



团 体 标 准

T/ZZB 3996—2025

台式黑白激光多功能一体机

Desktop monochrome laser multi-function device

2025 - 12 - 20 发布

2025 - 12 - 31 实施

浙江省质量协会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品分类.....	2
5 基本要求.....	2
6 技术要求.....	2
7 试验方法.....	9
8 检验规则.....	13
9 标志、包装、运输、贮存.....	15
10 质量承诺.....	15
附录 A （规范性） 打印分辨率和打印印品质量的温湿度范围要求.....	16
附录 B （规范性） 扫描放大率测试画稿.....	17
附录 C （规范性） 随机碳粉盒页产量画稿.....	18

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省质量协会归口。

本文件主要起草单位：得力集团有限公司。

本文件参与起草单位：中国电器研究院股份有限公司、得力科贝技术有限公司、宁波京达信息科技有限公司。

本文件主要起草人：黄友涛、刘佳栋、林锋、夏志琴、木凯、张秀绒、张斌。

本文件评审专家组长：周山山。

台式黑白激光多功能一体机

1 范围

本文件规定了台式黑白激光多功能一体机（以下简称：产品）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和质量承诺。

本文件适用于打印纸张在 A4 及以下，放置于桌面使用并采用激光光源静电成像的黑白多功能一体机。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 1988 信息技术 信息交换用七位编码字符集
- GB 4943.1—2022 音视频 信息技术设备和通信技术设备 第1部分：安全要求
- GB/T 9254.1—2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分：发射要求
- GB/T 9254.2—2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第2部分：抗扰度要求
- GB/T 10073 静电复印品图像质量评价方法
- GB/T 13963—2025 复印（包括多功能）设备 术语
- GB/T 15934 电器附件 电线组件和互连电线组件
- GB/T 17540—2017 台式激光打印机通用规范
- GB 17625.1—2022 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$ ）
- GB 18030 信息技术 中文编码字符集
- GB/T 18313—2001 声学信息技术设备和通信设备空气噪声的测量
- GB/T 18455 包装回收标志
- GB/T 18788—2008 平板式扫描仪通用规范
- GB/T 21202—2018 数字式多功能黑白静电复印（打印）设备
- GB 21521 复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级
- GB/T 22372 单色黑白激光打印机测试版
- GB/T 24988—2020 复印纸
- GB/T 28033 单色激光打印机印品质量综合评价方法
- GB/T 28166—2011 馈纸式扫描仪通用规范
- GB/T 28626 彩色复印机图像质量评价方法
- GB/T 34969 彩色激光打印机测试版
- GB/T 34970 彩色激光打印机印品质量测试方法
- GB/T 39560（所有部分） 电子电气产品中某些物质的测定
- HJ 2512 环境标志产品技术要求 打印机、传真机及多功能一体机

3 术语和定义

GB/T 17540—2017、GB/T 21202—2018、GB/T 18788—2008、GB/T 28166—2011、GB/T 13963—2025界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

按复印或扫描时的进纸方式分类：

- 馈纸式；
- 平板式。

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 应对成像系统、定影系统、主控板、激光单元（LSU）、扫描组件、硒鼓的结构进行自主研发。
- 5.1.2 应对产品固件、驱动程序进行自主开发。

5.2 原材料

隔离距离未达到GB 4943.1—2022的6.4.8.4要求的防火防护外壳或防火挡板应使用符合GB 4943.1—2022的6.4.8.4中针焰试验要求的原材料。

5.3 工艺装备

- 5.3.1 企业应具备使用自动进料系统的注塑成型设备、自动表面贴装技术(SMT)的PCBA生产设备、光学对焦工艺的激光单元（LSU）校准设备、自动灌粉工艺的硒鼓生产设备。
- 5.3.2 生产管理过程应采用可追溯的信息化系统。

5.4 检验检测

- 5.4.1 应具备分光密度仪、步入式恒温恒湿箱、变频试验台、限用物质检测设备。
- 5.4.2 应对产品的外观和结构、打印区域、打印媒体、接地电阻、抗电强度、电源适应性进行检测。

