

中华人民共和国国家标准

GB/T 22372—2008

单色黑白激光打印机测试版

Test chart for laser printer

2008-09-01 发布

2009-02-01 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

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 要求 3

4.1 基本要求 3

4.2 激光打印机测试版——综合版 3

4.3 激光打印机测试版——全黑版 5

4.4 激光打印机测试版——漏印版 5

4.5 激光打印机测试版——全白版 6

4.6 激光打印机测试版——灰度版 6

4.7 激光打印机测试版——鬼影版 6

4.8 激光打印机测试版——消耗量版 7

5 使用方法、环境要求、印品制作方法及结果测量 7

附录 A（规范性附录） 测试版相关要素尺寸 29

附录 B（规范性附录） 测试版评价方法 36

参考文献 38

前 言

本标准代替 JB/T 10334—2002《激光打印机测试版 A4》。

本标准与 JB/T 10334—2002《激光打印机测试版 A4》相比,主要变化如下:

- 增加了漏印版、全白版、灰度版、鬼影版;
- 增加了“术语和定义”一章;
- 综合测试版中增加了边框线、十字线和标尺;
- 消耗量测试版中,以随机分布的矩形图形替代原有测试版中的成行分布的“E”字。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国复印机械标准化技术委员会(SAC/TC 147)归口。

本标准的附录 A、附录 B 均为规范性附录。

本标准由北大方正集团有限公司负责起草,联想(北京)有限公司、北京莱盛高新技术有限公司、佳能(中国)有限公司、上海富士施乐有限公司、珠海天威飞马打印耗材有限公司、全国复印机械标准化技术委员会秘书处、柯尼卡美能达办公系统(武汉)有限公司参加起草。

本标准主要起草人:张建恒、麻建平、秦振山、麦洪琦、王智和、鲁俊和、仇相如、汤付根、郑西振、安博萍、袁旺进。

单色黑白激光打印机测试版

1 范围

本标准规定了单色黑白激光打印机测试版的技术要求和使用方法,并在附录中介绍了测试版使用方法和评价方法。

本标准适用于 A3 及 A3 幅面以下的单色激光打印机图像质量的测试和评价。

激光打印机测试版由 7 部分组成:综合版、全黑版、漏印版、全白版、灰度版、鬼影版和消耗量版。

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 10073—2008 静电复印品图像质量评价方法

GB/T 10992.1—2008 静电复印机 第 1 部分:文件复印机

JB/T 6154—1992 静电复印机显影剂消耗量测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

综合版 comprehensive page

在打印机有效打印幅面内,由文字、图像、版名等内容构成的测试版面。用于考察打印机印品的综合效果。

3.2

全黑版 whole image exposure type page

在打印机有效打印幅面内,除相关应该存在的说明性文字信息区域以外,采用全幅图像曝光方式打印的测试版面。用于考察印品的最大打印面积及图像缺陷。

3.3

全白版 whole image non-exposure type page

在打印机有效打印幅面内,除相关应该存在的说明性文字内容信息区域以外,采用全幅图像非曝光方式打印的测试版面。用于考察打印机印品的底灰效果。

3.4

消耗量版 developer consumables page

在打印机有效打印幅面内,以固定覆盖率的文字或图形有序排列的测试版面。用于考察打印机所消耗的显影剂容量。

注:在进行国际贸易或有特殊要求时,可视情况采用 ISO 19752 的版及测试方法。

3.5

漏印版 the missing image or character page in printed area

在打印机有效打印幅面内,以固定、等距的网格图形构成测试版面。用于考察打印机印品未能把原文件图像全部打印出来的现象。

3.6

灰度版 half-tone page

在打印机有效打印幅面内,由若干密度不同的中间色调色块组成的测试版面。用于考察打印机对不同色调色块的打印效果。

3.7

鬼影版 ghost page

在打印机有效打印幅面内,由固定图像构成的测试版面。用于考察打印机印品周期性显现印品中上部分内容在下部分显现残余影像的现象。

3.8

文字区 character area

打印机测试版中由汉字文字构成的区域。

3.9

图像区 image area

打印机测试版中由图像内容构成的区域。

3.10

版名区 edition title area

打印机测试版中用于标注测试版版面名称的区域。

3.11

记录区 register area

打印机测试版中用于记录待测机型、打印机测试环境等信息的区域。

3.12

版权区 copyright area

打印机测试版中由文字构成的用于标明打印机测试版版权所有者信息的区域。

3.13

灰度等级(层次) gradation

图像的色调浓淡等级或反差范围。

3.14

分辨力 resolution

整个打印系统传递和打印图像细部的能力。

注:分辨力通常以每毫米内可分辨的线对数的最大值来表示。

3.15

歪斜度 deflection; skew

偏离平行或垂直的程度。

3.16

直线度 linearity

实际打印的直线偏离理论直线的程度。

3.17

对角线 diagonal

连接多边形任意两个不相邻顶点的直线。

3.18

平行度 parallel

向同一方向延伸的两条并行线之间距离相等的程度。

3.19

放大率 magnification

相对于电子文件中原稿尺寸,不同于原稿 1:1 的打印输出印品的倍数。

3.20

扫描线性 **scanning**

通过激光扫描, $F-\theta$ 校正点误差的程度。

3.21

图像密度 **image density**

材料阻止光或其他辐射能透过的程度。

3.22

密度不均匀性 **non-uniformity of image density**

测试版上不同位置但具有相同光学密度的图像, 经打印后所产生的光学密度不均匀程度。

3.23

底灰 **fog density background**

印品中无图像、文字区域的密度。

注: 局部沾染除外。

3.24

定影牢固度 **fixing level; fusing level**

印品上图像固定的程度。

3.25

线均匀度 **line uniformity**

印品中无色调层次的线条宽窄的均匀度。

3.26

纵向均匀线条图 **vertical and even lines**

印品中与纸面输出成垂直方向的没有色调层次的均匀排列的线条图形。

3.27

横向均匀线条图 **horizontal and even lines**

印品中与纸面输出成水平方向的没有色调层次的均匀排列的线条图形。

3.28

有效打印区域 **effective size of printed area**

印品中所有激光光束扫描成像的最大区域。

3.29

圆形射线 **rotundity radial line**

由若干条以不同角度从圆心出发向外呈放射状的相同长度的实线线条式图形。

3.30

十字线 **crossed-line**

由两条相同长度且在中间点成 90° 交叉的实线构成的线条式图形。

3.31

实心圆 **circular solid black**

具有均匀密度的一定面积的圆形黑色区域。

4 要求

4.1 基本要求

本标准规定的各测试版由《激光打印机测试版》应用程序打印生成, 该应用程序存储在光盘中, 在附录 A 中对测试版中图形、图像的要求有相关说明。

4.2 激光打印机测试版——综合版

4.2.1 图样及结构图

综合版(A3)的图样见图 1, 其结构图见图 3。

综合版(A4)的图样见图 2,其结构图见图 4。

4.2.2 效果图

综合版的效果图(图 3、图 4 中标号为 A、B 的图形)为 2 个圆形射线图。射线长 50 mm,线间转角为 5°,外圆包络一直径 50 mm 圆环构成。A 图形内射线均为 1 200 dpi 单点线,B 图形内射线均为 600 dpi 单点线。

4.2.3 灰度等级(层次)

综合版的灰度等级(图 3、图 4 中标号为 C 的图形)分为 16 级,由 8 位二进制编码组成,按水平方向由左至右排列。

第 1 级最低为 6.25%,每级灰度差为 6.25%,第 16 级为 100%。

4.2.4 实心圆

综合版的实心圆(图 3、图 4 中标号为 D 的图形)直径为 8 mm,分布在版面上、中、下固定位置共 6 处。

4.2.5 分辨力图

综合版的分辨力图(图 3、图 4 中标号为 E 的图形)分布在版面上、中、下固定位置共 5 处,每处由 2 行 5 列共 10 组不同空间频率的、长度为 5 mm 的线条构成,第一行为纵向线条,第 2 行为横向线条,参数见表 1。

表 1 分辨力对照表

分辨率	分辨力				
	第 1 列	第 2 列	第 3 列	第 4 列	第 5 列
1 200 dpi	24 线对/mm	12 线对/mm	8 线对/mm	6 线对/mm	4 线对/mm
600 dpi	12 线对/mm	6 线对/mm	4 线对/mm	3 线对/mm	2 线对/mm
注 1:表中列的顺序为由左至右排列。 注 2:当分别用打印质量为 1 200 dpi 或 600 dpi 打印时,在第 3 列看到的线条图样空间频率分别是每毫米 8 线对或 4 线对。					

4.2.6 精度测试区

4.2.6.1 歪斜度

图 3、图 4 中标号为 F 的线段,由边框纵向线段构成。

4.2.6.2 直线度

图 3、图 4 中标号为 F、G 的线段,由边框纵向、横向线段构成。

4.2.6.3 对角线

图 3、图 4 中标号为 F、G 的线段组成的矩形的对角长度。

4.2.6.4 平行度

图 3、图 4 中标号为 F、G 的线段,由纵向、横向边框线构成。

4.2.6.5 对齐度

图 3、图 4 中标号为 P 的区域,由十字线构成。

4.2.6.6 放大率

图 3、图 4 中标号为 J、K 的区域,由最小刻度值为 0.5 mm 的标尺线构成。

4.2.6.7 扫描线性

图 3、图 4 中标号为 K 的标尺线,由最小刻度值为 0.5 mm 的标尺线构成。

4.2.7 质量测试区

4.2.7.1 图像密度

图 2、图 6 中标号为 D 区域,由中心位置的 2 个直径 $\Phi 8$ mm 的实心圆构成。

4.2.7.2 密度不均匀性

图 3、图 4 中标号为 D 区域,由全部的 6 个直径 $\Phi 8$ mm 的实心圆构成。

4.2.7.3 定影牢固度

图 3、图 4 中标号为 D 的图形,由图中间 2 个 $\Phi 8$ mm 的实心圆构成。

4.2.7.4 线均匀度

图 3、图 4 中标号为 F、G 的区域,由 2 组平行线构成。

4.2.7.5 文字区

图 3、图 4 中标号为 L 的区域,由宋体、黑体、仿宋体、楷体 4 种字体的汉字构成,字体大小分别为 1 号字~8 号字。

4.2.7.6 图像区

图 3、图 4 中标号为 M 的区域,由一幅 110 mm $\times$ 85 mm(A3 版)、70 mm $\times$ 85 mm(A4 版)的图像构成。

4.2.7.7 纵向均匀线条图

图 3、图 4 中标号为 H 的区域,由长度为 10 mm(A3 版)或 7 mm(A4 版),空间频率为 3 线对/mm 的线条排列构成。

4.2.7.8 横向均匀线条图

图 3、图 4 中标号为 I 的区域,由长度为 10 mm(A3 版)或 7 mm(A4 版),空间频率为 3 线对/mm 的线条排列构成。

4.2.7.9 瑕疵

图 3、图 4 中总面积内全部区域。

4.2.8 其他区

4.2.8.1 版名区

图 3、图 4 中标号为 A1 的区域,字体规格见表 2。

图 3、图 4 中标号为 A2 的区域,字体规格见表 2。

4.2.8.2 记录区

图 3、图 4 中标号为 N 的区域,字体规格见表 2。

4.2.8.3 版权区

图 3、图 4 中标号为 O 的区域,字体规格见表 2。

4.3 激光打印机测试版——全黑版

4.3.1 图样及结构图

A3 幅面的图样见图 5,其结构见图 7。

A4 幅面的图样见图 6,其结构见图 7。

该版除版名区、记录区、版权区外,有效打印区全部曝光,形成全黑版面。

4.3.2 版名区

图 7 中标号为 A1、A2 的区域,字体规格见表 2。

4.3.3 记录区

图 7 中图标为 B 的区域,字体规格见表 2。

4.3.4 版权区

图 7 中标号为 C 的区域,字体规格见表 2。

4.4 激光打印机测试版——漏印版

4.4.1 图样及结构图

A3 幅面的图样见图 8,其结构图见图 10。

A4 幅面的图样见图 9,其结构图见图 10。

由纵向、横向间距 1 mm 的 600 dpi 的单点线和纵向、横向间隔 10 mm 的 600 dpi 的 3 点线布满有效打印幅面。

4.4.2 版名区

图 10 中标号为 A1、A2 的区域,字体规格见表 2。

4.4.3 记录区

图 10 中标号为 B 的区域,字体规格见表 2。

4.4.4 版权区

图 10 中标号为 C 的区域,字体规格见表 2。

4.5 激光打印机测试版——全白版

4.5.1 图样及结构图

A3 幅面的图样见图 11,其结构见图 13。

A4 幅面的图样见图 12,其结构见图 13。

图 13 中标号为 D 的 5 个区域为测量区。

4.5.2 版名区

图 13 中标号为 A1、A2 的区域,字体规格见表 2。

4.5.3 记录区

图 13 中标号为 B 的区域,字体规格见表 2。

4.5.4 版权区

图 13 中标号为 C 的区域,字体规格见表 2。

4.6 激光打印机测试版——灰度版

4.6.1 图样及结构图

A3 幅面的图样见图 14,其结构见图 16。

A4 幅面的图样见图 15,其结构见图 16。

图 16 中标号为 D 的区域中,取灰度值为 15%和 30%的灰度条相邻排列,其中的圆圈内为测量区,15%和 30%灰度值各 5 个测量区,下方标识出各栏的灰度百分比数值。

