ICS 13．020/37.100.10
CCS Z04/N40/C3913

T/CCOEA

中国文化办公设备制造行业协会团体标准

T/CCOEA 6—2021

办公设备 喷墨打印墨盒技术规范

Technical specification for office equipment ink-jet cartridge of the printer

2021－08－02 发布　　2021－08－02 实施

中国文化办公设备制造行业协会　　发 布

CCOEA
CCOEA
CCOEA

CCOEA
CCOEA
CCOEA

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　要求 2
4.1　产品外观与结构 2
4.2　印品质量 3
4.3　净含量及偏差 3
4.4　墨水残留量 4
4.5　环境适应性 4
4.6　运输包装件跌落适应性 5
4.7　环保 5
4.8　再利用 5
4.9　标识标志 5
4.10　包装、运输及贮存 5
5　检测方法 6
5.1　检测条件 6
5.2　产品外观与结构 6
5.3　印品质量 6
5.4　墨水净含量 7
5.5　墨水残留量 8
5.6　环境适应性 8
5.7　运输包装件跌落适应性 8
5.8　环保 8
5.9　标识标志 8
5.10　包装和贮存 8
6　检验规则 8
6.1　检验类别 9
6.2　产品批次 9
6.3　检验项目 9

CCOEA

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。

本文件由中国文化办公设备制造行业协会(CCOEA)与珠海市耗材行业协会(ZHHC)联合提出。

本文件由中国文化办公设备制造行业协会(CCOEA)与珠海市耗材行业协会(ZHHC)联合归口。

本文件起草单位：纳思达股份有限公司、湖北鼎龙控股股份有限公司、北海琛航电子科技有限公司、邯郸办公自动化耗材有限公司、爱普生（中国）有限公司、国家印刷及办公自动化消耗材料质量监督检验中心、珠海宝利通耗材有限公司、珠海天威飞马打印耗材有限公司、珠海天威新材股份有限公司。

本文件主要起草人：张华峰、王恒博、周宏辉、杜丽英、王和平、曾树深、尹欣然、徐文平、贾翠红、彭庆菲、李培芬、史洪洁、乔怀信、黄云欣、刘剑平、胡世佳。

本文件为首次发布。

中国文化办公设备制造行业协会(CCOEA) T/CCOEA 6-2021

珠海市耗材行业协会(ZHHC) T/ZHHC 1002-2021

CCOEA
CCOEA
CCOEA

办公设备 喷墨打印墨盒技术规范

1 范围

本文件规定了喷墨成像图文输出产品中办公设备类打印速度≤70页/min喷墨墨盒（简称墨盒）的术语和定义、设计要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等技术要求。

本文件适用于喷墨打印机、数字式（喷墨）多功能一体机、普通纸喷墨传真机等设备的墨盒。

宽幅面喷墨打印机墨盒、喷绘机墨盒、各种再制造喷墨墨盒和连续供墨系统可参照使用。

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本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 2828.1 计数抽样检验程序　第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

ISO/IEC 24711 彩色喷墨打印机和喷墨打印机成像的多功能机的墨盒打印页产量的测定方法（Method for the determination of ink cartridge yield for colour inkjet printers and multi-function devices that contain printer components）

ISO/IEC 24712 测量办公设备消耗量的彩色试验版（Colour test pages for measurement of office equipment consumable yield）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

