Aosun™
奥深条码
深圳市奥深条码技术有限公司
地址：深圳市龙华新区民治民丰路鑫茂写字楼A3016
电话：（0755）28168074 28168053
传真：（0755）28167991
全国热线：400-878-1877
网址：www.aosuncoed.com
邮箱：lifeng@aosuncode.com

奥深条码 400-878-1877

桌面打印机

用户指南

212485-061 修订版 A

ZEBRA

© 2016 ZIH Corp 和 / 或其附属公司。保留所有权利。

本手册版权以及手册所述标签打印机和附件中的软件和 / 或固件均由 ZIH Corp. 所有。未经授权复制本手册或标签打印机中的软件和 / 或固件可能会被处以最长一年的监禁和最高 10000 美元的罚款 (17 U.S.C.506)。侵权者可能要承担民事责任。

本产品中可能包括 ZPL®、ZPL II® 和 ZebraLink™ 程序； Element Energy Equalizer® Circuit ； E3® 和 Monotype Imaging 字体。 Software © ZIH Corp. 全球范围内保留所有权利。

ZD400 Series、ZD420、ZD420c、Link-OS、ZebraLink 以及所有产品名称和编号都是商标，Zebra、Zebra 徽标、 ZPL、 ZPL II、 Element Energy Equalizer Circuit 和 E3 Circuit 都是 ZIH Corp. 的注册商标。全球范围内保留所有权利。

所有其他品牌名、产品名或商标均属于其各自持有人所有。

有关版权和商标的更多信息，请参见 Zebra 网站上的 “ 版权 ” 部分。

www.zebra.com/copyright

专有权声明 本手册中包含 Zebra Technologies Corporation 及其分公司 ("Zebra Technologies") 的专有信息。手册仅供操作与维护本文所述设备的有关各方参考与使用。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 的一项政策。所有规格和设计如有更改，恕不另行通知。

免责声明 Zebra Technologies 已采取措施保证发布的工程规格和手册正确无误，但难免发生错误。Zebra Technologies 保留更正此类任何错误的权利，且不承担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 （包括但不限于商业利润损失、业务中断、商业情报损失等连带损害）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。因为某些司法管辖地不允许免除或限制对偶发损害或连带损害的责任，所以上述限制可能对您并不适用。

奥 条 码 400-878-1877

文档规范

表 1 • 文档规范

交替颜色	
	在线查看本指南时，点击用于对照参考或超链接的蓝色文字，即可直接跳转到本指南中的其他部分或对应网站。
命令行示例、文件名和目录	
	命令行示例、文件名和目录都采用 Typewriter (Courier) 等宽字体显示。例如： 输入 ZTools 可以在 /bin 目录下获得安装后脚本。 打开 /root 目录中的 Zebra<version number>.tar 文件。
图标和提示词	
	下列图标和提示词用于提醒您注意特定文字内容。
	小心 • 警告用户存在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 • 提示用户如果未执行或未避免某项特定操作可能会导致**人身**伤害。
（无图标）	**小心 •** 提示用户如果未执行或未避免某项特定操作可能会导致**硬件**损坏。
	重要提示 • 为用户提供完成一项工作所需的信息。
	注意 • 表示用于强调或辅助说明正文重点的一般性或确定性信息。
	工具 • 告知用户完成特定任务需要使用的工具。

奥 深 条 码 400-878-1877

目录

文档规范 iii
• 目录 iv
1 • 简介 1
ZD420 热转印打印机 1
ZD420 打印机功能 1
ZD420 打印机选配件 3
Zebra 标签打印解决方案 4
打印模式 4
装箱内容 5
拆开包装并检查打印机 6
打印机部件 7
打开打印机盖 8
合上打印机盖 8
操作员控制件 12
电源 12
暂停 12
进纸（走纸） 12
取消 13
状态 13
暂停 13
数据 13
耗材 13
网络 14
打印触控 15

奥泽条码 400-878-1877

2 • 安装硬件选配件 16
打印机连接模块 16
介质处理选配件 16
打印机连接模块 17
更新打印机固件以完成选配件安装 17
进入连接模块插槽 17
安装串行端口模块 18
安装内部以太网 (LAN) 模块 19
拆除打印机连接模块 20
打印介质处理选配件 21
更新打印机固件以完成选配件安装 21
切纸器选配件 21
切纸器详情 21
拆除标准挡板 22
安装标签分送器 23
安装切纸器 24
介质卷芯尺寸转接器 25
安装介质卷转接器 25
打印头升级套件 27

3 • 设置 28
打印机设置概述 28
为打印机选择放置地点 29
安装打印机选配件和连接模块 29
连接电源 30
打印准备工作 31
准备和处理介质 31
介质存储技巧 31
装入成卷介质 32
介质装入说明： 32
使用可移动传感器 36
为黑色标记或缺口调节可移动传感器 36
为网纹（间隙）感应调节可移动传感器 37
Zebra 打印机型号传感器固定位置（与 ZD420 相对应） 37
装入成卷介质（续） 38
装入色带夹 39
执行 SmartCal 介质校准 40
SmartCal 步骤 40
测试打印配置报告 41
检测 “ 介质用尽 ” 状态 42
从 “ 介质用尽 ” 状态中恢复 42
检测 “ 色带用尽 ” 状态 43
从 “ 色带用尽 ” 状态中恢复 43

原装条码 400-878-1877

将打印机连接到计算机 44
预安装 Windows® 打印机驱动程序 44
接口缆线要求 44
USB 接口 45
串行接口 46
以太网 (LAN, RJ-45) 47
以太网状态 / 活动指示灯 47
为网络访问分配一个 IP 地址 48
个人网络 DHCP 协议 48
受控网络 48
打印服务器 — 默认用户 ID 和密码 48
Wi-Fi 和常规蓝牙连接选配件. 49
更新打印机固件以完成选配件安装 49

4 • Windows 操作系统设置 50

Windows 操作系统打印机设置（概述）. 50
预安装 Windows® 打印机驱动程序. 50
设置 Wi-Fi 打印服务器选项 51
使用连接向导进行配置 52
要使用 Connectivity Wizard（连接向导），应完成以下步骤： 52
蓝牙选项配置 60
连接至 Windows XP® SP2 主设备 62
连接至 Windows Vista® SP2 或 Windows 7® 主设备 63
将打印机连接至 Windows 8 PC 66
将打印机连接至 Windows 10 PC 67
连接打印机之后. 69
执行打印以测试通信情况 69
使用 Zebra Setup Utility 测试打印： 69
使用 Windows“ 打印机和传真 ” 菜单测试打印情况： 69
以太网打印机连接到网络后测试打印 69
针对非 Windows 操作系统，使用复制 ZPL 命令文件执行测试打印： 70

5 • 打印操作 71

热能打印 71
确定打印机配置设置 71
更换耗材 71
调节打印质量 72
调节打印宽度 72
在折叠式介质上打印 73
使用外部安装的成卷介质打印 75
外部安装成卷介质的注意事项： 75
使用标签分送器选配件 76
发送文件至打印机. 80

奥泽条码 400-878-1877

打印机字体 80
识别打印机中的字体 80
通过代码页实现打印机本地化 80
亚洲字体和其他大型字体集 81
获取亚洲字体 81
Zebra® ZKDU — 打印机附件 82
ZBI 2.0 ™ — Zebra Basic Interpreter 编程语言 82

6 • 故障排除 83

指示灯模式的含义 84
打印问题 87
通信故障 89
其他问题 90
更新打印机固件 91
USB 主机 92
准备闪存盘和固件更新 93
色带夹编程命令 94
操作员打印色深度控制 95
打印机诊断 96
加电自检 96
SmartCal 介质校准 96
配置报告（“取消”自检）. 97
打印机网络配置报告 98
打印蓝牙配置报告 99
iOS 蓝牙支持 99
打印质量报告（“进纸”自检）. 100
重置打印机出厂默认值（“暂停”+“进纸”自检）. 103
重置网络出厂默认值（“暂停”+“取消”自检）. 103
“重置”按钮 104
通信诊断测试 105
传感器校正图 106
高级模式 108
手动介质校准 108
手动调节打印宽度 109
手动调节打印色深度 110
出厂测试模式 111

7 • 维护 112

清洁 113
清洁打印头 114
介质路径清洁 116
清洁切纸器和标签分送器选配件 119
切纸器 119

免费保修 400-878-1877

标签分送器 119
传感器清洁 120
打印辊清洁与更换 123
打印机的其他维护操作 126
RTC 电池 126
保险丝 126
更换打印头 127
拆卸打印头 127
更换打印头 130

A • 附录：接口连线 132

通用串行总线 (USB) 接口 133
串行端口接口 — 自动检测 DTE 和 DCE 134
将打印机连接到 DTE 设备 135
将打印机连接到 DCE 设备 135

B • 附录：尺寸 136

C • 附录：介质 139

热能介质类型 140
确定热能介质类型 140
通用介质和打印规格 141

D • 附录：ZPL 配置 143

管理 ZPL 打印机配置 144
ZPL 打印机配置格式 144
配置设置与命令的对照参考 145
打印机存储器管理和相关状态报告 148

奥 400-878-1877 条 码 系

1

简介

本部分将介绍新的 Zebra® ZD420 热转印色带夹标签打印机。对运输包装箱中的部件进行了说明，并对打印机功能进行了简要介绍。还分步骤说明了如何打开和合上打印机盖，以及如何报告出现的故障。

本用户指南提供了执行打印机日常操作所需的所有信息。其他出版物可提供检修、网络配置和操作、打印机实用程序和应用程序、软件开发工具包等方面的帮助。所有出版物均可通过 Zebra 网站获取。

连接到主机计算机时，可将本打印机作为功能完整的系统，用于打印标签、签条、票据和收据。

ZD420 热转印打印机

Zebra® ZD420 型号属于桌面标签打印机，功能全面、选配件齐全。

- 203 dpi （点 / 英寸，打印密度）版打印机提供热转印打印模式，打印速度高达 152.4 mm/s （6 ips — 英寸 / 秒）。
- 300 dpi 版打印机提供热转印打印模式，打印速度达 101.6 mm/s (4 ips)。
- 还包括 ZD420 Healthcare 打印机型号，塑料材质耐受常用的医院清洗化学品，并提供医用级别的电源。
- 这些打印机支持 ZPL™ 和 EPL Zebra 打印机编程语言和各种选配件。

ZD420 打印机功能：

- 可快速装入的热转印色带夹。
- 可以简化介质装入的 OpenAccess™ 设计。
- 简便、可现场安装的介质处理选配件。
- 支持的介质卷：
  - 最大外径为 127 mm (5 in) 的介质卷；
  - 内径为 12.7 mm (0.5 in) 和 25.4 mm (1 in) 的介质卷芯，以及使用可选介质芯转接器的其他卷芯尺寸。

奥深条码 400-878-1877

- 可移动传感器与多种介质类型兼容：
  - 兼容全宽或非全宽黑色标记介质。
  - 兼容缺口或穿孔介质。
  - 多中心位置透射式传感器，适用于间隙 / 网纹标签介质。
- 具有颜色编码 “ 接触点 ” 的操作员控制件和介质导板。
- 增强的用户控制面板，带有三个按钮和五个状态指示灯。
- 通用串行总线 (USB) 主机端口，可用于方便地进行固件升级。
- 通用串行总线 (USB) 2.0 接口。
- 模块化连接槽，用于可现场安装的 10/100 以太网 (802.3 RJ-45) 或串行 (RS-232 DB-9) 接口选配件。
- 专注于向后兼容的技术方便置换打印机：
  - 替换旧版 Zebra 桌面打印机。该打印机采用 EPL 和 ZPL 编程语言。
  - 支持 Link-OS 虚拟设备，可解析非 Zebra 打印机编程语言。
- On–the–fly OpenType 和 TrueType 字体缩放和导入、Unicode、驻留可缩放字体 （Swiss 721 Latin 1 字体）和一组驻留位图字体。
- 启用 XML 功能打印 — 将 XML 通信用于条形码标签打印，可免除许可费用和打印服务器硬件，并降低定制和编程的成本。
- Zebra™ 全局打印解决方案 — 支持 Microsoft Windows 键盘编码和 ANSI、Unicode UTF-8 和 UTF 16 （Unicode 转换格式）、 XML、 ASCII （遗留程序和系统使用的 7 和 8 位）、单双字节基本字体编码、 JIS 和 Shift-JIS （日本国际标准）、十六进制编码，以及定制字符映射（DAT 表创建、字体链接和字符重新映射）。
- 支持通过在移动设备上运行的 Setup Utility 进行打印机配置。
  - 使用打印机的蓝牙低功耗 (LE) 技术与各种移动设备进行短程通信。蓝牙低功耗 (LE) 技术适用于 Zebra 移动 Setup Utility 应用程序，可辅助进行打印机设置、执行介质校准并使打印质量达到最佳。
  - “ 轻触 ”Zebra Print Touch （近场通信，即 NFC）即可配对设备、获取打印机信息和访问移动应用程序。
- Zebra Link-OS — 用于连接 Zebra 智能设备操作系统以及强大的软件应用程序的开放平台，可从任何位置方便地集成、管理和维护设备。
- 64 MB 用户可用闪存可用于存储表格、字体和图表。
- 机载实时时钟 (RTC)。
- 已启用打印头维护报告功能，用户可以自定义相关项目。
- 无需工具即可方便地更换打印头和打印 （驱动）辊。

奥泰条码 400-878-1877

ZD420 打印机选配件：

- Healthcare 打印机型号
  - Healthcare 可擦洗塑料允许进行消毒和清洗
  - IEC 60601-1 认证电源
- Wi-Fi （802.11ac — 包括 a/b/g/n）和常规蓝牙 4.1 （兼容 3.X）无线连接 （出厂安装选配件）。
- 可现场安装的连接模块：
  - 内部以太网打印服务器 （LAN、 RJ-45 接口） — 支持 10Base-T、 100Base-TX 和快速的以太网 10/100 自动转换网络。
  - 串行 (RS-232 DB-9) 端口
- 可现场安装的介质处理选配件：
  - 标签分送器 （剥离背衬并将标签送给操作员）。
  - 通用介质切纸器。
- 介质芯转接器套件，适用于内径为 38.1 mm (1.5 in)、50.8 mm (2.0 in) 或 76.2 mm (3.0 in) 的介质芯。
- 可以使用现场升级套件更改打印机分辨率。使用这些无需工具的升级套件，可将打印机分辨率从 203 dpi 变更为 300 dpi，或从 300 dpi 变更为 203 dpi。
- 支持亚洲语言，并带有适用于大型简体和繁体中文、日文或朝鲜文字符集的配置选项。在中国售出的打印机提供预安装的简体中文 SimSun 字体。
- Zebra® ZBI 2.0™ (Zebra BASIC Interpreter) 编程语言。 ZBI 可以让用户定制能够自动完成的打印机操作，从而可以在无需连接 PC 或网络的情况下使用扫描仪、磅秤、键盘、 Zebra® ZKDU™ 等外部设备。

奥 深 条 码
400-878-1877

Zebra 标签打印解决方案

这款打印机是打印解决方案三个组成部分中的一个。要进行打印，需有一台打印机 (ZD420)、兼容介质 （热转印色带夹、热转印介质或热敏介质），以及能够告诉打印机要做什么和要打印什么的软件 （驱动程序、应用程序或编程）。

介质可以是标签、签条、票据、收据、纸张、折叠式堆叠介质、防篡改标签，等等。

安装介质后才能完成打印机设置。理想情况下，所选用的介质应该与预期操作所适用的介质相同。提前选好介质可加快整个设置和部署过程。

Zebra 可帮助您进行标签设计，并通过自由标签和样式设计软件进行打印：ZebraDesigner™ （适用于 Windows PC 操作系统）。

Zebra 具有一套完整的免费 Link-OS 软件应用程序和驱动程序，可用于配置打印机设置、打印标签和收据、获取打印机状态、导入图形和字体、发送编程命令、更新固件，以及下载文件。

Zebra 网站或分销商可以根据您的预期使用情况来帮助确定介质类型。

打印模式

操作打印机时，可以使用多种不同模式和介质配置：

- 热敏打印 （使用热敏感介质进行打印）。
- 使用易用的热转印色带夹 （利用热能和压力将油墨从色带转印到介质上）进行热转印打印。
- 标准撕纸模式可让用户在打印完每张标签后将标签 / 收据 （或批量打印的标签条）撕下。
- 标签分送模式：如果安装了分送器选配件，则可在打印过程中将背衬材料从标签上剥离。移除前一张标签后，随即打印下一张标签。
- 介质裁切：如果安装了介质切纸器选配件，则打印机可以切除标签背衬、收据纸或签条介质之间的背衬材料。
- 独立式：使用 （基于编程的）自动运行标签样式功能或使用连接到打印机串行端口的数据输入设备，打印机即可在不连接到计算机的情况下进行打印。该模式适用于数据输入设备，如扫描仪、称重设备、 Zebra 键盘显示单元 (ZKDU) 等。
- 共享网络打印：配有以太网 (LAN) 和 Wi-Fi 接口选配件的打印机包含一个内置打印服务器。

奥深条码 400-878-1877

装箱内容

打开包装后，应检查所有部件，确保没有缺失 （如下所示）。执行打印机检查步骤，熟悉打印机部件，以便能够按照本手册中的说明执行操作。

打印机

USB 缆线

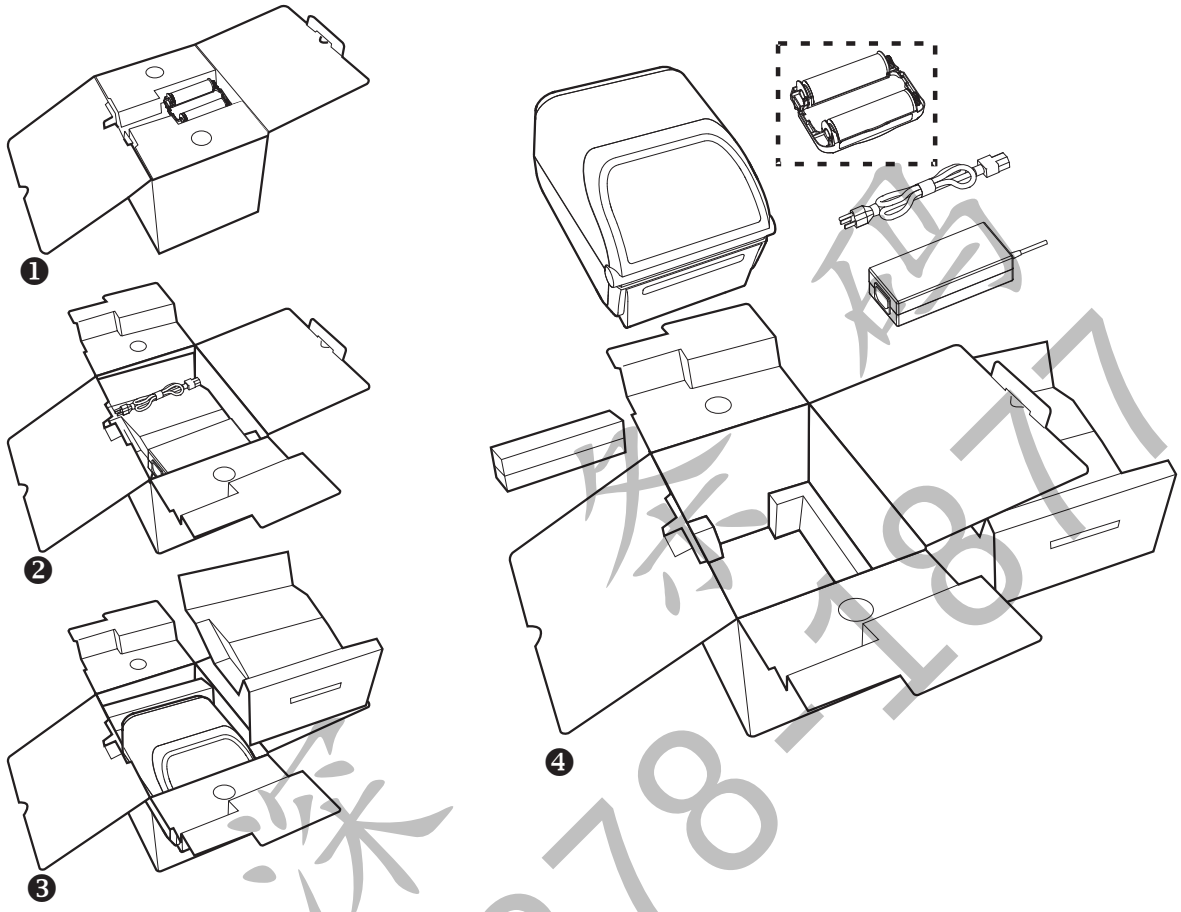
打印机文档和用户光盘

电源部件

电源线
（不同国家或地区有所差别）

奥深条码
400-878-877

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。

- 保存所有包装材料。
- 检查所有外表面是否有破损。
- 打开打印机盖，检查介质仓内的部件是否损坏。

如果在检查中发现运输过程中造成的损坏：

- 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，根据保修政策的规定，不会承担因此产生的维修费用。
- 保留所有包装材料以备运输公司检查。
- 通知 Zebra® 授权分销商。

要观看包装打印机和拆开打印机包装的 “ 如何 ...” 系列视频，请访问 Zebra 网站：

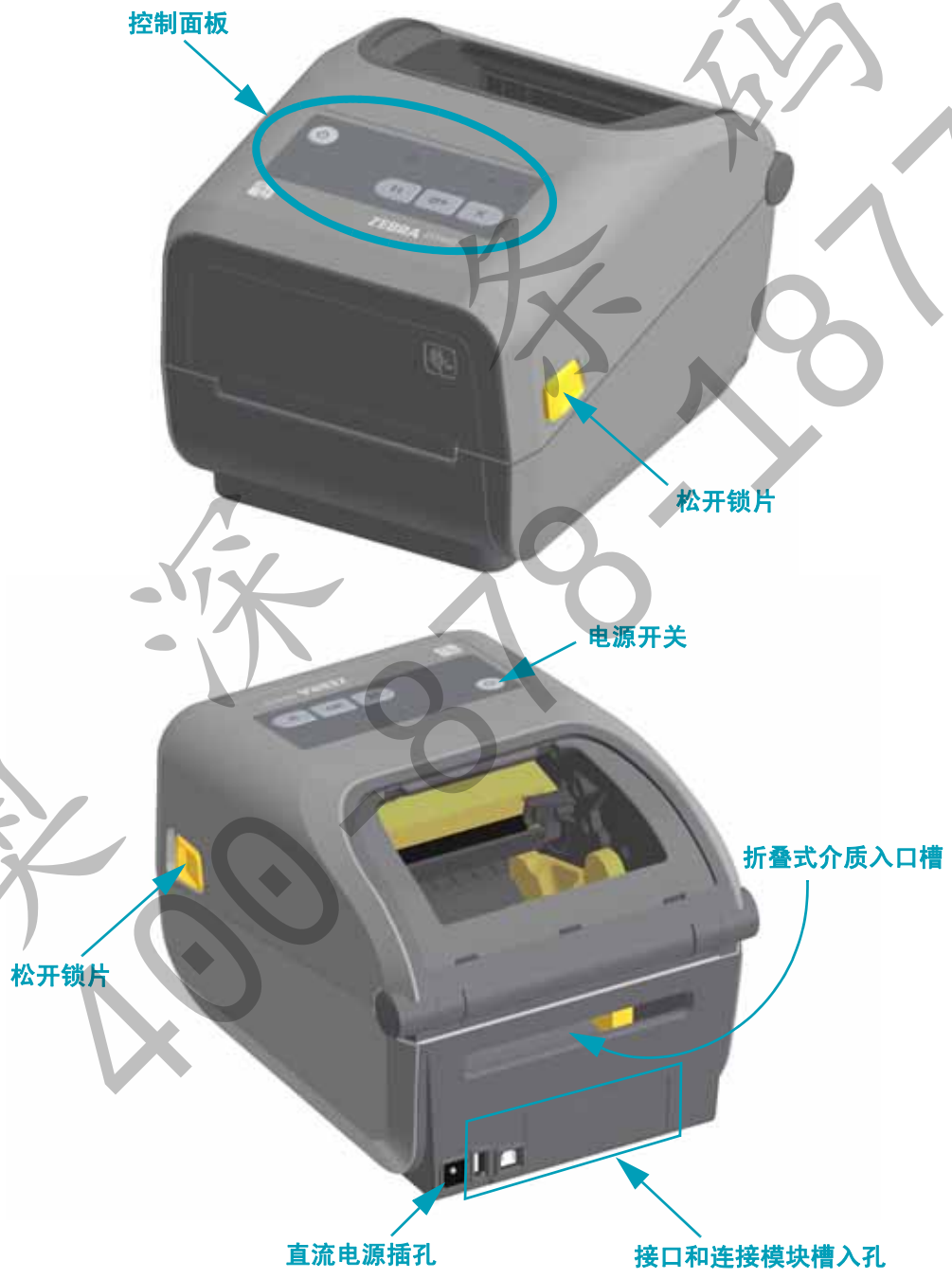
www.zebra.com/ZD420c-info

400-878-1877

打印机部件

图 1 显示打印机介质仓的外部部件，第 9 页的图 2 显示介质仓的内部部件。根据打印机型号和已安装选件的不同，打印机的外观会略有差别。

图 1 • 打印机部件



奥深条码 400-878-1877

打开打印机盖

要检查介质仓，必须将打印机盖打开。面向自己拉动松开锁片，并抬起顶盖。检查介质仓中是否有松动或损坏的组件。

小心 • 人体皮肤或其他表面聚集的静电能量一旦释放，可能会损坏或破坏打印头和设备使用的其他电子元件。处理打印头或顶盖下的电子元件时，必须遵循防静电规程。

合上打印机盖

放下顶盖。将顶盖前端的中间位置往下按，直到顶盖“咔哒”一声紧闭。

奥·深·条·码 400-878-1877

图 2 • 打印机部件 （续）

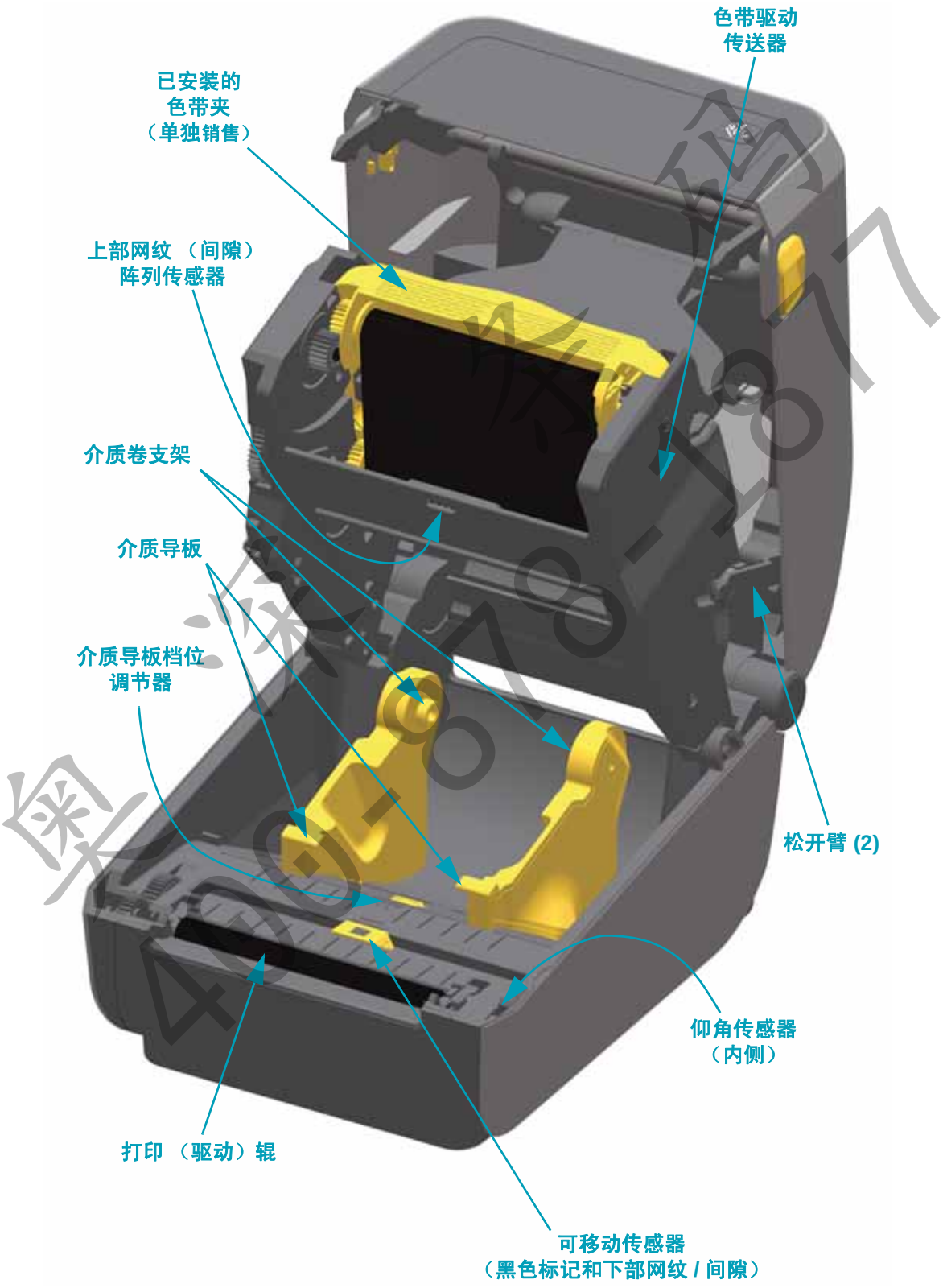
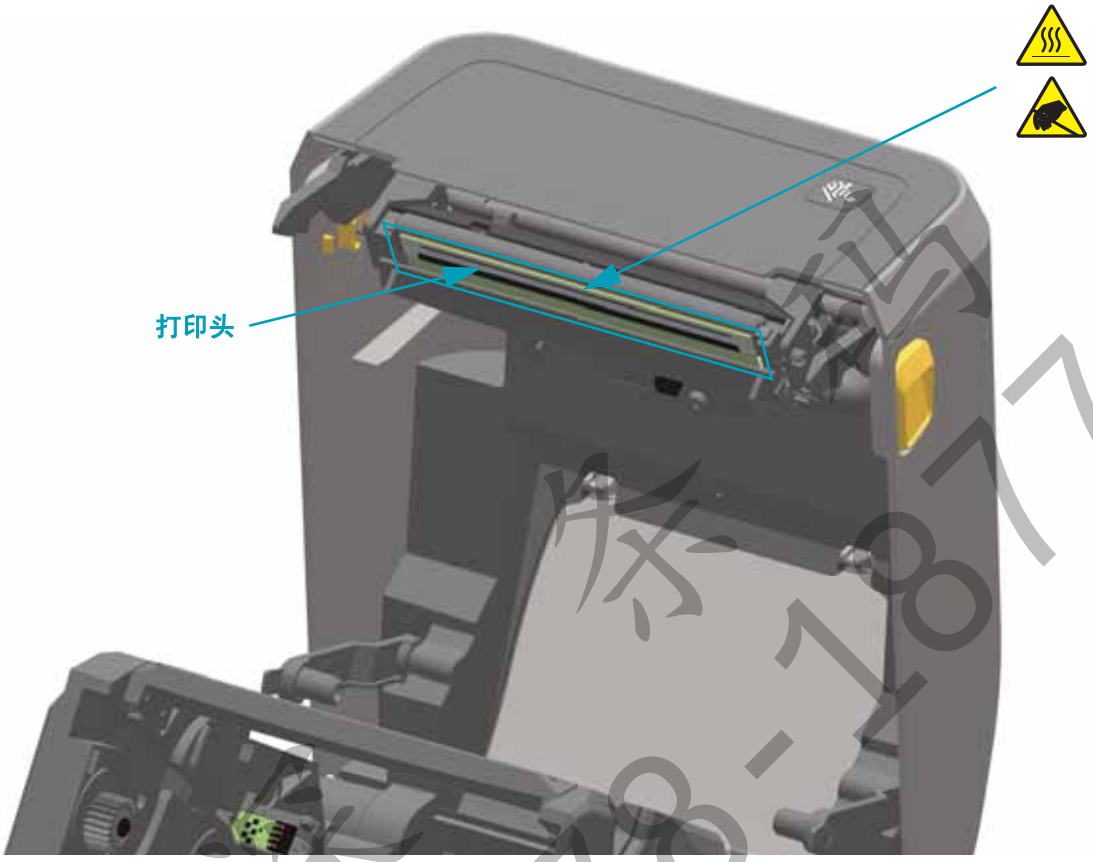
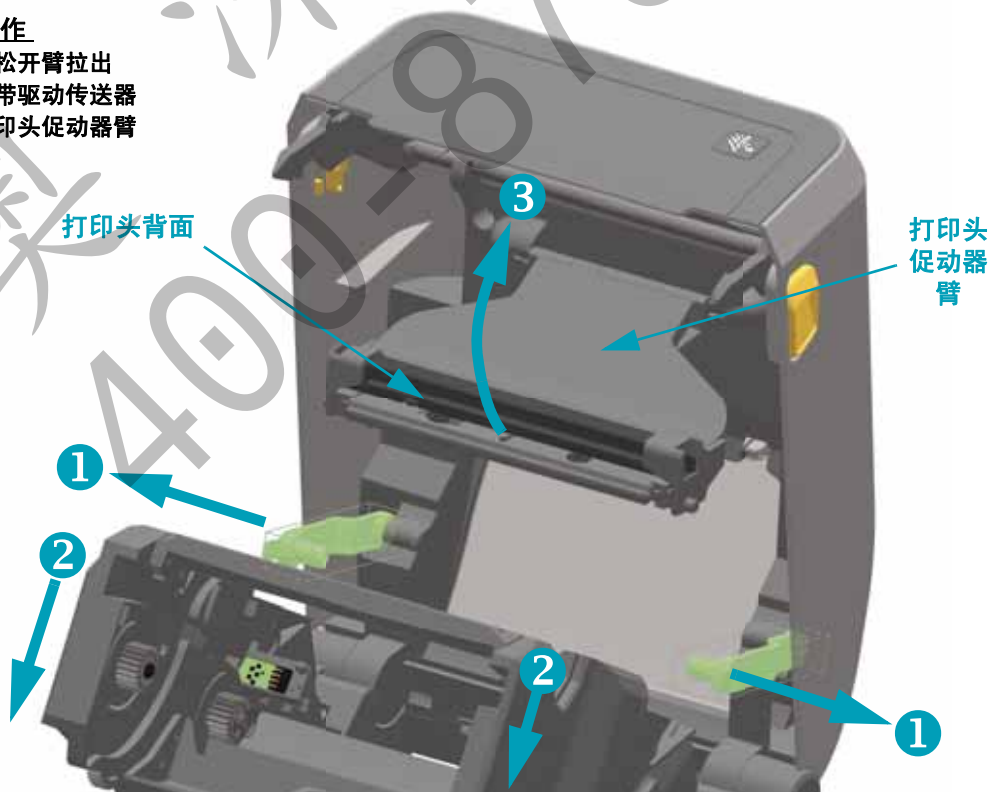

色带驱动
传送器
已安装的
色带夹
（单独销售）
上部网纹 （间隙）
阵列传感器
介质卷支架
介质导板
介质导板档位
调节器
松开臂 (2)
仰角传感器
（内侧）
打印 （驱动）辊
可移动传感器
（黑色标记和下部网纹 / 间隙）