4.6.2 版名区

图 16 中标号为 A1、A2 的区域,字体规格见表 2。

4.6.3 记录区

图 16 中图标为 B 的区域,字体规格见表 2。

4.6.4 版权区

图 16 中标号为 C 的区域,字体规格见表 2。

4.7 激光打印机测试版——鬼影版

4.7.1 图样及结构图

A3 幅面的图样见图 17,其结构见图 19。

A4 幅面的图样见图 18,其结构见图 19。

图 19 中标号为 D 的区域中,第 1 行各栏为字母 Q;第 2 行各栏为不同的灰度级;第 3 行各栏标识出第 2 行各栏内的灰度百分比数值。

4.7.2 版名区

图 19 中标号为 A1、A2 的区域,字体规格见表 2。

4.7.3 记录区

图 19 中图标为 B 的区域,字体规格见表 2。

4.7.4 版权区

图 19 中标号为 C 的区域,字体规格见表 2。

4.8 激光打印机测试版——消耗量版

4.8.1 图样及结构图

消耗量版仅有 A4 幅面版。

消耗量版图样见图 20,其结构图见图 21。

消耗量版的图形覆盖率为 5%(误差率 $\leq \pm 0.7\%$)。

在 A4 有效打印范围(210 mm $\times$ 297 mm)内,随机分布 320 个 3.5 mm $\times$ 2.5 mm、100%密度的矩形图形,其面积总和构成有效打印面积的 5%(误差率 $\leq \pm 0.7\%$)的覆盖率。

4.8.2 版名区

图 21 中标号为 A1、A2 的区域,字体规格见表 2。

4.8.3 记录区

图 21 中标号为 B 的区域,字体规格见表 2。

4.8.4 版权区

图 21 中标号为 C 的区域,字体规格见表 2。

表 2 各版及各区的字体规格

测试版	幅面	版名区(A)		版权区(C)		记录区(B)
		A1	A2	首行	次行	
综合版	A3 A4	1 号宋体	2 号宋体	2 号黑体	小 3 号黑体	5 号宋体
全黑板						
漏印版						
全白版						
鬼影版						
消耗量版	A4					
灰度版	A3	1 号宋体	2 号宋体	2 号黑体	小 3 号黑体	
	A4	小 3 号宋体	小 3 号宋体	小 3 号黑体	小 4 号黑体	

