

—— 公开技术资料

贴版套筒 技术资料

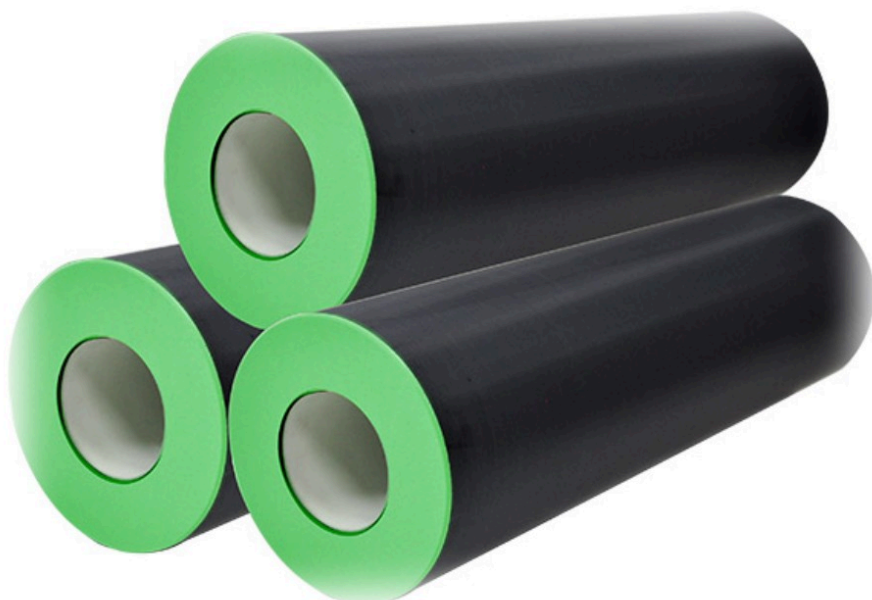
产品结构 技术参数 选型与使用维护

超薄型 X-MUT

薄型 X-MTT

标准型 X-MST

轻型 X-MLW



01

产品概述

sleeveX 贴版套筒用于柔版印刷的印版承载与快速换版。套筒外表面通过贴版胶带安装柔性印版，内壁与气涨芯轴或过桥套筒配合；装卸时借助压缩空气形成气膜，到位后停止装卸供气，依靠设计配合保持抱紧。

为尺寸稳定与便捷装卸设计

系列覆盖超薄、薄型、标准型与轻型结构。厚壁轻型方案采用芳纶蜂窝支撑层，在控制重量的同时提供结构支撑；FiberP™ 内胆与弹性缓冲层配合，兼顾装卸变形恢复与工作抱紧。端面采用缓撞盾™ 防护及密封设计，降低搬运碰撞与清洁介质侵入造成的损伤风险。

与设备和版材共同选型

套筒应按芯轴实际尺寸、有效幅宽、印刷重复周长、版材及胶带厚度、目标速度和定位方式确认。印刷质量由套筒、芯轴、印版、胶带及设备状态共同决定，单项精度或材料参数不能替代整机配套验证。

本资料适用于产品了解、前期选型和使用维护参考。

本资料内容

01	产品概述	02	06	定位槽型号与参考尺寸	07
02	产品结构与端面防护	03	07	贴版与装卸操作要点	09
03	材料性能与轻量化参考	04	08	维护、存储与异常排查	10
04	型号与主要技术参数	05	09	订货信息与技术确认	11
05	芯轴配合与供气条件	06			

