

# 中华人民共和国机械行业标准

**JB/T 8586—2010**

代替 JB/T 8586—1997

## 印刷机械 上光机

**Printing machinery — Coating machine**

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 型式、基本参数、型号和名称 ..... 1

4.1 型式 ..... 1

4.2 基本参数 ..... 2

4.3 型号和名称 ..... 2

5 要求 ..... 2

5.1 一般要求 ..... 2

5.2 传动系统 ..... 2

5.3 操作与执行机构 ..... 2

5.4 润滑系统 ..... 2

5.5 安全要求 ..... 2

5.6 电气质量 ..... 3

5.7 轴承工作温升 ..... 3

5.8 装配质量 ..... 3

5.9 噪声 ..... 3

5.10 外观质量 ..... 3

5.11 输纸机构 ..... 3

5.12 涂布上光 ..... 3

5.13 烘干装置 ..... 3

5.14 收纸机构 ..... 4

5.15 使用说明书和产品合格证 ..... 4

6 试验方法 ..... 4

6.1 空运转试验 ..... 4

6.2 安全检验 ..... 4

6.3 电气质量检验 ..... 4

6.4 轴承工作温升检验 ..... 4

6.5 装配质量检验 ..... 4

6.6 噪声测量 ..... 5

6.7 外观质量检验 ..... 5

6.8 输纸试验 ..... 5

6.9 印品涂布上光试验 ..... 5

6.10 烘干装置检验 ..... 6

6.11 收纸机构检验 ..... 6

7 检验规则 ..... 6

7.1 出厂检验 ..... 6

7.2 型式检验 ..... 6

8 标志、包装、运输和贮存 ..... 7

8.1 标志 ..... 7

8.2 包装 ..... 7

8.3 运输 ..... 7

8.4 贮存 ..... 7

附录 A（资料性附录）试验使用仪器及测量范围精度表 ..... 8

图 1 噪声测量点位置图 ..... 5

表 1 基本参数 ..... 2

表 2 主要部件公差等级 ..... 3

表 3 光泽度的差值 ..... 4

表 A.1 试验使用仪器及测量范围精度表 ..... 8

## 前 言

本标准代替JB/T 8586—1997《上光机》。

本标准与JB/T 8586—1997相比，主要变化如下：

- 将“本标准适用于紫外线、红外线上光机，也适用于印刷上光机组”修改为“本标准适用于单张纸紫外线固化和红外线干燥的涂布上光机。本标准不适用于局部上光机”（1997年版的1；本版的1）。
- 将“引用标准”修改为“规范性引用文件”，并增加了相关文件（1997年版的2；本版的2）。
- 将“技术要求”修改并增加了相关内容（1997年版的4；本版的5）。
- 将“试验方法”修改并增加了相关内容（1997年版的5；本版的6）。
- 增加了“上光机的定义”（本版的3.1）。
- 增加了“基本参数”中的纸张定量及对应的最大纸张宽度与最高上光速度（1997年版的3.2；本版的4.2）。
- 增加了“输纸机构”与“收纸机构”的要求（本版的5.11、5.14）。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准的附录A是资料性附录。

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：上海德拉根印刷机械有限公司、瑞安市华威印刷机械有限公司、北京印刷机械研究所。

本标准主要起草人：刘树清、陈波、余孝池、严珠。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 8586—1997。

# 印刷机械 上光机

## 1 范围

本标准规定了上光机的术语和定义、型式、基本参数、型号和名称、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于单张纸紫外线固化和红外线干燥的涂布上光机。

本标准不适用于局部上光机。

## 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/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值（eqv ISO 2768：1989）

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 4728（所有部分） 电气简图用图形符号

GB/T 4879—1999 防锈包装

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 10335.1—2005 涂布纸和纸板 涂布美术印刷纸（铜版纸）

