

ICS 37.040.20
G 80
备案号:30145—2011

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4129—2010

照相级喷墨打印墨水

Photographic grade inkjet printing ink

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国数码影像材料与数字印刷材料标准化技术委员会(SAC/TC432)归口。

本标准起草单位：中国乐凯胶片集团公司保定乐凯数码影像有限公司。

本标准起草人：方君利，栾湘梅。

照相级喷墨打印墨水

1 范围

本标准规定了照相级喷墨打印水基墨水的产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于照相级喷墨打印用水基墨水。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 6388 运输包装收发货标志

QB/T 2730.1—2005 喷墨打印墨水 第1部分：喷墨打印机用墨水

ROHS2002/95/EC 及其修订版 2005/618/EC

3 定义和术语

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

喷墨打印 inkjet printing

将墨滴以非接触的方式喷在接受物上形成影像的过程。

3.2

喷墨打印墨水 inkjet printing ink

适合于喷墨打印机喷墨打印用的墨水。

4 产品分类

4.1 按色基分

颜料型墨和染料型墨。

5 要求

5.1 技术性能要求

应符合表1的规定。

表 1

| 序 号 | 项 目 | 指 标 | |
|-----|-------------|---|-----|
| | | 染料型 | 颜料型 |
| 1 | 表面张力/(mN/m) | 15.0~40.0 | |
| 2 | 黏度/mPa·s | 1.2~5.0 ^a | |
| 3 | 电导率/(μS/cm) | ≤0.8×10 ⁴ | |
| 4 | pH 值 | 6.8~10.8 | |
| 5 | 耐光色牢度 | ≥4.5 级 | |
| 6 | 色度 | 与色度样标差 $\Delta E \leq 3$ | |
| 7 | 打印稳定性 | 打印色块不得出现脱打、条道、断线等弊病;测试打印头不得出现堵头现象 | |
| 8 | 间歇打印稳定性 | 间歇 15 天能打印,效果与上同 | |
| 9 | 耐寒性 | 放置在(-20±1)℃低温恒温箱中至 120 h 后取出,恢复到室温后,按照 6.1~6.8 的项目进行测试,符合指标要求 | |
| 10 | 耐热性 | 放置在(40±1)℃的恒温箱中,120 h 后取出,恢复到室温后,按照 6.1~6.8 的项目进行测试,符合指标要求 | |

5.2 卫生安全性

应符合 ROHS 指令。

5.3 外观

墨水的色相应与墨水外包装上的标签一致。染料型墨水应是均匀的溶液;颜料型墨水可有沉降,但不允许有聚积。

5.4 主要包装质量

应符合表 2 的要求。

表 2

| 项 目 | 指 标 |
|------|-----------------|
| 容量误差 | ±1 % |
| 密封 | 倒置、运输和搬运过程中都不渗漏 |

6 试验方法

6.1 表面张力

6.1.1 仪器及材料

6.1.1.1 表面张力仪:测量范围 0 mN/m~199.9 mN/m,测定精度±0.2 mN/m。

6.1.2 检验程序和结果:把被测墨水倒入适宜的容器内,按照表面张力仪的说明书操作规程执行测量表面张力。

6.2 黏度

6.2.1 仪器及材料

6.2.1.1 旋转式黏度计(注意选择好相应黏度的旋筒):测量范围 0.2 mPa·s~1 200 mPa·s,误差±1.0 %。

6.2.1.2 恒温装置:精度±1℃。

6.2.2 检验程序和结果

将试样恒温至 25℃,按仪器说明书操作规程执行测量黏度。

6.3 电导率

6.3.1 仪器及材料

6.3.1.1 电导仪:测量范围 $0\ \mu\text{S}/\text{cm}\sim 10^5\ \mu\text{S}/\text{cm}$,误差: $\pm 1.5\%$ 。

6.3.1.2 电导电极(铂黑电极)。

6.3.2 检验程序和结果

将试样倒入合适的容器中,用电导仪按仪器说明书操作规程执行测量电导率。

6.4 pH 值

6.4.1 仪器及材料

6.4.1.1 酸度计:精度(pH) ± 0.02 。

6.4.2 检验程序和结果

用标准缓冲液对仪器进行校准,将检测试样温度调至 $25\ ^\circ\text{C}\pm 1\ ^\circ\text{C}$,用酸度计按仪器说明书操作规程执行测量 pH 值。

6.5 耐光色牢度

按 QB/T 2730.1—2005 中的“5.9 耐光色牢度”进行。

6.6 色度

检测方法按 QB/T 2730.1—2005 中的“5.1 色度”进行,要求喷墨打印机的分辨率应达到 1 440 dpi 以上。

6.7 打印稳定性

6.7.1 仪器及材料

6.7.1.1 喷墨打印机:分辨率应达到 1 440 dpi 以上。

6.7.1.2 喷墨打印介质:照相级的介质。

6.7.2 检验程序和结果

检验应在 $25\ ^\circ\text{C}\pm 10\ ^\circ\text{C}$ 条件下进行,将被测墨水装在喷墨打印机上连续打印标准色块满幅面 $10\ \text{m}^2$,其色块不得出现脱打、条道、断线等弊病;测试打印头不得出现堵头现象。