5 使用方法、环境要求、印品制作方法及结果测量

5.1 使用方法

激光打印机测试版的安装及使用见光盘使用说明文件。

5.2 环境条件要求

温度:10℃~33℃,相对湿度:30%RH~80%RH。

5.3 印品制作方法

5.3.1 综合版、全黑板、漏印版、全白版、灰度版、鬼影版印品制作方法

在打印机及粉盒进入正常使用状态后,使用内置纸盒,A3 打印机制作 A3 样张,A4 打印机制作 A4 样张。

5.3.2 消耗量版印品制作方法

打印机进入正常状态后,使用未拆封的粉盒,拆封后进行连续打印。

A3 打印机制作 A4 样张,A4 打印机制作 A4 样张。

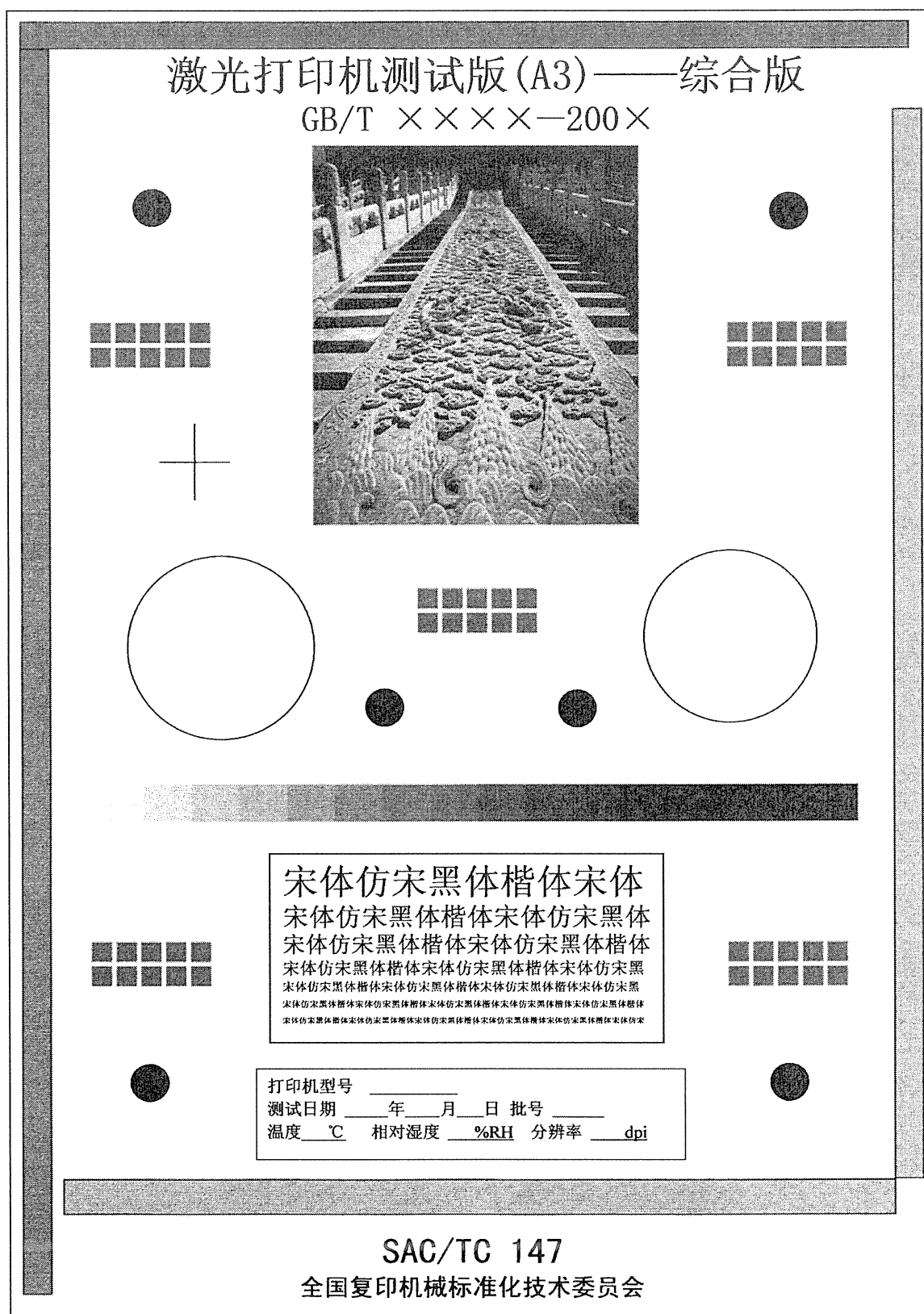


图 1 激光打印机测试版(A3)——综合测试版图样

激光打印机测试版(A4)——综合版

GB/T ××××—200×

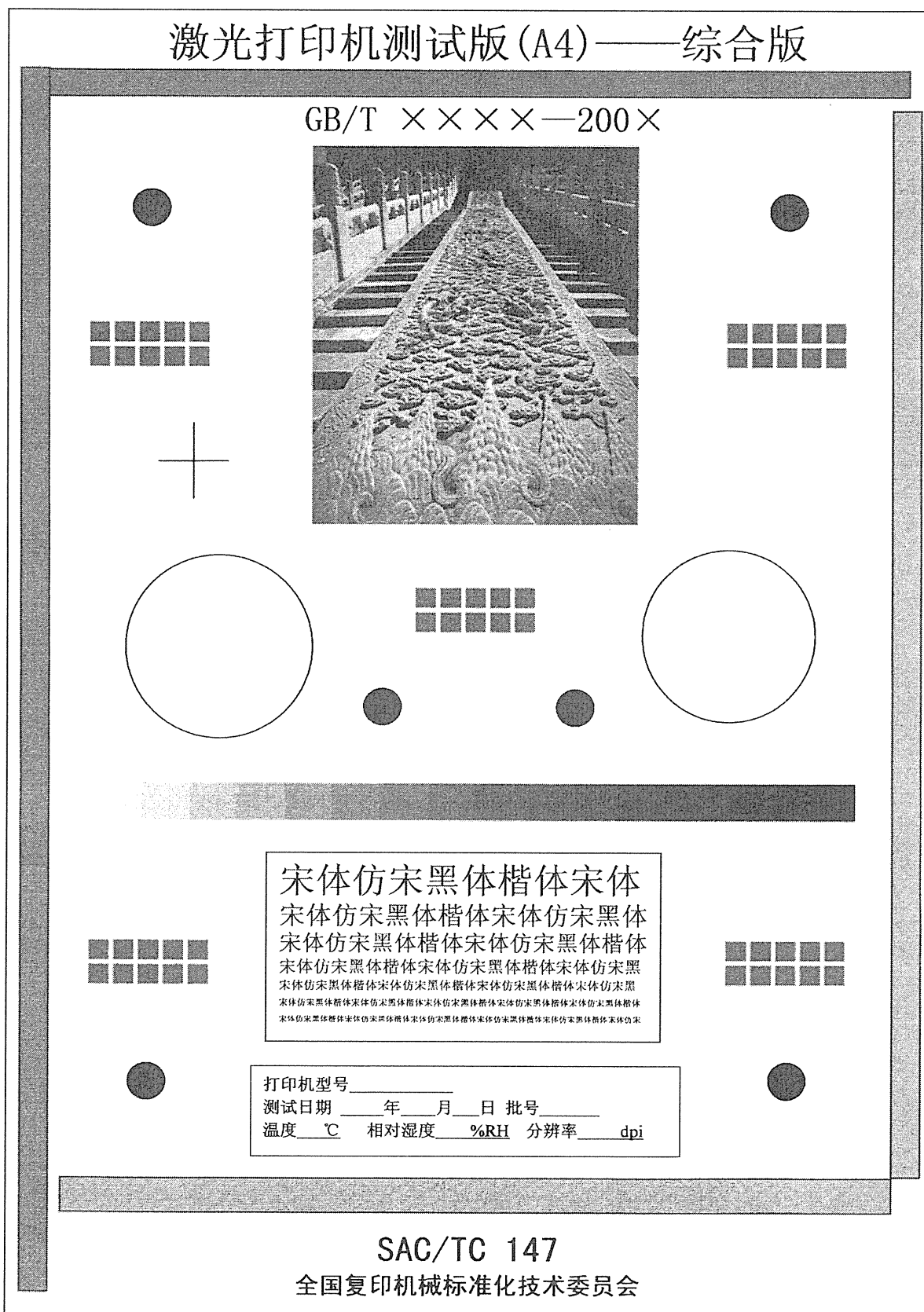


图2 激光打印机测试版(A4)——综合测试版图样

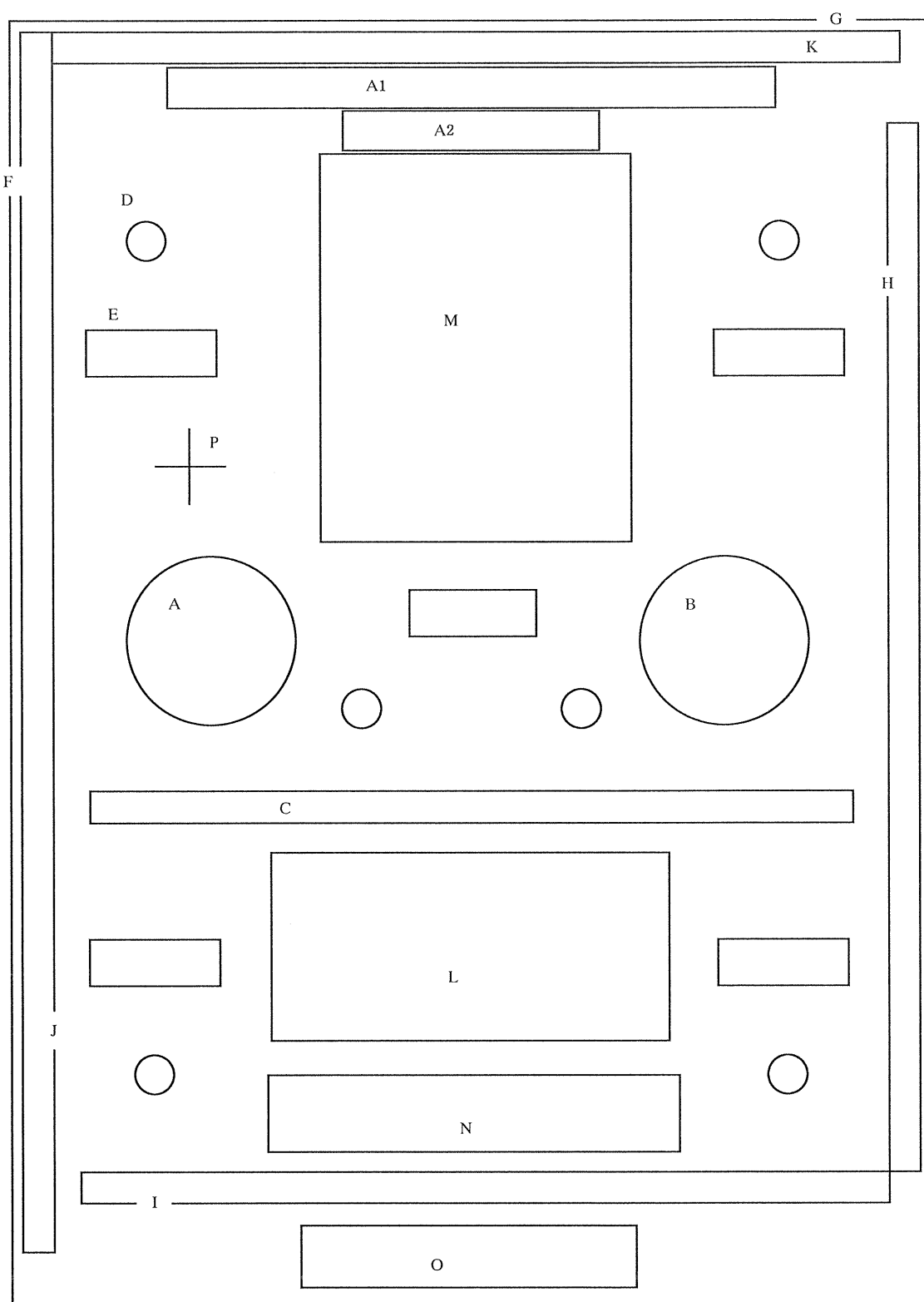


图 3 激光打印机测试版(A3)——综合版结构图