6 技术要求

6.1 外观和结构

- 6.1.1 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂覆层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落、磨损和其他机械损伤。金属零部件不应有锈蚀及机构损伤。整机操作人员接触区的棱缘或拐角应倒圆或磨光。在棱缘或拐角处不应存在突变的不连续点。
- 6.1.2 各操作开关、按键应灵活、可靠、方便。供用户使用的选择开关应便于操作。上纸、装卸鼓粉盒应能在不借助专用工具的情况下手动完成。告警和纸尽指示灯均应置于明显位置。
- 6.1.3 说明功能的文字、符号和标志应内容正确、清晰、端正。

6.2 打印功能

6.2.1 打印区域

产品的打印区域应由空白边距进行衡量。产品在A4媒体尺寸上的空白边距上+下应 ≤ 10 mm；左+右应 ≤ 10 mm。

6.2.2 打印分辨率

在附录A规定的温湿度范围内，按标称分辨率打印的测试样张上的线对分辨率、最细细线线号和最小汉字字号应满足表1的要求。

表1 标称分辨率在测试样张上质量要求

标称分辨率/dpi	线对分辨率/1 pt/mm	最细细线线号	最小汉字字号
300	3	85	五号
400	4	63	五号
600	6	42	小五号
1200	8	42	六号
2400	8	42	六号

注1：表中标称分辨率表示产品水平或垂直方向的标称分辨率，对应水平或垂直方向的线对及细线线号。
注2：表中标称分辨率表示产品水平或垂直方向的标称分辨率，对应水平或垂直方向的线对及细线线号。
注3：线对分辨率3、4、6、8，单位为1 pt/mm，适用于GB/T 22372规定的单色黑白激光打印机测试版。
注4：GB/T 34969规定的测试版适用于单色产品的最细细线线号和最小汉字字号的评价。

6.2.3 打印速度

6.2.3.1 首套打印时间和多页打印速度

首套打印时间和多页打印速度应符合以下要求：

- a) 产品的首套打印时间应不大于20 s。
- b) 产品的多页打印速度至少应符合以下要求：
 - 1) A4纸双面打印速度 ≥ 12 ppm；
 - 2) A4纸单面打印速度 ≥ 25 ppm。

6.2.3.2 打印准备时间、首页打印时间和连续打印速度

打印准备时间、首页打印时间和连续打印速度应符合以下要求：

- a) 产品的打印准备时间 ≤ 10 s。
- b) 产品的首页打印时间 ≤ 8.5 s。
- c) 产品的连续打印速度至少应符合以下要求：
 - 1) A4纸双面打印速度 ≥ 12 ppm；
 - 2) A4纸单面打印速度 ≥ 25 ppm；
 - 3) A5纸横向单面打印速度 ≥ 40 ppm。

6.2.4 打印媒体

产品适用的打印媒体至少应包含A4复印纸、A5复印纸。

6.2.5 双面打印

产品应具备自动双面打印功能，双面打印速度应符合6.2.3.2规定的要求。

6.2.6 卡纸率

卡纸率应不高于0.5%。

6.2.7 打印印品质量

在附录 A 规定的温湿度范围内，产品的打印印品质量应符合表 2 的要求。

表 2 打印印品质量要求

序号	检验项目	单位	技术要求
1	歪斜度	mm	≤1.5
2	直线度	—	≤1% (垂直水平均)
3	对角线误差	mm	≤2
4	平行度	mm	≤1 (横向纵向均)
5	对齐度	mm	≤2
6	放大率	—	(100±1)%
7	扫描线性	mm	≤1
8	图像密度	—	≥1.3
9	密度不均匀性	—	≤18%
10	底灰	—	≤0.018 (反射密度计)
11	黑点	个	< φ0.3 mm: 不计 φ0.3 mm~φ0.6 mm: ≤15 > φ0.6 mm: 不允许
12	白点	个	< φ0.3 mm: 不计 φ0.3 mm~φ0.8 mm: ≤15 > φ0.8 mm: 不允许
13	定影牢固度	—	≥94%
14	灰度等级	级	≥9

