

河北省质量信息协会团体标准

《高速宽幅裁切联线机》

(征求意见稿)

编制说明

标准起草工作组

2025年11月

## 一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《高速宽幅裁切联机机》由河北省质量信息协会于2025年11月份批准立项，项目编号为：T2025426。

本标准由唐山新联印刷机械集团有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：唐山新联印刷机械集团有限公司、唐山正联智能科技有限公司、玉田县联昌印刷机械有限公司。

## 二、重要意义

高速宽幅裁切联机机是印刷后加工环节的核心设备，主要用于卷筒纸的连续裁切、堆垛，可衔接印刷生产线实现印刷、裁切一体化作业。其核心优势在于适配宽幅纸张、运行速度快，能精准完成裁切动作并保证纸张堆垛整齐，广泛应用于包装印刷、出版印刷、商业印刷等领域，直接影响下游行业的生产效率与产品质量。

随着印刷行业向“规模化、高效化、智能化”转型，市场对宽幅、高速裁切设备的需求持续增长。一方面，包装行业对大尺寸纸张裁切需求上升，传统窄幅裁切设备需多次拼接，效率低且精度差；另一方面，数字印刷技术普及推动生产线提速，要求裁切设备与印刷机速度匹配，避免生产瓶颈。同时，高速宽幅裁切联机机的稳定运行，能减少纸张浪费、降低人工成本，对助力印刷行业降本增效、实现绿色生产具有重要作用。

此外，《印刷业“十四五”时期发展规划》明确提出“推动印刷装备升级，发展高效、节能、环保的印刷及后加工设备”，高速宽幅裁切联机机作为印刷后加工的关键装备，规范其技术要求是响应政策号召的具体举措。

因此，制定本团体标准十分必要。标准将进一步规范高速宽幅裁切联机机

的技术要求、试验方法、检验规则、包装标志等内容，提升行业整体产品质量，确保设备适配规模化生产需求；降低下游企业选型与使用风险，减少因设备不达标导致的生产损失；推动企业技术创新，引导行业向“高速、智能、环保”方向发展，最终促进印刷及后加工产业链的良性循环。

### 三、编制原则

《高速宽幅裁切联机机》团体标准的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，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》《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合高速宽幅裁切联机机生产的实际情况，可操作性强。

### 四、主要工作过程

2025年10月，唐山新联印刷机械集团有限公司牵头，组织开展《高速宽幅裁切联机机》编制工作。2025年11月，起草组进行了《高速宽幅裁切联机机》立项申请书及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

（1）2025年10月上旬，召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工；

（2）2025年10月中旬，起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研各同类产品的情况，并进行总结分析，为标准草

案的编写打下了基础；

(3) 2025年10月下旬，分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《高速宽幅裁切联线机》。本标准起草牵头单位唐山新联印刷机械集团有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项；

(4) 2025年11月4日，《高速宽幅裁切联线机》团体标准正式立项；

(5) 2025年11月中旬，起草工作组召开多次研讨会，对标准草案进行商讨，确定了本标准的主要内容包括高速宽幅裁切联线机的工作条件、基本参数、设备功能、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

## **五、主要内容及依据**

### **1. 范围**

本文件规定了高速宽幅裁切联线机的工作条件、基本参数、设备功能、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于印刷行业用高速宽幅裁切联线机。

### **2. 规范性引用文件及主要参考文件**

本标准规范性引用文件及主要参考文件包括：

GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

### 3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

高速宽幅裁切联线机 high-speed wide-format cutting line machine

具备高于常规裁切设备的运行效率且能对行业内大尺寸规格连续卷材状材料进行裁切，可与前后工序联动的自动化工业设备。

### 4. 工作条件

本标准规定设备正常运行所需的电源、环境、气源等基础条件，核心是确保设备在工业场景下稳定输出性能、避免因外部条件波动导致故障或性能衰减。

### 5. 基本参数

本标准规定设备核心性能指标，直接决定设备的加工能力、精度水平和适用场景，每条参数均基于印刷行业需求、设备技术可行性及竞品对标制定。

### 6. 设备功能

本标准规定设备的核心功能模块，涵盖材料适配、精度控制、智能化、安全防护等维度，旨在满足当前工业智能化、安全化的发展趋势。

### 7. 技术要求

#### 7.1 外观

设备外观质量直接影响产品耐用性、用户体验及品牌形象。锈蚀、磕碰

等缺陷会降低设备抗腐蚀能力，缩短使用寿命；表面装饰不良可能影响设备密封性，增加粉尘、水汽侵入风险，进而导致内部部件故障。统一外观标准可确保设备一致性，提升市场认可度。

采用“无缺陷”“均匀一致”等定性要求，兼顾制造可行性与质量底线，避免过度量化导致的检测成本增加。同时，明确不同表面处理的修饰要求，确保设备在恶劣工作环境下仍能保持外观完整性。

## 7.2 装配要求

装配精度直接决定设备运转稳定性和裁切精度。开门结构不牢固、缝隙过大会导致粉尘进入设备内部，影响传动系统；滑动件卡阻、配合间隙不当会造成走纸偏移，降低裁切精度。明确装配要求可保障设备长期稳定运行，减少维护成本。

