

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 95030—2020

平网与数码印花一体机

Flat Screen and Digital Integrated Printing Machine

(报批稿)

201X-XX-XX 发布

201X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织机械与附件标准化技术委员会纺纱、染整机械分技术委员会（SAC/TC 215/SC 1）归口。

本标准起草单位：杭州宏华数码科技股份有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、福建倍龙机械科技股份有限公司、国家纺织机械质量监督检验中心、浙江理工大学、杭州开源电脑技术有限公司、湖州惠盛机械有限公司、杭州宏鹰数码科技有限公司、绍兴邑欣数码科技有限公司。

本标准主要起草人：宋赛赛、何增良、陈锋、林虹、吴淳杰、任锬、朱建兵、沈玉兰、徐海平、王国成、胡正明、黄俊君。

平网与数码印花一体机

1 范围

本标准规定了平网与数码印花一體机的主要特性及基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于天然纤维、化学纤维及其混纺织物和非织造布等织物印花的平网与数码印花一体机。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件
- GB/T 7111.7 纺织机械噪声测试规范 第7部分：染整机械
- GB/T 17780.7 纺织机械 安全要求 第7部分：染整机械
- GB/T 32616 纺织品色牢度试验 试样变色的仪器评级方法
- FZ/T 90001 纺织机械产品包装
- FZ/T 90074 纺织机械产品涂装
- FZ/T 90089.1 纺织机械铭牌 第1部分：型式、尺寸及技术要求
- FZ/T 90089.2 纺织机械铭牌 第2部分：内容
- FZ/T 95013 平网印花机
- FZ/T 95020-2013 导带式数码喷墨印花机

3 主要特征及基本参数

3.1 主要特征

3.1.1 印花方式：平网数码一体印花、数码印花、平网印花。

3.1.2 平网数码一体印花模式：同步套印。

3.2 基本参数

基本参数见表1。

表1 基本参数

项 目	基本参数	
平网印花	印花套色数/ 个	≥ 3
	花回 / mm	≥ 640
	刮印装置型式	刮刀式、磁棒式
	刮印传动方式	独立传动
	台板型式	水平式
数码印花	喷印分辨率 / dpi	≥ 300
	喷头工作面与导带工作面距离 / mm	3~15 可调
	喷印方式	扫描式
印花速度/ (m/min)	≥ 5	
织物厚度 / mm	≤ 12	
公称宽度 / mm	1800~3600	
墨水类型	活性染料、酸性染料、分散染料、涂料	
织物输送方式	导带输送	
烘干方式	远红外烘干、热风烘干	
注：最大喷印宽度=公称宽度-150mm		