墨盒 ink-jet cartridge, ink cartridge

基于喷墨成像技术，为喷墨打印设备提供墨水的盒式组件。

3.2

墨水 ink

含有着色剂、染料增溶剂、保湿剂、螯合剂、表面活性剂、粘合剂、消泡剂、干燥剂等主要成分的用于喷墨打印设备的油性或水性溶液。

3.3

分体式墨盒 separate ink cartridge

产品设计上墨盒与打印头是分离的墨盒。

3.4

一体式墨盒 integrated ink cartridge

产品设计上墨盒与打印头集成为一体不可分离的墨盒。

3.5

单色体墨盒 single color ink cartridge

产品设计上每种颜色的墨盒都是独立的并可分别拆装的墨盒。

3.6

打印印迹 printout

将墨水喷射在打印介质上形成的图像痕迹。

3.7

标准印样 standard prospectus, test chart

检验打印图像输出设备性能或输出印品图文质量的标准原稿，也称为测试样张。

3.8

净含量 net weight

去除包装容器和其他包装材料的质量后，墨盒内装有墨水的质量。

3.9

墨水残留量 remain ink

喷墨打印设备在正常工作状态下，一个用完的墨盒中所允许的残留墨水的最大量。

3.10

色密度 image density

打印品图像的密度，用反射率倒数的常用对数表示。

3.11

色均匀度 image uniformity

打印品中图像色密度的最高数值与最低数值的差异。

3.12

互渗性 cross-bleeding

打印品图像的印迹交界处一种颜色墨水向另一种颜色墨水渗透的程度。

3.13

耐紫外光照性能 light fastness of ultraviolet radiation

喷墨打印图像暴露于日光或紫外光中，印迹抵抗褪色的能力。用印迹经紫外光照射前后色密度的衰减率（%）表示。

3.14

印品印迹缺陷 printout defect

由于喷墨墨盒供墨不畅导致的印品图像的断线、偏色、渗化、色密度低、颜色不均匀、清晰度低等缺陷。

3.15

页产量 print page output per unit product

在机器正常工作状态下，一个喷墨成像墨盒从开始打印至机器显示 X 符号时，即墨水耗尽时输出的打印品页数。

4 要求

4.1 产品外观与结构

4.1.1 外观

墨盒表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形、污染和漏墨等。

4.1.2 通用接口

墨盒与打印机的接口应保证输送墨水正常、无漏墨。

4.1.3 装机与初始状态可靠性

墨盒可按照打印机或墨盒产品的使用说明正确的进行安装

墨盒装机后应能顺利地在普通复印纸上打印输出 ISO/IEC 24712 喷墨打印图像综合标准印样，应图像清晰，无断线。

4.1.4 可重复装机性能

墨盒应能适应在打印机上多次装卸而不影响打印机正常工作。打印输出打印输出 ISO/IEC 24712 喷墨打印图像综合标准印样,印样应图像清晰，无断线。

4.1.5 打印稳定性

墨盒在连续打印过程中，如果输出的图像线条出现断线状况，应启动清洗喷头程序，清洗喷头至打印图像恢复到正常。喷头清洗次数不应超过 3 次。

4.1.6 间歇打印性能

打印中途停机后再开机时，打印输出的“标准印样”的印品应图像清晰，无断线。如果出现图像的线条断线应启动清洗喷头程序至打印图像恢复到正常状况。喷头清洗次数不应超过 3 次。

4.2 印品质量

4.2.1 色密度

墨盒打印印品的图像印迹应轮廓分明，字迹清晰可辨。四种基本颜色的色密度值应满足表1 的要求,其他颜色不参与。

表1 喷墨打印印品图像色密度指标要求

颜色	黄色（Y）	品红色（M）	青色（C）	黑色（K）
色密度	≥0.5	≥0.5	≥0.5	≥0.8

4.2.2 色均匀度

墨盒打印印品的图像印迹应细腻、均匀,无明显墨水堆积现象。各点色密度差异的相对值应≥ 90%。

4.2.3 耐紫外光照性能

墨盒打印印品的图像印迹经紫外光照射前后色密度值的衰减率应≤ 30%。

4.2.4 耐擦性

擦拭墨盒打印印品的图像印迹应不发生印迹模糊。

4.2.5 互渗性

墨盒打印印品的图像印迹中一种颜色墨水向另一种颜色墨水渗化的距离应＜ 0.3mm。

4.2.6 页产量

制造商应在企业标准中或产品规格书中明确规定每种型号墨盒的页产量。企业宜公开公布具体型号鼓粉盒的页产量，并标明打印页数的测试方法和计算方法。

4.3 净含量及偏差

4.3.1 单件定量包装墨盒中墨水

单件定量包装墨盒中墨水的实际净含量与标注的净含量应当准确匹配。实际净含量与标注的净含量之间的允许偏差应不超过表2 的规定。

表2 单件定量包装墨盒中墨水净含量允许偏差

质量（或）体积定量包装商品标注净含量(Qn)g或ml	允许偏差（T）g或ml	
	Qn的百分比	G或ml
0～50	9	—
50～100	—	4.5
100～200	4.5	—
200～300	—	9
300～500	3	—