02

产品结构与端面防护

下图展示芳纶蜂窝支撑方案与常见发泡聚氨酯支撑方案。不同壁厚型号采用相应结构，超薄型与薄型产品不应直接套用厚壁轻型套筒的全部分层配置。

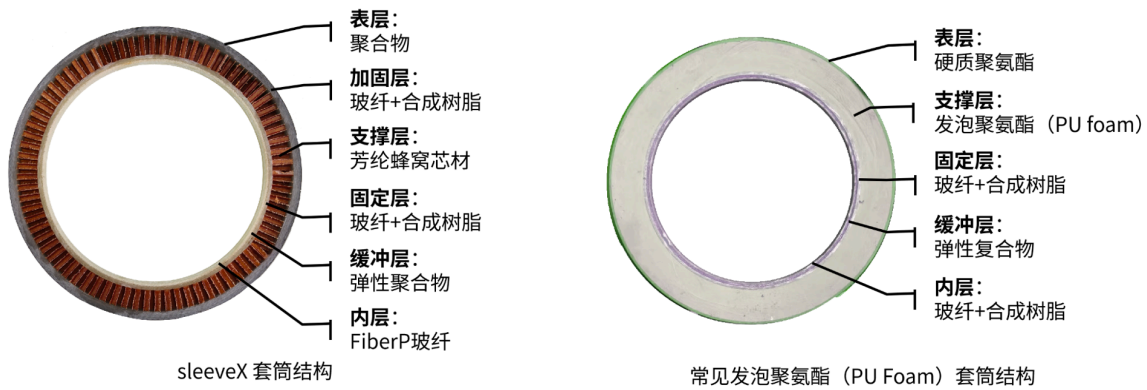


图 1 支撑结构比较：左为 sleeveX 芳纶蜂窝方案，右为常见 PU 发泡方案

由外向内	结构作用
树脂聚合物表层	形成贴版工作表面，承担胶带贴合及日常清洁接触。
玻纤与合成树脂加固层	增强外部结构，支撑工作表面的形状稳定。
芳纶蜂窝支撑层	以低密度芯材提供厚壁结构所需的间距和支撑。
玻纤与合成树脂固定层	连接内侧结构与芯材，传递载荷。
弹性聚合物缓冲层	配合内胆在装卸通气时产生可恢复的弹性变形。
FiberP 内胆	采用纤维与树脂复合结构，形成与芯轴配合的内表面。

缓撞盾与全端密封

缓撞盾（SilentShield™）通过端面聚合物防护降低磕碰对套筒端部的影响；全端密封用于阻隔油墨及清洁介质从端面进入内部支撑结构。

端面防护不能代替规范搬运，密封结构也不意味着允许浸泡或接触任意化学介质。

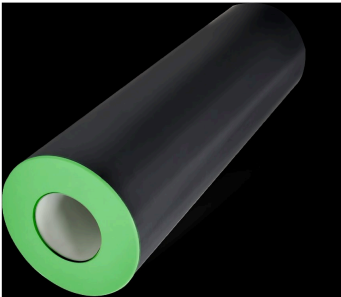


图 2 端面防护与密封外观，实际配置按型号与确认方案

03

材料性能与轻量化参考

支撑芯材性能比较

芳纶蜂窝的低密度和结构支撑特征，适合用于厚壁套筒轻量化设计。下表保留材料对比资料中的数值范围，比较对象为支撑或填充材料，不能作为成品套筒的整机性能验收值。

材料	热膨胀系数 ppm/°C	密度 kg/m³	吸水性能	压缩强度 MPa
芳纶蜂窝芯材	0-20	24-160	1-5%；封边后 <1%	1-10
发泡聚氨酯（PU）	50-80	30-200	1-10%	0.2-0.8
聚酯无纺布（浸胶后）	20-80	600	1-3%	4-8（10% 应变）

材料数据来源：澳科利《物理与化学性能对比表》及配套技术介绍。资料按公开 TDS 和测试方法整理；不同牌号、密度、蜂窝方向、封边状态及测试条件会影响结果。热膨胀系数与压缩强度应按具体材料方向和方法核对，不据此直接换算套筒尺寸变化或承载上限。

≈ 38 %

同规格样件减重
19 kg → 11.7 kg

650 m/min

应用案例速度，不直接作为所有规格的工作上限

24-160 kg/m³

芳纶蜂窝芯材
密度范围

同规格样件的减重示例

项目资料中的 146.539 / 1660 / 680 规格样例（内径 146.539 mm、长度 1660 mm、印刷重复周长 680 mm），传统方案重量约 19 kg，sleeveX 蜂窝方案约 11.7 kg，按该样例计算减重约 38%，接近 40%。减重比例随尺寸、壁厚与比较结构变化，不是全部型号的统一保证值。