图 3 • 打印机部件 （续）



打印头操作

1- 将两个松开臂拉出
2- 放下色带驱动传送器
3- 提起打印头促动器臂



奥 深 东 莞
400-878-1877

图 4 • 标签分送器选配件 （可现场安装）

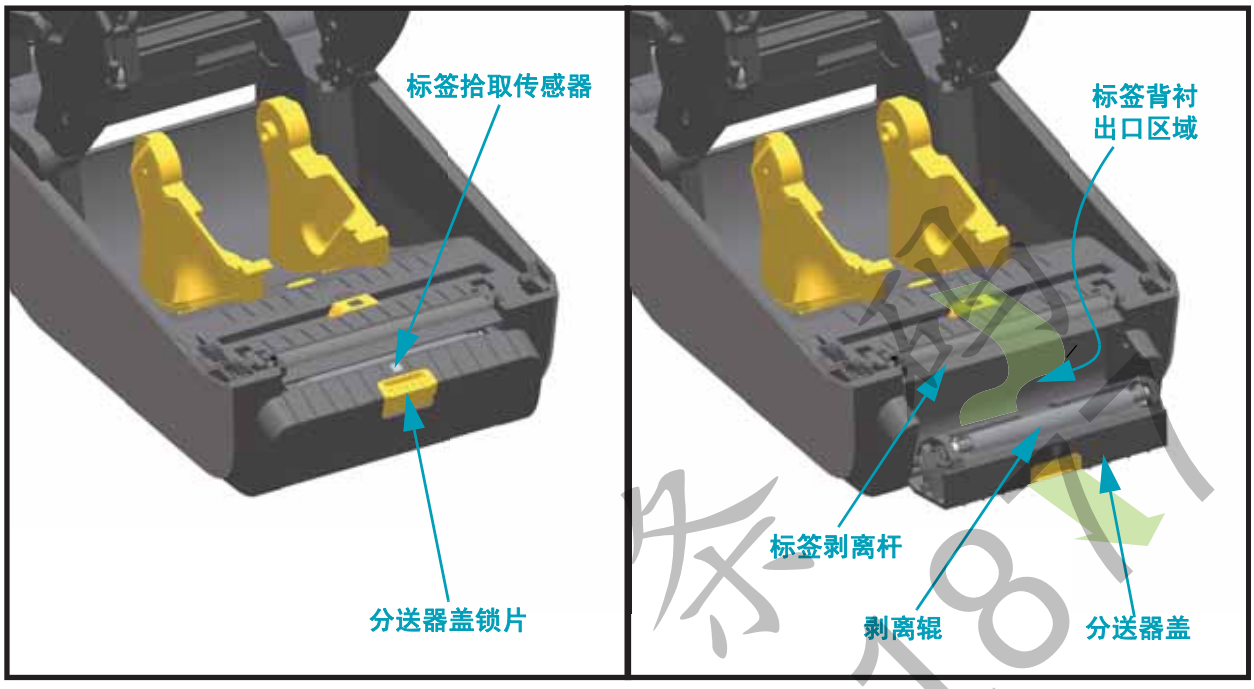
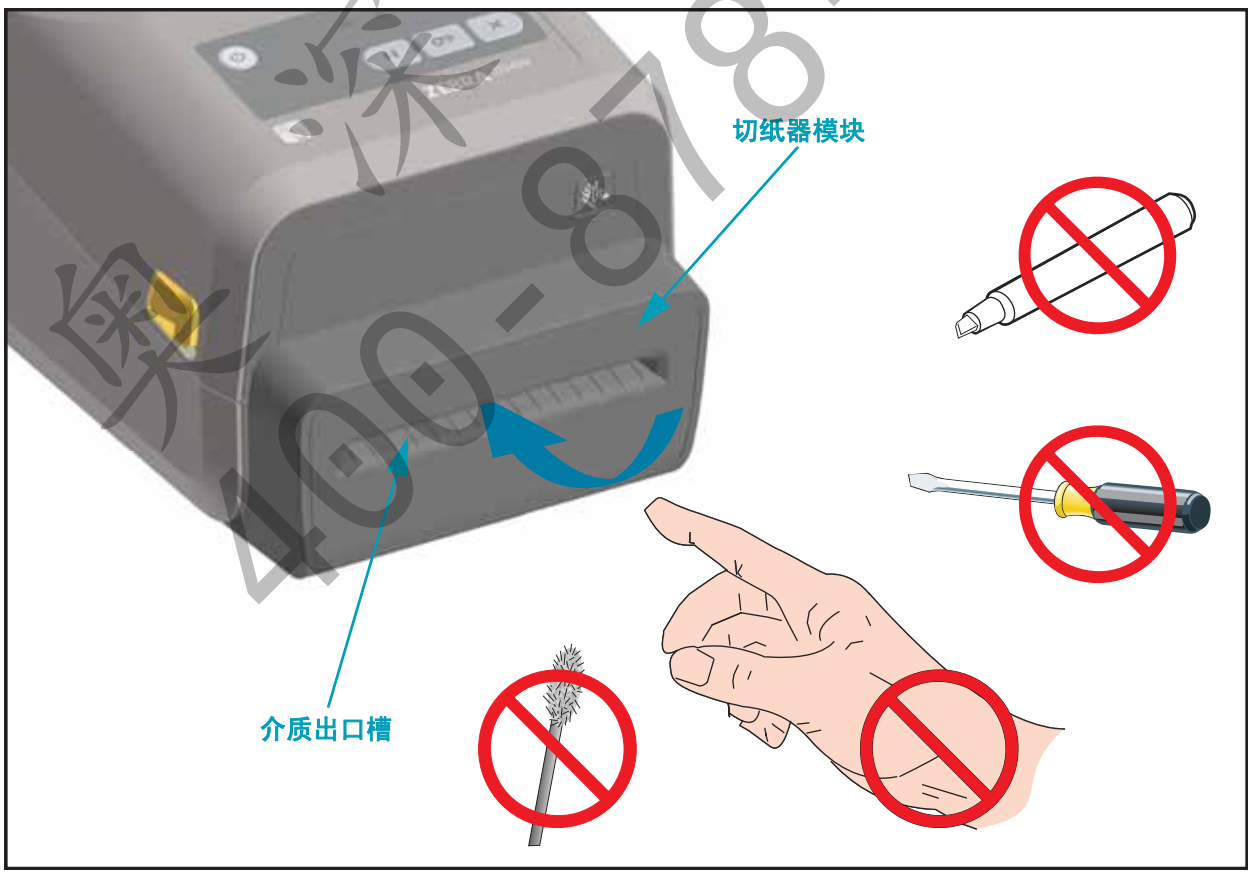


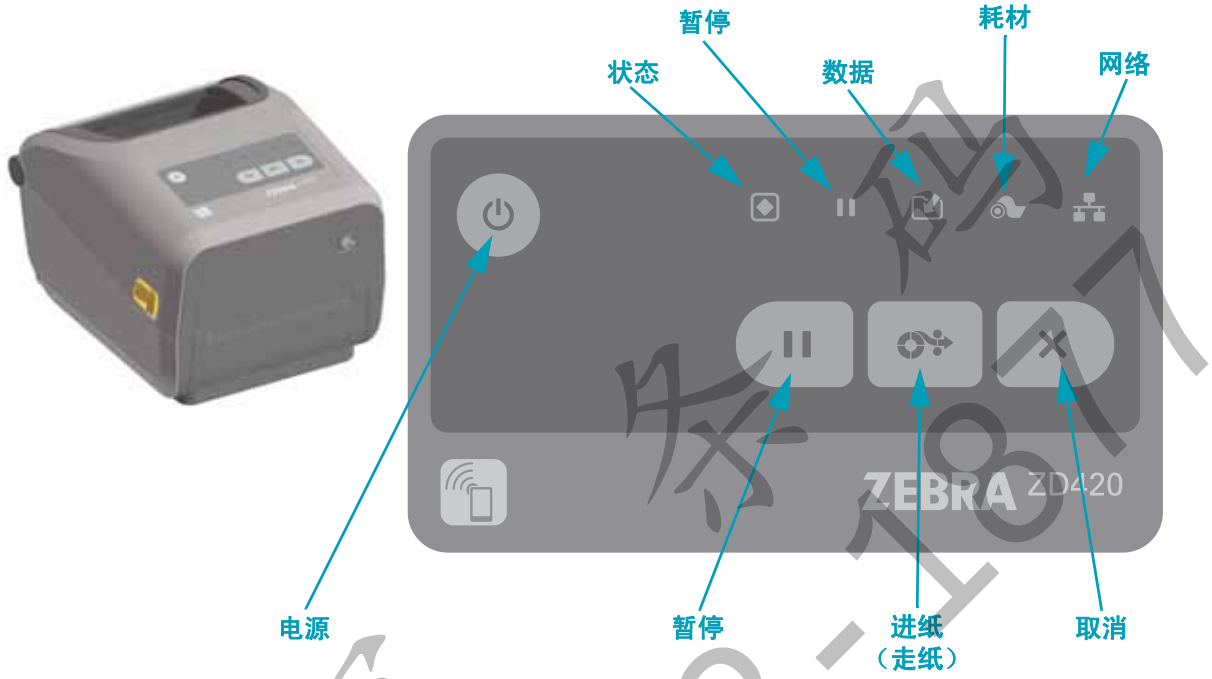
图 5 • 切纸器选配件 （可现场安装）



奥深条码 400-878-1871

操作员控制件

主要的操作员控制件位于打印机前端。指示灯可能熄灭 （不亮）、呈红色、绿色或黄色。指示灯可在不同模式下闪烁或保持不变，从而指示不同的打印机活动或状态。有关指示灯模式的详细信息，请参见第 84 页的 “ 指示灯模式的含义 ”。



电源

- 亮起 — 按下 “ 电源 ” 键，直到打印机指示灯闪烁亮起。打印机进行内部自动诊断和配置检查时，打印机指示灯会以不同的组合断断续续地闪烁，这需要几秒钟来完成。

  “ 状态 ” 指示灯呈绿色表示 “ 打印机准备就绪 ” 状态，指示打印机现已准备就绪，可进行正常的打印操作。
- 熄灭 — 按住 “ 电源 ” 按钮三秒钟，打印机将在 （快速）存储部分配置和状态信息后关闭。

暂停

- 按 “ 暂停 ” 按钮将中止打印活动，使打印机进入 “ 暂停 ” 状态。中止前，打印机会完成任意打印操作。
- “ 暂停 ” 指示灯将呈黄色，表示 “ 暂停 ” 状态。
- 处于 “ 暂停 ” 状态时，按 “ 暂停 ” 按钮将使打印机恢复正常的操作。

进纸 （走纸）

- 打印机未打印时，按住 （然后松开） “ 进纸 ” 按钮会使打印机将介质往前送一个空白样式的长度 （标签、收据、签条、票据等）。

奥深条码 400-878-1817

取消

- 只有打印机处于 “ 暂停 ” 状态时有效。
- 按 “ 取消 ” 按钮可让打印机取消打印缓存中的下一个格式。
- 按住 “ 取消 ” 按钮两秒钟可取消打印所有等待中的格式。

状态

- **绿色：**准备就绪，可进行打印和数据活动。
- **红色：**介质用尽、介质检测错误、打印头 （盖子）打开、切纸器卡纸、打印头验证失败。
- **黄色：**打印头温度过高 **、打印头元件故障、存储内容 （格式、图表、字体等）时内存不足、 USB 主机端口或串行端口接口电源故障。
- **黄色闪烁：**打印头温度过低
- **红色闪烁：**打印头温度过高 **

暂停

- **黄色：**打印机暂停。打印、标签进纸 （走纸）和其他标签常规活动均暂停，直到按 “ 暂停 ” 按钮取消暂停状态为止。
- **红色闪烁：**打印头温度过高 **

数据

- **熄灭：**数据未传输。
- **绿色：**一项数据通信操作尚未完成，但未处于活跃的传输状态。
- **绿色闪烁：**正在进行数据通信。
- **黄色闪烁：**存储内容 （格式、图表、字体等）时内存不足。

耗材

- **红色：**处于 “ 介质用尽 ” 状态。
- **红色闪烁：**色带用尽
- **红黄色闪烁：**色带不足。
- **黄色闪烁：**打印机处于热敏模式 （只需加热，无需色带），但却装入了色带。

奥深条码 400-878-1877

** — **呈红色闪烁的 “ 状态 ” 和 “ 暂停 ”** 指示灯表示打印头温度严重过高，需进行冷却，然后重启打印机。

网络

- **黄色：**检测到 10 base 以太网 (LAN) 连接
- **绿色：**检测到 10/100 以太网 (LAN) 连接，或者 Wi-Fi (WLAN) 信号很强并且已连接
- **红色：**出现以太网 (LAN) 或 Wi-Fi (WLAN) 故障
- **红色闪烁：**正在关联 Wi-Fi (WLAN)
- **黄色闪烁：**正在验证 Wi-Fi (WLAN)
- **绿色闪烁：**Wi-Fi (WLAN) 连接已完成，但信号较弱

奥深条码
400-878-1877

打印触控

Zebra Print Touch™ （打印触控）功能支持将装有 Android™ 系统的 NFC 设备 （例如，智能手机或平板电脑）贴近打印机的 Print Touch 徽标，从而实现设备与打印机的配对。该功能允许您使用您的设备根据提示内容输入信息，然后使用这些信息打印标签。

重要提示 • 某些设备可能不支持与打印机进行 NFC 通信，因此必须在设备上配置必要的 NFC 设置。如果遇到困难，请咨询服务提供商或您的智能设备制造商获取详细信息。

编码到标签中的数据包括：

- Zebra QuickHelp 类型支持网页的 URL
- 打印机的唯一蓝牙低功耗 MAC 地址
- 打印机的常规蓝牙 MAC 地址 （如果有）
- 打印机的 Wi-Fi (WLAN) MAC 地址 （如果有）
- 打印机的以太网 (LAN) MAC 地址 （如果有）
- 打印机 SKU — 例如， ZD42022-D01W01EZ
- 打印机的唯一序列号

NFC 标签可用于：

- 简化蓝牙与兼容移动设备的配对
- 启动应用程序
- 启用移动浏览器查看网页

奥溪条码 400-878-1877

2

安装硬件选配件

本部分指导您安装打印机连接模块和介质处理选配件。

注意 • 在首次设置和使用打印机前安装连接模块或介质处理选配件。这将可以简化并加速设置过程。在初始设置过程中，应在所有硬件选配件安装完毕后，再将打印机连接到电源。

打印机连接模块

安装下列选配件前，必须先拆下连接模块的入孔盖 （第 17 页的 “ 进入连接模块插槽 ”）：

- 串行 (RS-232 DB-9) 端口 — 第 18 页的 “ 安装串行端口模块 ”
- 内部以太网 （LAN、 RJ-45 接口） — 支持 10Base-T、 100Base-TX 和快速的以太网 10/100 自动转换网络 — 第 19 页的 “ 安装内部以太网 (LAN) 模块 ”

介质处理选配件

安装下列选配件前，必须先拆下打印机的标准挡板 （第 22 页的 “ 拆除标准挡板 ”）：

- 标签分送器 （剥离背衬并将标签送给操作员） — 第 23 页的 “ 安装标签分送器 ”
- 通用介质切纸器 — 第 24 页的 “ 安装切纸器 ”
- 203 dpi 和 300 dpi 打印机分辨率升级套件 — 第 27 页的 “ 打印头升级套件 ”
- 介质卷转接器：适用于内径为 38.1 mm (1.5 in)、 50.8 mm (2.0 in) 或 76.2 mm (3.0 in) 的介质芯。

注意 • 为使打印机达到最佳性能，请在安装选配件后更新打印机固件，也可在完成初次设置后立即更新。请参见第 91 页的 “ 更新打印机固件 ”。

条码 400-878-1877

打印机连接模块

无需工具即可简便地安装连接模块。

小心 • 人体表面或其他表面聚集的静电在释放过程中会损毁本设备的打印头或电子元件。处理打印头或电子元件时，务必要遵守静电安全规程。

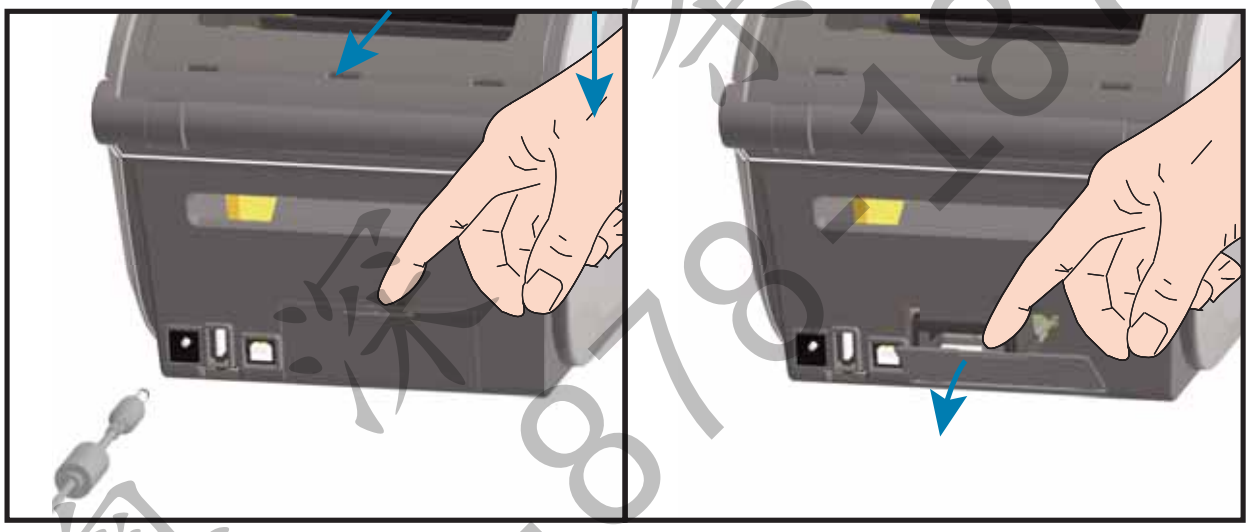
更新打印机固件以完成选配件安装

我们建议您总是将打印机固件更新为最新版本，从而使打印机达到最佳操作状态。有关如何更新打印机固件的说明，请参阅第 91 页的 " 更新打印机固件 "。最新版固件可通过 Zebra 网站获取：

http://www.zebra.com/support

进入连接模块插槽

1. 用手指按压模块入孔盖顶端，将其打开。松开锁片。向下拉开入孔盖，将其拆下。



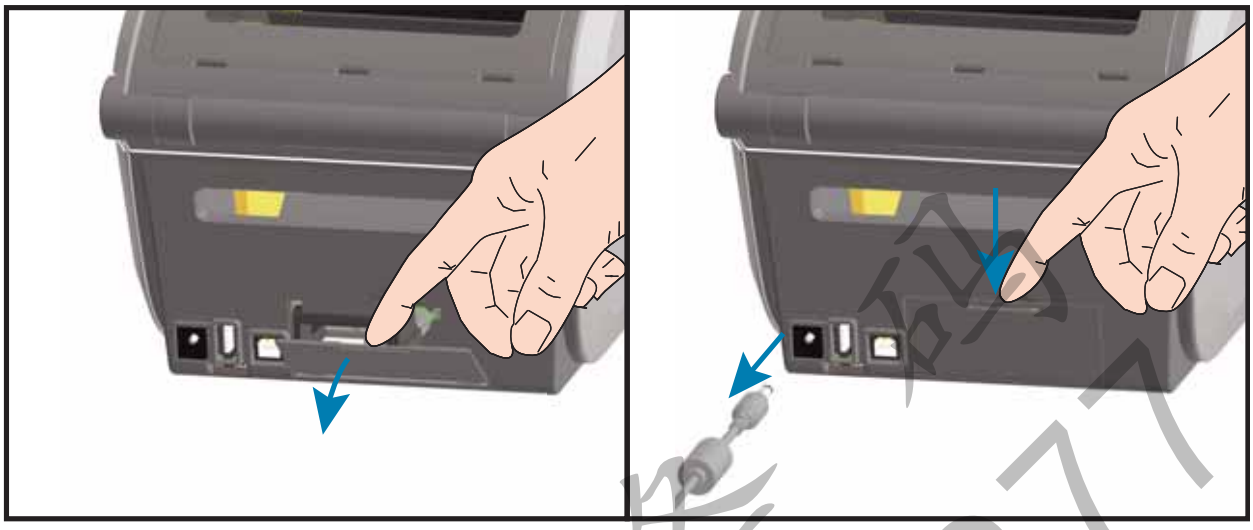
奥深条码 400-878-1877

安装串行端口模块

1. 拆下模块入孔盖后，将串行端口模块滑入打印机中。缓慢地用力推进电路卡，直到卡刚好穿过入孔盖内边缘。
2. 使串行端口入孔盖的底端与模块入孔的底部边缘对齐。将入孔盖向上翻起，直到 “ 咔哒 ” 一声关紧。

奥泽条码 400-878-1877

安装内部以太网 (LAN) 模块



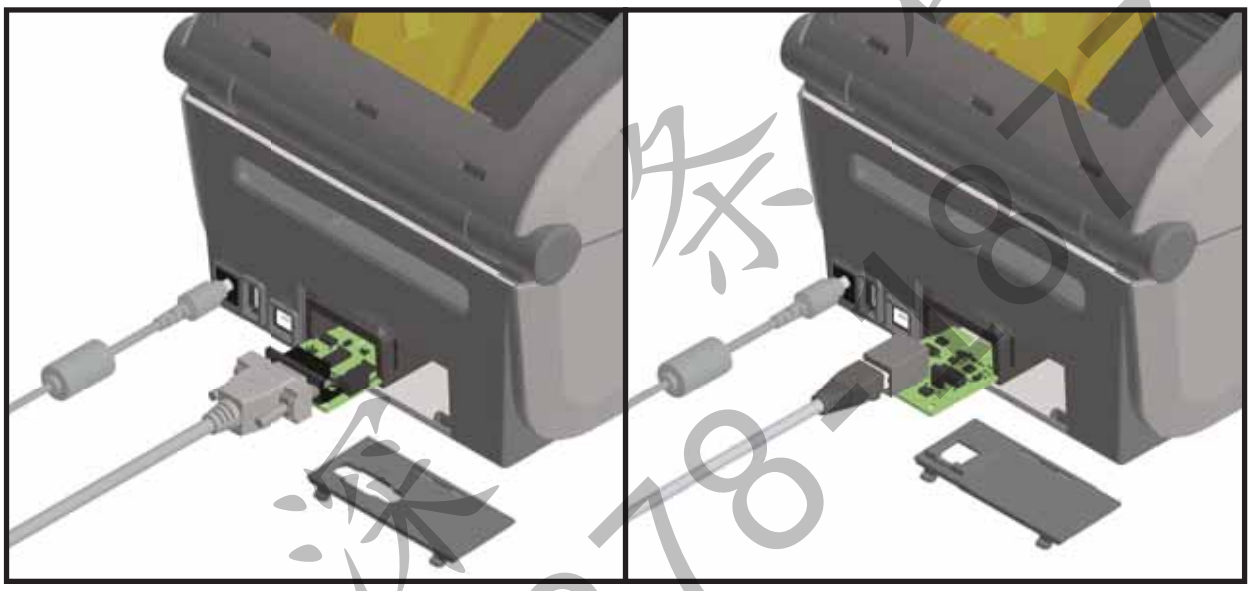
1. 拆下模块入孔盖后，将以太网模块滑入打印机中。缓慢地用力推进电路卡，直到卡刚好穿过入孔盖内边缘。
2. 使以太网端口入孔盖的底端与模块入孔的底部边缘对齐。将入孔盖向上翻起，直到 “ 咔哒 ” 一声关紧。

奥泽条码 400-878-1877

拆除打印机连接模块

为重新配置或检修打印机，可简便地将连接模块拆除。一般情况下，不应拆除或更换连接模块。

1. 拆下接口电缆 （以太网或串行）。
2. 拆下模块入孔盖。用手指按压模块入孔盖顶端。松开锁片。向下拉开入孔盖，将其拆下。
3. 重新将接口电缆连接到连接模块上，然后固定好电缆。
4. 轻轻拉动已固定到连接模块上的接口电缆。缓慢地将模块拉出打印机。
5. 安装另一个连接模块或重新安装连接模块的入孔盖。使其对齐入孔的下边缘，将入孔盖往上翻起，直到 “ 咔哒 ” 一声锁定到位。



奥 400-878-877 条码 深

打印介质处理选配件

介质处理选配件及入孔盖通过两颗 Torx T10 螺丝紧固在打印机底部。套件随附一把 Torx 内六角扳手。

小心 • 人体表面或其他表面聚集的静电在释放过程中会损毁本设备的打印头或电子元件。处理打印头或电子元件时，务必要遵守静电安全规程。

更新打印机固件以完成选配件安装

我们建议您总是将打印机固件更新为最新版本，从而使打印机达到最佳操作状态。最新版固件可通过 Zebra 网站获取：http://www.zebra.com/support

切纸器选配件

打印机支持原厂安装的介质切纸器选配件，可以对标签背衬、签条或收据介质进行全宽裁切。这些切纸器选配件均与单切纸器外壳设计兼容。打印一份打印机配置报告，即可验证打印机中安装的切纸器选配件类型。

切纸器详情

- **中等负荷切纸器**适用于裁切标签背衬和轻量签条介质 （背衬 / 签条）
- **纸张厚度：**最薄 0.08 mm (0.003 in) 至最厚 0.1905 mm (0.0075 in)
- **裁切宽度：**最小 15 mm (0.585 in) 至最大 118 mm (4.65 in)
- **裁切位置之间的最小距离 （标签长度）：**25.4 mm (1 in)。在两个裁切位置之间裁切更短的介质长度可能会导致切纸器阻塞或出错。
- 默认情况下，切纸器操作过程将执行自我清洁保护性维护操作，每裁切二十五次清洁一次切刀。使用 SGD (Set/Get/DO) 编程命令 (cutter.clean_cutter) 可禁用此功能，但是建议不要禁用此功能。

警告 • 切纸器单元中没有操作员可维修的部件。切勿卸下切纸器的盖子 （挡板）。切勿尝试将物品或手指插入切纸器机械装置中。

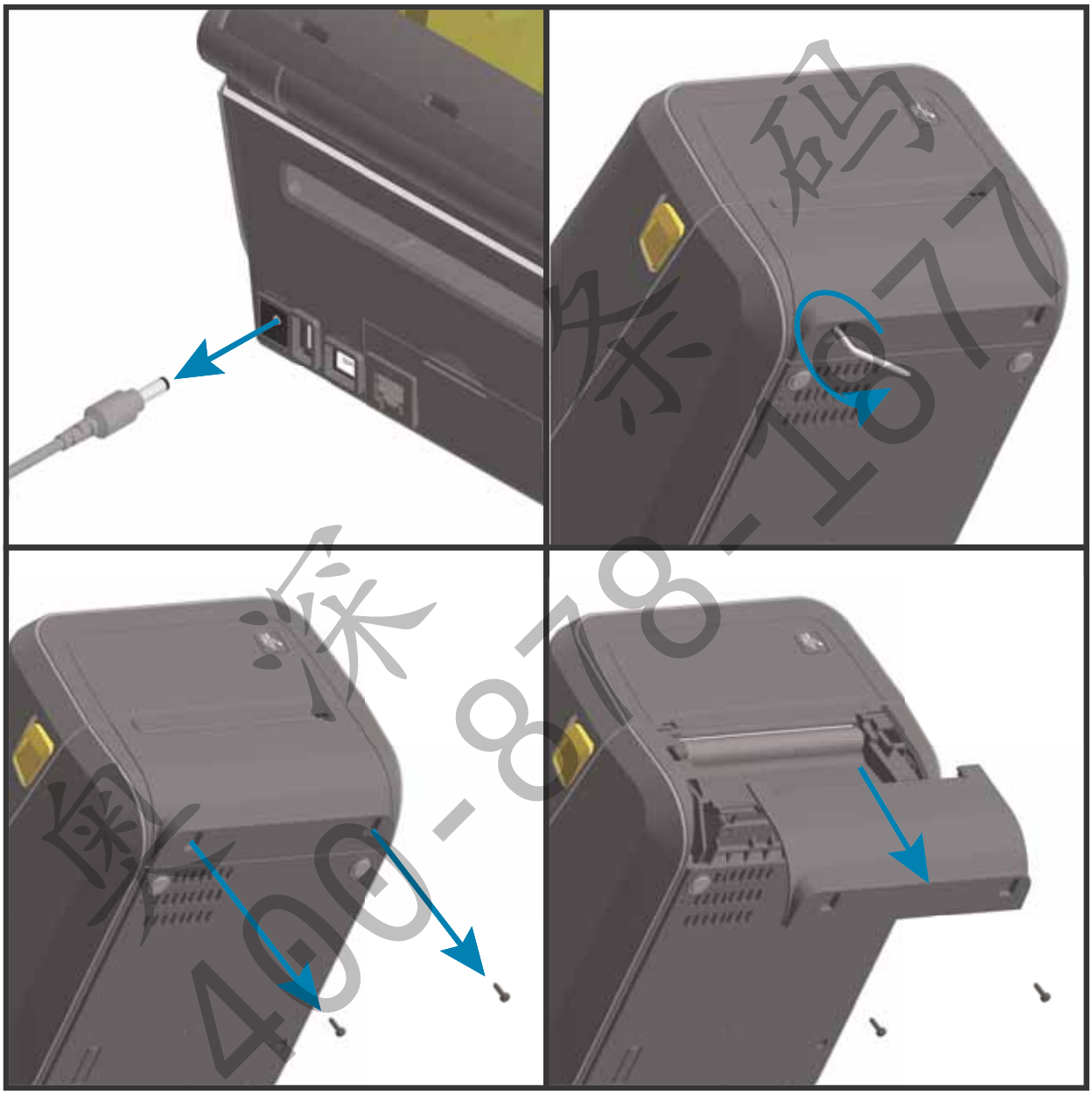
工具、棉签和包括酒精在内的溶液等都会损坏切纸器或缩短其使用寿命，或者可能会导致切纸器卡纸。

奥 深 条 码
400-878-1877

拆除标准挡板

安装介质处理选配器前，必须先拆下标准挡板。

1. 倒转打印机。使用 Torx 内六角扳手卸下两个 (2) 安装螺丝。留好螺丝。
2. 将挡板前端下滑 12.5 mm (0.5 in)，然后拉出松动的挡板。

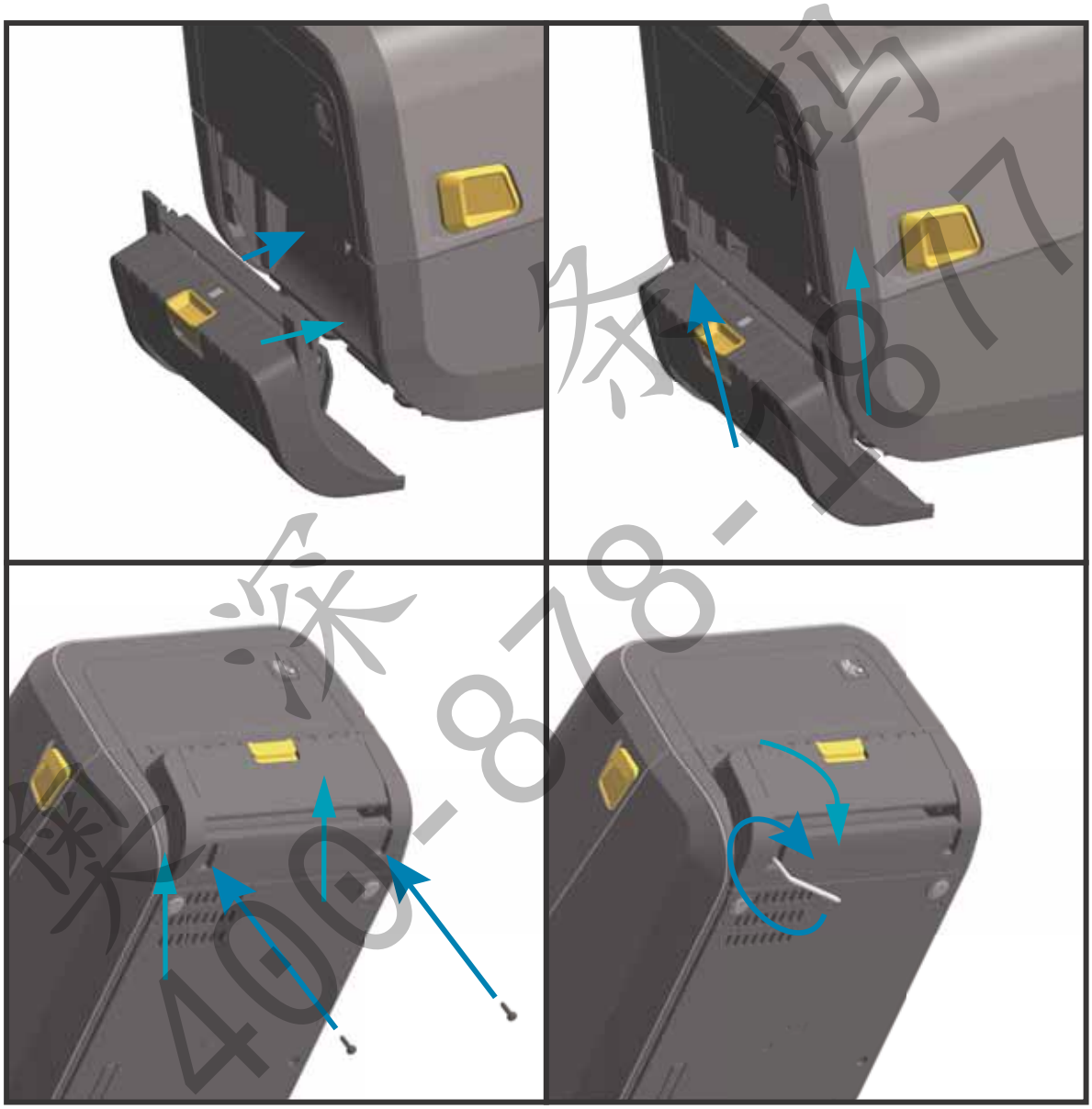


奥森条码 400-878-1977

安装标签分送器

安装标签分送器前，必须先移除标准挡板。

1. 正面朝上放置标签分送器模块和打印机，使模块顶部位于顶盖底部下方 12.5 mm (0.5 in)。使模块对准打印机前端，将其推进去，向上滑动，直到稳固。
2. 倒转打印机，用两个螺丝将该模块紧固到打印机上。