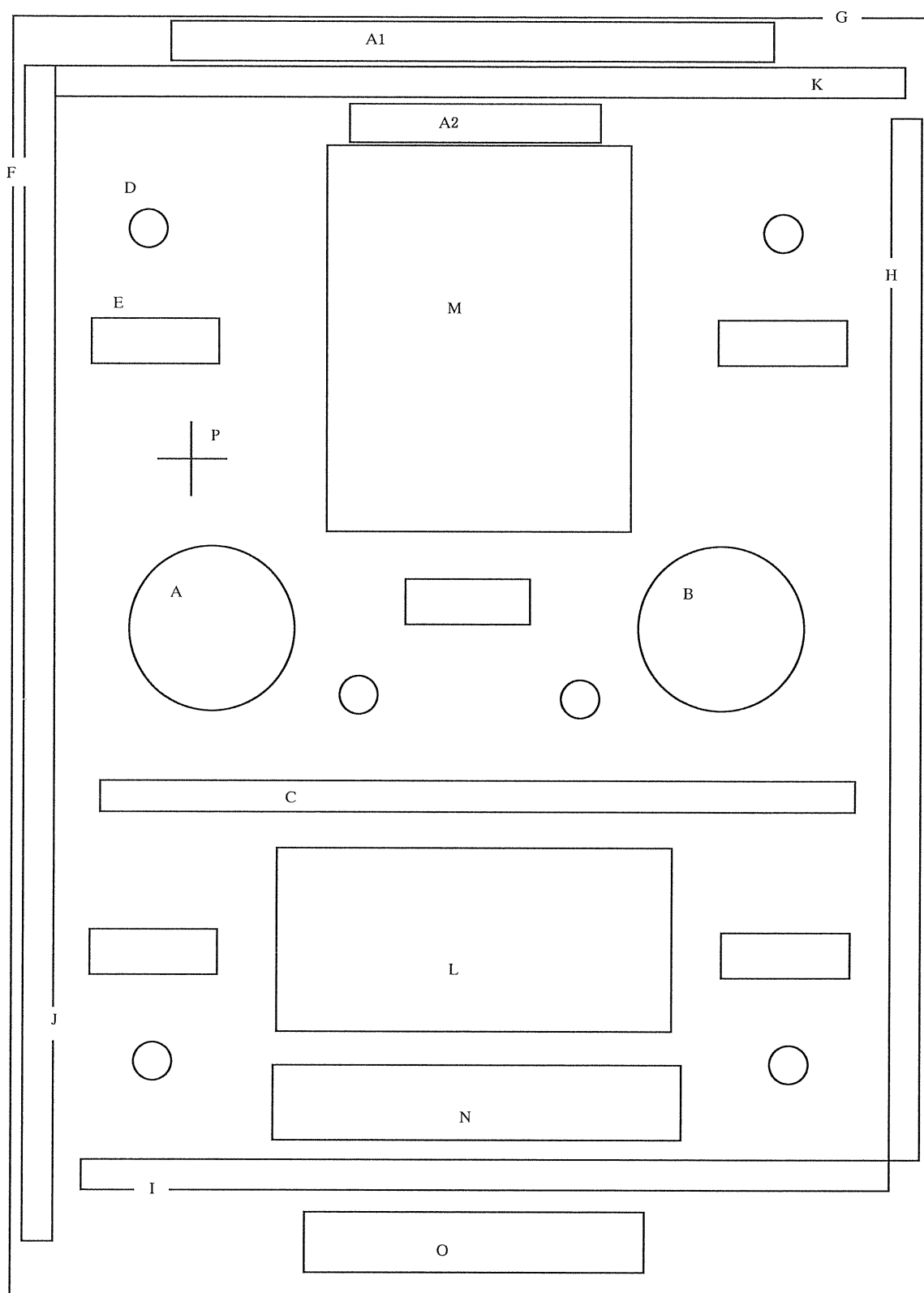


图 4 激光打印机测试版(A4)——综合版结构图

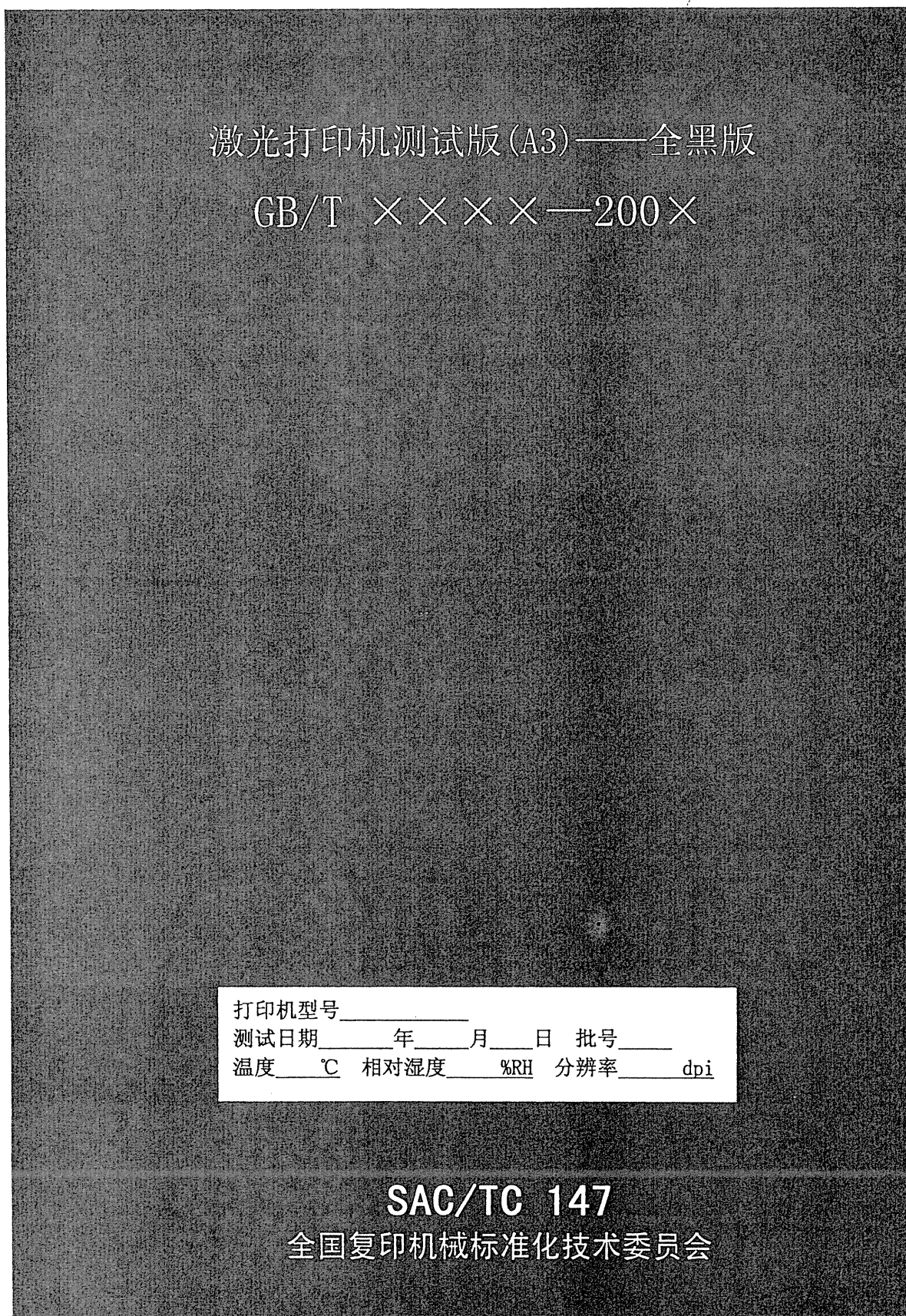


图 5 激光打印机测试版(A3)——全黑版图样

激光打印机测试版(A4)——全黑版

GB/T ××××—200×

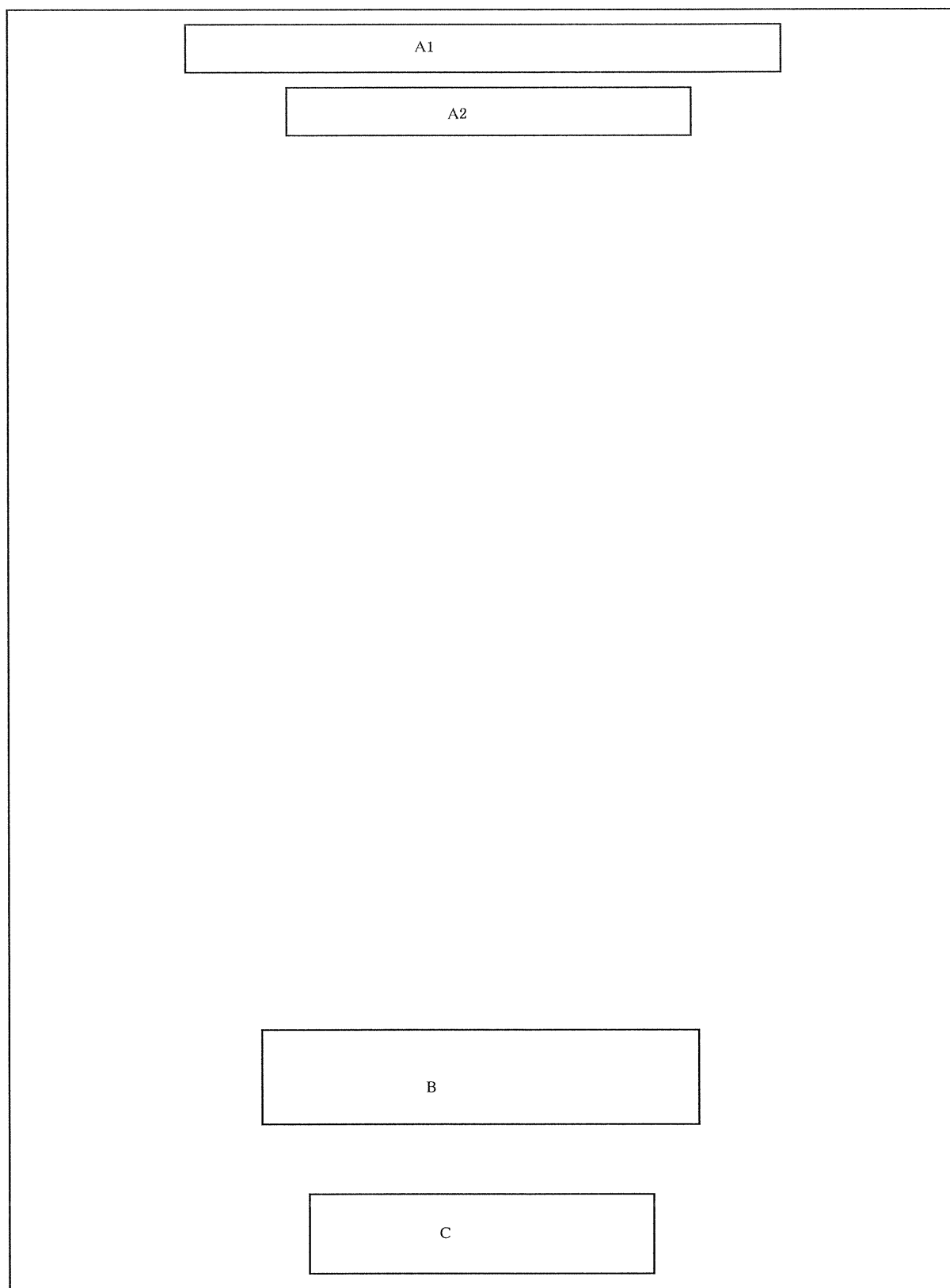
打印机型号_____

测试日期_____年____月____日 批号_____

温度_____℃ 相对湿度_____ %RH 分辨率_____ dpi

SAC/TC 147
全国复印机械标准化技术委员会

图 6 激光打印机测试版(A4)——全黑版图样



A1、A2——版名区；B——记录区；C——版权区。

图 7 激光打印机测试版(A3、A4)——全黑版结构图

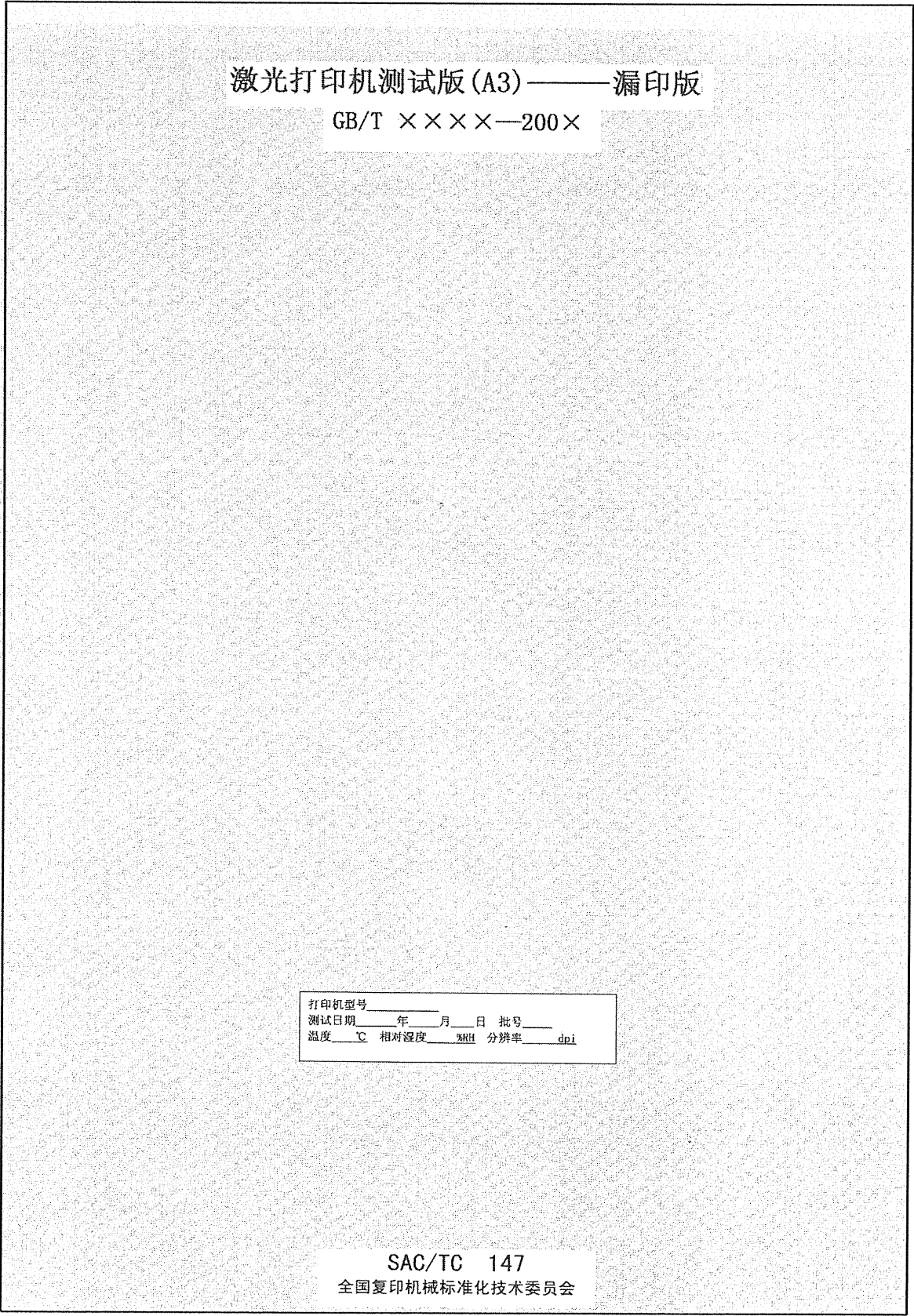


图 8 激光打印机测试版(A3)——漏印版图样

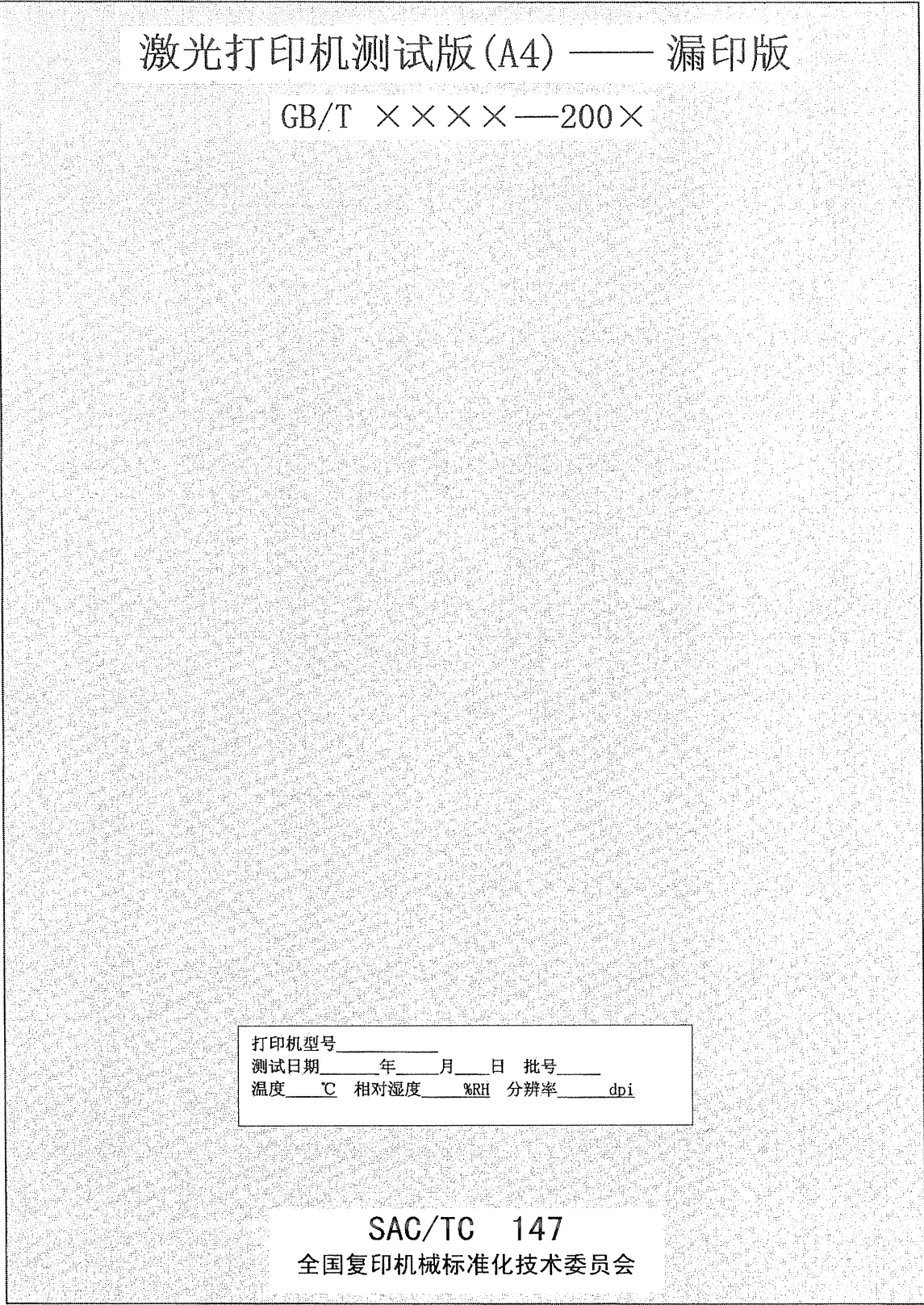
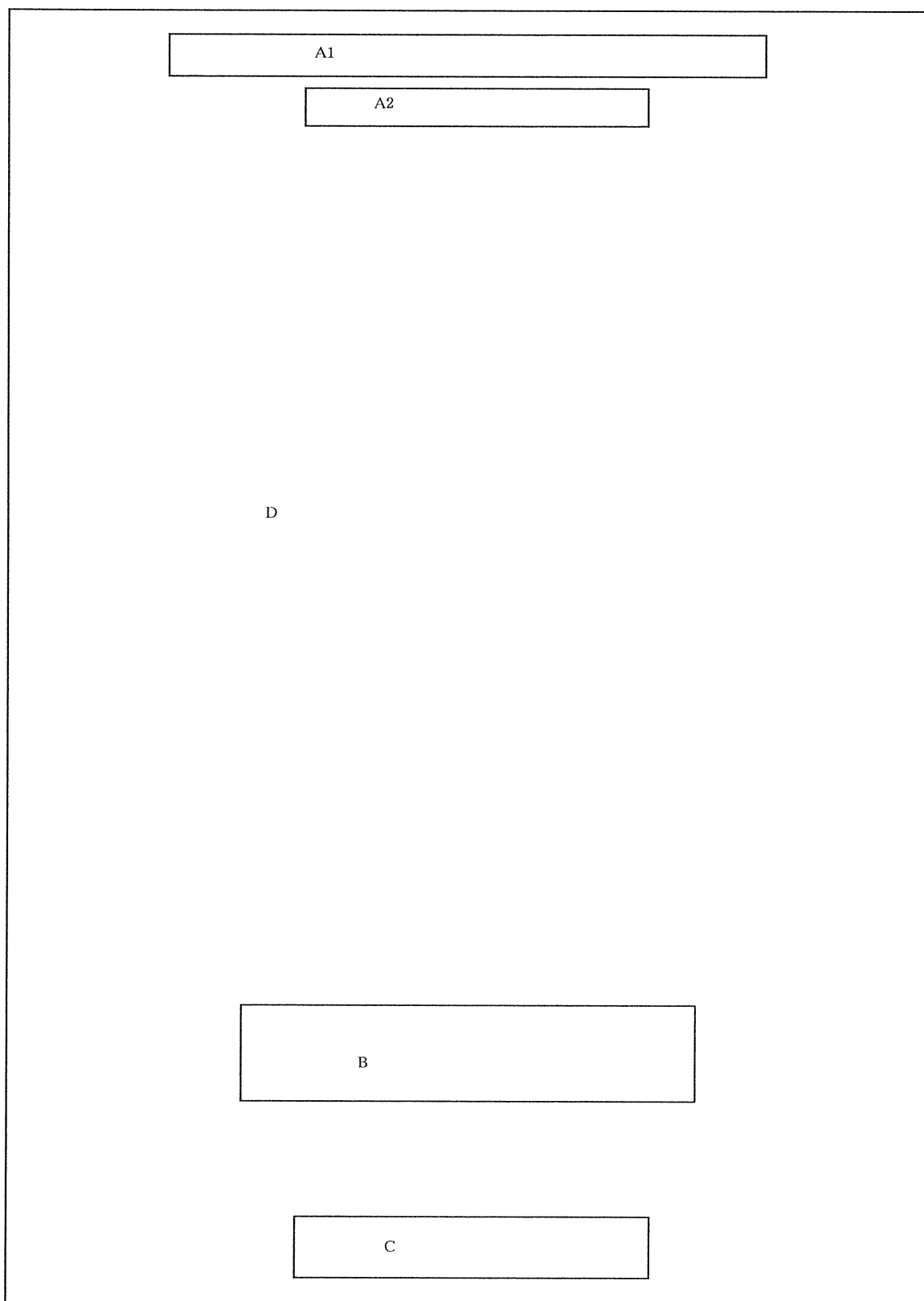


