



Zebra® KR403

Kiosk 收条打印机

硬件集成商指南



© 2010 ZIH Corp. 本手册中提及的手册和软件和 / 或打印机中固件的版权由 ZIH Corp. 所有。未经授权复制本手册或软件和 / 或打印机中的固件将会被处以最高一年的监禁，和最高 10,000 美元的罚款 (17 U.S.C.506)。如果违反版权法，则会承担民事责任。

本产品中包括了 ZPL®、ZPL II® 和 ZebraLink™ 程序；Element Energy Equalizer® Circuit；E³® 和 Monotype Imaging 字体。软件 © ZIH Corp. 全球范围保留所有权利。

ZebraLink 以及所有产品名和编号都是商标，Zebra、Zebra 徽标、ZPL、ZPL II、Element Energy Equalizer Circuit 和 E³ Circuit 是 ZIH Corp 的注册商标。全球范围内保留所有权利。

所有其它品牌名、产品名或商标均属于其各自持有人所有。有关其他商标信息，请参看产品光盘上的“商标”内容。

所有权声明本手册中包含 Zebra Technologies Corporation 及其分支机构（“Zebra Technologies”）的所有权信息。它仅为操作和维护本书所述设备的人员提供信息，供其使用。未经 Zebra Technologies 明确书面许可，此类专有信息不得由任何其他方使用、复制和向其公开，用于任何其他用途。

产品改进不断改进产品是 Zebra Technologies 的方针政策。所有规范和设计如有更改，恕不另行通知。

免责声明Zebra Technologies 采取措施保证其公布的工程设计规格和手册是正确的；但是，也可能出现错误。Zebra Technologies 保留更改此类任何错误的权利，并免除由此产生的任何责任。

责任限制在任何情况下，Zebra Technologies 或涉及附属产品（包括软硬件）的编制、生产或交付的任何其他方对于因使用本产品或无法使用本产品引起的任何损害（包括但不限于因商业利润损失、业务中断、商业情报损失或其他资金损失造成的后续损害）概不负责。即使 Zebra Technologies 已被告知可能发生此类损害，本公司也概不负责。因为某些司法体系不允许免除或限制对连带损害或偶发损害的责任，所以上述限制可能对您并不适用。

目录



1 • 简介	1
KR403 Kiosk 收条打印机	1
产品包内容	3
拆开包装并检查打印机	3
本文档的目标读者	3
本文档的组织形式	4
联系方式	5
文档规范	6
2 • 设计概述	7
设计考虑概述	7
3 • 打印机概述	9
基本打印机尺寸	9
打印机方向	10
打印机功能	11
打开打印机	14
常规打印信息	15
KR403 介质类型	16
打印机基本固定方法（仅打印机）	17
设计自己的固定方式	19
打印模式	20
循环呈送器（Kiosk 模式）	21
垂直呈送器（Kiosk 模式）	22
收条（页面）成像模式	23
控制部件、指示灯和传感器	24
进纸按钮控制	24
电源指示灯	24
状态指示灯	25

感应、状态和错误报告	25
进纸按钮模式	28
环境灯光	28
冷却	28
打印机手动复位	28
打印机配置方法和工具	28
字体与打印机	29
识别打印机中的字体	29
通过代码页实现打印机本地化	30
亚洲字体和其它大字体集	30
获得亚洲字体	30
单机打印	30
4 • 连接	31
缆线连接和缆线穿引	31
大尺寸介质卷转接器	31
连接电源	32
静电释放与接地电流	33
将打印机连接到主机	34
接口电缆要求	34
与打印机通信	38
5 • 介质	41
设计适用的介质送出系统	41
设计介质卷支撑	41
设计介质导杆	42
设计为用于折叠式介质	42
基本介质固定事项	43
介质供应方法	44
介质输入孔	44
固定方向	46
介质导板 — 必需附件	48
安装介质导板	48
确定热能介质类型	49
黑标介质要求	50
准备使用的介质卷	51
自动介质装入	53
介质手动装入	54
清除卡纸	55
打印测试收条	56

6 • 附件	57
附件概述	57
喷嘴挡板 – P1011185	59
喷嘴挡板固定尺寸	60
活门挡板 – 104591	61
活门固定尺寸	61
小尺寸介质芯滚轮转接器 – G105156	62
Quick-Fit 轮轴 – 103939	63
Quick Fit 叶形弹簧限位器 – 01473-000	63
纸卷支撑 – P1014124	64
介质卷纸量低传感器	65
通用纸卷支架 – P1014125	66
打印机固定盘 – 104208	70
墙壁固定纸卷支架 – P1014123	71
打印机电源部件 – 808099-004	72
连接电源	73
通用串行总线 (USB) 缆线 – P1027715	74
大尺寸介质卷转接器 – P1026858	75
固定到打印机	76
装入介质	77
适用于大尺寸介质卷转接器的固定盘 – P1027728	78
固定到打印机	78
使用带有大号介质卷转接器的其它附件	79
通用纸卷支架	79
使用大号介质卷转接器固定缆线	80
介质卷纸量少传感器	80
电源线	81
串行端口、USB 和以太网缆线	81
7 • 故障排除	83
状态指示灯说明	83
应用指示灯状态	83
应用程序用户接口	84
打印质量问题	85
介质感应故障	86
其它故障	88
重置出厂设置默认值	89
联系技术支持	90



KR403 Kiosk 收条打印机

Zebra KR403 型号是同级别热敏 kiosk 打印机中最优秀的产品，具有最丰富的功能。KR403 可在 203 dpi 打印密度下提供最高 150 毫米 / 秒（5.9 ips）的热敏打印速度。KR403 支持 ZPL 打印机编程语言和各种接口及功能选配件。

KR403 打印机的功能如下：

- 专利循环呈送器 - 为避免在图像打印完成前因为用户尝试取出收条而导致阻塞和打印图像扭曲，KR403 采用了新型“循环入站”功能。在图像打印完成之前，收条一直留在打印机构中，然后呈送给用户，供用户取走。
- 介质拉动检测 — 在用户抓住收条，并拉动收条将其取出时，KR403 可以感应到拉力，并能够以一种受控制的方式将收条送出，以避免收条破损或阻塞。
- 收回和留置 - 如果在指定时间没有取走收条，KR403 会将其收回，并存放到底部，通常是在 kiosk 的回收箱中。将记录回收次数，并报告给主机。
- 介质简单装入 — 介质自动装入并完成打印准备。可选耗材数量低感应功能。
- 柔性介质支持 — 通过自动介质感应和校准功能支持连续、折叠和黑线收条介质。
- 柔性固定 — 打印机水平和垂直固定方式可以实现 180° 打印机方向，如果使用介质转接器选配件可 360° 灵活摆放。
- 打印头寿命监控 — 打印头元件测试和打印长度里程计报告。
- 工业用先进条形码支持 — kiosk 打印机内驻留有各种常用的和特殊的线性和 2 维条形码大集合。
- 强大的字体支持 — 具有一种可缩放字体和 16 种位图字体，并支持字体下载和 Unicode 字体。
- 接口支持 — KR403 具有两种接口配置：
USB / 串行端口和 USB / Ethernet。

- 存储器 — 同级别中最大的 4MB 闪存，其中 1.5MB 用于编程、图形和字体，8MB SDRAM 用于快速图像处理。

KR403 打印机能够提供丰富的打印机选配件和附件：

- 58、60、80 和 82.5 毫米介质导板宽度。
- 70 瓦打印机外置电源模块。
- 多种打印机介质卷固定附件配置和选项。
- 适用于 Zebra 和定制介质卷固定方式的介质卷纸量低传感器。
- 如果使用大尺寸介质卷，大尺寸介质卷转接器可以防止马达失速。
- 用于存储 Unicode 大字体集、多字体、图形和编程内容的大容量 (64MB) 闪存。
- 带有亚洲语言支持的打印机配置选件，可实现对大型简体和繁体中文、日文或朝鲜文或泰文字符集的支持。
- Zebra 的 ZBI 2.0 (Zebra BASIC Interpreter) 编程语言。ZBI 可以让用户建立打印机定制操作和软件语言仿真。

集成商指南提供了用于安装和操作打印机等日常工作的相关信息。要建立收条（标签）格式，请参见编程指南或诸如 Zebra Designer 等收条（标签）设计应用程序。

连接到主机计算机时，可将本打印机作为功能完整的标签和收条打印系统。



注意 • 还可以通过打印机驱动程序或收条标签设计软件控制许多打印机设置。有关详细信息，请参见软件集成商指南 (P1026208)。

产品包内容

- KR403 打印机。
- 保修信息。



注意 • 为降低成本并减少浪费，KR403 没有配备不必要的组件或附件。可能需要配备额外部件确保打印机工作。

拆开包装并检查打印机

收到打印机后，应立即拆开包装，检查打印机是否在运输过程中发生损坏。

- 保留所有包装材料。
- 检查所有外表面是否有破损。
- 打开并关闭打印机，并取出打印机中的介质或测试输出。

如果检查过程中发现运输损坏：

- 应立即通知运输公司并提交破损情况报告。Zebra Technologies Corporation 对打印机运输期间遭受的任何损坏概不负责，不会根据保修政策的规定承担维修费用。
- 保留所有包装材料以备运输公司检查。
- 通知 Zebra 授权分销商。

本文档的目标读者

本指南设计为供使用 KR403 打印机开发 kiosk，并操作此打印机或为其进行故障排除的人员阅读。

本文档的组织形式

本手册的组织结构如下：

章节	说明
简介	本文档中的内容，联系信息。
设计概述	介绍了 KR203 打印机和包装中的内容以及设计理念概述。
打印机概述	尺寸、方向以及其它特性。
连接	电源和通讯连接
介质	装载、固定和进纸角度。
附件	用于增强 kiosk 设计的可用选项。
故障排除	列出了操作过程中遇到的问题，以及针对状态指示灯代码和打印质量不佳的解决办法。

本手册将随打印机功能和特性的增加和变化不断更新。可以随时从我们的网站 (<http://www.zebra.com>) 获得最新版本。如果没有在本手册中找到功能的相关说明信息，请与您所在地区的技术支持或向其购买打印机的 Zebra 合作伙伴联系。

联系方式

用户一年 365 天，每天 24 小时都可以通过 Internet 获得技术支持。

网址: www.zebra.com

电子邮件索取技术资料库:

- 电子邮件地址: emb@zebra.com
- 主题行: Emailist

自助服务知识库: www.zebra.com/knowledgebase

联机案例注册: www.zebra.com/techrequest

您需要哪个部门的联系方式?	美洲	欧洲、非洲 中东、印度	亚太地区
地区总部	Zebra Technologies International, LLC 475 Half Day Road, Suite 500 Lincolnshire, IL 60069 USA T: +1 847 634 6700 免费电话: +1 866 230 9494 F: +1 847 913 8766	Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire, SL8 5XF United Kingdom T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001	Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Singapore 068913 T: + 65 6858 0722 F: +65 6885 0838
技术支持 有关 Zebra 设备和软件操作方面的问题, 请与您所在地的分销商联系。如果需要更进一步的帮助, 请与我们联系。 请您手头准备好设备型号和序列号。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) F: +1 847 913 2578 硬件: ts1@zebra.com 软件: ts3@zebra.com Kiosk 打印机: T: +1 866 322 5202 kiosksupport@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556039 F: +44 (0) 1628 556003 E: Tseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 中国: tschina@zebra.com 所有其它地区: tsasiapacific@zebra.com
维修服务部 针对返厂服务和维修。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) F: +1 847 821 1797 E: repair@zebra.com 如果在美国申请维修, 请访问 www.zebra.com/repair 。	T: +44 (0) 1772 693069 F: +44 (0) 1772 693046 新请求: ukrma@zebra.com 状态更新: repairupdate@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 中国: tschina@zebra.com 所有其它地区: tsasiapacific@zebra.com
技术培训部 如需了解 Zebra 产品培训课程。	T: +1 847 793 6868 T: +1 847 793 6864 F: +1 847 913 2578 E: ttamerica@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001 E: Eurtraining@zebra.com	T: + 65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 中国: tschina@zebra.com 所有其它地区: tsasiapacific@zebra.com
咨询部: 如果需要产品宣传册和分销商及代理商信息。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) E: inquiry4@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556037 F: +44 (0) 1628 556005 E: mseurope@zebra.com	E: 中国: GCmarketing@zebra.com 所有其它地区: APACChannelmarketing@zebra.com
客户服务部 (美国) 内部销售部 (英国) 有关打印机、部件、介质和色带方面的信息, 请与我们联系, 也可以直接与我们的分销商联系。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) E: clientcare@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556032 F: +44 (0) 1628 556001 E: cseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0836 E: 中国: order-csr@zebra.com 所有其它地区: csasiapacific@zebra.com
缩写说明: T: 电话 F: 传真 E: 电子邮件			

文档规范

本中档使用以下规范和符号表示特定信息：

交替颜色 – 对照参考中包含与本手册中其它章节的链接。如果您联机浏览本指南，单击[蓝色文本](#)可以跳转到此位置。



小心 • 警告用户具有潜在的静电放电危险。



小心 • 警告用户存在潜在电击危险。



小心 • 警告用户存在可能导致高温烫伤的危险。



小心 • 警告客户注意可能发生割伤的情况。



小心 • 提示用户未执行或未避免执行某项操作可能会导致人身伤害。



小心 • 用于提示用户未执行或未避免执行某项操作可能会导致硬件损坏。



小心 • 提示用户应佩戴护目镜。



重要提示 • 为用户提供完成一项工作所需的信息。



注意 • 用于表示对正文中重点内容的强调和补充。



设计概述

设计考虑概述

kiosk 的设计人员需要考虑下列问题：打印机的使用和操作方式（介质供应与维护），维护，与其它 kiosk 组件的集成，以及如何将其装入机箱。KR403 打印机需要一些基本设计构成，才能确保操作员正确、安全和轻松地操作。常见问题包括：

- 应将 KR403 打印机安装在加锁的封闭机箱中。客户或未经过培训的人员不应操作或维修打印机。
- 固定方向，“循环”或“垂直呈送器”模式的使用，以及介质废纸箱考虑。参见第 20 页的“打印模式”。
- 将打印机简单地固定到 kiosk。参见第 17 页的“打印机基本固定方法（仅打印机）”。
 - 必须将打印机的底座盘固定到 kiosk 的一个水平表面。
 - 螺钉的最大穿透深度为 4 毫米（参见第 17 页的“打印机基本固定方法（仅打印机）”）。
- 打印机电源要求 – 使用 kiosk 的电源供电（参见第 32 页的“连接电源”）或使用 70 瓦电源附件供电（第 72 页的“打印机电源部件 – 808099-004”）。
- 介质处理 – 介质卷或折叠式介质，介质卷固定和折叠式介质托盘，以及介质和打印机固定（自己设计或使用 KR403 打印机固定附件 – 参见第 57 页的“附件”）。kiosk 中介质相对于打印机的位置（此位置将影响介质卷最大直径）。

- 操作员操作打印机。操作员需要查看、保养并维护打印机。操作员需要执行下列操作：
 - 操作员需要能够看到打印机的控制面板，以确定状态灯情况，还需要能够在观察状态灯时按下“进纸”按钮完成介质装入，打印机的设置和维护（参见第 24 页的“控制部件、指示灯和传感器”）。
 - 打开并清洁打印头或排除阻塞。参见维护手册 (P1026223)。
 - 打印机与介质（介质卷或折叠式介质）之间的介质路径。需要在打印机、打印机控制部件和介质的一侧与另一侧之间至少留出 250 毫米最小间距。
 - 维护和打印机更换，操作固定硬件。
 - 为操作员设计；特别适用于更直观地执行介质装入、介质准备和介质装入标签和单据。
- 缆线连接、电源和电子噪声来源。
- 环境光照和外部光源。
- 冷却。

打印机概述

基本打印机尺寸

下面的示意图列出了用于在 kiosk 中安装打印机所需的打印机基本固定尺寸。这些打印机基本尺寸没有列出在下列情况下使用打印机的特定集成要求，这些情况包括特定打印机附件、操作员维护空间、介质装入、电源和电缆操作空间和打印机介质处理。

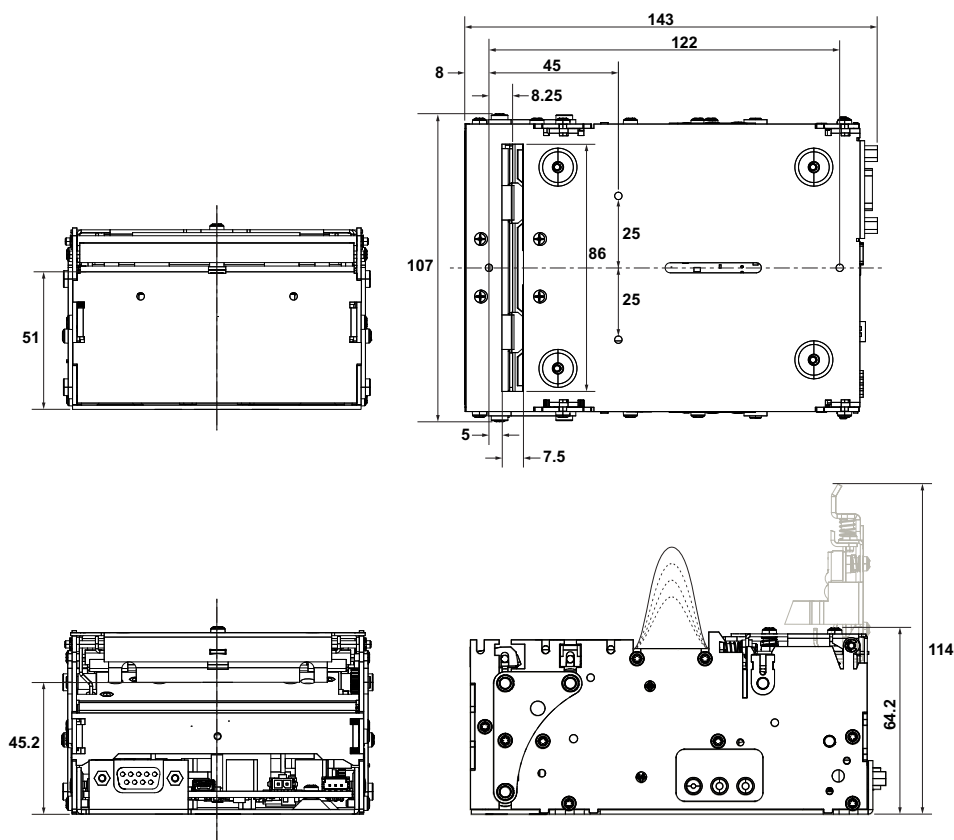


图 3-1 • 打印机尺寸

打印机方向

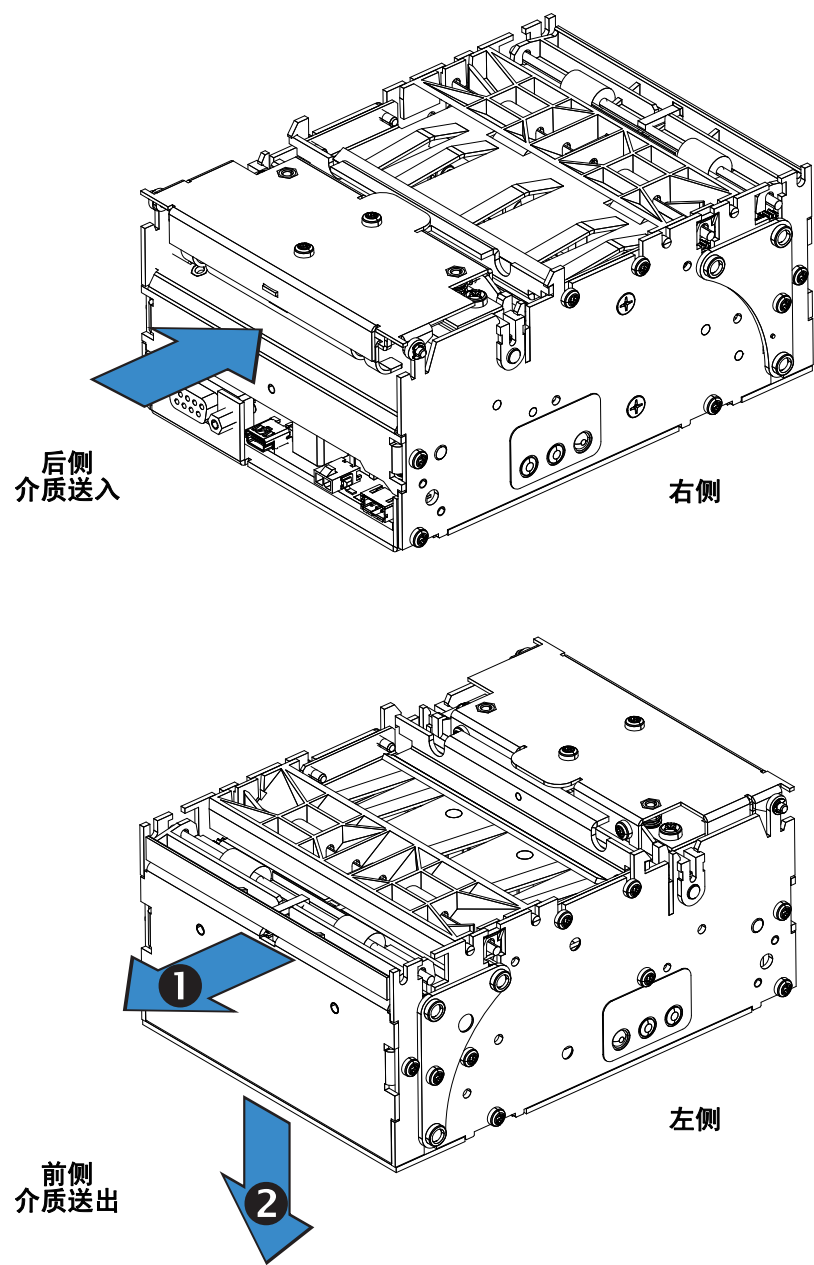


图 3-2 • 打印机方向

表 3-1 • 打印机方向

输出	水平固定		输出	垂直固定
❶	介质出口和呈送		❶	介质收回和保留 (在 kiosk 中)
❷	介质收回和保留 (在 kiosk 中)		❷	介质出口和呈送

