

行业标准《空心锭花式捻线机》编制说明

一、工作概况

1、任务来源

根据工业和信息化部办公厅“关于印发 2024 年第四批行业标准制修订计划的通知”（工信厅科[2024]352 号）正式下达了《空心锭花式捻线机》行业标准的修订计划，其计划号：2024-1114T-FZ；该标准由中国纺织工业联合会提出、全国纺织机械与附件标准化技术委员会（以下简称全国纺机标委会）归口。

2、主要工作过程

2024 年 9 月 29 日工信部计划下达后，全国纺机标委会和中国纺织机械协会进行了先期准备工作，对行业内的主要生产企业及其国内市场等综合情况作了充分的调研，并与这些企业进行了沟通、交流。随后立即成立了标准修订工作组，工作组由江苏薪泽奇机械股份有限公司、苏州新二纺机电有限公司、江南大学、无锡市七纺机械科技有限公司、海宁市恒力现代纺织有限公司、浙江精工智能纺织机械有限公司、常州市郑陆特种纺机专件有限公司、无锡宏大专件科技有限公司、绍兴文理学院、无锡裕盛纱线有限公司、中国纺织机械协会等单位组成。工作组的成员具有广泛的代表性，既有空心锭花式捻线机相关的制造企业，又有知名院校和用户企业。

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作。

江苏薪泽奇机械股份有限公司为标准主要参与单位，承担的主要职责是：标准文本的编写、技术指标复核、验证等工作；中国纺织机械协会作为标准组织单位，承担的主要职责是：负责组织、召集会议，与工作组各成员的协调联系、标准文本的修改以及标准的征求意见、标准的报批等多项工作。

4、各阶段时间节点及完成的工作

2024 年 9 月 29 日工信部计划下达后，2024 年 10 月-12 月进行了前期的准

备工作，对行业内的主要生产企业及其国内市场等综合情况作了充分的调研，并与这些企业进行了沟通、交流，协调江苏薪泽奇进行了资料的收集及整理，初步确定标准的制定内容，并拟定第一版讨论稿。2024 年 12 月 12 日，在杭州市组织召开该项标准的工作组会议，来自相关企业、院校、协会等 30 余位代表参加了会议，各单位代表在会上对标准工作讨论稿进行认真、细致的讨论，逐字逐句对文本进行了修改与补充。2024 年 12 月 13 日-2025 年 1 月 14 日，针对工作组成员单位提出的修改意见和建议，对工作组讨论稿进行了修改和完善，最终形成了标准征求意见稿。

二、标准的制定原则和主要内容

1、原则

1) 标准的编制格式按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规定进行编写。

2) 标准的总体水平要充分体现当前空心锭花式捻线机的技术水平以及可预期内的技术发展状况。

3) 标准的技术指标合理并具有可操作性。

2、主要内容的论据（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）

本文件代替 FZ/T 93063—2004《空心锭花式捻线机》，与 FZ/T 93063—2004《空心锭花式捻线机》相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第 1 章, 2004 年版的第 1 章）；
- b) 增加了术语和定义（见第 3 章）；
- c) 删除了纤维型分类（见 2004 年版的 3.1.1a) 1) 和 2)）；
- d) 增加了纤维型注释（见 4.1.1a)）；
- e) 删除了按传动方式分（见 2004 年版的 3.1.2）；
- f) 更改了基本参数和卷绕参数（见表 1 和表 2，2004 年版的表 1 和表 2）；
- g) 增加了输入输出罗拉的径向跳动公差值（见 5.1.6）；

- h)增加了分梳辊喷射系统要求及其检测方法（见 5.2、6.1.4~6.1.6）；
- i)增加了纱管内孔与外圆的同轴度公差值要求及其检测方法（见 5.3.3 和 6.1.9）；
- j)增加了龙带和锭带要求及其检测方法（见 5.5.4 和 6.1.5）；
- k)增加了电气设备的连接和布线、导线标识、保护联结电路的连续性、安全保护和警示标识、远程数据采集、维护和控制要求及其检测方法（见 5.6.1~5.6.3、5.6.7、5.6.10、6.1.11~6.1.13）；
- l)更改了电气设备的耐压强度试验要求及其检测方法（见 5.6.5，2004 年版的 6.1.15）；
- m)更改了全机同类锭子锭速差异率要求及其检测方法（见 5.7 和 6.1.17，2004 年版的 4.6 和 5.7）；
- n)更改了外观要求（见 5.9，2004 年版的 4.8）；
- o)更改了基本参数设定值与实际数据差异率的检测方法（见 6.1.16，2004 年版的 5.7）；
- p)增加了停机检验项目（见 6.2）；
- q)更改了试验速度（见 6.3.1.1，2004 年版的 5.10.1.1）；
- r)增加了组批（见 7.1）；
- s)增加了整机检验项目（见 7.2.3）；
- t)删除了 5 年周期性型式检验（见 2004 年版的 6.2.1c）；
- u)增加了判定规则（见 7.4）。

