

ICS 35.260.10

L 63

备案号:



中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 11410—2009

九针点阵式打印机芯通用规范

General specification of 9-pin stylus printing core

2010-01-20 发布

2010-03-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由中国电子技术标准化研究所归口。

本标准起草单位：上海普天邮通科技股份有限公司、中国普天信息产业股份有限公司、普天信息技术研究院有限公司。

本标准主要起草人：郑敏丰、莫青、计扬、王允强、羊东、郑建华、薛秦生、高健。



九针点阵式打印机芯通用规范

1 范围

本标准规定了九针点阵式打印机芯（以下简称机芯）的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于不带控制模块机芯的生产、测试和验收。

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—2008 包装储运图示标志 (ISO 780: 1997, MOD)

GB/T 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导则 冲击 (idt IEC 60068-2-27: 1987)

GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Fc和导则 振动（正弦） (IEC 60068-2-6: 1995, IDT)

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4313—2002 信息技术 办公机器和打印机用的编织打印色带通用规范

GB/T 4857.5—1992 包装 运输包装件 跌落试验方法 (eqv ISO 2248: 1985)

GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案 (idt ISO 605-7: 1978)

GB 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法 (IEC CISPR 22: 2006, IDT)

GB/T 9314—1995 串行击打式点阵打印机通用技术条件

GB/T 17618—1998 信息技术设备抗扰度限值和测量方法 (idt IEC/CISPR 24: 1997)

GB 18030—2005 信息技术 中文编码字符集

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

打印速度 print speed

在一行内打印头从行首出针到行尾收针的过程中单位时间内打印的字符或汉字数。

注：单位为字符/秒，或汉字/秒。

3.2

平均打印速度 average print speed

机芯在连续满行打印（包括换行）时，单位时间内能打印的字符或汉字行。

注：单位为字符行/秒，汉字行/秒。

3.3

行间距 distance between rows

相邻两行打印字符或汉字中心线之间的距离。

注：单位为毫米（mm）。

3.4

字间距 distance between words

一打印行相邻两字符或汉字中心线之间的距离。

注：单位为毫米（mm）。

3.5

行宽 row width

一打印行可打印的区间。

注：单位为毫米（mm）。

3.6

成行度 degree of making rows

同一根针打印一行偏离基准位置的最大距离。

注：单位为毫米（mm）。

3.7

成列度 degree of making columns

打印任意一点列偏离基准位置的最大距离。

注：单位为毫米（mm）。

3.8

走纸积累误差 paper advance accumulated error

机芯以规定的行间距连续打印，在规定的行数内，打印结果的任意点纵向偏离标准行位的最大距离。

3.9

预印刷套打方式 beforehand printing fill mode

将某些内容预先印刷在打印纸上，然后在指定位置上打印相关数据。

3.10

点基准线 point reference axis

〈行〉以一点行（同一根针打印）内最高二点的中心连线为点行基准线。

〈列〉以一点列（同一打印头的九根针九点）内最左二点的中心连线为点列基准线。

3.11

黑标检测器 black mark detector

检测打印纸上预印刷的黑色标识的传感器。

3.12

纸张检测器 paper detector

检测打印纸的传感器。

4 要求

4.1 外观与结构

4.1.1 机芯表面应清洁、无锈斑、无明显划痕，金属涂层不应有剥离、涂层不匀及色泽明显不一致的现象。金属框架、盖板等零部件无明显变形、弯曲及其他机械损伤。

4.1.2 纸道衔接处应顺畅、不卡纸，上纸、装卸色带应方便。

4.1.3 机芯在打印、回车的过程中，色带应能正常盘转，不能有松弛、下荡或上逃的现象；不能有被打印头或字车勾拉、拖拉的现象。

4.2 电源适应性

- 4.2.1 机芯供电直流电源标称值优选为：3.3 V、5 V、12 V、24 V、36 V。具体电源值由产品标准规定。
- 4.2.2 供电电源功率由产品标准规定。
- 4.2.3 机芯电源适应能力分二级，见表1。