质量（或）体积定量包装商品标注净含量(Qn)g或ml	允许偏差（T）g或ml	
	Qn的百分比	G或ml
500～1000	—	15
1000～10000	1.5	—
1000～15000	—	150
1000～15000	1	—

4.3.2 批量定量包装墨盒中墨水

批量定量包装墨盒中墨水的实际平均含量应当大于或者等于标注的净含量。批量定量包装中标注的单件定量包装墨盒中墨水的净含量与实际含量之差大于允许偏差的件数，以及批量定量包装墨盒中墨水的实际平均含量应当满足表3 的规定。

表3 批量定量包装墨盒中墨水净含量允许偏差

检验批量N	抽取样本量n	样本平均实际含量修正值 λ・σ		大于 1 倍至 2 倍以内允许偏差的件数	大于 2 倍允许偏差的件数
		修正因子 $\lambda = t_{0.995} \times \frac{1}{\sqrt{n}}$	样本实际含量标准偏差值σ		
1～10	N	/	/	0	0
11～50	10	1.028	σ	0	0
51～99	13	0.848	σ	1	0
100～500	50	0.379	σ	3	0
501～3200	80	0.295	σ	5	0
大于3200	125	0.234	σ	7	0[a]

注：样本实际平均含量应当大于或等于标注净含量减去样本实际平均含量修正值λ・σ即$\bar{q} \geq$ （$Q_n - \lambda \cdot \sigma$）

式中：

$\bar{q}$——样本实际平均含量

$$\bar{q} = \frac{1}{n}\sum_{i-1}^{n} q_i$$

Q_n为标注净含量

λ为修正因子

σ为样本实际含量标准偏差

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i-1}^{n}(q_i - \bar{q})^2\, b}$$

注1：本抽样方案的置信度为 99.5%

注2：本抽样方案对于批量为 1～10 件的定量包装商品，只对单件定量包装商品的实际含量进行检验，不作平均实际含量的计算。

4.4 墨水残留量

喷墨打印机在正常工作状态下，一体式墨盒中的墨水残留量应小于 5g。分体式墨盒中墨水残留量应小于墨水总量的 30%。

4.5 环境适应性

墨盒产品在工作状态下和贮存环境中的环境适应性应满足表4 的要求。

表4 喷墨墨盒的环境适应性要求

项目/指标	工作环境	贮存环境
温度（℃）	5～35	-25～40

项目/指标	工作环境	贮存环境
相对湿度（%）	20～80	20 ～93（40℃）
气压（kPa）	86 ～106	

4.6 运输包装件跌落适应性

运输墨盒的包装件跌落适应性应满足表5 的规定。

表5 喷墨墨盒运输和贮存时跌落适应性

包装件质量（kg）	跌落高度（mm）
≤15	1000
15～30	800
30～40	600

4.7 环保

墨盒产品原材料资源属性应满足 GB/T 26572 规定的有害物质限定要求。环境保护应满足 HJ 567 的要求。

4.8 再利用

墨盒产品设计时宜注重考虑产品使用后再利用和再制造的可能性，以及当产品完全废弃时充分资源化拆解的可能性。

4.9 标识标志

墨盒产品或包装上应标明下列信息：

——产品名称、产品型号、产品适用的机型、类别；
——生产厂或制造商的全称、地址和联系方式；
——制造批号、生产日期、有效期或失效期；
——单位产品中墨水的净含量，或单位产品打印页产量；
——产品执行标准编号；
——满足 SJ/T 11364 的要求的标识；
——产品合格证或标志；
——非原装产品制造商再制造的墨盒产品应在墨盒外壳和包装盒的显要位置上标注“再利用或再制造”。

4.10 包装、运输及贮存

4.10.1 包装

产品外包装应牢固，符合防潮、防尘、防震的要求。外包装箱上应注明产品名称、制造者或销售商名称、地址、货号（批号）、数量等标志。包装箱内应有检验合格证及有关的随机文件。

4.10.2 运输

墨盒产品包装后应能适应任何交通工具运输。运输时不应与易燃、易爆、易腐蚀的物品混装，不应直接暴露在风、雨、雪中，或受液体物质淋袭与机械损伤。在长途运输时不应装在敞开的船舱和车厢中。中途转运时不应存放在露天仓库中。

