲基硅氧烷 | 63148-62-9；9016-00-6 |
|  | 聚乙二醇 | 25322-68-3 |
|  | 5-氯-2-甲基-2*H*-异噻唑-3-酮和 2-甲基-3(2H)-异噻唑啉酮的混合物(3:1) | 55965-84-9 |
|  | 聚丙烯酰胺 | 9003-5-8 |
|  | 聚乙烯亚胺 | 9002-98-6 |
|  | 氯化钠 | 7647-14-5 |
|  | 烷基烯酮二聚体；AKD 蜡 | 144245-85-2 |
|  | 铝箔 | - |
|  | 苯乙烯、丁二烯和丙烯酸聚合物 | 25085-39-6 |
|  | 苯乙烯-丙烯酸共聚物 | 25085-34-1 |
|  | 苯乙烯与 1,3-丁二烯的共聚物 | 9003-55-8 |
|  | 丙烯酸酯类共聚物（由下列两种及以上的单体共聚：丙烯酸丁酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸乙酯、丙烯酸甲酯、甲基丙 烯酸甲酯、甲基丙烯酸正丙酯；或由上述一种及以上的单体与下列一种及以上的单体共聚：丙烯酸、丙烯腈、丁二烯、 丙烯酸  2-乙基己酯、富马酸、甲基丙烯酸缩水甘油酯、甲基丙烯酸正己酯、亚甲基丁二酸、甲基丙烯酸、苯乙烯、乙 酸乙烯酯、氯乙烯、1,1-二氯乙烯） | - |
|  | 富马酸化松香酯 | 65997-04-8 |
|  | 聚氨酯树脂 | - |
|  | 聚甲基丙烯酸丁酯 | 9003-63-8 |
|  | 聚酰胺-环氧氯丙烷改性树脂 | - |
|  | 聚乙烯醇缩丁醛 | 63148-65-2 |
|  | 氯乙烯、乙酸乙烯酯和马来酸酐的共聚物 | 25085-82-9 |
|  | 羟乙基纤维素 | 9004-62-0 |
|  | 松香 | 8050-09-7 |
|  | 松香甘油酯、松香季戊四醇酯，以及它们的氢化物 | - |
|  | 松香酸 | 514-10-3 |
|  | 妥儿油松香；浮油松香 | 8052-10-6 |
|  | 乙酸丙酸纤维素 | 9004-39-1 |
|  | 乙烯、丁烯和丙烯的共聚物 | 25895-47-0 |
|  | 丙二醇甲醚 | 107-98-2 |
|  | 丙二醇乙醚 | 1569-02-4 |
|  | 乙酸丙酯（乙酸正丙酯；乙酸异丙酯） | 109-60-4；108-21-4 |
|  | 乙酸乙酯 | 141-78-6 |
|  | 异丙醇 | 67-63-0 |
|  | 正丙醇 | 71-23-8 |