表1 电源适应能力

电源条件	级 别			
	A		B	
	检测器电源	驱动电源	检测器电源	驱动电源
电压适应范围	±5%	±10%	±8%	±15%
纹波范围	±3%	±5%	±5%	±8%

- 4.3 电磁兼容性
- 4.3.1 无线电骚扰限值
- 机芯的无线电骚扰限值应符合GB 9254—2008中第5、6章的要求，由产品标准明确规定选用A级或B级所规定的无线电骚扰限值。
- 4.3.2 抗扰度限度
- 机芯的抗扰度限值应符合GB 17618—1998中4.2的试验要求，性能判据由产品标准明确规定。
- 4.4 绝缘电阻
- 机芯金属框架与机芯上所有电器端口（除连接金属外壳的接地端）之间的绝缘电阻应满足表2的要求。

表2 绝缘电阻

条件与要求	使用电压 V	
	<36	≥36
测试电压 V	250	500
绝缘电阻 MΩ	≥20	≥20

- 4.5 打印要求
- 4.5.1 打印速度和平均打印速度
- 4.5.1.1 打印速度
- 机芯的打印速度，由产品标准规定。
- 4.5.1.2 平均打印速度
- 机芯的平均打印速度分三级，见表3。具体速度由产品标准规定。

表3 平均打印速度

项目	级 别		
	A	B	C
7×9 点阵字符（字间距 1.512 mm、行间距为 4.23 mm）的打印平均速度 字符行/秒	≤3.0	3.0~4.4	≥4.4
15×16 点阵汉字（字间距 2.72 mm、行间距为 4.23 mm、单向打印）的打印平均速度 汉字行/秒	≤1.0	1.0~1.5	≥1.5

4.5.2 基本规格

4.5.2.1 打印方式

机芯的打印方式为9针点阵击打式打印，应支持双向打印。具有黑标检测器的机芯，应支持预印刷套打方式。

4.5.2.2 字符尺寸

7×9点阵最小字符高度：3.11 mm ±0.03 mm。

7×9点阵最小字符宽度：1.24 mm ±0.25 mm。

4.5.2.3 行间距

机芯的走纸间距应符合GB/T 9314—1995中4.6.6的规定。机芯的行间距由机芯产品标准规定。

4.5.2.4 行宽

机芯的行宽由机芯产品标准规定。

4.5.2.5 字间距

机芯的字间距由机芯产品标准规定。

4.5.3 打印精度

4.5.3.1 清晰度

机芯打印的字迹应清晰可辨，印迹浓、淡无明显差别，不应有笔划不正常的缺陷。

4.5.3.2 点基准线

机芯打印的字形针点偏离点基准线应小于0.15 mm。

4.5.3.3 成行度

机芯的成行度在单向打印应小于0.10 mm，双向打印应小于0.20 mm。

4.5.3.4 成列度

机芯的成列度在单向打印应小于0.21 mm，双向打印应小于0.35 mm。

4.5.3.5 走纸积累误差

机芯连续满行打印“—”符号，同向走纸180行（行间距为4.23 mm），其间误差最大60行走纸积累误差(包括偏斜)应小于3.1 mm。

4.5.4 纸处理功能

机芯的纸处理功能由产品标准规定。

4.5.5 复写能力

机芯的复写能力应符合表4的要求。

表4 复写能力

级 别	A	B	C
复写份数	≤1+1	1+2	≥1+3

4.5.6 色带

机芯使用的色带应符合GB/T 4313—2002的规定。

4.6 气候环境适应性

机芯气候环境适应性分为三级，见表5。

表5 气候环境适应性

气候条件		级 别		
		A	B	C
温度 ℃	工作	5~35	0~40	0~50
	贮存运输	-25~70		
	长期贮存	5~35		
相对湿度	工作	40%~80%	10%~90% (34℃)	10%~90% (34℃)
			10%~65% (40℃)	10%~65% (40℃)
	贮存运输	≤90% (40℃)	10%~39% (50℃)	
			≤90% (50℃)	
	长期贮存	40%~70%		
大气压力 (kPa)		86~106		
贮存运输时间小于 240 h, 长期贮存时间小于 18 个月				

