



胶印技术资料手册

香港及华南地区胶印印刷特性研究报告

香港印艺学会 编著

文件与应用

色彩复制与色彩管理

工作流程控制

印刷耗材

香港及华南地区胶印印刷特性研究报告

附录

印刷工业出版社

印刷示范样张

胶印技术资料手册

香港及华南地区胶印印刷特性研究报告

香港印艺学会 编著

印刷工业出版社

2006

图书在版编目 (CIP) 数据

胶印技术资料手册 香港印艺学会编 · ——北京: 印刷工业出版社, 2006.6

ISBN 7-80000-610-7

I. 胶... II. 香... III. 胶版印刷 — 技术手册 IV. TS827-62

中国版本图书馆CIP资料核字 (2006) 第053922号

胶印技术资料手册

编 著: 香港印艺学会

责任编辑: 陈媛媛

出版发行: 印刷工业出版社 (北京市翠微路2号 邮编: 100036)

经 销: 各地新华书店

印 刷: 广东省博罗县园洲勤达印务有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/16

字 数: 125千字

印 张: 13

印 数: 1~4000

印 次: 2006年6月第1版 第1次印刷

定 价: 125.00元

如发现印装品质问题请与我社发行部联系 发行部电话: 010-88275707 88275706

编著者声明

这本手册由香港印艺学会编著，本手册所有编辑内容与样品的版权皆为本会所有，非经本会书面授权，不得以任何形式转载、传输、再制、出版本手册任何部分。

本手册内容中，所列举仪器、器材或耗材的制造商或供应商作为例子之用，并不表示这是唯一或最好的选择。同时，本手册所记载的内容，在任何情况及用途下，也不能表示本会支持此制造商或供应商或任何产品的认可文件。

尽管其中的内容已被这个委员会的成员投票通过，然而这本手册的内容还没有被任何国家标准组织的通过，因此它不是一个强制性的标准，只作参考用途。

本手册内容中，所有测试资料及报告，是根据国际认可的技术机构所议定的方法和程序得出。本会已尽努力在本手册内提供完整及准确的资料，若有任何错误、遗漏之处，本会不作任何保证或协议。

这本手册没有减少读者任何法律赋予的责任。即使符合这本手册的推荐，读者也应当独立的调查研究并证实他们自己产品或过程的性能、结果、安全性及功效。香港印艺学会及它的子委员会不会对因为使用这本手册中的资讯而造成的任何损坏或伤害负任何责任。

这本手册由香港原版本的《香港平张柯式印刷技术资料手册》修订而成，原本所有术语都是基于香港地区的习惯，于修订时把术语都尽量转换到中国内地的习惯用语，由于时间较为仓促，难免有不妥之处，恳请读者批评指正。

编著：香港印艺学会

地址：香港九龙官塘巧明街95号世达中心13楼G室

电话：(852)28569760 传真：(852)28569765

网址：www.gaahk.org.hk 电邮：gaahk@gaahk.org.hk

序

印刷标准化作为一项综合性的基础技术工作，在我国已经开展了近20年。印刷标准化是印刷企业推行科学管理，推动技术进步，提高管理水准的重要手段。随着我国加入世贸组织后在更大范围、更深程度上融入经济全球化进程，标准在提升我国产品在国际市场上的竞争力，实现产业升级，提高经济运行品质和效益，促进国际贸易以及合理保护国内市场等方面的技术基础作用日益凸显。尤其是近年来，随着我国对建立自主知识产权和创新活动的日益重视，建立、健全符合市场经济要求和新闻出版、印刷技术发展规律的标准化体系，积极采用国际标准和国外先进标准已经成为新闻出版及印刷行业的一项重要技术经济政策。国家及各级政府通过各项政策对印刷企业自主知识产权和创新活动的大力支持，更是极大地促进了企业参与印刷标准化工作的热情。通过主导、参与国际、国家和行业标准的制定，掌握行业游戏规则的决定权，获得更大的市场份额已经成为广大印刷企业的共识。