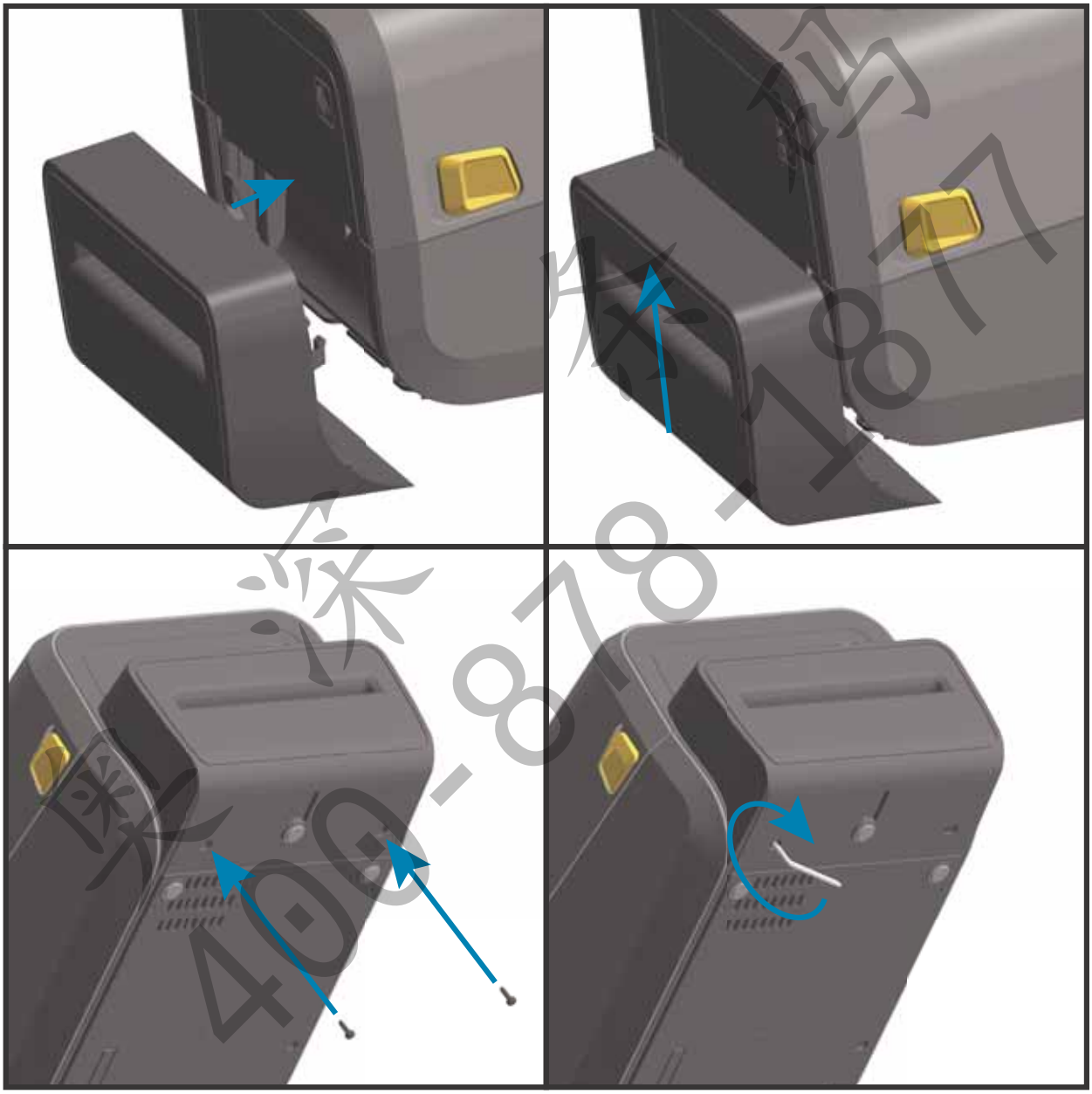


条码 400-878-1877 采集

安装切纸器

安装切纸器模块前，必须先移除标准挡板。

1. 正面朝上放置切纸器模块和打印机，使模块顶部对齐打印机顶盖底部。使模块对准打印机前端，将其推进去，向上滑动，直到稳固。
2. 倒转打印机，使用 Torx 内六角扳手和两个螺丝将该模块紧固到打印机上。



条码 400-878-1877

介质卷芯尺寸转接器

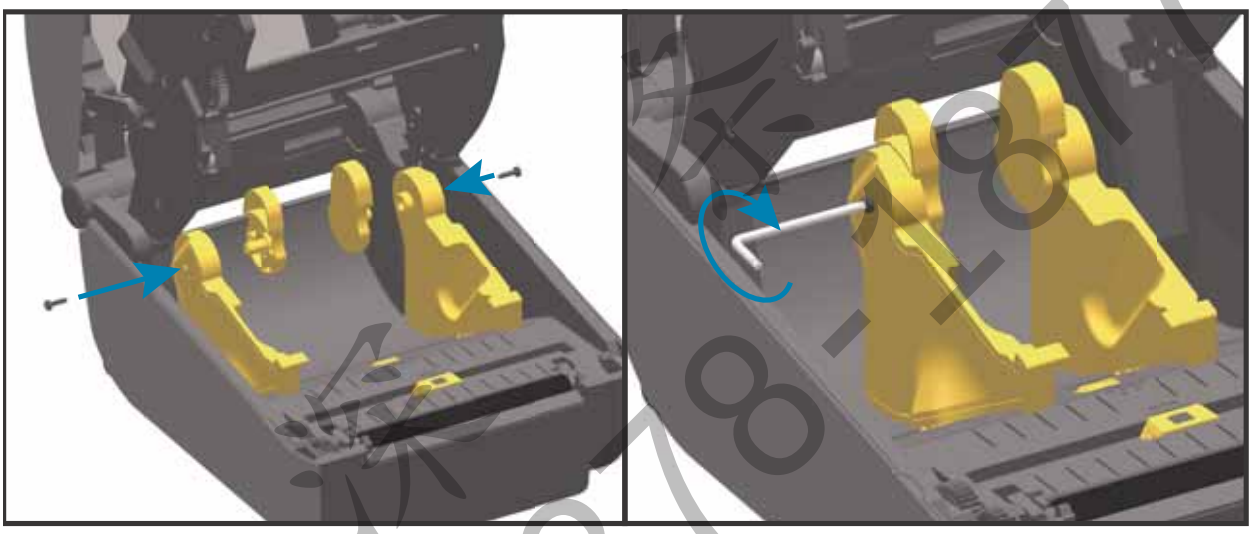
介质卷转接器套件包括三 (3) 副介质卷转接器。套件适用于内径为 38.1 mm (1.5 in)、 50.8 mm (2.0 in) 或 76.2 mm (3.0 in) 的介质芯。

转接器应永久安装在打印机内部。可以根据所需的转接器尺寸更换转接器，以支持其他介质卷尺寸。如果更换过于频繁，转接器可能会磨损。

如果拆除介质转接器，在标准介质芯上打印可能会使介质卷支架侧端上的塑料连接件脱离，支架侧端会摩擦介质卷。将连接件推入介质卷支架侧端。

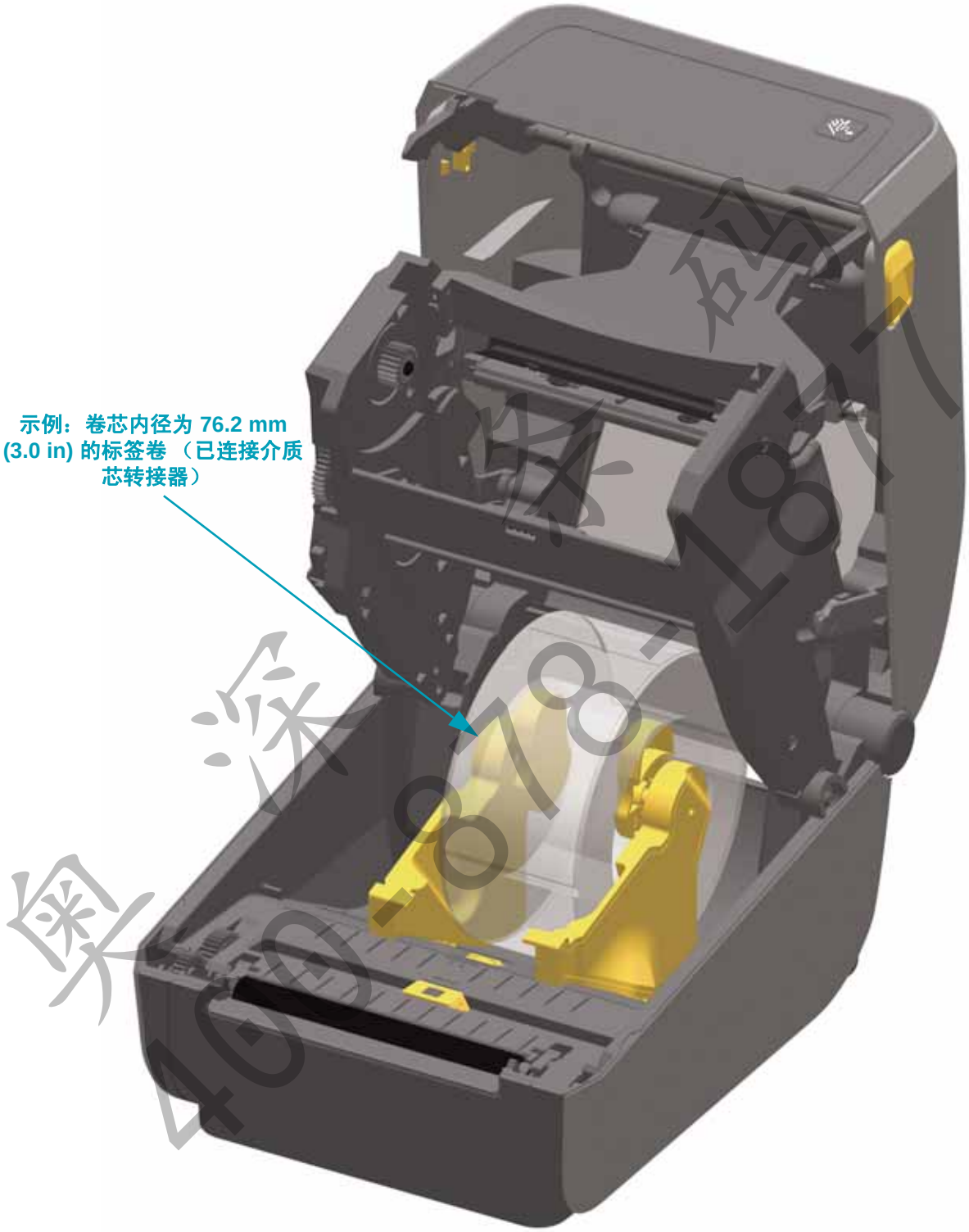
安装介质卷转接器

1. 在两个介质卷支架的顶部转接器安装孔中各装入一个螺丝。使用 Torx 内六角扳手按顺时针方向旋转螺丝，直到螺丝尖端从介质卷支架内部突出。所提供的螺丝为自攻螺丝。



2. 将转接器置于介质卷支架内部。较大的转接器一端位于顶部。光滑的一侧 （无凸起）面向打印机中部。
3. 使转接器的顶部螺丝孔对齐突出的螺丝尖端，并使其紧贴介质卷支架主体。拧紧螺丝，直到转接器和介质卷支架之间没有缝隙。切勿拧得过紧。拧得过紧会磨损螺纹。
4. 在转接器底部安装孔中插入一个螺丝。让转接器紧贴介质卷支架，同时拧紧螺丝。拧紧螺丝，直到转接器和介质卷支架之间没有缝隙。切勿拧得过紧。拧得过紧会磨损螺纹。
5. 针对其他转接器和介质卷支架重复步骤 1-4。

热线 400-878-4877



奥深条码 460-878-1877

打印头升级套件

有两个 (2) 打印头升级套件。一个用于将打印机分辨率从 203 dpi 变更为 300 dpi，另一个用于将打印机的分辨率从 300 dpi 变更为 203 dpi。

在 203 和 300 dpi 打印分辨率之间进行切换时采用的步骤相同。打印头和打印辊 （驱动辊）必须更换。打印机自动检测打印头的变化，打印辊材料可以是黑色 (203 dpi) 或是灰色 (300 dpi)。

升级套件中的打印头包括一个 203 或 300 标记，帮助您区分已拆封的升级打印头和原打印头。原打印头没有标明打印分辨率的标记。

1. 关闭打印机并断开电源。
2. 按照第 123 页的 “ 打印辊清洁与更换 ”一节所述的步骤更换打印辊。
3. 按照第 127 页的 “ 更换打印头 ”一节所述的步骤更换打印头。
4. 重新连接电源，打开打印机电源。验证打印机配置时，打印机会自动检测打印头 （而不是打印辊）的变化。

   为取得最佳打印效果、使用最新的打印功能和操作，请下载安装最新的打印机固件。请参见第 91 页的 “ 更新打印机固件 ”。

400-878-1877

3

设置

本部分将在您初次使用时指导您安装和操作打印机。

打印机设置概述

设置过程可以分为两个阶段：硬件安装和主机系统 （软件 / 驱动程序）安装。本部分将介绍物理硬件安装，以便打印第一张标签。

- 首先安装所有打印机硬件选配件。第 16 页的 “ 安装硬件选配件 ”。
- 将打印机置于安全、可使用电源的位置，并且可通过有线或无线方式将打印机连接到主机系统。
- 将打印机和电源连接到带地线的交流电源。
- 选择并准备好打印机用的介质。
- 装入介质。
- 打开打印机电源 (ON)。通过 SmartCal 介质校准方式校准介质。
- 打印一份 “ 配置报告 ” 检查打印机的基本操作。
- 关闭打印机电源 (OFF)。
- 选择通信方式，通过有线或无线方式连接打印机。可用的本地有线连接包括：
  - USB 端口
  - 串行端口 （可选）
  - 以太网 (LAN) （可选）
- 将打印机线缆连接至网络或主机系统 （打印机电源关闭）。
- 开始打印机第二阶段设置 — 基于软件对有线或无线通信方式进行配置，尤其是像 Microsoft Windows 之类的操作系统。

奥迪条码 400-878-1877

为打印机选择放置地点

打印机和介质都需要放置在清洁、安全的位置，并且要求温度适宜，才能获得最佳的打印操作。

应为打印机选择一个符合下列要求的位置：

- **表面：**放置打印机的表面必须平稳、结实，并且具有足够的尺寸和强度以支撑打印机和介质。
- **空间：**放置打印机的区域必须具有足够的空间，便于操作打印机 （介质取放和清洁），也应便于打印机进行连接以及接触电源线。为确保足够的通风和冷却，应在打印机四周留出充足的开放空间。

小心 • 不要将任何衬垫和缓冲材料放置在打印机底部或四周，因为这样会阻碍空气流动并导致打印机过热。

- **电源：**将打印机放置在易于使用的电源插座附近。
- **数据通信接口：**请确保电缆布线和 Wi-Fi 或蓝牙射频不超过本打印机通信协议标准或产品数据表中规定的最大距离。射频信号强度可能因物理障碍 （物体、墙壁等）而降低。

  数据电缆的路径应避开或远离电源线或电线导管、荧光灯、变压器、微波炉、电动机或其他电器噪音和干扰源。这些干扰源可能造成通信、主机系统运行和打印机功能方面的问题。
- **工作条件：**这款打印机可在多种环境中工作。表 1 显示了打印机的温度和相对湿度要求。

表 1 • 操作和非操作温度及湿度

模式	温度	相对湿度
操作	0°C 至 40°C （32°F 至 104°F）	20 至 85% 非凝结
非操作	–40° 至 60°C （–40° 至 140°F）	5 至 85% 非凝结

安装打印机选配件和连接模块

请先安装下列打印机选配件，然后继续进行打印机设置。

- 串行 (RS-232 DB-9) 端口模块 — 第 18 页的 “ 安装串行端口模块 ”
- 内部以太网 (LAN) 模块 — 第 19 页的 “ 安装内部以太网 (LAN) 模块 ”
- 标签分送器 （剥离背衬并将标签送给操作员） — 第 23 页的 “ 安装标签分送器 ”
- 通用介质切纸器 — 第 24 页的 “ 安装切纸器 ”
- 200 和 300 dpi 打印机升级套件 — 第 27 页的 “ 打印头升级套件 ”
- 介质芯转接器套件，适用于内径为 38.1 mm (1.5 in)、50.8 mm (2.0 in) 或 76.2 mm (3.0 in) 的介质芯。第 25 页的 “ 介质卷芯尺寸转接器 ”

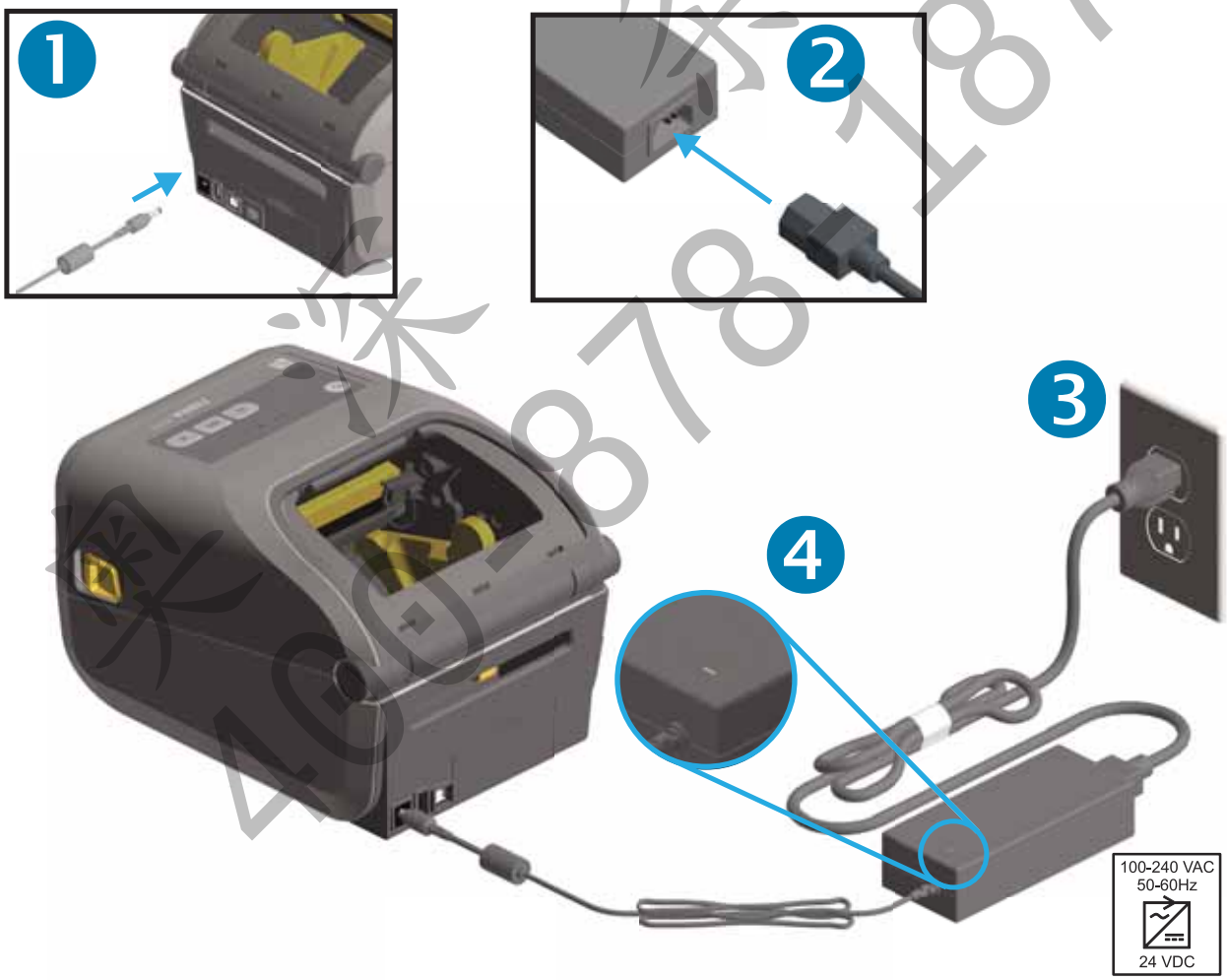
奥添条码 400-878-1977

连接电源

重要提示 • 根据需要装配打印机，从而能够轻松地操作电源线。为确保打印机不带静电，必须将电源线与电源插座或交流电源插座分开。

小心 • 请勿在潮湿环境中操作打印机和电源部件，否则会造成严重的人身伤害！

1. 将电源部件接入打印机的直流电源插孔。
2. 将交流电源线的一端插入电源部件。
3. 将交流电源线的另一端插入适用的交流电源插座。请注意，电源线插头对应的交流插座因地区而异。
4. 如果交流插座已通电，电源指示灯将呈绿色。



注意 • 应确保使用具有三相插头和 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。

奥深条码 4008781877

打印准备工作

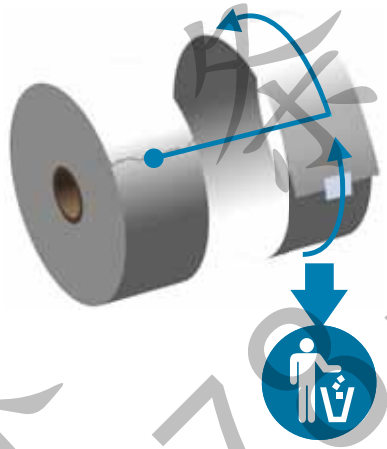
安装介质后才能完成打印机设置。介质可以是标签、签条、票据、收据、纸张、折叠式堆叠介质、防篡改标签，等等。理想情况下，所选用的介质应该与正常预期操作所适用的介质相同。这将有助于您通过本指南来更方便地识别所有设置问题。打印机出厂时不带介质。

Zebra 网站或分销商都可以帮助您选择正确的介质，让您实现预期的打印应用。

准备和处理介质

为获得最佳打印质量，谨慎处理和存放介质至关重要。如果介质染上污垢或脏物，则会损坏打印机，并导致打印出的图像有瑕疵 （空缺、条痕、脱色、粘着物等）。

在生产、包装、处理和存放过程中，介质外面的部分可能变脏或附上污物。我们建议去除介质卷或介质叠的外层。这样做可以防止污物在正常的打印操作中转移至打印头。



介质存储技巧

- 将介质存储在清洁、干燥、阴凉的地方。热敏介质通过化学处理，具有热敏性。直接的光照或热源可能使介质 “ 曝光 ”。
- 请勿将介质与化学物或清洁产品存储在一起。
- 在将介质装入打印机中使用前不要除去介质上的保护性包装。
- 许多介质类型和标签粘胶有贮存期或有效期。请先使用贮存时间最长但还有效 （未过期）的介质。

奥深条码 400-878-1877

装入成卷介质

本打印机可以采用两种感应方式以适应不同的介质类型。

- 中心区域透射式感应适用于连续介质和间隙 / 网纹标签介质。
- 全宽型反射式感应适用于使用黑色标记、黑线、缺口或孔洞的打印格式 （长度）。

对于网纹 / 间隙介质，打印机能感应出标签和背衬之间的区别，从而确定打印格式的长度。

对于连续型成卷介质，打印机只能感应介质的特性。打印格式的长度可通过编程 （驱动程序或软件）设置，或使用上次存储的样式长度。

对于黑色标记介质，打印机能感应出标记起始位置，以及到下一个标记起始处的距离，从而测量出打印格式的长度。

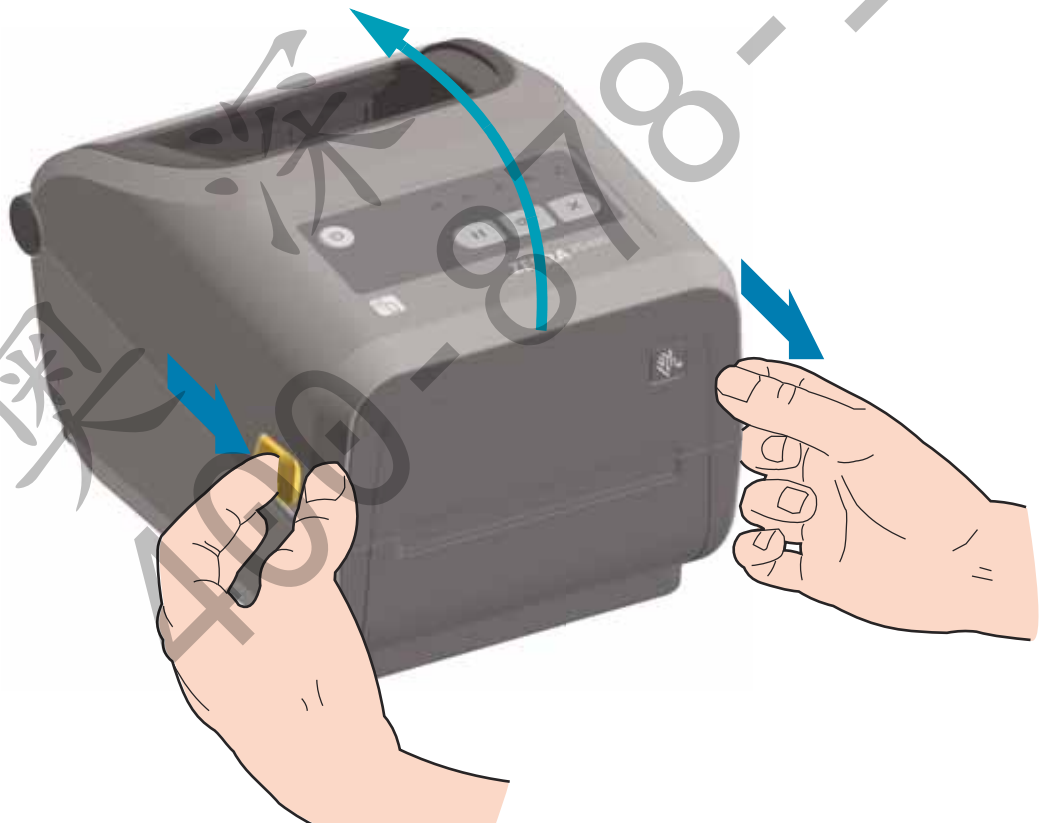
有关其他常用介质和设置的信息，请参见下列说明：

- 按规定步骤装入介质后，第 76 页的 “ 使用标签分送器选配件 ”。
- 第 73 页的 “ 在折叠式介质上打印 ”

介质装入说明：

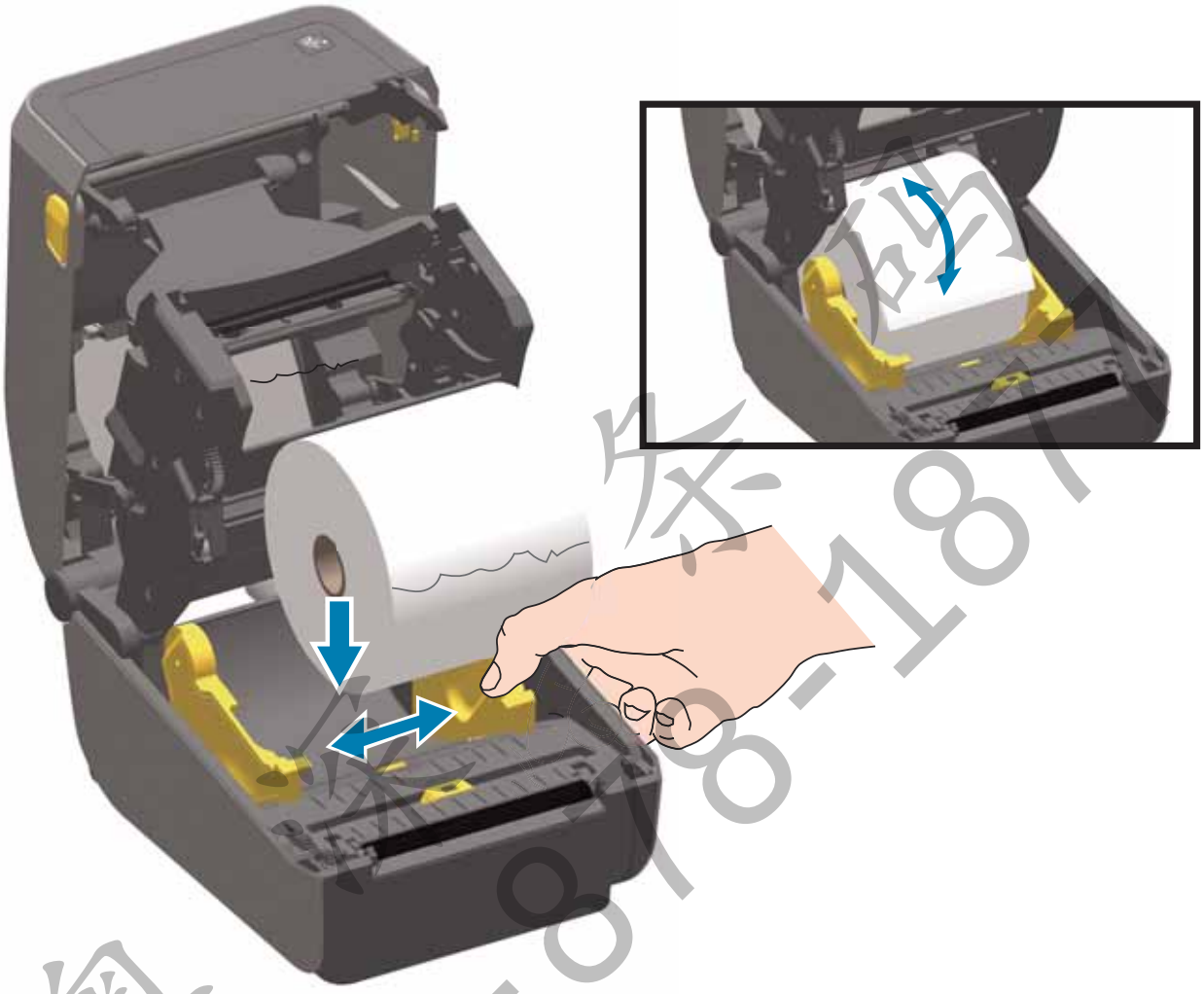
该步骤适用于撕纸 （标准挡板）、标签分送和介质裁切打印机选配件。

1. 打开打印机盖。向打印机前方拉动松开锁片的控制杆。



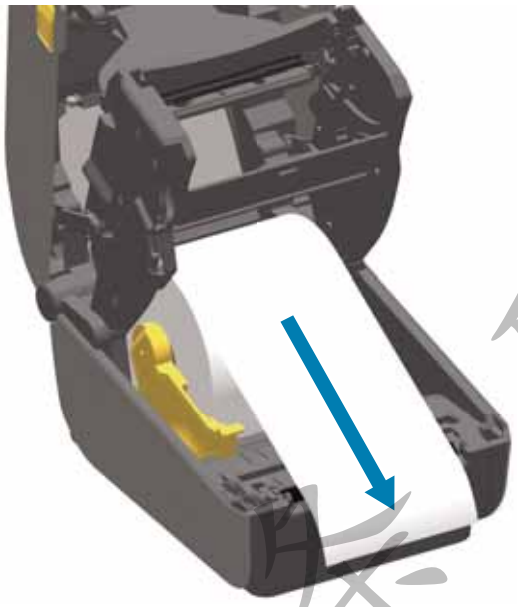
奥深条码 400-878-1877

2. 打开介质卷支架。调整成卷介质方向，使其在通过打印 （驱动）辊上方时打印面朝上。使用另一只手将介质导板拉开，将介质卷放在介质卷支架上，并松开导板。确保介质卷能够自由转动。禁止将介质卷放入介质仓底部。

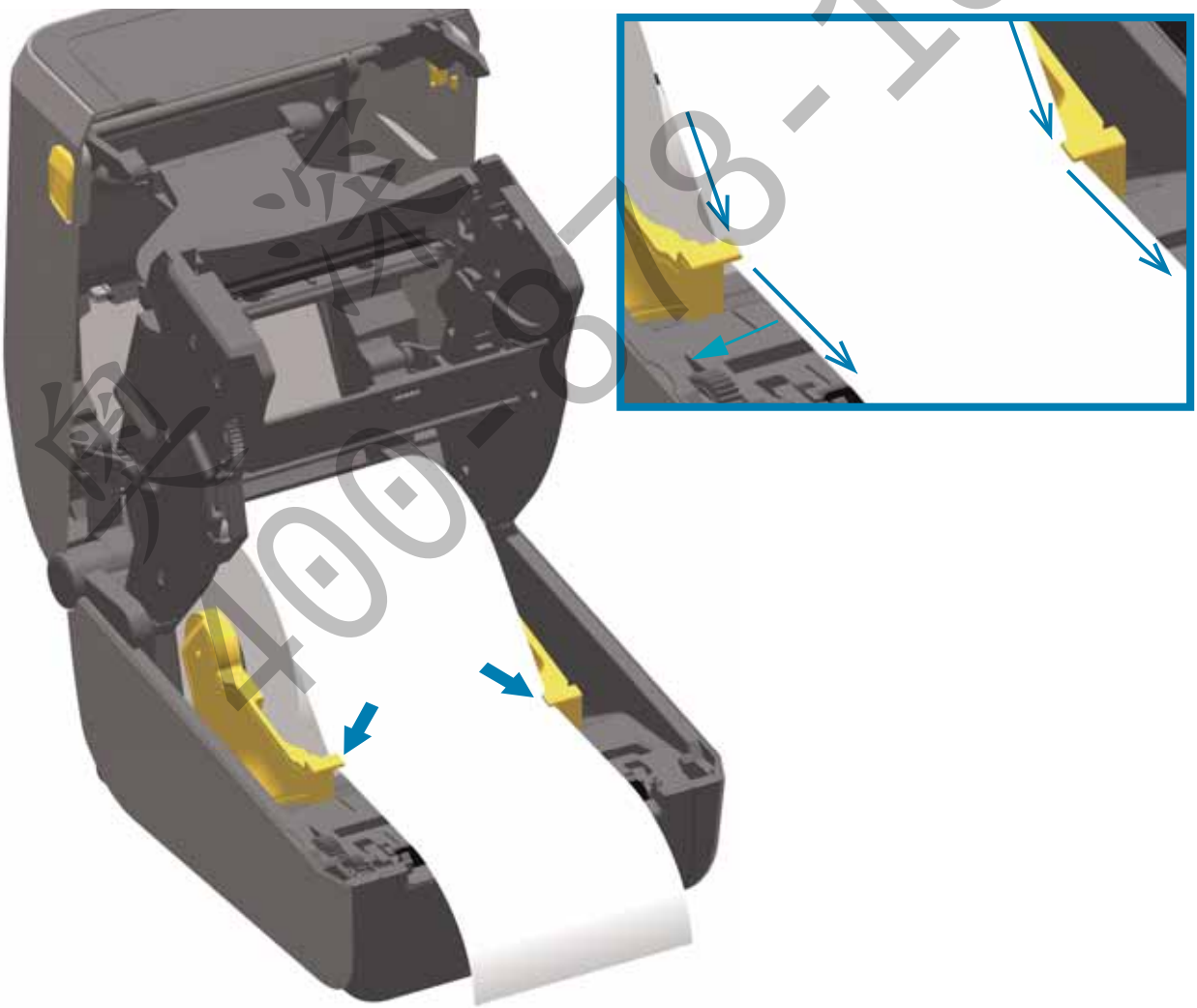


奥 条 码
400-878-187

3. 拉动介质，使其从打印机前端伸出。

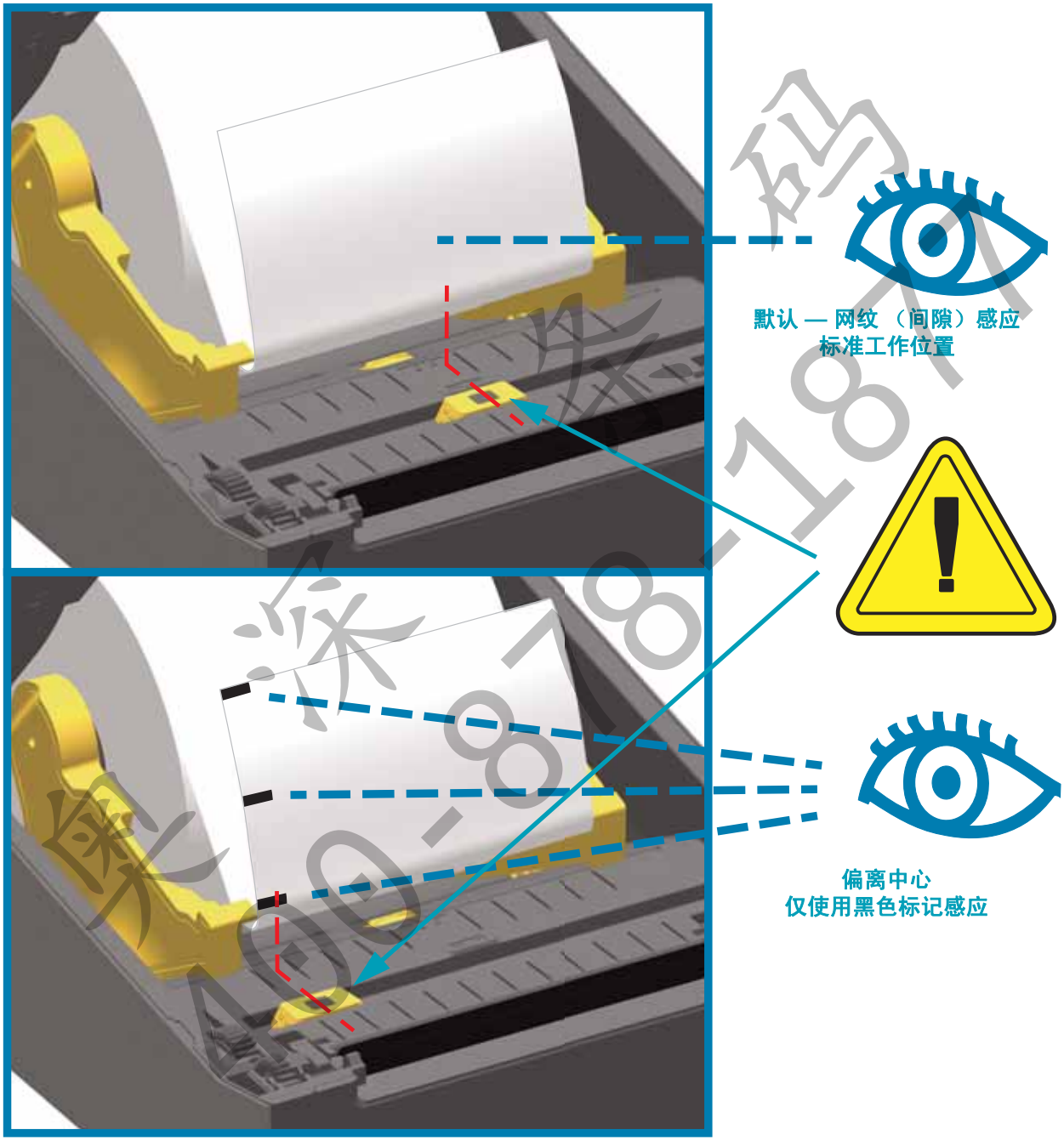


4. 将介质推入两个介质导板下方。



条码 400-878-1877

5. 将介质向上翻起，使其对齐所用介质类型的可移动介质传感器。
   - **对于连续成卷收据介质或标签介质** （无黑色标记或缺口），使介质对准默认的中心位置。
   - **对于背面带有黑色标记 （黑线、缺口或孔洞）的介质**，调整传感器位置，使传感器对齐黑色标记的中心。仅使用黑色标记感应来处理黑色标记时，应避开介质的中心区域。