4.7 机械环境适应性

4.7.1 振动

- a) 频率: 10 Hz~150 Hz~10⁴ Hz;
- b) 振幅: 0.15 mm;
- c) 加速度: 20 m/s² (X、Y、Z三方向);
- d) 扫描循环: 5次 (40 min)。

4.7.2 冲击

- a) 冲击加速度: 1000 m/s²;
- b) 时 间: 6 ms;
- c) 方 向: X、Y、Z三方向;
- d) 波 形: 后峰锯齿半正弦梯形。

4.7.3 跌落

加包装件后1m高度任选四面各跌落1次。

4.8 噪声

噪声: ≤75 dB (裸机)。

4.9 可靠性

机芯平均无故障字符 (MCBF): ≥5 000 000行。

4.10 寿命

机 芯: ≥5 000 000行 (行间距为4.23 mm, 每行一次打印7×9字符“K” 22个)。
打印头: ≥ 2亿针次。

5 试验方法

5.1 试验用标准大气条件

在本标准中, 除有另外规定外, 所有试验均在下述试验用标准大气条件下进行:

- 温 度: 15℃~35℃;
- 相对湿度: 25%~75%;
- 大气压力: 86 kPa~106 kPa。

5.2 外观及结构检查

用目测方式检查外观结构。

5.3 电源适应性检查

将机芯置于专用的控制模块上, 机芯按4.2.4规定选用电源适应范围, 在选用的电源适应范围内改变电压值。

5.4 电磁兼容检测

将受试机芯装在电磁兼容检测要求的打印机内,按4.3规定进行检测。

5.5 绝缘电阻检查

用绝缘电阻表进行检测。

5.6 打印要求检查

5.6.1 打印速度检查

将受试机芯置于专用的控制模块上,满行打印7×9点阵字符或15×16点阵汉字,打印清晰度、拷贝能力以及字符尺寸应符合产品标准规定的要求,用专用的测试仪器测试或用示波器检测打印脉冲周期来计算(计算方法见附录A)从行首出针到行尾收针的过程中单位时间内打印的字符或汉字数。

5.6.2 平均打印速度检查

将受试机芯置于专用的控制模块上,接收GB/T 1988—1998中的全部字符或GB 18030汉字库,打印7×9点阵字符或15×16点阵汉字,连续打印满50行以上,测试其平均打印速度。

5.6.3 基本规格检查

将受试机芯置于专用的控制模块上,按5.6.2要求打印,用卡尺或专用工具测量。

5.6.4 打印精度检查

5.6.4.1 清晰度检查

将受试机芯置于专用的控制模块上,按5.6.2要求打印,检查打印的结果。

5.6.4.2 点基准线检查

将受试机芯置于控制模块上,九根针分别不间断打印一满行,然后分别测量每一根针满行打印的所有点与此点行的点行基准线的距离;满行打印由九根针所打印的符号“|”,测量九根针所打印的九点与此点列的点列基准线距离。

5.6.4.3 成行度检查

将受试机芯置于控制模块上,连续满行打印符号“—”60行,测量其成行度。

5.6.4.4 成列度检查

将受试机芯置于控制模块上,连续满行打印符号“|”60行,测量其成列度。

5.6.4.5 走纸积累误差检查

将受试机芯置于控制模块上,按4.5.3.4规定的方法打印,测量其走纸积累误差。

5.6.5 纸处理功能检查

将受试机芯置于控制模块上,检查机芯应有4.5.4规定所具有的纸处理功能,并按产品标准中规定的纸处理功能检查方法检查。

5.6.6 复写能力检查

将受试机芯置于控制模块上,按4.5.5规定级别的复写能力与机芯规定的用纸规格,并按产品标准中规定检查方法检查。

5.6.7 色带检查

受试机芯应根据所具有的色带传动机构选用4.5.6所规定色带,并按产品标准中规定检查方法检查。

5.7 气候环境试验

进行环境试验时,工作环境试验受试机芯应装在整机内试验,受试的整机本身应能承受以下的试验。

5.7.1 一般要求

在试验中改变温度,温度变化的速率为0.7℃/min~1.0℃/min,受试机芯不得有凝露。

5.7.2 高温试验

5.7.2.1 工作温度上限试验

将装有受试机芯的整机电源置于断开位置,放入试验箱内,使箱内温度升至产品标准中规定的工作温度上限,达到温度稳定后,接通电源8 h,机芯每小时自检打印一次。受试机芯应正常工作。

