

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T97021—XXXX

代替FZ/T97021-2009

电脑织袜机

Computerized hosiery machine

报批稿

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

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。

本文件代替 FZ/T 97021-2009《电脑织袜机》，与 FZ/T 97021-2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了表 1，增加了针筒直径的参数，更改了针数的参数范围，修改和细分了转速，增加了编织鞋袜的转速（见第 4 章，2009 年版第 3 章）；
- b) 增加了针槽表面粗糙度（见 5.1.2）；
- c) 更改了三角走针面硬度（见 5.1.3，2009 年版 4.3.2）；
- d) 删除了针筒针槽应保持清洁，袜针与针筒、提花片与针相对运动后不应有明显黑污（2009 年版 4.3.4）；
- e) 更改了整机噪声发射声压级，删除了噪声声功率级（见 5.2.5，2009 年版 4.5.5）；
- f) 更改了安全防护装置要求（见 5.5.1，2009 年版 4.6.1）；
- g) 增加了机器上危险部位标志（见 5.5.2）；
- h) 更改了电气部分接地电路的连续性、绝缘性能、耐压性能及检测方法（见 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5, 6.1.8, 6.1.9, 6.1.10，2009 年版 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 5.9, 5.10, 5.11）；
- i) 删除了电动机的安全性能规定（2009 年版 4.6.5）；
- j) 删除了袜机完成整只袜子编织规定（2009 年版 4.7.1）；
- k) 更改了编织坏袜的要求（见 5.7.1, 5.7.2, 2009 年版 4.7.2, 4.7.3）；
- l) 更改了粗糙度的检测方法（见 6.1.1, 2009 年版 5.3）；
- m) 更改了压缩空气试验压力（见 6.2.1.2, 2009 年版 5.14.1.2）；
- n) 更改了试验转速（见 6.2.1.2，2009 年版 5.14.1.5）。

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。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织机械与附件标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：浙江伟焕机械制造股份有限公司、圣东尼(上海)针织机器有限公司、浙江海润精工机械有限公司、浙江科军机械有限公司、浙江亿帆自动化设备有限公司、浙江大豪明德智控设备有限公司、福建睿能科技股份有限公司、浙江恒强科技股份有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、中国纺织机械协会。

本文件主要起草人：俞伟欢、李大伟、赵齐、顾伯生、陈锋、张建军、李瑞兵、孙永炎、许志远、黄桅、徐梓荣、杨海鹏、赵小涛、宋赛赛。

本文件2010年首次发布，本次为第一次修订。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

电脑织袜机

1 范围

本文件规定了电脑织袜机的术语和定义、参数、要求、试验方法、检验规则，以及产品的标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于电脑控制的平板、毛圈、鞋袜等单针筒、双针筒织袜机（以下简称袜机）。

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 2893.2 图形符号 安全色和安全标志

GB/T 5226.1-2019 机械安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 7111.1 纺织机械噪声测试规范 第1部分：通用要求

GB/T 7111.6 纺织机械噪声测试规范 第6部分：织造机械

GB/T 17780.1-2012 纺织机械 安全要求 第1部分：通用要求

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 97035.1 针织机用针 第1部分：舌针

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 参数

基本参数见表1。

表 1

项目	基本参数
底纱进线路数/（路）	1-4

表 1 (续)

项目		基本参数									
针筒直径	公称值/mm	64	76	89	95	102	114	127	140	152	165
	代号	2 1/2	3	3 1/2	3 3/4	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2
转速/(r/min) ≥	平板	240			280			240			
	毛圈	180			240			180			
	鞋袜	120									
针数		48~520									
主电机额定功率/kW ≤		2									
注：针筒直径表示为公称值和代号（代号以英寸值表示）。											

5 要求

5.1 主要零部件

- 5.1.1 三角走针面粗糙度 $Ra \leq 0.8 \mu m$ 。
- 5.1.2 针槽表面粗糙度 $Ra \leq 0.8 \mu m$ 。
- 5.1.3 三角走针面硬度 60HRC~64HRC。
- 5.1.4 针筒的径向跳动 $\leq 0.05mm$ 。
- 5.1.5 针筒的端面跳动 $\leq 0.05mm$ 。
- 5.1.6 袜机用针应满足正常编织生产的要求，其尺寸公差应按 FZ/T 97035.1 的规定执行。

5.2 机械性能

- 5.2.1 袜机运转时应平稳、无异常振动和冲击声现象。
- 5.2.2 气动、润滑系统均应无漏气、漏油现象。
- 5.2.3 运动件润滑良好，油泵加油正确、可靠。
- 5.2.4 沉降片罩表面温升 $\leq 20K$ 。
- 5.2.5 整机噪声发射声压级 $\leq 80 \text{ dB (A)}$ 。

5.3 控制系统

- 5.3.1 应能控制机械装置正常运转，并具备故障报警且停机功能。
- 5.3.2 对袜机运转过程出现断纱、坏针等问题时具有相应的检测且停机功能。
- 5.3.3 电源中断时，系统能保留执行中的程序及数据，并在供电恢复后能继续执行原程序。
- 5.3.4 应具备设定、修正、存储工艺参数以及传输数据等功能。
- 5.3.5 应具备对花型动作的程序文件，做编辑、修改、保存的功能。
- 5.3.6 电脑界面显示应清晰、准确，操作方便、灵敏可靠。