速度按整套系统确认

项目资料列有 650 m/min 的应用案例。实际允许速度须结合套筒尺寸、版材及胶带、芯轴或过桥刚性、装配精度和设备运行结果确认；该案例速度不直接作为所有规格的工作上限。

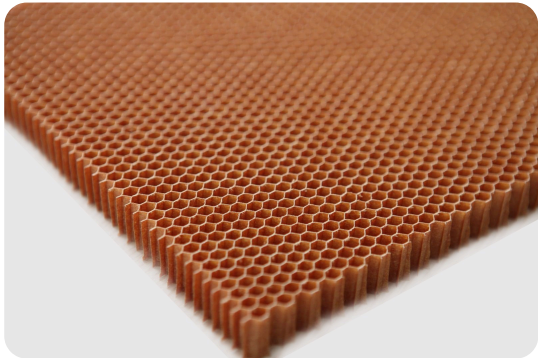


图 3 芳纶蜂窝材料：蜂窝几何结构用于实现轻质支撑

耐介质与密封共同发挥作用

耐介质性能取决于树脂、芯材、密封结构及接触介质。原材料对比资料将芳纶蜂窝和浸胶聚酯无纺布列为可适应较强腐蚀性环境的方案，PU 发泡列为一般腐蚀性环境；这些定性描述不构成酸碱或溶剂兼容清单。客户采用新清洁剂前，应确认介质种类、浓度、温度和接触时间。

04

型号与主要技术参数



图 4 从左至右：超薄型、薄型、标准型、轻型

型号	类型	单边壁厚范围
X-MUT	超薄型	1.0–1.2 mm
X-MTT	薄型	1.2–2.5 mm
X-MST	标准型	2.5–10.0 mm
X-MLW	轻型	10.0–100.0 mm

型号范围依据 2026 年 2 月产品样本。交界壁厚的具体型号和结构按确认方案执行。

项目	系列参考值或要求
长度 / 外径	300–3000 mm / Ø65–530 mm
印刷重复周长	220–1685 mm
外径公差	±0.020 mm
径向全跳动 TIR	≤0.020 mm，在合格芯轴上测量；芯轴自身跳动 ≤0.005 mm
长度公差	按双方确认图纸及技术协议执行
表面 / 硬度	合成树脂表面；标准 Shore D 80–85
工作温度 / 耐热参考	16–45 °C / 55 °C；耐热值不能替代长期工作温度范围
推荐存储温度	20–25 °C
导电选项	可选导电型， $R_g < 1 \times 10^6 \Omega$ ，型号后缀为 -Ω，例如 X-MUT-Ω

尺寸测量基准温度为 20–25 °C；使用手册的标定条件为相对湿度 50%。直径、长度、壁厚及周长范围用于前期选型，不表示所有上下限可任意组合。具体交付参数以确认图纸和检验要求为准。

● 提示 导电型

导电型应与设备接地路径一起确认，保持接触面清洁并按约定方法检测。电阻指标本身不代表整机防爆认证。

05

芯轴配合与供气条件

装卸气源

▲ 警告 气涨芯进气压力严禁超过 8 kgf/cm²

应在设备允许范围内共同确认，不能通过超压弥补流量不足、芯轴损伤或尺寸配合异常。

项目	使用要求
气涨芯进气压力	6–8 kgf/cm ² ，约 0.59–0.78 MPa；严禁超过 8 kgf/cm ²
供气流量	12–15 L/s；流量单位为体积流量，不是气体线速度
气路与阀门	管路尽量简短且无分支；按使用手册配置辊面米拉阀并检查供气能力
空气质量	干燥、洁净，不得含水分、油或颗粒

以上为 sleeveX 贴版套筒使用手册及订货须知中的配套条件。

气涨芯外径与精度

芯轴公称直径范围	外径下偏差	外径上偏差
<100 mm	+0.000 mm	+0.015 mm
100–300 mm	+0.005 mm	+0.018 mm
>300 mm	+0.008 mm	+0.022 mm