4.10.3 贮存

墨盒产品贮存时不应打开或破坏原包装箱。存放墨盒产品的仓库环境应控制在温度在 -25℃～40℃区间，以及相对湿度为 30%～93% 区间。仓库内不应有任何有害气体、易燃、易爆的物品、有腐蚀性的化学品。仓库应无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。墨盒产品的包装箱应垫离地面，距离热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm。在常温下贮存有效期为 24 个月。

5 检测方法

5.1 检测条件

5.1.1 检测设备

应选择原装的状态良好的适用机型产品作为测试样机。
测试开始前，样机应设定在原装产品默认的缺省状态。
测试开始后，应按照原装样机给出的说明书操作机器。

5.1.2 标准印样（测试样张）

使用 ISO/IEC 24712 的系列标准印样检测墨盒打印图像印迹。

5.1.3 检测用纸张

测试用纸张应采用满足 GB/T 24988 规定的70g/m^2 ～80g/m^2的 A4 幅面的原包装普通白色复印纸。测试纸张品牌可由墨盒产品制造商推荐。

5.2 产品外观与结构

5.2.1 外观

目测检查墨盒表面，不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形、污染和漏墨等现象。

5.2.2 通用接口

在打印机正常工作时，目测检查墨盒与打印机接口处有无墨水渗漏。

5.2.3 装机与初始状态可靠性

拆去墨盒的包装，装入打印机的相应部位，观察是否可顺利装入，松紧是否适中。

在普通复印纸上打印“喷嘴检查图样”或“图像综合标准印样”，观察打印是否顺利，图像是否清晰。如果打印的图像线条出现断线，可启动清洗喷头程序清洗喷头至图像线条断线状况消除。喷头清洗次数不应超过 3 次。

5.2.4 可重复装机性能

拆去墨盒的包装，在打印机上反复装机 3 次，观察拆装是否顺利，打印输出的印品质量应满足 4.1.4 的要求。

5.2.5 打印稳定性

将未拆包装的墨盒，放置在 40℃±1℃ 恒温箱内 72 h，取出后在标准大气试验条件下，见表6 的环境适应性要求，经 16h 适应后进行检验，打印输出的印品质量应满足 4.1.5 的要求。

墨盒在连续打印过程中，观察打印的标准样张的印品是否出现图像线条断线。如果发生断线应启动清洗喷头程序，清洗喷头至图像线条断线状况消除。喷头清洗次数不应超过 3 次。

5.2.6 间歇打印性能

在正常打印中途人为停机，然后再次开机，观察打印的标准样张是否出现图像线条断线。如果出现图像线条断线应启动清洗喷头程序至正常打印。喷头清洗次数不应超过 3 次。清洗后打印输出“标准样张”的印品应图像清晰，无断线。

5.3 印品质量

5.3.1 色密度

打印机设置在打印默认模式下，在专用喷墨打印纸上打印 ISO/IEC 24712 的打印图像密度与色差等指标测试版。用反射密度仪测量印样图块内的各色块色密度值。在印品的每个颜色色块中均选择距离

色块边缘 2 mm的区域以内取点进行测量，每个色块取不少于 5 个点。分别取每个色块测量值的算术平均值作为该色块的色密度值。色密度值的测量结果应符合 4.2.1 表2 的要求。

5.3.2 色均匀度

打印机设置在打印默认模式下，在专用喷墨打印纸上打印 ISO/IEC 24712 的打印图像密度与色差等指标测试版。在印品每个颜色色块上任意取不少于 5 个点，用反射密度仪分别测得各点色密度。用公式（1）计算其色均匀度。色均匀度测量结果应符合 4.2.2 的要求。

$$色均匀度 = [1 - (色密度最大值 - 色密度最小值)/色密度平均值] \times 100\% \cdots\cdots (1)$$

5.3.3 耐紫外光照性能

打印机设置在照片打印模式下，在专用喷墨照片纸上打印色密度标准印样，见图 A.2。在印品每个颜色色块的中间部位取点，用反射密度仪分别测得各点色密度。再将印品放在耐紫外光照试验箱中，照射 1.5 h后，在印品每个颜色色块的中间部位取点，用反射密度仪分别测得各点色密度。按公式（2）计算此外光照衰减率。图像印迹色密度衰减率应满足 4.2.3 的要求。