5.7.2.2 贮存、运输温度上限试验

将受试机芯放入试验箱内，使箱内温度升至产品标准中规定的贮存、运输温度上限，达到温度稳定后，存放240 h。试验期满后，使试验箱内温度降至5.1规定的试验用标准的大气压条件，并在此条件下恢复8 h，检查外观。然后将受试机芯置于控制模块上，接上电源，自检打印一次。受试机芯应正常工作。

5.7.3 低温试验

5.7.3.1 工作温度下限试验

装有受试机芯的整机电源置于断开位置，放入试验箱内，使箱内温度降至产品标准中规定的工作温度下限，达到温度稳定后，接通电源8 h，机芯每小时自检打印一次。受试机芯应正常工作。

5.7.3.2 贮存、运输温度下限试验

将受试机芯放入试验箱内，使箱内温度降至产品标准中规定的贮存、运输温度下限，达到温度稳定后，存放240 h。试验期满后，使试验箱内温度升至5.1规定的试验用标准大气压条件，并在此条件下恢复8 h，检查外观。然后将受试机芯置于控制模块上，接上电源，自检打印一次。受试机芯应正常工作。

在试验时为了防止机芯结冰或凝水，允许将机芯用防潮薄膜密封后进行试验，必要时可以在密封套内装防潮剂。

5.7.4 湿度试验

5.7.4.1 工作湿度上限试验

装有受试机芯的整机放入试验箱内，接通电源，箱内温度、湿度按产品标准中规定的范围进行试验，在不同温度、湿度的范围内保持24 h，并每小时自检打印一次，受试机芯在整个过程中应正常工作，检验绝缘电阻及外观指标。

5.7.4.2 贮存、运输湿度上限试验

将受试机芯放入试验箱内，箱内温度、湿度按产品标准中规定的范围，存放240 h。试验期满后，先将试验箱内湿度降至 $(75\pm 2)\%$ ，打开试验箱，使温度降至室温条件，然后在规定的试验用标准大气压条件下恢复12 h，恢复期满后，立即检查安全指标和外观，然后将受试机芯置于控制模块上，接上电源，自检打印一次。受试机芯应正常工作。

5.8 机械环境试验

5.8.1 振动试验

按照GB/T 2423.10—1995中的试验方法进行试验，要求按4.7.1中的抗振动能力的要求来进行。受试机芯进行振动试验时，不应有机械上的损坏和机内调整，紧固部位应无松动现象，振动试验期间受试机芯不接电源。在振动循环以后，将受试机芯置于控制模块上，接上电源，受试机芯应正常工作。

5.8.2 抗冲击能力试验

按照GB/T 2423.5—1995中的试验方法进行试验，要求按4.7.2中的抗冲击能力的要求来进行。受试机芯进行冲击试验时，不应有机械上的损坏和机内调整，紧固部位应无松动现象，冲击试验期间受试机芯不接电源。在冲击试验以后，将受试机芯置于控制模块上，接上电源，受试机芯应正常工作。

5.8.3 抗跌落试验

将机芯按运输包装要求进行包装后再进行抗跌落试验，试验按照GB/T 4857.5—1992中的试验方法进行试验，要求按4.7.3中的抗跌落能力的要求来进行。在跌落试验以后，包装件不能破损，产品不能有变形、散架、紧固件松动等现象。将受试机芯置于控制模块上，接上电源，受试机芯应正常工作。

