



中华人民共和国国家标准

GB/T 25677—2010

印刷机械 卷筒纸平版印刷机

Printing machinery—Web offset

2010-12-23 发布

2011-07-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国印刷机械标准化技术委员会(SAC/TC 192)归口。

本标准负责起草单位:高斯图文印刷系统(中国)有限公司。

本标准参加起草单位:北人印刷机械股份有限公司、北京印刷机械研究所。

本标准主要起草人:陈培明、张耀宗、张素芬、韩晓良。

印刷机械 卷筒纸平版印刷机

1 范围

本标准规定了卷筒纸平版印刷机(不包括卷筒纸商业平版印刷机)的术语和定义、基本参数、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于单色和多色(以单面印刷色数计算)卷筒纸平版印刷机。

本标准不适用于卷筒纸平版商业印刷机。

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 191—2008, ISO 780:1997, MOD)

GB 5226.1—2008 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2005, IDT)

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306 标牌

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

JB/T 6530 印刷机产品型号编制方法

3 术语和定义

下列术语和定义适于本标准。

3.1

套印准确度 register accuracy

任何两个色版的图像套印最大误差。

3.2

压印均匀性 impression uniformity

印刷机印刷时,纸张在最大印刷幅面内所受印刷压力的一致程度。

3.3

压印稳定性 impression stability

印刷机连续印刷时,不同纸张同部位所受印刷压力的一致程度。

3.4

折页准确度 folding accuracy

折痕与折标线的符合程度。

3.5

折页精密度 folding precision

同批次不同样张折痕彼此相符合的程度。

3.6

最高印刷速度 max printing speed

印刷机在本标准规定的试验条件下,以单纸路方式、单位时间内所达到的最多对开印刷张数。单位为张/h。

4 基本参数

4.1 卷筒纸平版印刷机由供纸、印刷、折页三个主要部分组成。

4.2 基本参数按表1规定。

4.3 产品型号及名称应符合JB/T 6530的规定。

5 要求

5.1 一般要求

卷筒纸平版印刷机应符合本标准的规定,并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.2 印刷质量

5.2.1 套印准确度:

- a) 印书机套印准确度在0.20 mm内,合格率不应低于98%;
- b) 印报机套印准确度在0.25 mm内,合格率不应低于98%。

5.2.2 压印均匀性与压印稳定性:

- a) 印书机压印均匀性不应高于20%,压印稳定性不应大于0.06;
- b) 印报机压印均匀性不应高于25%,压印稳定性不应大于0.08。

表1 基本参数

卷筒纸幅面		单幅		双幅	
裁切纸张规格 mm		508、533、546、550、560、578、598、620、625、630			
最高印刷速度张/ 小时	印书机	≥30 000(16开、32开双联 25 000)		—	
	印报机	大滚筒 ≥65 000		≥120 000	
		小滚筒 ≥35 000			
折页开本	印书机	32开双联 16开 (8开)			
	印报机	8开			
注：印刷速度以单纸路印刷张数计算。					

注:印刷速度以单纸路印刷张数计算。

5.2.3 网线印刷要求:

网线印刷要求网点清晰结实,无明显墨杠。

5.2.4 图文印刷要求:

图文印刷要求文字清晰、墨色均匀、图案阶调层次清晰。

5.3 折页质量

5.3.1 印书机折页准确度在±1.0 mm内,合格率不应低于98%。

5.3.2 印书机折页精密度不应大于0.6 mm。

5.3.3 印报机折页准确度在±1.5 mm内,合格率不应低于98%。

5.3.4 印报机折页精密度不应大于0.8 mm。

5.3.5 经三角板及裁切的纸边应没有强制撕坏的裂口。裁切纸张长度每前后相连两张的长度差不应大于1.5 mm。

5.4 噪声

- a) 印书机、小滚筒报纸机不大于 93 dB(A);
- b) 大滚筒报纸机不大于 96 dB(A)。

5.5 主要部件的装配质量

- a) 墨斗辊工作面的径向圆跳动不应大于 0.020 mm;
- b) 串墨辊工作面的径向圆跳动不应大于 0.060 mm;
- c) 印刷滚筒滚枕及工作面的径向圆跳动不应大于 0.020 mm;
- d) 印刷滚筒的轴向窜动量不应大于 0.040 mm;
- e) 每一印刷单元中相邻两滚筒的平行度(在全长内)单幅机不应大于 0.020 mm,双幅机不应大于 0.035 mm。