芯轴自身跳动应控制在 0.005 mm 以内。使用前检查配合外圆和气孔，清除残胶、硬颗粒及油污；损伤或精度不合格的芯轴会影响套筒装卸与跳动。

定位槽与安装方向

常用定位槽为 01 号，其他形状按客户图纸确认。壁厚 ≤10 mm 的套筒，槽深贯穿套筒壁厚，无金属块保护；壁厚 >10 mm 时采用内嵌金属块结构。

▲ 注意 薄壁产品

对壁厚 ≤4 mm 的薄壁产品，安装时尤其需要对准槽口轻推，避免侧向受力或撞击非槽口部位。

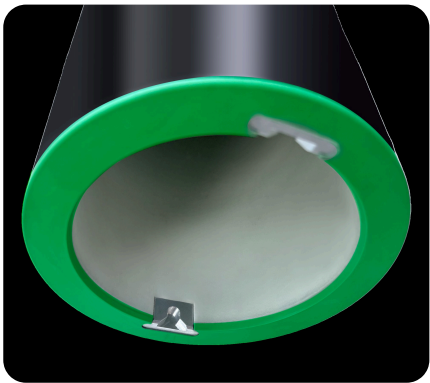


图 5 定位槽及内嵌金属件细节，图示结构按具体产品配置

套筒划线仅用于可视辅助，不能替代精确定位。默认轴向划线位于 0 位置，径向划线位于套筒中心；特殊划线、槽形、数量及角度应在订货时注明。

06

定位槽型号与参考尺寸

常用 01 号。以下沿用已确认的 18 种定位槽型式，按设备与芯轴的定位结构选择。订货时请注明槽型编号，并提供配套定位销、安装方向和端部图纸。

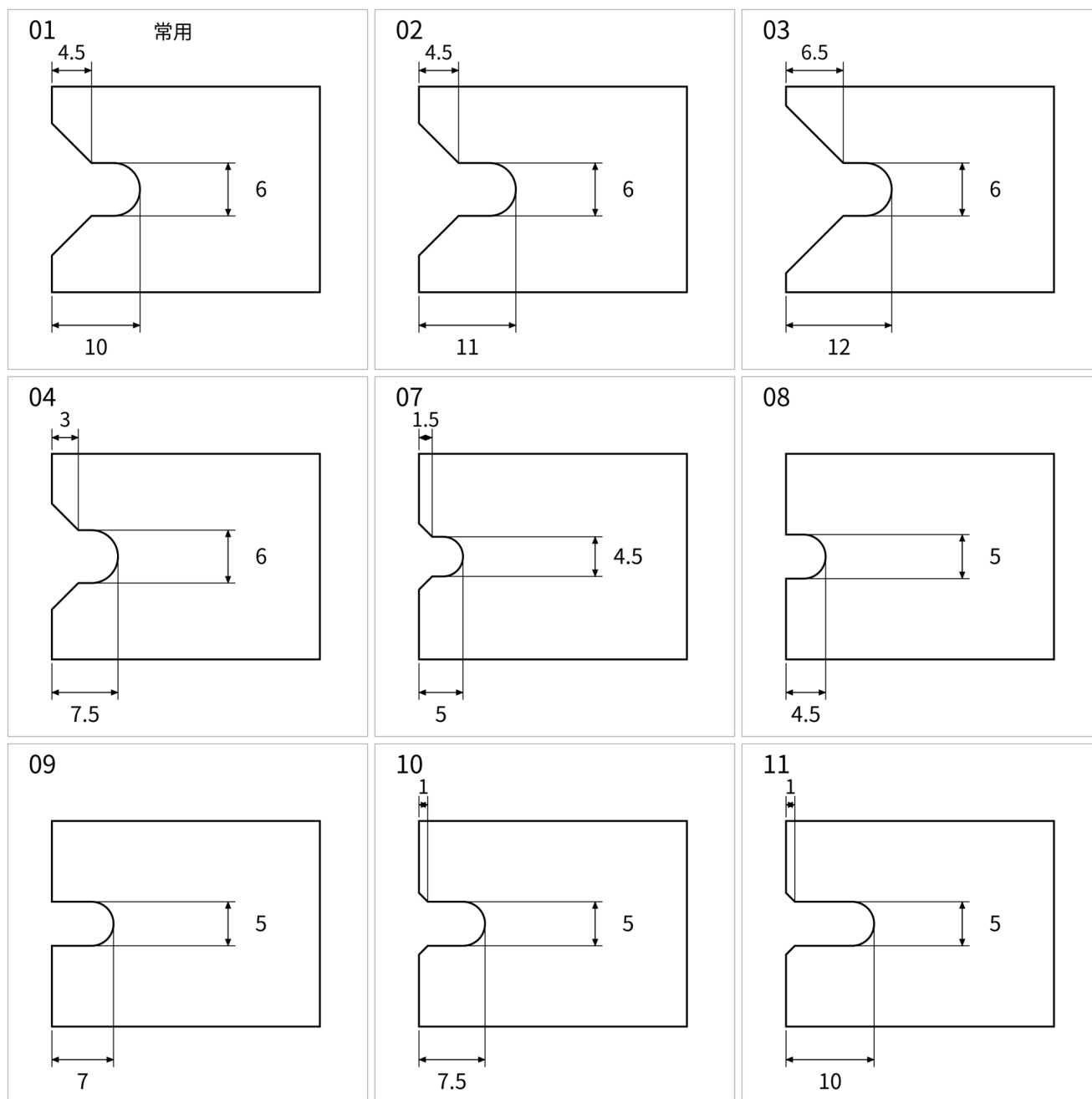