图 9 激光打印机测试版(A4)——漏印版图样



A1、A2——版名区；B——记录区；C——版权区；D——图形及测量区。

图 10 激光打印机测试版——漏印版结构图

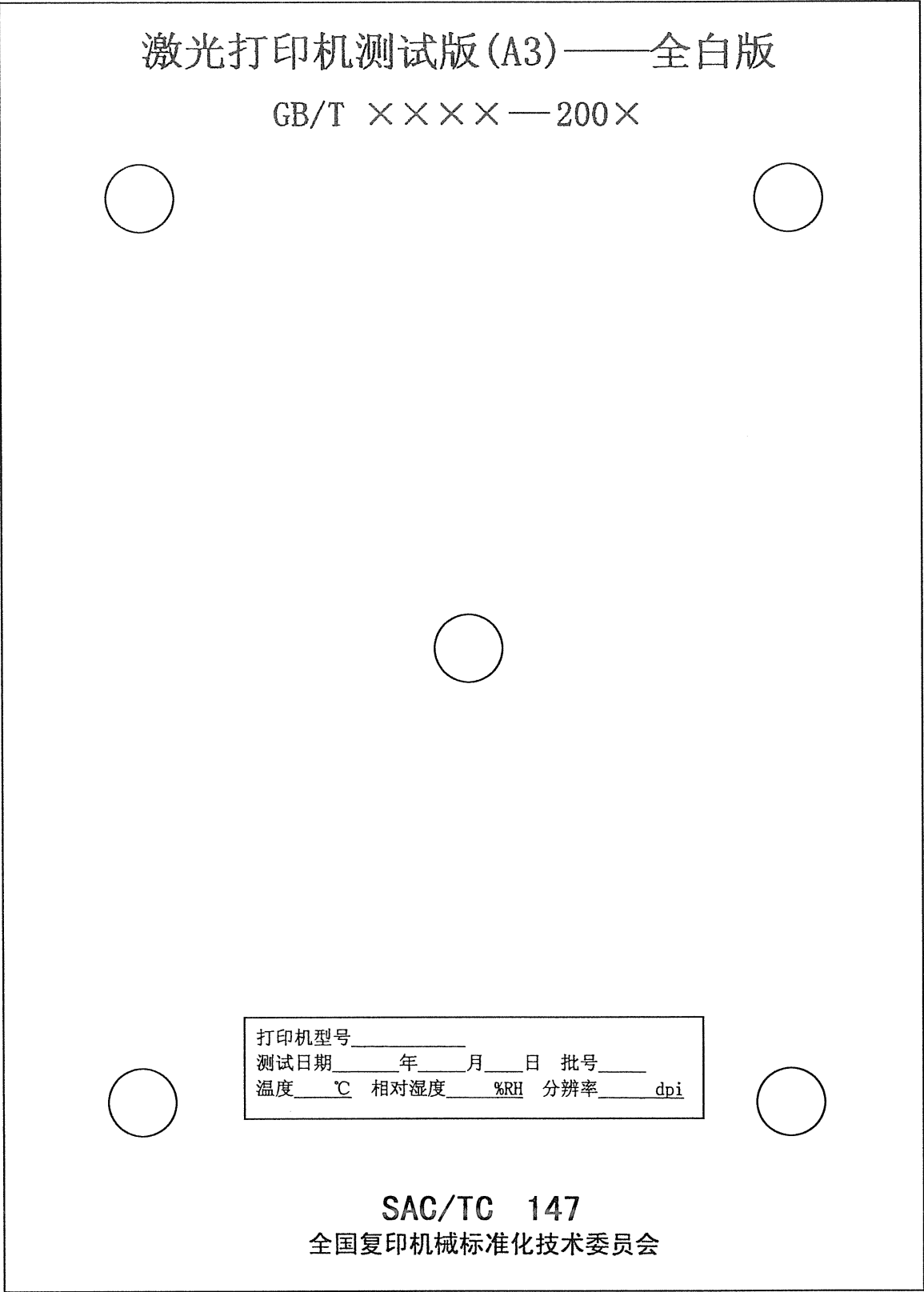


图 11 激光打印机测试版(A3)——全白版图样

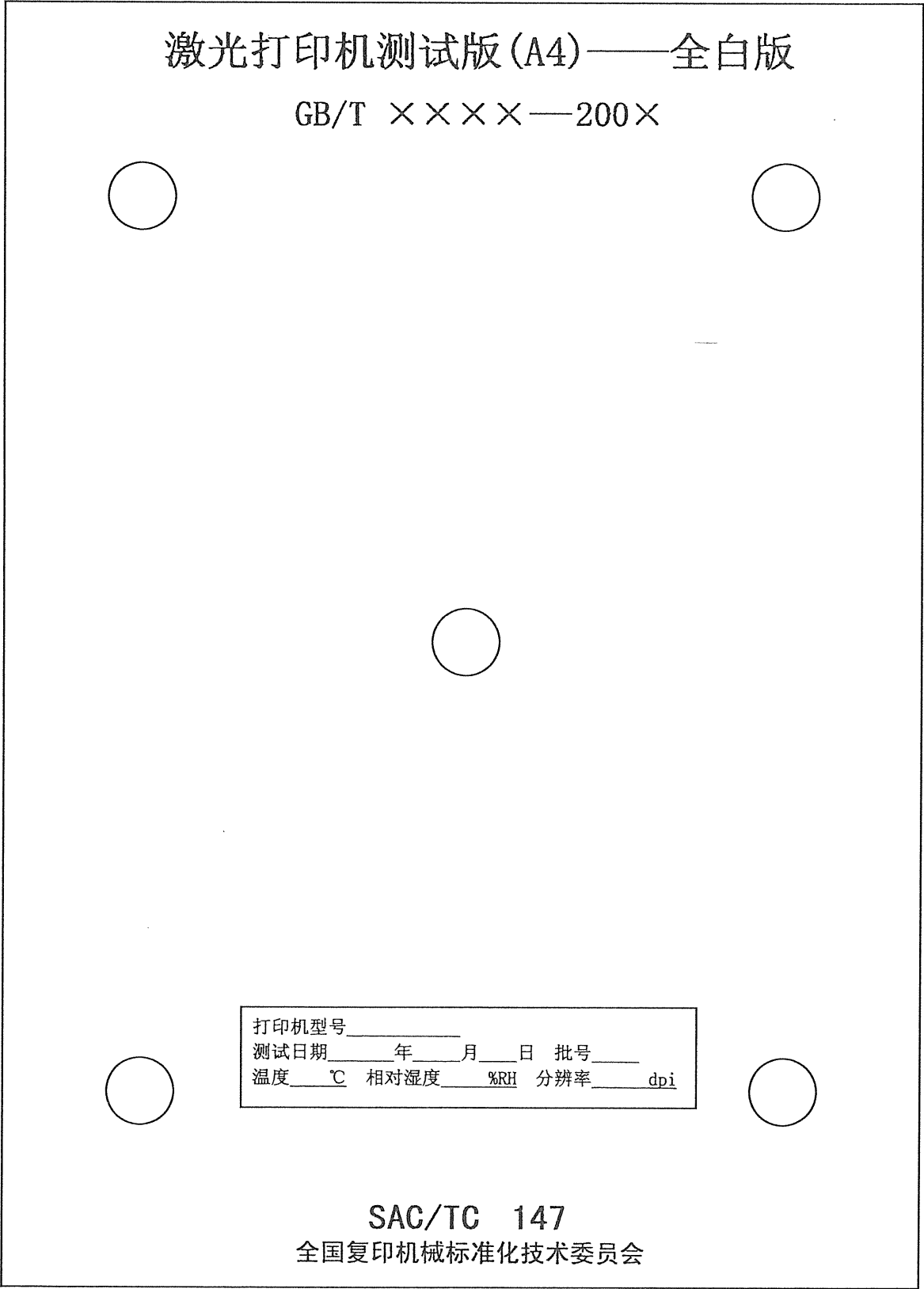
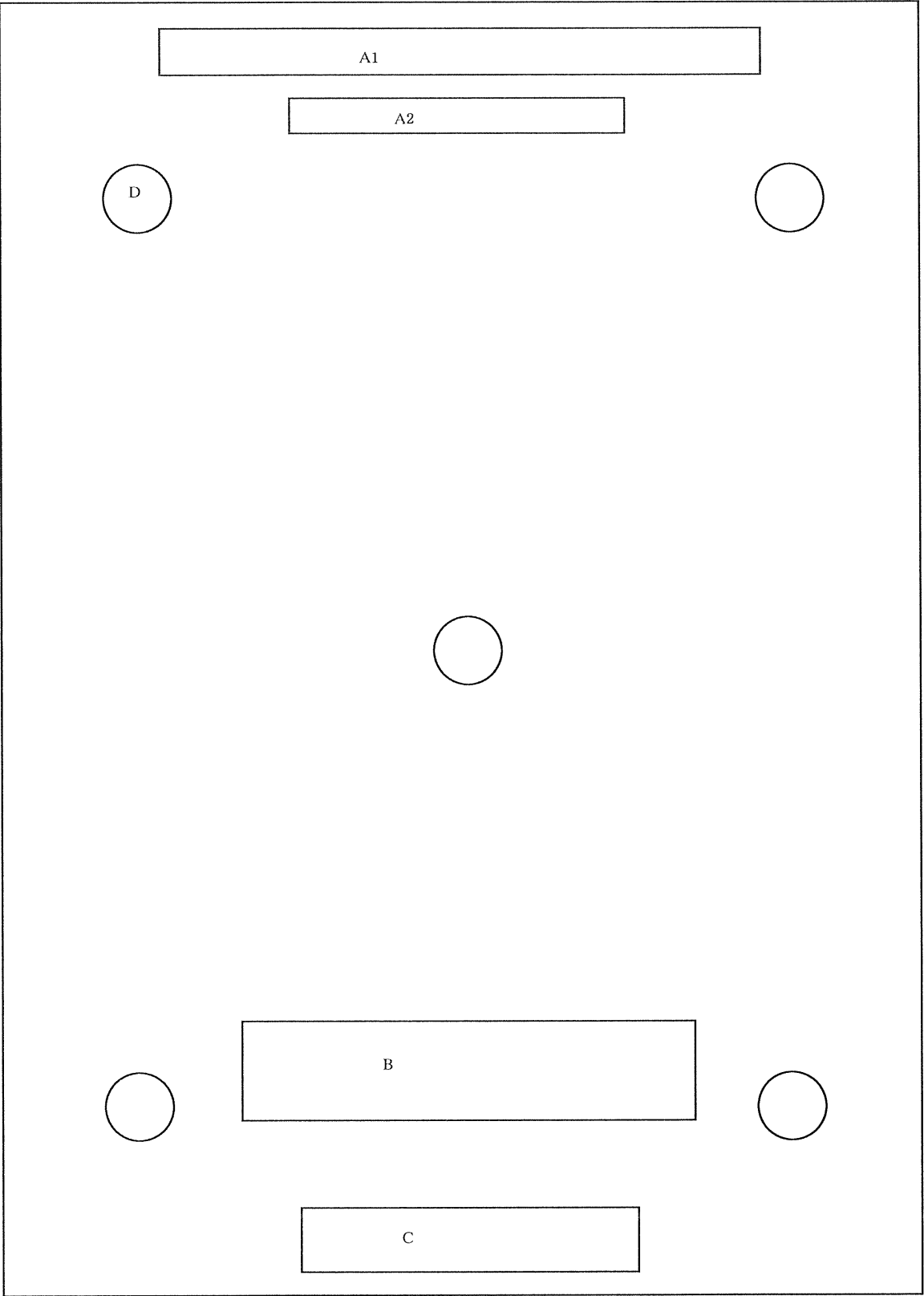