注：‘—’表示该检验项目无计量单位。

6.3 复印功能

6.3.1 复印速度

复印速度应符合以下要求：

- a) 预热时间（启动时间）：≤30 s；
- b) 首张印品时间：≤17 s；
- c) 连续复印速度：≥25 ppm；

6.3.2 复印区域

复印区域应符合以下要求：

- a) 最大原稿幅面：A4；
- b) 最大复印品幅面：A4；
- c) 印品空白边：上+下≤10 mm；左+右 ≤10 mm。

6.3.3 最大容纸量

馈纸式产品最大容纸量应不小于35页。

6.3.4 分纸率

馈纸式产品的自动馈纸器分纸率应不低于99%。

6.3.5 卡纸率

馈纸式产品的自动馈纸器卡纸率应不高于1%。

6.3.6 复印质量

在附录A规定的温湿度范围内，复印印品质量应符合表3的要求。

表3 复印印品质量要求

序号	检验项目	单位	技术要求
1	图像密度	—	≥1.3
2	底灰	—	≤0.018（反射密度计）
3	密度不均匀性	—	≤18%
4	密度变化（连续N°页）	—	≤0.18
5	层次	—	≥8
6	分辨力	线对/mm	≥4.0
7	起始线误差	mm	≤1.5
8	图像倾斜误差	mm	≤1.0
9	相对边误差	—	≤0.7%
10	等比例误差	—	≤0.9%
11	定影牢固度	—	≥94%
12	漏印	—	> 1.0 mm 无 0.8 mm~1.0 mm ≤5 个 0.3 mm~0.8 mm ≤10 个 < φ 0.3 mm: 不计
13	黑点	个	>0.5mm, 不允许 0.3mm~0.5mm, ≤15 个 < φ 0.3 mm: 不计
14	白点	个	>0.6mm 不允许 0.3mm~0.6mm ≤15 个 < φ 0.3 mm: 不计
15	鬼影	—	无明显鬼影
16	印品	—	应无黑边、油剂或脏污、图像模糊、线条断裂等现象。
注1: ‘—’表示该检验项目无计量单位。			
注2: N为复印速度的标称值。			

6.4 扫描功能

6.4.1 扫描分辨率

扫描最大分辨率应不小于600 dpi×600 dpi。

6.4.2 动态范围

目测22阶样张应不低于14级灰阶级数。

6.4.3 最大扫描区域

最大扫描区域应达不小于A4。

6.4.4 扫描速度

扫描速度在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，应符合以下要求：

- a) 馈纸式扫描速度应不小于7 ppm；
- b) 平板式扫描速度应不大于10 s/P（秒每页）。

6.4.5 放大率

平板式扫描的放大率应在(100±1)%以内。

6.4.6 最大容纸量

馈纸式产品最大容纸量应不小于35页。

6.4.7 分纸率

馈纸式产品的自动馈纸器分纸率应不低于99%。

6.4.8 卡纸率

馈纸式产品的自动馈纸器卡纸率应不高于1%。

6.5 字符集和字型

产品如安装字库，至少应支持 GB/T 1988 和 GB 18030 的强制部分。

产品如安装矢量字库，矢量字库字型应符合下列要求：

- a) 各生成点阵之间应笔形规范、结构合理、风格一致；
- b) 生成的低点阵（24点阵以下，含24点阵）其笔画应与相应低点阵标准一致；
- c) 邻近笔画不粘连（不含连接笔画）；
- d) 矢量字型边界上关键点及连线和点阵字型一致；
- e) 矢量字体边缘光滑，任意缩放不变形。