奥洋条码 400-878-1874

使用可移动传感器

可移动传感器是具有双重功能的传感器，可提供透射式介质感应 （透视介质）和反射式介质感应两种感应方式。打印机可采用任意一种感应方式，但不能二者同时使用。

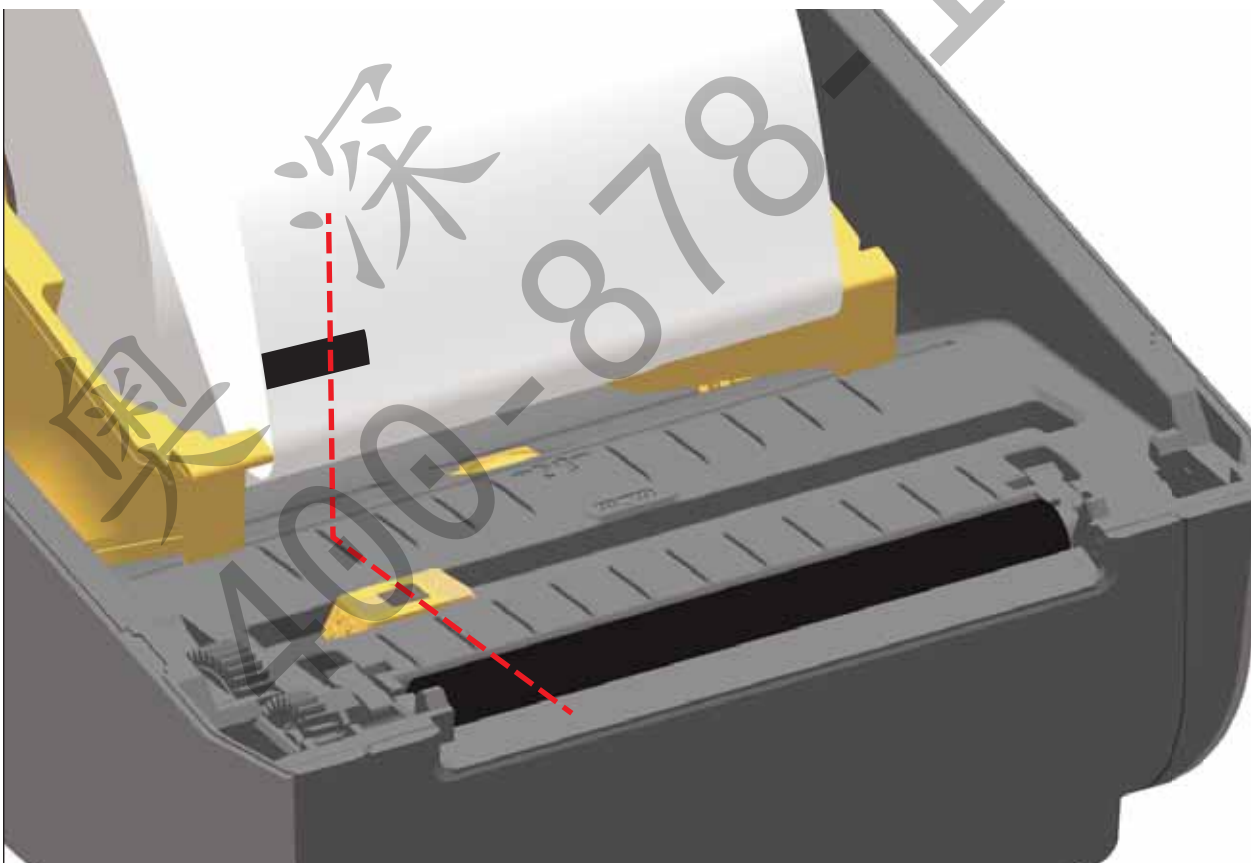
可移动传感器带有一个中心传感器阵列。该阵列提供可调节的透射式网纹 （间隙）位置感应，这些位置与旧式的 Zebra® 桌面打印机传感器位置以及其中的位置相匹配。此功能还可用于一些非标准的介质变形或形状不规则的介质。

可移动传感器可以让打印机使用介质背面 （或介质背衬）上带有**黑色标记**或**缺口** （介质上的孔洞）的介质。传感器对齐黑色标记或缺口的中心位置 （而不是介质卷的中心），从而避开网纹 / 间隙感应阵列。

为黑色标记或缺口调节可移动传感器

黑色标记感应寻找介质背面上的黑色标记、黑线、缺口或孔洞等非反射表面，这些表面不会将传感器的近红外光束反射给传感器的检测器。传感器感应灯和黑色标记检测器在传感器盖子下的相邻位置。

将可移动传感器的对齐箭头与介质背面上的黑色标记或缺口的中间位置对齐。传感器的对齐位置应尽可能设置在远离介质边缘的地方，但必须确保传感器窗口可以被黑色标记覆盖。在打印过程中，介质会在两侧方向上移动 ±1mm （这是由于介质变形及操作导致的介质边缘受损）。此外，介质侧面的缺口也可能受损。



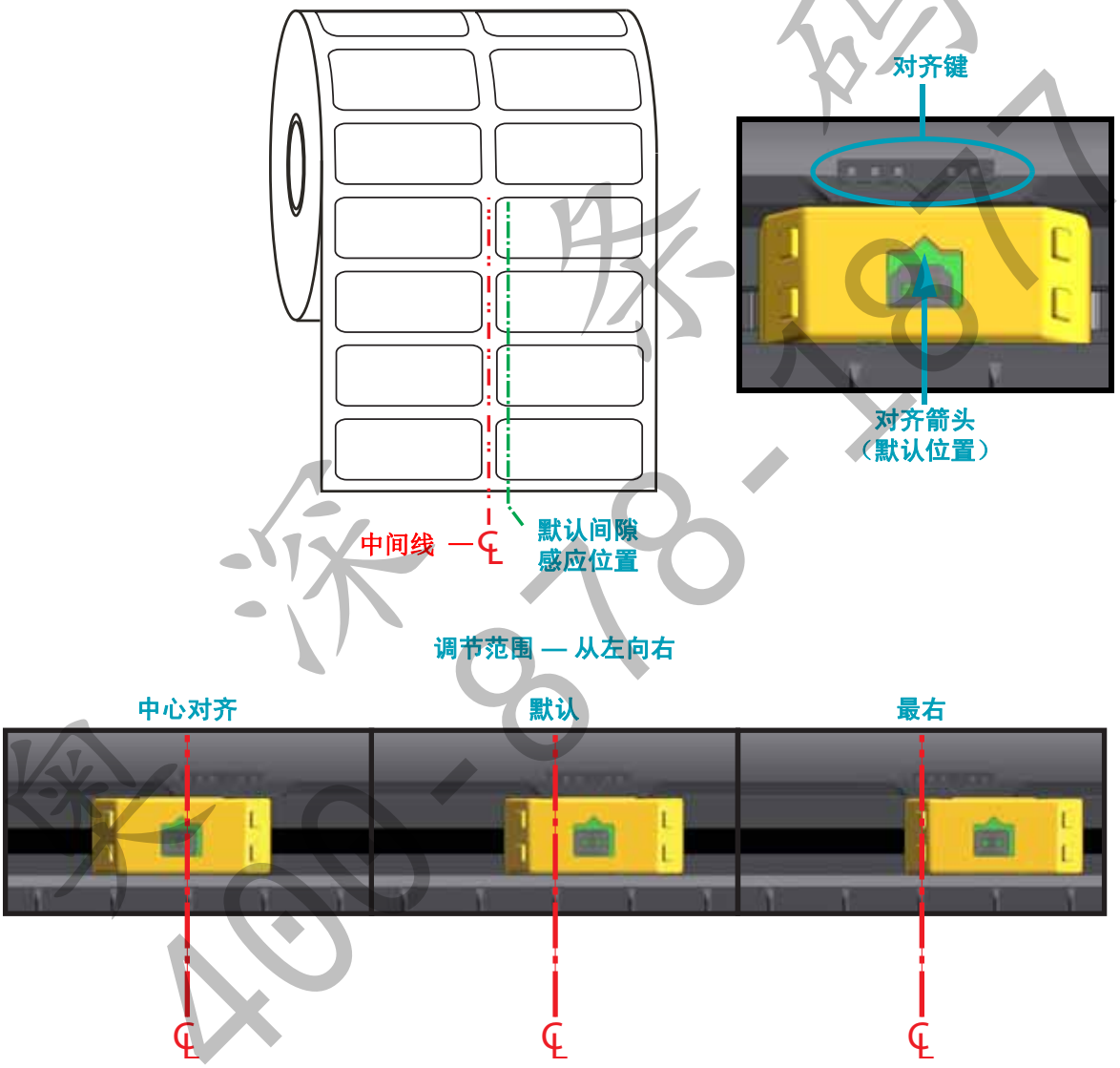
奥深条码 400-878-1817

为网纹 （间隙）感应调节可移动传感器

感应网纹 / 间隙的可移动传感器支持多个位置。

- 可移动传感器的 " 默认 " 位置是大多数标签类型的理想选择。
- 调节范围位于中心位置和可完美打印介质卷上两张并排标签的偏离中心位置之间。
- 可移动传感器调节范围包括旧版 Zebra 打印机使用的传感器位置。

只有在可移动传感器的对齐箭头指向对齐键上的任意位置时，可移动传感器的网纹 （间隙）感应功能才能起作用。调节范围如下所示。

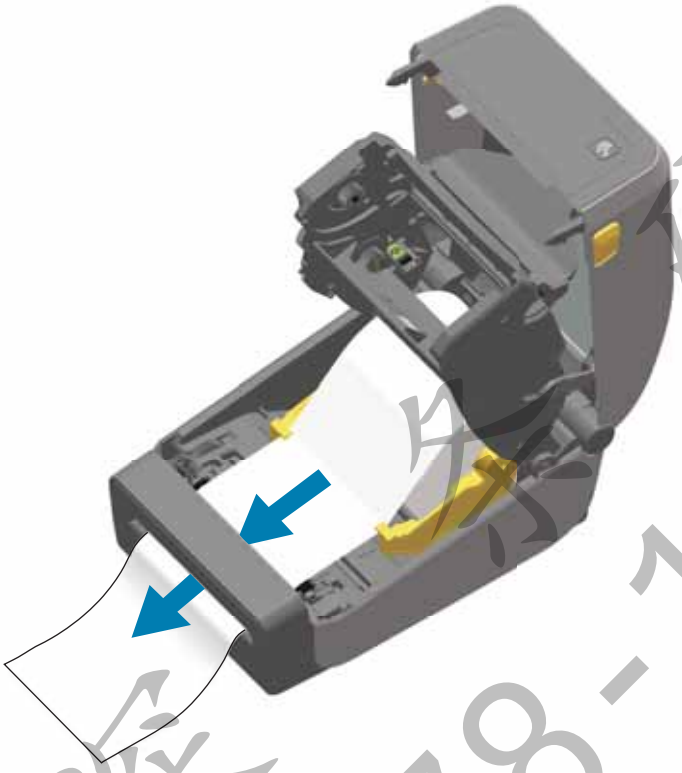


Zebra 打印机型号传感器固定位置 （与 ZD420 相对应）

- **默认** — Zebra 型号：G-Series™ 固定位置传感器、 LP/TLP 2842™、 LP/TLP 2844™、 LP/TLP 2042™
- **中心对齐** — Zebra 型号：LP/TLP 2742™

装入成卷介质 （续）

6. **切纸器型号 —** 对于已安装可选切纸器模块的打印机，将介质穿过切纸器的介质槽，然后将其从打印机前端拉出。



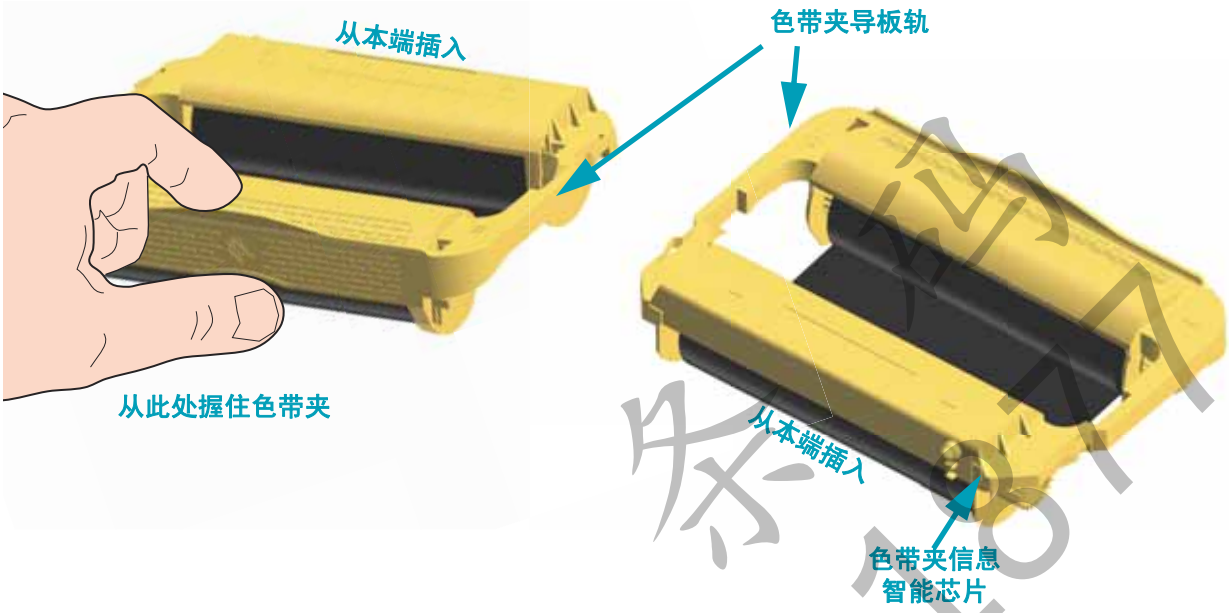
7. 合上打印机盖。向下按，直到顶盖 “ 咔哒 ” 一声锁闭。

装入介质后，您可能需要校准打印机。打印机的传感器需经过调节，以便感应标签、背衬和标签间的距离，之后才能正常操作。重新装入同一种介质 （尺寸、供应商和批次相同）后，只需按 “ 进纸 （走纸） ” 按钮一次，就可以准备好打印介质。

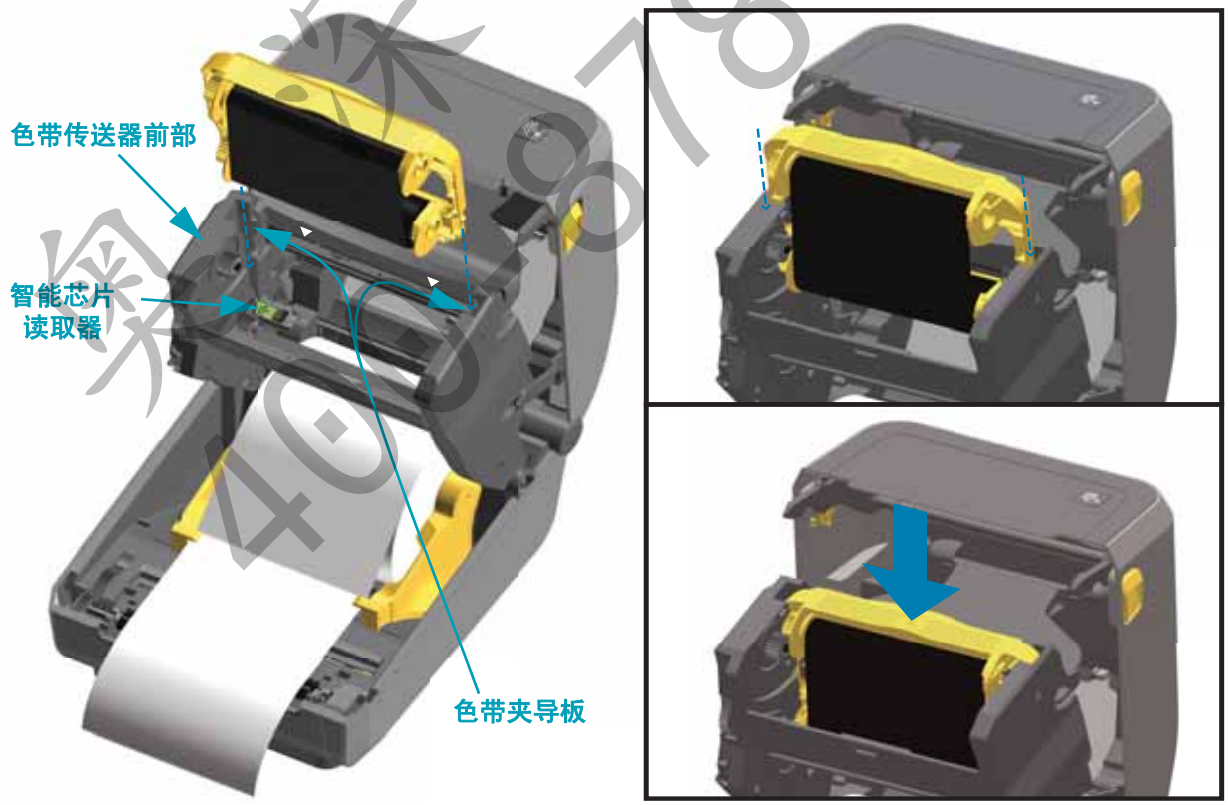
奥深条码 400-878-1877

装入色带夹

该打印机使用转印色带夹进行热转印打印。只需将色带夹滑入色带传送器并闭合打印机。打印机即会读取存储在色带夹上的信息。



1. 打开打印机盖后，将色带夹插入到色带传送器上的色带夹卡槽中。推入色带夹，直到其与色带传送器前部对齐。届时会听声响，说明色带夹已锁定到位。仅支持原装 Zebra 色带夹。



执行 SmartCal 介质校准

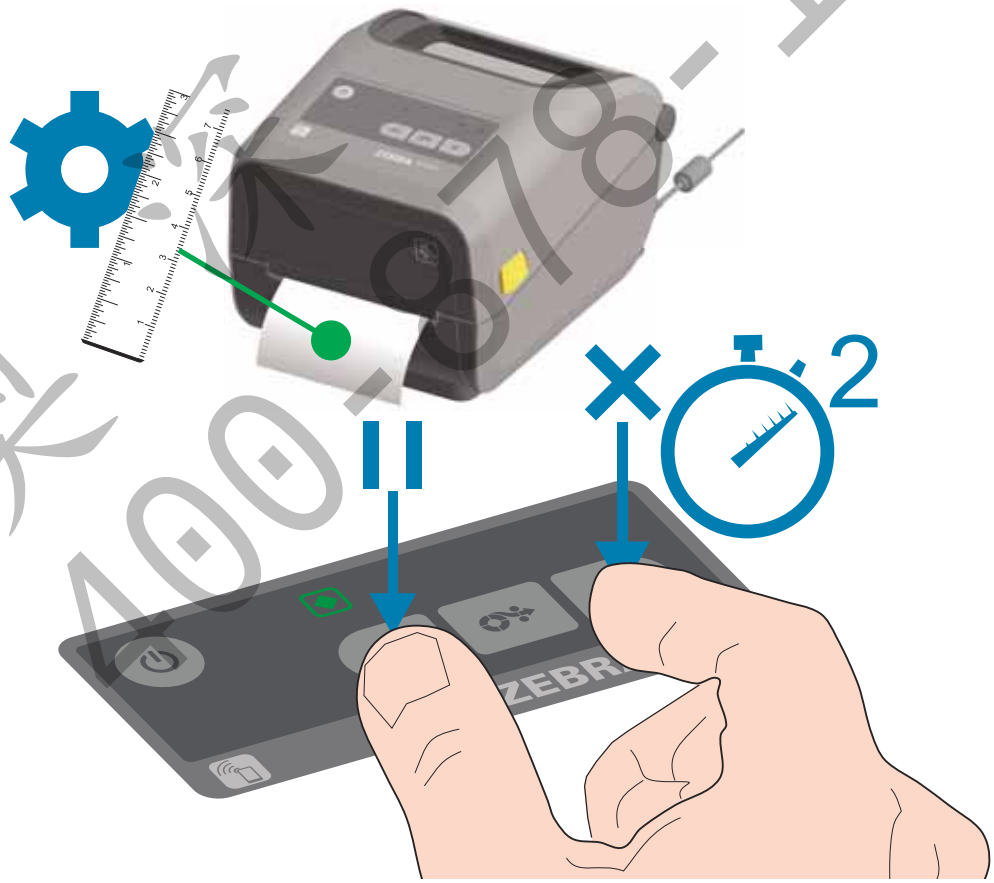
需设置打印机介质参数后，才能执行最佳打印操作。打印机会自动确定介质类型 （网纹 / 间隙、黑色标记 / 缺口或连续）并测量介质特性。

注意 • 完成对特定介质的初次校准后，每次更换介质后就无需再次执行校准。打印机会自动测量介质，在打印过程中也会根据介质特性的细微改变进行调节。

安装新的介质卷 （同批次）后，按 “ 进纸 （走纸） ” 按钮一次或两次可同步标签。此时，即准备就绪，可继续打印。

SmartCal 步骤

1. 确保介质和色带夹 （如果在进行热转印打印）已正确装入打印机，且打印机顶盖已闭合。
2. 按 “ 电源 ” 按钮启动打印机。
3. 一旦打印机进入 “ 就绪 ” 状态 （“ 状态 ” 指示灯 ( ) 将持续呈绿色），按住 “ 暂停 ” 和 “ 取消 ” 按钮两秒钟，然后松开。
4. 打印机将会测量几张标签并调节介质感应水平。
5. 打印机停止后， “ 状态 ” 指示灯 ( ) 将持续呈绿色。

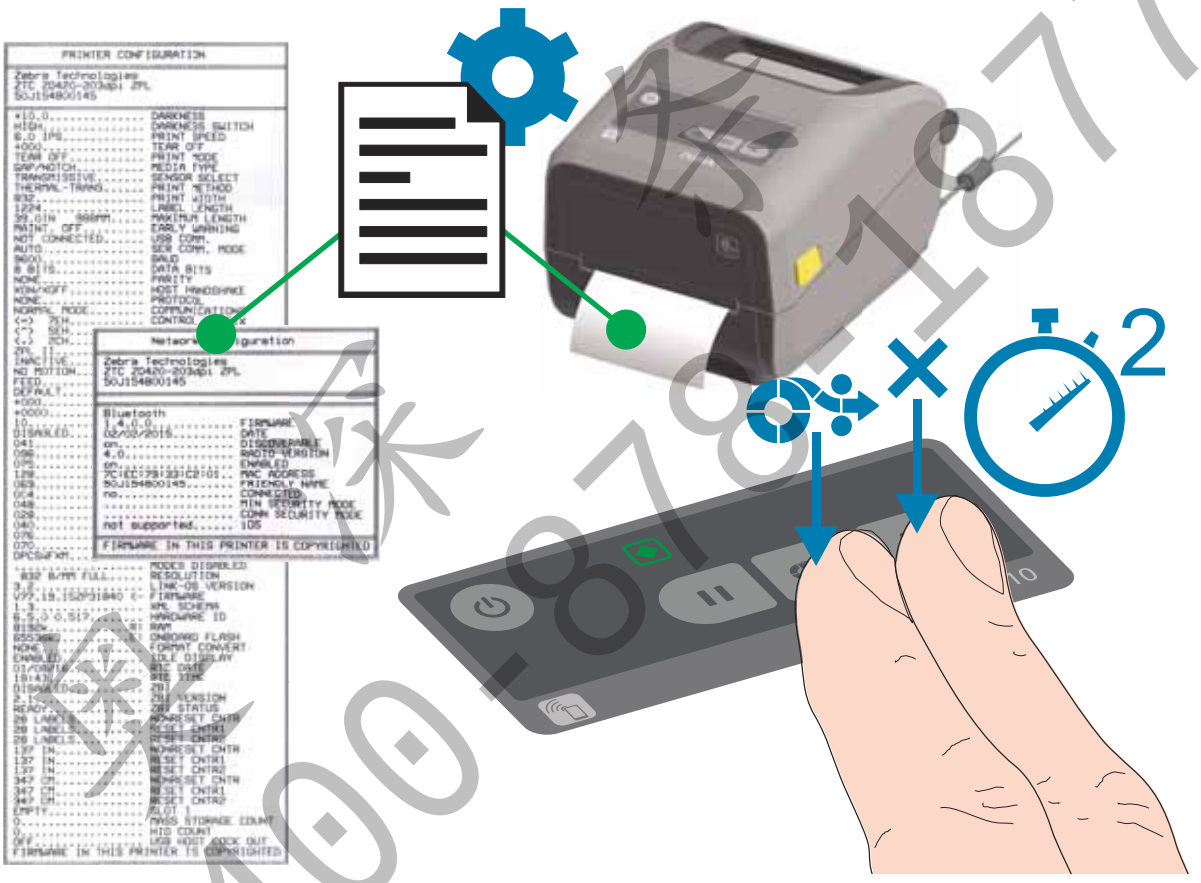


奥新条码 400-878-1877

测试打印配置报告

将打印机连接到计算机前，应确保打印机处于正常工作状态。打印一份配置报告即可完成确认。配置报告输出中的信息可能有助于安装打印机以及排除打印机故障。

1. 确保介质和色带夹 （如果在进行热转印打印）已正确装入打印机，且打印机顶盖已闭合。
2. 打开打印机电源 (ON)。
3. 一旦打印机进入 “ 就绪 ” 状态 （“ 状态 ” 指示灯 (◆) 将持续呈绿色），按住 **“ 进纸 ” 和 “ 取消 ”** 按钮两秒钟，然后松开。
4. . 将打印 “ 打印机配置 ” 报告和 “ 网络配置 ” 报告 （如下所示）。
5. 打印机停止后， “ 状态 ” 指示灯 (◆) 将持续呈绿色。



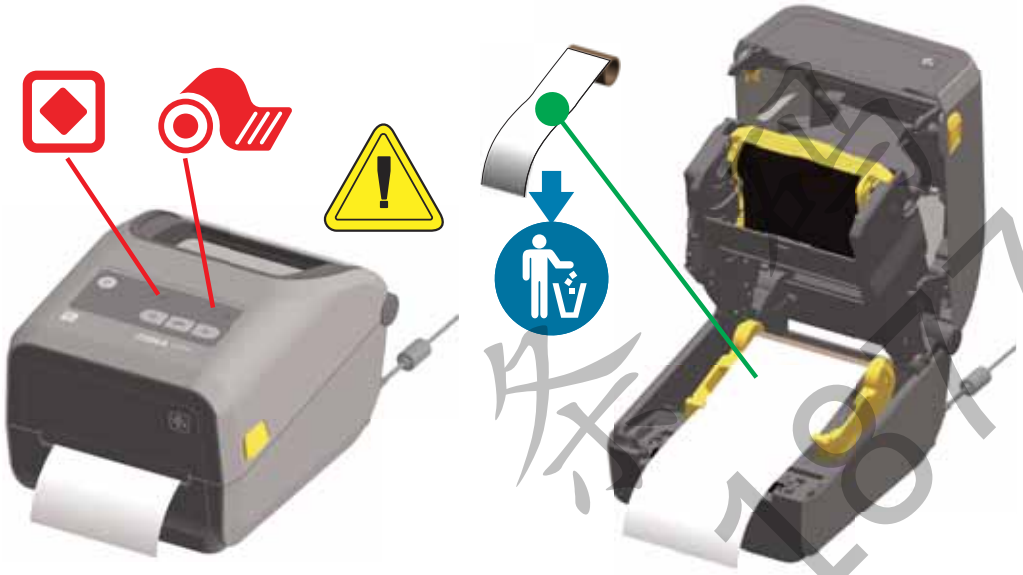
如果无法打印这两份报告，请参见第 83 页的 “ 故障排除 ”。

400-878-1877

检测 “ 介质用尽 ” 状态

介质用尽后，打印机将通过 “ 状态 ” 和 “ 介质 ” 指示灯报告 “ 介质用尽 ” 状态。这是介质使用周期的组成部分。

当打印机检测出介质已用尽，“ 状态 ” ( ) 和 “ 介质 ” ( ) 指示灯将持续呈红色。



从 “ 介质用尽 ” 状态中恢复

1. 打开打印机盖。
2. 查看介质是否已到末端或接近介质卷末端，同时有一张背衬上无标签。
3. 移除剩余的介质和介质卷芯。
4. 装入一卷新介质。请参见第 32 页的 “ 装入成卷介质 ”。
5. 如果装入的是相同的介质，只需在装入新介质后按 “ 进纸 （走纸） ” 按钮一次即可恢复打印。

   如果装入不同的介质 （尺寸、供应商甚至批次都不同），装入新介质后需执行 SmartCal 校准，才能确保最佳打印操作。

   请注意，更改介质尺寸 （长度或宽度）通常需要更改打印机中已编程的介质尺寸或正在使用的标签格式。

注意 • 有时标签介质卷中间的某张标签可能丢失 （而非介质末端）。此情况也会引发 “ 介质用尽 ” 状态。

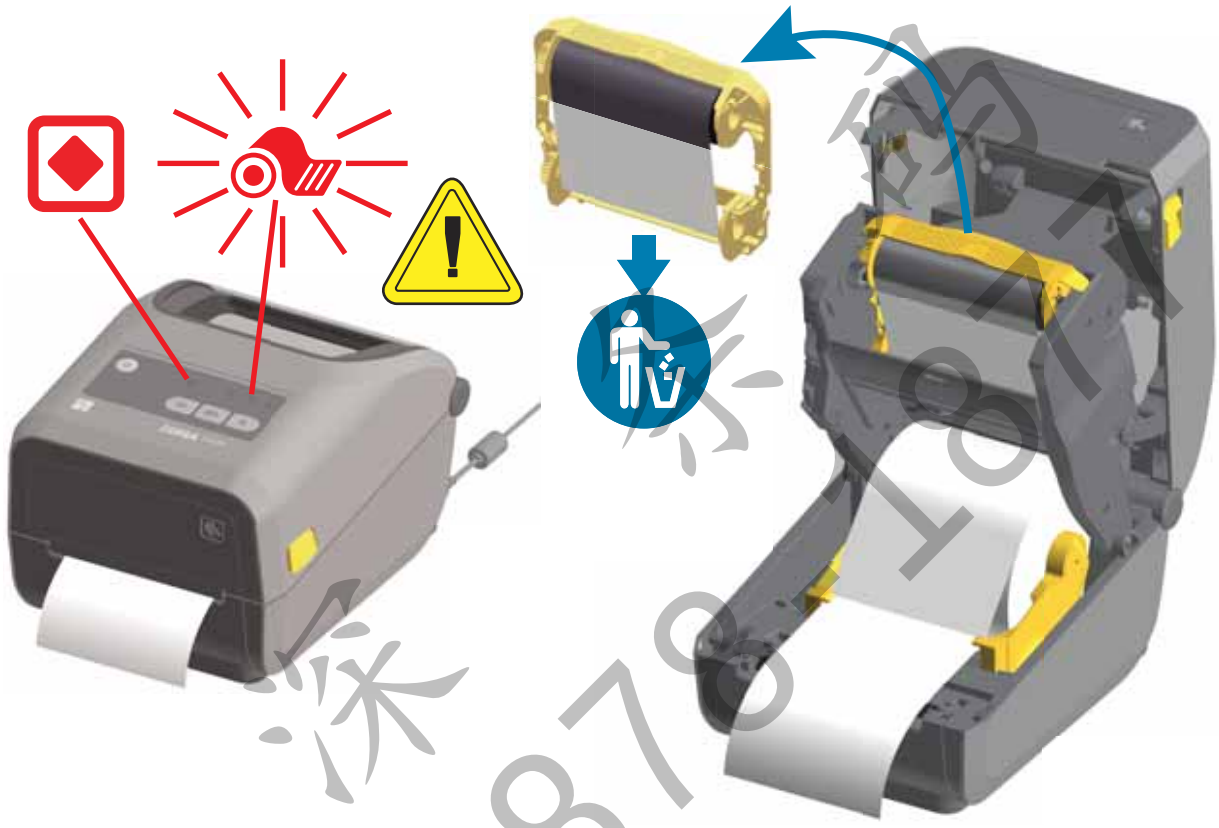
要恢复打印，只需拉动介质，直至下一张标签覆于打印辊上即可。合上打印机盖。按 “ 进纸 （走纸） ” 按钮一次。打印机将重新同步标签位置，准备就绪后即可恢复打印。