5.6 外观质量

5.6.1 外露非加工表面不应有凸瘤、凹陷和气孔等有损美观的缺陷。外露加工表面不应有磕碰、划伤、锈蚀等现象。

5.6.2 油路、气路及电气线路应排列整齐。

5.6.3 涂漆层应光滑平整牢固,色泽均匀一致,无明显突出颗粒、粘附物和砂纸擦痕,不应有流挂、起泡、发白及失光现象。

5.7 电气质量

5.7.1 电气系统应布线整齐、排列有序、接头牢固;各种标记(如:元件代号、电气符号、接地标志等)应齐全、清晰和正确,符合电气简图图形符号。

5.7.2 电气系统工作应正常、灵敏、可靠。

5.7.3 所有外露可导电部分都应按 GB 5226.1—2008 中 8.2.1 的要求连接到保护联结电路上。保护联结电路的连续性应符合 GB 5226.1—2008 中 8.2.3 的规定。

5.7.4 在动力电路导线和保护联结电路间施加 500 V d. c. 时,测得的绝缘电阻不小于 1 MΩ。

5.7.5 在动力电路导线和保护联结电路之间施加 1 000 V 的电压、时间近似 1 s,不应出现击穿放电现象。

5.8 机器安全要求

5.8.1 机器外侧的运动部件应加装防护罩。

5.8.2 印刷滚筒之间应装有安全防护装置。

5.8.3 滚筒切线方向和防护装置间的夹角推荐为 90°,最小角度不能小于 60°,见图 1;安全杠与机器的相关部件之间的间隙不得超过 6 mm,见图 2。

单位为毫米

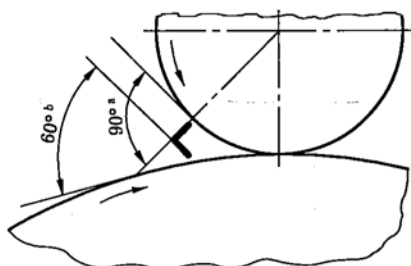


图 1 安全杠与滚筒的夹角

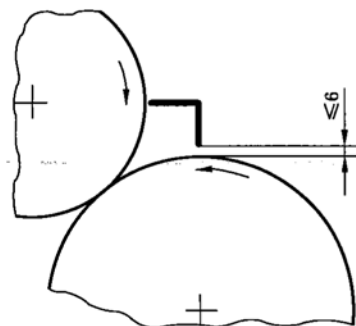


图 2 内旋卷入部位的防护

5.8.4 应有机械与电气的联锁装置。

5.8.5 控制装置应与安全防护装置联锁。

5.8.6 对于能多处操作的印刷机,其控制应有联锁装置。

5.9 空运转性能

5.9.1 机器应运转平稳、传动正常、无异常噪声。

5.9.2 操作机构应灵活可靠、无卡阻和自发性移动。

5.9.3 润滑、液压及气动系统应工作正常,管路畅通,无渗油、漏油、漏气现象。

5.9.4 安全停车装置应灵活可靠。

5.9.5 轴承温升不应大于 35℃。

6 试验方法

6.1 空运转试验

印刷机应进行不小于 6 h 的空运转试验,其中全速空运转不少于 1 h。检验结果应符合 5.9 的规定。

6.2 印刷试验

6.2.1 试验条件

试验条件如下:

- a) 印刷环境温度(23±5)℃;相对湿度 50%~65%;
- b) 印刷试验用纸为 49 g/m²~60 g/m² 的胶印新闻纸。印书机可用 70 g/m²~75 g/m² 的胶印书刊纸,纸卷尺寸应符合机器规定的卷筒纸宽度,纸卷应没有受潮、变形、松紧不一、拉力不均和接头过多等缺陷;
- c) 印刷试验用版应符合印刷机额定最大印刷幅面并晒有附录 A 规定的试验版图。

6.2.2 印刷质量试验

6.2.2.1 多色印刷机的套准试验

6.2.2.1.1 检验印刷色数

本试验只适用于单面四色以上的印刷型式,检验一律按单面四色进行。

6.2.2.1.2 检验速度要求

按附录 A 规定的版式,以不低于 70% 的机器最高印刷速度进行印刷,连续取样 100 张。

6.2.2.1.3 套准准确度的检验及计算

用分度值为 0.01 mm 的读数显微镜测量 6.2.2.1.2 规定样张中 a、b、c 三个位置的套准十字线的宽度值,其最大值和单色线宽值之差即为套准准确度,按样张计应符合 5.2.1 的规定。