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

JB/T 3090 印刷机械产品命名与型号编制方法

ISO 216 书写裁切尺寸和印刷品确定等级—A 系列和 B 系列

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

上光机 **coating machine**

将纸张表面涂布一层无色透明涂料，经流平、固化后，可在纸张表面形成薄而均匀的透明光亮层的机器。

## 4 型式、基本参数、型号和名称

### 4.1 型式

按自动化程度分：

a) 自动机——能够自动完成输纸、涂布、固化、收纸过程的机器；

b) 手动机——通过手工输纸、收纸操作，自动完成涂布、固化的机器。

4.2 基本参数

上光机基本参数应按表 1 的规定。

表 1 基本参数

型 式	纸张定量 g/m <sup>2</sup>	最大纸张宽度 mm	最高上光速度 张/h
自动机	80~200	>1 020~1 440	≥3 000
		500~1 020	≥3 600
	200~450	>1 020~1 440	≥4 500
		500~1 020	≥5 500
手动机	80~600	500~1 440	≥2 500
注：符合 ISO 216 书写裁切尺寸和印刷品确定等级—A 系列和 B 系列。			

4.3 型号和名称

产品型号和名称应按 JB/T 3090 的规定。

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 上光机应按本标准的规定，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 上光机应能完成对其规定的纸张上光的要求，保证从输纸、上光、固化到收纸的连续完成。

5.2 传动系统

传动系统应运转平稳、工作正常、无异常噪声。

5.3 操作与执行机构

操作机构应灵敏可靠，执行机构动作协调正确，无卡阻和自发性移动。

5.4 润滑系统

润滑系统应油路畅通、各润滑点供油充分，管路无泄漏。

5.5 安全要求

- 5.5.1 气动系统的设计以及元件的选择、使用、安装和调整应保证系统能不间断地工作、一旦出现故障，首先考虑人员的安全，并尽量减少对设备和环境的损害。
- 5.5.2 机器应配备防爆型风扇，软管和管路应进行导电和静电接地（软管整个长度范围内的电阻小于 10<sup>6</sup> Ω）；泵用电动机应装有保护开关。
- 5.5.3 机器上可接触部件的表面温度不应大于 63 ℃。
- 5.5.4 机器向外发出的人体可接触的紫外线照射量不应超过 10 W/m<sup>2</sup> 的限定值。
- 5.5.5 当操作者视线受阻不能全面观察其他人员的情况时，操作系统应采用声响报警。
- 5.5.6 造成人身危害的危险部位应采取相应的安全措施。作相对运动的部件，如夹紧、剪切等运动部件之间应保证安全距离，以防操作人员被夹伤或剪伤。可造成危险的传运装置应尽可能置于机体内。外露的影响人身安全的旋转、移动或往复运动的零部件应对其采取防护措施。运动部件上外露的定位件或突出部分应平滑或施加防护。
- 5.5.7 机器运转中有可能松脱的零部件应有可靠的防松措施。
- 5.5.8 经常开启的防护装置应与机器驱动部分联锁，保证防护装置开启状态下，机器保持静止或只能点动。
- 5.5.9 应设有排废气装置。
- 5.5.10 整机应设计有紧急停止装置，并保证其灵活可靠。

5.6 电气质量

- 5.6.1 电气系统应布线整齐，排列有序、接头牢固；各种标记应齐全、清晰和正确，电气简图用图形符号应按 GB/T 4728（所有部分）的规定。
- 5.6.2 电气系统应安全、灵敏、可靠。
- 5.6.3 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按 GB 5226.1—2008 中 8.2.3 的规定。
- 5.6.4 在动力电路导线和保护联结电路间施加 500 Vd.c 时，测得的绝缘电阻不应小于 1 MΩ。
- 5.6.5 在动力电路导线和保护联结电路之间施加 1 000 V 的电压近似 1 s 时间，不应出现击穿放电现象。

5.7 轴承工作温升

轴承工作温升不应大于 35℃。

5.8 装配质量

上光机中计量、涂布、压印等主要轴、辊间的平行度和主要轴、辊工作表面径向圆跳动应按表 2 的规定。

表 2 主要部件公差等级

型 式	主要轴、辊间的平行度	主要轴、辊工作表面径向圆跳动
自动机	按 GB/T 1184—1996 中表 B3 和表 B4 的公差等级 6 级	
手动机	按 GB/T 1184—1996 中表 B3 和表 B4 的公差等级 7 级	