奥深 400-878-1987

检测 “ 色带用尽 ” 状态

可打印色带用尽后，打印机将通过 “ 状态 ” 和 “ 介质 ” 指示灯报告 “ 色带用尽 ” 状态。这是色带使用周期的组成部分。

当打印机检测出色带已用尽，“ 状态 ” ( ) 指示灯将持续呈红色，“ 介质 ” ( ) 指示灯将呈红色闪烁。



从 “ 色带用尽 ” 状态中恢复

1. 打开打印机盖。
2. 观察到色带夹底部露出一段反射式色带 （用以检测色带末端）。前端色带卷也保持完整。
3. 卸下旧色带夹并妥善处置。
4. 装入新的色带夹。请参见第 39 页的 “ 装入色带夹 ”。
5. 按一次 “ 进纸 ” （走纸）按钮恢复打印。

注意 • 执行《健康保险携带和责任法案》(HIPAA) 的机构必须销毁色带夹上的旧色带。

400-878-1877

将打印机连接到计算机

打印机支持各种不同接口选配件和配置。其中包括：

- 通用串行总线 (USB 2.0) 接口 — 标准
- RS232 串行 — 现场升级选配件
- 以太网 (LAN) — 现场升级选配件
- 内置 WiFi (802.11ac) 和常规蓝牙 4.1 （兼容 3.0） — 出厂安装选配件
- 蓝牙低功耗 （低速连接），适用于通过 Android 或 iOS 设备上运行的软件进行打印机配置。

预安装 Windows® 打印机驱动程序

应首先安装 Zebra Setup Utilities (ZSU)，然后再为连接到 PC 的**打印机加电**。该实用程序首先会安装 Zebra Windows 驱动程序。 ZSU 安装向导将提示您打开打印机电源。执行下列步骤，完成打印机安装。

Zebra Setup Utility 专用于协助用户安装打印机。后续几页将讨论打印机各物理通信接口的缆线和专用参数，以协助用户在连通电源之前和之后完成配置设置。 Zebra Setup Utilities 配置向导将提示用户在合适的时间打开打印机电源，从而完成打印机安装。

有关配置网络 （以太网或 Wi-Fi）和蓝牙通信的详细信息，请参见下列指南：

- Wired and Wireless Print Server User Guide （有线和无线打印服务器用户指南）
- Bluetooth Wireless Guide （蓝牙无线指南）

接口缆线要求

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。

要最大限度降低缆线中的电噪声拾音水平，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 m [6 ft] 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。

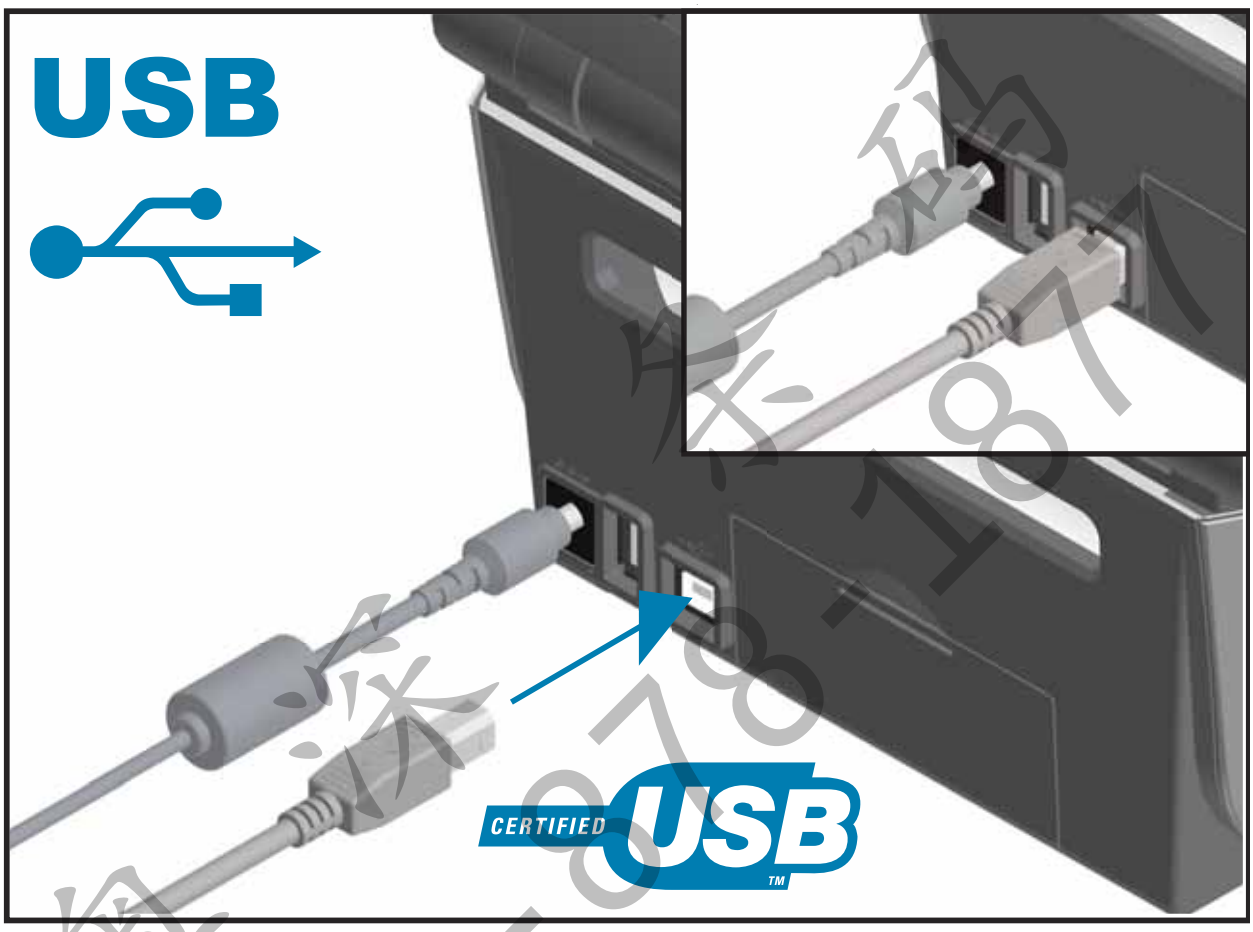
重要提示 • 本打印机使用完全屏蔽的数据缆线，符合 FCC“ 条例和规则 ” 第 15 章关于 B 类设备的规定。如果使用非屏蔽缆线，可能会导致辐射排放水平超过 B 类设备的限值。

免费条码 400-878-1877

USB 接口

通用串行总线（兼容 2.0）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 接口 / 集线器。

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 （如下图所示），以确保符合 USB 2.0 规格。



奥泽条码 400-878-1877

串行接口

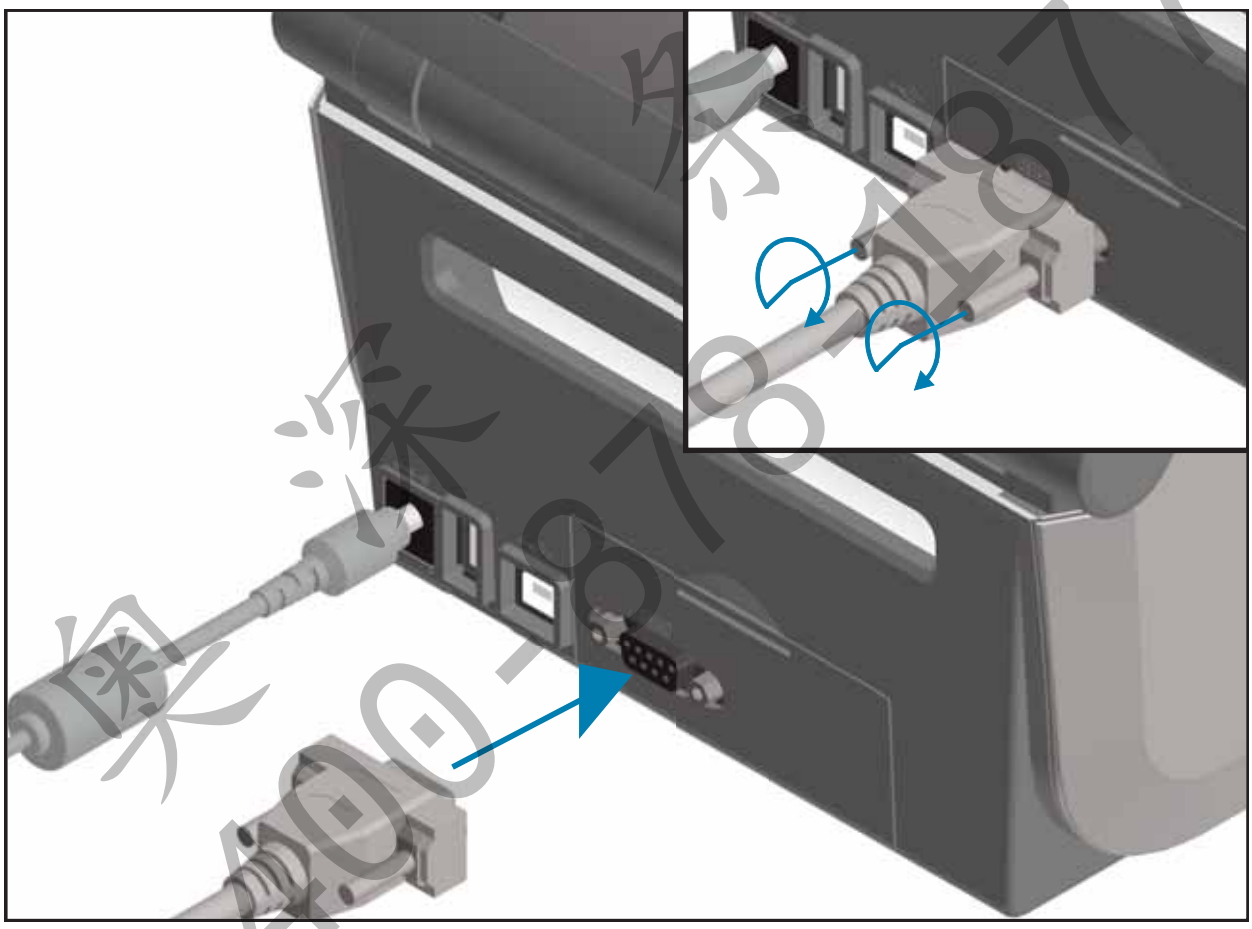
本打印机使用空调制解调器 （交叉）缆线进行 DTE 通信。所需缆线的一端必须具有九针 “D” 型 (DB-9P) 插头，该插头可以插入打印机背部的配对 (DB-9S) 串行端口。该信号接口缆线的另一端应连接到主机计算机的串行端口。有关引线信息，请参阅 “ 附录 A”。

打印机与主机 （通常为 PC）之间的串行端口通信设置必须匹配，才能确保通信可靠。最常更改的常用设置是位 / 秒 （或称为波特率）和流控制。

通过以下方式可设置打印机与主机计算机之间的串行通信：

- ZPL 编程的 **^SC** 命令
- 将打印机重置为默认打印机配置。

串行通信设置的出厂设置值为：**9600** 波特、 **8** 位字长度、**无**奇偶性、 **1** 个停止位和 **XON/XOFF** （Windows 主机系统中的 “ 软件 ” 数据流控制）。



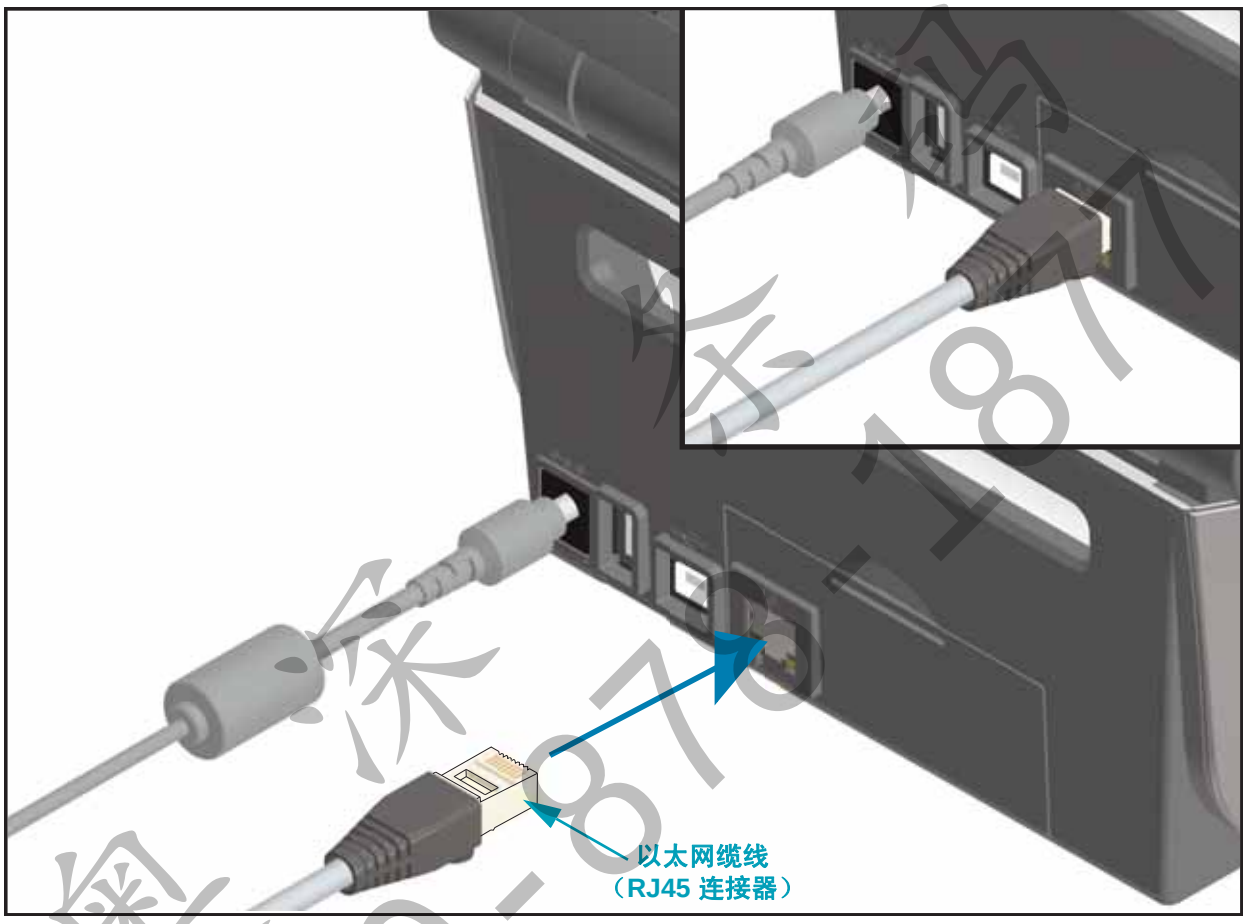
注意 • 请勿在此打印机上使用 RS-232 电缆适配器加密硬件 (DTE⇔DCE)。某些加密硬件可能会在打印机加电时干扰 USB 主机端口设备的运行。

奥泽条码 400-878-4877

以太网 (LAN, RJ-45)

打印机需要使用 CAT-5 或更高级别的 UTP RJ45 以太网缆线。

本打印机带一个内置的网络打印服务器。有关将打印机配置为在兼容以太网中运行的详细信息，请参见 Wired and Wireless Print Server Users Guide （有线和无线打印服务器用户指南）。必须配置打印机，以便其能在您的网络中正常工作。通过打印机的打印服务器网页可以访问打印机的板载打印服务器。



以太网状态 / 活动指示灯

打印机上的以太网连接器有两个部分可见的状态 / 活动指示灯，可提供连接器的接口状态。本打印机还带有控制面板指示灯，用于指示打印机的网络运行状态；有关详细信息，请参见第 84 页的 “ 指示灯模式的含义 ”。

LED 状态	说明
两个指示灯都熄灭	未检测到以太网连接
绿色	检测到 100 Mbps 连接
绿色和闪烁的琥珀色	检测到 100 Mbps 连接和以太网活动
琥珀色	检测到 10 Mbps 连接
琥珀色和闪烁的绿色	检测到 10 Mbps 连接和以太网活动

奥 深 科 技 400-878-1877

为网络访问分配一个 IP 地址

以太网 （LAN 和 WLAN）上的所有设备都需要一个网络 IP （互联网协议）地址。打印机必须有 IP 地址才能访问打印机进行打印操作和打印机配置。有五种不同的方法可以分配 IP 地址：

- DHCP （动态主机连接协议） — 默认设置
- Zebra Setup Utilities （包括 ZebraDesigner Windows 打印机驱动程序）
- Telnet
- 移动应用程序
- ZebraNet Bridge

个人网络 DHCP 协议

本打印机默认设置为在采用 DHCP 的以太网 LAN 或 Wi-Fi 网络中运行。该设置主要用于个人网络。每次打开打印机电源时，网络会自动提供一个新的网络 IP 地址。 Windows 打印机驱动程序使用静态 IP 地址连接打印机。如果打印机初始安装完成后所分配的 IP 地址发生了改变，那么打印机驱动程序中设置的 IP 地址也需要进行更改才能访问打印机。

受控网络

在结构化网络 （LAN 或 Wi-Fi）中使用打印机时，需要一个网络管理员来为打印机分配静态 IP 地址并进行其他必要设置，打印机才能正常工作。

打印服务器 — 默认用户 ID 和密码

部分功能需要默认用户 ID 和 / 或默认密码才能访问打印机的打印服务器，打印机上带有 Wi-Fi 选项时也有同样的要求。出厂默认值如下所示：

- **用户 ID**：`admin`
- **密码**：`1234`

奥 深 尔 码
400-878-1877

Wi-Fi 和常规蓝牙连接选配件

本指南包含内置 Wi-Fi 打印服务器和常规蓝牙 4.X 无线连接选配件的基本配置。本手册仅在第 51 页的 " 设置 Wi-Fi 打印服务器选项 "一节介绍了 Wi-Fi 和常规蓝牙无线连接选配件中的 " 安装 Wi-Fi" 部分。请访问 Zebra 网站获取 **Wired and Wireless Print Server User Guide （有线和无线打印服务器用户指南）**，获取有关打印机以太网操作的详细信息。

本手册仅在第 60 页的 " 蓝牙选项配置 "一节介绍了 Wi-Fi 和常规蓝牙无线连接选配件中的 " 安装蓝牙 " 部分。请访问 Zebra 网站获取 **Bluetooth Wireless Guide （蓝牙无线指南）**，获取有关打印机蓝牙操作的详细信息。

更新打印机固件以完成选配件安装

我们建议您总是将打印机固件更新为最新版本，以实现打印机的最佳性能。有关如何更新打印机固件的说明，请参阅第 91 页的 " 更新打印机固件 "。最新版固件可通过 Zebra 网站获取：

http://www.zebra.com/support

奥深条码 400-878-1877

4

Windows 操作系统设置

本部分将在您初次使用时指导您安装和操作打印机。

Windows 操作系统打印机设置 （概述）

采用本地 （有线）连接时，针对所支持的 Windows 操作系统 （最常用）设置步骤如下：

- 从用户光盘或 Zebra 网站 Run （运行） Zebra Setup Utilities （设置实用程序）。
- 点击 Install New Printer （安装新打印机），运行安装向导。选择 Install Printer （安装打印机），然后从 ZDesigner 打印机列表中选择 ZD420c。
- 选择您已连接到个人电脑的端口 （USB 或串行）。 Zebra Setup Utility 向导使用其中一个接口来辅助安装网络和常规蓝牙 (4.0)。
- 打开打印机电源，然后根据接口类型配置打印机通信。
- 使用 Windows 驱动程序打印一份 Test Print （测试打印）字样，以检测 Windows 的运行状况。

预安装 Windows® 打印机驱动程序

首先安装 Zebra Setup Utilities (ZSU)，然后再为连接到 PC 的打印机加电 （运行 Zebra 驱动程序支持的 Windows 操作系统）。该实用程序首先会安装 Zebra Windows 驱动程序。 ZSU 安装向导将提示您为打印机连通电源。继续执行下列步骤，完成打印机安装。

Zebra Setup Utility 专用于协助用户安装这些接口。后续几页将讨论打印机各物理通信接口的缆线和专用参数，以协助用户在连通电源之前和之后完成配置设置。 Zebra Setup Utilities 配置向导将提示用户在合适的时间打开打印机电源，从而完成打印机安装。

了解关于以太网 （网络）和蓝牙接口安装的更多详情，请参见：

- Wired and Wireless Print Servers User Guide （有线和无线打印服务器用户指南）
- Bluetooth Wireless Guide （蓝牙无线指南）

奥森条码 400-878-1877

设置 Wi-Fi 打印服务器选项

本部分介绍内置 Wi-Fi 打印服务器选项的基本配置。有关详细信息，请参见 **Wired and Wireless Print Servers User Guide （有线和无线打印服务器用户指南）**。

重要提示 • 无线射频选项 （包括 Wi-Fi、常规蓝牙和蓝牙低功耗）仅在出厂安装配置中提供。

您可以通过以下几种方式配置打印机，以便进行无线操作。本基本指南中仅包含第一个选项，即 **Connectivity Wizard （连接向导）**。

- **通过 Connectivity Wizard （连接向导）**为您编写 ZPL 脚本。在该实用工具的最后一个屏幕，可选择将命令直接发送至打印机，也可以选择将 ZPL 脚本保存到文件。保存的 ZPL 文件具有以下几种用途：
  - 通过任意一种可用连接 （串行、并行、 USB 或有线打印服务器）可以将文件发送到打印机。
  - 在将网络设置恢复为工厂默认值之后，可将该文件重新发送到打印机。
  - 可将该文件发送到使用相同网络设置的多台打印机。
- **通过自己编写的 ZPL 脚本**。使用 ^WX 命令为安全类型设置基本参数。您可以通过任意一种可用连接 （串行、并行、 USB 或有线打印服务器）发送命令。有关该选项的详细信息，请参见 **ZPL Programming Guide （ZPL 编程指南）**。
- 通过发送到打印机的 **Set/Get/Do (SGD) 命令**。从 wlan.security 命令开始设置无线安全类型。根据您选择的安全类型，必须使用其他 SGD 命令才能指定其他参数。您可以通过任意一种可用连接 （串行、并行、 USB 或有线打印服务器）发送命令。有关该选项的详细信息，请参见 ZPL Programming Guide （ZPL 编程指南）。

奥 深 条 码
400-878-1877

使用连接向导进行配置

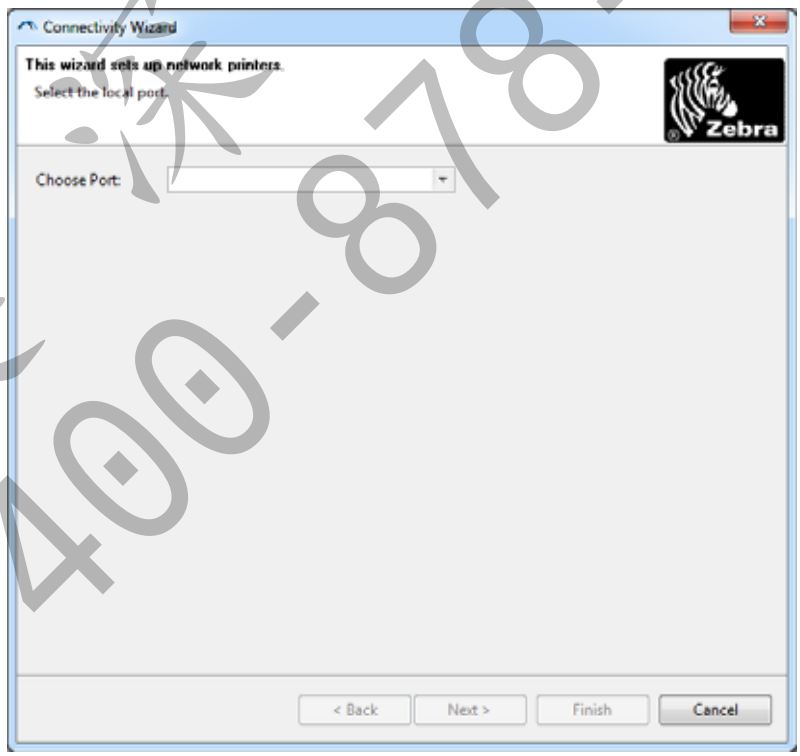
ZebraNet Bridge Enterprise 版实用程序下载网站：http://www.zebra.com/software。只有使用 ZebraNet Bridge Enterprise 1.2.5 版或更高版本才能正确配置打印机，以便正常使用。

Connectivity Wizard （连接向导）是该软件的组成部分，能够为您编写适用的 ZPL 脚本，从而让您能够轻松地配置打印机，以便进行无线操作。当您首次安装无线打印服务器或在您将网络选项恢复为工厂默认值之后，需要使用该实用工具。

注意 • 使用 Connectivity Wizard （连接向导）一次只能设置一台打印服务器。要配置多台有线和无线打印服务器，应为每台打印服务器运行一次程序。

要使用 Connectivity Wizard （连接向导），应完成以下步骤：

1. 如果还未安装该程序，应将 ZebraNet Bridge Enterprise 安装到您的计算机。
   可以从打印机附带的用户光盘上获取程序，也可以从 http://www.zebra.com/software 下载该程序。
2. 启动 ZebraNet Bridge Enterprise 程序。
   如果提示输入序列号，可以单击 Cancel （取消）按钮。您仍可以使用 Connectivity Wizard （连接向导）。
3. 在菜单栏上选择 Tools （工具） > Connectivity Wizard （连接向导）。
   Connectivity Wizard （连接向导）打开。

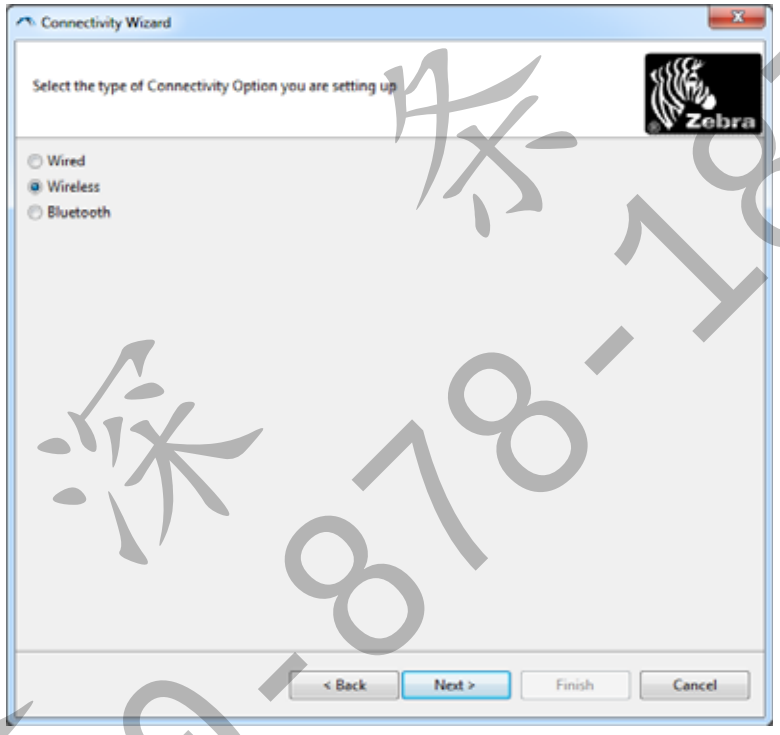


奥 泽 尔 码
400-878-1877

4. 从 Choose Port （选择端口）列表中选择要与打印机连接的端口。
   - 如果只想保存文件而不想将其发送到打印机，则可以选择任何可用的端口。
   - 如果选择 File: （文件：），系统将要求您浏览至文件的保存位置。
   - 如果选择串行端口，则串行配置信息将显示在 Choose Port （选择端口）列表下方。如果需要，可更改串行通信设置，以便与您的打印机设置匹配。

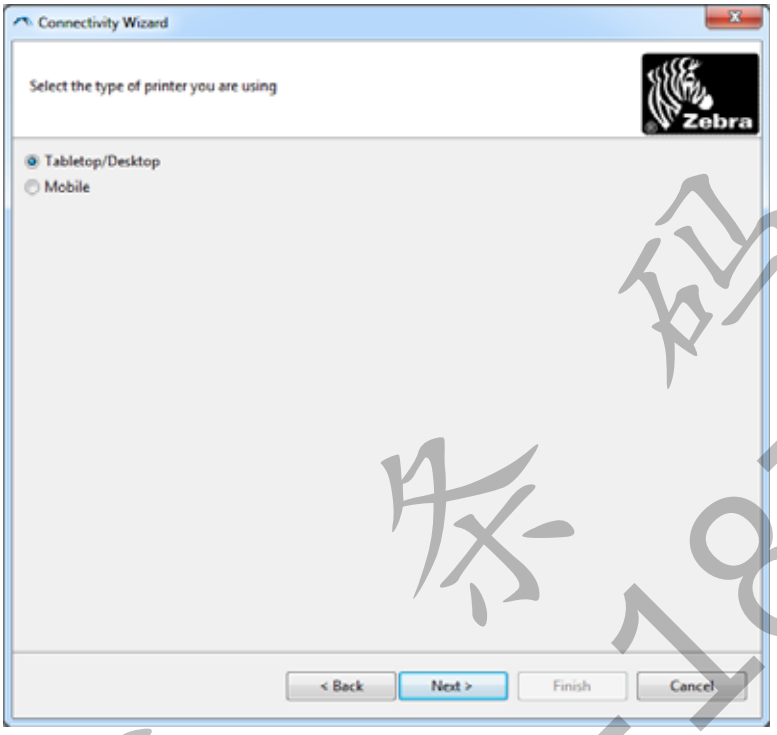
注意 • 如果端口被另一设备占用，则该端口不会显示在下拉列表中。

5. 单击 Next （下一步）。
   向导将提示您指定要配置的打印服务器设备。

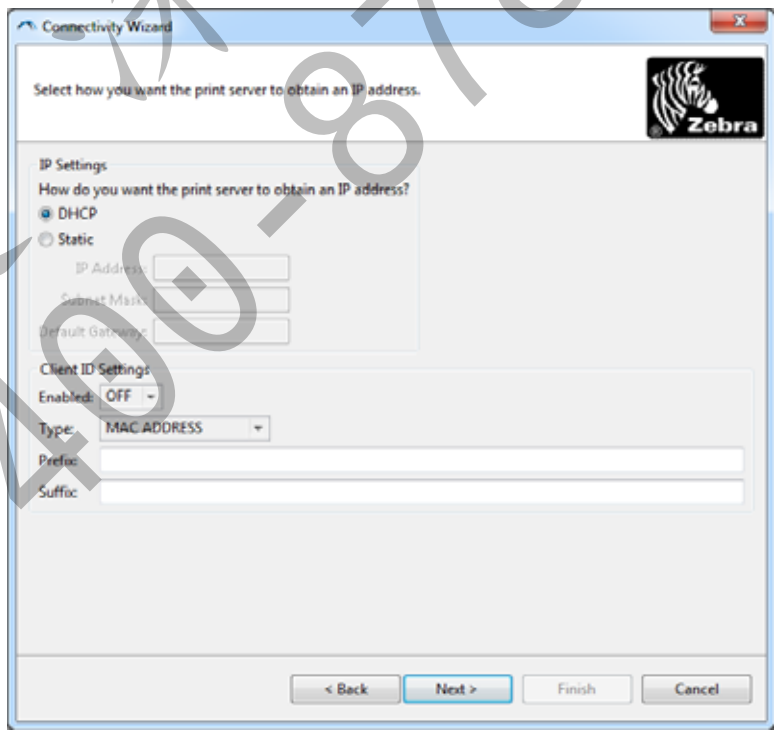


奥深条码 400-878-1877

6. 选择 Wireless （无线），然后单击 Next （下一步）。
向导提示您指定正在使用的打印机类型。



7. 选择您正在使用的打印机类型，然后单击 Next （下一步）。
向导将提示您指定无线 IP 信息。



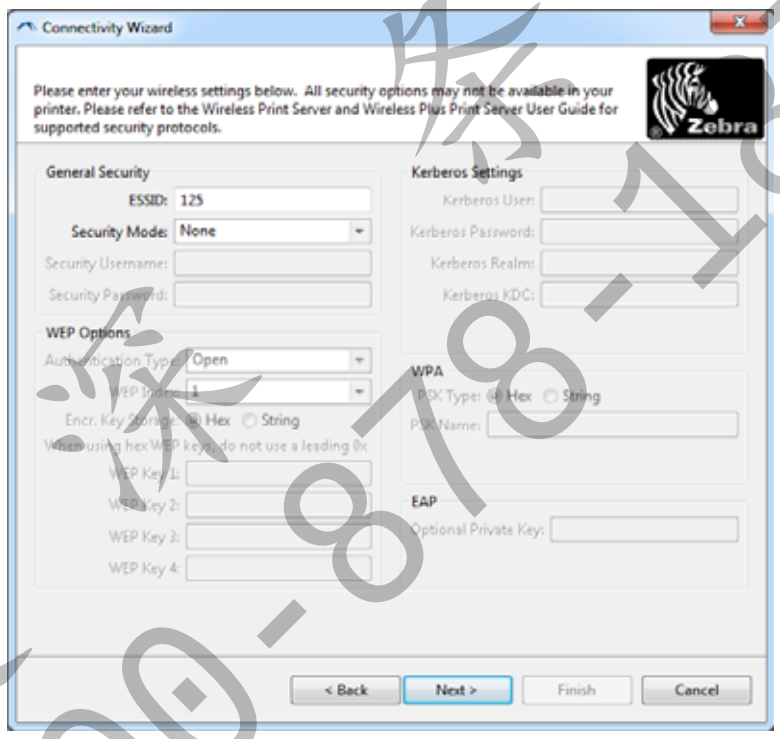
奥 - 环 - 条 - 码
400-878-1877

8. 启用 DHCP （动态）或静态 IP 选项。

如果您要使用 ...	应执行以下步骤 ...
DHCP	**a.** 选择 DHCP，然后单击 Next （下一步）。 **b.** 继续执行步骤 9。
Static （静态）	**a.** 选择 Static （静态）。 IP 设置字段激活。 **a.** 为无线打印服务器输入 IP Address （IP 地址）、Default Gateway （默认网关）和 Subnet Mask （子网掩码）。请联系网络管理员获取正确的值。 **b.** 继续执行步骤 9。