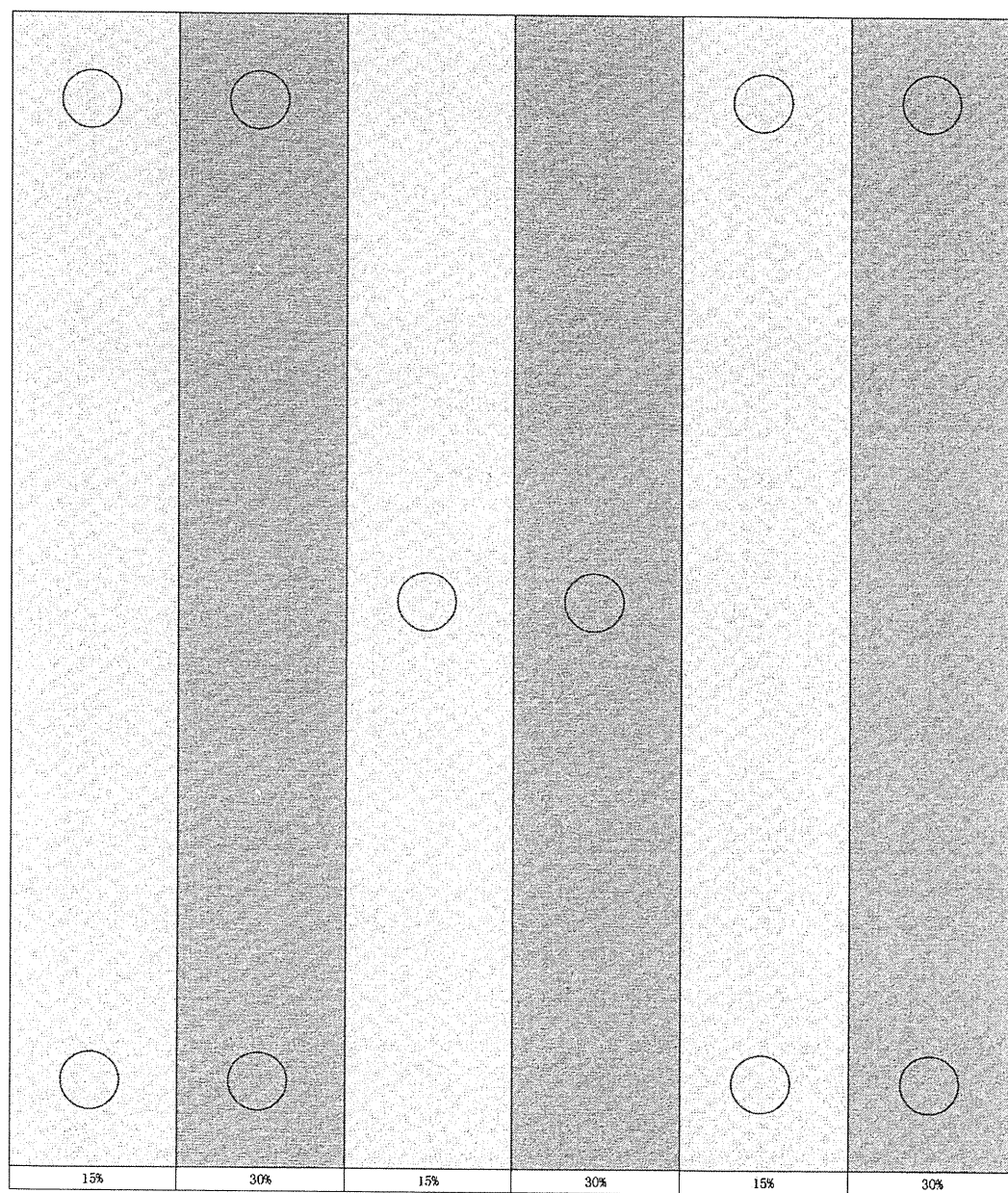
图 12 激光打印机测试版(A4)——全白版图样



A1、A2——版名区；B——记录区；C——版权区；D——测量区。

图 13 激光打印机测试版——全白版结构图

激光打印机测试版(A3)——灰度版
GB/T ××××—200×



打印机型号_____
测试日期____年____月____日 批号_____
温度____℃ 相对湿度____%RH 分辨率____dpi

SAC/TC 147
全国复印机械标准化技术委员会

图 14 激光打印机测试版(A3)——灰度版图样

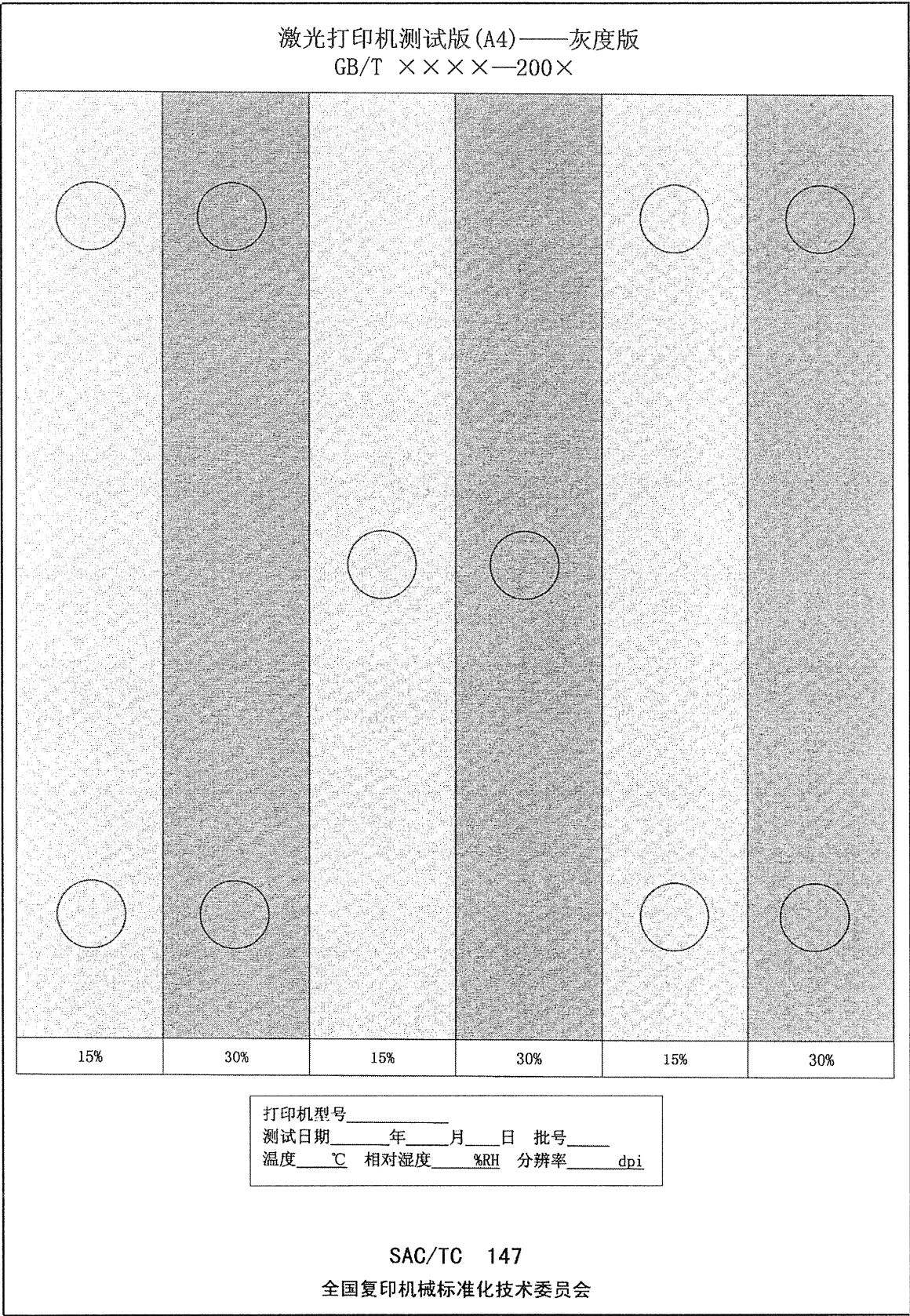
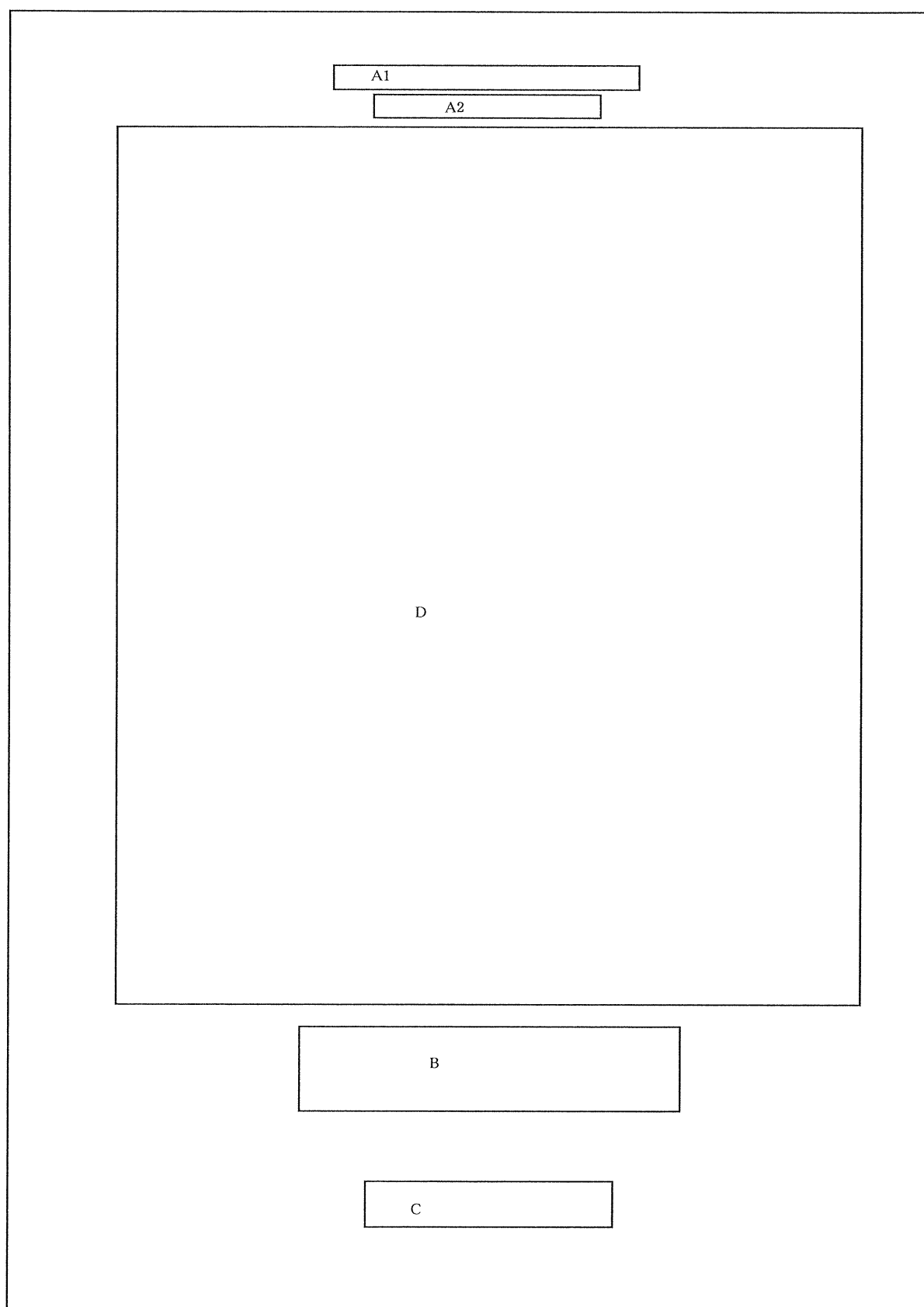


图 15 激光打印机测试版(A4)——灰度版图样

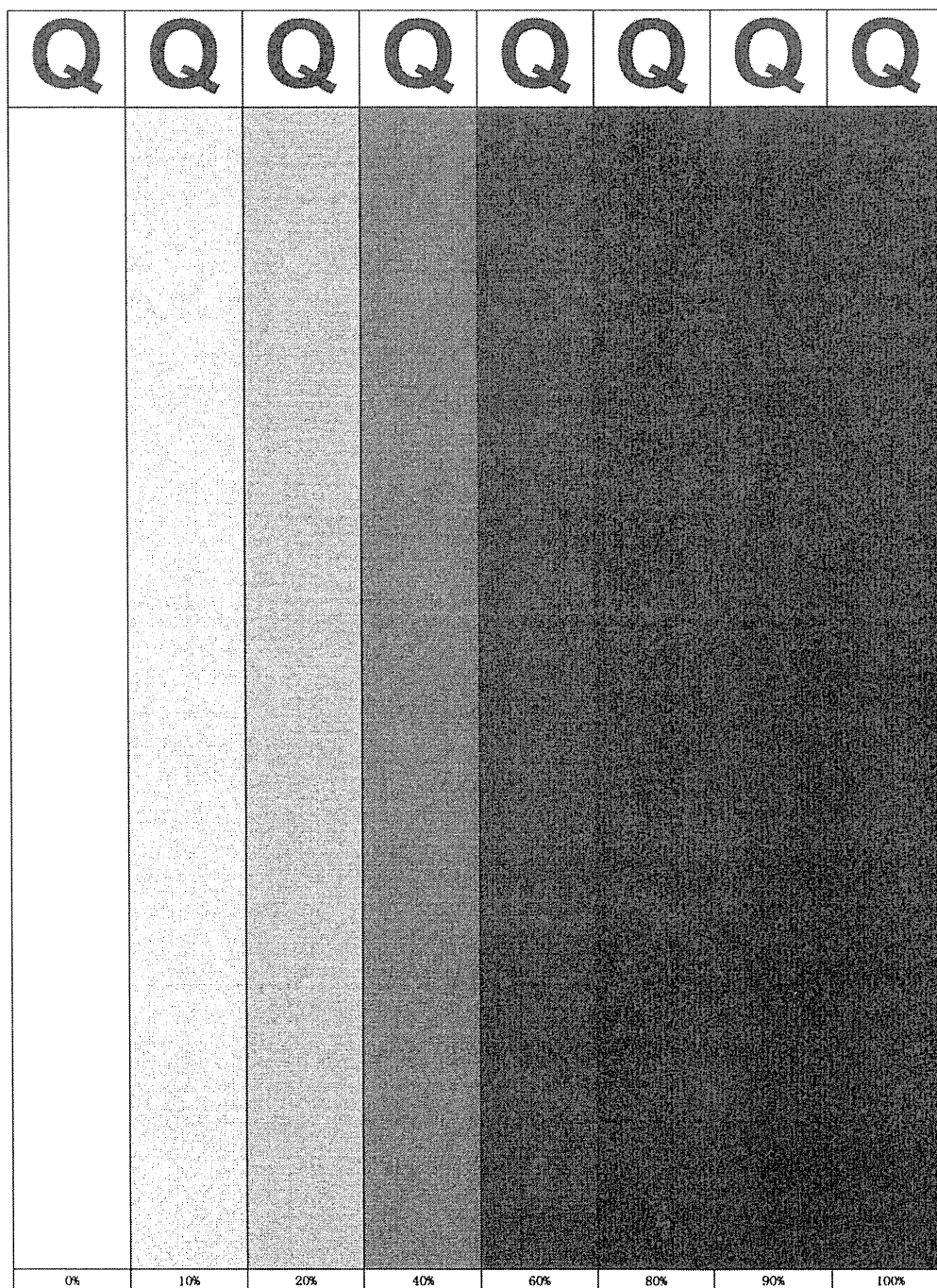


A1、A2——版名区；B——记录区；C——版权区；D——图形及测量区。

图 16 激光打印机测试版——灰度版结构图

激光打印机测试版(A3)——鬼影版

GB/T ××××—200×



打印机型号_____

测试日期_____年_____月_____日 批号_____

温度_____℃ 相对湿度_____ %RH 分辨率_____ dpi

SAC/TC 147

全国复印机械标准化技术委员会

图 17 激光打印机测试版(A3)——鬼影版图样

激光打印机测试版(A4)——鬼影版
GB/T ××××—200×

Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
0%	10%	20%	40%	60%	80%	90%	100%