打印机功能

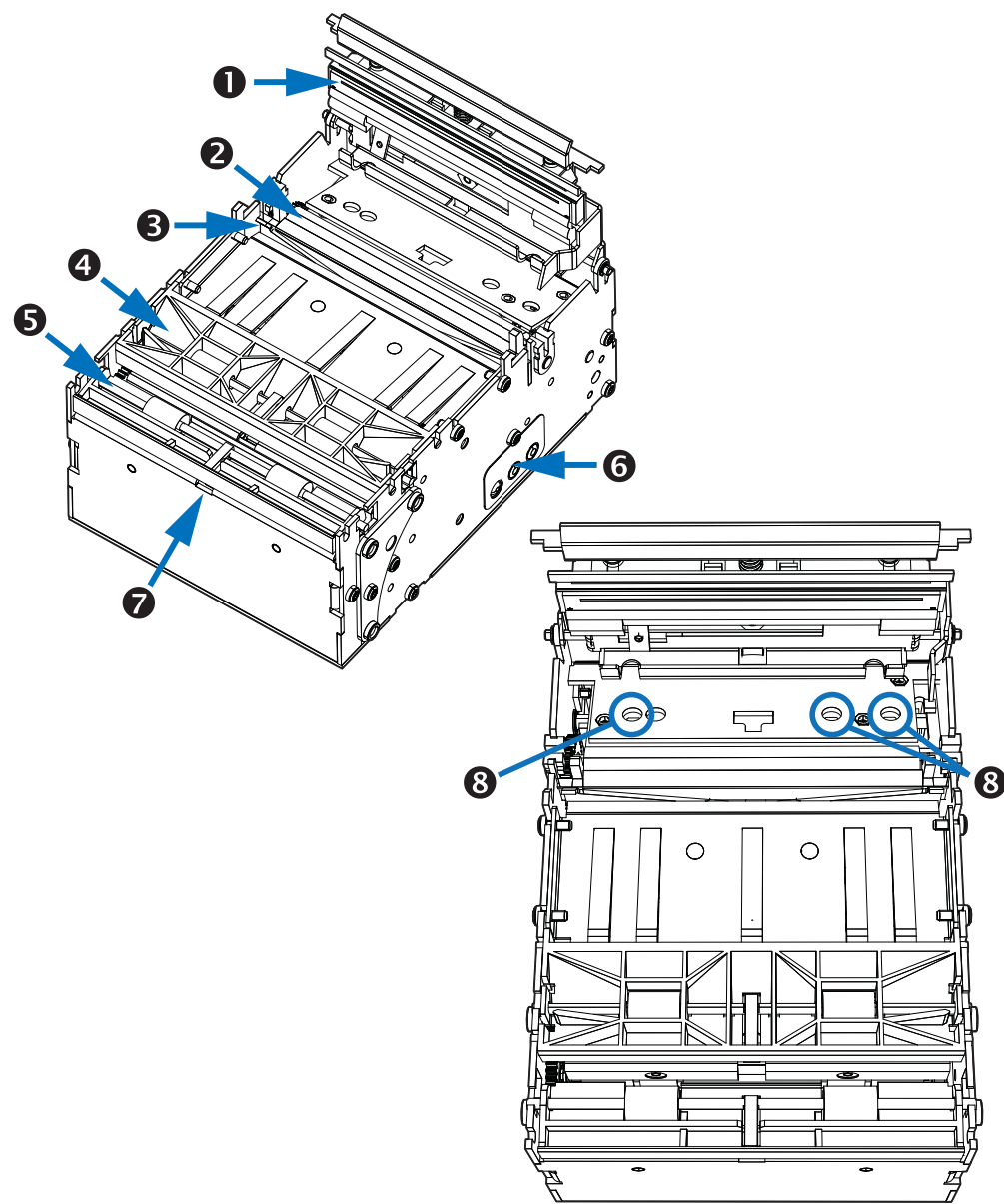


图 3-3 • 打印机功能

表 3-2 • 打印机功能

①	打印头	⑤	收回装置
②	打印（驱动）辊	⑥	控制面板（右侧）
③	切纸器	⑦	收回传感器
④	呈送器	⑧	介质传感器

打印机功能（续）

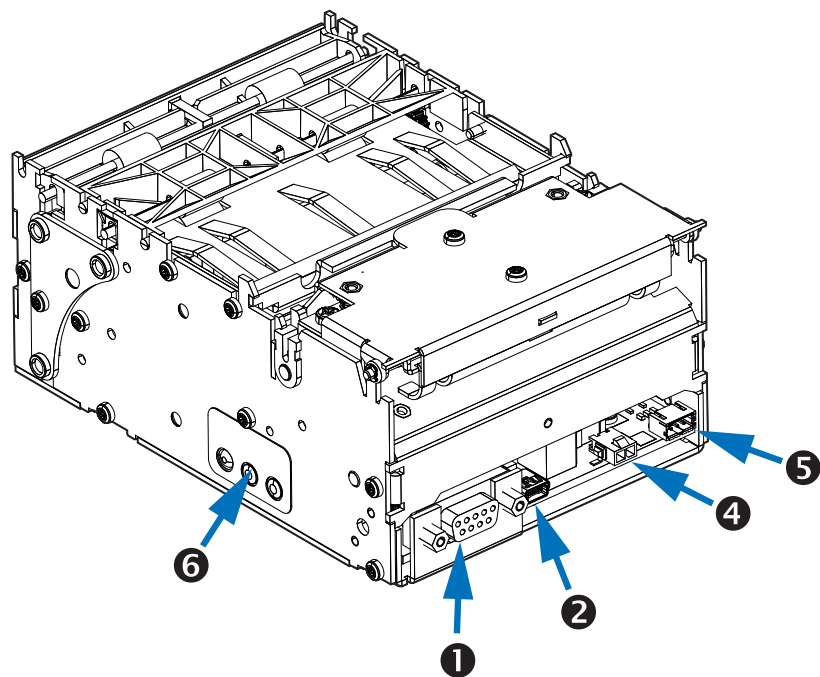


图 3-4 • 打印机功能（串行 /USB）

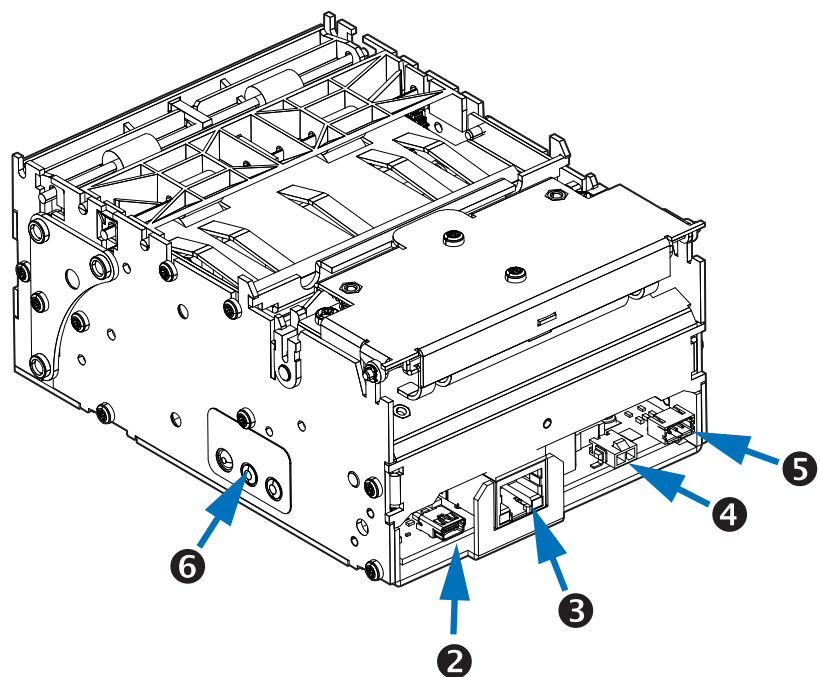


图 3-5 • 打印机功能（USB/ 以太网）

表 3-3 • 打印机功能

1	串行连接	4	电源连接
2	USB 连接	5	纸量低传感器连接
3	以太网连接	6	控制面板（左侧）

打印机功能（续）

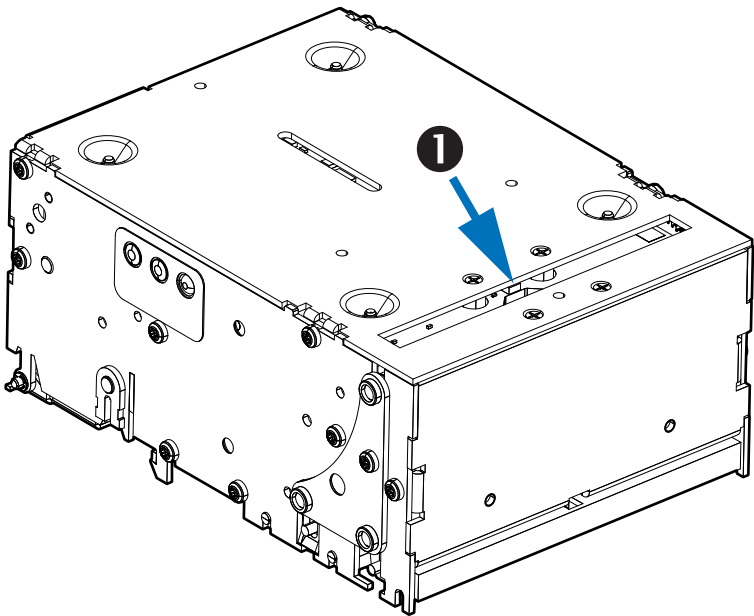


图 3-6 • 打印机功能（串行 /USB）

表 3-4 • 打印机功能

1	废纸传感器		
---	-------	--	--

打开打印机

在清洁和维护打印机时，有时需要操作打印头。

1. 按下绿色的打印头松开杆，可将打印头解除锁定。
2. 向上旋转打印头总成。

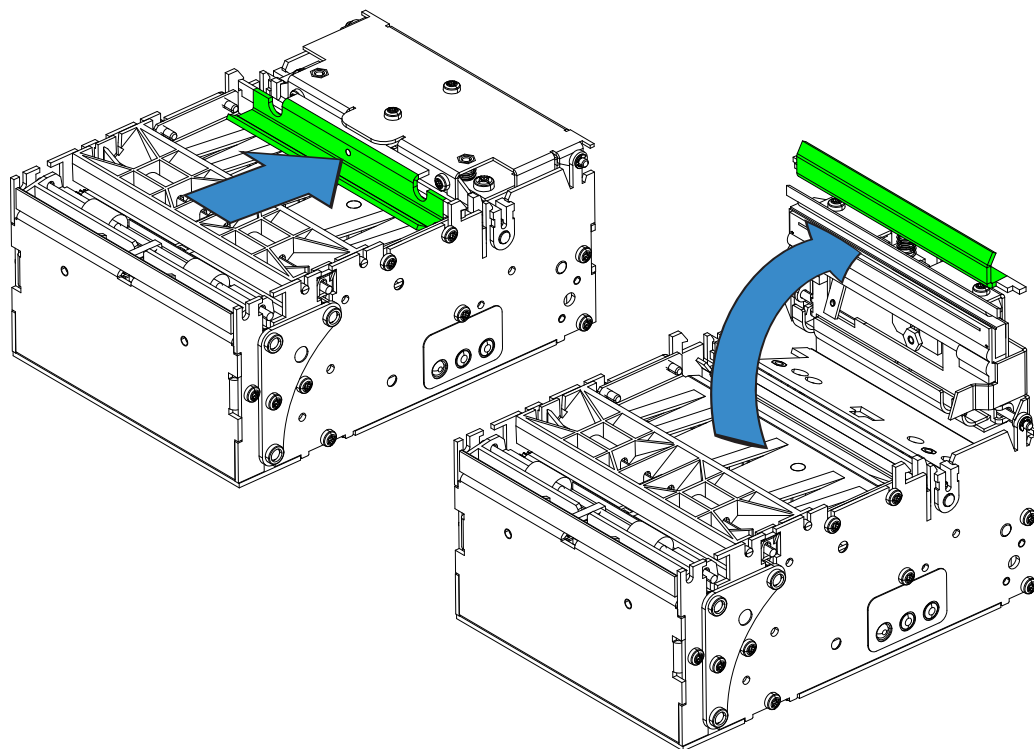


图 3-7 • 打开打印头

常规打印信息

打印机控制	<ul style="list-style-type: none"> 打印机控制面板 - 可以让用户完成最基本的打印机配置设置，其中包括：配置状态（标签）收条，非默认打印宽度，打印深度（密度） ZPL（Zebra 编程语言），一种页面（收条）说明语言。打印机还支持使用自然语言的 Zebra SGD (Set Get Do) 打印机配置语言。 Windows 驱动程序和 Zebra Setup Utility Zebra Designer — 适用于 Zebra 打印机的收条（标签）设计和打印应用程序。此设计软件支持图形和徽标、条形码、文字、下载字体等功能。 ZBI 2.0 (Zebra Basic Interpreter) - ZBI 可以让软件集成商编制自定义命令和功能，并模拟其它编程语言。
打印方法	使用热敏介质可进行页面热敏打印
分辨率	8 点 / 毫米 (203 dpi)
打印速度	150 毫米 / 秒（5.9 英寸 / 秒）- 默认值 127 毫米 / 秒（5 英寸 / 秒） 101.6 毫米 / 秒（4 英寸 / 秒） 76.2 毫米 / 秒（3 英寸 / 秒） 注意：打印机介质适用于特定的速度范围，某些介质类型和材料打印质量高，但是速度较慢
呈送速度	kiosk 模式下的 300 毫米 / 秒速度使用“循环”或“垂直呈送器”模式。 非 kiosk 模式呈送器速度与打印速度匹配。
打印负荷循环	最高 33%
介质传感器	缺纸，呈送器中有纸，收回路径中有纸，黑标，和可选外部纸量低传感器。
最大打印宽度	80 毫米 = 640 像素

自动选择打印宽度

58 和 60 毫米导板	58 毫米 = 464 像素（最大值）
80 和 82.5 毫米导板	80 毫米 = 640 像素（最大值）

KR403 介质类型

收条介质供应类型	<p>外部卷绕连续纸卷：普通收条，黑标收条和黑标预打印收条介质。</p> <p>折叠式：带有黑标的堆叠收条，和带有黑标的预打印收条介质。</p>
外部纸卷直径	<p>最大 250 米 (9.84 英尺)</p> <p><i>注意：纸卷的最大直径取决于使用的纸卷支架和 kiosk 设计。</i></p>
轴芯（介质芯）直径	<p>最小 25 毫米（典型轴芯尺寸）</p> <p>最大 40 毫米</p> <p>带有小轴芯介质滚轮转接器时可使用最小 12 毫米尺寸</p>
纸张宽度	58、60、80 和 82.5 毫米（常用收条滚轮宽度）
纸张厚度或测径器	0.054 – 0.11 毫米
纸张密度或克重	<p>55 –110 克 / 米²（或 gsm）</p> <p><i>注意 - 这是一个粗略的面积密度测量值，根据国家、纸张类型和测量方法的不同该值有所不同。</i></p>

打印机基本固定方法（仅打印机）

只能使用下面示意图中的四个打印机固定螺丝孔将打印机固定到 kiosk。在使用所有四个固定位置将打印机底座紧固到 kiosk 上坚固的金属底盘时，打印机最为牢靠。应将 kiosk 的打印机金属固定盘连接到 kiosks 电气接地（地线），以控制静电和电气噪声。

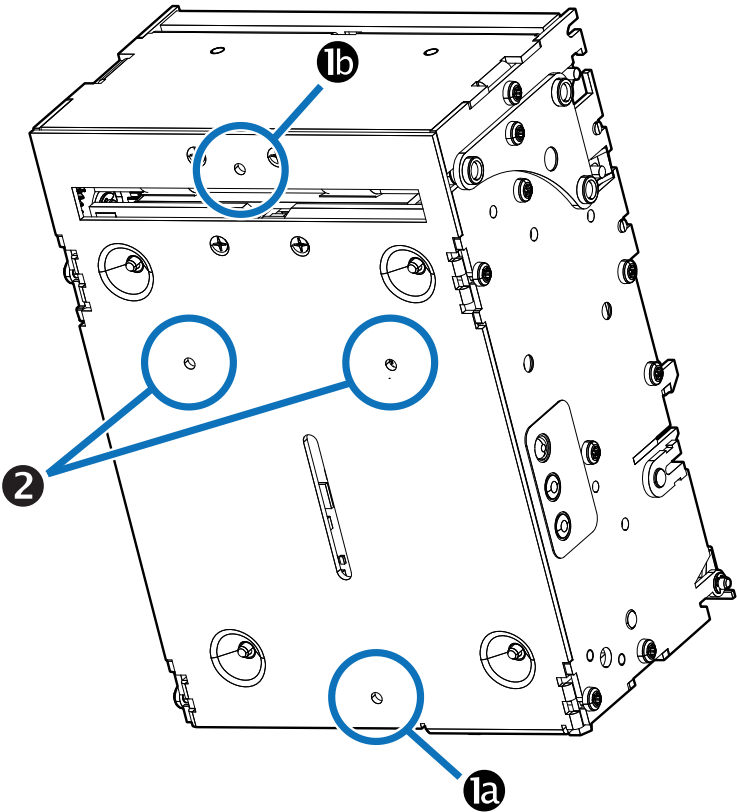


图 3-8 • 打印机固定

表 3-5 • 固定配置

固定位置	Kiosk 的打印底座	固定时的误差明细
1a 和 1b	完全盖住打印机底板	<ul style="list-style-type: none">• 最小固定位置。• 支撑 Quick-Fit 轮轴• 适用于大多数 Zebra 附件固定方式。
1a 和 2	打印机底座部分和完全覆盖	<ul style="list-style-type: none">• 最低三点固定才能获得最强扭力。
1a 和 1b 和 2		

有关订购附件的信息，请参见第 5 页的“联系方式”。

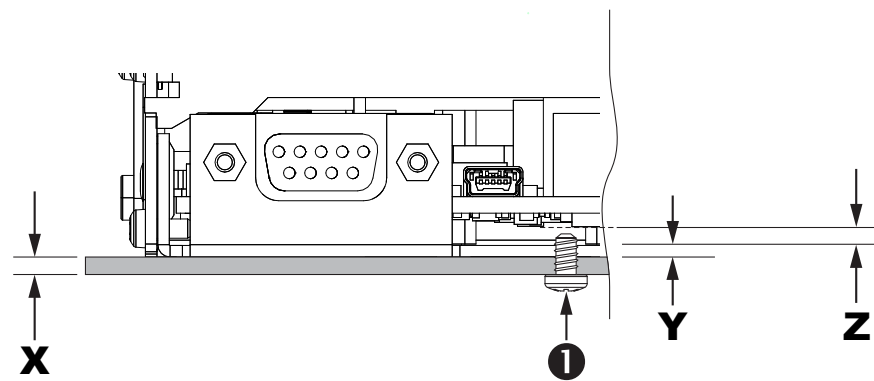


图 3-9 • 打印机固定

表 3-6 • M3 公制固定螺钉长度

①	M3 螺钉	
X	最小值 1.5 毫米	打印机固定表面
Y	1.5 毫米	打印机底座盘厚度
Z	最大 2 毫米	穿入电路板区域
X + Y = 最小长度		
X + Y + Z = 最大长度		

设计自己的固定方式

下面的示意图提供了打印机的固定架实例。

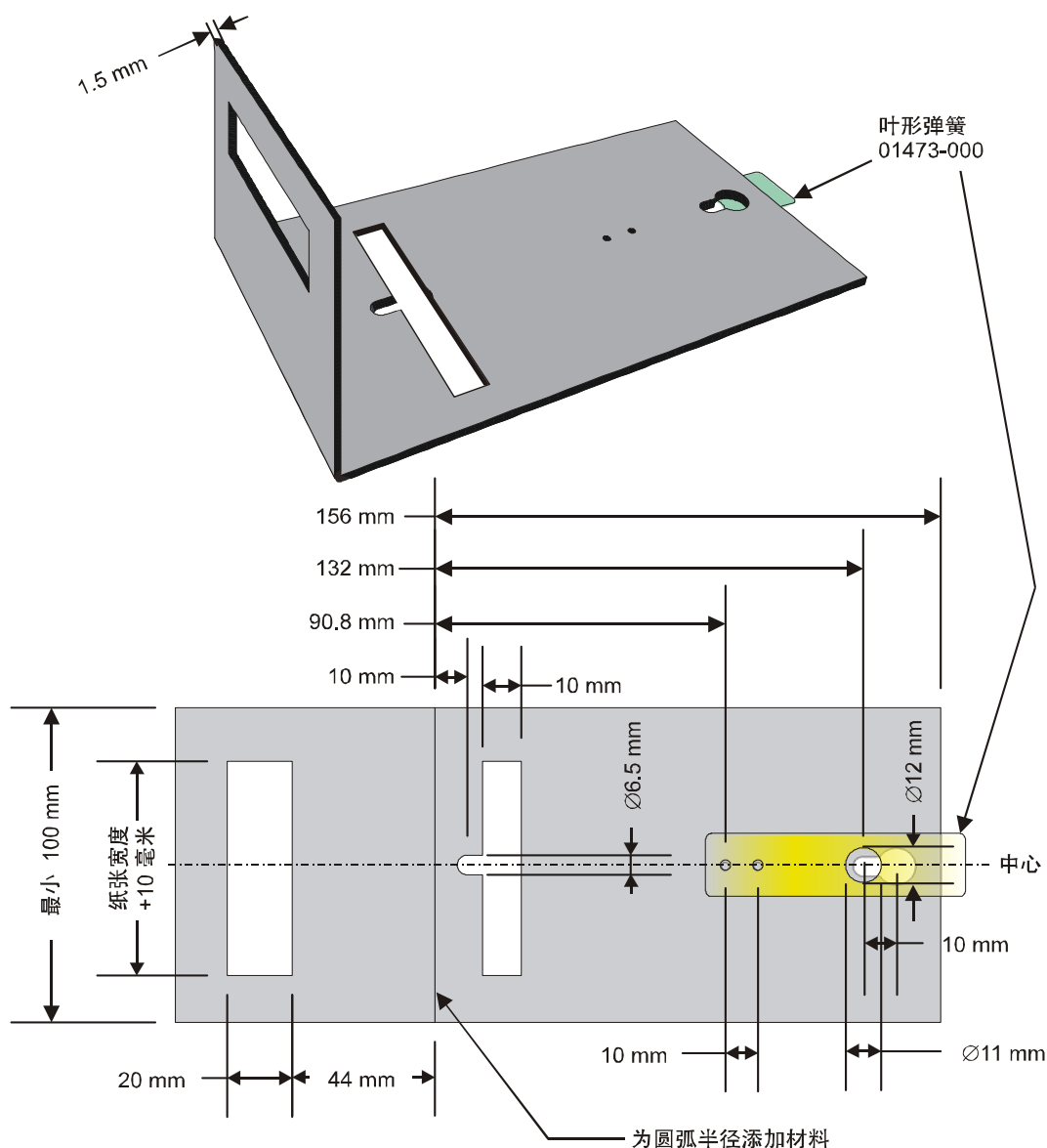


图 3-10 • 打印机固定

需要留出额外空间装入纸张和执行维护操作。可以考虑将打印机固定在可移动的平台, 这样即可将打印机保留在打印机罩以外。



注意 • 我们建议您将输出槽宽度设置为 97 毫米。这一宽度应该能够容纳 KR403 打印机可以处理的所有纸张宽度。



小心 • 禁止使用穿入打印机超过 4 毫米的螺钉！这样会损坏内部电子部件。

打印模式

KR403 是一台多功能打印机，可在多种模式下打印：Kiosk（默认情况下与循环呈送器水平，或可以配置为垂直呈送器模式）、回卷（仅支持无裁切收条或 kiosk 模式功能）和切纸器（支持除循环、收回和部分切纸功能外的标签介质简单支持模式和许多 kiosk 功能）模式。

在 Kiosk 模式下，在完成打印并切掉收条时，打印机将打印后的收条存放在水平固定的循环区域，或将收条悬挂在垂直固定的打印机下方。打印机随后将收条呈送给 kiosk 客户。在客户拉动收条时，打印机立即检测滚轮移动，并让打印机将收条加速送出。这样有助于避免收条破损。kiosk 模式还具有可编程选项，可将遗留忘记取走的收条回收收到打印机下方的 kiosk 内部废纸箱中。

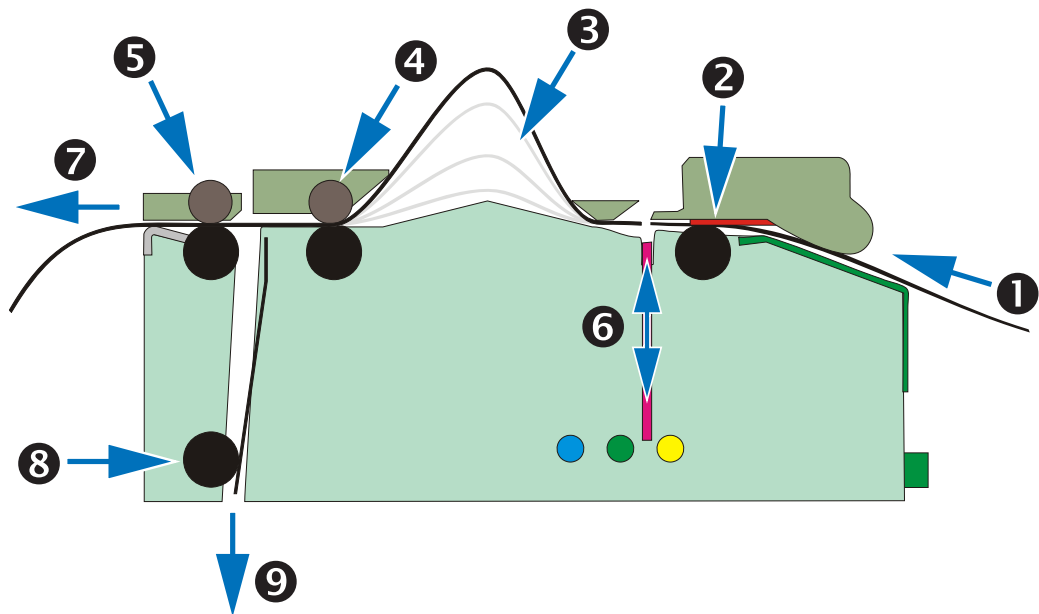


图 3-11 • 打印序列

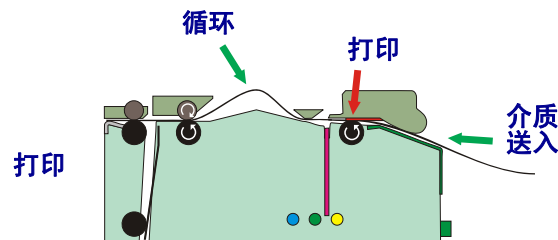
表 3-7 • 打印序列

①	介质输入 - 执行自动或手动介质装入步骤	②	打印头和打印（驱动）辊
③	循环区域（水平模式）- 存放打印完成的收条。	④	介质驱动辊和循环挡板（只能向前）
⑤	介质呈送和收回滚轮 - 滚轮在改变方向时转动。检测到马达拉动介质。	⑥	介质切纸器 - 在收条页面上将介质全部或部分切断或立即切断。
⑦	介质呈送出口（水平模式）已打印介质的存放和回收到废纸箱（垂直模式）	⑧	内部介质驱动轮 - 在收回时，将介质从打印机中（水平模式下）送出。在拉动时（垂直模式）将纸张送出。
⑨	回收到废纸箱出口（水平模式），或介质呈送出口（垂直模式）		

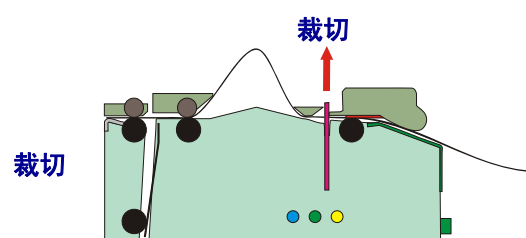
循环呈送器 (Kiosk 模式)

循环生成呈送器机构具有下列优点:

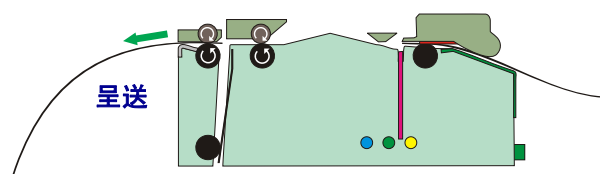
它可以通过对循环中的已打印纸张排序, 处理不同长度的文档。



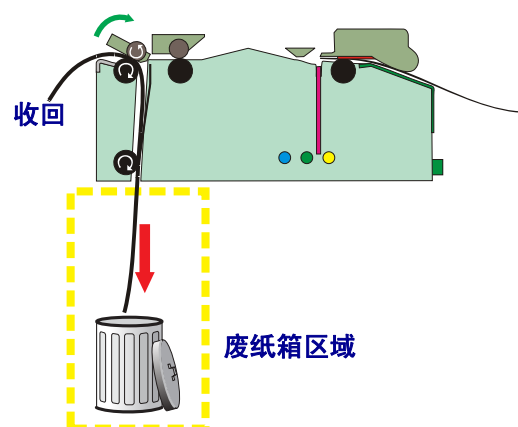
在完成的打印输出送到客户手中之前, 它用于存放已完全打印并裁切的打印输出。这种方式可以避免打印完成之前 kiosk 客户想要取走介质时, 在其它许多打印机上出现的问题。



打印输出部分送出。在客户取走收条时, 打印机检测到移动, 并以 300 毫米 / 秒的速度送出收条的其余部分, 帮助确保取走的收条完好无损。可根据 kiosk 的壁厚差异对送出的介质长度进行定制。



“回收并保留”功能可以收回未取走的打印输出, 并将其投入到 kiosk 中的废纸箱内。将向驱动程序报告收回事件, 这样才可以删除本次打印输出的任何其余数据。收回操作可以由内部计时器启动, 也可以由应用程序直接启动。



垂直呈送器（Kiosk 模式）

垂直呈送器操作具有众多优点：

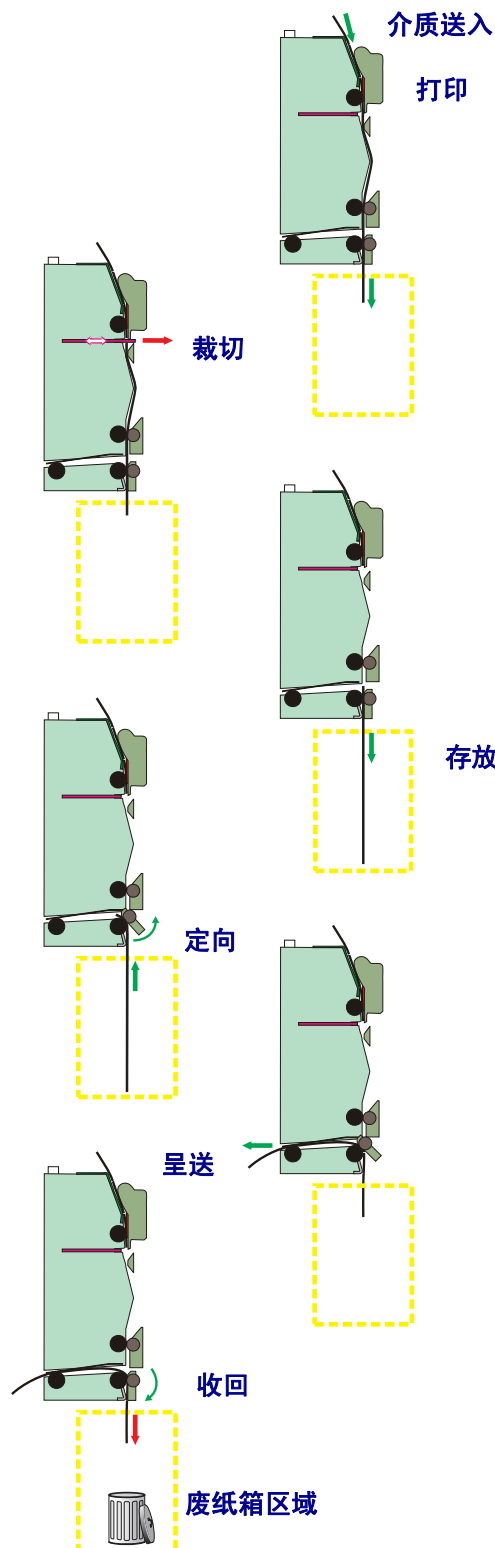
它可以通过对打印机下面的已打印纸张分类，处理不同长度的文档。

在完成的打印输出送到 kiosk 客户手中之前，它用于存放已完全打印并裁切的打印输出。这样可以避免在打印完成之前 kiosk 客户试图取走介质导致的打印故障。

可以存放整张收条，并将打印输出的方向调整为面朝上送出供客户取走。

打印输出部分送出。在客户取走收条时，打印机检测到移动，并以 300 毫米 / 秒的速度送出收条的其余部分，帮助确保取走的收条完好无损。可根据 kiosk 的壁厚差异对送出的介质长度进行定制。