5.9 噪声

自动上光机工作噪声不应大于 85 dB（A），手动上光机工作噪声不应大于 80 dB（A）。

5.10 外观质量

- 5.10.1 外露加工表面不允许有磕碰、划伤等缺陷。
- 5.10.2 外露非加工表面不允许有气孔、凸瘤、凹陷等有损美观的缺陷。
- 5.10.3 涂漆层应平整、光滑，颜色、光泽要均匀一致，无明显突出颗粒、粘附物、砂纸印迹和刀痕。漆膜不允许有流挂、起泡、失光等现象。
- 5.10.4 电气线路、气路及油路管道应排列有序。

5.11 输纸机构

- 5.11.1 输纸时不允许出现非正常给纸中断，卡住纸张，乱纸等任一情况。
- 5.11.2 应保证可靠、准确和周期性地将不同规格，不同定量的纸张分离并输送到上光部位。
- 5.11.3 输纸过程中，应移动有序，无明显歪斜，不允许有非正常停车现象。
- 5.11.4 当出现双张或多张时，应能够自动停止输纸。
- 5.11.5 堆纸台自动升纸的灵敏度应在一次升纸的距离 2 mm~10 mm 范围内可调。
- 5.11.6 吸嘴的提升力以及吸嘴对纸张的吸力，应满足表 1 规定纸张定量对应的最大纸张幅面的输纸要求，在连续输纸状态下不允许出现纸张脱落现象。

5.12 涂布上光

- 5.12.1 上光后的印品表面应干净、平整、完好、光滑、无花斑、无皱折等。
- 5.12.2 根据不同的纸张和油墨性质，光油涂层成膜物的含量不应低于 3.85 g/m<sup>2</sup>。
- 5.12.3 上光后纸张白度降低率不应高于 20%。
- 5.12.4 上光后纸张的光泽度数值应在 90° 以上。
- 5.12.5 对于印品涂布层均匀度，应按表 3 光泽度的差值规定。

5.13 烘干装置

- 5.13.1 烘干输纸装置应传送平稳，不应出现纸张跑偏现象。
- 5.13.2 UV 固化箱应无漏光现象。



表 3 光泽度的差值

型 式	最大纸张宽度 mm	光泽度的差值 (%)
自动机	>1 020~1 440	<10
	500~1 020	<7
手动机	>1 020~1 440	<6
	500~1 020	<4

- 5.13.3 安装连接到室外的排气系统应工作正常。
- 5.13.4 辐射热源与传送带之间不应有堵纸现象，堵纸时应能自动关闭辐射热源，防止烧焦印刷品。
- 5.13.5 固化后的印刷品表面上光层和纸张应无粘坏现象。
- 5.13.6 印刷品上光后表面光层应附着牢固。
- 5.13.7 印刷品上光层经压痕后折叠应无断裂。
- 5.14 收纸机构
  - 5.14.1 收纸台升降应自如，安全保护齐全，可靠。
  - 5.14.2 齐纸动作应准确。
  - 5.14.3 装有吹风装置的产品，应做到吹风工作正常、风量可调。
  - 5.14.4 收纸应顺畅、纸堆整齐、无皱折。
- 5.15 使用说明书和产品合格证
  - 5.15.1 使用说明书的编写应按 GB/T 9969 的规定。
  - 5.15.2 产品合格证的编写应按 GB/T 14436 的规定。

6 试验方法

- 6.1 空运转试验

每台产品应进行不少于 120 min 的空运转试验，其中高速运转不应少于 15 min。目视检查空运转情况，应按 5.2、5.3、5.4 的规定。
- 6.2 安全检验
  - 6.2.1 目视检查气动系统，应按 5.5.1 的规定。
  - 6.2.2 目视检查风扇、泵用电动机，用万用表测量软管电阻，应按 5.5.2 的规定。
  - 6.2.3 用点温计测量烘干装置在工作状态下的表面温度，应按 5.5.3 的规定。
  - 6.2.4 用紫外辐照计测量紫外线照射量，应按 5.5.4 的规定。
  - 6.2.5 目视检查各安全防护装置和安全隐患，应按 5.5.5~5.5.10 的规定。
- 6.3 电气质量检验
  - 6.3.1 切断电源，目测检查电气系统布线排列、接头、标记，应按 5.6.1 的规定。
  - 6.3.2 用一个适当速度，反复进行启动、停止（包括制动、正反点动）动作，再进行速度变换操作，检查电气系统工作情况，应按 5.6.2 的规定。
  - 6.3.3 按 GB 5226.1—2008 中 18.2.2 的试验方法，检验保护联结电路的连续性，应按 5.6.3 的规定。
  - 6.3.4 按 GB 5226.1—2008 中 18.3 的试验方法，检验动力装置的绝缘电阻，应按 5.6.4 的规定。
  - 6.3.5 按 GB 5226.1—2008 中 18.4 的试验方法进行耐压试验，应按 5.6.5 的规定。
- 6.4 轴承工作温升检验