9. 单击 Next （下一步）。

Wireless Settings （无线设置）窗口打开。



10. 输入 ESSID。

重要提示 • 如果使用 ESSID 和密码短句，则必须在完成下列步骤前在访问点设置这两个项目。

奥 400-878-1877 深 圳 条 码

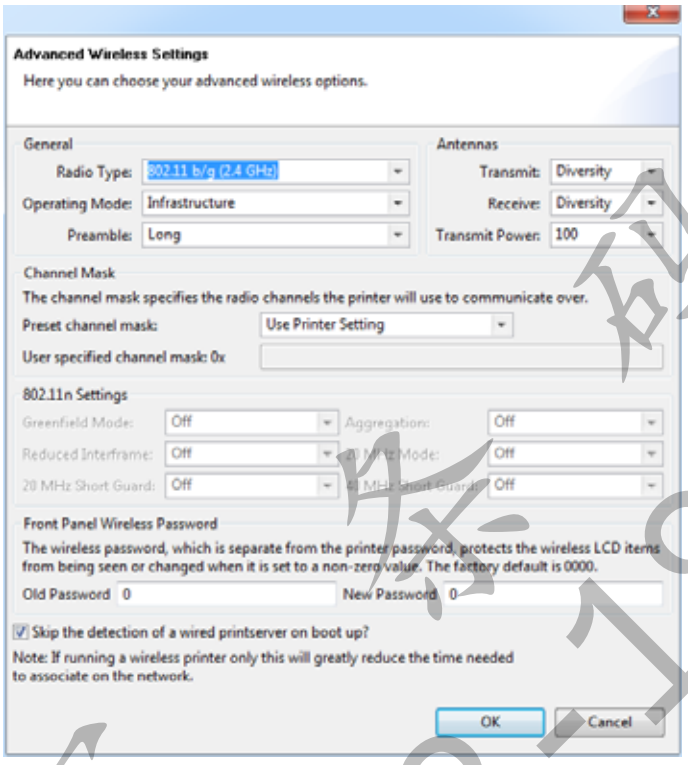
11. 从下拉菜单选择您的 Security Mode （安全模式）。

如果选择 ...	那么 ...
无	继续执行步骤 12。
WEP 40-Bit （WEP 40 位） WEP 128-Bit（WEP 128 位）	**a.** 在该窗口的 WEP Options （WEP 选项）部分，输入以下值： • Authentication type （认证类型） • WEP Index （WEP 索引） • Encryption Key Storage （加密密钥存储） • WEP Keys （WEP 密钥） **b.** 单击 Next （下一步）并继续执行步骤 12。
EAP-TLS EAP-TTLS EAP-FAST WPA-EAP-TLS	在该窗口的 EAP 部分，按需执行以下步骤： **a.** 输入 Optional Private Key （可选专用密钥）。 **b.** 单击 Next （下一步）并继续执行步骤 12。
PEAP LEAP WPA-EAP-TTLS WPA-PEAP WPA-LEAP	在该窗口的 General Security （一般安全性）部分： **a.** 输入 Security Username （安全用户名）和 Password （密码）。 **b.** 单击 Next （下一步）并继续执行步骤 12。
WPA-PSK	在该窗口的 WPA 部分： **a.** 选择 PSK Type （PSK 类型）。 **b.** 输入 PSK Name （PSK 名称）。 **c.** 单击 Next （下一步）并继续执行步骤 12。
WPA-EAP-FAST	**a.** 在该窗口的 General Security （一般安全性）部分，输入 Security Username （安全用户名）和 Password （密码）。 **b.** 在该窗口的 EAP 部分中，按需输入 Optional Private Key （可选专用密钥）。 **c.** 单击 Next （下一步）并继续执行步骤 12。
KERBEROS	**a.** 在该窗口的 Kerberos Settings （Kerberos 设置）部分，输入以下值： • Kerberos User （Kerberos 用户） • Kerberos Password （Kerberos 密码） • Kerberos Realm （Kerberos 域） • Kerberos KDC **b.** 单击 Next （下一步）并继续执行步骤 12。 **c.**在 Internal Wireless Plus 打印服务器或无线网卡中不支持 KERBEROS。

奥 深 条 码 400-878-1877

12. 单击 Wireless Settings （无线设置）窗口中的 Advanced Options （高级选项）。

Advanced Wireless Settings （高级无线设置）窗口打开。



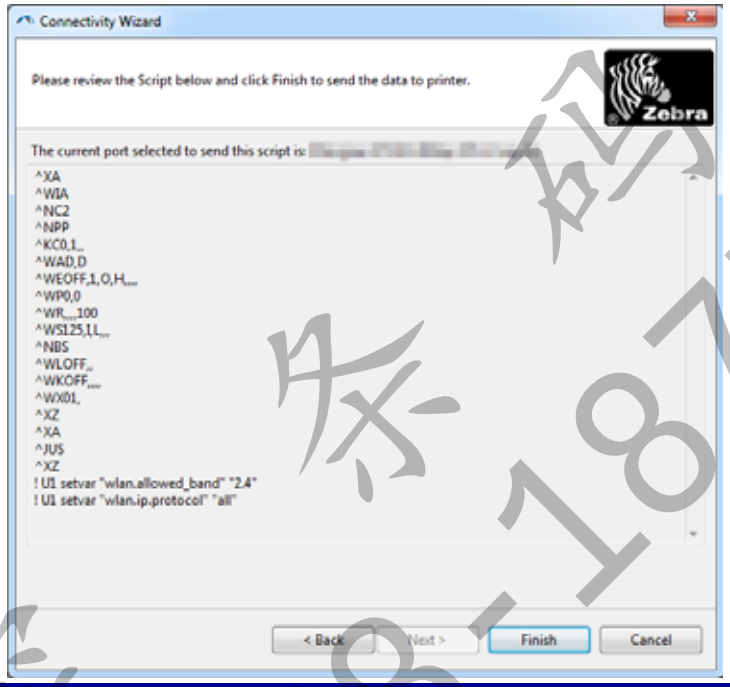
13. 检查 Advanced Wireless Settings （高级无线设置）窗口中的设置。按需更改设置，然后单击 OK （确定）。

返回 Wireless Settings （无线设置）窗口。

奥 泽 条 码
400-878-1877

14. 单击 Next （下一步）。

程序将根据您在 Wireless Setup Wizard （无线设置向导）中所做的选择，编写相应的 ZPL 命令，并显示这些命令供您检查。

如果选择 ...	将显示如下对话框。
Tabletop/Desktop （桌面）	

奥 深 条 码
400-878-1877

15. 确定您是立即发送脚本，还是将其保存以备日后使用。

要执行以下操作 ...	则 ...
通过在开始执行该步骤时选择的端口将 ZPL 脚本发送到打印机，完成设置。	**a.** 验证是否已将打印机通过选定的端口连接到计算机。 **注意 •** 对于串行连接，应使用串行空调制解调器缆线。 **b.** 如果尚未执行此操作，应开启打印机电源。 **c.** 在 Review and Send ZPL for Wireless （为无线网络检查并发送 ZPL）窗口中，单击 Finish （完成）按钮。 打印机将 ZPL 脚本通过选定端口发送到打印机。Wireless Setup Wizard （无线设置向导）屏幕关闭。 **d.** 关闭打印机电源，然后重新打开电源。
将 ZPL 脚本保存至文件以备将来使用，或将其用于其他打印机	**注意 •** 您可以将 ZPL 脚本文件发送至使用相同配置的多台打印机，也可以将文件发送到已将网络设置恢复为工厂默认值的打印机。这样就不必重复使用 Wireless Setup Wizard （无线设置向导）进行设置。 **a.** 在 Review and Send ZPL for Wireless （为无线网络检查并发送 ZPL）窗口中，选中相应的脚本，然后右键单击，选择 Copy （复制）。 **b.** 打开 “ 记事本 ” 等文本编辑器，将脚本粘贴到应用程序中。 **c.** 保存脚本。 **d.** 在 Connectivity Wizard （连接向导）中，单击 Cancel （取消）退出，而不发送任何脚本。 **e.** 如果尚未执行此操作，应开启打印机电源。 **f.** 通过您选择的连接将 ZPL 发送到打印机。

16. 查看打印机指示灯指示的无线状态，确认已经将打印机设置为使用无线连接。

奥深条码 400-878-1977

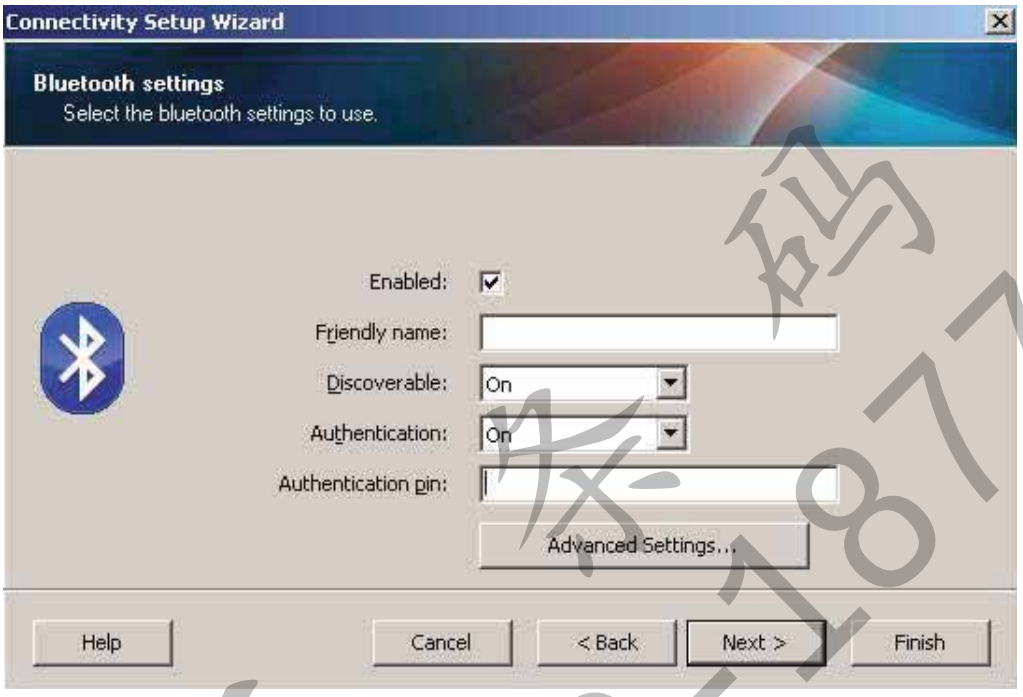
蓝牙选项配置

Zebra Setup Utilities 提供了一种快捷的方式，为您的打印机配置蓝牙无线连接。

1. 双击桌面上的 Zebra Setup Utilities 图标。
2. 将打印机上的一条 USB 缆线连接至电脑。
3. 在第一个 ZSU 屏幕上，选中窗口中出现的打印机，然后单击显示的 Configure Printer Connectivity （配置打印机连接）。
4. 在 Connectivity Type （连接类型）屏幕中选择 Bluetooth （蓝牙），然后点击 Next （下一步）按钮。
5. 在 Bluetooth Settings （蓝牙配置）屏幕中，选择 Enabled （启用）启用蓝牙功能。
6. 在 Friendly Name （友好名称）文本字段中设置设备的蓝牙名称。该名称会在查找设备时出现，主设备会用该名称标记打印机。
7. 将 Discoverable （可发现）设置为 On （开启）或 Off （关闭），以设置主设备查找新的配对设备时是否要显示该设备。
8. 将 Authentication （验证）设置为 On （开启）。（注意：该设置在 Link-OS 中不存在，但如果您要在 ZSU 中输入 PIN，则需要设置为开启。打印机的实际身份验证设置在 Advanced Settings （高级设置）菜单中的 Security Mode （安全模式）中进行设置。

奥深条码 400-878-1877

9. 根据主设备蓝牙版本的不同， Authentication PIN （验证 PIN 码）字段中设置的值可能有所差异。如果主设备使用蓝牙 2.0 或更旧的版本，请在该字段中输入一个数字值。随后将提示您在主设备中输入相同的值以验证配对。应当选中 Advanced Settings （高级设置）中的 Security Mode （安全模式） 2 或 3 进行 PIN 码配对。



10. 如果主设备使用蓝牙 2.1 或更新的版本，则该设置无效。蓝牙 2.1 或更新的版本使用 Secure Simple Paring （安全简单配对，即 SSP），不需要使用 PIN 码。

11. 点击 Advanced Settings （高级设置）按钮即会显示 Advanced Bluetooth Settings （高级蓝牙设置）窗口。有关高级设置的详细信息，请参见 **Wired and Wireless Print Server Guide （有线和无线打印服务器指南）。**

12. 点击 Next （下一步）继续配置您的打印机。

13. 正确配置打印机的 SGD 命令将会显示出来。点击 Next （下一步）前往 Send Data （发送数据）屏幕。

14. 在 Send Data （发送数据）屏幕上，您可以点击您希望立即向其发送命令的 Printer （打印机），或点击 File （文件）按钮将命令保存至电脑上的一个文件，随后可以将其发送给一台或多台打印机。

15. 如要向打印机发送命令，点击 Finish （完成）按钮，然后打印机将升级并重新启动。现在您可以断开打印机的 USB 接口。

16. 为了完成蓝牙配对过程，请在您的主设备中启用蓝牙设备查找，并根据主设备中提供的说明进行操作。

奥泽条码 400-870-1877

连接至 Windows XP® SP2 主设备

此步骤包括适用于 Windows XP SP2 或更高版本的打印机安装过程

1. 从 Windows Start （开始）菜单中打开 Printers and Faxes （打印机和传真）窗口。单击 Add Printer （添加打印机）启动向导。显示 Welcome （欢迎）窗口时，单击 Next （下一步）继续。
2. 使 Local （本地）单选按钮和 Automatic detect ... （自动检测 ...）复选框 （已选中）保持选中，并单击 Next （下一步）。
3. 应该未找到任何打印机。如果检测到一台或多台新的打印机，不要选择这些打印机，并单击 Next （下一步）。
4. 选择 Create a new port （创建新端口）单选按钮，并从相应的下拉菜单中选择 Bluetooth Printer Port （蓝牙打印机端口）。
5. 在新的 Bluetooth Printer Port （蓝牙打印机端口）窗口中，从列出的蓝牙设备中选择您的打印机。此过程可能需要几分钟时间。单击 Connect （连接）按钮。
6. Install Printer Software （安装打印机软件）窗口打开。选择 ZDesigner 作为 Manufacture （制造商），以选择受支持的 Zebra 打印机型号，然后在 Printers （打印机）选择中选取您的打印机型号。单击 Next （下一步）继续。
7. 选择 Keep the existing drivers （保留现有驱动程序），然后单击 Next （下一步）。
8. 为打印机指定名称，并根据需要选择默认的打印机设置。单击 Next （下一步）。
9. 回答 Yes （是），您想要打印测试页。单击 Next （下一步）继续。
10. 单击 Completing the Add Printer Wizard （完成添加打印机向导）窗口中的 Finish （完成），蓝牙打印机将完成安装过程，并打印一张 Windows 测试打印页 （至少带有 Windows 徽标）。

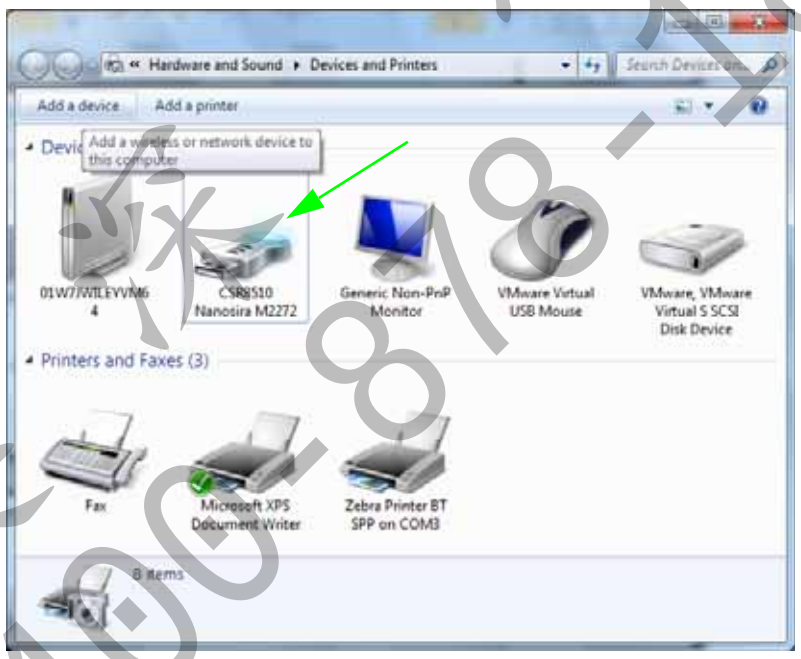
奥 深 条 码
400-878-1877

连接至 Windows Vista® SP2 或 Windows 7® 主设备

Windows Vista （SP2 或更高版本）和 Windows 7 蓝牙的安装方式与 XP 的安装方式不同。

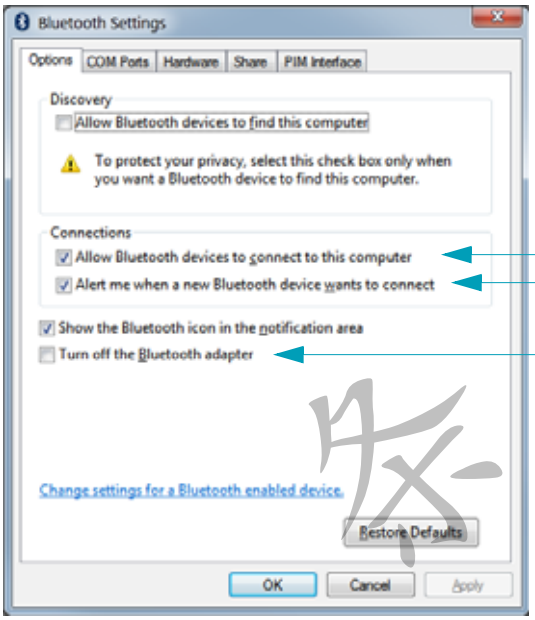
- **Windows Vista：**单击 Start （开始）按钮，单击 Control Panel （控制面板），单击 Hardware and Sound （硬件和声音），单击 Printers （打印机），然后单击 Add a printer （添加打印机）打开 Add Printer （添加打印机）向导。
- **Windows 7：**单击 Start （开始）按钮，然后在 Start （开始）菜单中单击 Devices and Printers （设备和打印机）打开 Devices and Printers （设备和打印机）。
- 主机 PC 上的一些非 Microsoft 蓝牙接口卡和内置蓝牙设备对 Secure Simple Paring （安全简单配对，即 SSP）打印的驱动程序支持效果不佳，可能无法正常完成 Add printer （添加打印机）向导。您可能需要从 Control Panel （控制面板）或 Windows Start （开始）菜单栏的系统托盘转到 Bluetooth Devices （蓝牙设备），并为设备 （即您要安装的蓝牙打印机）启用 SPP。将打印机安装为本地打印机 （用于 ZD420 打印机的 USB 或串行端口），然后在安装完成后，将 " 端口 " 更改为 SPP （虚拟串行端口） COM 端口。

1. 从 Windows Start （开始）菜单 ( ) 中访问 Devices and Printers （设备和打印机）。
2. 在 Devices and Printers （设备和打印机）窗口中选中蓝牙设备。注意下图所示的通用 Windows 蓝牙图标。



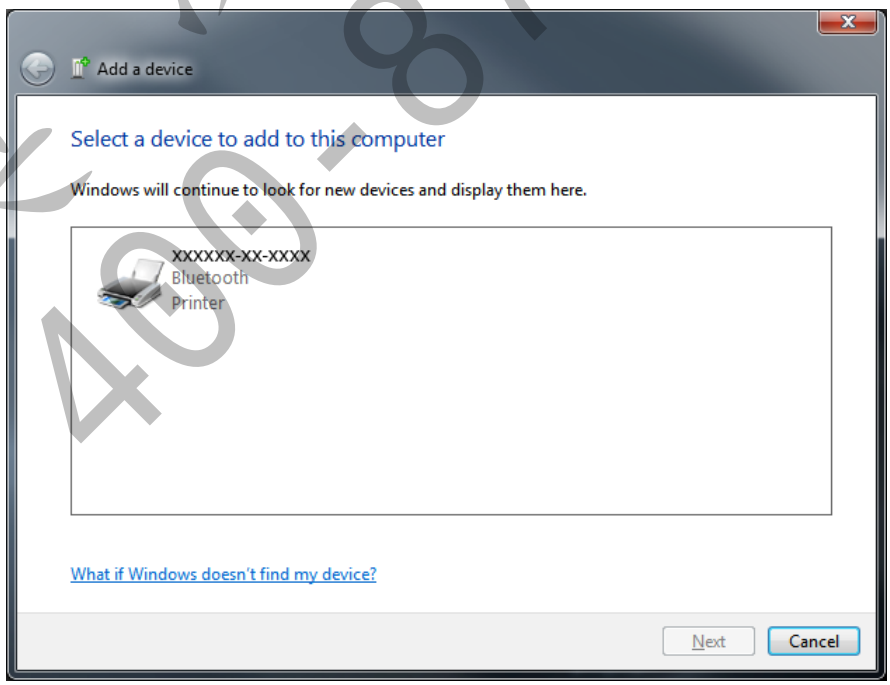
奥乐科技 400-878-1871

3. 将鼠标指针悬浮在蓝牙图标上，该图标即高亮显示。右键单击高亮显示的蓝牙图标。从弹出的菜单中选择 Bluetooth Settings （蓝牙设置）。确保 Connections （连接）区域中的两个复选框都已选中。确保 Turn off the Bluetooth adapter （关闭 Bluetooth 适配器）未选中。单击 Apply （应用）按钮。单击 OK （确定）按钮关闭窗口。



4. 在 Devices and Printers （设备和打印机）窗口的顶栏中选择 Add a device （添加设备）。 Add a device （添加设备）窗口中随即会显示您附近的蓝牙设备。

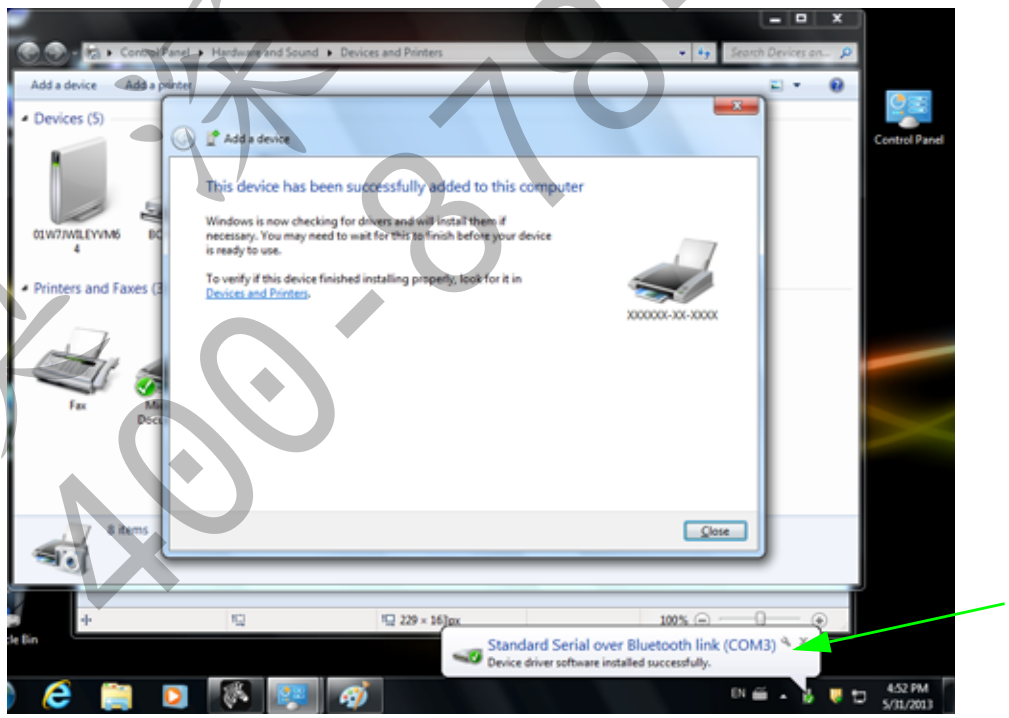
5. 打开已启用 Bluetooth 4.0 （兼容 3.0）的 Zebra 打印机电源。随即 Add a device （添加设备）窗口中会增加您的新打印机。单击打印机图标。右键单击并选择 Add device （添加设备）。



奥泽条码 400-878-1877

6. 打印机将打印一个配对代码。确保配对代码与屏幕中显示的代码相匹配。
如果数字匹配，在 Add a device （添加设备）窗口中点击 Next （下一步）按钮。

7. 配对过程成功完成后将显示以下消息。



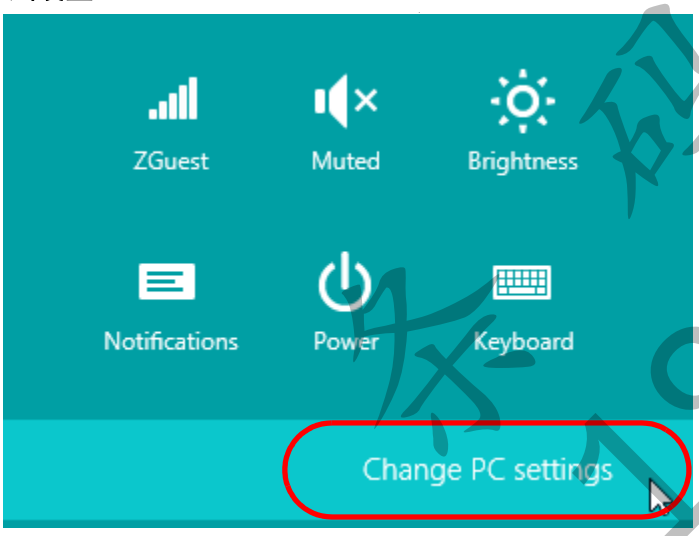
注意 • 注意：COM 端口号显示在任务栏弹窗中。弹出菜单只会停留几秒钟。

奥沃东易 400-878-1877

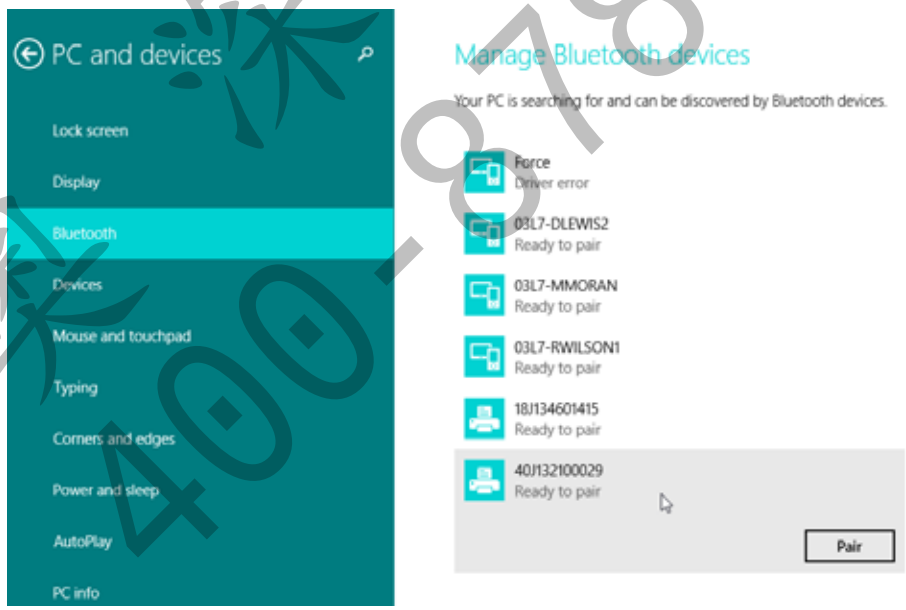
将打印机连接至 Windows 8 PC

添加 （也称 " 配对 "）蓝牙设备前，请确保蓝牙已启用并设置为可发现。如第 63 页的 " 连接至 Windows Vista® SP2 或 Windows 7® 主设备 "一节所述，您的 Windows 设备可能需要蓝牙适配器来连接蓝牙设备。请查阅设备厂商提供的用户手册，了解详细信息。

1. 从屏幕右侧划入或将鼠标光标移至屏幕右侧，选择 **Settings** （**设置**），然后选择 **Change PC Settings** （**更改电脑设置**）。



2. 选择 **PC and devices** （**电脑和设备**），然后选择 **Bluetooth** （**蓝牙**）。 Windows 显示已启用蓝牙功能的设备后，请选择相应的设备并点击 **Pair** （**配对**）。



重要提示 • Windows 显示的配对代码仅持续 10 秒，请迅速完成该步骤！

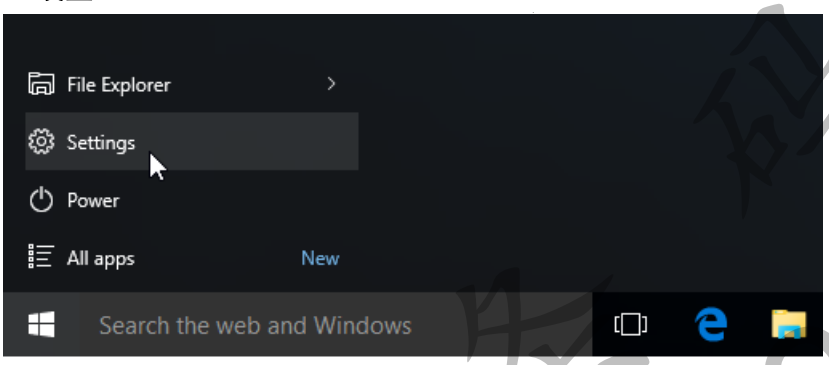
3. 按照屏幕上的说明完成设备配对。

奥深条码 400-878-1877

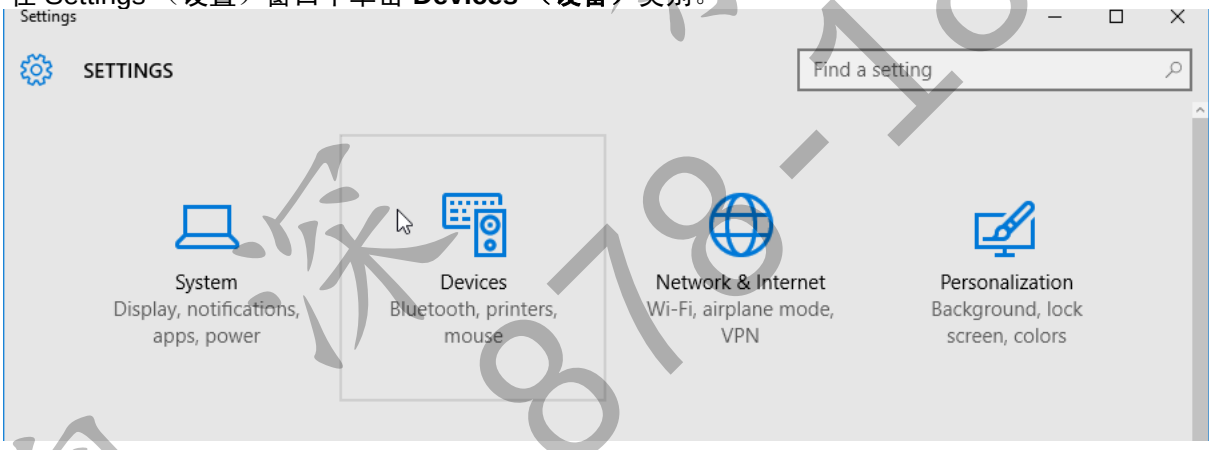
将打印机连接至 Windows 10 PC

添加 （也称 “ 配对 ”）蓝牙设备前，请确保蓝牙已启用并设置为可发现。如 “ 将打印机连接至 Windows 7 PC” 一节所述，您的 Windows 设备可能需要蓝牙适配器来连接蓝牙设备。请查阅设备厂商提供的用户手册，了解详细信息。

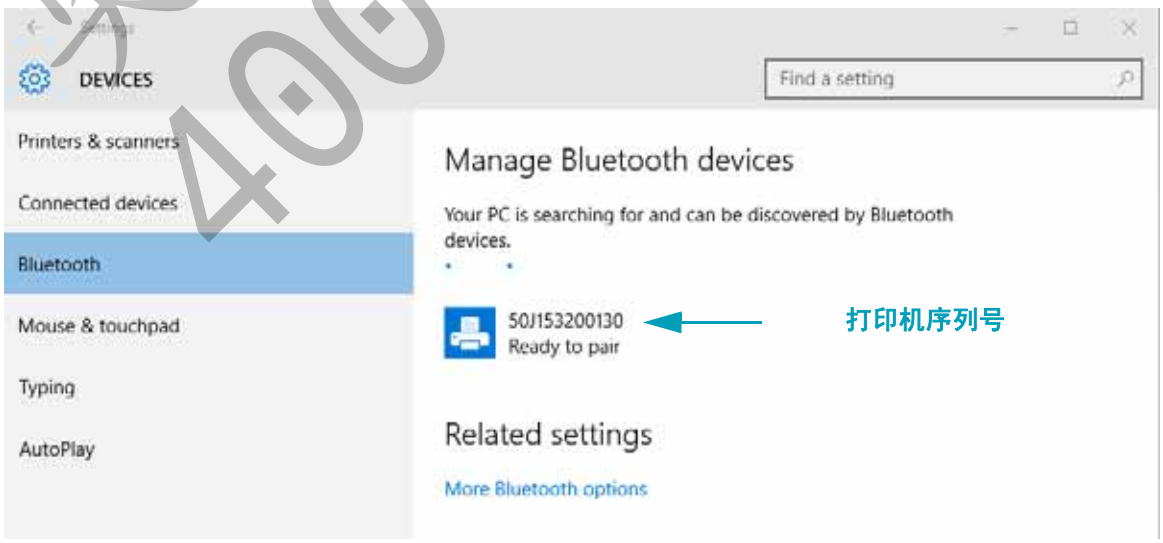
1. 点击 Windows Start （开始） ( ) 按钮，打开 Windows Start （开始）菜单，然后选择 **Settings （设置）**。