“回收并保留”功能可以收回未取走的打印输出，并将其投入到 kiosk 中的废纸箱内。回收操作可以由内部计时器启动，也可以由应用程序直接启动。



收条（页面）成像模式

打印机通过编程命令或通过 Windows 驱动程序设置下列模式。

KR403 打印机 ZPL“页面”模式编程，构成和打印收条。页面模式打印描述收条边距和在边距之间放置的图像，然后打印。图像在图像缓存（存储器）中形成，然后作为一个连续作业打印。

表 3-8 • 收条成像模式

连续 (Kiosk 模式)	打印图像缓存，并按照“标签长度”参数定义的图像末端裁切介质。
连续 - 可变 (默认值 - Kiosk 模式)	如果图像尺寸大于预先设定的图像缓存，则打印机将扩大图像缓存，以容纳不超过打印机最大允许尺寸的图像大小（通过编程方式，按照可用存储器数量和打印宽度设置）。打印机随后打印具有打印边距的更大图像，并裁切收条。如果下一个图像的尺寸小于或等于预设尺寸，下一张收条将恢复为预设图像 / 收条尺寸。
黑标或黑线 (Kiosk 模式)	按照两个黑标或黑线之间距离设定的长度打印收条，并在默认情况下在黑标或黑线处切断收条。
仅裁切 (切纸器模式)	<i>可用于打印标签，但是不建议将其用于收条打印。</i> 通常用于打印使用黑标或黑线介质标识标签“间隔”区域边缘的背衬标签。需要进行额外编程才能确保只切断介质背衬。切断标签和粘性背衬最后会导致切纸器阻塞，需要维修技师排除此类故障。 打印图像并裁切收条。不要使用 kiosk 模式的“循环”或“垂直”呈送器功能。 切纸模式不支持“收回”介质功能。 不要在切纸器模式下执行“部分”裁切。
基本打印 (回卷模式)	<i>不推荐用于 kiosk。</i> “回卷模式”具有一个虚拟名称，可以将其描述为“回卷已禁用”，因为它与共享 ZPL 编程语言的其它 Zebra 桌面打印机相关。“回卷模式”不允许裁切介质（包括“立即裁切”命令），kiosk 模式“循环”或“垂直”呈送器操作，收回或弹出命令选项。

控制部件、指示灯和传感器

KR403 打印机具有集成式的控制部件、指示灯和传感器，改善了客户对 kiosk 系统中打印机的使用体验，并为 kiosk 操作员的维修和维护工作提供了便利，还可以让开发人员将打印和维修信息提供给 kiosk 主机系统。控制部件、指示灯和传感器包括：

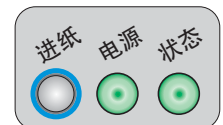
- 具有配置和诊断功能的介质“进纸”按钮。
- 介质检测和控制传感器。
- 打印头温度、传感器操作故障和打印头测试。
- 切纸器操作感应和卡纸检测。
- 介质输出拉动检测感应。
- 支持外部低介质（卷）检测传感器附件选配件。
- 虚拟感应并将打印机操作报告给主机，简化了报告和 kiosk 集成以及设计过程。
- 为打印头清洁、打印头寿命、打印机寿命和介质收回到 kiosk 计数编程，设计可配置的维护和保养警告。这些功能在默认情况下均为关闭状态，必须通过 Set/Get/Do (SGD) 或 ZPL 编程方式设置。

在打印机的每一侧还设有额外的控制部件和指示灯面板，可以让集成商在设计打印机固定方式，进行打印机维修时具有更大的灵活性。

进纸按钮控制

进纸按钮具有多项功能：

- **按下并松开**可在默认的 kiosk 模式下送入介质，裁切并呈送完整的收条页。在按下并松开“进纸”按钮时，所有其它集成商设计模式和各种 kiosk 模式将送入一页长度的介质。
- 打印存储在打印机缓冲区中的数据。
如果缓冲区为空，则页面将为空白。
在黑标模式下，页面将与黑标同步。
- **在打印机电源打开情况下按住**可以让打印机进入用户接口模式，这是一组供集成商使用的手动设置和配置操作。请参见第 84 页的表 7-2，“应用程序用户接口”。



电源指示灯

在将 24 伏直流电源连接到打印机时，电源指示灯呈绿色点亮。

状态指示灯

在打印机加电后，立即执行简短的测试，状态指示灯将报告打印机状态：

状态将在下列情况下复位并重新检查：

- 操作情况导致状态丢失
- 打印机断电并重新加电。
- 打印头打开或关闭。

有关情况说明，请参见第 83 页的表 7-1，“应用指示灯状态”。

感应、状态和错误报告

KR403 具有打印机感应和错误报告功能，软件集成商可将这些功能用于内部过程控制，向主机报告状态和进行打印机软件定制开发。Windows 驱动程序可以直接支持这些功能中的大多数项目，Zebra Designer 可以通过驱动程序获得支持。

- 打印机监控打印头、马达、切纸器和各种内部主板功能。
- KR403 打印机具有“虚拟传感器和错误标志”，它们可以使用传感器和状态标志的组合建立额外的错误报告标志，简化软件集成商的打印机监控任务。
- KR403 打印机还具有一个里程计，可用于发出打印头维护提示和打印头接近寿命警告（打印头需要立即更换）。默认情况下，此功能关闭。
- 为安全起见，KR403 打印机还执行打印头加电测试、打印头关键故障测试，还具有可编程操作打印头像素测试，该测试可以报告单独像素的功能。默认情况下，此功能关闭。

下面的表格和示意图显示了《ZPL 程序员手册》^HQ 状态报告的错误表中的例外。有关详细信息和相关命令，请参见《ZPL 程序员手册》。

表 3-9 • 错误标志 (~HQES)

错误标志	标志	组 2	组 1 (X = 值可以是任何十六进制数 [0-9, A-F])							
		十六进制 16-9	十六进制 8	十六进制 7	十六进制 6	十六进制 5	十六进制 4	十六进制 3	十六进制 2	十六进制 1
无错误	0	00000000	0	0	0	0	0	0	0	0
出现错误	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	X
打印头热敏电阻打开	1	00000000	X	X	X	X	X	2	X	X
无效的固件配置	1	00000000	X	X	X	X	X	1	X	X
打印头检测错误	1	00000000	X	X	X	X	X	X	8	X
无效的打印头元件	1	00000000	X	X	X	X	X	X	4	X
马达温度过高	1	00000000	X	X	X	X	X	X	2	X
打印头温度过高	1	00000000	X	X	X	X	X	X	1	X
切纸器故障	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	8
打印头打开	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	4
色带用尽 ^b	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	2
介质用尽	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	1
清除纸张通道失败 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	8 ^a	X	X	X
纸张送入错误 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	4 ^a	X	X	X
呈送器未运行 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	2 ^a	X	X	X
收回时卡纸 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	X	1 ^a	X	X	X
未发现黑标 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	8 ^a	X	X	X	X
黑标校准错误 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	4 ^a	X	X	X	X
收回功能超时 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	2 ^a	X	X	X	X
已暂停 ^a	1 ^a	00000000	X	X	X	1 ^a	X	X	X	X

a. 只有 KR403 打印机支持此错误标志。

b. KR403 打印机不支持此错误。

表 3-10 • 警告标志 (~HQES)

警告标志	标志	组 2	组 1 (X = 值可以是任何十六进制数 [0-9, A-F])							
		16-9 十六进制	8 十六进制	7 十六进制	6 十六进制	5 十六进制	4 十六进制	3 十六进制	2 十六进制	1 十六进制
无警告	0	00000000	0	0	0	0	0	0	0	0
警告出现	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	X
纸张接近末端传感器 ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	X	8 ^c
更换打印头	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	4
清洁打印头	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	2
需要校准介质	1	00000000	X	X	X	X	X	X	X	1
传感器 1 (纸张在打印头前) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	1 ^c	X
传感器 2 (黑标) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	2 ^c	X
传感器 3 (纸张在打印头后) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	4 ^c	X
传感器 4 (循环就绪) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	X	8 ^c	X
传感器 5 (呈送器) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	1 ^c	X	X
传感器 6 (收回就绪) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	2 ^c	X	X
传感器 7 (在收回区域) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	4 ^c	X	X
传感器 8 (在箱柜中) ^c	1 ^c	00000000	X	X	X	X	X	8 ^c	X	X

c. 只有 KR403 打印机支持此错误标志。

进纸按钮模式

环境灯光

打印机前端的纸张出口后 20 毫米处配有一个光学传感器。其它传感器也可能会受到 kiosk 中内部光源和外部透过接缝、通风口等位置进入的亮光的影响。为确保正确的打印机操作，应将打印机罩设计为能够防止阳光直射或室内灯光通过纸张出口照射到传感器。

有关如何使用附件选配件遮挡介质输出传感器，以避免受到外部光源影响的说明，请参见第 61 页的“活门挡板 – 104591”。

冷却

为确保打印机能够获得对流空气确保冷却，应在打印机的两侧留出足够空间。在将 kiosk 安装在极端环境和高频率使用环境时，这一点尤为重要。

打印机手动复位

KR403 打印机没有电源开关或复位按钮。要让打印机手动复位，应从打印机上断开电源。等待几秒让电源指示灯熄灭，并重新连接电源插头。打印机将用大约 25 秒重新启动并完成初始化。

kiosk 应用程序还可以通过发出 ZPL ~JR 命令将打印机复位。此操作相当于为打印机内部程序执行加电循环。

打印机配置方法和工具

KR403 打印机具有供软件和硬件集成商采用的多种打印机配置方法。每种方法都用于帮助用户实现各种 kiosk 设计和集成任务。这些集成任务包括打印机的启动、概念证明、收条设计、状态报告、多台打印机配置和 kiosk 应用设计。硬件提供的用于编程应用的配置方法包括：

- 介质导板 — 用于设置打印机的最大打印宽度。请参见第 48 页的“介质导板 — 必需附件”和第 48 页的“安装介质导板”。
- 控制面板 — 在使用“进纸按钮”模式时，打印机控制面板能够提供下列功能：使用或设置自动介质校准步骤、打印深度、收条打印宽度、串行端口自动设置和将打印机复位为出厂默认值。参见第 28 页的“进纸按钮模式”和第 56 页的“打印测试收条”，查看打印机的配置状态标签。
- Windows Zebra Setup Utility 和 Windows 驱动程序 — 可以快速让开发人员使用打印机，测试配置选项，发送编程命令或文件，并从 Windows 应用程序中直接打印。
- Zebra Designer — 收条和标签设计程序可以配合 Windows 打印机驱动程序，可以帮助客户在概念证明过程中快速开发收条样式并管理字体以及对象（图形、徽标和收条格式）。

- ZPL、SGD (Set-Get-Do) 和 ZBI (Zebra Basic Interpreter) 编程语言 — ZPL 打印机编程的打印机页面描述语言可以让应用程序开发人员使用基于 ASCII 的文本编程方式配置并控制打印机的所有方面。SGD 基于对象的编程语言用于设置并检查打印机配置状态和配置内容。在将命令发送到打印机时，应在单独命令行和文件中使用这三种编程语言。KR403 打印机的《ZPL 编程指南》同时在一本手册中包括了所有三种编程语言的相关内容。有关协助开发人员快速开发并集成打印机的相关信息，请参见《KR403 软件集成商指南》。
- ZebraLink 文件和固件下载程序 — 该工具用于初始化 ZBI 编程功能，并将文件下载到打印机。ZBI 可以让软件开发人员模拟其它编程语言并建立定制命令。可在打印机配置工作站中使用它发送配置文件、固件更新内容和文件（编程内容、图形、徽标和收条格式）。使用完整功能的 ZebraNet Bridge 可执行除 ZBI 激活以外的所有操作。
- ZebraNet Bridge — Zebra Net Bridge 是用于本地和网络打印机的打印机维护工具。只能作为本地连接打印机管理 KR403 打印机（KR403 打印机没有配备以太网打印机选配件）。可将这一 Windows 应用程序作为工作站，在将其安装到 kiosk 之前用于配置打印机。可以用它复制打印机配置，发送配置文件、固件更新内容和文件（编程内容、图形、徽标和收条格式）。在软件发行时，使用 ZebraNet Bridge 时，无法将 KR403 Windows 驱动程序或 Setup Utility 装入 PC。将在 2010 年发布更新文件，解决与驱动程序和本地打印机管理方面的冲突。

字体与打印机

KR403 打印机通过各种不同的内部字体、板载字体缩放、国际字体集和码页支持、Unicode 支持以及字体下载方式满足您对语言 and 字体的要求。

KR403 打印机的字体功能与编程语言相关。ZPL 编程语言提供了高级字体映射和缩放技术，支持轮廓字体（TrueType™ 或 OpenType™）和 Unicode 字符映射，以及基本位图字体和字符码页。《ZPL 编程指南》列出并说明了字体、代码页、字符访问、字体列表和 ZPL 限制等问题。有关文字、字体和字符支持方面的信息，请参见打印机编程指南。

KR403 打印机具有各种工具和应用程序软件，它们支持将字体下载到打印机，用于两种打印机编程语言。

识别打印机中的字体

可通过打印机中的编程语言共享字体和内存。可将字体加载到 KR403 打印机中的多个存储器区域。ZPL 编程技术可识别 EPL 和 ZPL 字体。有关字体和打印机存储器的详细信息，请参见相应的程序员指南。

- 可使用 ZebraNet Bridge 管理和下载适用于 ZPL 打印操作的字体。
- 要显示加载到 KR403 打印机中的所有字体，应向打印机发送 ZPL 命令 `^WD`。有关详细信息，请参见《ZPL 程序员指南》。
 - ZPL 语言中的 **.FNT** 文件用于标识不同打印机存储器区域中的位图字体。
 - ZPL 中的 **.TTF**、**.TTE** 或 **.OTF** 文件扩展名用于标识可缩放字体。
 - 从 **LMu.FNT** 到 **LMz.FNT** 的六种字体是 EPL 行模式字体，现在不能使用。

通过代码页实现打印机本地化

KR403 打印机支持使用常用国际字符映射码页进行本地化。

- 有关包括 Unicode 在内的 ZPL 代码页支持，请参见《ZPL 程序员指南》中的 **^CI** 命令。

亚洲字体和其它大字体集

亚洲语言形声字字体具有大字符集，其中包括能够支持单一语言代码页的数千个字符。为支持亚洲字符集，行业采用了双字节（最多 67840 个）字符系统，而不是使用基于拉丁语言的单字节字符（最多 256 个）满足大字体集的需要。为使用单一字体集实现多语言，发明了 Unicode。Unicode 字体支持一个或多个代码点（将这些点与代码页字符表相关），并且可以通过一种能够解决字体映射冲突的标准方法进行访问。ZPL 支持 Unicode，并且具有大型象形文字双字节字符亚洲字体集。

亚洲语言需要额外的存储器支持，可以通过为 KR403 打印机配置完整闪存工厂选配件实现。可下载的字体数目取决于未使用的闪存数量以及要下载的字体大小。

获得亚洲字体

亚洲字体是由用户或集成商下载到打印机的。这些字体是独立于打印机单独购买的。

- 简体和繁体中文
- 日文 — JIS 和 Shift-JIS 映射
- 韩文
- 泰文

单机打印

可将 KR403 打印机配置为在不连接到计算机情况下工作。本打印机能够自动运行单张收条打印格式。可以存取一个或多个已下载的收条格式，并使用终端设备或嵌入式装置提取收条。这些方法可以让开发人员通过串行端口将扫描仪或磅秤等数据输入设备集成到打印机。

可以将开发出的收条格式存储在打印机中，以支持具有以下特性的收条：

- 可通过终端或嵌入式设备输入一个或多个数据变量。将在输入完最后一个变量数据字段后打印收条。
- 可通过扫描条形码（包含运行标签格式的编程信息）调用的一个或多个收条格式。
- 设计用于处理一系列收条格式，其中的每个标签都带有一个条形码，此条形码包含在处理过程中用于运行下一张标签的编程信息。

打印机支持在加电循环或复位后自动运行的特殊收条格式。ZPL 将查找名为 **AUTOEXEC.ZPL** 的文件。必须从打印机中删除这两个文件，然后执行复位或加电循环以完全删除这两个文件。



缆线连接和缆线穿引

应将缆线固定在下方，并在合适的位置使用锁紧接头，以进行 kiosk 组件维护，并避免电子噪声来源。

- 将所有缆线固定到 kiosk 机柜，或打印机、介质路径或介质旁的打印机固定件。在维护 kiosk 过程中，操作员可能会意外断开打印机或其它 kiosk 组件的连接。缆线连接不能干扰打印机和介质的正常工作。操作员可能会被缆线绊倒，坠落的较重介质可能会砸坏 kiosk 或将操作员砸伤。
- 维修循环线 - 缆线应足够松弛，不应在缆线接头或电路板上施加拉力。断开打印机（或其 kiosk 组件）进行维修时，需要有足够的松弛度。应留出足够的活动余地，以在对缆线锁进行操作或在使用 Quick-fit 轮轴时将打印机滑出。
- 应避免以下电气噪声来源：荧光灯和镇流器、电源部件、风扇、交流电源线、CRT 显示器等。
- 应避免将电源线和通信缆线缠绕在一起。因为这样会导致通信端口产生伪噪声或提高排放级别。

大尺寸介质卷转接器

大尺寸介质卷转接器附件让打印机前端的长度增加了 10 厘米。如果使用了此附件，需要使用不同方式穿引缆线。有关详细信息，请参见第 80 页的“使用大号介质卷转接器固定缆线”。

连接电源



小心 • 千万不要在潮湿的地方使用打印机和电源。否则会造成严重的人身伤害！

为确保 KR403 打印机能够在符合安全标准和相关法规的情况下安全高效地工作，该打印机对电源具有特殊要求。要获得最佳性能，应使用通过批准的电源部件操作 KR403 打印机。请参见第 72 页的“打印机电源部件 – 808099-004”。

如果为 KR403 使用了不是由 Zebra 提供的电源部件，该电源部件必须符合下列要求。

表 4-11 • 电源输出特性

输出额定值	24.0 伏 2.92 安培和 2.5 安培， +5° 至 +40° C
电压	24.0 伏直流 +5/-2%（初始容差，无负荷）
电流	最大 2.92 安培和 2.5 安培
打印情况下的输出要求（最差情况下）	
最大输出功率	24.0 伏直流 x 2.92 安培 = 70 瓦（典型值）
峰值功率（90VA Cin， 47 赫兹）	243 瓦
输出调节	
线路调节	超过交流输入工作范围 ± 0.5%。
纹波与噪声	240mVpp at Iout = 2.92 安培， 电阻性负载（4.7µF/50V 陶瓷帽，输出 20 兆赫 BW）
瞬态负荷响应：	< 5 毫秒恢复， 40% 至 80% 负荷变化
过冲， Power-lp	加电或断电时 10% 最大值
保持时间	20 毫秒最小值， 额定直流负荷， 120 伏交流 /60 赫兹
超电压	输出限制为最大 +28 伏
保险丝	是
发热	允许，但不需要
备注：	
如果已启动短路保护或超载电流保护，电源将自动关闭。如果排除了导致异常情况的故障，电源将重新启动。	
自动恢复：	
如果启动了超电压保护，电源将关闭。电源装置配有完善的短路保护装置，可以在短路故障原因排除后，自动恢复供电，而不需要调节交流输入电压。	



注意 • 打印机没有集成电源开关。

直流电源插头要求

KR403 打印机使用两极防漏电插头。插头为 Tyco 部件号 1445022-2。插头导线和电源要求应符合 20 AWG 绝缘导线（UL 类型 1007）的规定。

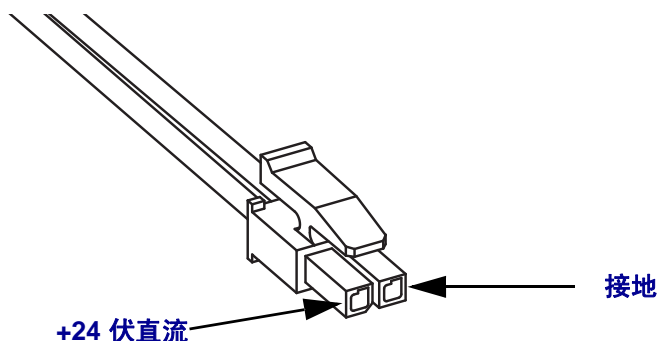


图 4-12 • 电源插头

静电释放与接地电流

打印机应具有专用的接地连接。要想防止静电放电和接地电流影响打印机工作，需要通过 12 AWG 导线正确连接到打印机机架，实现保护性接地。

应按照如下步骤将接地导线连接到打印机：

1. 如图所示，使用 #8 Torx 螺丝刀，将螺钉 ❶ 卸下。
2. 将带有缆线凸耳 ❷ 的 12 AWG 接地线连接到打印机机架。
3. 将接地导线的另一端连接到保护性接地。

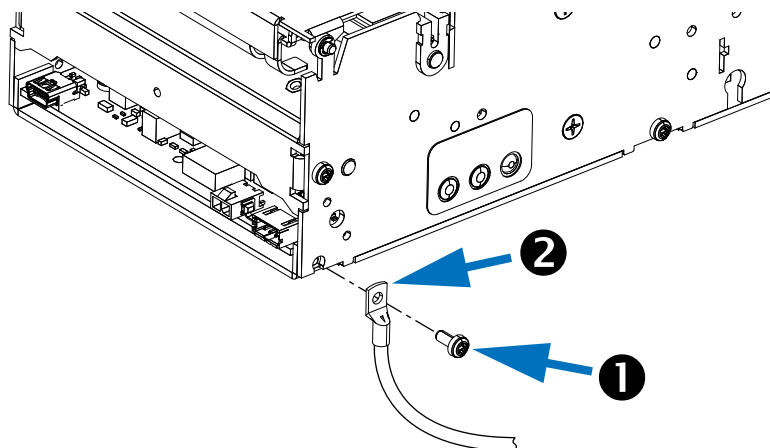


图 4-13 • 接地

将打印机连接到主机

KR403 打印机具有一个通用串行总线 (USB)、一个 RS232 串行端口接口和一个以太网接口。



小心 • 在连接接口缆线时，应将 kiosk 电源关闭。连接或断开通信缆线之前，必须将电源线插入打印机背后的电源部件和电源插座中。



小心 • 本打印机使用完全屏蔽的数据缆线，符合 FCC“规则”第 15 章关于 B 类设备的规定。如果使用非屏蔽缆线，可能会导致辐射排放水平超过 B 类法规的额定值。

接口电缆要求

数据缆线必须为完全屏蔽结构，并配有金属或金属化的连接器外壳。为防止辐射和接收到电气噪声，必须使用屏蔽缆线和连接器。

要最大程度降低缆线中的电噪声拾取水平，应执行以下操作：

- 应使用尽可能短的数据缆线（建议使用 1.83 米 [6 英尺] 长的缆线）。
- 不要将数据缆线和电源线紧紧捆绑在一起。
- 不要将数据缆线系到电源线导管上。
- 避开荧光灯和电源部件。

USB 接口要求

通用串行总线（2.0 版）提供了与现有 PC 硬件兼容的高速接口。USB 采用“即插即用”设计，便于安装。多台打印机可共享一个 USB 端口 / 集线器。

另外，USB 缆线应在位于主机计算机最近的缆线末端包括一个铁素体，这是为了防止因主机计算机影响打印机而产生电磁噪声。

请参见图 4-14。在 USB / 以太网配置 ❶ 中，USB 连接位于以太网连接的左侧。在 USB / 以太网配置 ❷ 中，USB 连接位于以太网连接的右侧。

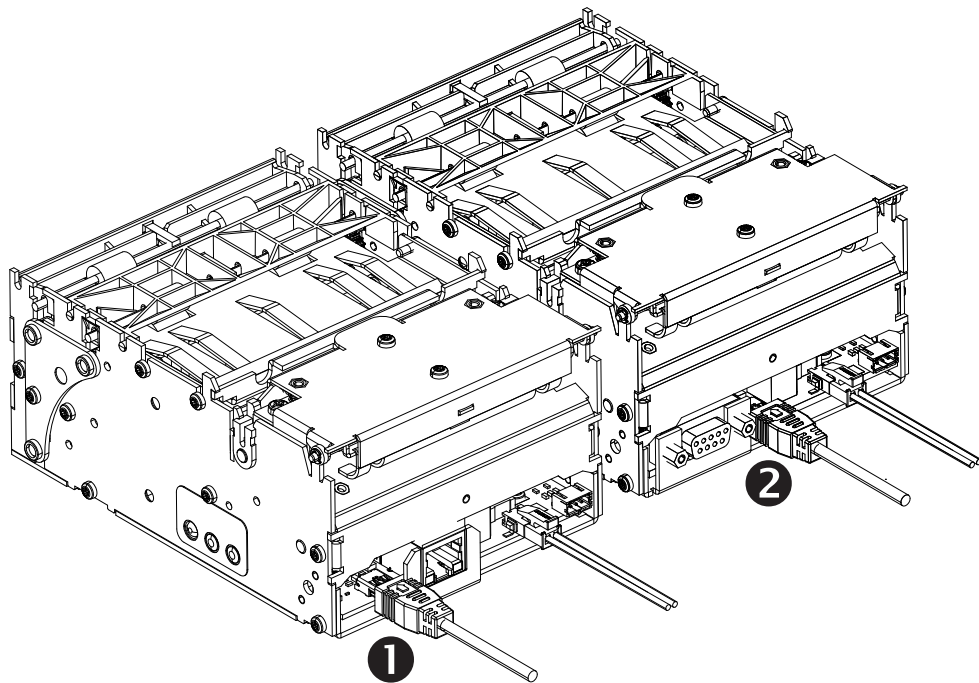
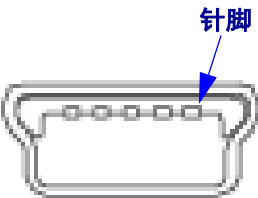


图 4-14 • USB 连接

如果要使用 USB 缆线（本打印机未提供），应检查缆线和缆线包装上是否带有 Certified USB 标记，以确保符合 USB 2.0 规格。

下图显示了使用打印机 USB 接口所需的电缆布线情况。

针脚	信号	
1	Vbus - N/C	
2	D-	
3	D+	
4	未连接	
5	接地	
外壳	屏蔽 / 排扰线	

有关打印机支持的操作系统和下载最新的驱动程序，请访问 Zebra 打印机网站：

<http://www.zebra.com>

串行通讯

请参见图 4-15。所需缆线的一端必须具有九针“D”型 (DB-9P) 插头，该插头可以插入打印机背部的配对 (DB-9S) 串行端口 **1**。本信号接口缆线的另一端应连接到主机计算机的串行端口。根据接口具体要求的不同，它很有可能是一根空调制解调器（交叉）缆线。