香港作为我国最大印刷品出口地区，是国际上著名的四大印刷品采购基地之一，著名商户如迪士尼、微软、沃尔玛、戴尔、飞利浦等都在此采购优质印刷品。上世纪九十年代以来，珠三角地区凭借其广阔的土地资源，较低的劳动成本和丰富的人力资源，以及邻近香港的地理位置，吸引了香港大部分中、大型印刷厂搬迁到该地区。而香港做为各大印刷公司总部的所在地，通过联系全世界各地的客户，灵活改变经营模式，极大地壮大了香港作为印刷基地的实力。但由于香港地区印刷规范和标准的缺乏，香港印刷业前进的步伐受到了影响。针对此情况，香港印艺学会顺应业界的需求，组织开展了为期两年的“香港胶印印刷规格”专案研究。由香港工业贸易署中小企业发展基金拨款资助，并得到热心及支援制定香港印刷技术规格的企业赞助。目的是借此专案为香港印刷业制定一系列的印刷技术参考资料及数据，并进而形成香港印刷标准或规格。目前，该项目已经做出阶段性的成果，并将此成果反映在2006年4月出版的一本名为《香港平张柯式印刷技术资料手册》中。

“香港胶印印刷规格”研究专案是我国第一个系统研究胶印标准化的专案，在国内外印刷界引起了极大反响。《香港平张柯式印刷技术资料手册》详细论述了胶印标准化过程中需要关注的多个方面。尤其值得称道的是该书汇集的关于香港及香港在大陆所办印刷企业在胶印标准化方面的实测样张和大量的技术资料，对于大陆地区的印刷及相关企业具有极高的参

考价值。为了使广大印刷厂及印刷品买家受惠该专案的成果，全国印刷标准化技术委员会、印刷工业出版社和香港印艺学会合作出版《胶印技术资料手册》，将《香港平张柯式印刷技术资料手册》的相关内容以简体字及符合大陆地区印刷业阅读习惯的方式反映在《胶印技术资料手册》一书中。

为了使《胶印技术资料手册》一书能在全印展期间与广大读者见面，由于时间较紧，要对全书的所有内容完全按照国家印刷技术标准的要求进行修改，并完全符合大陆地区读者阅读习惯难度非常大。为此，只是进行了适当修改，词汇修改以内地读者是否能够理解为依据，内地不通用的词汇基本做了修改，如书纸改为胶版纸，柯式印刷改为胶印，胶布改为橡皮布等。语句的修改，则以适应内地读者的阅读习惯为原则。尽管已经做了上述的修改，书中仍会存在一些问题，请读者在阅读时辨别。特别是书中所列“印刷名词对照表”中“中国内地”部分中的词汇，只是香港印艺学会收集的一些名词称呼，如有疑问，请以正式出版的国家印刷技术术语标准GB/T9851的内容为准。

《胶印技术资料手册》主要从胶印标准化的角度，对香港胶印标准化项目所涉及到的工艺、原材料、测试工具、实验资料、国内外相关胶印标准化资料、测试样张等几部分进行了较为详细的介绍，为胶印标准化工作的开展理出了一个非常好的思路，其中值得推荐的是该书汇集了针对香港和华南地区印刷条件，通过实验获得的一批详实的技术资料和实物样张。这些资料对于开展胶印标准化及胶印标准化技术认证等工作具有很好的借鉴意义和参考价值。该书可供书刊、包装印刷企业、出版单位、印刷科研院所及印刷品监督检验机构的标准化工作者、企业管理干部、技术人员和广大师生参照使用。

全国印刷标准化技术委员会
2006年6月

题词

在香港印艺学会以及诸多行业同仁的共同努力下，“香港胶印印刷规格”历经数年酝酿，终于问世。在此，我向这些甘于奉献的同仁们致以诚挚的敬意。

香港胶印印刷标准虽从香港本土生发出来，但毫无疑问，这是香港、华南地区，乃至整个中国印刷行业的幸事。用“没有香港，就不会有华南印刷业的繁荣”来形容香港对中国内地印刷业影响，应该是不为过的。因此对与香港联系紧密的中国内地印刷业来说，“胶印印刷标准”依然具有重要的现实意义。

若干年前，香港印刷业同仁在血脉相通的感召下，在改革开放的鼓舞下，纷纷在内地设厂投资。他们除了投资，还带来了先进的生产力和管理经验。广东地区印刷业借机蓬勃发展，巍为壮观的“北书南印”，就是当时辉煌的最好见证。时至今日，“星星之火，已然燎原”，印刷业的势力范围已经从广东扩展到整个珠三角地区，在整个中国印刷业版图上，珠三角地区“三分天下有其一”，以450亿元的总产值，1/3百强上榜企业的业绩，在中国印刷版图上傲视群雄，并通过CEPA合作，剑指世界印刷中心宝座。显然，整个华南地区印刷业的高度发达与融合，离不开印刷共同语言——标准的沟通。

