国家标准《纺织装备互联互通与互操作 第7部分：染整》征求意见稿编制说明

（一）工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程等

1. 任务来源

根据中华人民共和国国家标准化管理委员会“关于下达2025年第二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知”（国标委发【2025】7号）正式下达了《纺织装备互联互通与互操作 第7部分：染整》国家标准的制定计划，其计划号为 20250606-T-608；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. 制定背景

纺织装备互联互通与互操作标准是系列标准，《纺织装备互联互通与互操作 第1部分 通用技术要求》、《纺织装备互联互通与互操作 第2部分 纺纱》等五项国家标准已经发布实施，根据标准体系确定的总体框架和要求，在计划下达后，本标准项目的牵头单位对草案进行了完善，成立标准工作组，确定由山东中康国创先进印染技术研究院有限公司、东华大学、杭州开源风云信息技术有限公司、立信染整机械（广东）有限公司、浙江亚东机械有限公司、江苏赛格纺织机械有限公司、杭州宏华数码科技股份有限公司、浙江海印数码科技有限公司、远信工业股份有限公司、常州宏大智慧科技有限公司、海宁纺织机械有限公司、连云港如年实业有限公司、立信门富士纺织机械（中山）有限公司、福建佶龙科技股份有限公司、无锡纺织机械质量监督检验中心、现代纺织技术创新中心（鉴湖实验室）、江苏鹰游纺机有限公司、邵阳纺织机械有限责任公司、佛山技研智联科技有限公司、绍兴环思智慧科技股份有限公司、绿章远境（浙江）科技有限公司、浙江永利通印染机械有限公司、浙江工业大学、山东广泰环保科技有限公司、山东泰达仁信机械装备有限公司、浙江绍兴福元科技有限公司、中国纺织机械协会等各细分领域重点企业、协会、院校等组成，组长单位由中国纺织机械协会承

担；组长单位的主要职责是：负责组织、召集会议，与工作组各员的协调联系，参与标准文本的编写、修改，标准的征求意见、标准的报批等多项工作。

3. 起草过程

（1）根据《纺织装备互联互通与互操作 第2部分：纺纱》等纺织装备互联互通系列标准确定的标准框架和要求,《纺织装备互联互通与互操作 第7部分：染整》标准工作组主要起草人对标准草案进行了修改，形成工作组讨论稿。

（2）2025年8月8日，在山东省泰安市召开标准第一次工作组会议，来自参与单位近40名代表参加了会议，代表认真讨论标准草案文本，形成标准修改意见，并布置了工作组成员后期的工作。

（3）2026年3月5日，在广东省广州市召开第二次工作组会议，工作组单位成员对标准中涉及的染整设备的各类参数集数据字典等内容进行了深入研讨，形成了初步的修改意见和建议，对标准草稿进行进一步完善。

（4）2026年3月，经过标准工作组成员的进一步研究、讨论，基本达成了一致的意见，形成了标准征求意见稿，组织公开征求意见。

（二）国家标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比；

1. 编制原则

（1）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》编写。

（2）标准的总体水平要充分体现当前“染整装备互联互通与互操作”的技术水平以及可预期内的技术发展状况。

（3）标准合理并具有可操作性。

2. 主要内容及确定依据

本标准规定了染整装备的互联互通与互操作架构、基设备接口及协议，信息模型及数据字典，测试及评价要求。

染整装备实现互联互通与互操作，需要打通包括染整装备间的数据壁垒，实现数据共享，实现染整设备间、染整设备与生产管理系统间的互联互通与互操作。所以，染整装备互联互通与互操作系统架构给出了包括设备层、控制层和生产管理层三层结构，并规定了各层的功能和网络连接规范。

考虑染整装备互联互通网络连接的实际情况，对染整装备网络采用的基础通信协议进行了规定。

考虑纺织装备互联互通过程中的信息安全需求，规定了信息安全应符合GB/T 36324 的要求，根据应用场景和企业实际需求，遵循相应的安全等级要求。

信息模型是实现纺织装备互联互通与互操作的基础，因此规定了染整装备通用信息模型结构，并结合生产的实际情况信息模型由静态属性集、过程属性集和可扩展属性集组成。

考虑染整典型设备数据字典的建立规范和统一，规定了典型染整设备及相关主参数集、工艺参数集、运行监控参数集、报警参数集合质量控制参数集等数据字典。

（三）试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益；

1. 主要试验验证分析

《纺织装备互联互通与互操作 第 7 部分：染整》各条款的验证主要采用举证验证以及现场验证方法进行验证。

该标准的实施，实现染整装备的信息互通与互操作，加快推进现有染整车间的智能制造转型升级，形成智能纺织的规模化应用，也是促使企业朝着智能化发展、实现装备的升级的重要依据。

该标准规定了染整装备互联互通系统架构、并从染整装备通信协议、信息安全、信息模型、数据字典和信息模型的映射规则等方面规定了染整装备互联互通的基本要求，标准的推广应用，可打破染整装备间通讯壁垒，为建立染整企业生产决策、质量管控和全流程追溯的智能生产车间和工厂打下基础。

2. 预期的经济、社会和生态效益分析

数字化、智能化是染整设备发展的趋势，本标准的制定可以帮助解决当前的种类繁多的染整设备之间的通讯不畅的难题，统一标准适用的染整设备和产品和质量标准，减少不同种类的染整设备由于信息通讯过不畅造成的不必要的浪费和周转，节省下游用户企业进行车间数字化改造或升级的成本。而且，目前国内外尚无关于染整装备互联互通与互操作的相关标准，本标准的制定可以提高产品的竞争力和市场地位，推动产业升级和技术创新。同时为国产设备参与国际竞争提供竞争优势。因此本标准的制定具有重要的经济和社会效益。

本标准的制定同时可以规范和引导下游用户企业进行数字化改造和升级，提升用户企业数字化水平，改变传统的粗放型的印染生产模式，促进资源的有效利用和节能减排，降低对环境的影响，推动经济的可持续增长，实现经济与生态环境的协调发展。具有重要的社会和生态效益。

（四）与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；

无。

（五）以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因；

无。

（六）与有关法律、行政法规及相关标准的关系；

本标准的制订遵循国家有关行业政策，符合国家法律法规，标准的编写符合GB/T 1.1-2020《标准化工作导则　第1部分：标准的结构和编写》的要求。

本标准的制定在参考了已经发布实施的GB/T 43018.1-2023《纺织装备互联互通与互操作 第1部分：通用技术要求》、《纺织装备互联互通与互操作 第2部分：纺纱》等系列标准，并重点突出染整装备加工对象、工作环境、工艺参数等方面的特性。并作为此系列标准下的一个细分领域，与纺织装备互联互通与互操作标准体系的相关内容和规定协调配套，互相补充促进。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据；

本标准制订过程中未发现重大分歧意见。

（八）涉及专利的有关说明；

本标准在制定过程中没有涉及专利。

（九）实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议；

建议作为推荐性国家标准。

标准发布后，将通过中国纺织机械协会网站、公众号、平台及各分会的会议积极组织宣贯，做好此针织机械行业智能制造基础标准的实施工作，建议实施日期为推荐标准发布6个月后。

（十）其他应当说明的事项。

无其他应予说明的事项。