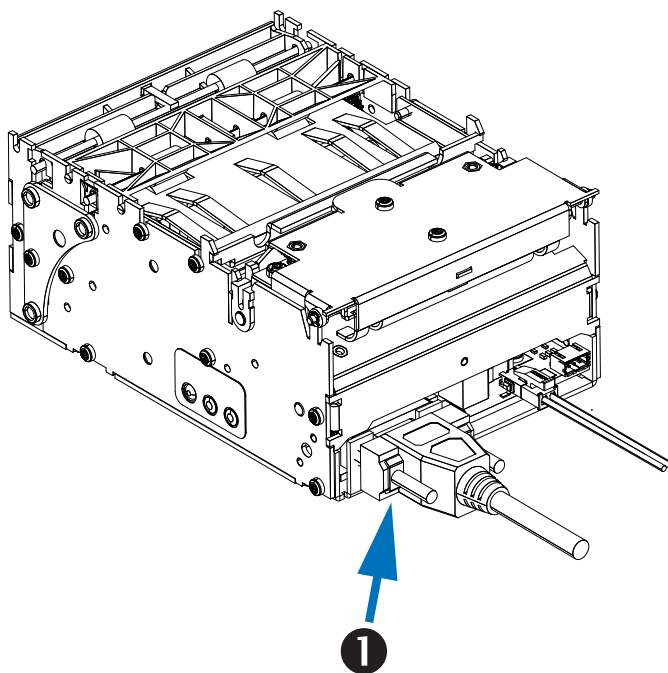


图 4-15 • 串行连接

打印机与主机（通常为 PC）之间的串行通信设置必须匹配，才能确保通信可靠。需要更改的最常用设置为位 / 秒（数据或称为波特率）和流控制。主机（通常为 Windows PC）需要将数据速率和数据流控制更改为与打印机的默认通信方法匹配：

- **比特 / 秒 - 115K** 是打印机的默认波特率（比特 / 秒）。只有在速率匹配情况下，打印机与计算机才能通信。
- **流控制 - 软件** 是通过打印机的“主机握手”的 **DTR/Xon/Xoff** 设置加以标注的。如果设置不匹配，打印机仍可通信，但是工作状态可能不稳定。
- **数据位：8** — 默认值（Windows 和打印机）
- **奇偶性：无** — 默认值（Windows 和打印机）
- **停止位：无关**

可通过以下方式设置打印机与主机之间的串行通信：

- 波特率自动同步
- ZPL 编程的 **^sc** 命令
- 将打印机复位为默认打印机配置。

波特率自动设置

波特率同步过程能够让打印机自动匹配主机计算机的通信参数。要自动设置波特率：

1. 按住进纸按钮直到绿色的状态指示灯闪烁一次、两次、三次。
2. 在状态指示灯闪烁时，将 **^XA^XZ** 命令序列发送到打印机。
3. 在打印机和主机实现同步时，指示灯切换为持续绿色显示。（在自动设置波特率同步过程中不会打印收条。）

ZPL ^SC 命令

可以使用“设置通信”(^sc) 命令更改打印机的通信设置。

1. 如果主机计算机的通信设置与打印机相同，可发送 ^sc 命令将打印机更改为所需设置。
2. 将主机计算机的设置更改为与新的打印机设置匹配。

有关本命令的详细信息，请参阅软件集成商指南 (P1026208)。

复位默认串行端口参数

执行下列操作，将打印机的通讯参数复位为工厂默认值（串行通讯设置为：115k 波特，8 位字长，？奇偶性，1 个停止位和 XON/XOFF 数据流控制）。

1. 按住进纸按钮，直到绿色的状态指示灯闪烁一次，等待片刻，指示灯将再次闪烁，然后在第三次闪烁之前立即松开按钮。
2. 在状态指示灯呈琥珀色和绿色交替快速闪烁时，按进纸按钮。可通过 ZPL ^SC 命令设置打印机和主机之间的串行通信。

以太网接口

请参见图 4-16。USB/ 以太网 KR403 包括主逻辑电路板上的 RJ45 以太网连接 **1**。它与 CAT5、CAT5e 和 CAT6 缆线兼容。打印机没有附带缆线，集成商应负责提供符合 802.3 的缆线。

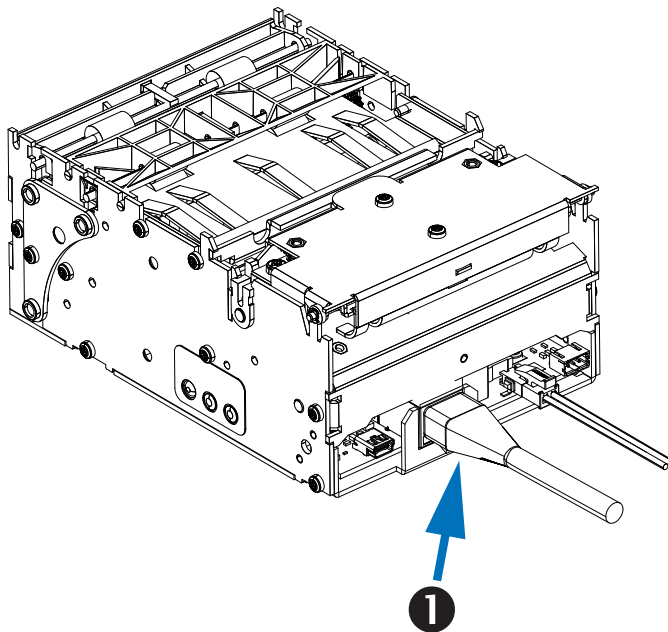


图 4-16 • 以太网连接

与打印机通信

开始使用完整功能 kiosk 打印解决方案的最简单方法是使用 PC 系统中的“Zebra Designer Windows 驱动程序”。在装入驱动程序后，用户可以测试 kiosk 打印系统，配置打印机，发送程序命令，使用 Windows 应用程序直接打印到打印机，并下载文件（字体、图形、徽标，更新固件等）。Zebra Designer 驱动程序直接使用一套免费的 Zebra 应用程序软件设计并建立收条 (Zebra Designer)，管理通过本地方式连接的一台或多台打印机。所有上述程序均可通过 Zebra 网站 www.zebra.com 获得。

可以使用 Zebra Setup Utility 装入驱动程序，并配置打印机。如果操作系统自动启动“添加新硬件”向导，应关闭向导，然后继续安装驱动程序。

USB 打印机检测和 Windows® 操作系统

Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 操作系统支持在使用 Zebra Setup Utility 或 ZD (Zebra Designer) Windows 驱动程序情况下，通过 USB 端口与打印机通信。

这些操作系统能够在通过 USB 接口连接打印机时，自动检测到打印机。第一次将打印机连接到 PC 时，操作系统将自动启动“添加新硬件”向导。关闭向导。按照向导的提示，安装打印机。可以从 www.zebra.com 找到最新的驱动程序。选择 USB，然后选择介质尺寸（最接近尺寸）。单击“打印测试页”按钮，验证安装是否成功。

如果重新将打印机连接到 USB 接口或在 PC 完成操作系统的重新启动后打开打印机电源，Windows 操作系统将检测并重新连接先前安装的打印机。忽略检测到新设备的警告，并关闭任务栏提示。等待几秒钟，让操作系统与驱动程序软件实现匹配。警告消息将退出，打印机现在准备就绪可以打印。

串行端口和 Windows® 操作系统

除了数据的波特率和流控制设置以外，Windows 操作系统的串行端口通讯的默认设置与打印机的默认设置匹配。Windows 的默认数据波特率（比特/秒）设置为 **9600**。KR403 打印机需要将数据的波特率设置为 **115k**。Windows 的默认数据流控制设置为 **NONE**（无）。KR403 打印机需要将数据的流控制设置为 **Hardware**（硬件）。



注意 • KR403 打印机目前不支持 Windows 串行端口的即插即用 (PnP) 设备检测。

以太网端口和 Windows® 操作系统

Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 操作系统支持在使用 Zebra Setup Utility 或 ZD (Zebra Designer) Windows 驱动程序情况下，通过以太网端口与打印机通信。



设计适用的介质送出系统

能否将介质正确送入打印机对于打印机的正确操作和打印质量都至关重要。无论是单张介质、介质卷或折叠式介质，都需要能够在最小的拉力下即可顺畅移动。最好选择一个清洁凉爽的位置，用于送出并存放介质。向打印机装入或送入介质时，不应受到 kiosk 或内部部件的干扰或操作限制。

- 进入打印机的介质应对准打印机的中心。
- 应将打印机和介质卷调节水平，以防纸卷侧面受阻或收条边缘破损。在最糟情况下，这种情况会导致卡纸或打印机失速。
- 不能让介质接触或放置在缆线、kiosk 箱壁和部件、排风扇（灰尘和热量）、散热器等部件上。
- 介质在 kiosk 中应便于查找和取放。不能要求操作员弯腰或将手臂伸出太长进入 kiosk 装入介质或维护打印机。
- 介质存放装置选配件 — 存放在 kiosk 中的介质应具有一个与 kiosk 隔间中的其它区域隔离的阴凉区域，这一区域应不受 kiosk 部件发出热量、潮气和 kiosk 附近使用的清洁用化学蒸汽的影响。

设计介质卷支撑

要设计好的介质卷支撑，应注意以下事项：

- 简单的设计，没有可能会放错位置、安装不当或需要特殊技巧完成的松散部件，这些部件在操作不当或疏忽时，可能会导致操作员将介质掉入 kiosk 中。

- 最小拉力。不要使用电线、缆线或操作杆作为纸卷支架 - 这些做法都会导致纸卷时停时转，先后晃动。半径窄小的纸卷支撑可能会降低不良影响的程度。一些介质供应商采用纤维板制成的介质卷芯，这种材料有接缝。KR403 纸卷支撑附件能够让介质的接触面积降低到最小（只与外侧边缘接触），并且具有足够大的半径让接缝平滑（参见第 64 页的“纸卷支撑 – P1014124”）。介质卷越大（质量越大），拉动的影响就越大。
- 在为介质卷支撑设计区域时，应留出用于装入介质的足够空间。应在支撑上为介质卷的摆动留出足够的富余空隙，并让手指能够抓住介质将其装入。

设计介质导杆

介质导杆的最小半径应为 10 毫米。表面应平滑，不会接触到介质边缘（导致拉扯或边缘破损）。对于可能用到的所有介质卷尺寸（满或接近用完），介质应只接触到半径表面，而不应接触到半径边缘。请参看第 71 页的“墙壁固定纸卷支架 – P1014123”和第 66 页的“通用纸卷支架 – P1014125”侧视图，该图说明了介质卷尺寸和与介质导板的接触。

设计为用于折叠式介质

折叠式介质会带来一定困难。它的边缘为方形，容易卡住，而且介质叠容易掉落到其它部件或缆线上。

如果不是向上拉出折叠式介质，应使用一个托盘将其托起。应使用实际介质进行试验和观察。折叠介质的展开可能无规律，与介质叠的前端及末端位置不同。

设计的托盘应略高于完全堆满介质叠的高度。折叠式介质盘应让介质保持折叠状态，不能让介质被拖入 kiosk 中。

如果使用了介质导板，导板的长度最好是介质叠到介质导板长度的两倍并与介质叠的中心对准。这样可以确保介质完全展开，并且可以将阻塞在其它部件中或打印多张收条和票据的可能性降低到最小。

基本介质固定事项

KR403 打印机对于将介质从介质卷或折叠式介质送入打印机具有一些基本要求。KR403 只能使用热敏介质，它通过化学方式在热量作用下成像。一些基本事项如下：

- **打印机对准介质** — 介质卷或折叠式堆叠介质的中心线应与打印机的中心对准，这样才能提供最佳的图像质量，并保持介质完整无损。应在打印过程中始终使用介质导板。
- **介质仅接触到介质固定架和 Kiosk 中的打印机** — 介质不应接触到缆线、其它 kiosk 部件，或除介质导板或折叠式介质类型以外的表面。
- **不要对介质吹气** — 为防止灰尘、氨水等气雾清洁剂或其它 kiosk 部件或电源部件排出的热量缩短打印头寿命并影响打印质量，应将空气从 kiosk 的介质区域排出。
- **阳光直射、白炽灯或红外光或其它热源** — 这些光源可能来自 kiosk 排气口或其它 kiosk 部件。打印机、介质或介质存放区域应远离白炽灯泡和散热器等热源。
- **介质分送应平稳而轻松** — 介质卷的旋转必须轻松顺畅，打印机可以将介质平稳拉出，不会出现跃动或急停情况。大尺寸的较重介质卷更容易出现上述问题。应尽量减少介质卷与纸卷支架的接触面积，避免尖锐的接触表面。折叠式介质必须具有足够空间展开，而不会阻塞在介质导板表面或穿孔和侧面位置。如果分送到打印机的介质不均匀平稳，打印结果可能会扭曲（打印内容被压缩，收条变短等），马达会发生失速，还会发生卡纸。

介质供应方法

KR403 打印机支持两种基本的介质供应方法：外部卷绕固定和堆叠式折叠收条介质。介质打印表面向上朝向打印机顶部，远离打印机机箱。

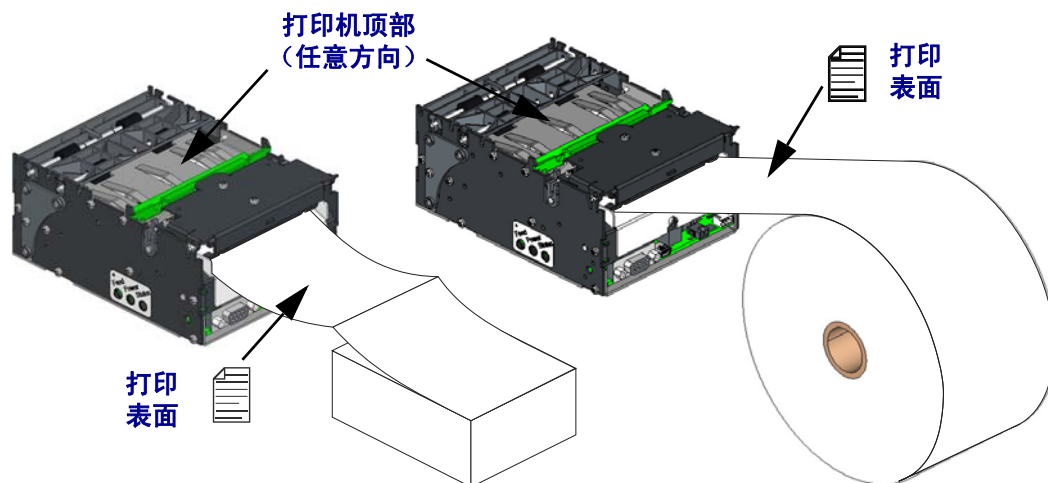


图 5-17 • 介质供应

介质输入孔

KR403 打印机具有一个宽大的孔，可以支撑各种类型的介质固定位置。介质可以直接进入打印机，也可以通过定制的介质导板，或介质卷，或固定用附件套件间接进入打印机。

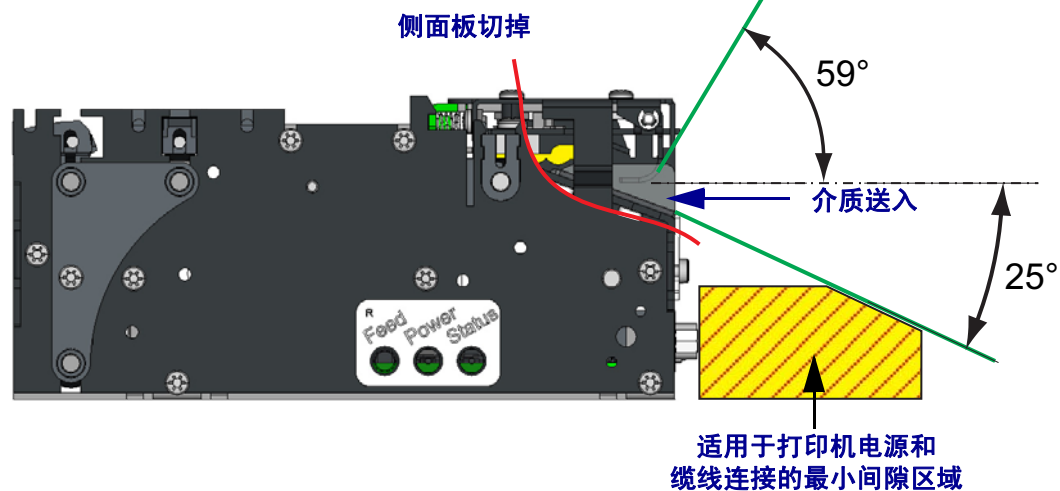


图 5-18 • 介质输入孔

介质直接输入或与介质导板的接触角度（这里未显示）将在介质不断消耗过程中变化。

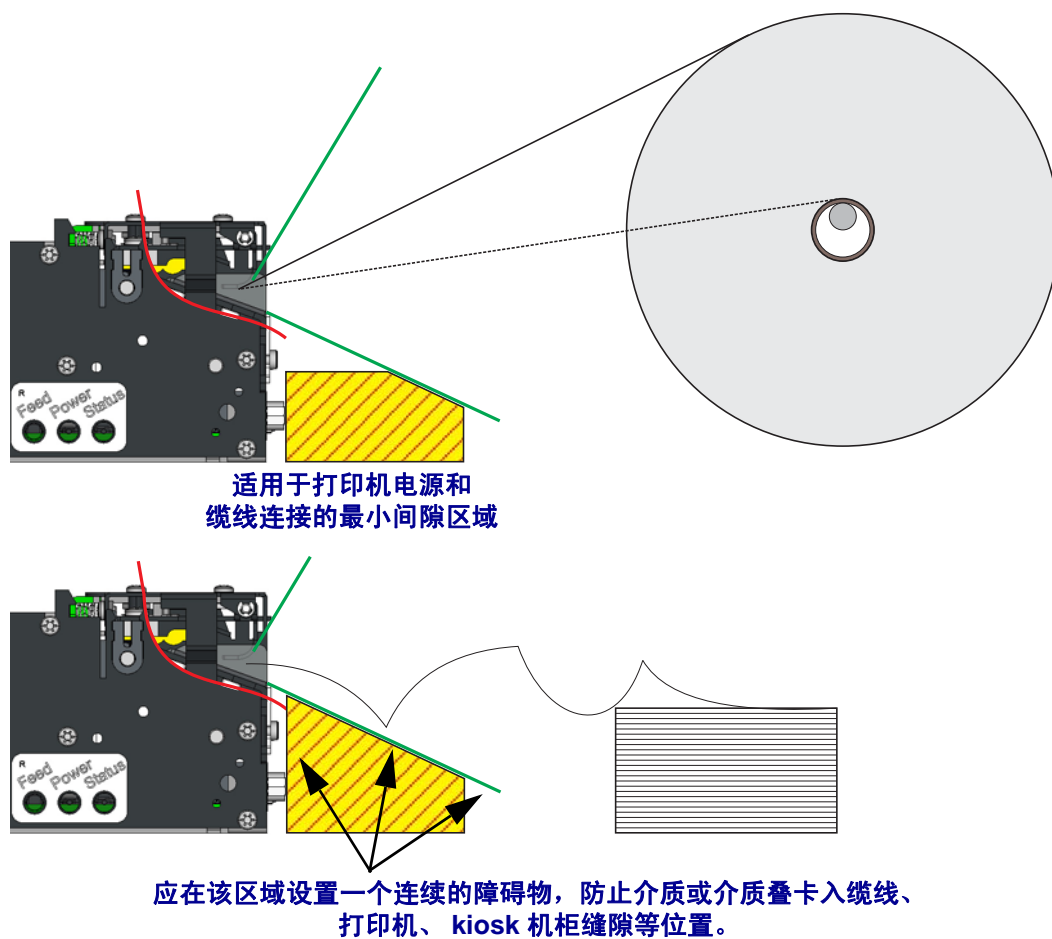


图 5-19 • 介质孔

固定方向

打印机具有两个基本 kiosk 工作模式和方向：水平和垂直。

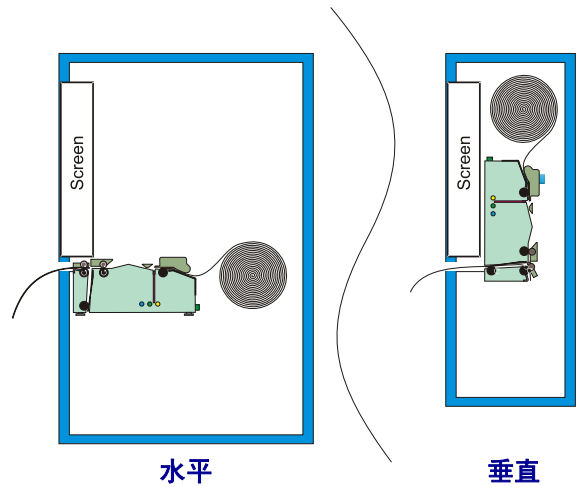
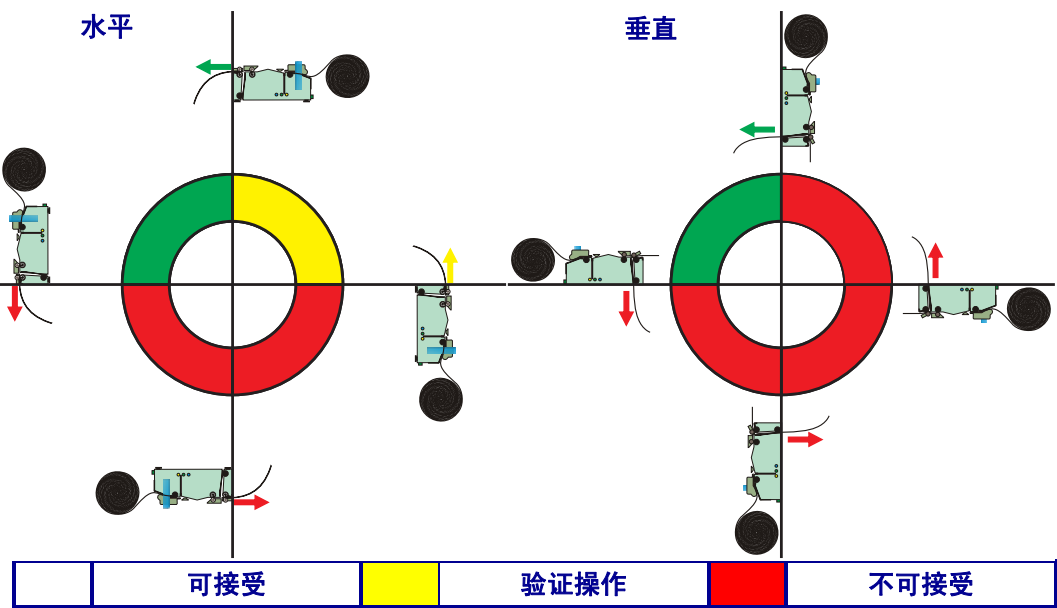


图 5-20 • 固定方向

打印机可操作的最大角度可从标称的垂直方向到水平方向，这取决于环境条件和使用的介质类型。

- 影响操作的环境因素包括：湿度和温度、kiosk 中的空气流通、临近 kiosk 组件和表面的静电积累等。
- 介质事项可能包括：收条长度、收条设计中的收条部分裁切、介质卷末端的介质卷曲、介质厚度和重量、折叠式介质或收条介质上的预穿孔等。
- 本章中还包括影响打印机固定的其它因素：介质固定、介质路径、介质处理、打印机维护、缆线穿引等。



应重点考虑的区域包括水平操作的“循环区域”和“废纸箱”和开放的“循环区域”（不带循环）。在设计 kiosk 的内部时，应特别注意两个区域。打印机在将收条呈送给客户之前，需要一个存放已打印收条的空间。收条越长，所需的空间越大。如果不按照规定的垂直或水平方向固定打印机，应遵循模拟的收条打印操作，最好在 kiosk 中使用选取的介质和现场操作时的环境条件。

如果使用小尺寸的介质卷转接器将收条的前端边缘穿入介质装置滚轮的输入区域，则 KR403 的固定方式更为灵活。这样就可以将打印机固定在下图所示的各种固定方向。

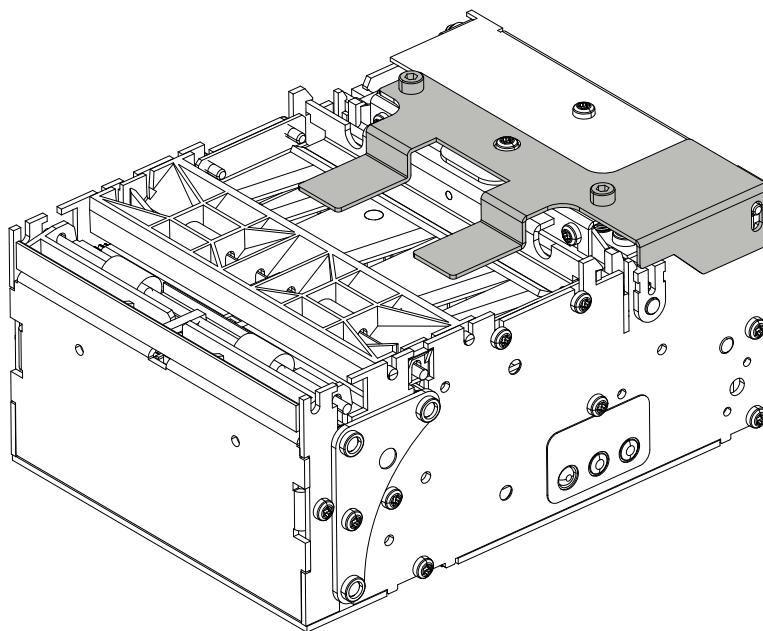
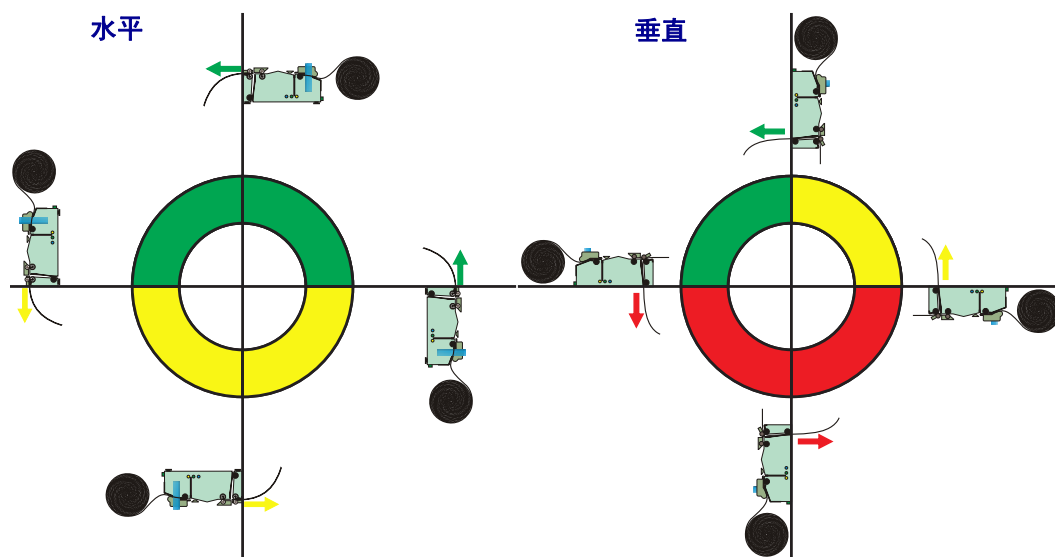