5.4 功率消耗

主电机功耗 \leq 额定功率的80%。

5.5 安全防护

- 5.5.1 机械安全应符合 GB/T 17780.1-2012 中 5.4.3 的规定。

- 5.5.2 袜机上危险部位应有符合 GB/T 2893.2 的安全警示标志。
- 5.5.3 电气部分保护接地电路的连续性应符合 GB/T 5226.1-2019 中 8.2.3 的规定。
- 5.5.4 电气设备绝缘电阻应 $>1M\Omega$ 。
- 5.5.5 电气设备应进行耐压强度试验，试验中不得有击穿和飞弧现象。

5.6 外观

- 5.6.1 袜机外表面应平整、光滑、接缝平齐、缝隙均匀一致，紧固件需经表面处理。
- 5.6.2 表面经镀覆或化学处理的零件色泽应一致，保护层不应有脱落或露底现象。
- 5.6.3 各类电线、管路的外露部分应排列整齐，安置牢固。
- 5.6.4 涂装应符合 FZ/T 90074 的外观规定。

5.7 编织性能及质量

- 5.7.1 袜机调试结束后，应能可靠运行，应连续编织不少于 12 只坏袜。坏袜应无漏针、破洞、稀密路针、断纱、油污等由袜机原因引起的疵点。
- 5.7.2 袜机应能编织出 1 路-4 路底纱，1 路或多路添纱结构的坏袜。
- 5.7.3 翻扎口应无漏针，袜面不得有扎口线外露。
- 5.7.4 添纱剪线应整齐。

6 试验方法

6.1 检测方法

- 6.1.1 表面粗糙度 (5.1.1、5.1.2) 用粗糙度仪检测。
- 6.1.2 硬度 (5.1.3) 用洛氏硬度计检测。
- 6.1.3 径向跳动 (5.1.4) 用百分表检测。
- 6.1.4 端面跳动 (5.1.5) 用百分表检测。
- 6.1.5 温升 (5.2.4) 在运行 2h 后停车，立刻用精度不低于 0.5 °C 的温度计检测。
- 6.1.6 噪声 (5.2.5) 按 GB/T 7111.1 和 GB/T 7111.6 的规定检测。
- 6.1.7 功率消耗 (5.4) 用精度不低于 0.5 级的功率表检测。
- 6.1.8 保护接地电路的连续性 (5.5.3) 按 GB/T 5226.1-2019 中 18.2.2 的规定检测。
- 6.1.9 绝缘电阻 (5.5.4) 按 GB/T 5226.1-2019 中 18.3 的规定检测。
- 6.1.10 耐压 (5.5.5) 按 GB/T 5226.1-2019 中 18.4 的规定检测。
- 6.1.11 其他项目用感观法及通用量具检测。

6.2 空车运转试验

6.2.1 试验条件：

- a) 电源电压：AC220V \pm 22V/AC380V \pm 38V，频率：50Hz \pm 1Hz。
- b) 供给袜机的压缩空气（按机型确定）应除杂质、除油、除水，供给压力为 0.55 MPa~0.65 MPa。
- c) 中央吸风供给量（按机型确定）保证生产工艺要求。
- d) 工作环境应在海拔 1000m 以下，环境温度为 8°C~32°C，相对湿度 55%~75%。
- e) 在参数表中的转速基础上增加 20r/min 作为试验针筒转速，按编织顺序（除动作程序转换时间段）测试。空车运转时间不少于 2h。

6.2.2 检验项目：5.1、5.5、5.6。

6.3 工作负荷试验

6.3.1 试验条件

- a) 空车运转试验合格后进行；
- b) 电源、压缩空气、吸风量、工作环境符合 6.2.1；
- c) 试验转速不小于参数表中的转速，除动作程序转换时间段；
- d) 试验原料为符合相关标准的锦纶丝、精梳棉纱、橡筋线、热熔丝和氨纶包覆纱，按袜子或鞋袜品种和工艺配置；

6.3.2 检测项目：5.2、5.3、5.7。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台产品须经制造厂质检部门进行出厂检验合格后方可出厂，并附有制造厂质检部门开具的产品合格证。

7.1.2 检验项目：5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.3、5.5.1、5.5.2、5.6、5.7。

7.1.3 检验结果如有两项及两项以上指标不符合本文件要求时，判定该台产品不合格；有一项指标不符合本文件要求时，允许重新取样进行复验，复验结果仍不符合本文件技术指标的要求，则判定该台产品为不合格。

7.2 型式检验

7.2.1 产品在下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 生产过程中，如结构、材料、工艺、控制系统有较大改变，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) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 产品停产一年以上恢复生产时；
- e) 国家质检部门要求进行质量检验时。

7.2.2 检验项目：第 5 章。

7.2.3 抽样原则：在出厂检验合格的产品中抽取 2 台，一台检样，一台备样。

7.2.4 有一项指标不符合本文件要求时，对备样进行复检，复检结果仍不符合本文件技术指标的要求，则判定整批产品为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品铭牌按照 FZ/T 90089.1 和 FZ/T 90089.2 的规定。

8.1.2 包装储运的图示标志按照 GB/T 191 的规定。

8.2 包装

产品的包装按照 FZ/T 90001 的规定。也可根据用户要求双方合同约定。

8.3 运输

8.3.1 产品在运输过程中，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。

8.3.2 产品在运输和存放时不得叠放。

8.4 贮存

产品出厂后，在有良好防雨、防腐及通风的贮存条件下，包装箱内的零件防潮、防锈自出厂日起有效期为一年。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示