

纸与墨最佳拍挡

文：郑霁仪

日常生活中几乎无时无刻都接触到墨，例如书报杂志、产品包装、邮票钞票等，全都用油墨印刷；此外，书写用的墨亦是生活的一部份，在办公室写文件或便条、购物签帐、在雪柜和日历上记事等；不论家居或办公室，我们都会用到传真或影印。虽然生活日趋电子化，很多东西都储存在电脑上，但是我们都喜欢将资料和照片列印出来看，社会对纸和墨的钟爱始终有增无减。

墨不相承

现今，墨分为两类：印刷和书写用的墨。印刷用的墨又可分为两类：传统印刷用基版将墨转移到纸上；以及非接触性的数码印刷，包括喷墨和电子照像技术。彩色印刷油墨主要由亚麻子油、大豆油或石油蒸馏液作为溶液再结合颜料而制成。颜料可分为不溶性和可溶性两种。不溶性颜料要加入水或油等，然后涂到需要染色的物体表面形成覆盖层。可溶性颜料也称染料，可作为印染之用。墨亦包含添加剂，如蜡、润滑剂、界面活性剂等以造出所需的特性。

八爪鱼的墨含有跟人类一样的黑色素，直接跟皮肤和头发的颜色有关。黑色素是天然的染料。大部份八爪鱼都有能够喷墨的墨囊。八爪鱼喷的墨用作掩护和分散敌人注意。墨汁含有一种名为酪氨酸酶的复合物，能短暂刺激眼睛和麻痹嗅觉。黑色素的颜色其实是深红，浓缩时会变成深棕色至墨色。乌贼的墨在18世纪开始作为绘画

用的颜料。方法是将墨汁弄乾并磨成粉末，然后混合虫胶。乌贼墨汁在19世纪仍然相当流行。真正的乌贼墨汁呈红棕色，时至今日，我们仍可透过互联网向艺术用品供应商订购乌贼墨汁。

墨的乾燥过程各有不同。亚麻子油墨在氧化过程中变乾，以酒精或石油为溶剂的则能风乾，加热处理也可以加快变乾。报纸使用矿物油墨以高速印刷（每分钟几千呎），而且并不经加热处理（要知道只是几块钱一份），油墨停留在纸张的纤维内，还没时间完全乾透便送到读者手上，所以看报纸少不免会弄脏双手。当你下次乘港铁上班途中看报时，看见手上的油墨，便知道是印刷厂半夜赶工，让你看到新鲜出炉的新闻。书本、杂志和产品目录则是用另一种类的纸，如铜版纸，而且在印刷期间已完全乾透，成本亦当然更高。以本刊为例，一本标准尺寸的80版杂志，每年约用54加仑，真是物超所值。

其实墨是一种悬浮于或溶解于溶剂中的有机或无机的颜料或染料，基本上跟油漆相同。最早的墨于公元前2,500年在中国和埃及约同期出现，是由动物或植物的炭混和黏合剂制成。早期的墨还有使用植物的汁液；头足类动物，如乌贼、墨鱼和八爪鱼的防卫性分泌物；一些贝类动物的液体；或是榨取自树皮、果实的鞣酸制成。从中世纪至19世纪，人们多用树胶、矾、鞣酸和水制墨。间中使用煤灰令墨变成黑色，或使用其他矿物制造各种颜色。20世纪开始，墨的发展已变得相当成熟。一般使用人造染料和化合物。

旧式的书写墨水，即钢笔或羽毛笔用的墨水使用的是水质的染料。到了上世纪50年代，原子笔大行其道，笔用油墨供应商才转而生产油质的墨。它的密度较高，比

水质墨稳定，不会化开。而水质的墨多用于萤光笔，水笔和滚珠笔。很少笔厂生产本身的油墨，法国的Bic（全球销售数目达每天300万枝）是例外，多数是向油墨厂买的。

商业印刷的油墨虽然每天都接触到，但跟我们有更密切关系的是家用打印机的墨水。以往，喷墨打印机使用的是染料墨水。早期的染料墨水隔几天便会褪色或变色。颜料油墨则非常稳定，在理想的环境下（博物馆质素的乾湿度和镶框处理）可保存200年以上。现在染料墨水生产商都不断研发新技术，加强染料墨水的稳定性。只要不被阳光直射并由玻璃隔离，便可保存30年，对于人们一般的使用来说，已是足够有馀。

颜料墨水较为昂贵。它们的光泽和色系都比染料墨水逊色。它的另一个弱点是色差现象，即在不同光源下，肉眼看到的颜色有偏差。譬如在荧光灯下呈现的颜色正常，在日光下或灯光下则看到偏绿的颜色。但是主攻颜料墨水的Epson则率先解决这个问题，Canon和HP亦紧随其后，争夺颜料墨水打印机的市场。三间都有推出使用颜料墨水的喷墨打印机。Epson的颜料墨水是微细的囊状粒子，打印在纸上覆盖纸面，而不是像染料墨水般渗入纸的纤维。

纸无墨不欢

就打印效果来说，纸跟墨同样重要。粉纸的光滑表面最不耐保存。根据研究报告指，所有表面光亮雪白的光面纸最大的敌人是紫外光和大气污染物，它们能分解染料墨水，令颜色消退。所以使用天然纤维的纸张打印，效果会更持久。

各种纸都有不同的特性和适合的用途。普通的打印纸一

般是80 gsm，适合日常多用途打印，一般可应用于高速的镭射打印和影印。彩色喷墨打印纸的基本特性是吸墨快、墨不易扩散。它有一层具有吸墨性能的多孔颜料，使纸的表面有一层良好的吸墨层，但是打印照片就不适合，因为它的纸质较薄，打印出来的照片会出现「过底」，亦不能长时间保存。

要照片的解像度高，就必需使用专业的相片纸了。相片纸有一层特殊的涂层，看起来非常有光泽，纸厚而硬，打印出来的效果清晰。它可以快速将粒子极小的墨水吸收，而坚硬的质地则可防止墨水渗透。

现在很多人会喜欢列印自家设计的名片、纪念册等，这方面便要用到双面打印纸。这种纸的背面比喷墨相片纸多加了一层特殊介质，可以减少色差现象。纸身亦比较重，防水性能好。

现在，大热的热转印技术可以将数码照片熨到衣服或日常用品上。这类转印纸有专门应用的范畴，例如用于丝织品、陶瓷、金属等。此外，背胶打印纸则可以将印好的图案贴到各种物品上，如电话、杯等的表面。

Epson、HP、Kodak都有非常高质素的相片纸。此外，打印机，墨和纸选择同一品牌，打印出来的效果亦会比较好。五花八门的技术为我们增添不少玩意，只要花点时间多些了解，不是印刷专家也可以用纸和墨配搭到出神入化的效果。🌈