图 5-21 • 小尺寸介质芯滚轮转接器



介质导板 — 必需附件

为确保打印机正常工作，必须至少订购并安装下面列出的四种 (4) 介质导板中的一种。

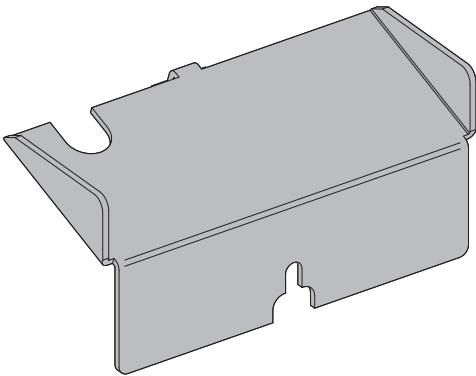


图 5-22 • 介质导板

宽度（毫米）	部件号	宽度（毫米）	部件号
58	09170-058-3	80	09170-080-3
60	09170-060-3	82.5	09170-082-3

可订购适用于 KR403 打印机的评估套件，其中包括所有四种介质导板。

安装介质导板

介质导板可以将打印机配置为四种 (4) 常见介质卷宽度的一种：58、60、80 或 82.5 毫米。打印机可以感应已安装的介质导板尺寸，并调整默认打印宽度以与之自动匹配：窄（58 或 60 毫米）或宽（80 或 82.5 毫米）。打印机在没有纸张导板的情况下将纸送出。



小心 • 在继续操作之前，应断开打印机电源。如果 kiosk 中安装了打印机，应关闭所有 kiosk 电源。这样是为防止螺钉或介质导板支架落入打印机中或其它加电的 kiosk 组件中。螺钉或支架可能会落入或弹入固定在打印机旁或打印机底部的 kiosk 组件中。

1. 选择与要使用的介质宽度匹配的介质导板。松开或取下介质导板螺钉。



注意 • 介质导板是单独订购的。只有 KR403 演示套件 (P1021954) 包括可用于 KR403 的所有输入导板。

2. 向打印机后侧按下绿色的打印头松开推柄，打开打印头。

3. 将介质导板从打印头下方插入。将介质导板的 T 形翼片插入到 T 形孔中，并将其向前滑动，将螺钉拧紧。此螺钉是在出厂前预先安装在打印机上的。还在介质导板的包装袋中放置了一个螺钉，以防螺钉损坏或丢失。在大多数情况下，安装人员只需要松开固定螺钉。

4. 关闭打印头。按下推柄将打印头牢靠地锁定在关闭位置。

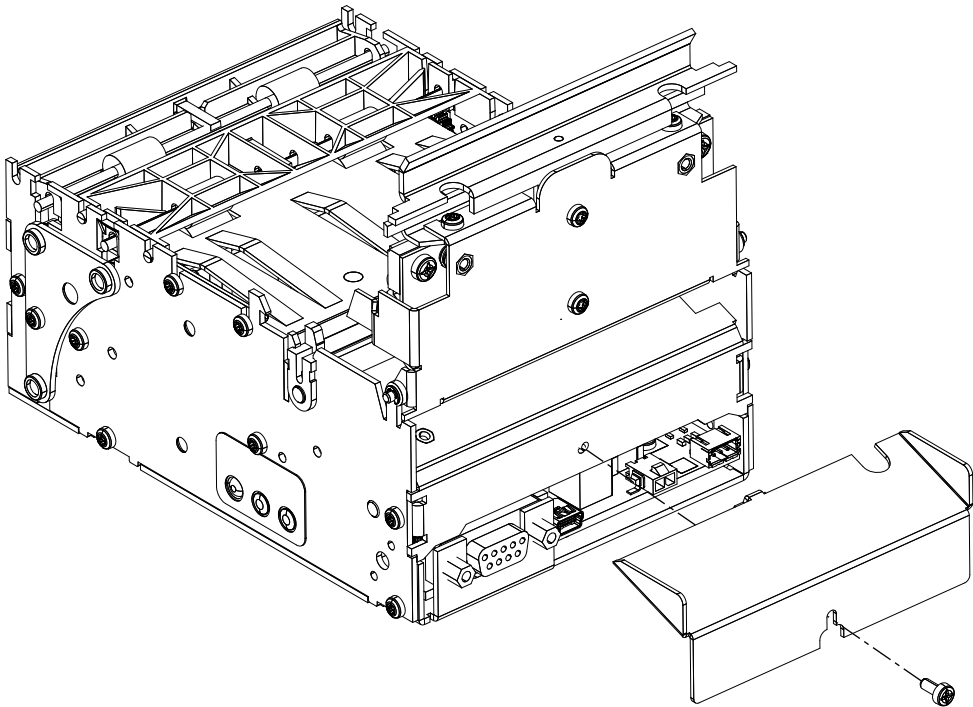


图 5-23 • 介质导板安装

5. 根据需要重新固定打印机电源。

确定热能介质类型

KR403 打印机使用热敏介质。热敏介质具有能够产生化学反应的打印表面，它能够在受热区域产生曝光和颜色加深效果。热转印介质或常规的未处理纸张需要配备色带或墨水才能实现打印，而热敏介质则不需要。要确定正在使用的介质类型，可执行介质擦划测试：

1. 可使用指甲或笔帽擦划介质的打印表面。用力按在介质上快速从介质表面上滑过。热敏介质在加热情况下通过化学方式进行印制（曝露）。该测试方法使用摩擦生热的方式让介质曝露颜色。
2. 介质上是否出现黑色痕迹？

如果黑色痕迹 ...	则介质是 ...
没有出现在介质上	热转印。需要配备色带或墨水，KR403 不能在热转印模式下工作。
出现在介质的外侧表面	热敏。不需要色带或墨水。

KR403 打印机仅使用外部卷绕的成卷介质或折叠式介质。打印表面不在打印机的中心。

黑标介质要求

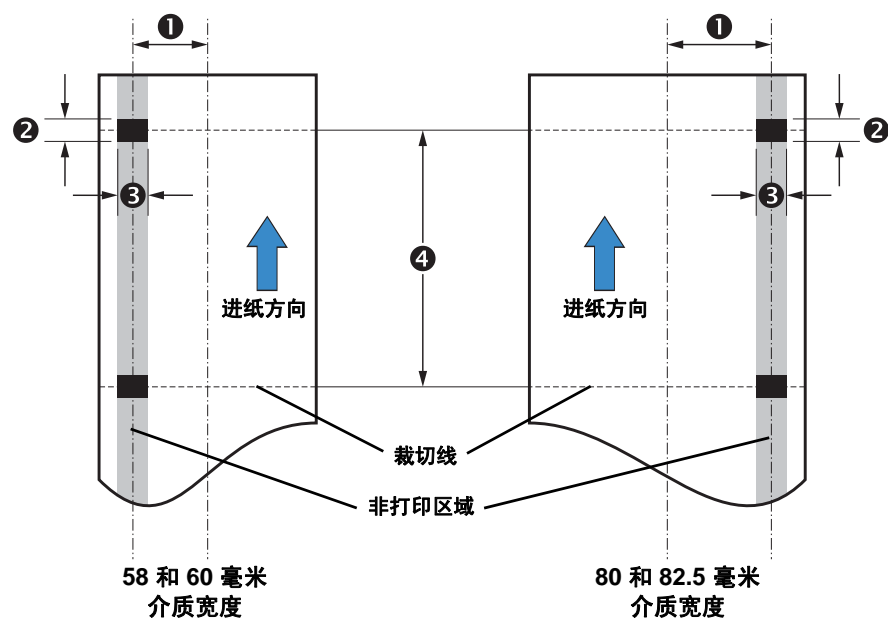
打印机优化为检测使用红外线感应油墨打印的黑色标记，并忽略使用非红外油墨预先打印的内容。

对于 80 和 82.5 毫米介质，在查看收条的成像侧和打印方向向下情况下，黑标将位于纸张中心右侧 30 毫米的中心；对于 58 和 60 毫米介质，在查看收条的介质侧并且打印方向向下情况下，黑标将在纸张左侧 22 毫米的位置中心。

在黑标位于传感器中心情况下，打印机将支持打印方向上 2.5 - 9.0 毫米，宽度为 5.0 – 10.0 毫米的黑标厚度的介质。

在下图中，“非打印区域”是不应打印标记（用于传感的黑标除外）的介质的背面区域。

对于同时具有预穿孔和黑标的介质，预穿孔应位于黑标的中心。在默认情况下，打印机将在黑标中心裁切介质。

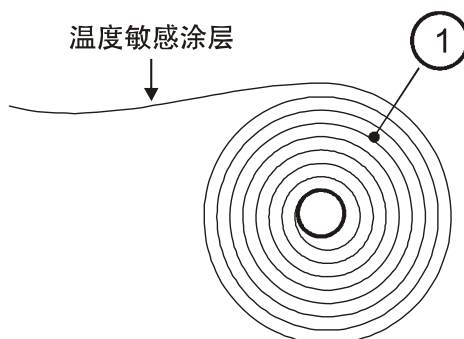


从有打印内容一侧显示的实例，显示的黑标位于相反一侧。

尺寸	58 和 60 毫米宽度	80 和 82.5 毫米宽度
①	22 毫米	30 毫米
②	2.5 毫米 – 9.0 毫米	2.5 毫米 – 9.0 毫米
③	5.0 毫米 – 10.0 毫米	5.0 毫米 – 10.0 毫米
④	92 毫米 – 600 毫米	92 毫米 – 600 毫米

准备使用的介质卷

1. 如下图所示，调节纸卷位置。



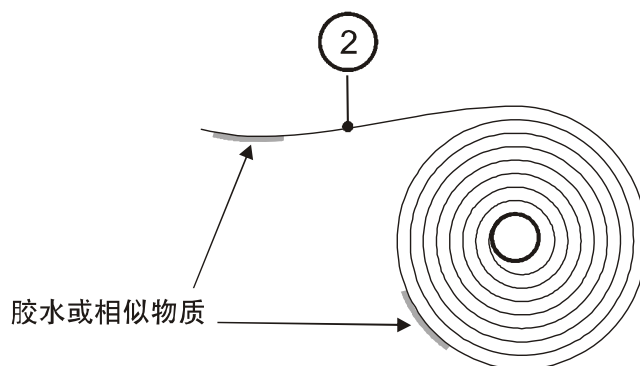
SW96074C

图 5-24 • 纸卷方向

2. 从新纸卷上撕下一整圈打印纸。



小心 • 这一点很重要，因为打印纸的外侧通常用胶水或自粘胶固定到卷轴，这用方式可能会导致卡纸或打印头损坏。



SW96075C

图 5-25 • 切掉一整卷纸

3. 裁切出平直的边缘可以让装入过程获得最佳效果。用合适的角度裁切纸张。

如果没有将介质裁切平直，则操作员不能裁切或撕出直角边，这样会导致打印机无法装入介质，甚至会导致介质阻塞。在传感器检测到介质之前，介质不应与打印辊接触。打印辊与介质传感器之间的距离大约为 10 毫米（0.39 英寸）。



图 5-26 • 适用于自动装入的纸张边缘



重要提示 • 从后侧查看打印机时，宽介质传感器（88 和 82.5 毫米）和打印机的电源接口均位于打印机的右侧。从打印机后端的介质输入入口查看时，适用于窄介质（58 和 60 毫米）的介质传感器位于左侧。

自动介质装入

打印机设计在将介质插入到打印机前侧的空介质输入入口时检测到介质。在介质的前边缘通过介质传感器时，打印机的打印（驱动）辊开始转动。

1. 从打印机前端的纸张入口插入打印纸。

打印机现在将进纸、剪切或弹出空白的收条或打印缓冲区中的最后一个打印作业的输出，然后自动进入“就绪”状态（指示灯呈绿色稳定点亮）。

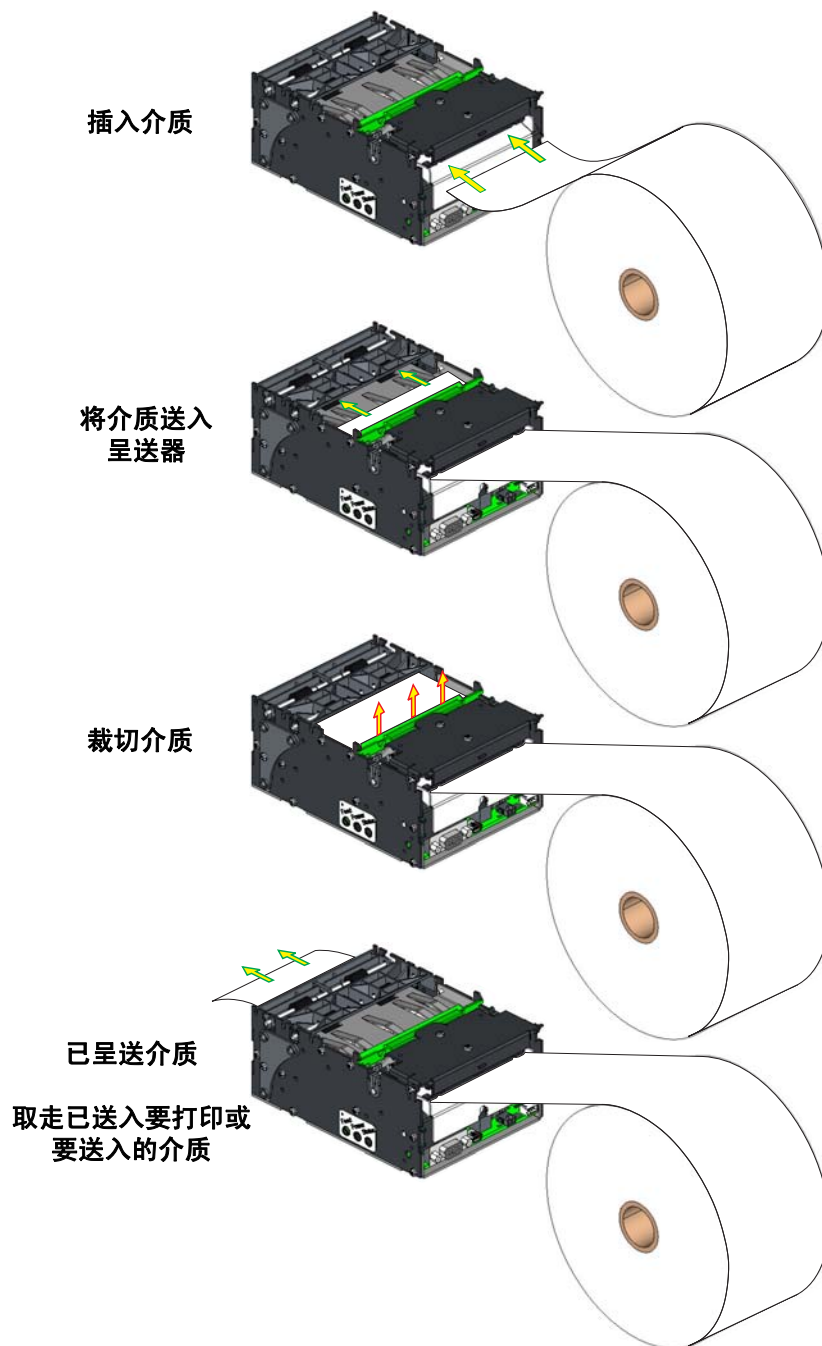


图 5-27 • 自动介质装入

介质手动装入

手动装入的介质一般用于执行打印头清洁和介质阻塞排除等维护操作。请使用“自动装入”步骤（第 53 页），为常规操作装入介质。

1. 打开打印头。
2. 从打印机的正面或已打开的打印头下方插入介质。将介质拉到刚好通过切纸器和打印（驱动）辊。
3. 关闭打印头。按下推柄将打印头牢靠地锁定在关闭位置。
4. 按一下“进纸”按钮，可以让打印机脱离（暂停）模式（绿色的状态指示灯闪烁两次）。打印机将送入 70 毫米介质，并将介质切断。扔掉废弃的收条。

再按一次“进纸”按钮可以将图像重新打印到合适的打印纸尺寸。

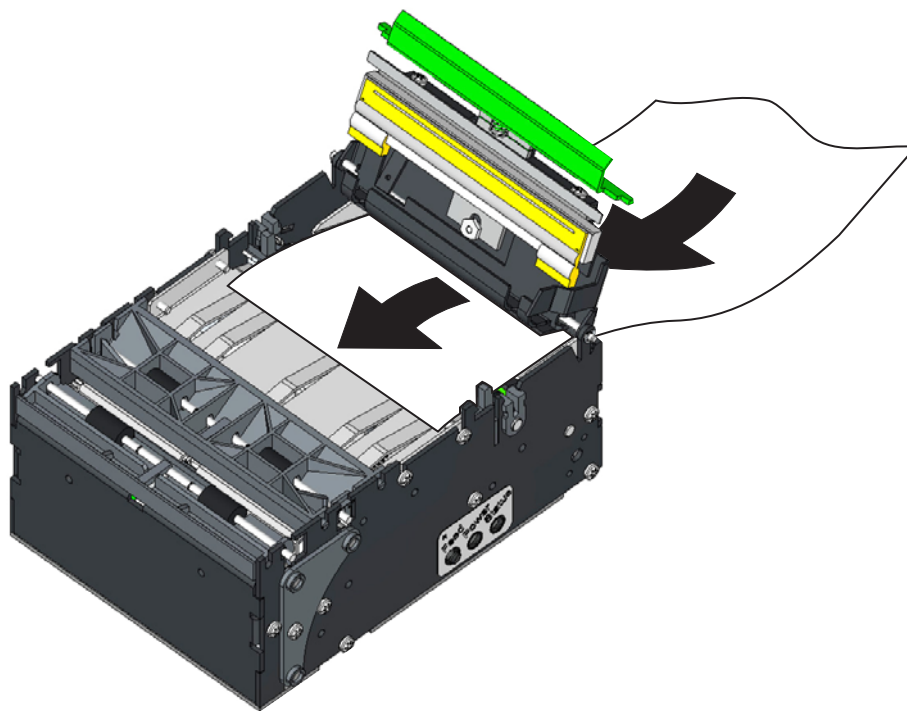


图 5-28 • 手动装入介质

清除卡纸

如果发生卡纸，应执行下列步骤：

1. 从打印机正面切下或撕下介质。
2. 打开打印头。
3. 取出并丢弃损坏的介质。
4. 关闭打印头并使用“自动装入”介质方法重新装入介质（第 53 页）。

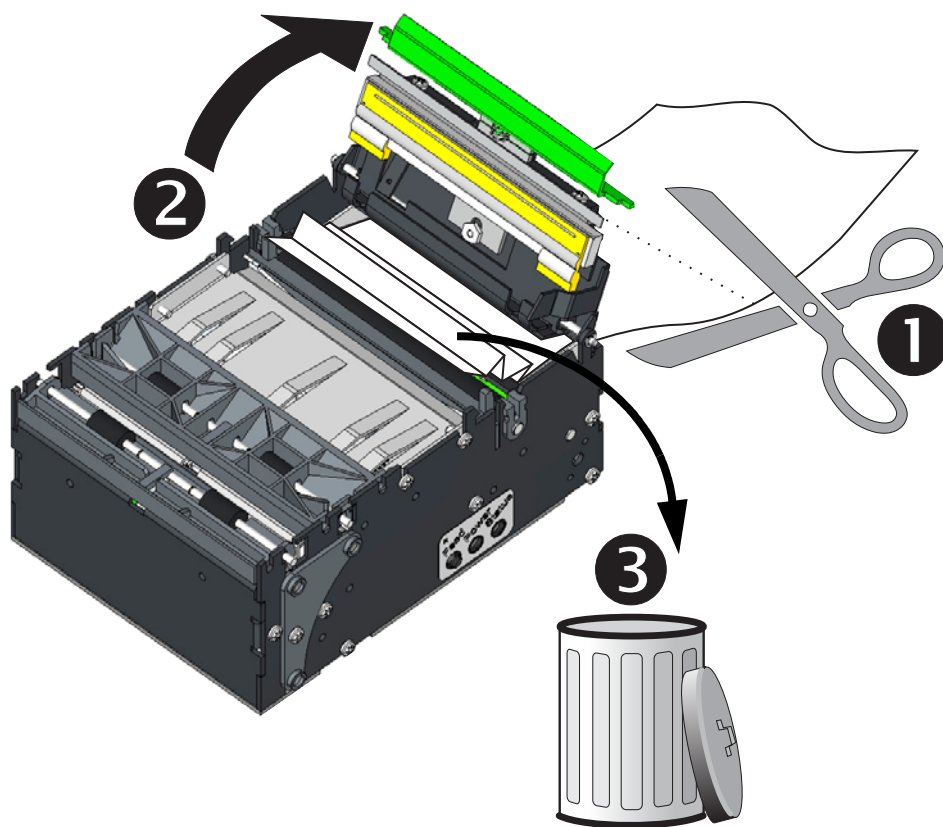


图 5-29 • 清除卡纸

打印测试收条

在将打印机连接到计算机前，应确保打印机处在正常工作状态。

可打印一张测试（打印机配置）收条加以确认。

1. 应确保介质已正确装入，打印头已关闭，打印机已准备就绪。如果尚未打开打印机电源，应将电源打开。如果打印机在初始化过程中状态指示灯呈绿色闪烁状态（暂停模式），应按一下“进纸”按钮，将打印机设置在“就绪”（可打印）模式下。
2. 将“进纸”按钮按下两到三次，让打印机根据装入的介质执行收条打印、呈送和取出校准。如果介质校准过程需要调整（这是打印机的一项自动功能），打印机在处理过程中需要额外送入多张收条。
3. 在状态指示灯持续为绿色时，应按住“进纸”按钮，直到状态指示灯闪烁一次。
4. 松开“进纸”按钮。如实例所示，将打印打印机配置收条

如果收条尺寸不足以容纳上面显示的所有状态信息，收条内容将打印在两张或多张收条上。

```

PRINTER CONFIGURATION
Zebra Technologies
ZTC KR403

20.0. DARKNESS
6 IPS. PRINT SPEED
+000. TEAR OFF
K10SK. PRINT MODE
000K. CUT AMOUNT
009. CUT MARGIN
EJECT. PRESENT TYPE
000. PRESENT TIMEOUT
050. LENGTH
000. LENGTH ADDITION
HORIZONTAL. ORIENTATION
VARIABLE LENGTH. MEDIA TYPE
MARK. SENSOR TYPE
MANUAL. SENSOR SELECT
640. PRINT WIDTH
1225. LABEL LENGTH
39.0IN 989MM. MAXIMUM LENGTH
NOT CONNECTED. USB COMM.
115200. BAUD
8 BITS. DATA BITS
NONE. PARITY
XON/XOFF. HOST HANDSHAKE
NONE. PROTOCOL
<~> 2EH. CONTROL CHAR
<~> SEH. COMMAND CHAR
<~> ECH. DELIM. CHAR
ZPL I. ZPL MODE
NO MOTION. MEDIA POWER UP
NO MOTION. HEAD CLOSE
BEFORE. BACKFEED
+000. LABEL TOP
+0000. FEET POSITION
NO. HENDUMP
050. WEB S.
095. MEDIA S.
000. WEB GAIN
050. MARK S.
075. MARK GAIN
095. MARK MED S.
075. MARK MEDIA GAIN
090. CONT MEDIA S.
071. CONT MEDIA GAIN
096. TAKE LABEL
086. NOTES ENABLED
CHF. NOTES DISABLED
640 8/MM FULL. RESOLUTION
V66.17.12P25 <-. FIRMWARE
1 3. XML SCHEMA
V20. HARDWARE ID
CUSTOMIZED. CONFIGURATION
2104K. RAM
1536K. E. ONBOARD FLASH
NONE. FORMAT CONVERT
DISABLED. ZBI
2. ZBI VERSION
4.502 IN. LAST CLEANED
4.502 IN. HEAD USAGE
4.502 IN. TOTAL USAGE
4.502 IN. RESET CNTR1
4.502 IN. RESET CNTR2
95J08180020. SERIAL NUMBER
MAINT. OFF. EARLY WARNING
2009-09-02 15:43:39. TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

```

图 5-30 • 测试收条



附件概述

KR403 打印机具有种类齐全的附件，这些附件都针对您的打印机进行了特别设计和测试。附件可以独立操作，与其它打印机附件组合操作，或者作为您特有的打印机集成设计的一部分工作。在发布本指南时，有下列附件可用于您的打印机：

- 喷嘴挡板 — 半透明的介质出口挡板外观如同自动柜员机（异步传送模式）和其它 kiosk 上使用的常见信用卡插入口挡板。
- 活门挡板 — 活门挡板是一个重量很轻的挡板门，设计为用于防止 kiosk 用户轻易将异物插入打印机，也可以遮挡外部光线，避免光线影响打印机检测介质何时从打印机中送出。
- 小卷芯介质卷转接器 — 设计为用于将收条的前导边缘导入到介质呈送滚轮的输入位置。可以使用内径小于 25 毫米（通常为 POS 介质）的介质卷，以提高打印机在指定固定方向上的工作范围（请参见第 46 页的“固定方向”）。
- Quick-Fit 打印机固定 — 一种可以用于打印机快速固定的系统，可供 KR403 固定附件或供用户定制设计使用。维修技师可以拉出叶形弹簧（锁销）将打印机解锁，并将其快速滑出以轻松执行更换或维修，可以单独订购如下部件：
 - Quick-Fit 轮轴 — 凸缘轮轴和打印机固定螺钉。
 - 叶形弹簧限位器 — 弹簧和两个 M3 x 3 毫米螺钉
- 介质卷支撑 — 一个表面不平的介质卷支撑架，能够获得最小的摩擦力，让介质卷保持在中间。
- 介质卷数量低传感器 — 一个光学传感器，可以将其固定到介质卷支撑附件或其它 KR403 打印机固定附件上，也可以将其直接插入打印机后端。
- 通用纸卷支架 — 这一多功能固定附件可以支撑三个纸卷位置，并且可以固定在打印机的任意一侧。