表A.1（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | CAS号 |
|  | 硫化锌 | 1314-98-3 |
|  | N,N-二甲基乙醇胺 | 108-01-0 |
|  | 蓖麻油 | 8001-79-4 |
|  | 二乙醇胺 | 111-42-2 |
|  | 凡士林 | - |
|  | 褐煤蜡；蒙旦蜡 | 8002-53-7 |
|  | 甲酸 | 64-18-6 |
|  | 聚乙烯；聚乙烯蜡 | 9002-88-4 |
|  | 三乙胺 | 121-44-8 |
|  | 碳酸二甲酯 | 616-38-6 |
|  | 微晶蜡 | 8001-75-0 |
|  | 乙酸 | 64-19-7 |
|  | 棕榈蜡；巴西棕榈蜡 | 8015-86-9 |
|  | 偶氮二异丁腈 | 78-67-1 |
|  | 膨润土 | 1302-78-9 |
|  | 环己烷-1,2-二羧酸二异壬酯 | 166412-78-8 |
|  | 柠檬酸三丁酯 | 77-94-1 |
|  | 聚丙烯 | 9003-07-0 |
|  | 聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET） | 25038-59-9 |
|  | 锌 | 7440-66-6 |
|  | C.I.碱性蓝  9；亚甲基蓝 | 61-73-4；7220-79-3 |
|  | C.I.溶剂红  135 | 20749-68-2 |
|  | C.I.颜料白  19；高岭土 | 1318-74-7；1332-58-7 |
|  | C.I.颜料白  20；云母 | 12001-26-2 |
|  | C.I.颜料白  28；硅灰石 | 13983-17-0 |
|  | C.I.颜料红  122 | 980-26-7 |
|  | C.I.颜料红  177 | 4051-63-2 |
|  | C.I.颜料红  254 | 84632-65-5 |
|  | C.I.颜料黄  62 | 12286-66-7 |
|  | C.I.颜料黄  93 | 5580-57-4 |
|  | C.I.颜料绿  7；酞菁绿 G | 1328-53-6 |
|  | C.I.颜料紫  19 | 1047-16-1 |
|  | C.I.颜料紫  23 | 6358-30-1 |
|  | 二氧化钛和云母的混合物 |  |
|  | 栀子黄 | 94238-00-3 |
|  | 2-丁酮 | 78-93-3 |
|  | 氨水 | 1336-21-6 |
|  | 十二烷基硫酸钠 | 151-21-3 |

表A.1（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | CAS号 |
|  | 聚酰胺 | 25587-80-8；  25038-74-8；  63428-84-2 |
|  | C.I.颜料红  170 | 2786-76-7 |
|  | C.I.颜料红  48:2 | 7023-61-2 |
|  | C.I.颜料黄  14 | 5468-75-7 |
|  | C.I.颜料黄  154 | 68134-22-5 |
|  | C.I.颜料黄  83 | 5567-15-7 |
|  | C.I.颜料蓝  15(15:1，15:2，15:3，15:4，15:5，15:6) | 147-14-8 |
|  | 聚丙烯酸 | 9003-01-4 |
|  | 松香改性的马来树脂 | 68424-99-7 |
|  | C.I.食品红 3:1 |  |

附录B

（规范性）

原材料安全卫生指标要求

原材料安全卫生指标要求见表B.1

表B.1 原材料安全卫生指标要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 过程控制指标 | | | | |
| 接装纸原纸 | 转移涂料和胶黏剂 | 印刷油墨 | 烫印箔 | 转移接装纸 |
| 铅（以 Pb 计）含量  mg/kg | | ≤5.0 | — | ≤20 | ≤15 | ≤5.0 |
| 砷（以 As 计）含量  mg/kg | | ≤1.0 | — | ≤3 | ≤10 | ≤1.0 |
| 溶剂残留总量a  mg/m2 | | — | — | — | ≤20 | ≤10.0 |
| 苯系物杂质总量b  mg/m2 | | — | ≤0.3 | ≤0.3 | ≤1 | ≤0.5 |
| 苯  mg/m2 | | — | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.04 | ≤0.02 |
| 脱色试验 | | — | — | — | — | 阴性 |
| D65 荧光亮度c | | ≤0.7% | — | — | — | ≤1.0% |
| 异味 | | 无异味 | — | — | — | 无异味 |
| 菌落总数  CFU/g | | ≤200 | — | — | — | — |
| 微生物 | 大肠菌群 | — | — | — | — | ≤30 |
| 致病菌（系指肠道致病菌、致病性球菌） | — | — | — | — | 不得检出 |
| a ：溶剂残留总量是指除乙醇以外许可使用溶剂残留量与溶剂杂质残留量之和；许可使用溶剂为附录A 规定的乙醇、正丙醇、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、丙二醇甲醚、丙二醇乙醚、丁二酸二甲酯、戊二酸二甲酯、己二酸二甲酯和 2-丁酮。  b ：苯系物为甲苯、乙苯、二甲苯。该指标包括烟用接装纸正、反面 D65 荧光亮度。  c ：该指标包括烟用接装纸正、反面 D65 荧光亮度。 | | | | | | |