图 6 01、02、03、04、07、08、09、10、11 号定位槽

尺寸单位为 mm。图中保留槽口长度、窄部宽度及入口引导段的参考尺寸；图形不按实际比例。槽型平面尺寸与径向槽深需分别确认。

06 定位槽型号与参考尺寸（续）

本页列出 12 至 20 号定位槽。槽型轮廓、入口形状及尺寸应与配套定位部件共同核对，完整加工与验收要求以双方确认图纸为准。

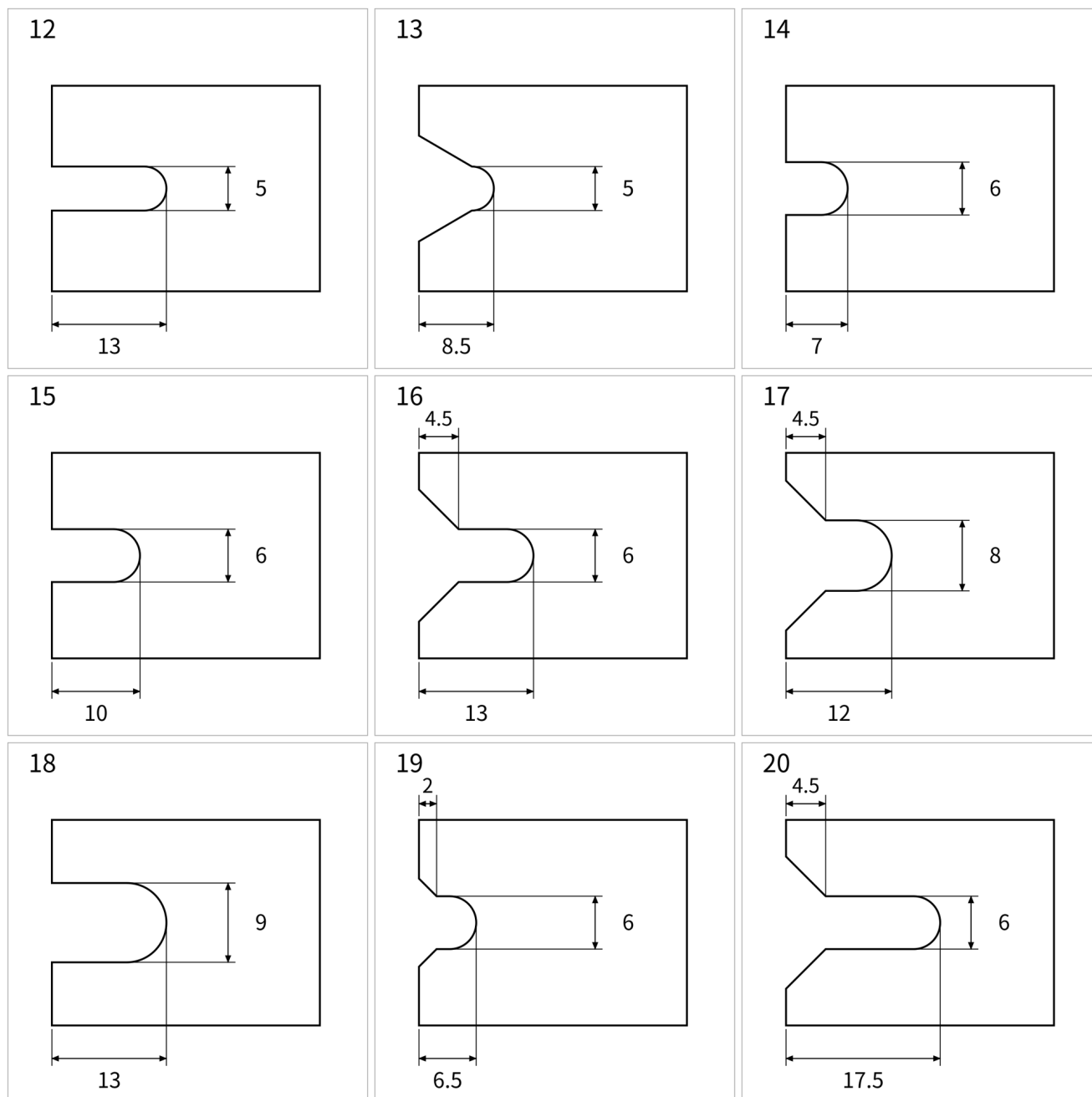


图 7 12、13、14、15、16、17、18、19、20 号定位槽

尺寸单位为 mm。径向槽深按贴版套筒壁厚及定位结构确认，入口角度、圆角、位置和公差按确认图纸执行。常规壁厚 ≤ 10 mm 时槽深贯穿壁厚，壁厚 > 10 mm 时采用内嵌金属块结构。

07

贴版与装卸操作要点

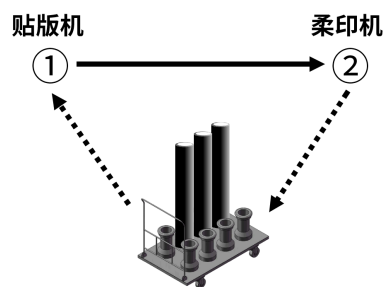


图 8 贴版、上机印刷、立式周转存储的作业衔接

1 清洁并检查

按设备规程停机并可靠支撑待装部件。检查套筒内壁、外表面、端面、定位槽与芯轴配合面。用无水乙醇或异丙醇及干净软布清洁油脂和残胶，待表面清洁干燥后操作。确认气压、流量和阀门正常。