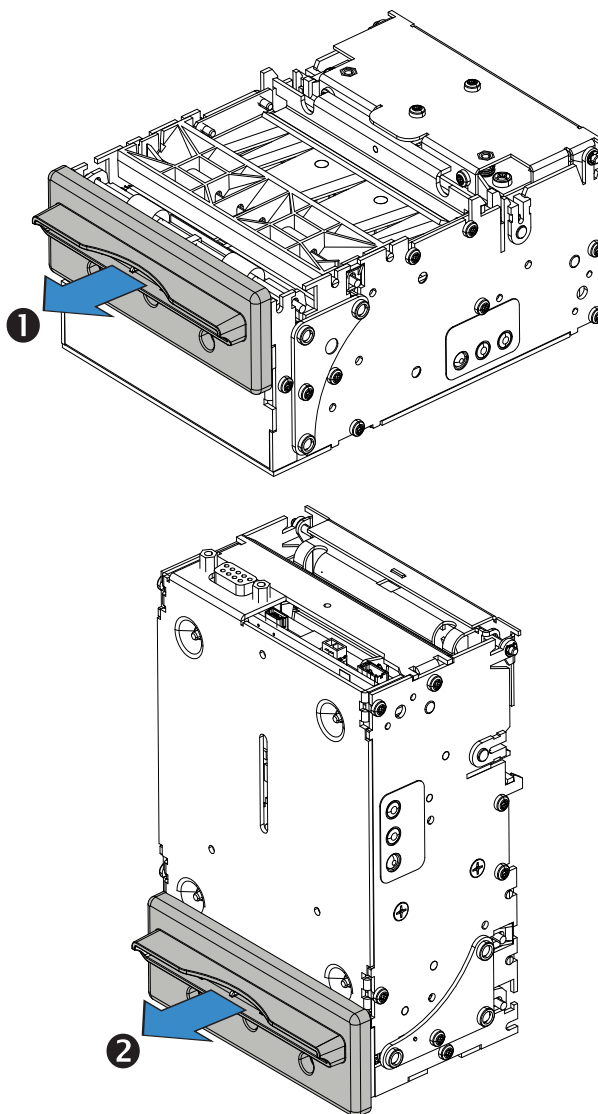
- 打印机固定盘（用于固定在打印机下面的纸卷支架）— 这一固定盘部件设计为在纸卷位于支架位置下方或底部时用于通用纸卷支架。在使用 250 毫米大直径纸卷时，它带有一个用于优化打印机性能的惯性阻尼弹簧辊。
- 墙壁固定纸卷支架 — 墙壁固定方式可以支撑最大 150 毫米直径的介质卷。墙壁固定支架安装在打印机前端，与 kiosk 壁齐平。
- 打印机电源部件（70 瓦）— 已将此打印机附件优化为用于热能打印机尤其是 KR403 打印机。它已经过测试，结果符合或超过最权威的国际安全和认证标准。可通过 Zebra 网站查找有关打印机和此电源部件的详细安全信息和符合性信息：www.zebra.com
- USB 缆线 – 本附件已经过全面测试，可用于 2824 Plus 打印机。
- 大尺寸的介质卷转接器和固定盘 – 设计为在使用大尺寸（200 毫米）介质卷使用，可防止进给马达拉力过大。

喷嘴挡板 – P1011185

喷嘴挡板不仅作为装饰性附件，还可以防止顾客在不知道地的况下将付款卡插入打印机；这种错误操作可能会导致打印机和客户付款卡损坏。

喷嘴挡板使用两个 2.5 毫米的六角螺钉固定在打印机前端介质出口处。

喷嘴挡板套件附带了螺钉和每个套件 10 个挡板。

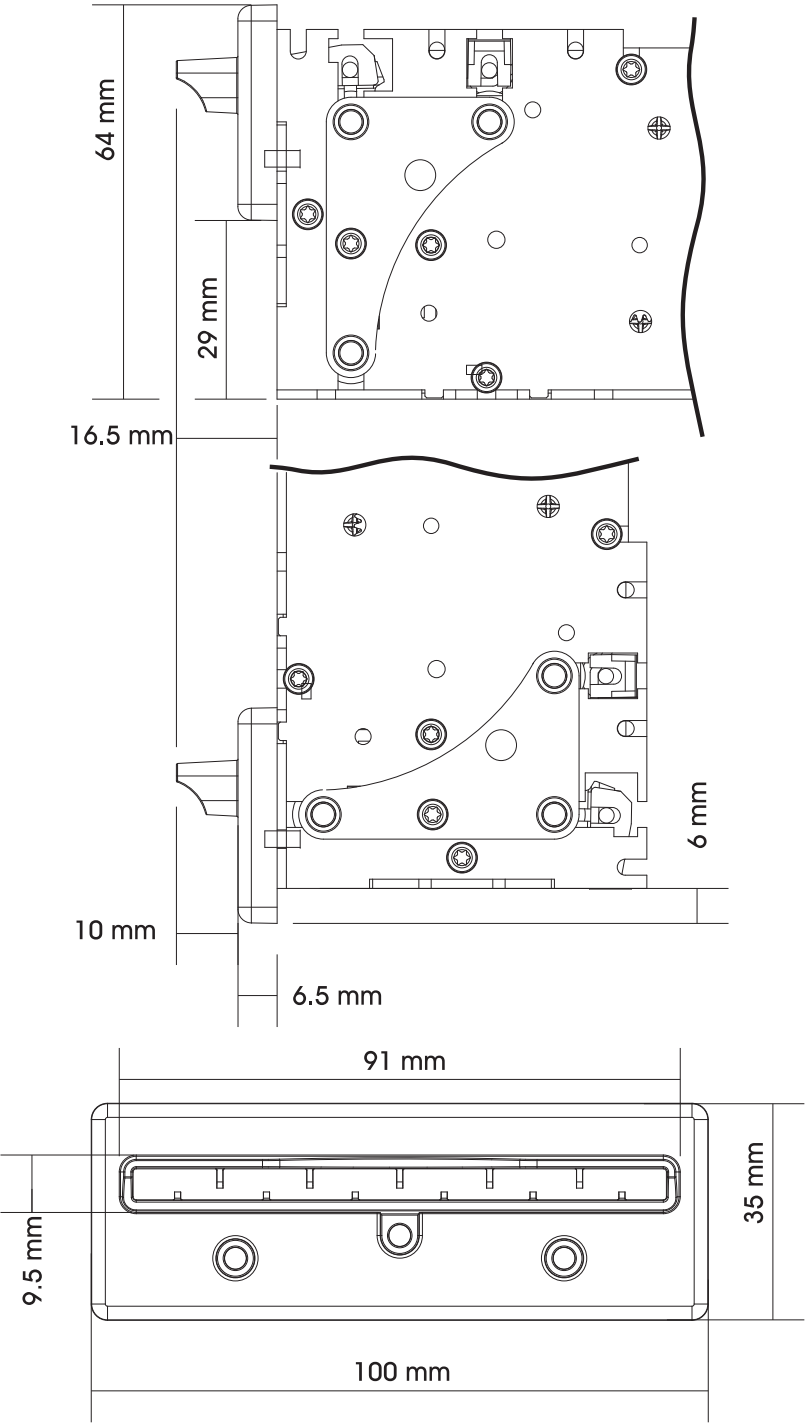
**1**

介质出口
水平固定

2

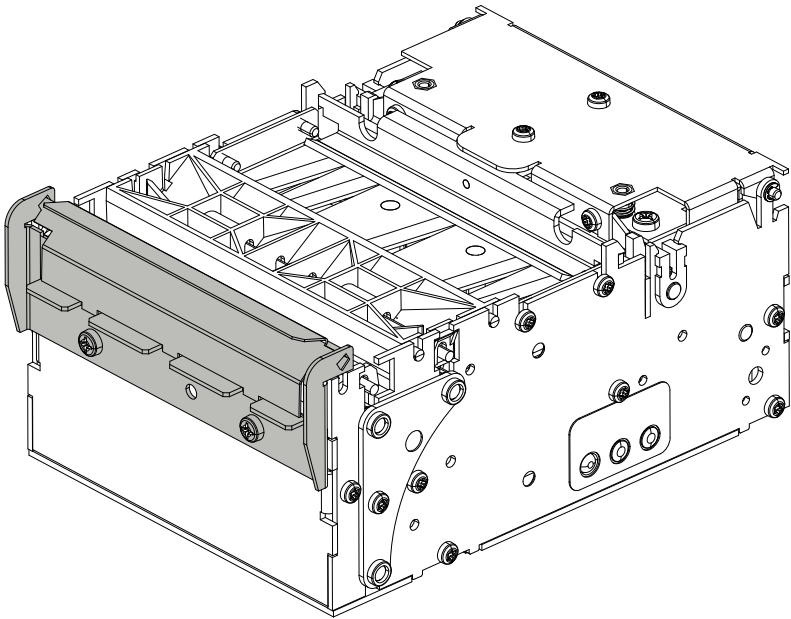
介质出口
垂直固定

喷嘴挡板固定尺寸

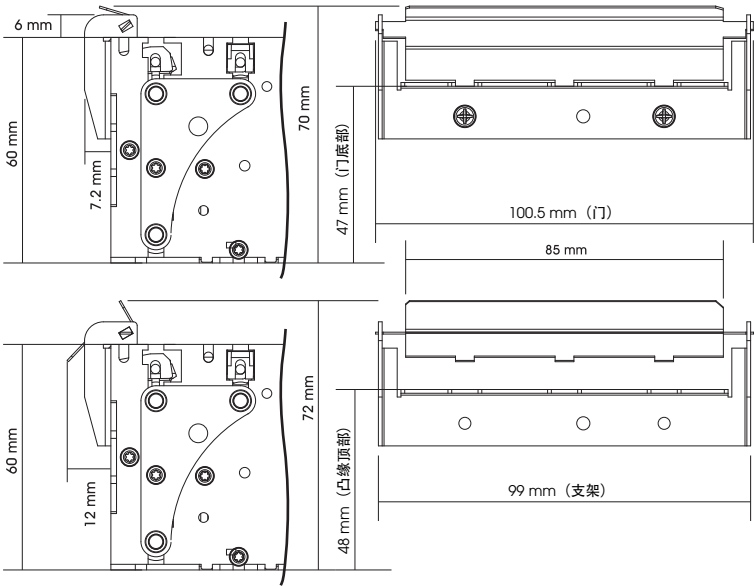


活门挡板 – 104591

仅用于支撑垂直固定方向。



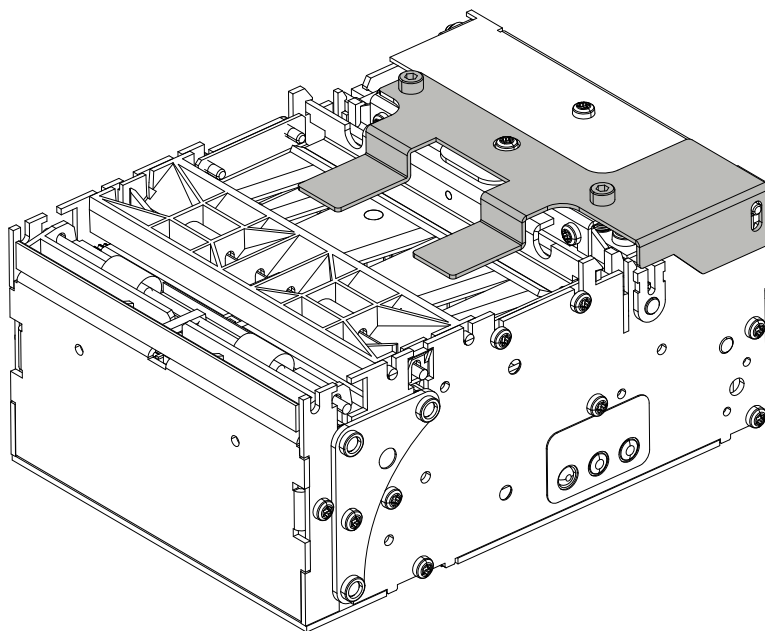
活门固定尺寸



小尺寸介质芯滚轮转接器 – G105156

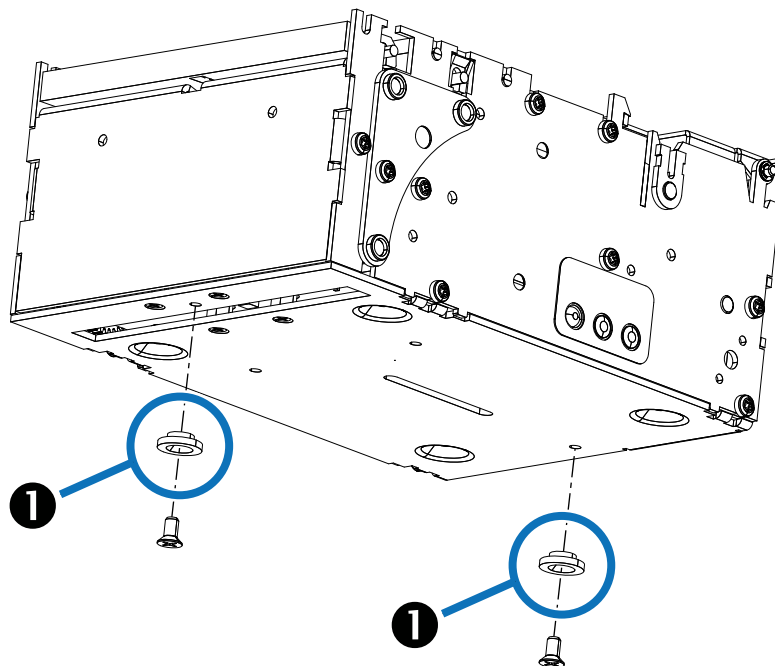
如果使用小尺寸的介质卷转接器将收条的前端边缘穿入介质装置滚轮的输入区域，则 KR403 的固定方式更为灵活。这样就可以按照下图所示的各种方向固定打印机。

可以使用小轴芯介质滚轮转接器附件，防止在紧密卷绕的介质卷末端发生卷曲。还用于让介质保持在正确位置，以送入呈送器。



Quick-Fit 轮轴 — 103939

如果固定在厚度为 1.5 毫米厚的金属板表面上，Quick-Fit ❶ 轮轴设计为使用打印机的固定孔。有关详细信息，请参见第 19 页的“设计自己的固定方式”。

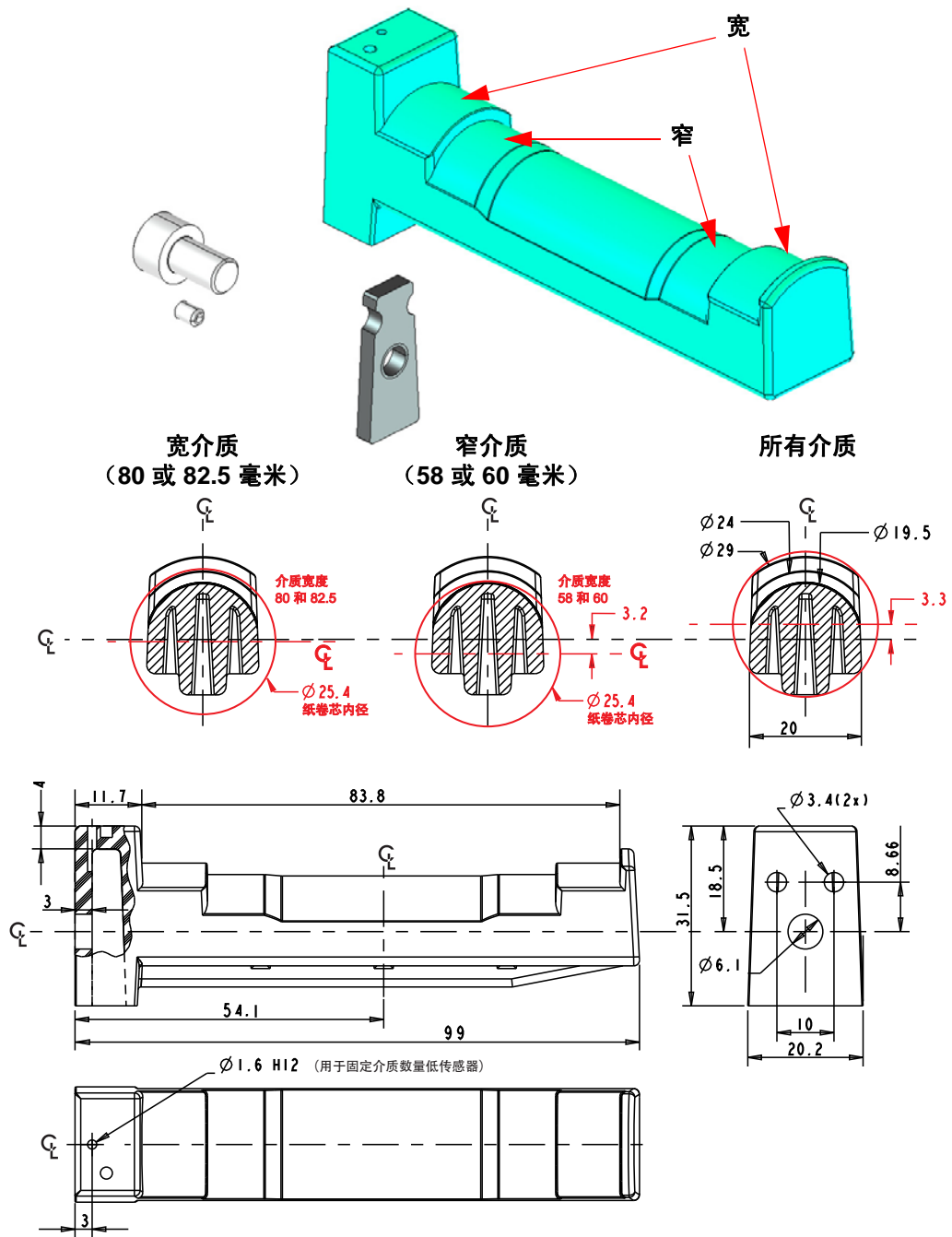


Quick Fit 叶形弹簧限位器 — 01473-000

叶形弹簧限位器设计为在客户固定表面上使用 Quick-fit 轮轴时可作为锁定机构。

纸卷支撑 – P1014124

纸卷支撑架和固定件设计（经测试）为可将最大外径 250 毫米（介质卷芯内径 25.4 毫米）的介质卷固定到壁厚 1.5 毫米的金属板。经过批准的更宽介质卷（80 和 82.5 毫米）可以与介质卷支撑架在垂直中心线上对准。下面的示意图显示了经过批准的更窄介质卷宽度如何移位 3.2 毫米。要在打印机中安装一卷介质，必须先让介质卷从凸缘脱离。需要将介质卷向介质卷支撑架中心线上方移动大约 4 毫米才能装入。



介质卷纸量低传感器

介质卷纸量低传感器可提供两种长度：

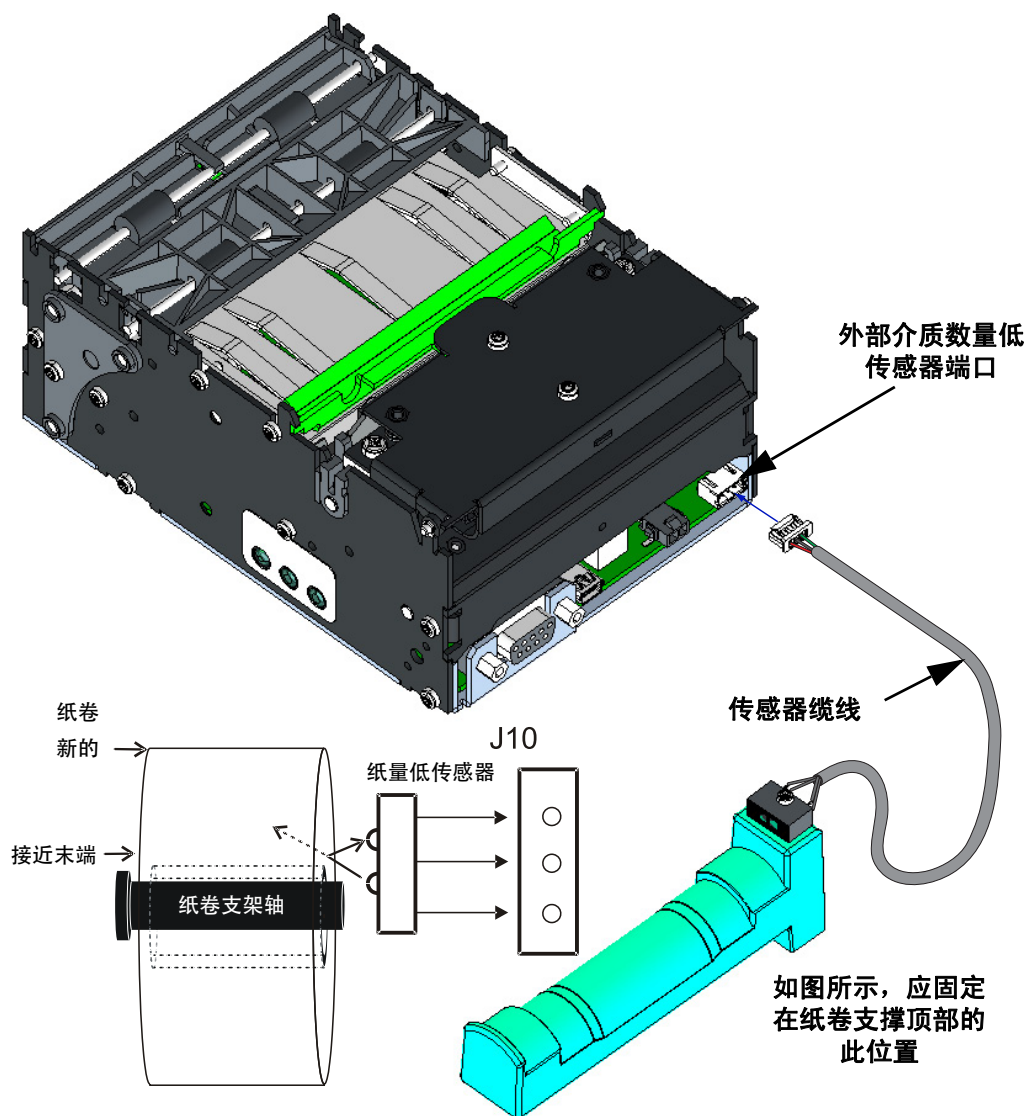
- 01890-300 – KIT PAPER-LOW SENSOR 300MM CBL（套件纸量低传感器 300MM CBL）
- 01890-500 – KIT PAPER-LOW SENSOR 500MM CBL（套件纸量低传感器 500MM CBL）

当纸卷上的介质数量下降到规定的数量级别时，传感器将向系统发出警报。

介质卷纸量低传感器是通过反射介质卷白色表面的光线检测到纸量低的。如果介质数量低，则不反射光线。在打印机接收到三次连续的介质数量低信号后，将设置介质数量低标志。此标志将在安装新的介质卷后复位。



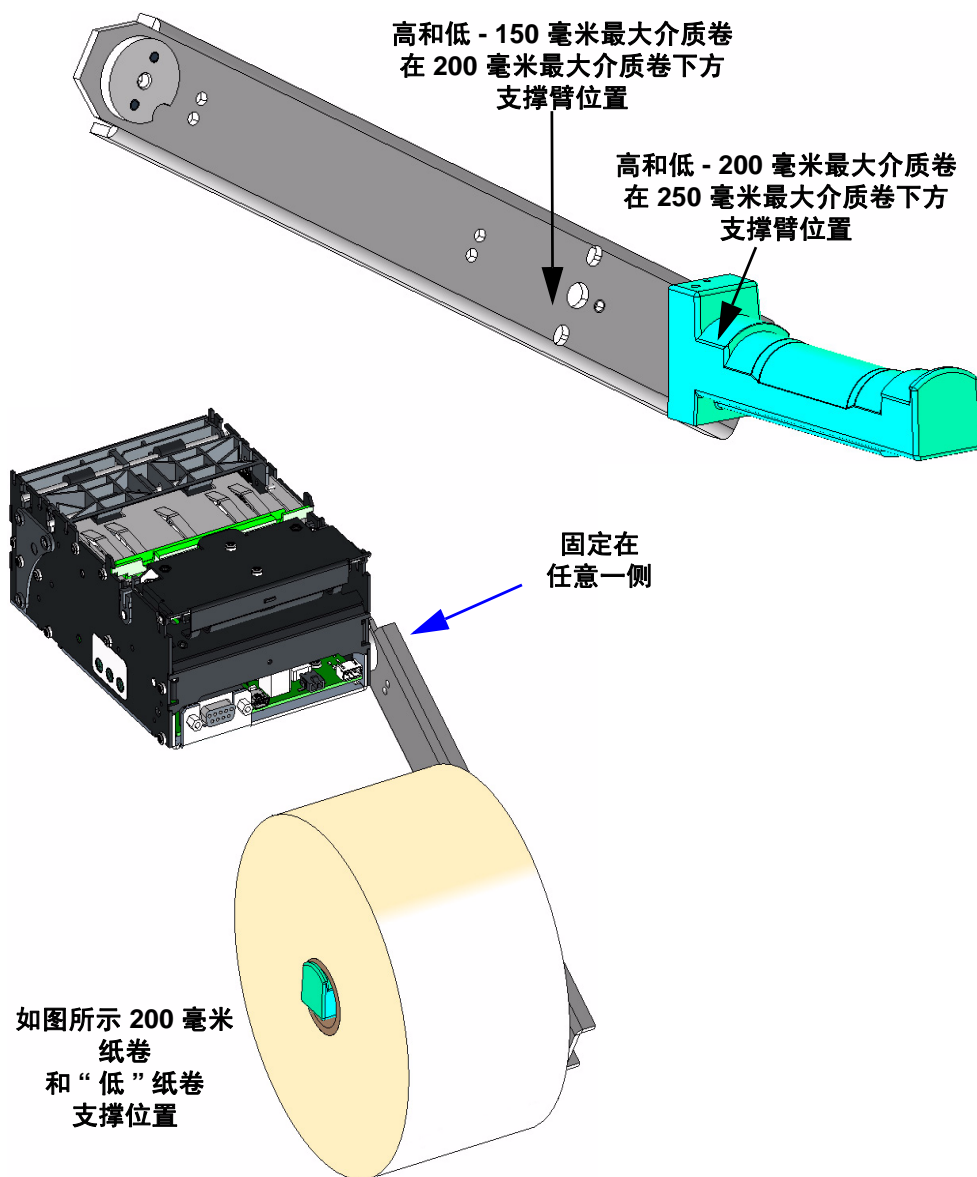
注意 • 黑色标记或介质卷侧面的污垢可能会错误触发介质数量低情况。



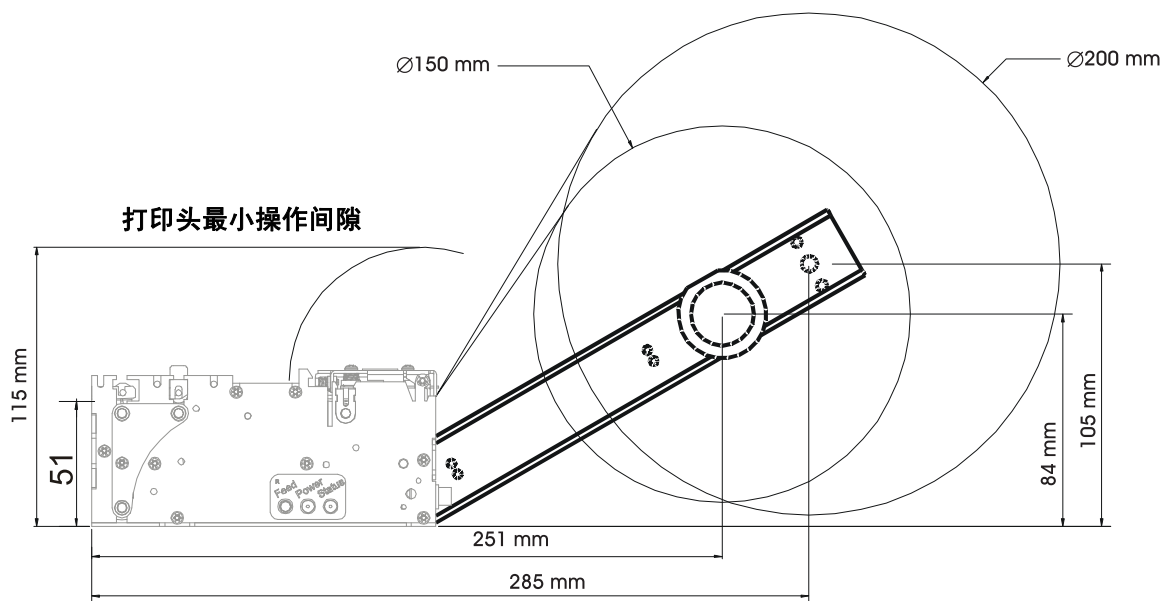
通用纸卷支架 – P1014125

可以将纸卷支架固定在打印机的右侧或左侧。可以将支撑臂设置在三个不同角度。这样可以让 kiosk 的集成工作更为方便。

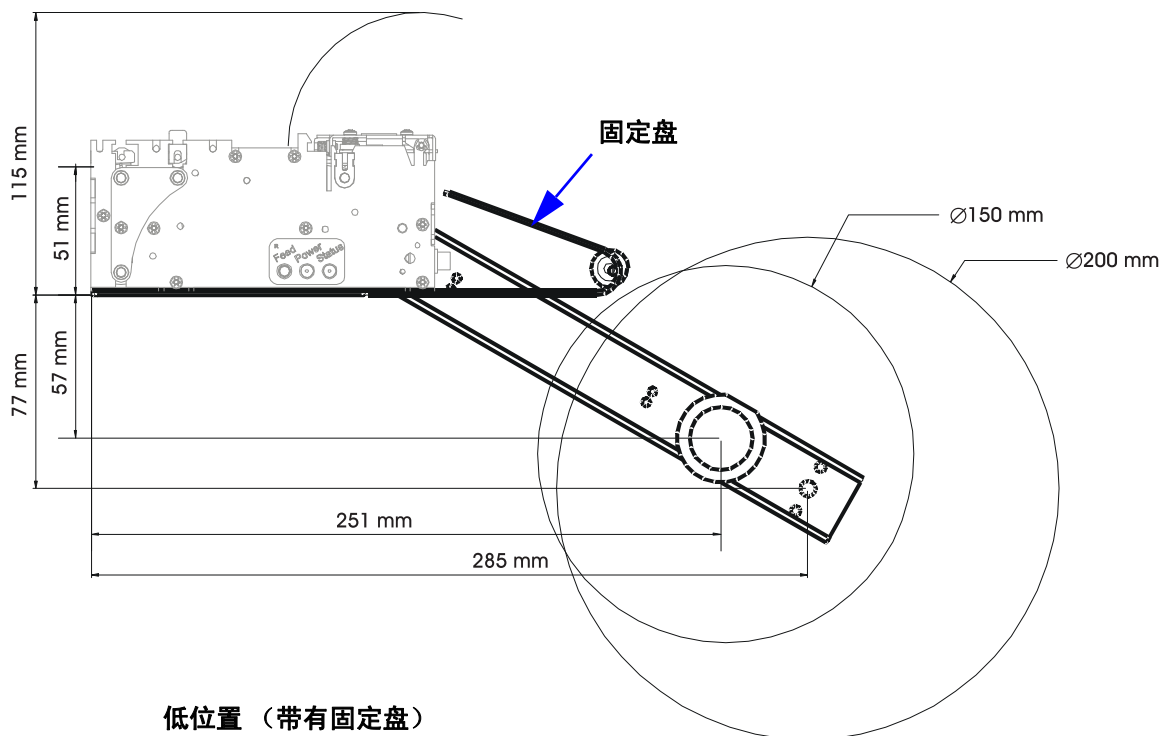
- 可在不需要调节的情况下，使用 58 毫米、60 毫米、80 毫米和 82.5 毫米宽度的介质。
- 通用纸卷支架可以在“高”和“低”支撑臂位置支撑最大直径 Ø200 毫米的介质卷，并且可在留有缆线穿引位置的“底部”位置支撑 Ø250 毫米介质卷。
- 在高支撑臂位置不需要配备其它附件，而在其它两个位置需要配备了惯性阻尼弹簧导板和缆线罩的打印机固定盘。
- 可以在纸卷支撑上添加介质卷数量低传感器选配件。