2. 在 Settings （设置）窗口中单击 **Devices （设备）**类别。

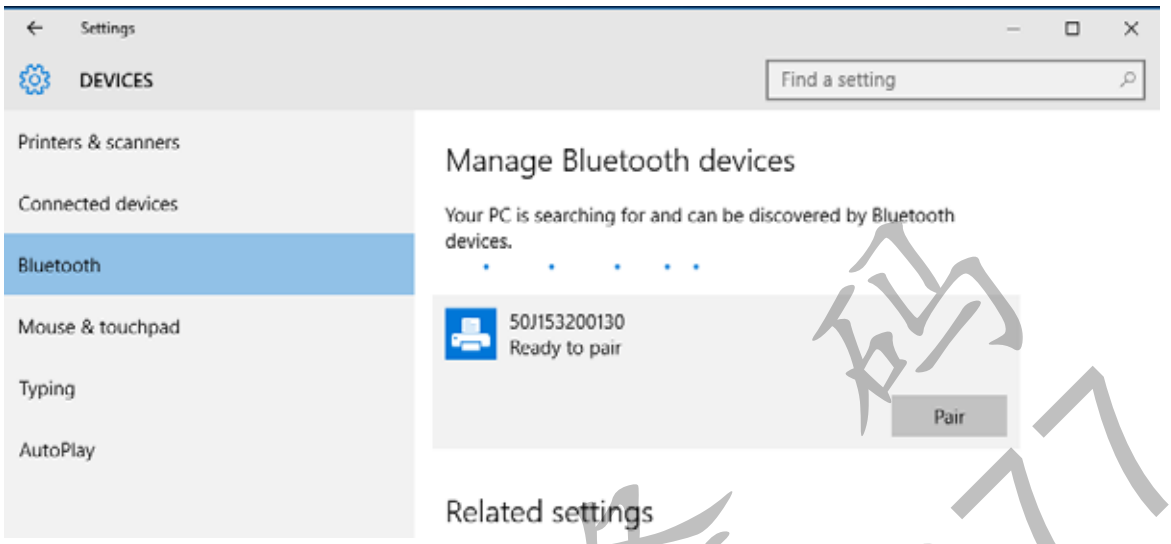


3. 单击 Bluetooth （蓝牙）。如果您的电脑中未安装蓝牙，设备类别列表中就不会显示 Bluetooth （蓝牙）类别。通过序列号识别打印机。

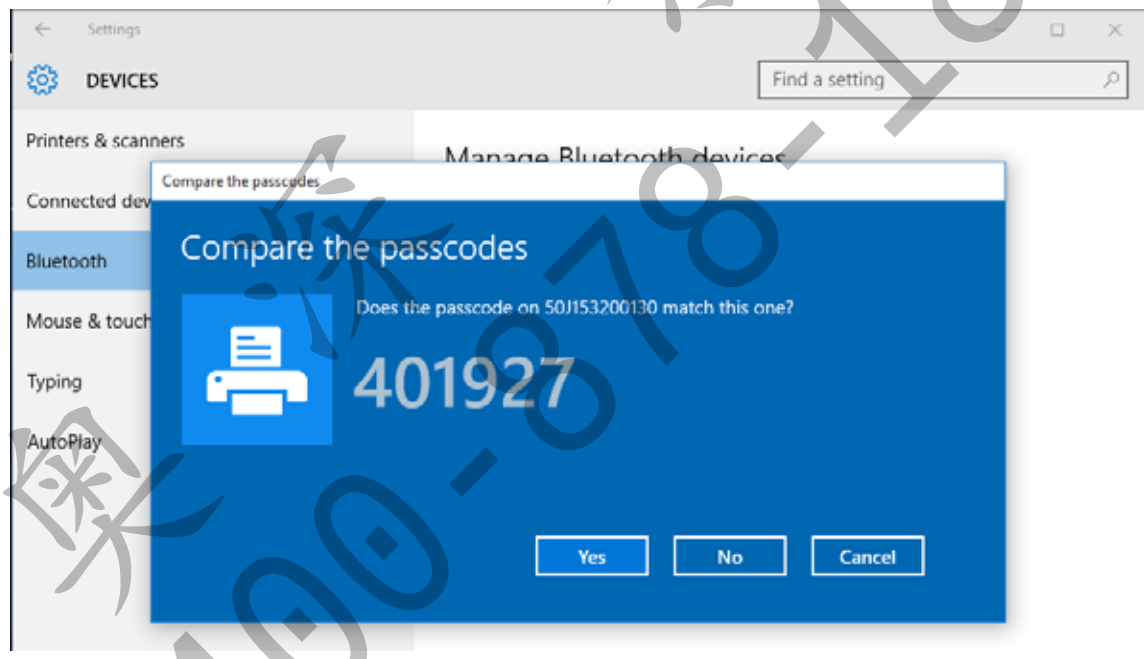


风 深 科 技 400-878-1877

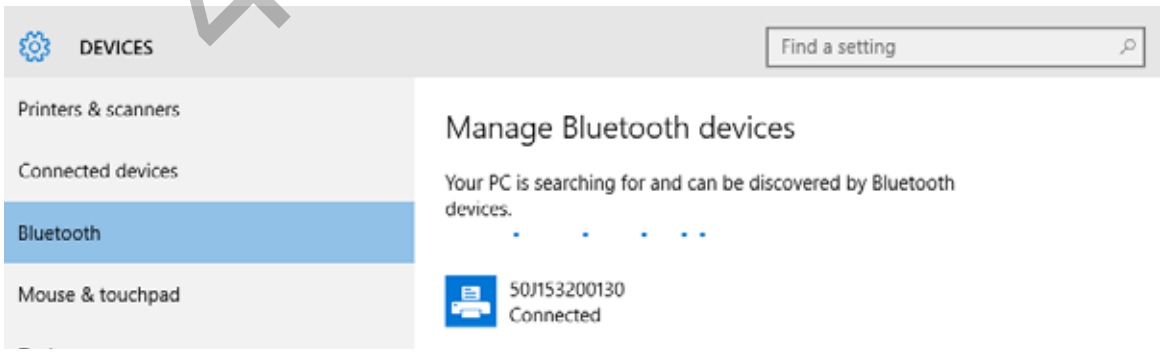
4. 单击打印机，然后单击打印机对应的 Pair （配对）按钮。



5. 打印机将打印一个密码。对比打印出来的密码和屏幕上的密码。如果二者匹配，请点击 Yes （是）。



6. 配对成功后，打印机状态更改为 Connected （已连接）。



奥咨 400-878-1877 系码

连接打印机之后

现在即可与打印机实现基本通信，并测试打印机通信，然后安装其他打印机相关应用程序、驱动程序或实用工具。

执行打印以测试通信情况

检验打印系统的操作是一项较为简单的工作。对于 Windows 操作系统，使用 Zebra Setup Utility 或 Windows“ 打印机和传真 ” 控制面板可以访问并打印测试标签。对于非 Windows 操作系统，使用一条命令 (**~WC**) 复制基本的 ASCII 文本文件，以打印配置状态标签。

使用 Zebra Setup Utility 测试打印：

1. 打开 Zebra Setup Utility。
2. 单击新安装的打印机图标，选择打印机并激活窗口中打印机下面的打印机配置按钮。
3. 单击 Open Printer Tools （打开打印机工具）按钮。
4. 在 Print （打印）选项卡窗口中，单击 Print configuration label （打印配置标签）行，并单击 Send （发送）按钮。打印机应打印一份配置报告。

使用 Windows“ 打印机和传真 ” 菜单测试打印情况：

1. 单击 Windows 的 Start （开始）菜单按钮，转到 Printers and Faxes （打印机和传真）菜单或 Control Panel （控制面板）的 Printers and Faxes （打印机和传真）菜单。打开菜单。
2. 选择新安装的打印机图标，选中打印机，并单击鼠标右键，打开打印机的 Properties （属性）菜单。
3. 从打印机的 General （常规）选项卡窗口中，单击 Print Test Page （打印测试页）按钮。打印机将打印 Windows 测试打印页。

以太网打印机连接到网络后测试打印

使用 (MS-DOS) 命令提示符或 Windows XP Start （开始）菜单中的 Run （运行）功能对连接到网络 （LAN 或 WAN）的以太网打印机执行测试打印：

1. 使用后续的三个 ASCII 字符建立文本文件：**~WC**
2. 文件另存为：TEST.ZPL （任意文件名和扩展名）。
3. 读取打印机 Configuration Report’s Network Status （配置报告上的网络状态）打印输出中的 IP 地址。在连接到打印机所处 LAN 或 WAN 网络的系统上，点击 Web 浏览器窗口的地址栏并输入：
   ftp （IP 地址）
   （例如：IP 地址为 123.45.67.01 时，应输入：**ftp 123.45.67.01**）
4. 输入 'put' 一词，接着输入文件名，然后按 Enter 键。对于这个 “ 测试打印 ” 文件，文件名应为：
   put TEST.ZPL
   打印机将打印新的 Print Configuration Report （打印配置报告）。

奥深条码 400-878-1877

针对非 Windows 操作系统，使用复制 ZPL 命令文件执行测试打印：

1. 使用后续的三个 ASCII 字符建立文本文件：**~WC**
2. 文件另存为：TEST.ZPL （任意文件名和扩展名）。
3. 将文件复制到打印机。对于 DOS 环境，将文件发送到已连接至系统串行端口的打印机，命令非常简单：

   COPY TEST.ZPL COM1

   其他接口连接类型和操作系统使用其他命令字符串。有关为执行此测试而将文件复制到对应打印机接口的详细说明，请参见操作系统文档。

奥深条码
400-878-1877

5

打印操作

本部分将介绍介质和打印处理、字体和语言支持以及不常用的打印机配置。

热能打印

小心 • 打印头会在打印过程中变热。为防止打印头受损以及发生人身伤害的危险，切勿触摸打印头。只能使用清洁笔进行打印头维护。

小心 • 人体表面或其他表面聚集的静电在释放过程中会损毁本设备的打印头或电子元件。处理打印头或顶盖下的电子元件时，必须遵循防静电规程。

确定打印机配置设置

ZD420 打印机使用配置报告提供打印机设置。配置报告上包括运行状态 （打印色深度、速度、介质类型等）、已安装的打印机选配件 （网络、接口设置、切纸器等）和打印机说明信息 （序列号、型号名称、固件版本等）。

要打印此标签，参见第 41 页的 “ 测试打印配置报告 ”。

请参见第 144 页的 “ 管理 ZPL 打印机配置 ”，这有助于理解配置报告、相关编程命令及其在报告中识别的命令状态。

更换耗材

如果介质 （色带、标签、收据、签条、票据等）在打印过程中用尽，重新装入介质时无需关闭电源 （如果关闭打印机电源，数据将丢失）。装入新的介质后，按 “ 进纸 ” 按钮重新开始打印。

索资 条码 400-878-1877

调节打印质量

打印质量受打印头温度 （密度）设置、打印速度以及所用介质类型的影响。试用这些设置，为您的应用找到最佳组合。使用 Zebra Setup Utility 的 Configure Print Quality （配置打印质量）程序即可配置打印质量。

注意 • 介质制造商可能会针对您的打印机和所用介质来提供速度设置方面的建议。某些介质类型的最高打印速度比您打印机的最高打印速度要低。

通过以下方式可以控制打印色深度 （或密度）设置：

- “ 设置打印色深度 ”(**~SD**) ZPL 命令，请参阅 ZPL Programming Guide （ZPL 编程指南）。
- 请参见第 110 页的 “ 手动调节打印色深度 ”
- 请参见第 95 页的 “ 操作员打印色深度控制 ”

如果您发现需要调整打印速度，可以使用：

- Windows 打印机驱动程序或 ZebraDesigner™ 等应用程序软件。
- “ 打印速度 ”(**^PR**) 命令，请参阅 ZPL Programming Guide （ZPL 编程指南）。

使用打印机的 “ 打印质量报告 ” （也称为 “ 进纸 ” 自检）打印一些标签，可帮助您识别打印 DARKNESS （打印色深度）和 SPEED （速度）设置，以优化常规的打印质量和条形码品质。有关详细信息，请参见第 100 页的 “ 打印质量报告 （“ 进纸 ” 自检） ”。

通过打印 “ 打印机配置 ” 标签可验证打印机的介质设置。更多详细信息，请参见第 41 页的 “ 测试打印配置报告 ”。

使用 ZPL 最大标签长度命令 (**^ML**) 可减小介质类型自动检测和感应所检查的最大距离。建议将此距离设置为不小于所打印最长标签长度的两倍。如果要打印的最大尺寸标签为 2 x 6 英寸，可将最大标签 （介质）长度检测距离从默认的 39 英寸降低为 12 英寸。

调节打印宽度

以下情况必须设置打印宽度：

- 首次使用打印机前。
- 更改所用介质宽度时。

可通过以下方式设置打印宽度：

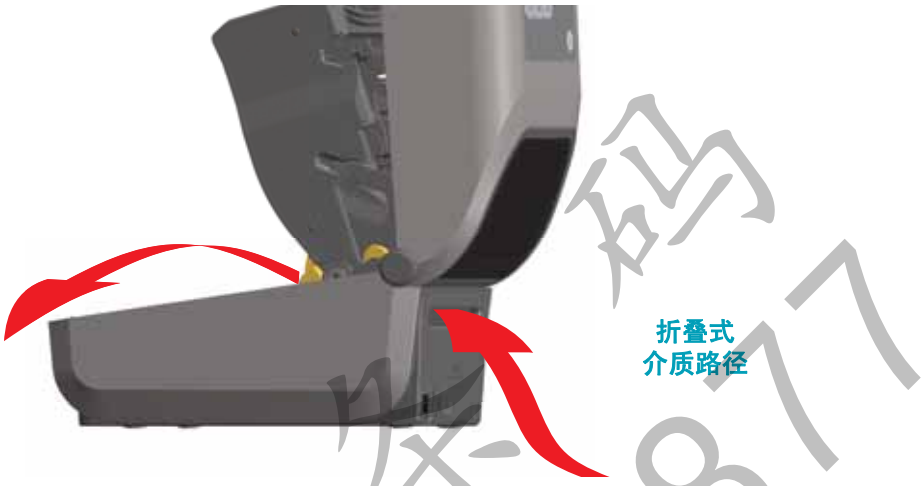
- Windows 打印机驱动程序或 ZebraDesigner™ 等应用程序软件。
- 使用 ZPL 编程控制打印机操作；请参见 Print Width （打印宽度） (^PW) 命令 （请参阅 ZPL Programming Guide （ZPL 编程指南））。

奥沃条码 400-876-1877

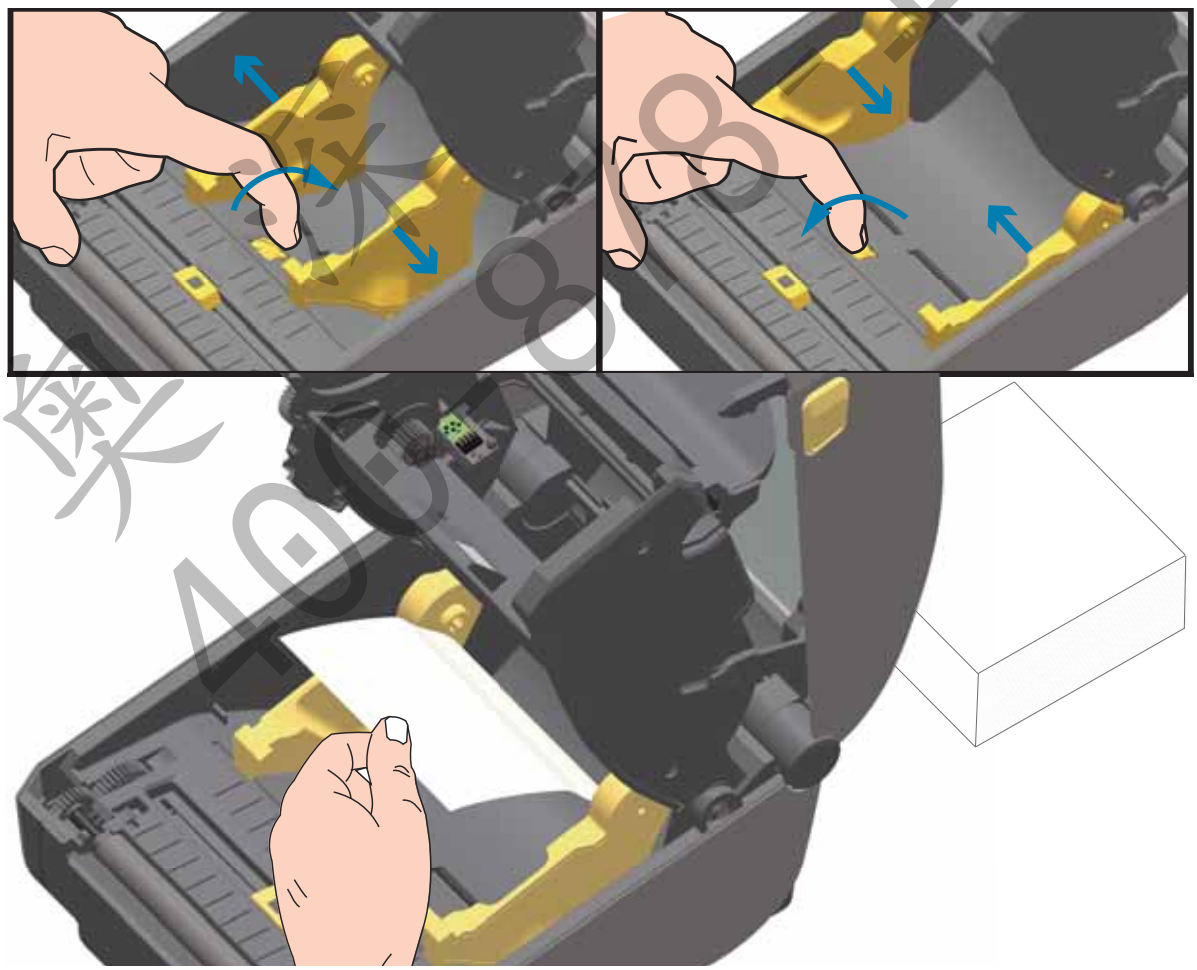
在折叠式介质上打印

在折叠式介质上打印需要调整介质导板的停止位置。

1. 打开顶盖。



2. 使用金色指拧轮调节介质导板的停止位置。可以使用一张折叠式介质设置停止位置。将轮子朝远离用户的方向旋转可以将导板间距调宽。朝用户方向旋转轮子可以将介质导板间距调窄。



3. 通过打印机后部的入口槽装入介质，将介质置于介质导板和介质卷支架之间。

4. 合上顶盖。

打印或送入几张标签后：如果介质没有固定在中央（在两侧方向上移动），或者介质（背衬、签条、纸张等）在退出打印机时侧面破损，可能需要进一步调节介质导板。如果仍未排除故障，可以将介质从介质导板的两个辊轮固定销上方穿过。可将与折叠式介质宽度相同的空卷芯放置在介质卷支架之间，从而为薄介质提供额外支撑。

奥深条码 400-878-1877

使用外部安装的成卷介质打印

打印机能够使用外部安装的成卷介质，这与打印机对折叠式介质的支持类似。打印机必须配备介质卷和底座组合，才能够降低从介质卷轴上拉出介质时所产生的初始惯性。

Zebra 现在不提供适用于 ZD420 打印机的外部成卷介质选配件。

外部安装成卷介质的注意事项：

- 最理想的方法是将介质直接从打印机后面的折叠式介质槽送入打印机。有关介质装入步骤，请参见第 73 页的 " 在折叠式介质上打印 "。
- 降低打印速度，以减小马达失速的可能性。介质卷通常在开始移动的那一时刻具有最大惯性。介质卷的直径越大，打印机让介质卷移动所需的扭矩就越大。
- 介质的转动应平顺、自由。在将介质卷安装到介质底座上后，介质不应出现打滑、跳动、抖动和粘滞等情况，之后才能够移动。
- 打印机不应接触到介质卷。
- 打印机不可在操作面上滑动或脱离操作面。

奥深条码
400-878-1877

使用标签分送器选配件

标签分送器选配件允许用户打印一张标签，并自动移除背衬材料 （背衬 / 网纹）。打印多张标签时，移除分离 （剥离）出的标签会触发打印机继续进行打印并分离下一张标签。

要使用标签分送器模式，请将打印机驱动程序中的 Media Handling （介质处理）设置为 Peel-Off （剥离）；如使用 Zebra Setup Utility，则通过 Configure Printer Settings （配置打印机设置）向导进行设置。否则，用户必须将 ZPL 编程命令发送到打印机。

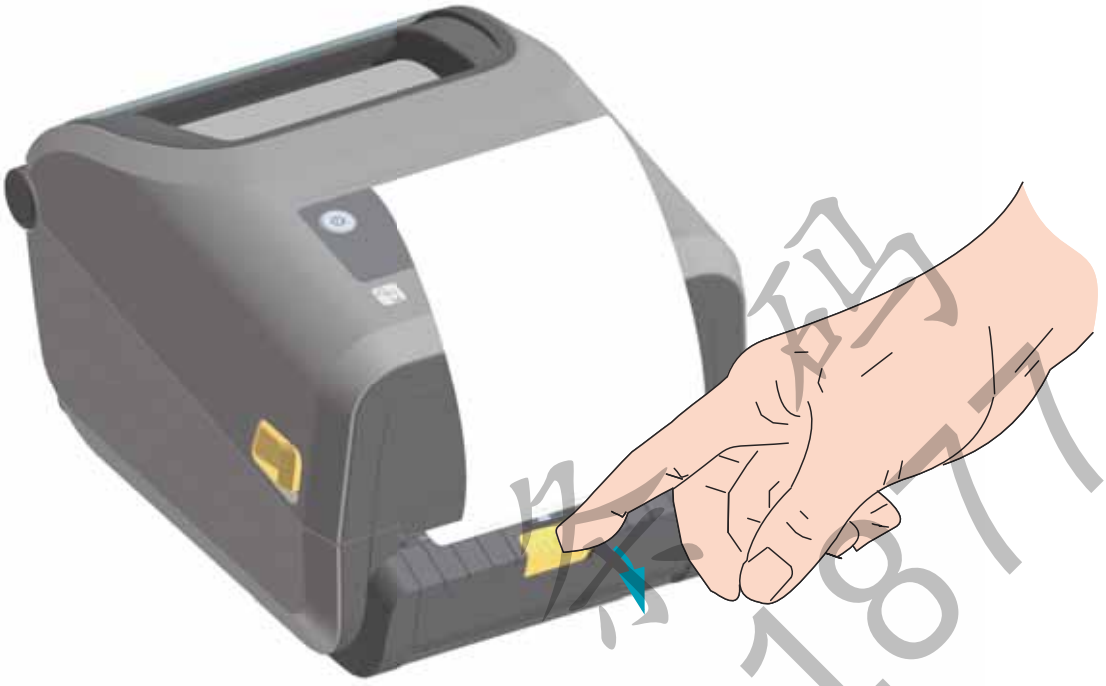
使用 ZPL 语言编程时，可使用如下命令序列配置打印机，以便使用标签分送器选配件：

```
^XA ^MMP ^XZ
^XA ^JUS ^XZ
```

1. 将标签装入打印机。关闭打印机并按下 “ 进纸 ” 按钮，直到至少 100 mm (4 in) 长的已分离标签从打印机中伸出。您可将标签留在背衬上。

奥深条码 400-878-1877

2. 将背衬提至打印机顶部。将分送器盖中心的金色锁片从打印机上拉开，即可打开盖子。



奥深条码 400-878-1877

3. 将标签背衬从分送器盖和打印机机身之间穿过。

4. 关闭分送器盖，同时拉紧标签背衬的末端。

奥·深·条·码 400-878-1877

5. 按下后松开 " 进纸 （走纸） " 按钮一次或多次，直到出现一张可以移除的标签。重复一次，然后撕去从标签分送器底部退出的剥离背衬。

6. 执行打印作业过程中，打印机会将背衬剥离，送入单张标签。从打印机上取下标签，让打印机继续打印下一张标签。注意：如果用户没有通过软件命令激活标签拾取传感器，以便探测已分离（剥离）标签的移除情况，打印机将会堆叠并弹出已剥离的标签。

奥深条码 400-878-1877

发送文件至打印机

使用用户光盘或 www.zebra.com 上的 Link-OS Profile Manager、 Zebra Setup Utilities （和驱动程序）、 ZebraNet™ Bridge 或 Zebra® ZDownloader 下载工具可将图形、字体和编程文件从 Microsoft Windows 操作系统发送到打印机。

打印机字体

ZD420 打印机通过各种内置字体、板载字体缩放、国际字体集和字符代码页支持、 Unicode 支持以及字体下载等方式满足您对语言和字体的要求。

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，以支持外框字体 （TrueType™ 或 OpenType™）和 Unicode 字符映射，以及基本位图字体和字符代码页。 ZPL Programming Guide （ZPL 编程指南）介绍并记录了每种打印机编程语言的字体、代码页、字符访问、字体列表以及限制信息。有关文本、字体和字符支持方面的信息，请参见打印机编程指南。

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

识别打印机中的字体

通过打印机中的编程语言可共享字体和内存。可将字体加载到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。 EPL 编程技术只能识别 EPL 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。

ZPL 字体：

- 使用 Zebra Setup utility （Zebra 设置实用程序）或 ZebraNet™ Bridge 管理和下载适用于 ZPL 打印操作的字体。
- 要显示加载到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 Programmers Guide （ZPL 程序员指南）。
  - ZPL 语言中的 **.FNT** 文件扩展名用于标识不同打印机存储区域中的位图字体。
  - ZPL 语言中的 **.TTF**、 **.TTE** 或 **.OTF** 文件扩展名用于标识可缩放字体。 EPL 不支持这些字体。

通过代码页实现打印机本地化

ZD420 打印机支持两组语言、区域和字符集，可以为 ZPL 和 EPL 两种打印机编程语言将永久字体加载到打印机中。打印机支持使用常用国际字符映射代码页进行本地化。

- 有关包括 Unicode 在内的 ZPL 代码页支持信息，请参见 ZPL Programmer’s Guide （ZPL 程序员指南）中的 **^CI** 命令。

奥 资 条 码
400-878-1871

亚洲字体和其他大型字体集

亚洲语言的形意字和形声字字体具有大型字符集，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 编程语言支持 Unicode。两种打印机编程语言都支持大型形声双字节字符亚洲字体集。

可下载的字体数量取决于未使用的闪存空间以及要下载的字体大小。

部分 Unicode 字体比较大，例如 Microsoft 提供的 MS Arial Unicode 字体 (23 MB)，或 Zebra 提供的 Andale 字体 (22 MB)。这些大型字体集通常能够支持众多语言。

获取亚洲字体

亚洲位图字体集由用户或集成商下载到打印机。 ZPL 字体是独立于打印机单独购买的。从 Zebra 网站可以免费下载 EPL 亚洲字体。

- 简体中文和繁体中文
  （在中华人民共和国境内销售的打印机中已预装 SimSun 字体）
- 日文 — JIS 和 Shift-JIS 映射
- 韩文，包括 Johab
- 泰文

奥深条码 400-878-1877

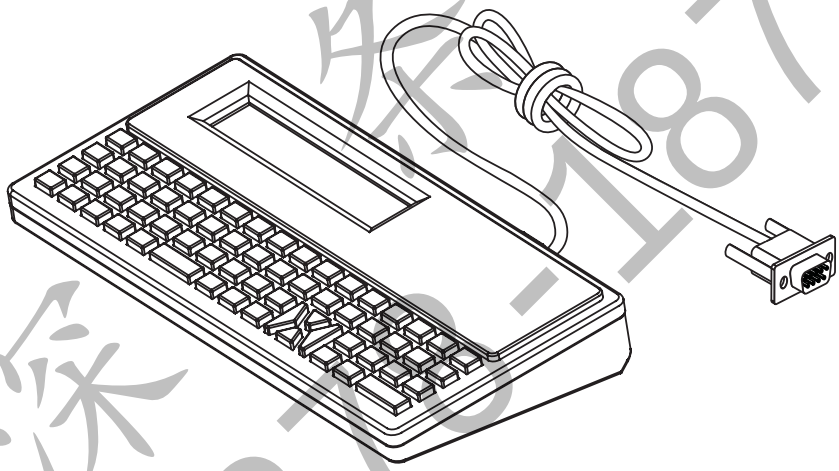
Zebra® ZKDU — 打印机附件

Zebra® ZKDU （键盘显示单元）是一个能够与打印机实现对接的小型终端设备，用于存取存储在打印机中的 EPL 或 ZPL 标签样式。

严格说来， ZKDU 是一个终端设备，没有存储数据或设置参数的功能。

ZKDU 具有以下功能：

- 列出存储在打印机中的标签样式
- 检索存储在打印机中的标签样式
- 输入变量数据
- 打印标签
- 在 EPL 和 ZPL 之间进行切换，从而支持两种打印机语言格式 / 样式类型。许多新型 Zebra 标签打印机均可以储存并打印这些语言格式 / 样式。



ZBI 2.0™ — Zebra Basic Interpreter 编程语言

使用 ZBI 2.0™ 编程语言定制和增强打印机功能。 ZBI 2.0 可以让 Zebra 打印机运行应用程序，并且可以在无需 PC 机或网络连接的情况下从称重设备、扫描仪和其他外部设备获取输入信息。ZBI 2.0 可以使用 ZPL 打印机命令语言，从而让打印机可以理解非 ZPL 数据流，并将其转换为标签。这表明， Zebra 打印机可以根据已接收的输入数据、非 ZPL 标签格式、传感器、键盘和外部设备生成条形码和文本。此外，还可以对打印机进行编程，以便其能够与基于 PC 的数据库应用程序互动，从而检索要用于已打印标签的信息。

通过订购 ZBI 2.0 密钥套件，或访问 www.zebra.com/software 并从 ZBI 2.0 商店购买密钥，即可激活 ZBI 2.0。

使用 ZDownloader 实用工具应用密钥。 Zdownloader 的获取途径可以是用户光盘或 Zebra 网站：www.zebra.com。

使用直观的 ZBI-Developer™ 编程实用工具即可创建、测试并分发 ZBI 2.0 应用程序。该工具的获取途径可以是用户光盘或 Zebra 网站：www.zebra.com。

6

故障排除

本部分介绍故障排除程序和相关信息。

奥深条码
400-878-1877

指示灯模式的含义

控制面板上的指示灯显示打印机的当前状态。

表 1 • 指示灯模式代表的打印机状态

典型操作状态 状态 暂停 数据 耗材 网络	稳定显示 闪烁 消退
	打印机准备就绪。
	打印机暂停。
	介质用尽。需要查看打印机，没有用户的干预，其将无法继续工作。
	装入色带 — 打印机处于热敏模式，且已安装色带夹。卸下色带夹，以便继续在热敏模式下打印。
	色带低量 — 默认色带剩余量为 10%。 “耗材”指示灯呈红黄色闪烁，“状态”指示灯稳定显示黄色。
	色带用尽 — 未装入色带夹，或需要更换色带夹，以便继续在热转印模式下打印。
	一项数据通信操作尚未完成，但未处于活跃的传输状态。
	正在进行数据通信。
特殊错误状态	
	切纸器卡纸。
	打印头打开。需要查看打印机，没有用户的干预，其将无法继续工作。
	打印头温度过高。 **小心 •** 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。让打印头充分冷却。
	打印头温度过高。关闭打印机电源 (OFF)。待几分钟后打印机完全冷却，然后再打开打印机电源。 **小心 •** 打印头温度很高，可能会引起严重烫伤。
	打印头温度过低。

柴沃 400-878-1817

表 1 • 指示灯模式代表的打印机状态

典型操作状态 状态 暂停 数据 耗材 网络	稳定显示 闪烁 消退
	更换打印头时，未使用原装 Zebra 打印头。安装原装 Zebra 打印头即可继续操作。
	打印机无法读取打印头类型 (dpi)。 打印头更换错误或安装了非 Zebra 打印头。致电服务工程师。
	存储内容 （格式、图表、字体等）时内存不足。
	色带夹无法通过验证或已被改动。打印机只支持原装 Zebra 色带夹，不支持翻新品或非 Zebra 色带夹。
使用蓝牙低功耗选配件的打印机	
	蓝牙低功耗已配对。
	蓝牙低功耗配对失败。
使用以太网 (LAN) 选配件的打印机	
	“ 网络 ” 指示灯熄灭 没有可用的以太网连接。
	发现 100 Base 链接。
	发现 10 Base 链接。
	存在错误状态。打印机未连接到网络。
使用 Wi-Fi (WLAN) 选配件的打印机	
	打印机关联网络时，指示灯闪烁显示红色。 当打印机进行网络身份验证时，指示灯闪烁显示黄色。
	打印机已连接至网络， WiFi 信号很强。

保证金 400-878-1877

表 1 • 指示灯模式代表的打印机状态

典型操作状态 状态 暂停 数据 耗材 网络	稳定显示 闪烁 消退
	打印机已连接至网络， WiFi 信号较弱。
	存在错误状态。打印机未连接到网络。

奥深条码 400-878-1877

打印问题

本部分可以帮助您识别与打印或打印质量相关的问题、可能的原因和推荐的解决方案。

表 2 • 打印问题

问题	可能的原因	推荐的解决方案
常见打印质量问题 — 打印出的图像看上去不正确。	打印头脏。	清洁打印头。参见第 114 页的 " 清洁打印头 " 和第 123 页的 " 打印辊清洁与更换 "
	打印机的打印色深度和 / 或打印速度设置不正确。	执行第 100 页的 " 打印质量报告 （" 进纸 " 自检） "，为您的应用确定最佳的打印色深度和速度设置。 请勿将介质的打印速度设置在制造商规定的最大额定速度之上 （包括打印材料和色带）。
	您可能使用了错误的电源。	确保使用打印机的配套电源。
	打印头已磨损。	更换打印头。打印头属于消耗部件，一段时间后会因为介质和打印头之间的摩擦而磨损。使用未经批准的介质可能会缩短打印头的寿命，或损坏打印头。
	打印 （驱动）辊需要清洁或更换。	清洁或更换打印 （驱动）辊。
	热转印打印 — 您可能使用了错误的色带夹类型。	打印材料 （蜡质、树脂或半蜡半树脂）可能与所用材料 （纸张、介质涂层或合成材料）不匹配。
	热转印打印 — 打印出现空白或孔眼，且无特定图案。	打印材料 （蜡质、树脂或半蜡半树脂）或打印速度可能与所用材料 （纸张、介质涂层或合成材料）不匹配。 请勿将打印速度设置在色带夹的最大推荐速度之上。有关色带夹特性的详细信息，请参见第 94 页的 " 色带夹编程命令 "。
标签上未打印任何内容。	介质可能不是热敏介质 （而是适用于热转印打印机的热介质）。	请参见测试步骤：第 140 页的 " 确定热能介质类型 "。
	介质装入不正确。	介质的打印表面必须朝上面向打印头。按照 " 设置 " 部分第 32 页的 " 装入成卷介质 " 的说明执行操作。
标签上的打印对齐标记丢失。样式顶部对准标记的垂直偏移量过大。	打印 （驱动）辊太脏。	清洁打印头和打印辊。第 114 页的 " 清洁打印头 " 和第 123 页的 " 打印辊清洁与更换 "
	介质类型设置不正确。	为打印机设置正确的介质类型 （间隙 / 缺口、连续或标记）。参见第 40 页的 " 执行 SmartCal 介质校准 "，或者如果还是会跳过标签，请尝试第 108 页的 " 手动介质校准 "。
	介质装入不正确。	正确装入介质。请参见第 32 页的 " 装入成卷介质 "。

奥 深 科 技 400-878-1077

表 2 • 打印问题 （续）

问题	可能的原因	推荐的解决方案
多张标签上出现较长的漏印痕迹	打印头元件损坏。	致电服务工程师。
整个标签的打印色太深或太浅	介质或色带不是为高速打印设计的。	更换成适用于高速打印的耗材。
标签上带有污渍痕迹	介质不是为高速打印设计的。	更换适用于高速操作的耗材。
未对准 / 跳过色带	未校准打印机。	校准打印机。参见第 40 页的 " 执行 SmartCal 介质校准 "，或者如果还是会跳过标签，请尝试第 108 页的 " 手动介质校准 "。
	标签格式不正确。	检查您的标签格式并根据需要更正。
样式顶部位置出现垂直偏移	打印机未经校准。	校准打印机。请参见第 40 页的 " 执行 SmartCal 介质校准 "。
	打印 （驱动）辊太脏。	清洁打印头和打印辊。参见第 114 页的 " 清洁打印头 " 和第 123 页的 " 打印辊清洁与更换 "。
标签或图像垂直偏移	打印机正在使用不连续的标签，但是却配置为在连续模式下工作。	为打印机设置正确的介质类型 （间隙 / 缺口、连续或标记），并且在必要时 （参见第 40 页的 " 执行 SmartCal 介质校准 "）校准打印机 （参见第 108 页的 " 手动介质校准 "）。
	介质传感器校准不正确。	校准打印机中的介质。请参见第 108 页的 " 手动介质校准 "。
	打印 （驱动）辊太脏。	清洁打印头和打印辊。请参见第 114 页的 " 清洁打印头 " 和第 123 页的 " 打印辊清洁与更换 "。
	未正确装入介质。	确保介质已正确装入。请参见第 32 页的 " 装入成卷介质 " 和第 41 页的 " 测试打印配置报告 "。
	介质不兼容。	必须使用符合打印机技术规格的介质。确保标签间间隙或缺口为 2 到 4 毫米且分布均匀。
无法扫描打印在标签上的条形码。	因为打印色太深或太浅，导致条形码不符合规格。	执行第 98 页的 " 打印机网络配置报告 "。根据需要调节打印色深度或打印速度设置。
	条形码周围没有足够的空白区域。	在标签上的条形码和其他打印区域周围以及条形码与标签边缘之间至少留出 3.2 毫米 （1/8 英寸）的空白区域 （称作 " 空白区 "）。此项要求视条形码类型而异。
	打印样式中的条形码、文本或图形出现空缺或漏印。空缺看起来像条形码中的空白条形区域。	1. 执行第 114 页的 " 清洁打印头 "，以便清除打印头上的污物。重新打印并测试条形码。 2. 打印材料和热转印色带类型可能不匹配 — 导致随机出现空白。 3. 使用第 98 页的 " 打印机网络配置报告 " 检查打印头是否有受损元件。彻底清洁打印头后，确保打印测试标签底部较大的黑条没有任何条痕或空缺。致电服务工程师。