6.6 接口

产品应至少具有并行接口、通用串行总线接口、以太网接口或无线接口中的一种接口。

6.7 告警

产品在下列情况下应发出告警信号：

- a) 硬件故障；
- b) 纸尽、碳粉不足、墨粉用尽；

c) 卡纸。

注：告警信号可以是指示灯、声音、文字或其他类型的告警信号。

6.8 自检

产品的自检（程序）应能检查出硬件是否有错；

6.9 安全

6.9.1 产品的安全要求应符合 GB 4943.1—2022 的规定。

6.9.2 产品的电线组件应符合 GB/T 15934 的规定。

6.10 电源适应性

交流供电的产品，应能在 220 V 士 22 V、50 Hz \pm 1 Hz 条件下正常工作。

直流供电的产品，应能在直流电压标称值的(100 \pm 5)%的条件下正常工作。直流电压标称值由产品标准规定。

6.11 电磁兼容性

6.11.1 无线电骚扰

产品的无线电骚扰应符合 GB/T 9254.1—2021 中 B 级所规定的限值要求。

6.11.2 谐波电流

产品的谐波电流应符合 GB 17625.1—2022 中对 A 类设备的限值规定。

6.11.3 抗扰度

产品的抗扰度应符合 GB/T 9254.2—2021 的规定。

6.12 噪声

产品正常工作时，距产品 1 m 处的噪声值以 A 计权声压级度量应不大于表 4 的规定。

表 4 噪声

连续打印速度/ppm	噪声/dB (A)
≤ 15	52
16~32	58
> 32	60

6.13 环境适应性

6.13.1 气候环境适应性

产品的气候环境适应符合表 5 的规定，打印分辨率和印品质量的温湿度适应性应符合附录 A 的要求。

表5 气候环境适应性

大气条件	工作	贮存运输
温度/°C	5~35	-25~40
相对湿度/%	20~80	20~93 (40°C)
大气压/kPa	86~106	

6.13.2 机械环境适应性

产品的机械环境适应性应符合表6和表7的规定。

表6 振动适应性

项目	参数	
初始和最后振动响应检查	频率范围/Hz	5~35
	扫描速度/(oct/min)	≤1
	位移幅值/mm	0.15
定频耐久试验	位移幅值/mm	0.15
	时间/min	10
扫频耐久试验	频率范围/Hz	5~35~5
	位移幅值/mm	0.15
	扫描速度/(oct/min)	≤1
	次数	2

表7 冲击适应性

峰值加速度/(m/s ²)	脉冲持续时间/ms	冲击波形
150	11	半正弦波形

6.13.3 运输包装件跌落适应性

产品的运输包装件跌落适应性应符合表8的规定。

表8 运输包装件跌落适应性

包装件质量 (m/kg)	跌落高度/mm
m≤10	800
10<m≤20	600
20<m≤30	500
30<m≤40	400
40<m≤50	300
m>50	200

6.14 随机碳粉盒页产量

随机碳粉盒页产量应不小于2000页。

6.15 能效

产品的能效应不低于 GB 21521 中 2 级能效要求的规定。

6.16 绿色环保

6.16.1 限用物质限量

产品的限用物质限量应符合表9的规定。

表 9 限用物质限值

限用物质	限值要求/ (mg/kg)
铅 (Pb)	≤1000
镉 (Cd)	≤100
汞 (Hg)	≤1000
六价铬 (Cr)	≤1000
多溴联苯 (PBBs)	≤1000
多溴二苯醚 (PBDEs)	≤1000
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	≤1000
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	≤1000
邻苯二甲酸丁基苯基酯 (BBP)	≤1000
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	≤1000

6.16.2 粉尘、臭氧、总挥发性化合有机物、苯、苯乙烯

粉尘、臭氧、总挥发性化合有机物、苯、苯乙烯的排放限值应符合 HJ 2512 的规定。

7 试验方法

7.1 试验条件

除非另有规定，试验均在下述条件下进行：

- a) 温度：15 °C~35 °C；
- b) 相对湿度：25%~75%；
- c) 大气压：86 kPa~106 kPa。
- d) 纸张要求：符合 GB/T 24988—2020 的 70 g/m² 的 A4 复印纸。

7.2 外观和结构

目视和感官检测。

7.3 打印功能

7.3.1 前处理

待测产品放置在水平面上，按照产品用户手册里提供的安装指南及出厂默认值进行设置，启动试验产品，预热至准备就绪状态(试验前至少打印 1 页)。

7.3.2 打印区域

取 GB/T 22372 全黑版测试样张选择实际大小打印，目视确认空白边距最大处来测量，用钢直尺测量黑色区域上下左右四个空白边距纸顶边的距离。

7.3.3 打印分辨率

应至少在以下三种温湿度条件下分别进行试验：

- a) 温度：10 °C，相对湿度：20%；
- b) 温度：20 °C~25 °C，相对湿度：40%~60%；
- c) 温度：35 °C，相对湿度：90%；

按GB/T 22372规定的测试版，其线对分辨率按GB/T 28033的规定进行；用黑白打印模式打印GB/T 34969规定的综合测试版，其最细细线线号和最小汉字字号按GB/T 34970的规定进行。