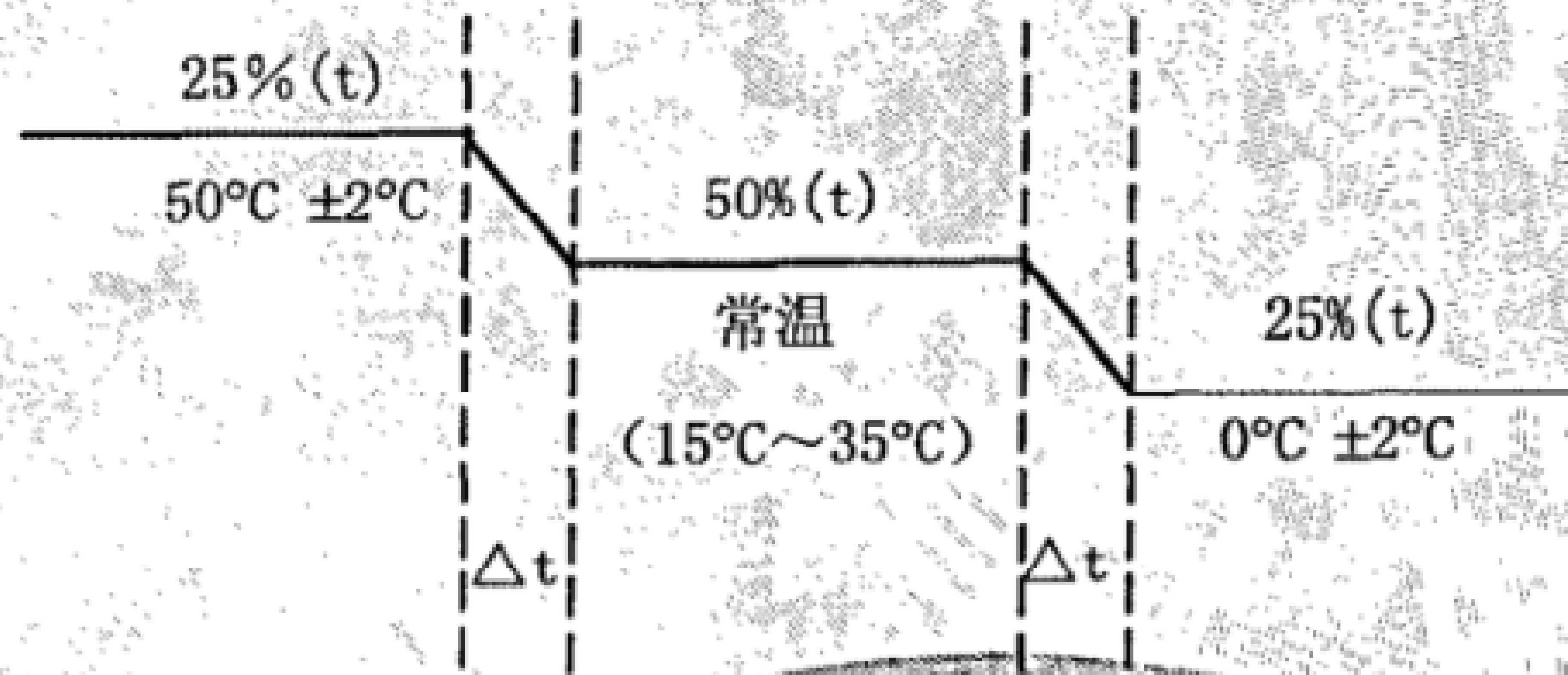
5.9 噪声

在声学试验室中，将受试机芯置于控制模块上，使受试机芯连续满行打印 $(7\times 9+3)$ 点阵的字符“H”，用A级噪声仪放在离受试机芯1 m处，前后左右和上方各测量一次，求其平均值。

5.10 可靠性试验

5.10.1 试验条件

可靠性试验环境要求按图1分配。使受试机芯置于控制模块上，每次连续打印40行，每小时累计打印大于6 min。



t—为 5.10.3 的试验时间；

Δt—按 5.7.1 温度变化速率要求变化温度所需要的时间。

图1 试验环境

5.10.2 试验方案

可靠性试验按GB/T 5080.7—1986方案进行，试验采用截尾贯法4:6方案。关联失效及非关联失效见附录B。

5.10.3 试验时间

按4.9、5.10.1与GB/T 9314—1995中5.24.3的规定确定试验时间。

5.11 寿命试验

将受试机芯置于控制模块上，对机芯与打印头按4.10的要求进行寿命试验，具体的试验方法与规则由产品标准规定。试验过程中应每天清除纸屑、灰尘，每周对字车轴承、螺旋轴、字车导向及齿轮传动机构等进行适当清洁与添加润滑油，以保持其润滑。