“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”，希望香港胶印印刷标准能够成为中国印刷行业直济沧海的推动力量。

中国印刷科学技术研究所所长

魏 莉

2006年6月

目录

文件与应用 File & Application

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 002 设计内容的规范 (Design guidelines) | 007 图像储存格式 |
| 002 字体与线条 (Type & line) | 008 PS (PostScript) |
| 002 网点淡色的字体 (Screen tint type) | 009 EPS (Encapsulated PostScript) |
| 002 套色的字体与线条 (Color type & line on color) | 009 DCS (Desktop Color Separation) |
| 002 网点淡色 (Tint color) | 010 PDF (Portable Document Format) |
| 002 不同的底色及色字 | 010 PDF/X |
| 002 浅色及深色的平网 | 011 TIFF (Tagged Image File Format) |
| 003 字体的大小及线条 (Type size & line weight) | 011 PICT |
| 003 反白字及线条 (Reversed type & line) | 011 JPEG |
| 003 字型测试目标 (Type test target) | 012 印前交换文件格式 |
| 003 线条测试目标 (Line test target) | 012 TIFF/IT |
| 003 饱和黑 (Rich black) | 012 1-bit TIFF |
| 004 三色灰的组合 (3 color gray) | 012 Delta List |
| 004 灰平衡测试 | 012 Scitex CT/LW |
| 004 出血线及裁切线 (Bleed mark & Trim mark) | 012 图像文件的压缩 (Image file compression) |
| 004 印刷油墨与配色系统 | 013 图片的输入与输出 |
| 005 数字文件的准备与管理 | 013 像素与位深 (Pixel & Bit depth) |
| 005 文件命名习惯 | 013 图像的分辨率 (Image resolution) |
| 005 对文件命名习惯的建议 | 013 印刷网点的线数单位 (lpi) |
| 005 准备与传递数字文件的指南 | 013 输出设备的点数单位 (dpi) |
| 006 如何传输数字文件 | 014 图像输入的像素单位 (ppi) |
| 006 存储图形文件 | 014 扫描分辨率 (Scanning resolution) |
| 007 电脑图像格式的种类 | 014 输出的分辨率与灰阶 |
| 007 向量图形 | 014 数字资讯计量单位 |
| 007 点阵图像 | |

色彩复制与色彩管理 Color Reproduction & Color Management

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 016 色彩复制 (Color reproduction) | 030 印刷品的色差 |
| 016 油墨的颜色 (Ink color) | 030 主观评价 |
| 017 三原色油墨颜色的评价 | 030 原稿的定义 |
| 017 色强度 (Color strength) | 030 客观评价 |
| 017 着色力 (Tintorial strength) | 031 颜色品质与生产控制 |
| 017 色相差 (Hue error) | 031 观察条件 |
| 017 灰度 (Grayness) | 032 5000K 的误解 |
| 017 色效率 (Color efficiency) | 032 标准照明体与标准光源 |
| 018 油墨色彩效能评价图 | 032 ISO 3664 标准观察条件 |
| 018 灰平衡 (Gray balance) | 033 怎样选购合适的光源设备 |
| 018 灰平衡色样图 | 033 彩色印刷中的同色异谱现象 |
| 019 阶调复制 (Tone reproduction) | 034 色彩度量 (Color measurement) |
| 019 总墨量 (Total ink) | 034 色彩度量与色彩感觉 |
| 020 黑版产生 (Black generation) | 034 光谱反射曲线 (Spectral reflectance curve) |
| 022 过程质量控制 (Process control) | 035 CIE 色彩标准 |
| 022 色彩控制条之重要性 | 037 色彩度量设备 |
| 022 实地密度 (Solid ink density - SID) | 038 密度和密度计 |
| 023 印刷反差 (Print contrast) | 038 什么是密度 |
| 023 阶调变化 (Tone value increase - TVI) | 039 湿密度和干密度 |
| 023 网点扩大 (Dot gain) | 039 偏振滤光片 |
| 024 叠印率 (Ink trapping) | 040 彩色油墨的密度度量 |
| 025 印刷机的测试 | 041 校准及维护 |
| 025 测试多色印刷机的理由 | 041 绝对密度和相对密度 |
| 025 印刷机测试的三个阶段 | 041 色差和公差/宽容度 |
| 030 印刷品品质的评价与观察条件 | 042 CMC/CIE2000公差 |