接缝缝隙 $\leq 5\text{mm}$ ：通过多次装配试验确定，结合设备幅宽和密封需求，5mm既能保证开门转动灵活性，又能有效防尘、防异物侵入。平衡装配难度与密封效果，避免缝隙过小导致开门卡顿，过大引发粉尘污染。

配合间隙符合GB/T 1184：直接引用形状和位置公差国标，确保零部件互换性，基于设备传动系统的精度需求反向推导确定公差等级。确保零部件通用性，降低生产和维修成本，同时保障传动系统运转顺畅，避免因间隙不当导致的振动和磨损。

## 7.3 性能要求

整体性能直接关系设备生产效率和产品质量。运转平稳性、走纸稳定性决定裁切精度；噪声水平影响工作环境和操作人员健康；升降速、停机状态的走纸质量直接避免材料浪费。明确整体性能要求可确保设备满足印刷行业

高速、高精度生产需求。

噪声 $\leq 84\text{dB (A)}$ ：兼顾设备性能与职业健康，无需额外增加降噪成本即可满足环保要求。

走纸稳定性要求：避免因抖动、断纸导致的材料损耗和生产中断，提升生产效率，保障裁切精度。

现有国行标对裁切设备的整体性能要求较宽泛，未针对高速宽幅机型细化。本条款新增“升降速无抖动、高速停机无拥纸”“过纸辊随纸转动”等具体要求，噪声指标比通用机械噪声标准更严格。差异原因在于高速宽幅设备幅面大、速度快，走纸稳定性和噪声控制难度更高，需针对性提高要求，确保生产连续性和产品一致性。

各系统是设备稳定运行的核心，任一系统故障都会导致整机停机。轴承温升过高会加速磨损，润滑渗漏会污染设备和材料，操作失灵会引发安全事故。明确系统性能要求可降低故障发生率，延长设备使用寿命。

轴承温升 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ：平衡散热设计与成本，无需额外增加冷却系统，即可保证轴承在高速运转下的稳定性，延长更换周期。

无渗漏要求：避免润滑油污染印刷材料，减少设备清洁和维护工作量，降低生产成本。

现有国行标仅对电气系统有通用要求，未针对裁切设备的传动、润滑系统细化指标。本条款新增“轴承温升 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ”“执行系统无自发性移动”等具体要求，比通用标准更精准。差异原因在于高速宽幅设备传动负荷大、运转时间长，各系统工况更恶劣，需明确量化指标，便于质量检测和故障判断。

#### 7.4 安全要求

设备高速运转且涉及电气、机械联动，安全风险较高。安全防护装置缺失、电气绝缘不良可能引发机械伤害、触电事故。明确安全要求是保障操作人员人身安全、符合行业安全规范的必要条件。

绝缘电阻 $\geq 1\text{M}\Omega$ ：在高湿度环境下仍能保证电气绝缘性能，避免漏电事故； $1\text{M}\Omega$ 是兼顾安全与成本的合理阈值。

耐压试验要求：验证电气系统抗过载能力，降低设备长期运行中的电气故障风险。

高速宽幅裁切联线机涉及多工序联动，电气系统复杂度高于普通机械，需在国标基础上细化安全要求，提升安全防护的全面性和针对性，避免因联动故障引发安全事故。

#### 7.5 电气质量要求

“布线整齐、接头牢固”是为应对设备运行时35Hz的高频振动，避免线缆磨损短路、接头松动导致的信号中断，解决了高速设备的振动适配痛点。

“标记齐全清晰、符电气简图符号”是为避免多模块回路操作、维护时的误触、接错风险，相比国标强化了标记与电气简图的一致性，适配设备复杂回路的标识需求。“灵敏可靠、按钮动作准确”，是为支撑高速高精度裁切，匹配设备高速、高精度的核心性能需求。

### 8. 试验方法

本标准依据设备实际检测情况与GB/T 1184、GB/T 5226.1等标准规定了高速宽幅裁切联线机的试验方法。

### 9. 检验规则



本标准规定设备出厂和型式检验的范围、检验条件及判定逻辑，确保出厂设备合格、重大变更后设备性能稳定。

## **10. 标志、包装、运输和贮存**

本标准规定设备出厂和型式检验的范围、检验条件及判定逻辑，确保出厂设备合格、重大变更后设备性能稳定。

## **六、与有关法律、政策和标准的关系**

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对高速宽幅裁切联线机技术要求等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

## **七、重大意见分歧的处理结果和依据**

无。

## **八、提出标准实施的建议**

建立规范的标准化工作机制，制定系统的团体标准管理和知识产权处置等制度，严格履行标准制定的有关程序和要求，加强团体标准全生命周期管理。建立完整、高效的内部标准化工作部门，配备专职的标准化工作人员。

建议加强团体标准的推广实施，充分利用会议、论坛、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作，让更多的同行了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施。

## **九、其他应予说明的事项**

无。

标准起草工作组  
2025年11月

内部讨论资料 严禁非授权使用