2 通气并平稳套装

核对套筒方向及定位槽位置，按设备规程连接供气管路并通气，使套筒沿轴向平稳移动。对准定位销和槽口，轻推到位；不得敲击、强推、撬动或用侧向力纠正错位。到位后停止装卸供气，确认套筒恢复抱紧、轴向到位及定位啮合。

3 安装胶带与印版

按贴版机基准确认印版位置，选择与版厚、网点和印刷条件匹配的胶带。贴合时排除空气，避免褶皱、夹杂物与胶带搭接。套筒划线作为目视辅助，精确位置以贴版机基准和确认的定位方案为准。禁止直接在套筒工作面上用刀切割，应采用保护垫或适配裁切工装。

4 上机与运行检查

检查印版贴合、装配到位和设备锁紧状态，移除临时气管与工具，再按设备规程试运行。逐步确认套印、印压和振动情况，采用满足印刷要求的适当压力。出现打滑、套印漂移、异响或振动增加时，应停机排查配合与设备状态。

5 拆卸并及时清洁

停机并支撑套筒，按设备规程解除锁紧和通气，沿轴向平稳取下。按胶带要求拆除印版与胶带，及时清除油墨、残胶和残留溶剂。拆卸遇阻应检查供气、定位与内壁状态，禁止通过超压或敲击强行取出。