高位置（没有固定盘）

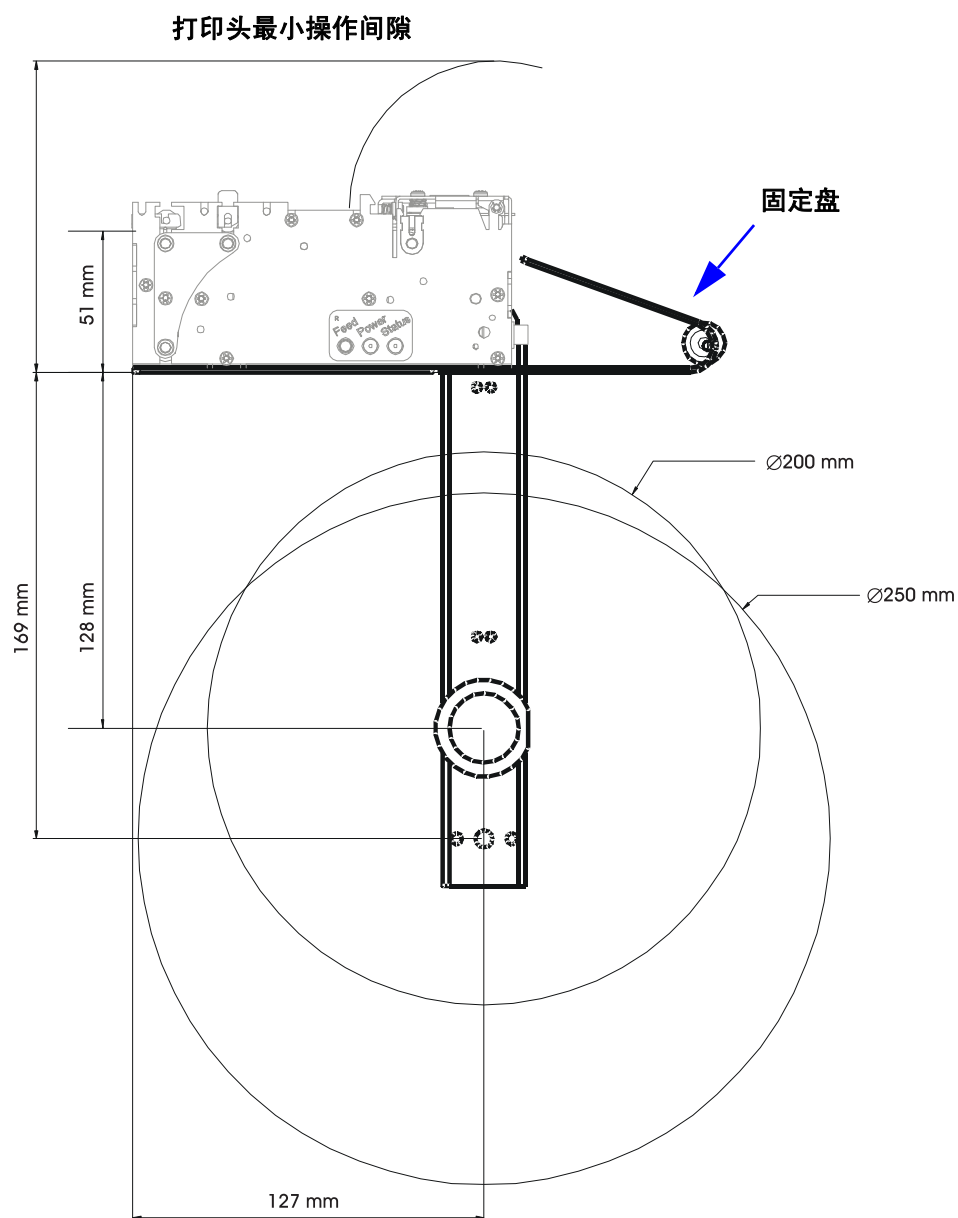


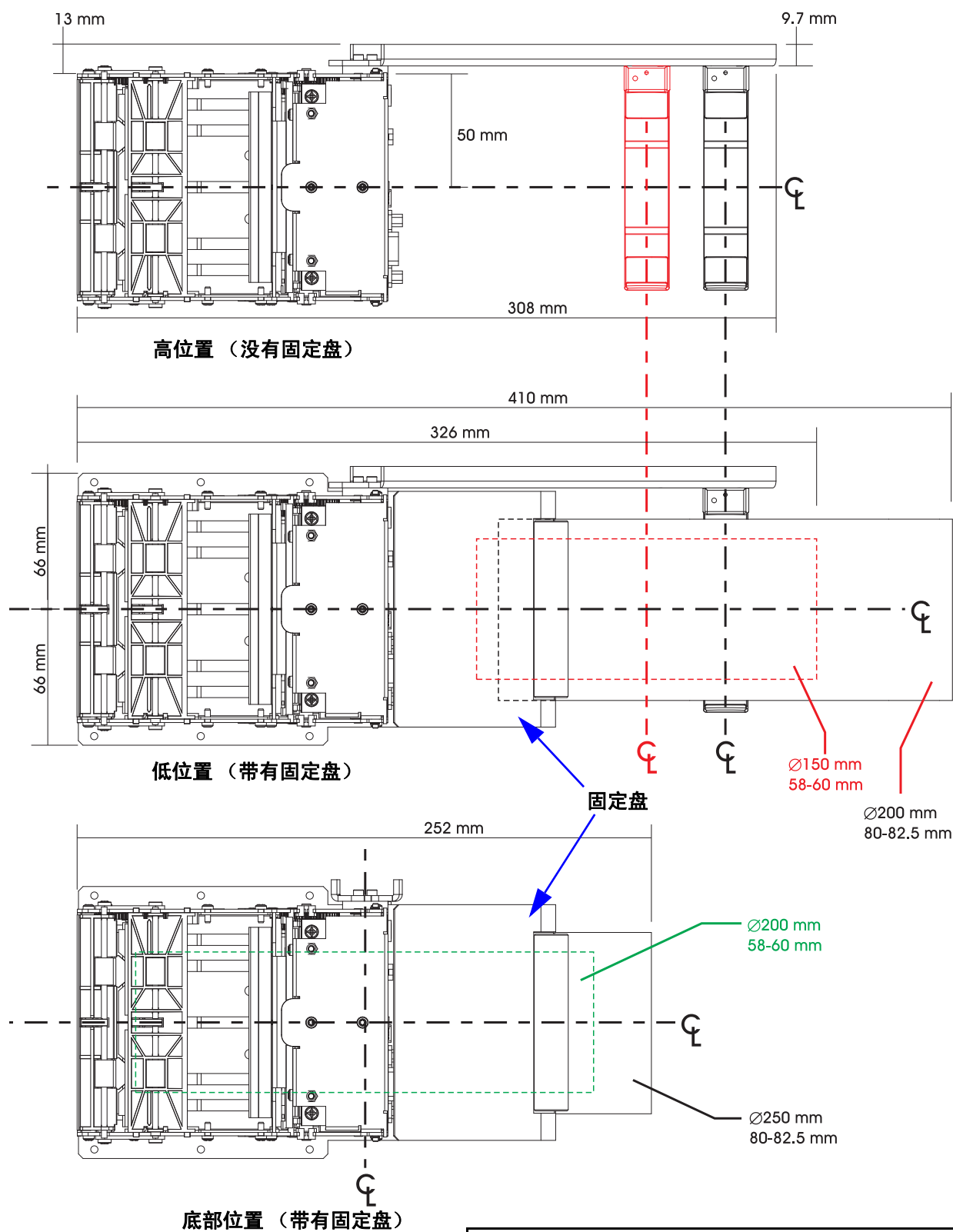
打印头最小操作间隙



低位置（带有固定盘）

底部位置（带有固定盘）



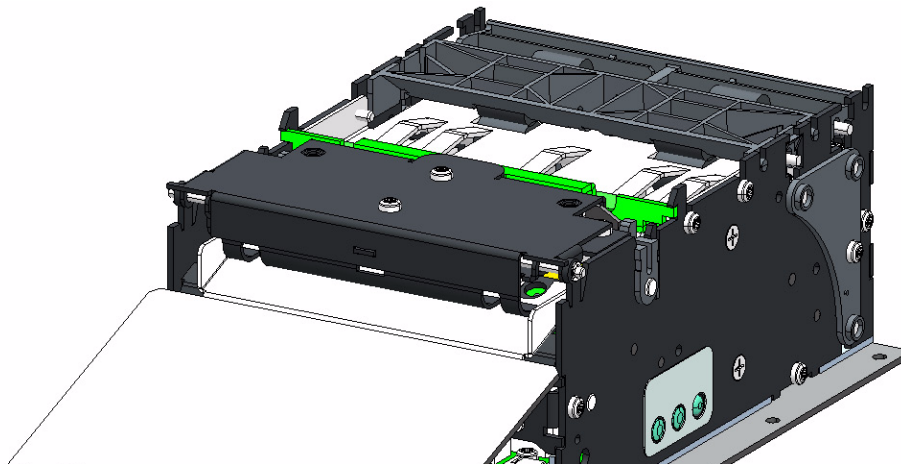
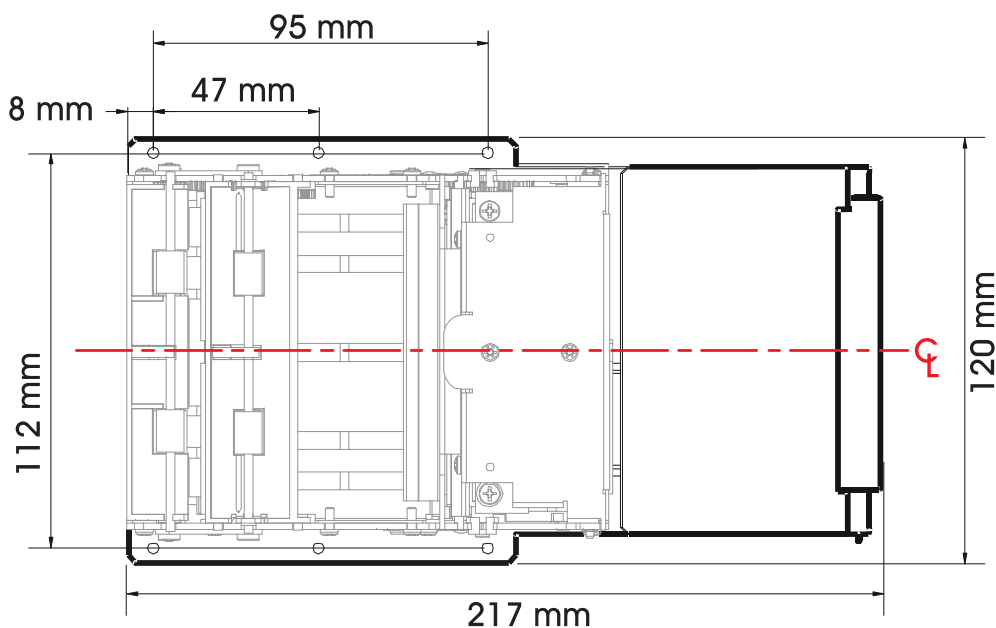


仅作为示意图：
— 高位置 - 未显示介质
— 高位置 - 显示了两个介质卷支撑

打印机固定盘 – 104208

“打印机固定盘”用于执行下列几项功能：

- 为打印机提供了一个坚固的固定底座。
- 设计为适用于“低”和“底部”打印机固定位置的通用纸卷支架附件
- 如果将介质卷固定在打印机下方，需要配备此固定盘或具有相同功能的设计，以保护缆线和介质避免相互干扰和受到操作员的干扰。
- 在使用 250 毫米大直径介质卷时，它带有一个用于优化打印机性能的惯性阻尼弹簧辊。

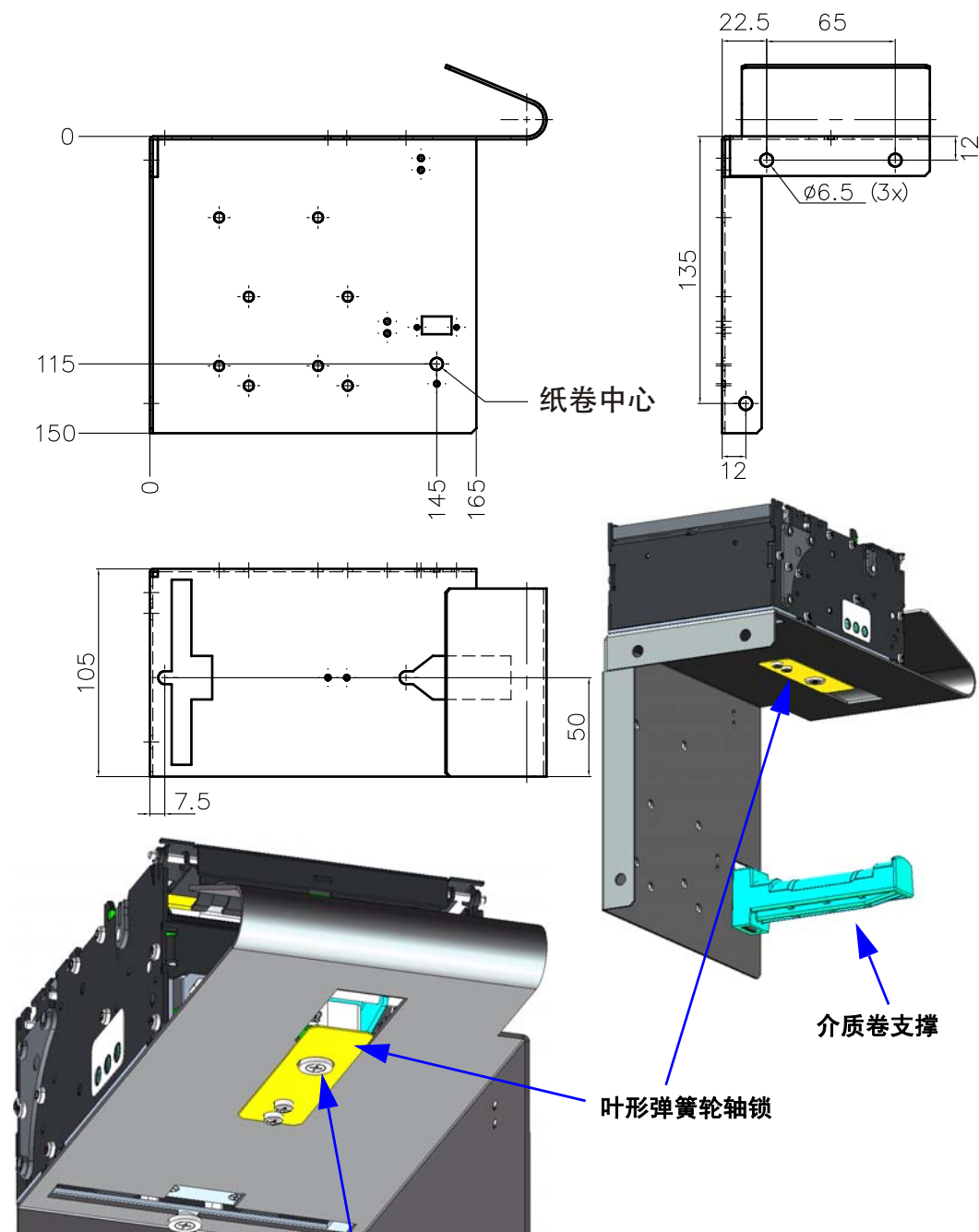


墙壁固定纸卷支架 – P1014123

墙壁固定纸卷支架可以在打印机的正面固定到 kiosk 壁。它设计为可以处理 150 毫米直径的介质卷。

可在不需要调节的情况下，使用 58 毫米、60 毫米、80 毫米和 82.5 毫米宽度的介质。

包括 Quick-Fit 打印机松开和固定系统。维修技师可以拉动叶形弹簧（锁销）将打印机解锁，并快速滑出以轻松执行更换或维修。



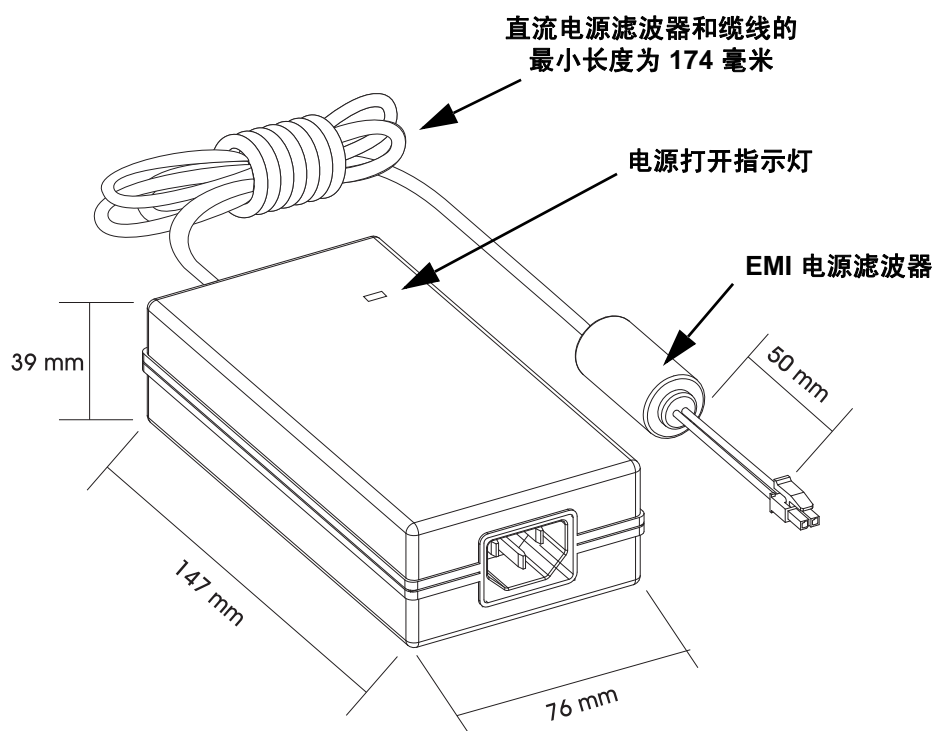
打印机电源部件 – 808099-004

可以将 KR403 电源附件轻松地集成到 kiosk 设计中。可以使用捆扎带将电源部件轻松地固定到 kiosk。

已测试过将电源用于 KR403 打印机时的使用情况，并且符合所有相同的安全和符合性法规。

请参见第 32 页的“连接电源”，查看简单的电源连接示意图。

- 输出电压：24 伏直流
- 70 瓦，90-264 伏交流，47-63 赫兹
- 峰值功率：330 瓦
- 输入电流：最大 1.5 安培
- 启动电流：最大 40 安培（115 伏交流）或最大 80 安培（230 伏交流）



连接电源

1. 应确保打印机的电源已关闭。或者如果用户使用下图中所示的可选电源附件，应确保电源的部件的交流电源插头已拔下。注意：打印机没有集成电源开关。
2. 将 24 伏直流电源的电源插头插入打印机的电源插座。将电源插头轻轻推入，检查插头锁片是否卡入连接器。
3. 将交流电源线接头插入电源部件。将电源线的另一端插入适用的交流电源插座。如果交流电源插座上的电源开关打开，则电源指示灯将点亮。
4. 在电源打开情况下，将电源线连接到打印机，打印机的电源状态指示灯将呈绿色点亮。打印机将开始初始化过程，该过程将持续大约 25 秒。打印机将测试切纸器，并查看是否存在介质。如果已经装入介质，则状态指示灯将为绿色；如果没有装入介质，将呈红色闪烁（单次闪烁）状态。

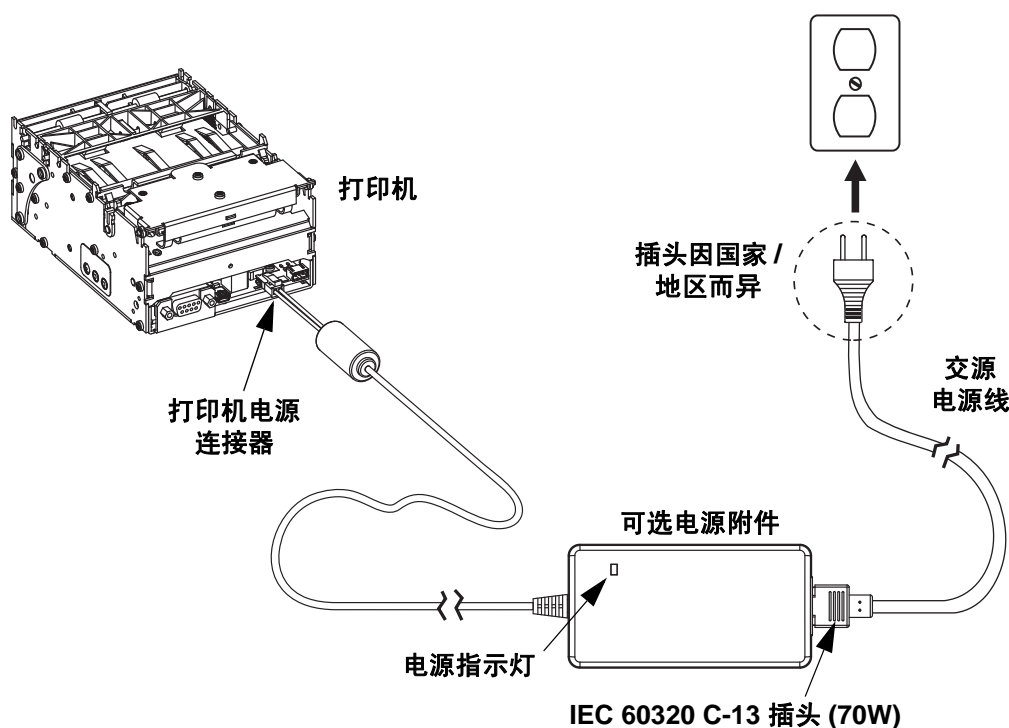


图 6-31 • 连接电源

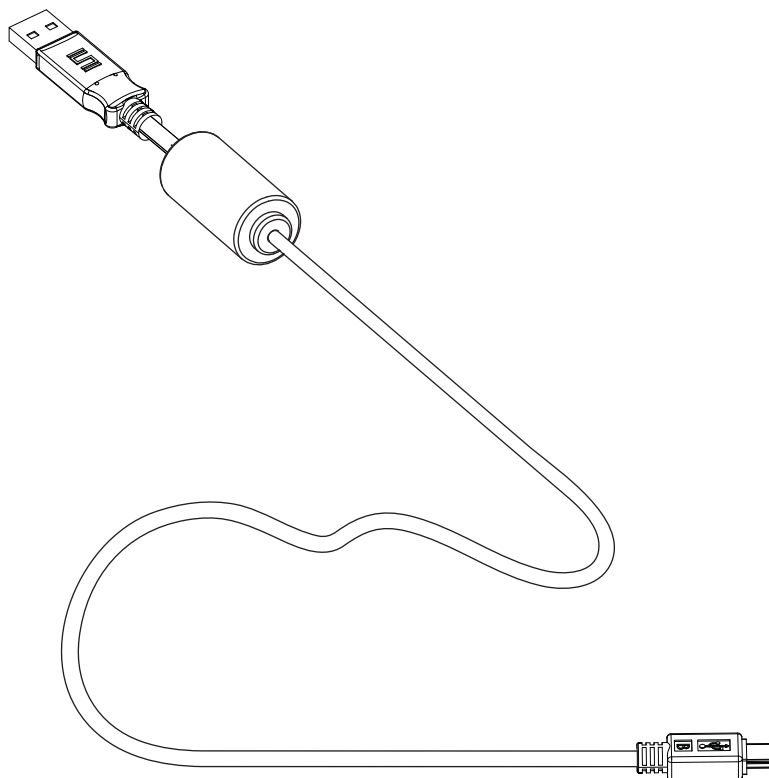


注意 • 应确保使用具有三项 (3) 插头和 IEC 60320-C13 接头的合格电源线。这些电源线必须带有产品所在国的相关认证标志。

通用串行总线 (USB) 缆线 – P1027715

可以将 KR403 电源 USB 缆线轻松地集成到 kiosk 设计中。可以使用捆扎带将缆线轻松地固定到 kiosk。

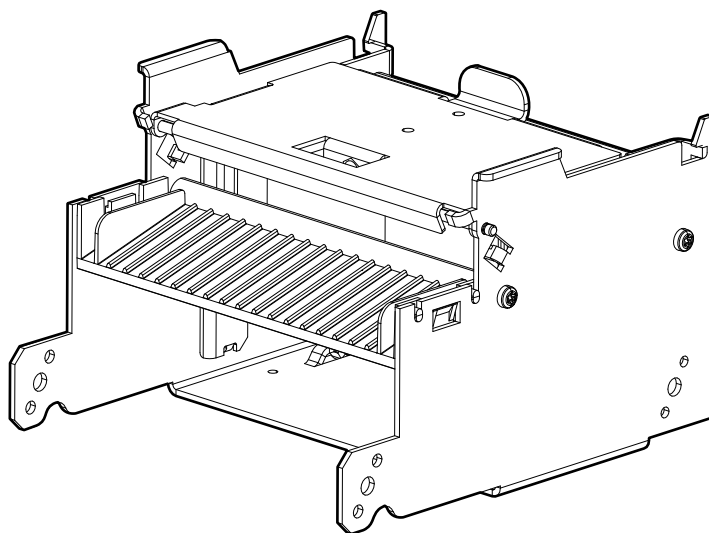
已测试将 USB 缆线用于 KR403 打印机时的使用情况，结果符合所有安全和符合性法规。