空运转试验后，用点温计测量轴承工作温度并计算其温升，应按 5.7 的规定。
- 6.5 装配质量检验

空运转试验后，用塞尺和百分表分别测量上光机中计量、涂布等主轴、辊间的平行度和主要轴、辊工作表面的径向圆跳动，其值应按表 2 的规定。



## 6.6 噪声测量

上光机以最高速度进行空运转时，开动上光机所有噪声源，用普通声级计测量上光机的 A 声压级噪声，测量点水平位置（见图 1），噪声测点距地面高度为 1.5 m，距上光机四周外轮廓线 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，上光机噪声以算术平均值计算，其计算结果应按 5.9 的规定。

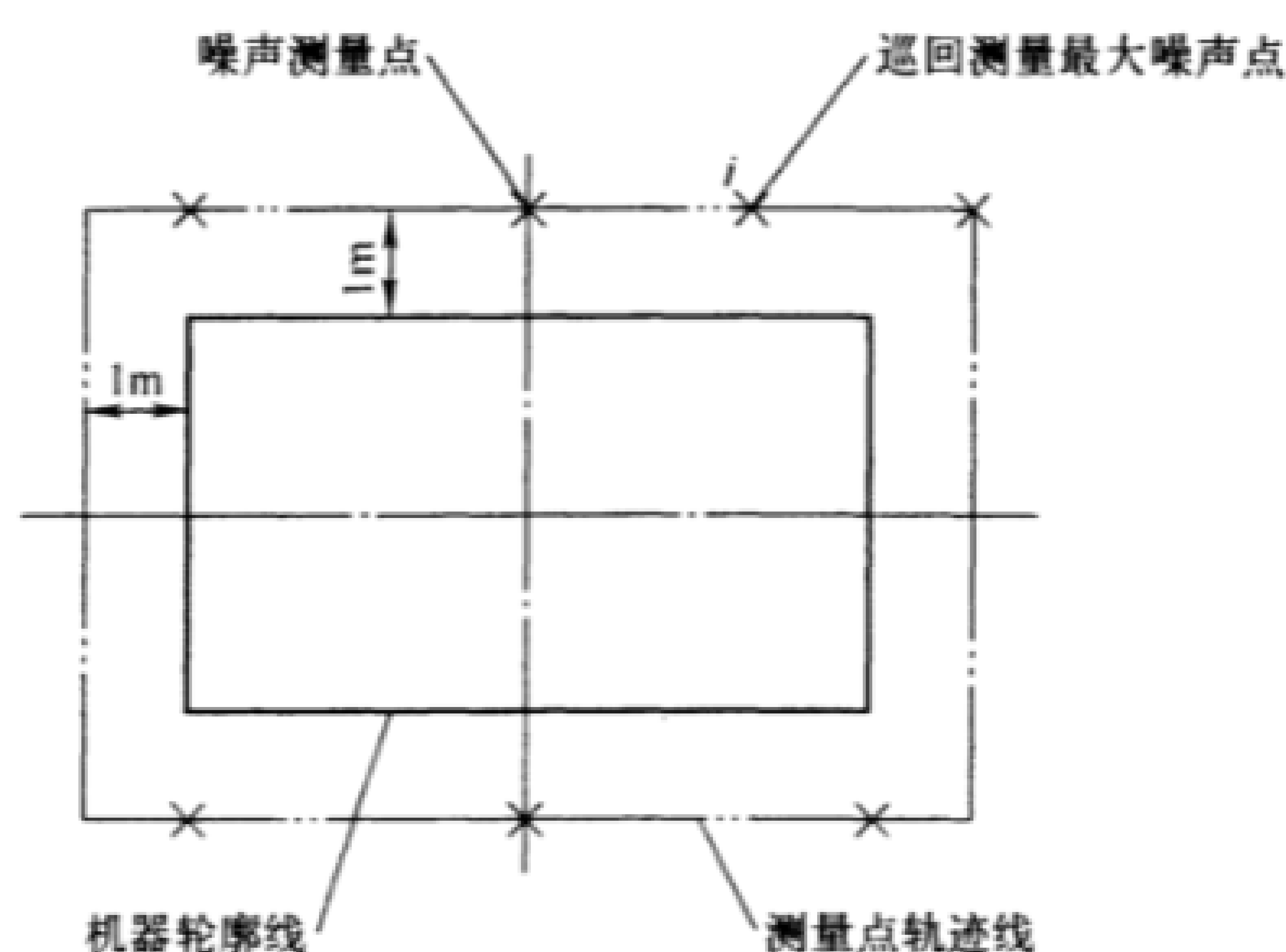


图 1 噪声测量点位置图

## 6.7 外观质量检验

目视检查产品外观质量，应按 5.10 的规定。

## 6.8 输纸试验

6.8.1 用表 1 规定的纸张定量的最大纸张，以机器额定的最高输纸速度进行连续输纸 2000 张，其检验结果应按 5.11.1~5.11.4 的规定。

6.8.2 以堆纸台每上升一次输出纸张的数量与单张纸的厚度的乘积为堆纸台自动升纸的灵敏度，应按 5.11.5 的规定。

6.8.3 用机器最大额定纸张定量进行输纸试验，检验吸嘴的提升力和吸嘴对纸张的吸力，应按 5.11.6 的规定。

## 6.9 印品涂布上光试验

### 6.9.1 试验条件：

- 用纸：以机器额定的最大纸张幅面，采用 GB/T 10335.1—2005 规定的  $80\text{ g/m}^2\sim 250\text{ g/m}^2$  铜版纸。
- 用油：采用型号为 209 的 UV 上光油。
- 速度：自动机以机器额定最高上光速度 80% 下进行涂布上光，手动机以机器额定最高上光速度 90% 下进行涂布上光。

试验使用仪器及测量范围精度表参见附录 A。

6.9.2 抽样方法：在连续 100 张样张中，以连续张分为 10 组，每组随机抽取 1 张，共抽取样张 10 张。