三、主要试验（或验证）情况分析

通过对江苏薪泽奇机械股份有限公司等的空心锭花式捻线机进行试验验证，试验数据符合标准的要求。

四、标准中涉及专利情况，应明确的知识产权说明

本标准不涉及专利问题。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的积极效果等

目前，国内外空心锭花式捻线机典型的生产厂家是意大利 GIESSE 集团的 INNOVA 花式纱线纺纱机和 Saurer-Allma 的 Fashionator 花式纱线捻线机。INNOVA 花式纱线纺纱机设备功能强大，将其他厂家多种型号花式纱线纺纱机的功能集于一身。INNOVA MS1 从粗纱/条子到纱线，单牵伸系统；INNOVA MS2 从粗纱/条子到纱线，双牵伸系统模块。用的原料不受限制，成纱支数范围宽，空心锭和小针筒可随时互换，INNOVA 花式纱线纺纱机可生产的纱线产品种类很多。每个单元单独传动和控制，锭子转向很容易变换，每节车（8 锭）独立在 S 捻 Z 捻间变换。Fashionator 花式纱线捻线机能满足市场对花式纱花型变化的需求，快速及准确地调整花式纱效果，保证花式纱质量及花式效应的重现性。目前国内空心锭花式捻线机制造商有江苏薪泽奇机械股份有限公司、苏州新二纺机电有限公司、无锡市七纺机械科技有限公司等，对空心锭花式捻线机的主要研究方向为：更广的原料适应性和通用性、更好的节能效果、更高的稳定性和产量、网络化智能化。

空心锭花式捻线机目前使用标准为 2004 年版，标准颁布距今近二十年，随着空心锭花式捻线机的最新发展趋势智能化，其对应的技术参数、性能指标严重滞后，无法规范空心锭花式捻线机产品质量，近年来随着人工成本的持续上涨，劳动强度也作为客户选择设备的重要性能指标之一，产量高、人工成本少逐渐地成为影响客户购买决策的重要方面，所以有必要对《空心锭花式捻线机》行业标准进行修订，提高产品质量，提升产品效益，降低人工成本，以适应产品开发的要求。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

与国外机器对比：

对比项目	本标准	国内	国外某企业
最大输出线速度/(m/min)	60	50	随着国产花式捻线机的技术进步，使得国内纺织企业不再依赖进口设备，进而无法查到相关数据。
空心锭最大机械转速/(r/min)	18000	15000	

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准按照 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》的规定进行编写。空心锭花式捻线机行业标准适用于生产各种纤维型、纱线型的超喂及控制型花式纱的空心锭花式捻线机。本标准不适用于空心锭包覆机。

“空心锭花式捻线机”所规定的内容与其他行业和领域没有直接关系，与现有行业标准 FZ/T 93109-2019《高强线数控捻线机》形成互补关系。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无

九、标准性质的建议说明

本标准 of 纺织机械领域中的产品标准，对人体健康及周围环境没有直接的危害；故建议该标准为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期）

用宣贯会的形式进行宣传和贯彻，实施日期推荐标准发布 24 个月后。

十一、废止现行相关标准的建议

无

十二、其他应于说明的事项

本标准的修订，是市场需求与技术发展的统一，有利于指导更多的纺织机械生产企业规范化生产，推动空心锭花式捻线机产品技术快速发展，真正发挥标准的引领作用，扩大空心锭花式捻线机产品的标准影响力。同时，批量带动空心锭花式捻线机品质的提升，进一步巩固空心锭花式捻线机产业在国内国际的领先地位。从而提高产品在国内外市场的竞争力，更好地推动纺织产业的健康快速发展，故建议为推荐性标准。

本标准的内容较全面、科学地反映了当前国内空心锭花式捻线机的技术水平；技术指标合理并具有可操作性以及一定的先进性；标准的编制符合相关的要求。

行业标准《空心锭花式捻线机》修订工作组

2025 年 1 月 14 日