7.3.4 打印速度

按GB/T 17540—2017中5.3.1.4规定的方法进行。其中，数据一致性的判定按下述公式计算。两次测试数据的一致性 c 按式(1)计算：

$$c = \left(\frac{2 \times data1}{data1 + data2} - 1 \right) \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- c ——测试结果的一致性；
- data1——第1次测试结果；
- data2——第2次测试结果。

注：A5横向打印速度测试时纸张应符合GB/T 24988—2020的70 g/m²的A5复印纸的要求。

7.3.5 打印媒体

采用符合6.2.4规定的打印媒体进行打印，判断受试样品是否工作正常。

7.3.6 双面打印

目检，操作验证。打印速度按照7.3.4执行。

7.3.7 卡纸率

在23 °C±2 °C、相对湿度(50±10)%的环境下，打印附录C的画稿1000页，统计卡纸次数，并计算卡纸率。

7.3.8 打印印品质量

应至少在以下三种温湿度条件下分别进行试验：

- a) 温度：10 °C，相对湿度：20%；
- b) 温度：35 °C，相对湿度：90%；
- c) 温度：20 °C~25 °C，相对湿度：40%~60%。

注：a) 和b) 需在环境实验条件下取样。

在鼓粉盒页产量的1/4，1/3，1/2，2/3处，打印GB/T 22372规定的测试版1套和综合测试版18页，其印品质量按GB/T 28033的规定进行。

7.4 复印功能

7.4.1 复印速度

7.4.1.1 预热时间（启动时间）

用精度不低于0.1 s的秒表，按GB/T 21202—2018中5.5.1.1规定的方法进行。

7.4.1.2 首张印品时间

用精度不低于0.1 s的秒表，按GB/T 21202—2018中5.5.1.2规定的方法进行。

7.4.1.3 连续复印速度

按GB/T 21202—2018中5.5.1.3规定的方法进行。

7.4.2 复印区域

7.4.2.1 最大原稿幅面

按GB/T 21202—2018中5.5.1.4规定的方法进行。

7.4.2.2 最大印品幅面

按GB/T 21202—2018中5.5.1.5规定的方法进行。

7.4.2.3 印品空白边

按GB/T 21202—2018中5.5.1.6规定的方法进行。

7.4.3 最大容纸量

在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，按GB/T 28166—2011中5.3.5规定的方法进行。

7.4.4 分纸率

在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，按GB/T 28166—2011中5.3.6规定的方法进行。

7.4.5 卡纸率

在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，按GB/T 28166—2011中5.3.7规定的方法进行。

7.4.6 复印印品质量

鬼影、黑点、白点项目按GB/T 28626规定的方法进行。其他项目按GB/T 10073规定的方法进行。

7.5 扫描功能

7.5.1 扫描分辨率

按GB/T 18788—2008中5.3.1规定的方法进行。

7.5.2 动态范围

7.5.2.1 选用含有连续灰阶（由白色到黑色至少20阶）的标准测试图片，如IT8.7/2。

7.5.2.2 将被测扫描仪选项设定在光学分辨率上，以灰度模式扫描标准测试图片上的灰阶图形。

7.5.2.3 检查扫描结果，其最高可分辨的灰阶编号与最低可分辨的灰阶编号的差值即为被测产品扫描功能的实测动态范围。

7.5.3 最大扫描区域

按GB/T 28166—2011中5.3.4规定的方法进行。

7.5.4 扫描速度

按GB/T 28166—2011中5.3.2规定的方法进行。

7.5.5 放大率

采用附录B的原稿，按GB/T 18788—2008中5.3.7规定的方法进行。

7.5.6 最大容纸量

在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，按GB/T 28166—2011中5.3.5规定的方法进行。

7.5.7 分纸率

在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，按GB/T 28166—2011中5.3.6规定的方法进行。

