

ICS 37.100.01
A 17
备案号: XXXXX-201X

CY

中华人民共和国印刷行业标准

CY/T xxxx—XXXX

绿色印刷材料 胶印橡皮布

Green printing consumables- Printing blanket

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。

(征求意见稿)

(本稿完成日期: 2019-11-21)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家新闻出版署 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由全国印刷标准化技术委员会（SAC/TC 170）提出并归口。

本标准起草单位：江苏康普印刷科技有限公司、深圳市印刷行业协会、深圳职业技术学院、国家纸制品质量监督检测中心、上海烟草包装印刷有限公司、上海扬盛印务有限公司、深圳市计量质量检测研究院、中央宣传部出版产品质量监督检测中心、上海新星印刷器材有限公司、江苏省出版物质量监督检测中心。

本标准主要起草人：刘竟、张永东、刘志宏、陈润权、刘宏、王晖、徐董育、信君、蒋兆荣、徐益良、汪剑、周沛。

绿色印刷材料 胶印橡皮布

1 范围

本标准规定了绿色印刷使用的胶印橡皮布的术语和定义、技术要求、检验方法及判定规则。
本标准适用于符合绿色印刷材料要求的胶印橡皮布的判定。

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 2912.1—2009 纺织品 甲醛的测定 第1部分：游离和水解的甲醛（水萃取法）

GB 6675.4—2014 玩具安全 第4部分 特定元素的迁移

GB/T 29608—2013 橡胶制品 邻苯二甲酸酯类的测定

GB/T 33248—2016 印刷技术 胶印橡皮布

CY/T 129—2015 绿色印刷 术语

HJ 2503—2011 环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷

3 术语和定义

CY/T 129—2015《绿色印刷 术语》界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了CY/T 129—2015《绿色印刷 术语》中的一些术语和定义。

3.1

绿色印刷 green printing

采用环保材料和节约资源、能源的工艺和设备，生产易于回收、循环利用或自然降解的产品，能够减少和降低对人体和生态环境危害的印刷方式。

[CY/T 129—2015，定义 2.1]

3.2

绿色印刷材料 green printing materials

对环境友好、对人体无害的印刷材料。

[CY/T 129—2015，定义 2.2]

3.3

总挥发性有机物 total volatile organic compounds

用气相色谱非极性柱分析保留时间在正己烷和正十六烷之间并包括它们在内的已知和未知的挥发性有机化合物。

[GB 18587—2001, 定义 3.1]

4 要求

4.1 基本技术要求

胶印橡皮布的质量应符合 GB/T 33248—2016 《印刷技术 胶印橡皮布》第 4 章的要求。

4.2 有害物质限量要求

4.2.1 胶印橡皮布不得添加的物质应符合 HJ 2503—2011 《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》中 5.1.1 的要求。

4.2.2 有害物质限量应符合表 1 规定。

表 1 有害物质限量要求

序号	有害物质名称	限量值
1	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)、 邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)、邻苯二甲酸 二丁酯 (DBP)	DEHP+DBP+BBP ≤ 0.1 % ^a
2	重金属成分 (铅(Pb)+镉(Cd)+汞(Hg)+六价铬(Cr ⁶⁺))	< 100 mg/kg
3	游离甲醛	≤ 300 mg/kg
4	苯	≤ 0.6 mg/m ²
5	甲苯	≤ 0.6 mg/m ²
6	二甲苯	≤ 0.6 mg/m ²
7	总挥发性有机物 (TVOC)	≤ 0.6 mg/m ² ·h
^a 邻苯二甲酸酯类 0.1 % = 1000 mg/kg。		

5 检验方法

5.1 基本技术要求检验方法

按 GB/T 33248—2016 《印刷技术 胶印橡皮布》第 5 章规定的方法进行检验。

5.2 有害物质限量检验方法

5.2.1 邻苯二甲酸酯类按 GB/T 29608—2013 《橡胶制品 邻苯二甲酸酯类的测定》进行检验。

5.2.2 重金属成分按 GB 6675.4—2014 《玩具安全 第 4 部分 特定元素的迁移》进行检验。

5.2.3 游离甲醛按 GB/T 2912.1—2009 《纺织品 甲醛的测定 第 1 部分：游离和水解的甲醛(水萃取法)》进行检验。

5.2.4 表 1 中 4~6 项可参照附录 A 的方法进行检验。

5.2.5 表 1 中第 7 项可参照附录 B 的方法进行检验。

6 判定规则

产品试样的所有指标符合本标准要求时，判定为合格；否则，判定为不合格。

附 录 A
(资料性附录)
胶印橡皮布中苯、甲苯、二甲苯的测定

A.1 原理

胶印橡皮布在规定的实验条件下释放出苯、甲苯、二甲苯，用Tenax TA填料吸附管采集一定体积的含苯、甲苯、二甲苯成分的混合气体，混合气体中的苯、甲苯、二甲苯成分被捕集于吸附管中，收集到的苯、甲苯、二甲苯成分通过热脱附仪解吸后进入气相色谱—质谱联用仪进行定性和定量测定。