6.2.2.2 压印均匀性与压印稳定性的试验

按附录 A 规定的版式,以不低于 70% 的机器最高印刷速度进行印刷,对于每块印版,在连续印刷中,每隔 10 张样张取一张,每块印版取样 20 张。品红(M)和青(C)色的实地密度应达到 0.90,黄色(Y)的实地密度应达到 0.85,黑色(K)的实地密度应达到 1.05。

用密度计测量样张中每一样张上实地色块的密度值 D_{jin} 。按公式(1)计算压印均匀性 μ_{in} ;按公式(2)计算压印稳定性 R_{jin} ,各样张数据中的异常值可运用附录 B 的原则予以剔除。机器的压印均匀性为样张中的最大值;机器的压印稳定性为样张中的最大值,应符合 5.2.2 的规定。

$$\mu_{in}(\%) = \frac{|D_{jin} - \bar{D}_{jin}|_{\max}}{\bar{D}_{jin}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$R_{jin} = \sqrt{\frac{1}{19} \sum_{i=1}^{20} (D_{ijn} - \bar{D}_{ijn})^2} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

μ_{in} ——压印均匀性,%;

D_{jin} ——同一样张上 j 点实地色块密度值;

$\bar{D}_{jin}$ ——每张同一色组实地色块密度值的测量平均值, $\bar{D}_{jin} = \frac{1}{9} \sum_{j=1}^9 D_{jin}$;

R_{jin} ——压印稳定性;

D_{ijn} ——20 个样张中同一 j 点位置 i 样张的实地色块密度值;

$\bar{D}_{ijn}$ ——20 个样张中同一 j 点位置实地色块密度值平均值, $\bar{D}_{ijn} = \frac{1}{20} \sum_{i=1}^{20} D_{ijn}$;

j ——检验条(实地色块)顺序($j=1, 2, 3, \dots, 9$);

i ——样张顺序($i=1, 2, 3, \dots, 20$);

n ——色组序($n=1, 2, 3, \dots$)。

6.2.2.3 网点质量检查

用 5 倍放大镜检查 6.2.2 规定样张中大块网线区中网点质量,应符合 5.2.3 的规定。

6.2.2.4 图文印刷试验

6.2.2.4.1 用在最大印刷幅面的范围内布有插图及文字书报印版,以不低于 85% 机器最高印刷速度进行双面印刷。

6.2.2.4.2 目视检查印样质量,应符合 5.2.4 的规定。

6.3 折页试验

6.3.1 检验和取样方法

用晒有折标线的印版,印书机以 85% 的机器最高印刷速度,印报机以 90% 的机器最高印刷速度进行折页试验,连续取样 100 张。

6.3.2 折页精密度的检验及计算

用分度值为 0.01 mm 的读数显微镜分别测量 6.3.1 规定检验样张中每一张上明面两处折标与折缝线之间的距离 I_i ,按公式(3)计算折页偏差 σ ,样本数据中的异常值可运用附录 B 的原则予以剔除。机器的折页精密度的最大值为样张折页偏差的最大值,应符合 5.3.2、5.3.4 的规定。

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{99} \sum_{i=1}^{100} (I_i - \bar{I})^2} \quad \dots\dots\dots (3)$$

6.3.3 折页准确度的检查及计算

用分度值为 0.01 mm 的读数显微镜分别测量 6.3.1 规定样张中每一张上明面两处折标线与折缝线之间的距离 I_i ,按公式(4)计算折页误差。机器的折页准确度 δ 为样张折页误差的最大值,应符合 5.3.1、5.3.3 的规定。

$$I = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{2} \quad \dots\dots\dots (4)$$

6.3.4 裁切质量试验

测量 6.3.1 的规定样张中任意相连两张的裁切长度和目视检查裁切质量,应符合 5.3.5 的规定。

6.4 噪声测量

在进行 6.3 规定的折页试验时,用普通声级计测量卷筒纸平版印刷机的 A 声压级噪声,测量点水平位置(见图 3),噪声测量点距地面高度为 1.5 m,距卷筒纸平版印刷机四周外轮廓线 1 m 处,测量点之间的距离为 2 m 左右,图示测量点为参考点,可根据测量轨迹长短增加或减少测量点,其中第 i 点为巡回测量最大噪声点,卷筒纸平版印刷机的噪声以算术平均值计算,其计算结果应符合 5.4 的规定。