08

维护、存储与异常排查

清洁与表面保护

使用少量乙醇、丙醇、异丙醇或水及干净软布擦拭，随后擦净并干燥。顽固残留可使用柔软尼龙刷处理。不得使用酸、碱、盐类溶液及尖锐物品处理表面或内壁；避免长时间浸泡，定期检查端面密封和定位槽。

发现划伤、纤维外露或局部破损时，应先评估损伤对配合和精度的影响，再按维护程序处理；严禁拉扯外露纤维。需要修整或修复的产品应联系技术人员，避免自行大面积打磨改变外径或内壁配合。

直立存放与专用周转

套筒应直立存储并采取防倾倒措施，严禁堆叠或水平放置。推荐使用 SleevePort 套筒移动库，避免长期局部受压影响跳动。保持环境干燥，避免阳光直射、高温、高湿与强紫外线；转运时保护端面和工作表面。



图 9 SleevePort 套筒移动库。图示为双排 8 工位结构，配置金属支撑柱、黄色防护圈、推行扶手及脚轮，用于套筒的立式存储与工位间转运。实际适配套筒内径、长度及承载要求应在选型时确认。

异常表现	优先检查与处理
装卸困难	核对压力与流量、气路阀件、芯轴尺寸、内壁污染及槽口对位；停止强行装卸。
跳动或套印异常	检查芯轴自身跳动、配合面异物、安装到位、胶带气泡和套筒损伤。
表面起泡或端部损伤	停用并检查表层、端面密封及内部结构，评估介质侵入或碰撞影响。
静电积聚或吸尘	核对是否选用导电型，检查接地路径、接触清洁度与检测结果。

● 提示 建立套筒档案

按产品编号记录设备工位、尺寸、版材与胶带配置、使用次数、清洁介质、碰撞及维修历史。发现异常应标识并隔离；维修后按约定检测尺寸和跳动，确认合格后再投入使用。

09

订货信息与技术确认

为减少规格误差和配合风险，建议在询单时提供下列信息。替换现有产品时，应提供完整图纸、芯轴实际测量数据，以及定位和端部结构照片。

项目	请提供的信息
设备与配套方式	柔印机及贴版机品牌型号；直接套装芯轴或经由过桥；支撑与装卸方式。
内径与长度	芯轴或过桥的实际配合外径及公差、有效工作长度、套筒总长和贴版幅宽。
印刷规格	印刷重复周长、印版厚度、贴版胶带厚度、目标成品外径及其定义。
运行工况	目标线速度、印刷材料、温湿度、油墨和清洁介质、换版频率。
定位与标识	定位槽型号、尺寸、数量和角度；定位销配合；划线、编号及特殊标记。
导电与验收	是否需要导电型；外径、长度、跳动及其他检验要求和测量条件。
包装与运输	数量、交付地点和特殊包装要求；标准纸箱包装，运输中避免堆叠挤压。

▲ 注意 区分印刷周长与套筒外径

印刷重复周长不等同于未贴版套筒外圆周长。确认尺寸时，需要将印版和胶带的厚度纳入配套计算，并按实际版材及设备的重复周长定义核对。避免只凭周长或型号反推外径后直接下单。

▲ 注意 不同品牌混用前先确认

sleeveX 套筒原则上不与其他品牌套筒直接混用。如有混用需求，应提前说明，并提供其他品牌套筒实物测绘数据，以实际测得的外径及配套结构确认加工尺寸。不能仅依据相同标称周长判断可以互换。

联系与配套支持

可配套沟通贴版套筒、过桥套筒、碳纤维气胀轴及 SleevePort 套筒移动库。询单时附上图纸和工况信息，便于共同确定结构、接口与检验要求。

公司	澳科利高新技术（无锡）有限公司
电话	021-6769 1669
官网	www.sleeve-x.com

本资料用于产品介绍与前期选型，不替代随产品交付的使用手册、确认图纸、技术协议和设备操作规程。尺寸、结构、工况及交付要求以双方确认文件为准。

版本 2026 年 10 月