7.5.8 卡纸率

在灰度模式下，分辨率设定为300 dpi，按GB/T 28166—2011中5.3.7规定的方法进行。

7.6 字符集和字型

按GB/T 17540—2017中5.3.1.7规定的方法进行。

7.7 接口

按GB/T 17540—2017中5.3.2规定的方法进行。

7.8 告警

按照随机文件的告警功能提示进行试验。

7.9 自检

按照随机文件的告警功能提示进行试验。

7.10 安全

7.10.1 产品安全试验按GB 4943.1—2022规定的方法进行。

7.10.2 产品的电线组件试验按GB/T 15934规定的方法进行。

7.11 电源适应性

按GB/T 17540—2017中5.5规定的方法进行。

7.12 电磁兼容性

7.12.1 无线电骚扰

按GB/T 9254.1—2021规定的方法进行。

7.12.2 谐波电流

按GB 17625.1—2022规定的方法进行。

7.12.3 抗扰度

按 GB/T 9254.2—2021 规定的方法进行。

7.13 噪声

使用受试样品处于正常工作状态，按 GB/T 18313—2001 第 7 章规定的方法进行。

7.14 环境适应性

在 6.13 规定的条件下，按 GB/T 17540—2017 中 5.8 规定的方法进行。

7.15 随机碳粉盒页产量

按照产品说明书对产品进行安装和设置，选取默认的打印机驱动程序。产品和打印机采用直连方式连接，并使用随机碳粉盒进行循环打印测试，进行循环打印测试频率为打印 100 页，休息 5 min。测试画稿为附录 C，测试环境：23℃±2℃、相对湿度(50±10)%。

7.16 能效

按 GB 21521 规定的方法进行。

7.17 绿色环保

7.17.1 限用物质限量

按 GB/T 39560（所有部分）规定的方法进行。

7.17.2 粉尘、臭氧、总挥发性化合物、苯、苯乙烯

按 HJ 2512 规定的方法进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 每批产品须经质检部门按本文件检验合格，每生产 1000 台计 1 批。

8.2.2 外观和结构、安全（接地电阻、抗电强度）全检，其他出厂检验的检测项目、要求、试验方法、抽样数量、判定数组按表 10 的规定。

表 10 出厂检验

序号	项目	要求	试验方法	抽样数量	判定数组
1	打印区域	6.2.1	7.3.2	1	0 1
2	打印媒体	6.2.4	7.3.5	3	0 1
3	电源适应性	6.10	7.11	1	0 1

8.3 型式检验

8.3.1 有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品投产前；
- b) 设计、工艺或所用的材料有重大改变时；
- c) 停产 12 个月以上重新生产时；
- d) 国家质量监督部门提出进行型式检验要求时；
- e) 连续生产 72 个月内至少进行 1 次型式检验。

8.3.2 型式检验的检测项目、要求、试验方法、样本编号、同个样品编号的测试顺序见表 11 的规定，数量 5 台，全项合格为合格。

表 11 型式试验

序号	项目	要求	试验方法	样品编号
1	外观和结构	6.1	7.2	1#
2	打印功能	6.2	7.3	1#
3	复印功能	6.3	7.4	1#
4	扫描功能	6.4	7.5	1#
5	字符集和字型	6.5	7.6	1#
6	接口	6.6	7.7	1#
7	告警	6.7	7.8	1#
8	自检	6.8	7.9	1#
9	电源适应性	6.10	7.11	1#
10	噪声	6.12	7.13	1#
11	随机碳粉盒产量	6.14	7.15	4#
12	环境适应性	6.13	7.14	1#、4#
13	绿色环保	6.16	7.17	4#
14	安全	6.9	7.10	2#、3#
15	能效	6.15	7.16	5#
16	电磁兼容性	6.11	7.12	5#

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 产品的标志应至少包括产品名称、产品型号、制造商名称、制造商地址、商标、产品认证标志。其标志应简明、清晰、端正和牢固。

9.1.2 包装箱外应标有制造商名称、产品型号，并喷刷或贴有“易碎物品”“怕雨”等运输标志，运输标志应符合 GB/T 191 的规定。

9.1.3 包装箱外喷刷或粘贴的标志不应因运输条件过程中的自然条件而褪色、变色、脱落。

9.1.4 产品包装的回收标志应符合 GB/T 18455 的要求。

9.2 包装

包装箱应符合防潮、防尘、防振的要求，包装箱内应有装箱明细表、检验合格证，备附件及有关的随机文件。

9.3 运输

包装后的产品在长途运输时不得装在敞开的船舱和车厢中,中途转运时不得存放在露天仓库中,在运输过程中不准许和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车(或其他运输工具)装运,并且产品不准许受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

9.4 贮存

产品贮存时应存放在原包装盒(箱)内,仓库内不准许有各种有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品,并且应无强烈的机械振动、冲击和磁场作用。包装箱应垫离地面至少10 cm,距墙壁、热源、冷源、窗口或空气人口至少50 cm。