### 6.9.3 检验

#### 6.9.3.1 印品涂布外观质量

用目测检验印品涂布外观质量，应按 5.12.1 的规定。

#### 6.9.3.2 光油涂层成膜物的含量

根据上光前与上光后纸张重量的差值，检测光油涂层成膜物的含量，应按 5.12.2 的规定。

#### 6.9.3.3 白度测试

在印刷品无图纹的空白部位，采用白度仪进行上光前后的白度对比测试，应按 5.12.3 的规定。

#### 6.9.3.4 光泽度测试

在印刷品上光前后的相同部位，采用  $75^\circ$  光泽度计测试，应按 5.12.4 的规定。

#### 6.9.3.5 印品涂布层的均匀度测试

在印刷品上光前，采用光泽度仪分别测量 10 张样张四角（纸张边缘 20 mm 处）及中心五个部位的光泽度值，然后将十张样张任意插入 100 张上光用纸中进行上光试验。上光后，再分别测量样张上五个相同部位的光泽度值，按下式计算光泽度值，其值应按表 3 中的规定。

$$\Delta A_{i,j} = A_{i,j \text{ 上光后}} - A_{i,j \text{ 上光前}} \dots\dots\dots (1)$$

$$\Delta A_i = \Delta A_{i,j \text{ max}} - \Delta A_{i,j \text{ min}} \dots\dots\dots (2)$$

$$\Delta \bar{A} = 1/n \sum \Delta A_i \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $i$  ——样张序号， $i=1, 2, \dots, n$ ；
- $j$  ——测量部位序号， $j=1, 2, \dots, 5$ ；
- $n$  ——取样张数， $n=10$ ；
- $\Delta A_{i,j}$  —— $i$  号样张  $j$  部位上光前后的光泽度差值；
- $\Delta A_i$  —— $i$  号样张上光前后的光泽度差值；
- $\Delta \bar{A}$  —— $n$  张样张光泽度差值的算术平均值。