6.8 间歇打印稳定性

6.8.1 仪器及材料

6.8.1.1 喷墨打印机:分辨率应达到 1 440 dpi 以上。

6.8.1.2 喷墨打印介质:照相级的介质。

6.8.2 检验程序和结果

检验应在 $25\ ^\circ\text{C}\pm 10\ ^\circ\text{C}$ 条件下进行,墨盒在喷墨打印机上,打印后正常复位的情况下,不工作停放 15 天,按 6.7 打印稳定性同样方法,能正常打出色块,即为合格。

6.9 耐寒性

6.9.1 仪器及材料

6.9.1.1 低温箱:精度 $\pm 2\ ^\circ\text{C}$ 。

6.9.1.2 包装瓶:耐寒可密封。

6.9.2 检验程序和结果

将被测墨水倒入耐寒包装瓶中,放置在 $(-20\pm 1)\ ^\circ\text{C}$ 低温恒温箱中至 120 h 后取出,恢复到室温后,按照 6.1~6.8 的项目进行测试,结果应符合表 1 的要求。

6.10 耐热性

6.10.1 仪器及材料

6.10.1.1 恒温箱:精度 $\pm 2\ ^\circ\text{C}$;

6.10.1.2 包装瓶:耐热可密封。

6.10.2 检验程序和结果

将被测墨水倒入包装瓶中,放置在 $(40\pm 1)\ ^\circ\text{C}$ 的恒温箱中,120 h 后取出,恢复到室温后,按照 6.1~6.8 的项目进行测试,结果应符合表 1 的要求。

6.11 卫生安全性

此项目由具有 ROHS 检测资质的机构检验。

6.12 外观

于自然光线下目测。

6.13 容量误差

6.13.1 仪器及材料

量筒:若干,要求其最小刻度值为其量程的 1/100。

6.13.2 检验程序和结果

在室温(25 ± 10)℃下,将样品倒入适宜量筒内,记录其体积(mL)。

6.14 密封

将未开封的墨水样品垂直倒放 1 h,再正放 5 min,观察有无墨水渗漏。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 以同一容器一次生产的墨水为一批。

7.2.2 出厂检验的项目为打印稳定性、外观、容量误差和密封。

7.2.3 其中外观、容量误差和密封按 GB/T 2828.1 执行,其不合格分类、抽样方法、检验水平(IL)、接收质量限(AQL)按表 3 规定。

7.2.4 打印稳定性检验时,从一批产品中随机抽取一个小包装单位进行检验。

表 3

| 检验项目 | 不合格分类 | 试验方法 | 抽样方案类型 | 检验水平(IL) | 接收质量限(AQL) |
|------|-------|------|--------|----------|------------|
| 外观 | B | 6.13 | 一次 | S-3 | 4.0 |
| 密封 | A | 6.14 | 一次 | S-4 | 0.25 |
| 容量误差 | B | 6.15 | 一次 | S-3 | 4.0 |

7.3 型式检验

7.3.1 当出现下列情况之一时,应进行型式检验。型式检验应包括本标准要求的全部项目。

- 产品结构、原材料、生产工艺有较大改变时;
- 新产品定型鉴定时;
- 产品长期停产后,恢复生产时;
- 长期正常生产,应周期性进行检验;
- 出厂检验与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 型式检验时,应从产品中随机抽取 1 000 mL 对表 1 中项目逐一检验;同时,抽出已包装 10 个小包装单位墨水作 5.3 和 5.4 项目的检验。所有项目都合格。

8 标识、包装、运输和贮存

8.1 标识

8.1.1 外包装标识

照相级喷墨打印墨水的外包装上应注明下列内容:产品名称、商标、适用机型、色相、批号、规格、数量、重量、生产日期、有效期、生产厂家及厂址、标准编号、产品标识认可编号以及防湿、防热、向上、轻放、不得重压等内容和标识。每个外包装应附有产品合格证和使用说明书。

8.1.2 内包装标识

每个内包装上应标明产品名称、商标、批号、规格、数量、重量、生产日期、有效期、生产厂家及厂址、标准编号、色相、适用机型等内容。

8.1.3 各种标识应明显清晰。包装箱的图示标识应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

8.2 包装

照相级喷墨打印墨水的包装以袋、瓶或墨盒为最小包装单位。外包装为瓦楞纸箱。

8.3 运输

运输装卸时,应轻装轻卸,严禁日晒、雨淋、重压和剧烈震动。

8.4 贮存

8.4.1 本产品应保存在通风良好、干燥、温度适宜(10℃~45℃)的环境中,箱子码放高度应低于1.2 m。

8.4.2 应保持原包装,不得受到阳光的直接照射。

9 质量保证期

自生产之日起,在本标准规定的条件下贮存和运输,有效期为1年。

中华人民共和国
化工行业标准
照相级喷墨打印墨水

HG/T 4129—2010

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)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数11千字

2011年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·0912

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