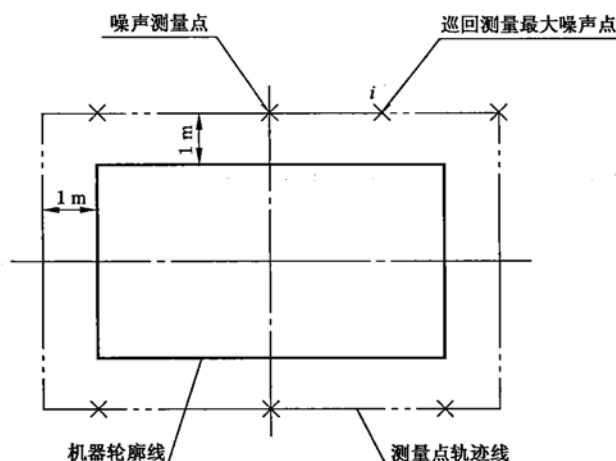


图3 噪声测量点位置图

6.5 电气质量检查

6.5.1 切断电源,目视检查应符合 5.7.1 的规定。

6.5.2 反复启动、停止机器,检查其运转的准确性与平稳性,并多次调节升降速度检查升降的平稳性,应符合 5.7.2 的规定。

6.5.3 按 GB/T 5226.1—2008 中 18.2.2 的试验方法,检查保护联结电路的连续性,应符合 5.7.3 的规定。

6.5.4 按 GB/T 5226.1—2008 中 18.3 的试验方法,检查动力装置的绝缘电阻,应符合 5.7.4 规定。

6.5.5 按 GB/T 5226.1—2008 中 18.4 的试验方法进行耐压试验,应符合 5.7.5 的规定。

6.6 机器安全检查

6.6.1 目测检查机器外侧运动部件、印刷滚筒处,应符合 5.8.1、5.8.2 的规定。

6.6.2 滚筒和防护装置间的最小角度要求、安全杠与机器的的相关部件之间的间隙要求应符合 5.8.3 的要求。

6.6.3 开启机器,检查所有的安全防护连锁装置,应符合 5.8.4~5.8.6 的规定。

6.7 外观质量检查

目视检查外观质量,应符合 5.6 的规定。

6.8 主要部件的装配质量检验

按常规检测方法检查主要部件的装配质量,应符合 5.5 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台机器应按 6.1、6.2.2.1、6.3.3、6.3.4、6.5~6.9 的规定检验,若有一项不合格,该产品为不合格品。

7.1.2 每批产品抽 20% 按 6.2.2.4 检验,每批不得少于一台。若不合格,应再抽一台对该项复检,若仍不合格应逐台对该项进行检验。

7.1.3 每台产品须经制造厂质量检验部门检验合格后方可出厂。

7.2 型式检验

有下列情况之一时,应对首台、首批中抽一台或生产批中抽一台产品按本标准规定的全部内容进行检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;

- c) 产品停产一年以上又恢复生产时;
- d) 每年一次的周期检验。

7.3 用户验收

凡合同中未指明验收条款的产品按 7.1 的规定进行验收。

8 标志

8.1 每台印刷机应在明显部位固定铭牌,其要求应符合 GB/T 13306 的规定,产品铭牌的主要内容

包括:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品型号及名称;
- c) 主要技术参数;
- d) 产品出厂编号;
- e) 产品出厂年月。

8.2 产品的包装储运标志、收发货标志应符合 GB/T 191、GB/T 6388 的规定。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 产品包装前,机件和工具的外露加工面应涂以防锈剂,主要零件的加工面应包防锈纸。

9.1.2 产品包装箱内应铺防水材料,产品应牢固地固定在箱内,产品允许分箱包装,箱子应适于运输和装载的要求。

9.1.3 产品随带文件

- a) 产品合格证
产品合格证的编写应符合 GB/T 14436 的规定;
- b) 产品使用说明书
使用说明书的内容应符合 GB/T 9969 的规定;
- c) 装箱单;
- d) 随机备件清单;
- e) 安装基础图;
- f) 其他有关的技术资料。