A.2 试剂和材料

胶印橡皮布中苯、甲苯、二甲苯的检测，按 GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》中 4.1、4.4、4.5、4.6、4.14、4.15、4.16、4.17、4.18 的规定，准备相应的试剂和材料。

A.3 仪器和装置

按 GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》中第 5 章的规定，准备相应的仪器和装置。

A.4 分析步骤

A.4.1 胶印橡皮布苯、甲苯、二甲苯挥发释放及采样

A.4.1.1 胶印橡皮布苯、甲苯、二甲苯挥发装置采样条件

按 GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》中 6.1.1 的规定。

A.4.1.2 胶印橡皮布苯、甲苯、二甲苯挥发释放及采样

A.4.1.2.1 待挥发装置达到 35℃ 温度条件后，将待测的胶印橡皮布，随机裁取 3cm×3cm 的试样 10 块，裁取的试样距离待测胶印橡皮布边缘应≥10cm。将上述样品放入试验舱，关闭舱门，释放平衡（24±0.5h）。将恒流气体采样器与 Tenax TA 吸附管连接，吸附管的进样端与试验舱采样口连接，按 A.4.1 采样条件采集采样口出口气体，采样时间 10min。采集完成后吸附管的两端立即戴上管套密封，置于进样盘中待分析。同时将一支与采样管同运输、储存条件的吸附管在采样现场打开管套，同采集过程操作暴露相同的时间间隔，再上紧两管套，当作空白采集管。首次采样时应串联一支吸附管以确认是否被穿透。

A.4.2.1.2 挥发装置采样前，首先要经过背景测试，背景浓度应满足要求。

A. 4. 2. 1. 3 空白采集管浓度必须足够低，不含有目标物。

A. 4. 2. 1. 4 采集流量、采样时间可根据测试样品所释放的 VOC 浓度确定，采样总体积最大不超过 3 L。

A. 4. 1. 3 标准样品吸附管的制备

胶印橡皮布标准样品吸附管的制备，按 GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》中 6. 1. 3 的规定。

A. 4. 2 胶印橡皮布中苯、甲苯、二甲苯的含量，按 GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》中 6. 2 和 6. 3 的规定进行测定。

A. 5 结果计算

胶印橡皮布中苯、甲苯、二甲苯的释放量 C_i 按式（1）计算：

$$C_i = [M_i - M_{ib}] \times V \div [V_a \times \Sigma S \times 1\,000\,000] \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C_i ——样品中各目标挥发性有机物的释放量，单位为毫克/平方米（mg/m²）；

M_i ——从标准工作曲线计算得到的样品吸附管中各目标挥发性有机物的解析量，纳克（ng）；

M_{ib} ——从标准工作曲线计算得到的空白采集管中各目标挥发性有机物的解析量，纳克（ng）；

V ——试验舱的有效体积，单位为升（L）；

V_a ——采样体积，单位为升（L）；

ΣS ——试样的总面积，单位为平方米（m²）。

A. 6 精密度

胶印橡皮布苯、甲苯、二甲苯检测结果的测定低限和精密度，按 GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》中 8. 1、8. 2 的规定。

附录 B

(资料性附录)

胶印橡皮布中总挥发性有机物的测定 小型环境试验舱法

B.1 小型环境试验舱按GB 18587—2001 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》附录A中A1的规定。

B.2 小型环境试验舱内试验条件按 GB 18587—2001 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》附录 A 中 A2 的规定。

B.3 取样、包装和试样的准备

B.3.1 取样

B.3.1.1 样品应从常规方式生产，下机不超过 30 天，经检验合格包装的产品中抽取。

B.3.1.2 在成卷胶印橡皮布产品中取样，至少距头端 2 m，中间截取至少 1 m²样品两块。

B.3.1.3 单张橡皮布应从成批产品中随机抽取一张。

B.3.2 包装

B.3.2.1 沿成卷胶印橡皮布生产方向将样品成卷，用绳紧固，样品应当包裹在不透气的惰性包装袋内。例如，可将样品包裹铝箔，封闭在气密的聚乙烯的袋内，每个包装袋只能装一个样品。

B.3.2.2 从选取样品到装进包装袋内，不应超过 1 h。并立即发送实验室。

B.3.2.3 样品外包装标记应详细标注产品类型、生产日期、生产批号和生产企业名称。

B.3.3 制样

B.3.3.1 受检试样到达试验室后应尽快检验。

B.3.3.2 胶印橡皮布试样应距样品边缘至少 100 mm 处，按要求的面积截取一块试样，其材料/舱负荷比为 0.02 m²/m³。

B.3.3.3 单张胶印橡皮布应在包装箱的中间部位取试样。

B.4 样品试验程序按 GB 18587—2001 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》附录 A 中 A4 的规定进行。

B.5 样品检测的结果计算按 GB 18587—2001 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》中 5.3 的规定进行。

参 考 文 献

- [1] GB/T 32367—2015 《胶鞋 整鞋挥发性有机物（VOC）含量的测定》
- [2] GB 18587—2001 《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》