紫外光照试验箱中的包容体积为 1000mm×210mm×200mm，紫外线灯管规格：功率为 30W，波长为 254mm，光源与印迹的距离为 150mm±10mm。

$$紫外光照衰减率 = (照射前色密度 - 照射后色密度)/照射前色密度 \times 100\% \cdots\cdots (2)$$

5.3.4 耐擦性

打印机设置在打印默认模式下，在专用喷墨打印纸上打印 ISO/IEC 24712 的打印图像密度与色差等指标测试版。印品输出 2min 后将其放在玻璃板上，在印品上放置一张 30mm×50mm 的 102 号定性滤纸，滤纸上置一底面直径不小于 8mm 的 5g 砝码，沿印迹方向，往返拉动 3 次。目测检验，印品图像的印迹应满足 4.2.4 的要求。

5.3.5 互渗性

打印机设置在打印默认模式下，在专用喷墨打印纸上打印 ISO/IEC 24712 的打印图像密度与色差等指标测试版。印品输出放置 24h 后，用 20 倍放大镜进行目测观察。测量视野内一种颜色墨水向另一种颜色墨水渗透最长的三点到交界处的距离，取平均值。互渗性的测试结果应符合 4.2.5 的要求。

5.3.6 页产量

打印机置于标准大气试验条件下，见表6 环境适应性要求。打印机设置在打印默认模式下，采用 70 g/m2 普通复印纸，彩色印品采用 ISO/IEC 24712 的标准印样（测试样张），单色印品采用 ISO 19752 标准印样（测试样张）。均用 ISO/IEC 24711 的测定方法计算页产量。

5.4 墨水净含量

5.4.1 单件定量包装墨盒中墨水净含量

按照 GB/T 2828.1 的抽样方法，根据墨盒的批量抽取样本量，或随机在成品中抽取不小于 0.2%的样本。用精度不小于 0.01g 的天平称量墨盒使用前的重量W_0；将墨盒装入匹配的打印机中，正常打印至墨尽后称量墨盒重量W_1；将打印各零件拆卸清洗，放入 80℃ 烘箱烘干 3h，取出放入干燥器 30 min 后秤重，再放入烘箱烘干 1h，取出放入干燥器 30min 后再秤重，达到恒重（连续两次称量之差不超过 0.1g 时即认为已达到恒重），记录恒重重量W_2，按公式（3）计算单件定量包装墨盒中墨水的净含量。

单件定量包装墨盒中墨水的净含量偏差的检测结果应分别满足表2 的规定。

$$单件定量包装墨盒中墨水净含量 = W_0 - W_2 \cdots\cdots (3)$$

式中：

W_0——墨盒使用前的重量，单位g；

W_1——正常打印至墨尽后称出墨盒重量，单位g；

W_2——恒重重量，单位g。

5.4.2 批量定量包装墨盒中墨水净含量

取 5.4.1 检测的所有单件被测样本墨盒中墨水净含量的平均值作为检验批量定量包装墨盒中墨水净含量。批量定量包装墨盒中墨水净含量检测结果的偏差应满足表3 的要求。

5.5 墨水残留量

用 5.4 测量的数据（W_0、W_1、W_2），按公式（4）或（5）分别计算单件墨盒中墨水残留量和单件墨盒中墨水残留率。检测结果应满足 4.4 的要求。

$$单件墨盒中墨水残留量 = W_1 - W_2 \quad (4)$$

$$单件墨盒中墨水残留率 = (W_1 - W_2)/(W_0 - W_2) \times 100\% \quad (5)$$

式中：

W_0——墨盒使用前的重量，单位 g；

W_1——正常打印至墨尽后称出墨盒重量，单位 g；

W_2——恒重重量，单位 g。

5.6 环境适应性

5.6.1 试验条件

环境适应性的试验条件应在满足表5 的要求。

5.6.2 试验准备

将包装完好的墨盒产品分别按以下四种环境和步骤的规定处置产品。再分别进行 4.1 和 4.2 规定的各项性能检测。

a) 先将样品于 -20℃条件下存放 3h，之后于正常大气条件下放置 3h；

b) 再于 60℃ 条件下存放 3h，之后于正常大气条件下恢复 3h；

c) 然后在 20℃ 温度、40% 相对湿度条件下存放 3h，之后于正常大气条件下恢复 3h；

d) 最后在 60℃ 温度、93% 相对湿度条件下存放 3h，在正常条件下恢复 3h。

5.7 运输包装件跌落适应性

将包装完好的墨盒产品按表5 规定的限值进行跌落试验。包装的每面跌落一次。跌落试验之后受试的墨盒样品上机进行检测。其装机性能及初始状态的可靠性和墨水残留量应满足和 4.1.3 和 4.4 的要求。