6.10 烘干装置检验

6.10.1 装置检查

目测检查输纸装置、UV 固化箱、排气系统、辐射热源与传送带，其检验结果应按 5.13.1~5.13.4 的规定。

6.10.2 耐粘连性

印刷品上光后，取不少于 200 张纸张，在温度 30℃，压力 200 kg/m<sup>2</sup> 的条件下，经 24 h 叠放，进行耐粘性测试，其结果应按 5.13.5 的规定。

6.10.3 牢度

用普通粘胶带与印刷品成大于 170° 角缓慢粘拉，无粘坏现象。其检验结果应按 5.13.6 的规定。

6.10.4 耐折性

印刷品上光后，经对折后用 5 kg 重压辊与折痕处滚一次无断裂，其检验结果应按 5.13.7 的规定。

6.11 收纸机构检验

目测检验收纸机构，其检验结果应按 5.14 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台产品应经制造厂质量检验部门检验合格后方可出厂。

7.1.2 每台产品出厂前，应按 6.1~6.5、6.7、6.8、6.11 的规定检验，每批产品抽一台，应按 6.6、6.9、6.10 的规定进行检验。

7.1.3 对全检项检验，有一项不合格，即为不合格品；对抽检项，有一项不合格，则再抽两台对该项进行检验，再不合格则对该批该项全检。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，应在首台、首批中抽一台或生产批中抽一台进行型式检验：

- a) 新产品和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) 停产一年以上又恢复生产时；
- d) 连续生产时，每年至少一次例行检验；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验发生较大差异时。

7.2.2 型式检验项目应按第5章的规定。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 每台产品应在明显部位固定标牌，其要求应按 GB/T 13306 的规定。其内容应包括：

- a) 制造厂名称、产品原产地；
- b) 产品型号、名称；
- c) 产品执行标准编号；
- d) 产品主要技术参数；
- e) 出厂编号；
- f) 出厂日期。

8.1.2 安全标志：应按 GB 2894 的规定，凡是有安全隐患处应制定安全标志。如：当心触电、注意安全、当心机械伤人、当心烫伤等标志。

8.1.3 包装储运图示标志，应按 GB/T 191 的规定正确选用。

8.1.4 运输包装收发货标志应按 GB/T 6388 的规定。

### 8.2 包装

8.2.1 产品装箱前，机件、工具备件、附件的外露加工面应按 GB/T 4879—1999 中防锈包装等级的 3 级包装，出口包装选用 2 级包装。

8.2.2 产品包装箱的制造与装箱要求，应按 GB/T 13384 的规定。

8.2.3 产品分多箱包装时，随机文件应放在主机箱内，分装箱单应放在相应的包装箱内。

8.2.4 每台产品出厂时应附有下列随机文件：

- a) 产品合格证；
- b) 使用说明书；
- c) 装箱单（含总装箱单和分装箱单）。

### 8.3 运输

产品在运输起吊时，应按包装箱外壁箱面的标志稳起轻放，防止碰撞。

### 8.4 贮存

8.4.1 包装箱应贮存在干燥、通风的地方，避免受潮。室外贮存时应有防雨措施。

8.4.2 贮存期超过一年应在出厂前进行开箱检验，若包装损坏不符合有关规定时，应重新包装。

附 录 A  
(资料性附录)  
试验使用仪器及测量范围精度表

试验使用仪器及测量范围精度表参见表 A.1。

表 A.1 试验使用仪器及测量范围精度表

序 号	名 称	精 度	备 注
1	白度仪	0.1	—
2	光泽度计	±1 Gs	—
3	噪声计	±2.0 dB (A)	—
4	红外温度计	±2 ℃	—
5	紫外辐照计	1 μW/cm <sup>2</sup>	—

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
印刷机械 上光机  
JB/T 8586—2010

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm • 0.75 印张 • 23 千字  
2010 年 7 月第 1 版第 1 次印刷  
定价：12.00 元

\*

书号：15111 • 9794

[www.bzxz.net](http://www.bzxz.net)

免费标准下载网