大尺寸介质卷转接器 – P1026858

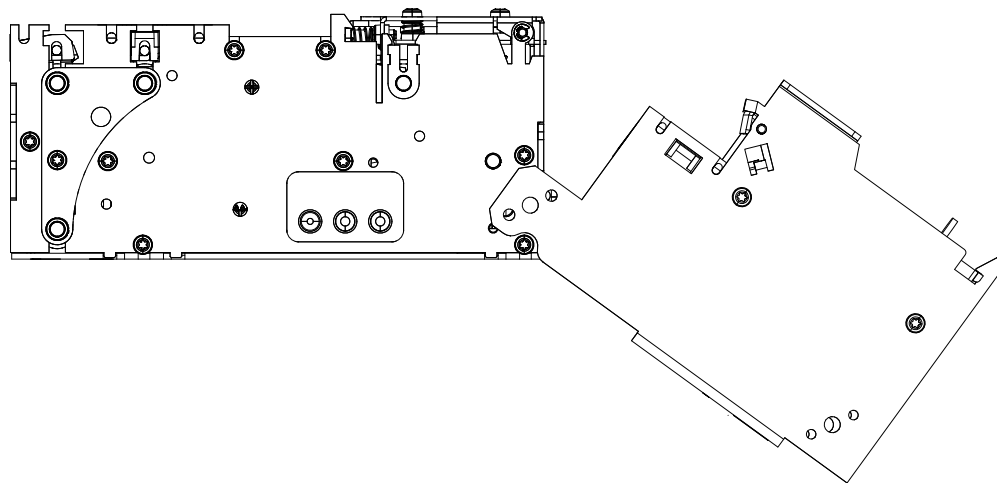
大尺寸介质卷转接器用于在使用大尺寸（250 毫米 [10 英寸]）成卷介质时，可防止对打印机进给马达的拉力过大。在某些情况下，使用大尺寸介质卷时，如果介质卷与打印机之间的松弛程度不断积累，进纸马达可能会失速。

注意 • 应确保在安装转接器之前，为选取的介质宽度安装了正确的介质导板。

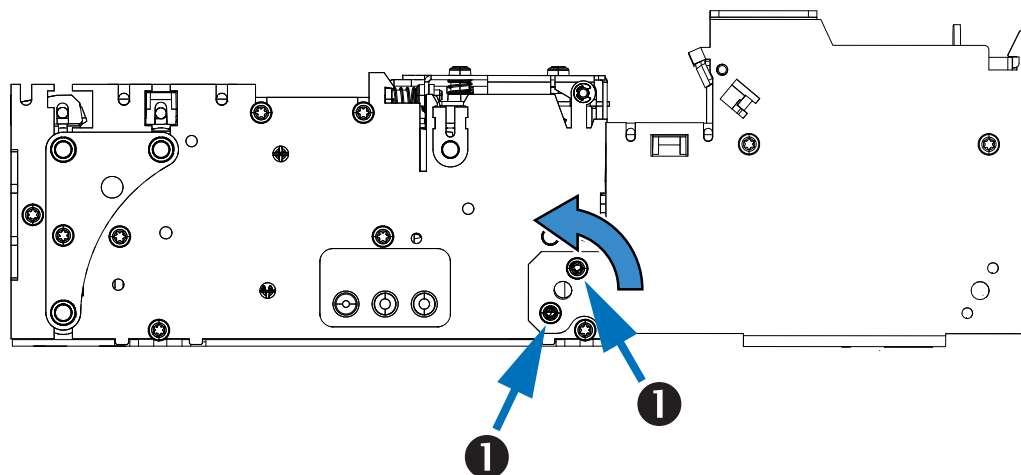


固定到打印机

1. 将转接器按照图中所示的角度放置在打印机上。

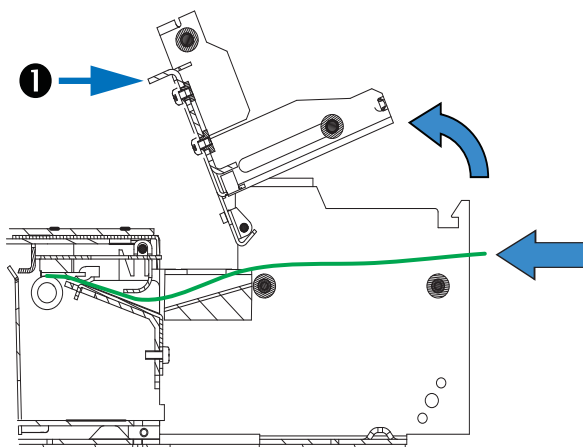


2. 如图所示向上旋转转接器并安装螺钉 (1)。

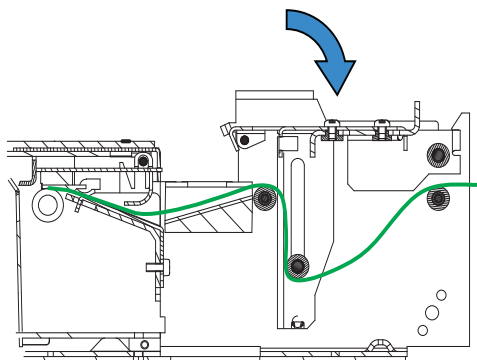


装入介质

1. 推动锁定翼片 (1)，打开转接器的张紧器总成 ①。
2. 将介质穿过转接器并送入打印机。对于较窄的介质，打印机可以将其自动装入。对于较宽的介质，需要手动装入介质（请参见第 54 页的“介质手动装入”）。



3. 关闭并锁定转接器张紧器总成。

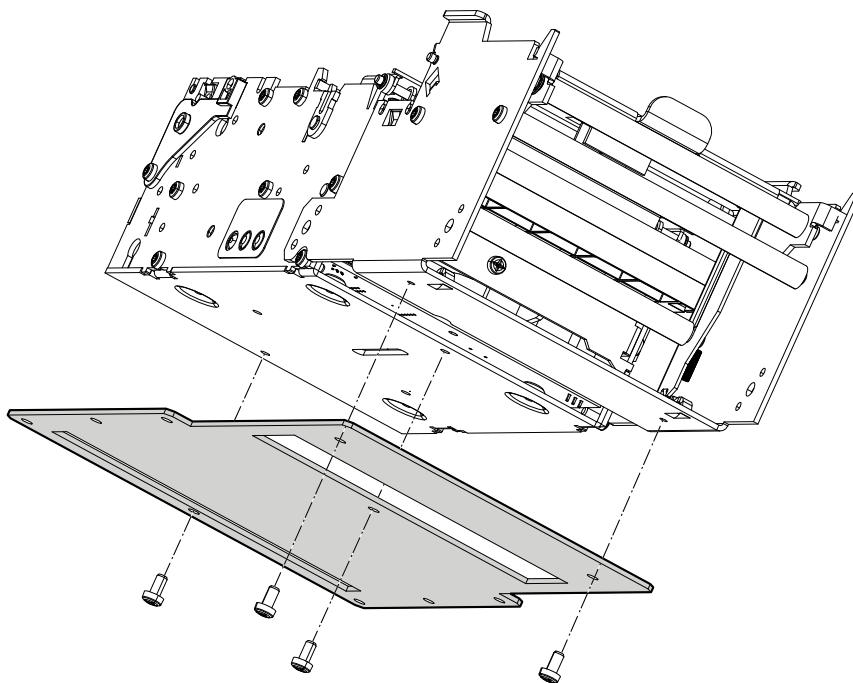


适用于大尺寸介质卷转接器的固定盘 – P1027728

在将大尺寸介质卷转接器用于打印机时，不能使用标准固定盘。

固定到打印机

如图所示，使用螺钉将盘片固定到打印机和转接器。



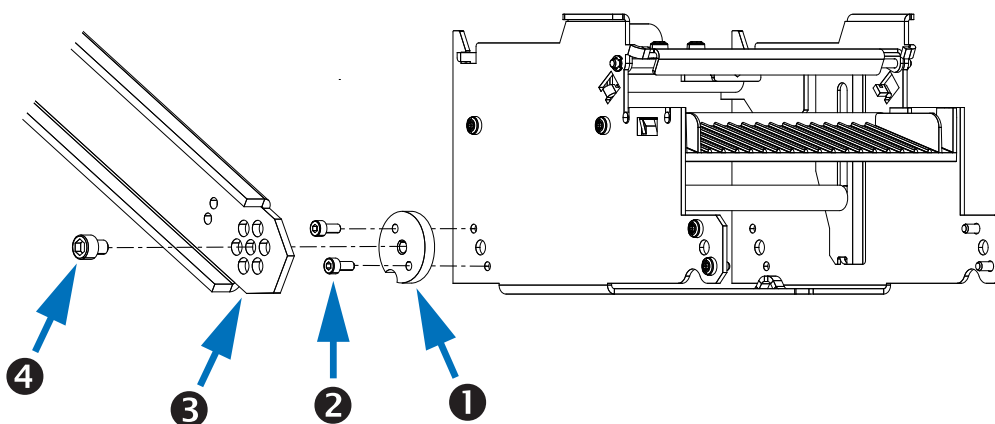
使用带有大号介质卷转接器的其它附件

通用纸卷支架

可以将通用纸卷支架（第 66 页）固定到大号介质卷转接器的任意一侧。另外，仍可以在此配置中使用介质卷纸量低传感器（第 65 页）（参见第 80 页的“使用大号介质卷转接器固定缆线”）。

1. 如图所示使用两个螺钉 ② 将固定块 ① 安装到大尺寸介质卷转接器。
2. 用螺钉 ④ 将通用纸卷支架 ③ 安装到固定块 ①。

注意 • 为说明清楚，没有显示连接的打印机。



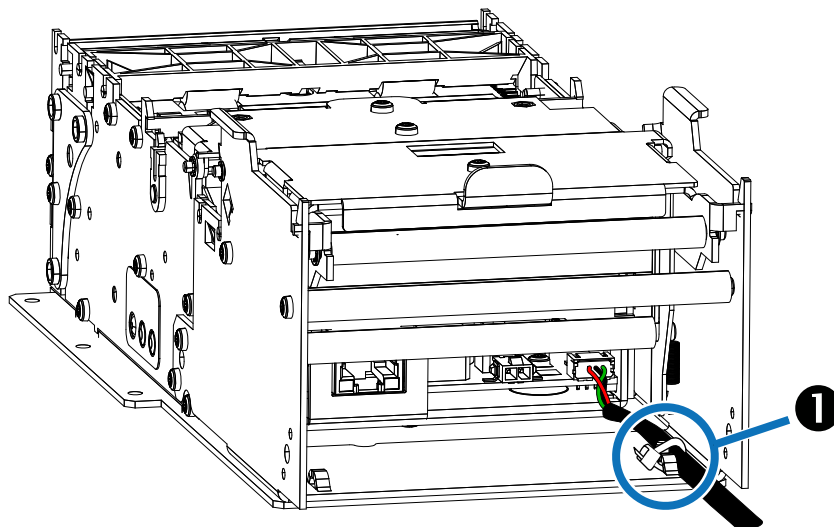
使用大号介质卷转接器固定缆线

介质卷纸量少传感器

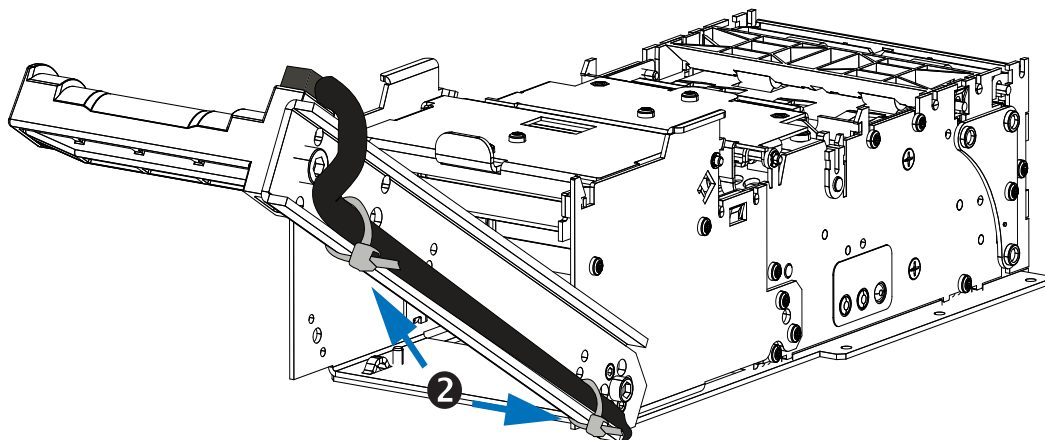
在将通用纸卷支架固定到大尺寸介质卷转接器时，应使用 500 毫米介质卷数量少传感器（参见第 65 页的“介质卷纸量低传感器”）。

左侧固定

1. 将介质卷纸量少传感器插入打印机中。
2. 使用塑料缆线卡 ① 将电线固定到大尺寸介质卷转接器上的固定点。



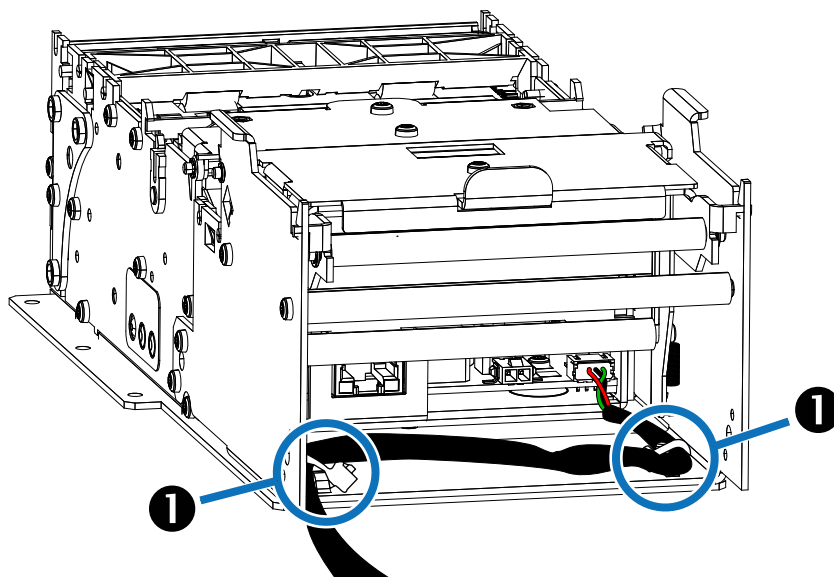
3. 将缆线从通用纸卷支架的下面和外侧穿过，并使用塑料缆线卡 ② 固定。



4. 用螺钉将传感器连接到纸卷支架。

右侧固定

1. 将介质卷纸量少传感器插入打印机中。
2. 如图所示，使用塑料缆线卡 ① 将电线固定到大尺寸介质卷转接器上的固定点。



3. 将缆线从通用纸卷支架的下面和外侧穿过，并使用塑料缆线卡固定。
4. 用螺钉将传感器连接到纸卷支架。

电源线

因为铁素体连接到电缆附件，所以必须注意在穿引时不要干扰到大尺寸介质卷转接器的功能。

在使用电源附件以外的电源时，应使用向下固定点上的塑料缆线夹将缆线沿大尺寸介质卷转接器的左侧穿引。

串行端口、USB 和以太网缆线

将数据缆线沿大尺寸介质卷转接器的右侧穿引。使用塑料缆线卡将缆线固定到大尺寸介质卷转接器上的固定点。



故障排除

状态指示灯说明

应用指示灯状态

在打印机加电后，立即执行简短的测试，状态指示灯将报告下列情况：

表 7-1 • 应用指示灯状态

持续为绿色	0 - 正常	在没有其它活动代码情况下，报告此代码。它表示打印机工作正常。
一次红色闪烁	1 - 呈送器中卡纸	此代码表示介质阻塞在呈送器中。在打印机试图弹出介质，但是未完成操作时，发生此错误。可通过将介质从呈送器传感器中取出，清除此错误。
两次红色闪烁	2 - 切纸器阻塞	此代码表示打印机无法找到切纸刀的刀片，或无法正确管理其位置。在打印机尝试裁切，但在三次尝试后仍失败情况下发生此错误。可以通过循环加电清除此错误。
三次红色闪烁	3 - 纸张用尽	此代码表示选取的 EOP 传感器已检测到不存在介质。如果标记引擎检测到标记大于“TOF 标记长度”外加 5 毫米，或者 EOP 传感器的 A/D 读数降低到低于“纸张末尾阈值”，则发出此值的信号。在成功装入介质后，清除此错误（通过校准或常规介质装入）。
四次红色闪烁	4 - 打印头已抬起	此代码表示打印头已抬起。打印头已返回到锁定位置，可将错误清除。

表 7-1 • 应用指示灯状态

五次红色闪烁	5 - 纸张送入错误	此代码表示纸张无法在预计时间内到达呈送器传感器。如果在送入长度为从切纸器到传感器外加 15 毫米，介质仍未到达呈送器传感器，将发出错误信号。打开并关闭打印头，或循环加电，可清除此错误。
黄色闪烁	6 - 打印头温度错误	此代码表示打印头超过了允许的最高温度。在打印头温度超过 65° C (149° F) 时，设置此状态代码。如果存在这种情况，打印机将送入 100 毫米（4 英寸）的空白介质，并裁切，然后将其送出。将在打印头温度低于 55° C (131° F) 时自动清除此错误。
快速琥珀色闪烁	固件丢失或损坏	此代码表示启动程序检测到固件的校验和不正确或丢失。可在重新装入或更新固件时清除此错误。有关固件上传步骤，请参见《软件集成商指南》。

应用程序用户接口

在打印机加电情况下，按住进纸按钮。继续按住进纸按钮，直到状态指示灯执行闪烁序列。在上一个闪烁序列完成后，将执行下一个闪烁序列。闪烁序列执行下列功能：

表 7-2 • 应用程序用户接口

状态闪烁序列	操作
一次闪烁，然后持续绿色点亮	将显示一秒钟，并打印一张内部自检页。
两次闪烁，然后呈持续绿色点亮	将显示一秒钟，执行系统校准 – 必须从纸张从呈送器和打印头下方送出开始，并且不能发出错误信号。
三次闪烁，然后持续绿色点亮	将显示一秒钟，同时执行 USB 缆线的同步连接和重新连接，会引起 USB 即插即用事件。
四次闪烁，然后呈持续绿色点亮	将显示一秒钟，除介质导板校准外，将所有打印机设置值都设为默认值，然后将执行介质导板校准。
五次闪烁，然后呈持续绿色点亮	将显示一秒钟，打印 50% 灰色图案，将其送出；然后打印对角线图案，并将其送出。
如果在五次闪烁序列后持续按下进纸按钮，状态指示灯将熄灭。	

如果出现错误，还将在正常操作过程中报告打印机状态，或者可以将状态请求通过 Windows 驱动程序发送到打印机。有关 Windows 驱动程序报告的错误代码，请参见《软件集成商指南》。



打印质量问题

标签上未打印任何内容。

- 介质可能不是热敏介质，或者热能介质涂层没有向上。第 49 页的“确定热能介质类型”。
- 介质是否已正确装入？热能介质涂层是否向上？第 49 页的“确定热能介质类型”。
- 打印头可能已脏，或已损坏。
 - 打印头脏。清洁打印头。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
 - 打印头损坏。更换打印头相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 打印头连线已损坏或连接不当。
 - 检查打印头连线和主逻辑电路板。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
 - 检查连线是否损坏。如果损坏，应更换。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。

打印的图像不正确。

- 打印头脏。清洁打印头。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 打印头已磨损。打印头属于消耗部件，它会因为介质和打印头之间的摩擦而磨损。使用未认证介质可能会缩短打印头的寿命，或损坏打印头。更换打印头相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 调整打印深度和 / 或打印速度。相关说明，请参见软件集成商指南 (P1026208)。
 - Windows 打印机驱动程序或应用程序软件可更改这些设置，并且需要进行更改以优化打印质量。
- 正在使用的介质与打印机不兼容。应确保使用符合您应用需要的推荐介质，应使用 Zebra 批准的介质。
- 打印（驱动）辊可能会因为以下原因失去牵引力：
 - 表面粘有异物。
 - 橡胶材质的平整表面已变为抛光和打滑效果。
- 打印辊需要清洁或更换。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。

多张标签上有很多地方没有打印内容（空白竖线）。

- 打印头可能已脏，或已损坏。
 - 打印头脏。清洁打印头。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
 - 打印头损坏。更换打印头相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 打印头已磨损。打印头属于消耗部件，它会因为介质和打印头之间的摩擦而磨损。使用未认证介质可能会缩短打印头的寿命，或损坏打印头。更换打印头相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。

打印动作未从收条顶部开始，或者一到三张收条出现打印错误。

- 打印头需要校准（参见第 84 页的表 7-2，“应用程序用户接口”的两次闪烁序列）。
- 重新装入介质。第 53 页的“自动介质装入”或第 54 页的“介质手动装入”。

介质感应故障

KR403 打印机的默认使用连续介质模式。在 Windows 驱动程序未更改此模式情况下，始终位于此模式下。

KR403 打印机具有适用于黑标介质的自动介质校准功能。在打印机打印或送入介质时，打印机将持续检查并调整介质感应，以适应同一卷介质中每页标签之间和每卷介质之间介质参数的细微变化。在开始打印作业或送入介质时，如果预期介质长度或每页之间的间隔超出了可接受的变动范围，则打印机将自动启动介质长度校准。

如果打印机在送入 24 英寸（610 毫米）默认最大标签长度的介质后，没有检测到标签或黑标（或带有黑线感应的缺口），则打印机将报告介质错误。

也可以选择装入介质后，或在打印头加电状态下，将打印机设置为执行简短的介质校准。校准过程中，打印机最多送入三张标签。

打印机将不装入介质。

- 介质已更改，或已安装不同的介质导板。
 - 确保已为要使用的介质安装了正确的介质导板。请参见第 48 页的“介质导板 — 必需附件”。
 - 执行两次闪烁步骤，重新校准打印机。请参见第 84 页的“应用程序用户接口”。重新装入介质（参见《硬件集成商指南》，了解介质装入步骤）。
 - 手动装入介质。请参见第 54 页的“介质手动装入”。
- 打印（驱动）辊可能会因为以下原因失去牵引力：
 - 表面粘有异物。
 - 橡胶材质的平整表面已变为抛光和打滑效果。
- 打印辊需要清洁或更换。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 介质传感器可能已脏，或已损坏。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 打印头组件未关闭。
 - 检查打印机任意一侧的状态指示灯。如果状态指示灯显示四次红色闪烁，则打印头可能未关闭。按下打印头组件，将其锁定到位。
- 打印头下方发生阻塞。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 大尺寸介质卷可能导致进纸马达扭矩过大。安装大尺寸介质卷转接器。参见第 75 页的“大尺寸介质卷转接器 – P1026858”。

打印机将不弹出介质。

- 呈送器辊轮脏或损坏。
 - 呈送器辊轮脏。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
 - 呈送器辊轮破损。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 呈送器下方发生阻塞。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 呈送器传感器可能已脏，或已损坏。
 - 呈送器传感器脏。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
 - 呈送器传感器可能已损坏，需要更换。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 呈送器未清除上一张收条。
 - 检查打印机任意一侧的状态指示灯。如果状态指示灯显示一次红色闪烁，表示打印机报告呈送器中有介质。取出呈送器中可能存在的介质。
- 需要更换呈送器马达。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 呈送器驱动齿轮可能损坏或磨损。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。

其它故障

收条裁切不正确。

- 切纸器刀片可能磨损。更换切纸器刀片。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 切纸器张紧器可能磨损或损坏。重新安装盖板盘总成。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 检查 Windows 驱动程序中的“切纸器模式”设置和“部分裁切宽度”设置。参见软件集成商指南 (P1026208)。
- 需要更换切纸器马达。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 切纸器驱动齿轮、驱动销或切纸器促动器可能损坏或磨损。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 检查是否具有最新的固件和驱动程序版本。

打印机指示灯没有点亮。

- 确保已打开打印机电源。
- 控制面板可能已脏，或已损坏。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 主逻辑电路板可能已损坏。相关说明，请参见维护手册 (P1026223)。
- 检查是否具有最新的固件和驱动程序版本。

已将收条格式发送到打印机，但打印机无法辨认。

- 如果状态指示灯已亮或正在闪烁，则请参见第 83 页的表 7-1，“应用指示灯状态”。
- 检查是否正确安装 USB 缆线。请参见第 34 页的“将打印机连接到主机”。
- 发生通信故障。执行 USB 检测（参见第 84 页的表 7-2，“应用程序用户接口”的三次闪烁序列）。

未在黑标处裁切收条。

- 确保用户为所需的介质宽度使用了合适的介质导板。参见第 48 页的“介质导板 — 必需附件”。
- 执行介质导板校准。参见第 84 页的“应用程序用户接口”的四次闪烁序列。
- 确保使用了正确的介质。参见第 49 页的“确定热能介质类型”。
- 使用 Windows 驱动程序将打印机设置为黑标模式。有关设置黑标模式的相关说明，请参见软件集成商指南 (P1026208)。
- 重新装入介质。请参见第 53 页的“自动介质装入”。

重置出厂设置默认值

- 有时，将打印机复位为出厂设置默认值可解决某些问题。参见第 84 页的表 7-2，“应用程序用户接口”的两次闪烁序列。
- 使用 Windows 驱动程序执行打印机复位。相关说明，请参见软件集成商指南 (P1026208)。

联系技术支持

用户一年 365 天，每天 24 小时都可以通过 Internet 获得技术支持。

www.zebra.com

有关 Zebra 设备和软件操作方面的问题，请与您所在地的分销商联系。如果需要更进一步的帮助，请与我们联系。

请您在手头准备好设备型号和序列号。

有关联系信息，请参阅第 5 页的“联系方式”。