打印机型号_____

测试日期_____年____月____日 批号_____

温度_____℃ 相对湿度_____ %RH 分辨率_____ dpi

SAC/TC 147
全国复印机械标准化技术委员会
图 18 激光打印机测试版(A4)——鬼影版图样

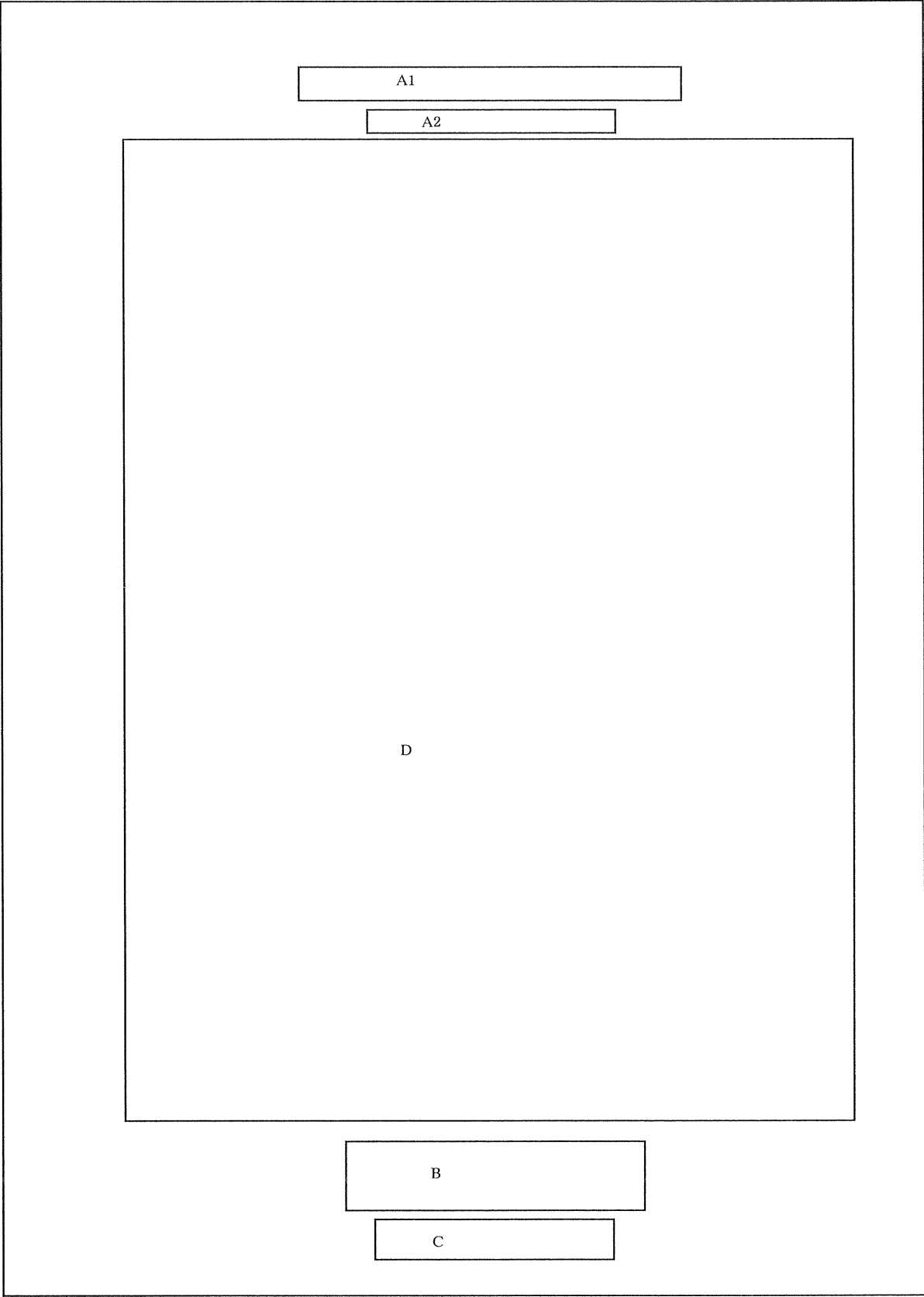


图 19 激光打印机测试版——鬼影版结构图

激光打印机测试版——消耗量版

GB/T ××××—200×

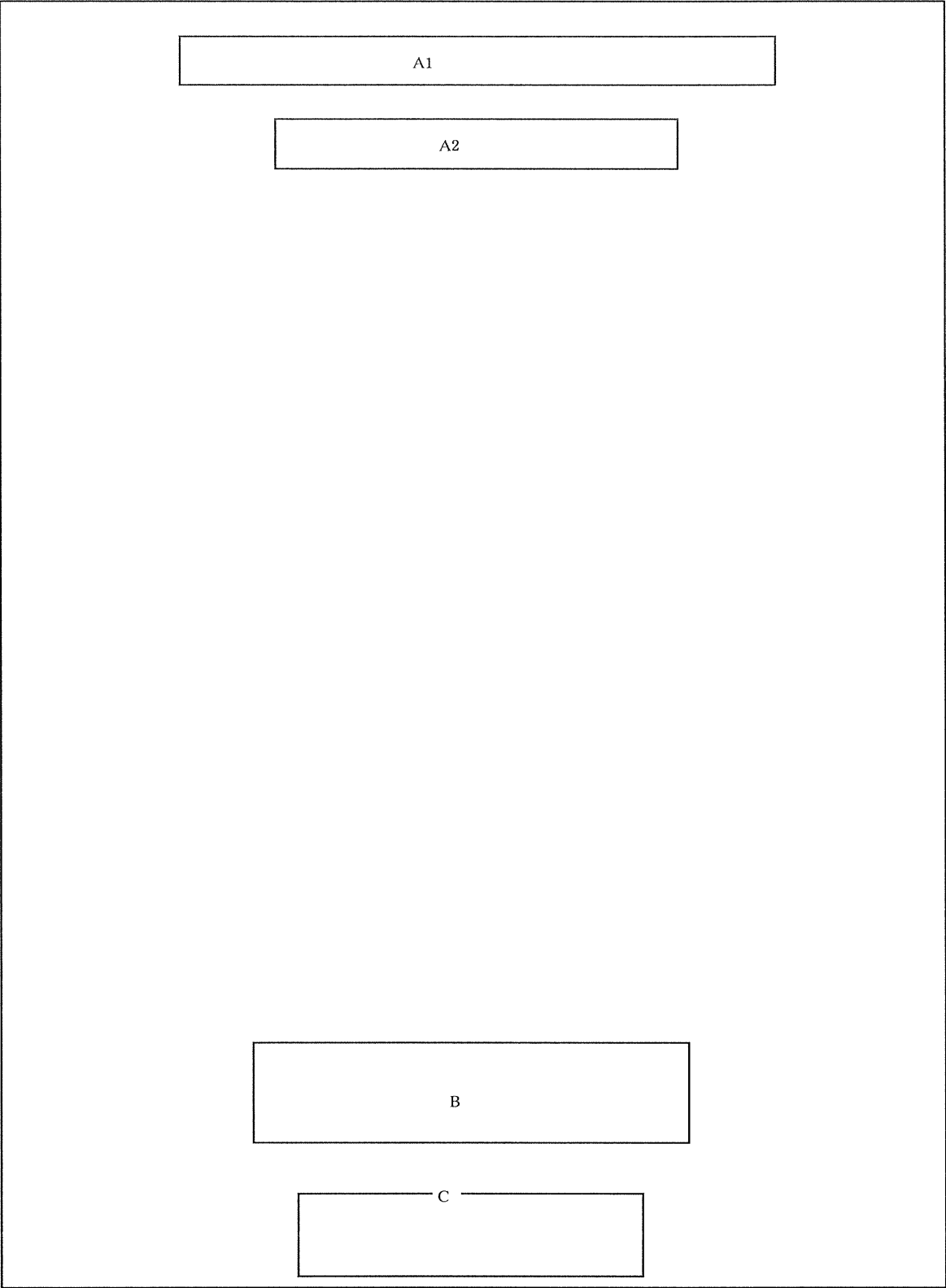
打印机型号_____

测试日期_____年____月____日 批号_____

温度_____℃ 相对湿度_____ %RH 分辨率_____ dpi

SAC/TC 147
全国复印机械标准化技术委员会

图 20 激光打印机测试版——消耗量版图样



A1、A2——版名区；B——记录区；C——版权区。

图 21 激光打印机测试版——消耗量版结构图

附 录 A
(规范性附录)
测试版相关要素尺寸

A.1 A3 综合版制作说明

A.1.1 概述

边框为 285 mm×408 mm。纸边距 6 mm。结构图的尺寸凡只标明中心距的,均居中。

A.1.2 详细说明

A:射线圆圈

1 200 dpi 的单点线。直径 50 mm 圆圈;内部 50 mm 射线,线间转角 5°,共 36 条。位置居中对称。

B:射线圆圈

600 dpi 的单点线。直径 50 mm 圆圈;内部 50 mm 射线,线间转角 5°,共 36 条。中心位置见结构图。

C:16 级灰度等级

区域尺寸:230 mm×10 mm。将图形文件(灰度级.JPGGE)调整到该尺寸。

D:实心圆

Φ8 mm 共 6 个。周边 4 个居中对称,位置见结构图。

E:分辨力图

左、中、右共 5 处。每处由 2 行 5 列共 10 组不同空间的、长度为 5 mm,排列宽度为 5 mm 的线条(上一排为纵向条纹,下一排为横向条纹)组成,每 5 mm×5 mm 的条纹块间距 1 mm。详细参数见表 1。周边 4 个居中对称,位置见结构图。

F、G:边框线

为纵、横 2 组构成的边框线(交点不出头),1 200 dpi 双点线。中心位置见结构图。

H、I:均匀线条图

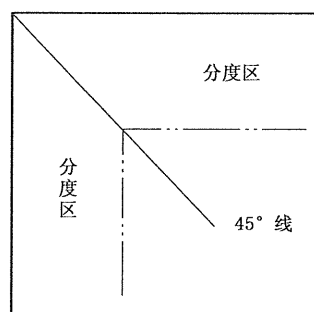
由长度为 10 mm,空间频率为 3 线对/mm 的线条组成。

H 总长度 350 mm,I 总长度为 250 mm。

中心位置见结构图。

J、K:标尺线

标尺左上角结构:



各分度线长度:0.5 mm 线长 3 mm;1 mm 线长 5 mm;5 mm 线长 7 mm;10 mm 线长 10 mm。角点 45°线长 20 mm。所有线为 1 200 dpi 双点线。

标尺长度:K 尺总长 275 mm;J 尺总长 395 mm。

L: 文字区

区域尺寸: 105 mm×50 mm

文字内容: “宋体仿宋黑体楷体”依次排序, 充满当前行。

字体: “宋体”为宋体; “仿宋”为仿宋体; “黑体”为黑体; “楷体”为楷体。

字号及行距: 第1行向下依次为1号(26磅); 2号(26磅); 3号(18磅); 4号(16磅); 5号(13磅); 6号(10磅); 7号(10磅); 8号(10磅)。

位置坐标见结构图。

M: 图像区

区域尺寸: 110 mm×85 mm

图形文件: 图1.JPGE, 将其调整到规定尺寸。

格式: 居中

位置坐标见结构图。

N: 记录区

区域尺寸: 90 mm×20 mm

文字内容: 第1行: “打印机型号”, 下划线长20字节;

第2行: “测试日期”, “年”, 下划线长6字节, “月”, 下划线长4字节, “日”, 下划线长4字节, 空2字节, “批号”, 下划线长6字节。

第3行: “温度”, 下划线长4字节, “℃”, 空2字节, “相对湿度”, 下划线长4字节, “%”, 空2字节, “分辨率”, 下划线长6字节, “dpi”。

字体: 5号; 行距: 14磅; 格式: 左对齐。

位置坐标见结构图。

O 版权区

区域尺寸: 78 mm×20 mm

文字内容

第1行: “SAC/TC 147”;

字体: 黑体; 字号: 2号; 行距: 20磅; 格式: 居中。

第2行: “全国复印机械标准化技术委员会”

字体: 黑体; 字号: 3号; 行距: 20磅; 格式: 居中。

位置坐标见结构图。

P: 对齐度测试坐标

1 200 dpi 双点交叉线, 线长10 mm。

位置坐标见结构图。

A: 版名区

A1: 区域尺寸: 140 mm×13 mm

文字内容: “激光打印机测试版(A3)——综合版”