工作流程控制 Workflow Control

044	印前作业及品控指引	049	输出设备
044	传统胶布制版流程	050	电脑网络
044	数字制版流程(CTP)	050	存档/备份设备
045	客户资料	050	辅助设施
045	胶片/色稿/蓝纸	050	维护设施
046	晒版/CTP	050	保安设施
046	品控工具	050	生产辅助设施
046	密度计 (Densitometer)	050	工作环境
047	分光光度计/光谱仪 (Spectrophotometer)	052	打样方法和控制
047	色度计 (Colorimeter)	052	标准打样的定义
047	酸碱值及导电值计 (pH/Conductivity meter)	052	数字打样的定义
047	印版网点测量仪 (Plate dot meter)	052	合约打样的要求
047	温度/湿度计 (Thermo/Hygro meter)	052	打样方法
047	色温计或色温标签	054	印刷生产流程自动化
048	工作站/客户端	054	CIP3的由来
048	服务器/印前系统	054	CIP3的目的
048	印前流程功能	054	CIP3协议主要成就 - PPF
048	文件格式转换	054	CIP4的由来
048	文件预检 (Preflight)	054	CIP4的目标
048	补漏白 (Color trapping)	069	JDF/JMF的定义
048	拼大版 (Imposition)	069	JDF的目标
049	色彩转换 (Color conversion)	069	JDF的运作
049	加网 (Screening)		
049	输出 (Output)		
049	存档/备份/恢复 (Archive/Backup/Retrieve)		

印刷耗材 Printing Materials

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 058 承印材料 (Printing substrate) | 068 抗温度、抗磨损及抗湿气 |
| 058 什么是纸张 (What is paper) | 068 干燥问题 |
| 058 尺寸的描述 | 068 环境因素考虑 |
| 059 纸度 (Paper Size) | 068 塑胶材料 (Plastic) |
| 059 国际纸度 | 068 聚酯纤维 (Polyester - PET) |
| 060 美国常用纸度 | 069 聚乙烯 (Polypropylene - PP) |
| 060 中国香港地区常用纸度 | 069 尼龙 (Nylon) |
| 060 纸的重量和厚度 | 069 不同胶膜的对比 |
| 060 基重 (Basis weight/lb) | 069 胶膜表面能问题 |
| 060 定量 (Grammage/gsm) | 069 电晕处理 (Corona electric treatment) |
| 060 定量/磅/英寸换算表 | 069 底油加粘 (Adhesion primer) |
| 062 纸的厚度 | 069 表面涂布/预涂层 |
| 063 用纸量速查表 | 069 金属耗材 (Metallic substrate) |
| 064 常用纸张中英文名称对照 | 069 铝箔片的特性 (Properties of foil) |
| 065 纸张特性 (Properties of Paper) | 069 化学特性 (Chemical properties) |
| 065 白度 (Whiteness) | 069 耐温度性 (Temperature resistance) |
| 065 光亮度 (Brightness) | 069 机械特性 (Mechanical properties) |
| 065 光泽度 (Gloss) | 070 油墨 |
| 065 平滑度 (Smoothness) | 070 颜料 (Pigment) |
| 066 不同度量方法的好处与坏处 | 070 树脂展色剂 (Resin vehicles) |
| 066 分析纸张的数据 | 070 添加剂 (Additives) |
| 066 透气度 (Porosity) | 071 油墨干燥方法 |
| 067 表面强度 (Surface strength) | 071 物理性过程 |
| 067 不透光度 (Opacity) | 071 化学性过程 |
| 067 含水量 (Moisture content) | 071 印刷油墨之光学特性 |
| 068 酸碱值 (pH value) | 071 颜色 (Color) |
| 068 什么是合成纸张 | 071 色强度 (Color strength) |
| 068 合成纸张的特性 | 071 遮盖力 (Opacity) |
| 068 抗撕裂力 (Tear resistance) | 072 光泽度 (Gloss) |