附录C

（资料性）

转移接装纸印制工艺流程图

转移接装纸印制工艺流程图见图C.1。

转移接装原纸

转移接装纸

双向拉伸聚酯薄膜

转移涂料

接装纸原纸

转移膜

胶黏剂

功能性涂层

印刷

烫印

分切

打孔

转移膜 真空 复合

涂布 镀铝 剥离

图C.1 转移接装纸印制工艺流程图

附录D

（资料性）

转移涂层剥离力的测定方法

D.1 原理

在规定条件下，以标准胶带剥离带宽25 mm、长100 mm试样所用力的平均值来评价转移膜的剥离水平，单位为牛顿每25毫米（N/25 mm）

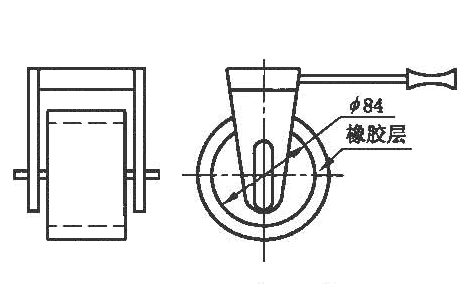
D.2 仪器设备

D.2.1 不锈钢板

尺寸为180 mm×40 mm。

D.2.2 压辊

D.2.2.1压辊结构示意图见图D.1。



图D.1 压辊结构示意图

D.2.2.2压辊质量：（2±0.05）kg

D.2.2.3压辊材质：钢辊外包约6 mm厚橡胶，橡胶类型为邵尔A型，IRHC（国际橡胶硬度）为80±5。

D.2.2.4压辊尺寸：压辊直径84 mm，压辊宽度45 mm。

D.2.3 标准胶带

宽度为25 mm，粘着力应为10 N/cm～16 N/cm。

D.2.4 拉力试验机

应使试样的破坏负载在满负荷载的15%～85%，力值示值误差应不大于1%。

D.2.5 双面胶带

宽度应不小于25 mm。

D.3 试样的采取和制备

D.3.1 涂布膜沿膜幅横向切取纵向长度为200 mm，横向宽度为50 mm的试样不少于6条。取样时手不应接触试样的测试区域。

D.3.2 将试样未涂有转移涂料的一面朝下，放置在平整干燥的平面上。从标准胶带（D.2.3）上剪下与待测试样相同长度的胶带，去掉保护层，将胶带的一端和试样的一端对齐黏贴在试样涂有转移涂料的一面上，中间不应夹有气泡，另一端留有约20 mm长的胶带不粘贴试样，并向上折起。胶带的长边应与试样的长边相互平行，并剪掉试样宽于胶带的部分。用压辊（D.2.2）在不施加外力的自身重力下匀速往返辊压试样3次。标准胶带折起部分应粘贴上宽25 mm的其他无粘性材料（此材料的抗张强度应大于所测转移膜的剥离力），长度应足够使其被夹于上夹头。

D.3.3 将双面胶带（D.2.5）粘贴在不锈钢板（D.2.1）上，将D.3.2制备好的试样未涂有转移涂料的一面粘贴在不锈钢板上的双面胶带上。粘贴时应使试样的一端与不锈钢板的一端平齐，试样的长度与不锈钢板的长边平行。

D.4 试验步骤

步骤1：设定拉力试验机（D.2.4）的参数如下：拉伸速度：300 mm/min；预拉伸距离：25 mm；测量距离：100 mm。

步骤2：将不锈钢板（含双面胶带及离型层试样）固定于拉伸试验机的下夹头，保持不锈钢板竖直放置。将无粘性材料的一端固定于上夹头。

步骤3：开始试验直至拉力机停止，记录剥离所需要的力。

步骤4：测试6个试样，以6个试样有效测试值的平均值作为测试结果，单位为牛顿每25毫米（N/25mm），精确值至小数点后三位。