6 检验规则

6.1 检验分类

机芯检验分为三类：

- a) 定型检验；
- b) 交收检验；
- c) 例行检验。

各类检验项目和顺序分别按表6进行。

表6 检验项目

检验项目	定型检验	交收检验	例行检验	试验方法章条号	要求章条号
外观结构	○	○	○	5.2	4.1
电源适应性	○	○	○	5.3	4.2
电磁兼容	○	—	○	5.4	4.3
安全	○	○	○	5.5	4.4
打印速度	○	—	○	5.6.1	4.5.1.1
平均打印速度	○	—	○	5.6.2	4.5.1.2
基本规格	○	○	○	5.6.3	4.5.2
打印精度	○	○	○	5.6.4	4.5.3
纸处理功能	○	○	○	5.6.5	4.5.4
复写能力	○	○	○	5.6.6	4.5.5
色带	○	○	○	5.6.7	4.5.6
气候环境条件	○	—	○	5.7	4.6
机械环境条件	○	—	○	5.8	4.7
噪声	○	—	—	5.9	4.8
可靠性	○	—	—	5.10	4.9
寿命	○	—	—	5.11	4.10
注：“○”表示应进行检验的项目，“—”表示不进行检验的项目。					

6.2 定型检验

- 6.2.1 产品在批量生产前应通过定型检验。
- 6.2.2 定型检验由生产制造单位的质量检验部门或委托国家认证认可的质量检验单位负责进行。
- 6.2.3 定型检验的项目包括在表 6 中的全部项目。
- 6.2.4 进行定型检验的样品数量不少于 5 台。
- 6.2.5 检验中样品出现非关联（见附录 B.2）故障，可重新启动并继续进行该项检验，但在重新启动的累计次数超过 2 次时，则应停止检验，查明原因，提出分析报告并排除故障后，再继续进行该项检验。
- 6.2.6 检验中样品出现关联（见附录 B.1）故障，或某项目未通过时，应停止试验，查出故障原因，并标出标记，写出故障分析报告后，再重新进行定型检验。整个定型检验中再次出现故障，判该产品未通过定型检验。
- 6.2.7 检验后要提交定型检验报告。

6.3 交收检验

- 6.3.1 交收检验的项目按表 6 中交收检验规定的进行。
- 6.3.2 批量生产或连续生产的机芯，进行逐批全数交收检验。检验中出现任一项不合格时，返修后可重新进行检验。若再一次出现任一项不合格时，则判该机芯为不合格。
- 6.3.3 若出现 4.4 中的安全类重大故障，即刻判该机芯为不合格品。

6.4 例行检验

- 6.4.1 例行检验的样品应在交收检验合格的产品中随机抽样，按 GB/T 2829—2002 中判断水平 II 的二次抽样方案。
- 6.4.2 例行检验的项目按表 6 中例行检验规定的进行。
- 6.4.3 检验中样品出现故障，或某项目未通过时，关联与非关联失效的判断参照附录 B，非关联失效的可排除故障后重新启动并继续进行该项检验；关联失效的故障应停止试验，查出故障原因，并标出标

记, 写出故障分析报告后, 再重新进行例行检验。整个例行检验中再次出现故障, 判该产品未通过例行检验。

6.4.4 若出现 4.4 中的安全类重大故障, 即刻判该机芯例行检验不合格。

6.4.5 连续生产超过 10 万台或设计更改更换主要零部件、更改工艺时, 应进行例行试验。

6.4.6 例行检验完毕后, 应提交例行检验报告。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 产品标志