3.3 适用工作环境条件

3.3.1 数码喷印单元：独立机房；温度：(20~30) °C；相对湿度：(45~75) %。

3.3.2 电源电压：(380±19) V；频率：(50±0.5) Hz。

4 要求

4.1 外观

4.1.1 机器的外表面应平整，无划伤、裂缝、磕碰或污染。

4.1.2 镀覆层应均匀，不应有起泡、龟裂、脱落、磨损或其他机械损伤。

4.1.3 金属零部件不应有锈蚀和损伤。

4.1.4 机器涂装的外观应符合 FZ/T 90074 的规定。

4.1.5 管路的外露部分应排列整齐、安装牢固。

4.2 主要零部件

4.2.1 导带应符合 FZ/T 95013 的相关规定。

4.2.2 与导带接触的导辊及压辊的表面材料应为不锈钢或表面经涂、镀处理的材料。

4.2.3 与导带接触的零部件外表面不应有勾丝、拉毛等现象。

4.2.4 各导辊的表面粗糙度不大于 $R_a 1.6 \mu\text{m}$ 。

4.2.5 主动辊、从动辊和压辊径向圆跳动应符合 GB/T 1184 的 8 级公差要求。

4.2.6 机器应有废墨回收装置。

4.3 传动系统

4.3.1 平网与导带、数码喷印与导带之间动作应协调，同步速差可调。

4.3.2 系统具有归“零”功能，“零”点重复定位偏差为 $\pm 0.5 \text{ mm}$ 。

4.4 印花质量

4.4.1 平网印花相邻两个印花单元纵横向对花精度偏差值不大于 0.2 mm 。

4.4.2 数码喷印质量应符合 FZ/T 95020-2013 中 4.5 的规定。

4.4.3 平网与数码的套印偏差值不大于 0.2 mm 。

4.4.4 织物在印制幅宽范围内，其色差不低于 GB/T 250 中的四级。

4.5 整机

4.5.1 运行应平稳，无异常声响。

4.5.2 各机构应动作准确，操作开关及按键灵敏可靠。

4.5.3 应具有喷头清洗、保湿功能。

4.5.4 应具有导带清洗、干燥功能，导带表面不应有墨迹及水渍。

4.5.5 应具有导带纠偏功能，导带跑偏量不大于 1 mm 。

4.5.6 印花过程中导带不应有明显的抖动现象。

4.5.7 供墨系统应流畅、稳定，不得有漏墨现象。

4.5.8 喷头底板面和导带工作面距离偏差值不大于 0.5 mm 。

4.5.9 烘房应符合 FZ/T 95013 的相关要求。

4.5.10 整机噪声（发射声压级）不大于 85 dB(A) 。

4.5.11 电机功率消耗不大于电机额定功率的 75 %。

4.6 安全保护

4.6.1 安全保护装置和警示标识应符合 GB/T 17780.7 的规定。

4.6.2 电气部分保护联结电路的连续性应符合 GB/T 5226.1-2019 中 8.2.3 的规定。

4.6.3 电气部分的绝缘性能应符合 GB/T 5226.1-2019 中 18.3 的规定。

4.6.4 电气部分的耐压性能应符合 GB/T 5226.1-2019 中 18.4 的规定。

4.6.5 应具备故障检测、自停、报警功能。

5 试验方法

5.1 检测方法

5.1.1 机器的涂装(4.1.4)，按 FZ/T 90074 的有关规定检测。

5.1.2 导带(4.2.1)，按 FZ/T 95013 的有关规定检测。

5.1.3 与织物接触的导辊表面材料(4.2.2)，检查说明书、相关证明等资料，必要时进行材料检测分析。

5.1.4 各导辊的表面粗糙度(4.2.4)，用粗糙度样块比对或粗糙度仪检测。

5.1.5 主动辊、从动辊和压辊径向圆跳动(4.2.5)，用百分表检测。

5.1.6 系统归“零”功能(4.3.2)，在任意两个花位上，装有“+”字对花标记的平网各一只，线宽 0.2mm，在系统归“零”位后，分别以不同色浆直接印在印花导带表面上，数码也喷印“+”字对花标记，用长度类量具测量对应“+”字对花标记图案各个方向的偏差值；偏差(4.3.3)，用长度类量具检测。

5.1.7 平网印花质量(4.4.1)，选择两个相邻印花单元并各固定一个角铁，先在第一个印花单元角铁处的导带上贴一记号纸，并按角铁在其上划垂直线，当导带上的标记移到后一个印花单元时，根据垂直校正其上的固定角铁，以后在导带上另贴一记号纸，使它移动到这两个印花单元的固定角铁处，并分别按角铁在所贴记号纸上划垂直线，用带标尺的放大镜测量这两个位置的垂直线的相对误差。

5.1.8 数码喷印质量(4.4.2)，按 FZ/T 95020-2013 中 5.1.14、5.1.15 的规定检测。

5.1.9 平网与数码的套印偏差值(4.4.3)，平网与数码在导带表面分别印制不同颜色的“+”字对花标记，线宽 0.2 mm，用读数显微镜测量对应“+”字对花标记图案纵、横向的偏差值。

5.1.10 色差(4.4.4)，按照 GB/T 250 检测或 GB/T 32616 仪器检测。

5.1.11 导带纠偏功能(4.5.5)，用感官法检测；导带跑偏量(4.5.5)、喷头工作面和导带工作面距离偏差(4.5.8)，用长度类量具检测。

5.1.12 烘房(4.5.9)，按 FZ/T 95013 的相关规定检测。

5.1.13 噪声(4.5.10)，按 GB/T 7111.7 的相关规定检测。

- 5.1.14 电机功率消耗（4.5.11），用功率表检测。
- 5.1.15 电气设备保护联接电路的连续性（4.6.2），按 GB/T 5226.1-2019 的规定测试。
- 5.1.16 电气设备的绝缘性（4.6.3），按 GB/T 5226.1-2019 的规定，用兆欧表检测。
- 5.1.17 电气设备的耐压性能（4.6.4），按 GB/T 5226.1-2019 的规定，用耐压试验仪检测。
- 5.1.18 其余项目用感官法检测。

5.2 空车运转试验

5.2.1 试验条件

- a) 环境温度：(10~35)℃；环境相对湿度：(45~85)%；
- b) 电源电压：(380±19)V；频率：(50±0.5)Hz；
- c) 速度：设计最高速度的 80%；
- d) 时间：产品经正常运行后，连续运转 2 h。

5.2.2 检验项目

4.1、4.2、4.3.1、4.5.1~4.5.6、4.5.8~4.5.11、4.6。

5.3 工作负荷试验

5.3.1 试验条件

- a) 在空车运转试验合格后进行；
- c) 导带应涂覆环保导带胶；
- d) 速度按实际印花工艺确定。

5.3.2 检验项目

4.4、4.5.7。

6 检验规则

6.1 出厂检验

- 6.1.1 每台机器须经制造厂质量检验部门按本标准检验合格后方可出厂，并附有产品质量合格证。
- 6.1.2 出厂检验项目：4.1、4.2、4.3.1、4.5.1~4.5.6、4.5.8、4.5.9、4.6。

6.2 型式检验

- 6.2.1 检验项目第 4 章的全部内容。
- 6.2.2 在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 生产过程中，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

- b) 新产品鉴定或老产品转厂定型生产时;
- c) 机器停产两年后, 恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 第三方进行质量检验时。

6.3 判定规则

6.3.1 出厂检验

每台机器检验结果如有一项及以上指标不符合本标准要求时, 判定该机器不合格; 其中外观要求不符合本标准要求时, 允许修复一次, 修复后检验仍不符合本标准要求时, 判定该机器不合格。

6.3.2 型式检验

检验结果如有一项及以上指标不符合本标准要求时, 则判定机器为不合格。

6.4 其它

使用厂在安装调试机器过程中发现有不符合本标准时, 由制造厂会同使用厂协商处理。

7 标志

- 7.1.1 包装储运的图示标志按 GB/T 191 的规定。
- 7.1.2 机器铭牌按 FZ/T 90089.1 和 FZ/T 90089.2 的规定。
- 7.1.3 机器安全标识按 GB 2894 的规定。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

机器的包装按 FZ/T 90001 的规定。

8.2 运输

机器在运输过程中, 应按规定的起吊位置起吊, 包装箱应按规定的朝向安置, 不得倾斜或改变方向。

8.3 贮存

机器出厂后, 在有良好防雨、通风及防腐蚀的贮存条件下, 包装箱内的机件防潮、防锈自出厂日起有效期为一年。