5.8 环保

根据 GB/T 26125 的规定方法检测墨盒产品原材料中有害物质限定的含量。

5.9 标识标志

目测检查墨盒产品标识标志是否满足 4.9 的要求。

5.10 包装和贮存

5.10.1 包装

目测检查墨盒产品包装箱、包装箱内文件和包装箱外储运标志等与 4.10.1 要求的符合性。

5.10.2 贮存

检查墨盒产品出厂前在本企业仓库存放与 4.10.3 要求的符合性。

6 检验规则

6.1 检验类别

墨盒产品生产过程和产品检验分为型式试验（定型检验，含设计定型、生产定型）、生产过程例行检验和出厂检验（交收检验）三类。

6.1.1 型式检验

型式检验项目应对本文件技术要求中的全部项目进行全数，即 100% 的检验。当出现下列情况之一时应进行型式检验：

a) 新产品鉴定、定型；
b) 老产品转厂生产；
c) 材料、生产工艺、设备发生重大变化；
d) 停产 6 个月后又恢复生产；
e) 用户在订货合同中提出检验要求。

6.1.2 生产过程的例行检验

在生产过程中，应根据产品标准或作业指导书的要求，对产品的某些重要指标进行例行检验，即对产品进行 100% 的全数检验。例行检验项目可不含加贴标签标识和产品包装。

6.1.3 出厂检验

批量生产或连续生产的产品应进行出厂检验。出厂检验一般采取抽样检验。

6.2 产品批次

产品以同一原材料、同一规格、同一班次生产且包装完好的产品为同一批次。

6.3 检验项目

型式检验的检验项目、检验顺序、技术要求及检验方法见表6。

生产过程的例行检验和出厂检验的检验项目、检验顺序、技术要求及检验方法由生产企业质量检验部门参考本文件确定，但至少应包含表6 中出厂规定的相关内容。

表6 喷墨墨盒检验项目

序号	检测项目		要求条款	检测方法条款	检验分类		
					型式检验	例行检验	交收检验
1	产品外观与结构	外观	4.1.1	5.2.1	■	■	■
2		通用接口	4.1.2	5.2.2	■	—	■
3		装机与初始状态可靠性	4.1.3	5.2.3	■	—	■
4		可重复装机性能	4.1.4	5.2.4	■	—	■
5		打印稳定性	4.1.5	5.2.5	■	—	■
6		间歇打印性能	4.1.6	5.2.6	■	—	■
7	印品质量	色密度	4.2.1	5.3.1	■	■	■
8		色均匀度	4.2.2	5.3.2	■	■	■
9		耐紫外光照性能	4.2.3	5.3.3	■	—	■
10		耐擦性	4.2.4	5.3.4	■	—	■
11		互渗性	4.2.5	5.3.5	■	—	■
12		单位产品印品页产量	4.2.6	5.3.6	■	—	—
13	墨水净含量	单件定量包装墨盒中墨水净含量	4.3.1	5.4.1	■	—	—
14		批量定量包装墨盒中墨水净含量	4.3.2	5.4.2	■	—	—
15	墨水残留量		4.4	5.5	■	—	—

序号	检测项目		要求条款	检测方法条款	检验分类		
					型式检验	例行检验	交收检验
16	环境适应性	-20℃	4.5	5.6	■	—	—
17		60℃	4.5	5.6	■	—	—
18		20℃ 温度、40% 相对湿度	4.5	5.6	■	—	—
19		60℃ 温度、93% 相对湿度	4.5	5.6	■	—	—
20	跌落适应性		4.6	5.7	■	—	—
21	环境	有害物质含量限定	4.7	5.8	■	—	—
		环境保护	4.7	5.8	■	—	—
22	标识标志		4.9	5.9	■	■	■
23	包装		4.10.1	5.10	■	—	—

CCOEA
CCOEA
CCOEA