10 质量承诺

10.1 自产品销售之日起 12 个月内,在客户正常的储运、保养、使用条件下,因产品的质量问題而不能正常使用时,应提供免费售后服务。

10.2 客户对产品质量有诉求时,应在 24 h 内做出响应,48 h 内为客户提供合理范围内的服务与解决方案。



附录 A

(规范性)

打印分辨率和打印印品质量的温湿度范围要求

打印分辨率和打印印品质量的温湿度范围要求见图A.1。

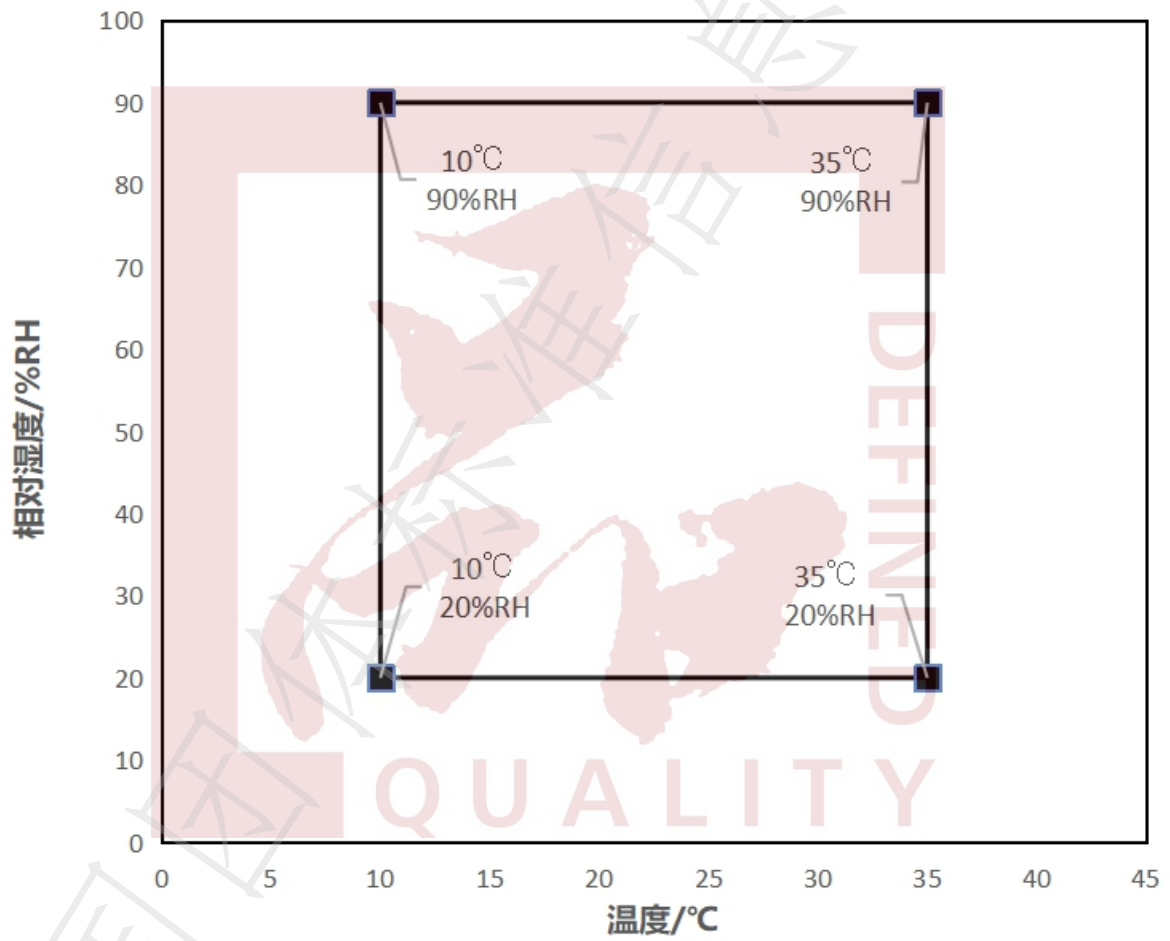


图 A.1 打印分辨率和打印印品质量的温湿度范围要求

附录 B
(规范性)
扫描放大率测试画稿