印刷耗材 Printing Materials

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 072 印刷油墨之使用特性 | 077 如何检查润版液 |
| 072 干燥时间 (Drying) | 077 如何准备理想的润版液 |
| 072 细度 (Fineness of grind) | 077 如何控制润版液的品质 |
| 072 粘度 (Viscosity) | 077 如何排除或减少酒精在润版液中使用量 |
| 073 始流值 (Yield value) | 077 酒精调减剂 (Alcohol reducers) |
| 073 温度粘度系数 | 077 代酒精 (Alcohol substitute) |
| 073 粘性 (Tack) | 078 上光耗材 |
| 073 乳化 (Emulsification) | 078 上光耗材的主要功能 |
| 074 颜料脱色 (Pigment bleeding) | 078 上光耗材的组成成份 |
| 074 印刷油墨的最终特性 | 078 不同效果的油 |
| 074 附着力 (Adhesion) | 078 油的种类及其处理 |
| 074 耐磨性 (Abrasion resistance) | 078 丙烯酸油 (Acrylic varnish) |
| 074 耐粘连 (Blocking resistance) | 078 水性油的好处 |
| 074 耐光度 (Light fastness) | 079 影响水性油的干燥时间的原因 |
| 075 气味 (Odor and tastes) | 079 印刷基材的吸收特性 |
| 075 复膜 (Lamination) | 079 干燥器投进的能量 |
| 076 润版液 | 079 使用水性油的建议 |
| 076 润版液在印刷的作用 | 079 辐射干燥形光油 |
| 076 自来水 (Tap water) | 079 气味问题 |
| 076 润版液的特点 | 079 UV光油的好处 |
| 076 酸碱度(pH) | 079 上光耗材测试 |
| 077 表面张力 | 079 不同产品需要不同的光油特性 |
| 077 代酒精 (Isopropyl alcohol - IPA) | 080 耗材采购时必须注意事项 |
| 077 温度控制 | 081 电子包装行业被禁止使用耗材清单 |
| 077 保护功能 | 082 胶印基本颜色的抗性 |
| 077 导电值(Conductivity) | 082 AOQL 检查抽样表 |

香港及华南地区胶印印刷特性研究报告

084	规范化对印刷工业的效益	099	印刷测试版实地色L*a*b*数据表
085	香港胶印印刷规格项目简介	100	香港印刷特性统计
086	项目筹划委员会	100	统计结果有何作用
086	顾问团	101	统计的进行及结果
087	项目赞助机构	101	一些统计的术语
087	耗材及技术赞助机构	102	香港印刷特性统计资料一览表
088	参与印刷特性统计机构	103	印刷特性统计综合报告
088	参与印刷样张测试机构		
089	香港常用印刷耗材特性数据收集		
089	四色油墨特性数据 - 密度、色相差、灰度		
090	四色油墨特性数据 - 墨膜厚度、粘性、叠印率		
090	四色油墨特性数据 - L*a*b* 色彩值		
091	光铜纸特性数据		
091	无光铜版纸特性数据		
091	胶版纸特性数据		
092	灰底白纸板纸特性数据		
092	使用的测试仪器及方法		
093	印刷业国际标准简介		
093	滚筒胶印杂志印刷规格 - SWOP		
093	商业胶印平版印刷规范 - GRACoL		
094	报纸业广告及印刷生产规格 - SNAP		
094	日本胶印色彩标准		
094	ISO 12647-2 胶印程序控制		
094	中国常用印刷标准汇编		
095	印刷行业世界及中国国家标准一览表		
096	各种印刷规格及统计资料一览表		
097	规范性印刷特性数据收集 - 测试版		
098	印刷测试版的印刷特性数据		
098	印张与色稿的比较		

附录 Appendix

- 128 印刷相关的互联网站
- 140 印刷名词对照表

印刷示范样张 Printed Sample

- 147 光铜版纸印刷示范样张
- 147 四色正常印刷样本
- 147 六色印刷样本(Hexachrome)
- 148 四色彩图及平网连印油效果
- 148 平网色块四色印刷连印油效果
- 149 图像分辨率与印刷网线组合效果
- 150 基于铜版纸分色四色正常印刷
- 150 基于胶版纸分色四色正常印刷
- 151 基于铜版纸分色四色加大网点减密度印刷
- 151 基于胶版纸分色四色加大网点减密度印刷
- 152 黑实地印刷样本连印油效果
- 153 灰平衡印刷样本
- 153 不同的黑图片印刷样本
- 154 四色及六色印刷(Hexachrome)模拟专色
- 155 无光铜版纸印刷示范样张
(重复上述的效果于无光铜版纸)
- 163 胶版纸印刷示范样张
(重复上述的效果于胶版纸)

文件与应用

File & Application

设计内容的规范

设计是一件成品的开始阶段，而印刷则是将成品完成及大量复制的一种手段。如果设计者懂得印刷的特性及要求，便能更有效发挥设计的意念，得到最佳的效果。反之使稿件在印刷时发生重重技术上的困难，甚或不能印制；即使成功印制，但效果不理想，又或费用超出预算；因此配合印刷条件去设计，会获得更佳成效。