产品上要有制造商的标志、产品型号、产品序列号、检验合格的标识等标志。

7.2 包装标志

出厂包装箱外应注明产品名称、型号、数量、质量、商标、制造单位名称、产品标准编号、出厂日期。包装箱外应有“易碎物品”、“怕雨”、“向上”、“堆码层数”或“堆码重量极限”等储运标志。储运标志应符合 GB/T 191—2008 的规定。

7.3 包装

包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求, 包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及有关的随机文件。

7.4 运输

包装后的机芯应能以任何交通工具运输。在长途运输中不得装在敞蓬的车厢、船舱中, 中途转运时不得存放在露天仓库中。在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品混装运输, 机芯不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

7.5 贮存

机芯贮存时应放在原包装箱内, 长期存放机芯的仓库环境温度为 $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 $40\% \sim 70\%$ 。仓库内不允许有各种有害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品, 并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 15 cm, 距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50 cm。在本条规定的条件下贮存 18 个月内, 其性能和外观应符合产品标准规定。

附录 A
(规范性附录)
打印速度的计算方法

A.1 字符行打印速度的计算方法:

$$\text{打印速度} = \frac{1000000}{T \times M \times N} \times N \quad (\text{单位: 字符/秒})$$

式中:

- T——一打印脉冲周期, 单位为 μs ;
- M——打印一个 (7×9 点阵+3 点间隙) 的字符所需要的打印脉冲的个数;
- N——每行打印 (7×9 点阵+3 点间隙) 的字符个数。

A.2 汉字行打印速度的计算方法:

$$\text{打印速度} = \frac{1000000}{T \times M \times N + S} \times N \quad (\text{单位: 汉字/秒})$$

式中:

- T——一打印脉冲周期, 单位为 μs ;
- M——打印一个 (15×16 点阵+3 点间隙) 的汉字所需要的打印脉冲的个数;
- N——每行打印 (15×16 点阵+3 点间隙) 的汉字个数;
- S——行末回到行首所需的时间, 单位为 μs 。

附录 B
(规范性附录)
关联失效和非关联失效

B.1 关联失效

- B.1.1 电动机失步或结构件传动轧死引起死机等故障，应判为关联失效。
- B.1.2 字车越界或错停、行首定位或字间相对位置出错而造成对位不准确，均判为关联失效。
- B.1.3 器件或零部件损坏以及需停机修理调换（包括焊接、调整等）才能恢复受试机芯功能，判为关联失效。
- B.1.4 色带不转动、卡死、脱位等引起打印不正常；换行严重不到位，引起字形重迭；均判为关联失效。
- B.1.5 打印字形模糊，不能辨认，或出现空白线条，判为关联失效。
- B.1.6 打印字符连续漏点，导致字形不能正确辨认，判为关联失效。
- B.1.7 几种不同原因造成一次同时出现的关联失效，判为一次关联失效。
- B.1.8 一次关联失效引起多起从属失效，判为一次关联失效。
- B.1.9 多次重复性故障，如连续或周期性的误打，换行不到位，打印明显失真等；发现后立即修复的只判为一次关联失效，不能恢复的发现一次就判为关联失效。

B.2 非关联失效

- B.2.1 由于控制模块的故障而引起的受试机芯出现故障。
- B.2.2 机芯打印时，由于人为干预或由于打印纸宽度不够、纸质量问题、色带质量问题等造成打印质量下降。
- B.2.3 机芯在试验过程中由于纸屑、灰尘的堵塞或润滑机油干枯而引起的机器工作不正常。

中 华 人 民 共 和 国
电 子 行 业 标 准
九针点阵式打印机芯通用规范
SJ/T 11410—2009

*

中国电子技术标准化研究所 编制
中国电子技术标准化研究所 发行

电话：(010) 84029065 传真：(010) 64007812
地址：北京市安定门东大街1号
邮编：100007
网址：www.cesi.ac.cn

*

开本：880×1230 1/16 印张：1 $\frac{1}{16}$ 字数：19千字
2010年4月第一版 2010年4月第一次印刷
印数：200册

版权专有 不得翻印
举报电话：(010) 64007804

www.bzxz.net

免费标准下载网