

ICS 87.080
分类号: A 17
备案号: 60666-2017

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5193—2017

全植物油胶印油墨

Pure vegetable oil offset ink

2017-11-07 发布

2018-04-01 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给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国油墨标准化技术委员会（SAC/TC 127）归口。

本标准起草单位：天津东洋油墨有限公司、杭华油墨股份有限公司、洋紫荆油墨(浙江)有限公司、上海牡丹油墨有限公司、中钞油墨有限公司、天津天女化工集团股份有限公司。

本标准主要起草人：孟庆玲、马志强、沙济洪、陈爱军、李青、邹连宏。

本标准为首次发布。

全植物油胶印油墨

1 范围

本标准规定了全植物油胶印油墨的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于纸张印刷使用的全植物油单张胶印油墨，不包括紫外线固化胶印油墨。

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 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样

GB/T 14624.1 胶印油墨颜色检验方法

GB/T 14624.2 胶印油墨着色力检验方法

GB/T 14624.4 胶印油墨结膜干燥检验方法

GB/T 18723 印刷技术 用黏性仪测定浆状油墨和连接料的黏性

QB/T 2624—2012 单张纸胶印油墨

QB 2930.1 油墨中某些有害元素的限量及其测定方法 第1部分：可溶性元素

QB 2930.2 油墨中某些有害元素的限量及其测定方法 第2部分：铅、汞、镉、六价铬

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全植物油胶印油墨 pure vegetable oil offset ink

全部使用植物油或改性植物油连结料、溶剂的胶印油墨。

3.2

总挥发物 total volatile component

在101.3 kPa、110 °C下，所有可挥发的物质。

4 要求

4.1 不应添加石油系溶剂作为油墨的连结料、溶剂。油墨助剂中的石油系溶剂总添加量不应超过油墨质量的1%。

4.2 产品各项技术指标应符合表1的规定。

表1 技术指标

颜色类别	颜色 /级	细度1 /μm	细度2 /μm	黏性	着色力 / (%)	结膜干燥 /h	固着速度 /min	流动值 /mm	光泽 / (%)
黄	≥4	≤12.5	≤25	7~13	95~105	≥6	≤40	32~40	≥55
品红	≥4	≤12.5	≤25	7~13	95~105	≥6	≤40	33~41	≥55
青	≥4	≤12.5	≤25	7~13	95~105	≥6	≤40	33~41	≥55
黑	≥4	≤12.5	≤25	7~13	95~105	≥6	≤40	34~42	≥55

注：细度1、细度2，指标与方法对应二者选一。

- 4.3 产品的总挥发物含量不应超过 3 %。
- 4.4 产品中有害可溶性元素的最大限量应符合表 2 的规定。

表2 有害可溶性元素的最大限量

单位为毫克每千克

元素名称	铅（Pb）	汞（Hg）	砷（As）	铬（Cr）	镉（Cd）	锑（Sb）	钡（Ba）	硒（Se）
限量	90	60	25	60	75	60	1 000	500

- 4.5 有害元素总含量限量
铅Pb、汞Hg、镉Cd、六价铬Cr（VI）的总含量限量应小于100mg/kg。

5 试验方法

- 5.1 颜色
按GB/T 14624.1 进行检验。
- 5.2 细度
 - 5.2.1 细度 1 按 QB/T 2624—2012 中附录 A 方法一进行检验。
 - 5.2.2 细度 2 按 QB/T 2624—2012 中附录 A 方法二进行检验。
- 5.3 黏性
按GB/T 18723进行检验。
- 5.4 着色力
按GB/T 14624.2进行检验。
- 5.5 结膜干燥
按GB/T 14624.4进行检验。
- 5.6 固着速度
按QB/T 2624—2012附录B进行检验。
- 5.7 流动值
按QB/T 2624—2012附录D进行检验。
- 5.8 光泽
按QB/T 2624—2012附录C进行检验。
- 5.9 总挥发物含量
按附录A进行检验。
- 5.10 有害可溶性元素的最大限量
按QB 2930.1进行检验。
- 5.11 有害元素总含量限量
按QB 2930.2进行检验。

6 检验规则

- 6.1 组批与抽样
以一次性投料单机或机组完成的单位产品为一批。产品按 GB/T 3186方法进行取样，样品应分两份，一份封存备查，另一份作检验用样品。
- 6.2 出厂检验
颜色、细度、流动值、黏性为出厂检验项目。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验项目为本标准 4.2、4.3、4.4、4.5 中规定的全部项目。

6.3.2 当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 因结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产6个月后，恢复生产时；
- d) 国家质量监督部门抽查时；
- e) 正常生产后，型式检验周期为12个月。

6.4 判定规则

检验结果中全部指标符合本标准要求时，则判该批产品为合格品。若有1项及以上指标不符合标准要求，则从同批产品中重新加倍取样，对不合格项进行复检，复检后仍有1项及以上不符合本标准时，则判该批产品为不合格品。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

产品包装上的标志应有商标、企业名称和地址、产品名称、型号、批号、生产日期、保质期、净含量及产品质量检验合格证明。

7.2 包装

产品用铁桶（盒）密封包装，铁桶（盒）再装入外包装纸箱内。

7.3 运输

7.3.1 产品在符合 7.2 的包装要求下，可用车、船、飞机等交通工具运输。

7.3.2 在运输过程中，不应抛、摔、碰撞，以防包装破损、油墨溢出。

7.4 贮存

7.4.1 产品不应露天存放，库房应干燥、通风、防止受潮，远离火源。

7.4.2 产品在符合 7.4.1 存放条件下，自生产之日起，保质期为 3 年。

附 录 A
(规范性附录)
胶印油墨总挥发物含量的测定

A.1 方法原理

称出一定质量的油墨，加入适当溶剂，溶解分散后再放进烘箱，在110℃下加热1 h，通过所减少的质量，计算出挥发物的百分比。

A.2 仪器设备

A.2.1 铝箔皿

底面积为 $(30 \pm 2) \text{ cm}^2$ ；高为 $(2.0 \pm 0.2) \text{ cm}$ 。

A.2.2 分析天平

精度为0.000 1 g。

A.2.3 鼓风烘箱

温度波动度限值为 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。

A.3 试剂

甲苯（分析纯）。

A.4 测定步骤

称出并记录铝箔皿的质量。在其中加入油墨样品，若油墨的挥发物含量估计低于质量的40%，其适当的样品质量应为 $(0.30 \pm 0.10) \text{ g}$ 。否则，其质量应为 $(0.50 \pm 0.10) \text{ g}$ 。称重，计算出样品质量（样品之间相差少于1 mg）。加入 $(3 \pm 1) \text{ mL}$ 的甲苯，并同时旋动铝箔皿，使油墨完全分散在溶剂中。样品在放进烘箱前最少要放置1 h，但不多于24 h。

把载有已分散油墨样品的铝箔皿放入 $(110 \pm 1)^\circ\text{C}$ 下的烘箱内（打开鼓风），加热1 h，把铝箔皿从烘箱中取出，并立即放进干燥器内，冷却至室温后称重并记录。

同时做2个平行样品。

A.5 总挥发物含量计算

$$\omega = \frac{m_1 - m_2}{m_3} \times 100\% \dots\dots\dots (\text{A.1})$$

式中：

- ω —— 总挥发物的含量,以质量分数(%)表示；
- m_1 —— 铝箔皿及样本在加热前的质量，单位为克(g)；
- m_2 —— 铝箔皿及样本在加热后的质量，单位为克(g)；
- m_3 —— 样品质量，单位为克(g)。

A.6 精密度

两次测试结果的相对标准偏差不应大于5%。