字体与线条 (Type & line)

使用字体与线条时应注意一些影响印刷效果的设定，请留意下列一些指引：

- 易读性/易辨认 (Legibility)：能影响读者的阅读速度及准确的因素，例如字体的型态(有衬线或无衬线)、字体的大小、字距与行距，纸的底色及颜色的深浅。
- 可印性 (Printability)：良好的设计会使印刷生产更有效率，不适合印刷的设计会造成时间的损失及耗材的浪费，意思是采用适合的大小或粗细，例如色底反白极细线条(如0.1pt)会造成印刷套准困难或反白细线因印刷压力而被填满(fill-in)。

网点淡色的字体 (Screen tint type)

- 当使用网点淡色时(tint color)，字体不应太小，否则文字的线条出现锯齿或不美观。
- 如要使用浅网字体时，请考虑文字的可读性。

套色的字体与线条 (Color type & line on color)

- 为保证可读性的原则，当文字印刷于色地上应注意两者的反差比例。

网点淡色 (Tint color)

- 应避免采用太浅的平网组合，例如5%或以下，因胶片上的5%很多时晒版后会变成2%甚至更少。

不同的底色及色字

	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：白 字色：100K
✗	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：白 字色：100Y
✗	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：30C 字色：100Y
✓	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：100K 字色：100Y
✓	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：20M 字色：100C
✗	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：80C 字色：100C
✓	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：20C 字色：100K
✗	香港平版胶印规格	香港平版胶印规格	底色：70K 字色：100C

浅色及深色的平网

5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%
65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%

字体大小及线条 (Type size & line weight)

- 可采用最细字体的大小须视乎字体的设计而定，可参考测试图，选择适当的字体大小。
- 不应选用发丝(Hairline)设定，因为这是以一个输出像素为粗度，如设计师用600dpi打印，线条的有 $1/600''$ ，看来粗度适合，但印刷会以2400dpi输出，线条的粗度则只有 $1/2400''$ ，很可能印不出来。
- 线条细过1pt时应采用实色，不要有网点。

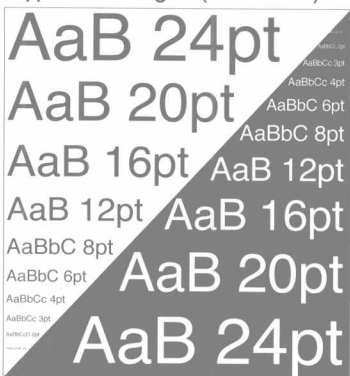
反白字及线条 (Reversed type & line)

- 字体小于10pt时应不要采用反白字于四色的底色上，小于8pt时也不应使用于单色的底色上。
- 细身的有衬线字体不应使用于底色反白字。
- 所以应该测试不同纸张印刷的最小反白字及线条。
- 反白字不应使用于浅色的底色上。

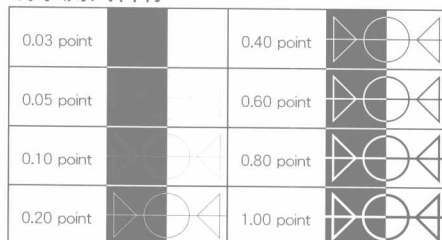
Type test target (Serif)



Type test target (Sans serif)



线条测试目标



字型测试目标 (有衬线)



字型测试目标 (无衬线)



饱和黑 (Rich black)

四色印刷的黑可使用100K+40C的组合成饱和黑，会有更黑的感觉。饱和黑地如有反白字或线条需作补漏白的处理，否则因为印刷不是百分百套准而有反白露出青色的可能。方法将需青版的反白的部分进行偷色(Keep away)处理，俗称爆肥，即是把青版的反白的部分造大一点。

实黑背景反白字

100K

设计是一件成品的开始阶段，而印刷则是将成品完成及大量复制的一种手段。如果设计者懂得印刷的特性及要求，便能更有效发挥设计的意念，得到最佳的效果。

100K/40C

设计是一件成品的开始阶段，而印刷则是将成品完成及大量复制的一种手段。如果设计者懂得印刷的特性及要求，便能更有效发挥设计的意念，得到最佳的效果。

没有做补漏白

100K/40C

设计是一件成品的开始阶段，而印刷则是将成品完成及大量复制的一种手段。如果设计者懂得印刷的特性及要求，便能更有效发挥设计的意念，得到最佳的效果。

有做补漏白