9.2 运输

产品在运输起吊时,应按包装箱外壁的标记稳起轻放,防止碰撞。

9.3 贮存

产品贮存时应放在干燥通风处,避免受潮。如露天存放应有防雨措施。若存放期超过一年,出厂前应开箱检查,若发现产品包装已不符合有关规定,应重新进行包装。

附录 A
(规范性附录)
实验版图

A.1 试验版版面图案的布置

印版上测量用图案的布置如图 A.1。

A.2 试验版使用说明

使用说明如下：

- a) 试验版图均用同一版式晒制；
- b) 图 A.1 所示上套准十字线线条应平直光滑，长度不大于 20 mm，线宽约 0.1 mm，网线区为 (34~50) 线/cm [(86~127) 线/英寸] 五成点子网线；
- c) 折标线可布置在检验印版上的相应位置。

A.3 网线及套准十字线印版可分开制作

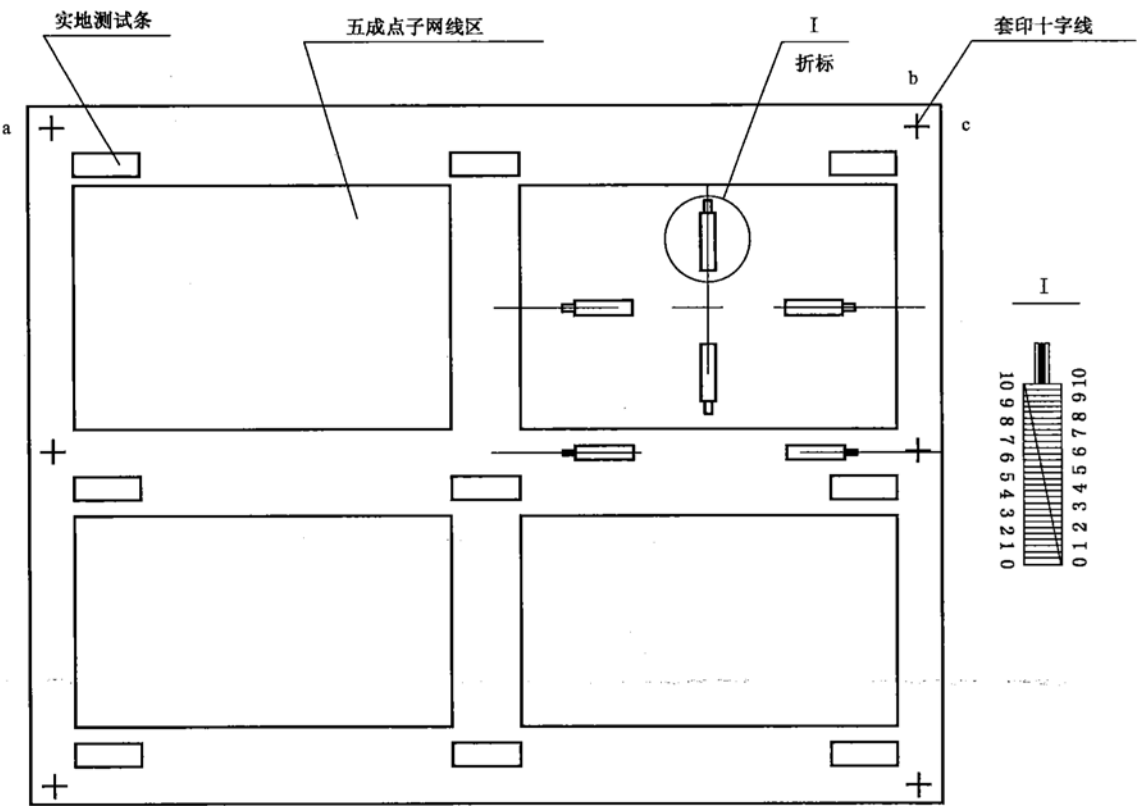


图 A.1 试验版版面图案的布置

附 录 B
(规范性附录)
数据处理剔除方法

B.1 概述

选用标准偏差(σ)处理数据时,对超出一定概率的值允许剔除。

B.2 剔除方法

当数据中出现的最大值大于 $\bar{X} + 3\sigma$ 和最小值小于 $\bar{X} - 3\sigma$ 时均给予剔除,剔除后重新计算标准偏差,直至不能剔除时为止。平均值 $\bar{X}$ 按各种指标代号代入。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
印刷机械 卷筒纸平版印刷机
GB/T 25677—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

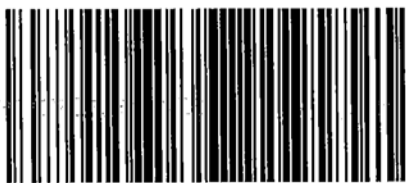
*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字
2011年5月第一版 2011年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42471 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 25677-2010