字体: 宋体; 字号: 1号; 格式: 居中。

位置坐标见结构图。

A2: 区域尺寸: 85 mm×10 mm

文字内容: “GB/T ××××—200×”

字体: 宋体; 字号: 1号; 格式: 居中。

位置坐标见结构图。

A.2 A4 综合版制作说明

A.2.1 概述

边框为 198 mm×285 mm。纸边距 6 mm。结构图的尺寸凡只标明中心距的,均居中。

A.2.2 详细说明

A:射线圆圈

1 200 dpi 的单点线。直径 40 mm 圆圈;内部 40 mm 射线,线间转角 5°,共 36 条。

中心位置见结构图尺寸。

B:射线圆圈

600 dpi 的单点线。直径 40 mm 圆圈;内部 40 mm 射线,线间转角 5°,共 36 条。

中心位置见结构图。

C:16 级灰度等级

160 mm×7 mm,将图形文件(灰度级.JPG)调整到该尺寸。

D:实心圆

Φ8 mm,左、中、右共 6 个,左、右 4 个居中对称。

中心位置见结构图。

E:分辨力图

左、中、右共 5 处。每处由 2 行 5 列共 10 组不同空间的、长度为 4 mm,排列宽度为 4 mm 的线条(上一排为纵向条纹,下一排为横向条纹)组成,每 4 mm×4 mm 的条纹块间距 1 mm,详细参数见表 1。

中心位置见结构图。

F、G:边框线

为纵、横 2 组构成的边框线(交点不出头,边距 6 mm),1 200 dpi 双点线。

中心位置见结构图。

H、I:均匀线条图

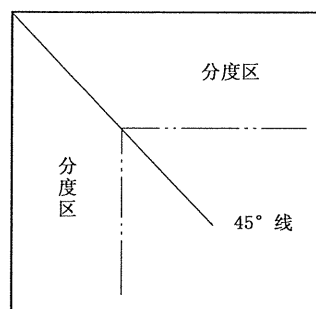
由长度为 7 mm,空间频率为 3 线对/mm 的线条组成。

H 总长度 230 mm,I 总长度为 175 mm。

中心位置见结构图。

J、K:标尺线

标尺左上角结构:



各分度线长度:0.5 mm 线长 3 mm;1 mm 线长 5 mm;5 mm 线长 7 mm;10 mm 线长 10 mm。角点 45°线长 15 mm。所有线为 1 200 dpi 双点线。

标尺长度:K 尺总长 190 mm;J 尺总长 260 mm。

L:文字区

区域尺寸:82 mm×38 mm

文字内容:“宋体仿宋黑体楷体”依次排序,充满当前行。

字体:“宋体”为宋体;“仿宋”为仿宋体;“黑体”为黑体;“楷体”为楷体。

字号及行距:2号(26磅);3号(18磅);4号(16磅);5号(13磅);6号(10磅);7号(10磅);8号(10磅);格式:两端对齐。

位置坐标见结构图。

M:图像区

区域尺寸:70 mm×80 mm

图形文件:将图 1. JPGE 调整到该尺寸即可。

位置坐标见结构图。

N:记录区

区域尺寸:90 mm×20 mm

文字内容

第 1 行:“打印机型号”,下划线长 20 字节;

第 2 行:“测试日期”,“年”,下划线长 6 字节;“月”,下划线长 4 字节,“日”,下划线长 4 字节,空 2 字节,“批号”,下划线长 6 字节。

第 3 行:“温度”,下划线长 4 字节,“℃”,空 2 字节,“相对湿度”,下划线长 4 字节,“%”,空 2 字节,“分辨率”,下划线长 6 字节,“dpi”。

字体:5 号;行距:14 磅;格式:左对齐。

位置坐标见结构图。

O:版权区

区域尺寸:78 mm×15 mm

文字内容

第 1 行:“SAC/TC 147”;

字体:黑体;字号:2 号;行距:20 磅。

第 2 行:“全国复印机械标准化技术委员会”

字体:黑体;字号:小 3 号;行距:20 磅;格式:居中。

位置坐标见结构图。

P:对齐度测试坐标

1 200 dpi 双点交叉线,线长 10 mm。

位置坐标见结构图。

A:版名区

A1

区域尺寸:130 mm×10 mm

文字内容:“激光打印机测试版(A4)——综合版”

字体:宋体;字号:1 号;格式:居中。

位置坐标见结构图。

A2

区域尺寸:55 mm×9 mm

文字内容:“GB/T ××××—200×”

字体:宋体;字号:1 号;格式:居中。

位置坐标见结构图。

A.3 全白版制作说明

A.3.1 版名

激光打印机测试版(A3)——全白版

激光打印机测试版(A4)——全白版

字体、字号同综合版

A.3.2 其他

版名、版权及记录区的位置、字号、字体与对应的综合版相同。

A.3.3 边框线

线型:实黑线;线径:0.5 磅

尺寸:线边距 6 mm。

即:A3:285 mm×408 mm;A4:198 mm×285 mm。

A.3.4 测试区域圆圈

线径:0.5 磅,直径:15 mm。

圆圈间距:水平:200 mm(A3),140 mm(A4),对称居中

垂直:280 mm(A3),195 mm(A4),对称居中

中心圆圈居中。

A.4 漏印版制作说明

A.4.1 幅面有效区域

A3:285 mm×408 mm,边距 6 mm。

A4:198 mm×285 mm,边距 6 mm。1 mm 格子为 600 dpi 单点线,10 mm 格子为 600 dpi 的 3 点线。

A.4.2 刻度线

1 mm 格子为 600 dpi 单点线,10 mm 格子为 600 dpi 的 3 点线。无刻度值(同坐标纸)。图中有局部示意。

A.4.3 对称情况

中心对称。

A.4.4 其他

版名:激光打印机测试版(A3)——漏印版

激光打印机测试版(A4)——漏印版

字体、字号的格式同如下全白版。

版权、记录区同如下全白版。

A.5 全黑版制作说明

A.5.1 版名

激光打印机测试版(A3)——全黑版

激光打印机测试版(A4)——全黑版

A.5.2 其他

版名、版权及记录区的位置、字号、字体与对应的全白版相同。

A.6 鬼影版制作说明

A.6.1 由1个3行8列的表格及字母Q构成,水平居中。版面参数见表A.1。

表 A.1 鬼影版字体字号行距数值表 单位为毫米

	A3	A4	备注
Q 字体	ARIAL	ARIAL	加粗
Q 字号	70 磅	50 磅	
第 1 行行高	25	18	
第 2 行行高	295	195	
第 3 行行高	7	7	
行宽	30	21	
表格顶至页边距	32	26	

第 2 行:栏内由左到右充填的灰度值依次为:0%、10%、20%、40%、60%、80%、90%、100%。

第 3 行:行高 7 mm,栏内由左到右填写的内容为“0%”、“10%”、“20%”、“40%”、“60%”、“80%”、“90%”、“100%”。

A.6.2 其他

版名区:

第 1 行:

A3 幅面:“激光打印机测试版(A3)——鬼影版”,宋体、1 号字、居中。距纸顶边距 10 mm。

A4 幅面:“激光打印机测试版(A4)——鬼影版”,宋体、3 号字、居中,行距 22 磅。距纸顶边距 10 mm。

第 2 行:

A3 幅面:“GB/T ××××—200×”,宋体、2 号字。距纸顶边距 22 mm。

A4 幅面:“GB/T ××××—200×”,宋体、3 号字、行距 22 磅。距纸顶边距 18 mm。

记录区、版权区同全白版。

A.7 灰度版制作说明

A.7.1 由1个2行6列的表格构成,水平居中。尺寸见表A.2。

表 A.2 灰度版行高行宽数值表 单位为毫米

	A3	A4	备注
第 1 行行高	320	180	
第 2 行行高	7	7	
行宽	43	21	
表格顶至页边距	36	26	

第 1 行:栏内由左到右充填的灰度值依次为:15%、30%、15%、30%、15%、30%。

第 2 行:行高 7 mm,栏内由左到右填写的内容为“15%”、“30%”、“15%”、“30%”、“15%”、“30%”。

A.7.2 其他

版名区

第1行:

A3幅面:“激光打印机测试版(A3)——灰度版”,宋体、1号字(字符宽缩90%)、居中。距纸顶边距10 mm。

A4幅面:“激光打印机测试版(A4)——灰度版”,宋体、3号字、居中,行距22磅。距纸顶边距10 mm。

第2行:

A3幅面:“GB/T ××××—200×”,宋体、2号字。距纸顶边距22 mm。

A4幅面:“GB/T ××××—200×”,宋体、3号字、行距22磅。距纸顶边距18 mm。

记录区、版权区同全白版。

A.8 消耗量版

A.8.1 版名

激光打印机测试版——消耗量版。

字体、字号同综合版。

A.8.2 其他

版名、版权及记录区的位置、字号、字体与对应的综合版相同。

在198 mm×285 mm的空间(避开含版名、版权、记录区)内,随机分布2.5 mm×3.5 mm的长方形320个,与版名、版权、记录区的文字共同形成占A4面积5%的覆盖率。

附 录 B
(规范性附录)
测试版评价方法

B.1 综合版

B.1.1 打印精度

B.1.1.1 歪斜度

A3:取 G 线上间距 260 mm 的 2 点,测量与对应纸边的距离的差值。

A4:取 G 线上间距 170 mm 的 2 点,测量与对应纸边的距离的差值。

B.1.1.2 直线度

A3:取 F 线上 390 mm 长的线段,用钢尺测量与线段接成直线的偏离值。

取 G 线上 260 mm 长的线段,用钢尺测量与线段接成直线的偏离值。

A4:取 F 线上 260 mm 长的线段,用钢尺测量与线段接成直线的偏离值。

取 G 线上 170 mm 长的线段,用钢尺测量与线段接成直线的偏离值。

B.1.1.3 对角线

A3:测量 F、G 构成的矩形的 2 对角线长度的差值。

A4:测量 F、G 构成的矩形的 2 对角线长度的差值。

B.1.1.4 平行度

A3:取 F 线上间隔 390 mm 的 2 点,测量平行线间距的差值。

取 G 线上间隔 260 mm 的 2 点,测量平行线间距的差值。

A4:取测量综合版 F 线上间隔 260 mm 的 2 点,测量平行线间距的差值。

取 G 线上间隔 170 mm 的 2 点,测量平行线间距的差值。

B.1.1.5 对齐度

取标号为 P 的十字线的交点,测量与纸左边、纸顶边的距离,数值见表 B.1。

表 B.1 对齐度数值表

幅面	左边距/mm	顶边距/mm
A3	40	140
A4	45	105

B.1.1.6 放大率

取标尺(J、K)上间隔 100 mm 的 2 组点,测量打印标尺的实际长度数值。

B.1.1.7 扫描线性

以 25 mm 为 1 单元,用游标卡尺(0.02 mm 分度)测量 K 标尺上均匀分布的 5 个位置,测量实际长度数值的最大差值。

B.1.2 打印质量

B.1.2.1 图像密度

测量标号为 D 的中心 2 个实心圆的密度。

B.1.2.2 密度不均匀性

测量标号为 D 的 6 个实心圆的密度。

B.1.2.3 定影牢固度

测量中部 2 个实心圆的定影牢固度。

B.1.2.4 分辨力

分辨力图 E 用 15~20 倍放大镜测量线组。

B.1.2.5 灰度等级(层次)

目测标号为 C 区域的 16 级灰度的级数。当目测不可分辨时,用反射式密度计测量。

B.1.2.6 文字打印

目测检查标号为 L 区域的文字的清晰度。

B.1.2.7 图像打印

目测检查标号为 M 区域的图像的清晰度。

B.2 全黑版**B.2.1 有效打印面积**

用钢尺测量全黑版图像的有效面积。

B.2.2 瑕疵

检查背景内的白点数。

B.3 漏印版

使用漏印版,用 15~20 倍放大镜观察缺陷。

B.4 全白版**B.4.1 测量指定区域的密度。****B.4.2 检查背景内的黑点数。**

测量 5 个指定圆圈内的密度。

B.5 灰度版

作为综合版中 4.2.7.2 的补充测试。

测量相同密度区域内的 5 个圆圈中的密度。

B.6 鬼影版

作为打印机性能的补充测试。

在第 2 栏内各不同灰度区域内目测观察 Q 字的影子。

在灰度百分比 0% 栏内,参照其他栏内影子出现的位置,测量该栏内影子应出现的位置和该栏的其他位置的密度。

B.7 消耗量版

使用消耗量版,按照 JB/T 6154—1992 的方法测量色调剂的消耗量。

参 考 文 献

- [1] ISO/IEC 19752:2004 Information technology—Method for the determination of toner cartridge yield for monochromatic electrophotographic printers and multi-function devices that may contain printer components.
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
单色黑白激光打印机测试版
GB/T 22372—2008

*

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

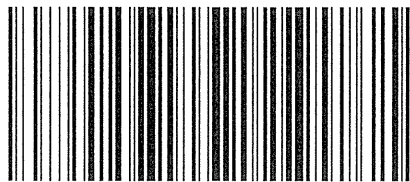
*

开本 880×1230 1/16 印张 2.75 字数 73 千字
2009年2月第一版 2009年2月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-35230 定价: 16.00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 22372—2008