通信故障

表 3 列出了通信故障、可能的原因和推荐的解决方法。

表 3 • 通信故障

故障	可能的原因	推荐的解决方案
标签格式已发送到打印机，但未能识别。“ 数据 ” 指示灯未闪烁。	通信参数不正确。	检查打印机驱动程序或软件通信设置 （如果适用）。
		检查打印机的握手协议和串行端口设置。使用的设置必须能够与主机计算机使用的设置匹配。参见第 46 页的 “ 串行接口 ”，了解打印机的默认串行端口设置。
		您要使用的串行电缆可能不是标准的 DTE 或 DCE 类型电缆。参见第 134 页的 “ 串行端口接口 — 自动检测 DTE 和 DCE”
已将标签格式发送到打印机。打印多张标签后，打印机跳过、错置、漏印或扭曲标签上的图像。	串行通信设置不正确。	应确保流控制设置与主机系统匹配。
		检查通信缆线长度。
		检查打印机驱动程序或软件通信设置 （如果适用）。
标签格式已发送到打印机，但未能识别。“ 数据 ” 指示灯闪烁，但是不打印。	打印机中设置的前缀和分隔字符集与标签格式中的字符集不匹配。	验证 ZPL 编程前缀 (COMMAND CHAR) 和分隔符 (DELIM./CHAR) 字符。第 145 页的 “ 配置设置与命令的对照参考 ”
	正在将不正确的数据发送到打印机。	检查计算机上的通信设置。确保这些设置与打印机上的设置匹配。
		如果故障仍然存在，应检查标签格式。

奥 沃 答 400-876-1877

其他问题

表 4 列出了其他打印机故障、可能的原因和推荐的解决方案。

表 4 • 其他打印机故障

故障	可能的原因	推荐的解决方案
对参数设置所做的更改未生效或还在设置中。	某些参数设置不正确。	1. 检查参数，并根据需要进行更改或重置。 2. 关闭打印机电源，然后重新打开。
	ZPL ^JU 命令未用于保存配置。	请参见 ZPL Programming Guide（ZPL 编程指南），或致电服务工程师。
	固件命令关闭了更改参数的功能。	
	固件命令已将参数更改回前一设置值。	
	如果问题依然存在，可能是主逻辑电路板发生故障。	致电服务工程师。
将非连续标签作为连续标签处理。	没有根据所使用的介质校准打印机。	为打印机设置正确的介质类型（间隙 / 缺口、连续或标记），并且在必要时（参见第 40 页的 " 执行 SmartCal 介质校准 "）校准打印机（参见第 108 页的 " 手动介质校准 "）。
	将打印机配置为使用连续介质。	
所有指示灯均亮起，而打印机锁死。 **— 或者 —** **重启时打印机锁死**	内部电子部件或固件故障。	致电服务工程师。
出现 " 色带用尽 " 警告，但色带夹已安装	色带夹传感器触点或色带夹的智能芯片触点可能变脏，或芯片损坏。	1. 色带夹的智能芯片可能变脏、失灵或损坏。检查并使用酒精和棉签清洁色带夹的智能芯片触点。如果上述方法无效，请尝试更换色带夹。 2. 清洁色带夹传感器触点 — 参见第 120 页的 " 传感器清洁 " 3. 致电服务工程师。
色带夹验证错误，但已安装原装 Zebra 色带夹，且该色带夹未经翻新或改动。		

400-878-877

更新打印机固件

打印机固件须定期更新才能获得介质处理及通信所需的新功能、增强功能和打印机升级。

使用 Zebra Setup Utilities (ZSU) 加载新固件。

1. 打开 Zebra Setup Utility。
2. 选择已安装的 ZD420 打印机。
3. 单击 Open Printer Tools （打开打印机工具）按钮，弹出 Tools （工具）窗口。
4. 单击 Action （操作）选项卡。
5. 为打印机装入介质。请参见第 32 页的 “ 装入成卷介质 ”。
6. 单击文本行 — Send file （发送文件）。窗口下部会出现文件名和路径以及 Browse (...) （浏览 ...）按钮，以便选择从 Zebra 网站上下载的最新固件文件。
7. 观察控制面板并等待。
   如果 USB 闪存盘中的固件版本与打印机上安装的版本不同，该固件将下载到打印机。固件下载过程中，“ 数据 ” 指示灯呈绿色闪烁。打印机会重启，同时所有指示灯闪烁。固件更新完成后，“ 状态 ” 指示灯 ( ) 将持续呈绿色，表示已验证并安装固件。随后打印机会自动打印一份 “ 配置报告 ”，此时固件更新完成。

奥深条码
400-878-1877

USB 主机

USB 主机端口允许将 USB 闪存盘连接至打印机，以执行固件更新。

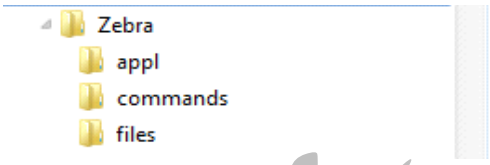
图 1 • USB 主机端口位置

重要提示 • USB 闪存盘必须格式化为 FAT 文件系统。
文件名必须为 1-16 位字母数字字符 (A, a, B, b, C, c, ..., 0, 1, 2, 3, ...)。
不要在文件名中使用亚洲字符、西里尔字符或重音字符。

奥深条码 400-878-1877

准备闪存盘和固件更新

1. 在您的 USB 闪存盘中创建如下各项：
   - 名为 Zebra 的文件夹
   - 在该文件夹中创建三个子目录：
     - appl
     - commands
     - files



2. 在 /appl 文件夹中放置打印机最新固件的备份。
3. 为打印机装入介质。请参见第 32 页的 " 装入成卷介质 "。
4. 将 USB 闪存盘插入打印机的 USB 主机端口。
5. 观察控制面板并等待。
   如果 USB 闪存盘中的固件版本与打印机上安装的版本不同，该固件将下载到打印机。固件下载过程中，" 数据 " 指示灯呈绿色闪烁。打印机会重启，同时所有指示灯闪烁。固件更新完成后，" 状态 " 指示灯 ( ) 将持续呈绿色，表示已验证并安装固件。随后打印机会自动打印一份 " 配置报告 "，此时固件更新完成。
6. 从打印机上取下 USB 闪存盘。

奥 400-878-1877 条 码

色带夹编程命令

ZD420 打印机具有若干 Set Get Do (SGD) 编程命令，用以支持色带夹的使用。有关 SGD 命令的详细信息，请参见 ZPL Programmer's Guide （ZPL 程序员指南），尤其是 SGD“ 色带 ” 命令部分。以下是 SGD 色带夹命令实例：

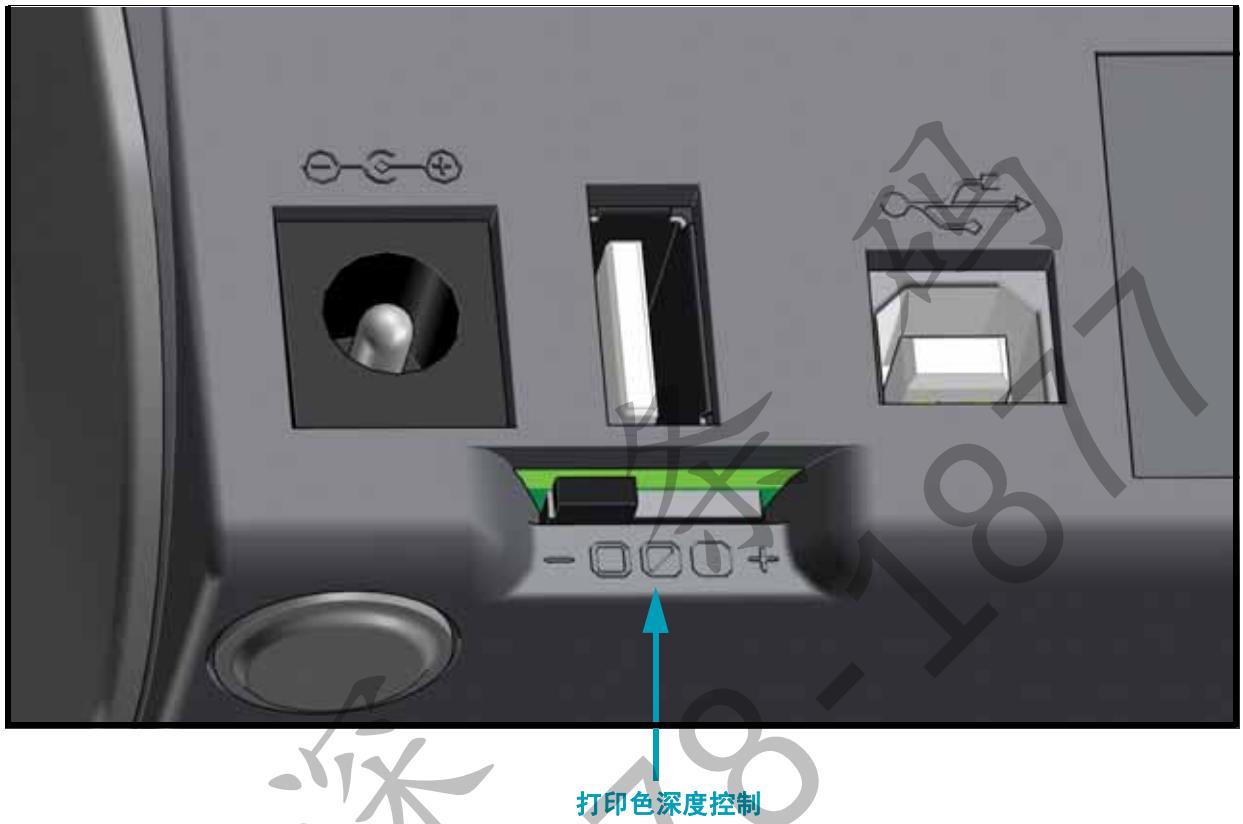
```
!U1 getvar "device.feature.ribbon_cartridge"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.part_number"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.authenticated"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.length_remaining"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.serial_number"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.width"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.type"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.length"
!U1 getvar "ribbon.cartridge.inserted"

ribbon.ribbon_low.warning :50 , Choices: off,5,10,15,25,50,75,100
!U1 getvar "ribbon"
!U1 getvar "ribbon.ribbon_low.warning"
!U1 setvar "ribbon.ribbon_low.warning" "75"
!U1 setvar "ribbon.ribbon_low.warning" "off"
```

使用 Open Communication With Printer （打开与打印机的通信）功能时， Zebra Setup Utilities 可能会用于向打印机发送命令并从打印机接收状态反馈。

奥深条码 400-878-1877

操作员打印色深度控制

“ 操作员打印色深度控制 ” 开关可以让操作员针对介质和打印机的微小变动来修改打印色深度设置，而无需更改已发送给打印机的程序或驱动程序设置。



该控制开关提供了三个设置选项：

- 左：无效果 （低 — 默认）
- 中：将打印色深度提高 3 级 （中）
- 右：将打印色深度提高 6 级 （高）

“ 低 ” （默认）设置选项不会更改通过编程或驱动程序设置所设定的实际打印色深度设置。“ 中 ” 设置选项可以将打印色深度级别提高 3 级，例如：如果将打印机的默认打印色深度级别设置为 20，则打印时实际应用的打印色深度级别为 23。“ 高 ” 设置选项可以将已设置的打印色深度级别提高 6 级。

重要提示 • 打印色深度设置过高或过低都可能降低条形码的可读性。

奥深条码 400-878-1817

打印机诊断

诊断报告、校准程序、恢复出厂默认值和其他诊断数据能提供关于打印机状态的详细信息。

重要提示 • 在执行自检时使用全宽介质。如果介质宽度不够，那么测试标签可能会打印在打印 （驱动）辊上。要防止这种情况发生，应检查打印宽度，并确保为要使用的介质设置了正确的宽度。

在打印机电源打开的状态下，按下特定的控制面板按钮或按钮组合可启用各项自检。按住按钮直到第一个指示灯熄灭。“ 加电自检 ” 完成后将自动启动选定的自检项目。

注意 •

- 执行这些自检时，不要从主机向打印机发送数据。
- 如果介质比要打印的标签短，测试将继续打印在下一个标签上。
- 如果在自检完成之前将其取消，则可以通过关闭电源然后重新打开电源重置打印机。
- 如果打印机处于分送模式下，且背衬已经由贴标机拾取，则操作员必须在标签可用时手动取下标签。

加电自检

每次打开打印机电源时执行加电自检 (POST)。在执行该自检的过程中，控制面板指示灯亮起又熄灭，表示打印机工作正常。在该自检结束时，只有 “ 状态 ” 指示灯亮起。

SmartCal 介质校准

SmartCal 用于根据当前装入的介质快速校准打印机。在 SmartCal 校准过程中，打印机会自动确定介质感应类型 （间隙、黑线或缺口），然后测量介质长度。

要启动 Smart Calibration，应完成以下步骤：

1. 确保介质已正确装入，打印机盖关闭，并且打印机电源已打开。
2. 按住 “ **暂停** ” + “ **取消** ” 按钮两秒钟。
3. 打印机将送入并测量多张标签。完成校准后，打印机会回到 **READY** （**就绪**）状态。

如果打印机未能识别和正确校准介质，请参见本部分的手动介质校准步骤。

奥源条码 400-878-1877

配置报告 （“ 取消 ” 自检）

“ 配置报告 ” 诊断可以打印出一组打印机和网络配置报告。

要打印配置报告，应完成以下步骤：

1. 确保介质已正确装入，打印机盖关闭，并且打印机电源已打开。
2. 如果打印机电源已关闭，**打开打印机电源后，按住 “ 取消 ” 按钮**。按住 **“ 取消 ” 按钮**，直到仅有 “ 状态 ” 指示灯亮起为止。
   — 或者 —
   如果打印机电源已打开，则按住 “ **进纸** ” + “ **取消** ” 按钮两秒钟。
3. 将打印出 Printer Configuration （打印机配置）报告和 Network Configuration （网络配置）报告 （如下所示），然后打印机返回 READY （就绪）状态。

打印机配置示例

PRINTER CONFIGURATION

Zebra Technologies
ZTC ZD420-203dpi ZPL
50J154800145

+10.0	DARKNESS
HIGH	DARKNESS SWITCH
6.0 IPS	PRINT SPEED
+000	TEAR OFF
TEAR OFF	PRINT MODE
GAP/NOTCH	MEDIA TYPE
TRANSMISSIVE	SENSOR SELECT
THERMAL-TRANS	PRINT METHOD
832	PRINT WIDTH
1224	LABEL LENGTH
39.0IN 988MM	MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF	EARLY WARNING
NOT CONNECTED	USB COMM.
AUTO	SER COMM. MODE
9600	BAUD
8 BITS	DATA BITS
NONE	PARITY
XON/XOFF	HOST HANDSHAKE
NONE	PROTOCOL
NORMAL MODE	COMMUNICATIONS
<~> 7EH	CONTROL PREFIX
<^> 5EH	FORMAT PREFIX
<,> 2CH	DELIMITER CHAR
ZPL II	ZPL MODE
INACTIVE	COMMAND OVERRIDE
NO MOTION	MEDIA POWER UP
FEED	HEAD CLOSE
DEFAULT	BACKFEED
+000	LABEL TOP
+0000	LEFT POSITION
10	RIBBON LOW MODE
DISABLED	REPRINT MODE
041	WEB SENSOR
096	MEDIA SENSOR
075	RIBBON SENSOR
128	TAKE LABEL
069	MARK SENSOR
004	MARK MED SENSOR
048	TRANS GAIN
028	TRANS LED
040	RIBBON GAIN
076	MARK GAIN
070	MARK LED
DPCSWFXM	MODES ENABLED
....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL	RESOLUTION
3.2	LINK-OS VERSION
V77.18.15ZP31840 <-	FIRMWARE
1.3	XML SCHEMA
6.5.0 0.517	HARDWARE ID
8192k R:	RAM
65536k E:	ONBOARD FLASH
NONE	FORMAT CONVERT
ENABLED	IDLE DISPLAY
01/08/16	RTC DATE
19:43	RTC TIME
DISABLED	ZBI
2.1	ZBI VERSION
READY	ZBI STATUS
28 LABELS	NONRESET CNTR
28 LABELS	RESET CNTR1
28 LABELS	RESET CNTR2
137 IN	NONRESET CNTR
137 IN	RESET CNTR1
137 IN	RESET CNTR2
347 CM	NONRESET CNTR
347 CM	RESET CNTR1
347 CM	RESET CNTR2
EMPTY	SLOT 1
0	MASS STORAGE COUNT
0	HID COUNT
OFF	USB HOST LOCK OUT

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

网络配置示例
仅蓝牙低功耗

Network Configuration

Zebra Technologies
ZTC ZD420-203dpi ZPL
50J154800145

Bluetooth

1.4.0.0	FIRMWARE
02/02/2015	DATE
on	DISCOVERABLE
4.0	RADIO VERSION
on	ENABLED
7C:EC:79:33:C2:01	MAC ADDRESS
50J154800145	FRIENDLY NAME
no	CONNECTED
....	MIN SECURITY MODE
....	CONN SECURITY MODE
not supported	iOS

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED

打印机网络配置报告

带有以太网 （LAN 和 WLAN）打印服务器选配件的 ZD420 打印机能够打印其他打印机配置报告部分，以提供建立以太网 （LAN 和 WLAN）网络打印以及进行故障排除所需的信息。使用 ZPL **~WL** 命令即可获得下列打印输出。

```
Network Configuration

Zebra Technologies
ZTC ZD420-300dpi ZPL
50J154800150

Wired............... PRIMARY NETWORK
PrintServer......... LOAD LAN FROM?
WIRELESS............ ACTIVE PRINTSRVR

Wireless*
ALL................. IP PROTOCOL
172.029.016.039.... IP ADDRESS
255.255.255.000.... SUBNET
172.029.016.001.... GATEWAY
172.029.001.003.... WINS SERVER IP
YES................. TIMEOUT CHECKING
300................. TIMEOUT VALUE
000................. ARP INTERVAL
9100................ BASE RAW PORT
9200................ JSON CONFIG PORT
INSERTED............ CARD INSERTED
02dfH............... CARD MFG ID
9134H............... CARD PRODUCT ID
ac:3f:a4:74:82:c4.. MAC ADDRESS
YES................. DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE..... OPERATING MODE
125................. ESSID
1.0................. CURRENT TX RATE
OPEN................ WEP TYPE
NONE................ WLAN SECURITY
1................... WEP INDEX
000................. POOR SIGNAL
LONG................ PREAMBLE
YES................. ASSOCIATED
ON.................. PULSE ENABLED
15.................. PULSE RATE
OFF................. INTL MODE
USA/CANADA.......... REGION CODE
USA/CANADA.......... COUNTRY CODE
0x3FFFFFFFFFFF...... CHANNEL MASK

Bluetooth
4.3.1pl............. FIRMWARE
02/13/2015.......... DATE
on.................. DISCOVERABLE
3.0/4.0............. RADIO VERSION
on.................. ENABLED
AC:3F:A4:74:82:C5.. MAC ADDRESS
50J154800150....... FRIENDLY NAME
no.................. CONNECTED
1................... MIN SECURITY MODE
nc.................. CONN SECURITY MODE
supported........... iOS

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
```

配置状态标签常规打印输出的下半部分列出了 IP 地址等打印机网络设置信息。

在识别和配置打印机时必须使用打印机 IP 地址，以便其能够在您的网络中正常运行。有关详细信息，请参见 Internal Wired and Wireless Print Server （内置有线和无线打印服务器）手册。

奥美 400-878-1877 码

打印蓝牙配置报告

ZD420 打印机都能够打印其他打印机配置报告，以提供建立蓝牙打印并进行故障排除所需的信息。所有 ZD420 打印机都带有蓝牙低功耗功能，并作为常规蓝牙出厂选配件。使用 ZPL **~WL** 命令即可获得下列打印输出。

```
Network Configuration

Zebra Technologies
ZTC ZD420-300dpi ZPL
50J154800150

Wired............... PRIMARY NETWORK
PrintServer......... LOAD LAN FROM?
WIRELESS............ ACTIVE PRINTSRVR

Wireless*
ALL................. IP PROTOCOL
172.029.016.039.... IP ADDRESS
255.255.255.000.... SUBNET
172.029.016.001.... GATEWAY
172.029.001.003.... WINS SERVER IP
YES................. TIMEOUT CHECKING
300................. TIMEOUT VALUE
000................. ARP INTERVAL
9100................ BASE RAW PORT
9200................ JSON CONFIG PORT
INSERTED............ CARD INSERTED
02dfH............... CARD MFG ID
9134H............... CARD PRODUCT ID
ac:3f:a4:74:82:c4.. MAC ADDRESS
YES................. DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE..... OPERATING MODE
125................. ESSID
1.0................. CURRENT TX RATE
OPEN................ WEP TYPE
NONE................ WLAN SECURITY
1................... WEP INDEX
000................. POOR SIGNAL
LONG................ PREAMBLE
YES................. ASSOCIATED
ON.................. PULSE ENABLED
15.................. PULSE RATE
OFF................. INTL MODE
USA/CANADA.......... REGION CODE
USA/CANADA.......... COUNTRY CODE
0x3FFFFFFFFFFF...... CHANNEL MASK

Bluetooth
4.3.1p1............. FIRMWARE
02/13/2015.......... DATE
on.................. DISCOVERABLE
3.0/4.0............. RADIO VERSION
on.................. ENABLED
AC:3F:A4:74:82:C5.. MAC ADDRESS
50J154800150........ FRIENDLY NAME
no.................. CONNECTED
1................... MIN SECURITY MODE
no.................. CONN SECURITY MODE
supported........... iOS

FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
```

iOS 支持设置

在识别和配置打印机时必须使用打印机 IP 地址，以便其能够在您的网络中正常运行。有关详细信息，请参见 Bluetooth Wireless Guide （蓝牙无线指南）。

iOS 蓝牙支持

- 当打印机中已安装 Wi-Fi 和常规蓝牙无线连接选配件，且 Bluetooth Configuration （蓝牙配置）报告底部标注出 supported （支持）时， iOS 设备就支持常规蓝牙 4.X （兼容 3.0）。
- 所有 ZD400 系列打印机都支持蓝牙低功耗功能。当打印机中未安装无线连接选配件时， Bluetooth Configuration （蓝牙配置）报告底部中的 iOS 设置会标注为 not supported （不支持）。

奥 深 条 码 400-878-1877

打印质量报告 （“ 进纸 ” 自检）

不同类型的介质可能需要不同的打印色深度设置。本部分将介绍一种简单有效的方法，以便确定打印符合规格的标签时所需的最佳打印色深度。

在 “ 打印质量报告 ” （“ 进纸 ” 自检）过程中，打印机会在两种不同的打印速度下以不同的打印色深度设置打印一系列标签。相对打印色深度和打印速度会打印在每张标签上。通过对这些标签上的条形码进行 ANSI 分级可以检查打印质量。

在进行此项测试的过程中，会以低速打印一套标签，以高速打印另一套标签。开始时，打印色深度值比打印机当前的打印色深度值小三个设置值 （即相对打印色深度为 –3），然后逐渐增加，直到比当前打印色深度值大三个设置值 （即相对打印色深度为 +3）时为止。

标签在打印质量测试过程中的打印速度取决于打印头的点密度。

- 300 dpi 打印机：以 51mm/sec (2 ips) 和 102 mm/sec (4 ips) 的速度打印 7 个标签。
- 203 dpi 打印机：以 51mm/sec (2 ips) 和 152 mm/sec (6 ips) 的速度打印 7 个标签。

要执行打印质量报告，应完成以下步骤：

1. 打印配置报告以显示打印机的当前设置。按住 “ **进纸** ” 和 “ **取消** ” 按钮两 (2) 秒钟以打印报告。
2. 关闭打印机电源。
3. **打开打印机电源后**，按住 “ **进纸** ” 按钮。按住 “ **进纸** ” 按钮，直到仅有 “ 状态 ” 指示灯亮起为止。

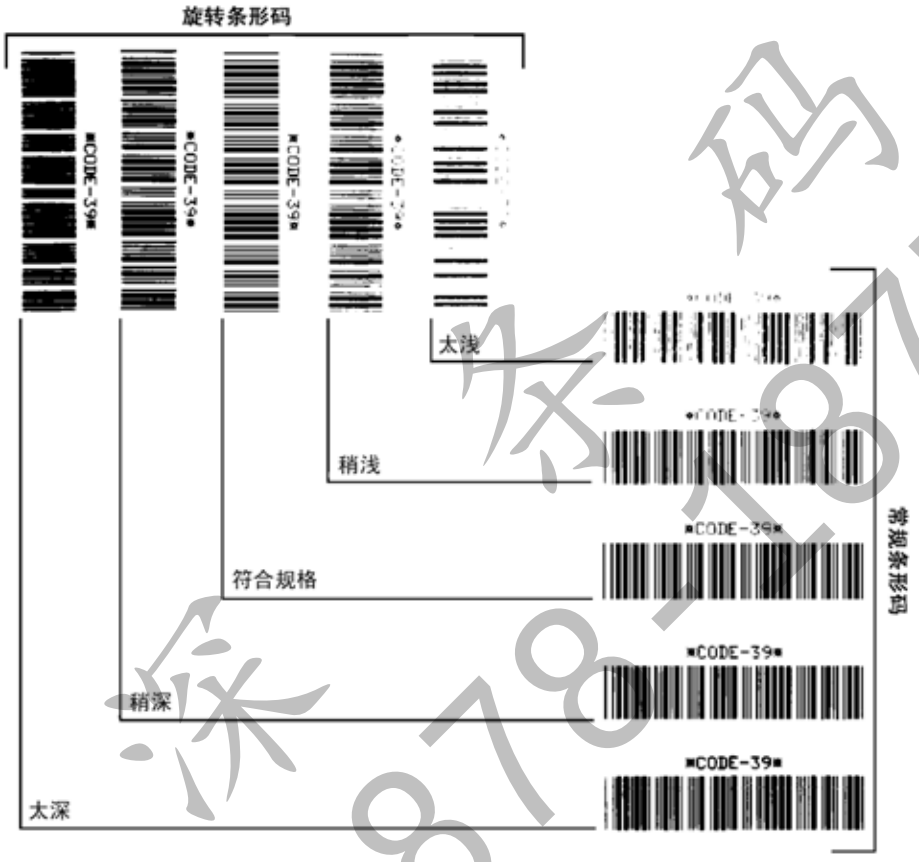
   打印机会在打印色深度设置值大于和小于配置标签所示打印色深度值的情况下以不同的速度打印一系列标签 （图 2）。

图 2 • 打印质量报告

奥 深 条 码
400-878-1877

4. 请参阅图 3 和表 5。检查测试标签并确定哪张标签具有适合您应用的最佳打印质量。如果有条形码检验器，可以使用它测量条形 / 空隙并计算打印对比度。如果没有条形码检验器，则可以使用目测方法或系统扫描仪根据在本自检中打印的标签选择最佳打印色深度设置。

图 3 • 条形码打印色深度对比



奥深条码
400-878-1877

表 5 • 条形码质量判断

打印质量	说明
太深	标签颜色太深，太明显。标签可读，但是不符合规格。 • 常规条形码的条形尺寸增大。 • 小号字母数字字符的空隙可能填充了油墨。 • 旋转条形码的条形和空隙挤在一起。
稍深	颜色稍深的标签不是很明显。 • 正常条形码符合规格。 • 小号字母数字字符将加粗，稍显拥挤。 • 旋转条形码的空隙与规范条形码相比较小，可能导致代码不可读。
符合规格	符合规格的条形码只能使用检验器来验证，但是它应具有以下外观特征。 • 常规条形码具有完整、均衡的条形和清晰、分明的空隙。 • 旋转条形码具有完整、均衡的条形和清晰、分明的空隙。虽然不如颜色稍深的条形码看上去效果好，但是这样的条形码符合规格。 • 在常规和旋转样式中，小号字母数字字符看上去清晰完整。
稍浅	在某些情况下，对于符合规格的条形码，颜色稍浅的标签效果优于较深的标签。 • 常规条形码和旋转条形码都符合规格，但是小号字母数字字符可能不完整。
太浅	标签颜色太浅不明显。 • 常规和旋转条形码都具有不完整的条形和空隙。 • 小号字母数字字符无法识别。

5. 注意效果最好的测试标签上打印的相对打印色深度值和打印速度。
6. 可以从配置标签上指定的密度值中加减相对密度值。结果数字值是适用于特定标签 / 色带组合和打印速度的最佳密度值。
7. 如有必要，应将当前打印色深度值更改为效果最好的测试标签上的打印色深度值。
8. 如有必要，应将当前打印速度更改为效果最好的测试标签上的速度值。

400-878-1877

重置打印机出厂默认值 （“ 暂停 ” + “ 进纸 ” 自检）

该步骤可以将打印机配置重置为非网络打印机设置的出厂默认值。应在此步骤后执行传感器校准。（参见第 108 页的 “ 手动介质校准 ”。）

要执行 “ 重置打印机出厂默认值 ” 程序，需完成以下步骤：

1. 关闭打印机电源。
2. 打开打印机电源后，按住 “ **暂停** ” + “ **进纸** ” 按钮。
3. 按住 “ **暂停** ” + “ **进纸** ” 按钮，直到仅有 “ 状态 ”( ) 指示灯亮起为止。

   打印机配置重置为出厂默认值。该操作完成时不打印标签。

注意 • 打印机下方有个重置按钮，参见第 104 页的 ““ 重置 ” 按钮 ”

重置网络出厂默认值 （“ 暂停 ” + “ 取消 ” 自检）

该步骤能够将网络配置设置重置为出厂默认值。

要执行 “ 重置网络出厂默认值 ” 程序，需完成以下步骤：

1. 关闭打印机电源。
2. 打开打印机电源后，按住 “ **暂停** ” + “ **取消** ” 按钮。
3. 按住 “ **暂停** ” + “ **取消** ” 按钮，直到仅有 “ 状态 ” 指示灯 ( ) 亮起为止。

   打印机的网络配置重置为出厂默认值。该操作完成时不打印标签。

奥 派 条 码
400-878-1877

“ 重置 ” 按钮

除上述通电配置外， ZD420 还有一个专用的重置按钮。该按钮位于打印机底部，可以用回形针或类似小物件按压这个按钮。

根据按住的时间长度不同，按下该按钮会有以下结果：

0-1 秒	无操作
1-5 秒	**打印机重置** — 打印机执行出厂重置，并自动打印一份配置标签和网络标签 （如果有）。
6-10 秒	**网络重置** — 打印机放弃当前的网络连接，重置为出厂默认网络设置。完成重置后，打印机会自动打印一份配置标签和网络配置标签。
超过 10 秒	**退出出厂默认设置功能**，不重置打印机或做出更改。

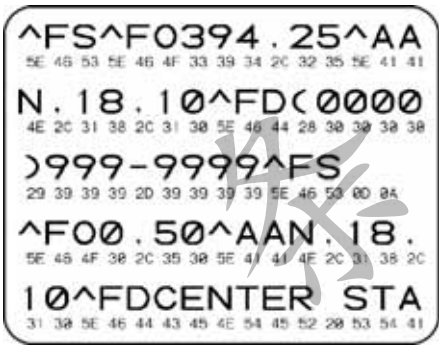
条码 400-878-1877

通信诊断测试

通信诊断测试是一种故障排除工具，可用于检查打印机与主机计算机之间的连接。在打印机位于诊断模式下时，它将从主机计算机接收到的所有数据直接作为 ASCII 字符打印，将十六进制值打印在 ASCII 文字下方。打印机打印接收到的所有字符，其中包括诸如 CR （回车符）在内的控制字符。图 4 所示为此测试中的典型测试标签。

注意 • 该测试标签是倒置打印的。

图 4 • 通信诊断测试标签



要使用通信诊断模式，应完成以下步骤：

1. 确保介质已装入，并且打印机电源已打开。
2. 将打印宽度设置为小于或等于用于测试的标签宽度。
3. 按住 “ **暂停** ” + “ **进纸** ” 按钮两秒钟。启动后， “ 状态 ” 指示灯 (◆) 将交替呈绿色和黄色。

   打印机进入诊断模式，并在测试标签上打印出从主机计算机接收到的任意数据。
4. 检查测试标签中是否包含错误代码。如果发生错误，应检查通信参数是否正确。

   测试标签中显示的错误如下：
   - **FE** 表示帧错误。
   - **OE** 表示过载错误。
   - **PE** 表示校验位错误。
   - **NE** 表示噪声。
5. 按住 “ **暂停** ” + “ **进纸** ” 按钮两秒钟，或**关闭**打印机电源后再次打开，以退出自检，返回正常操作。

奥 资 条 码
400-878-1877

传感器校正图

使用传感器校正图图像 （将跨多个标签或签条）对下列情况执行故障排除：

- 打印机无法确定两张标签中间的间隙 （网纹）。
- 打印机错误地将标签上的预打印区域识别为间隙 （网纹）。
- 打印机无法检测到色带。

打印机在 " 就绪 " 状态下时，传感器使用下面的方法之一打印传感器校正图：

使用控制面板上的按钮	**a.** 关闭打印机电源。 **b.** 打开打印机电源后，按住 " **进纸** " + " **取消** " 按钮。 **c.** 按住 " **进纸** " + " **取消** " 按钮，直到仅有 " 状态 " 指示灯 ( ) 亮起为止。
使用 ZPL	**a.** 将 ~JG 命令发送到打印机。参见 Zebra Programming Guide （Zebra 编程指南），了解有关该命令的详细信息。

将结果与本部分前文中提供的示例进行对比。如果必须调节传感器的灵敏度，请校准打印机 （参见第 108 页的 " 手动介质校准 "）。

奥深条码 400-878-1877

介质传感器校正图 （图 5 和图 6） 传感器校正图上标为 MEDIA （介质） (1) 的线条表示介质传感器读数。 WEB （网纹） (2) 表示介质传感器阈值设置。介质用尽阈值由 OUT （用尽） (3) 表示。向上尖头 (4) 表示标签间的间隙 （网纹），尖头之间的线 (5) 表示标签位置，而顶部的数字编号线 (6) 提供从打印输出的开始位置起以点为单位的测量结果。

如果将传感器校正图打印输出与介质长度对比，尖头应该与介质上间隙的距离相同。如果距离不同，打印机可能无法确定间隙位置。

图 5 • 传感器校正图 （间隙介质）

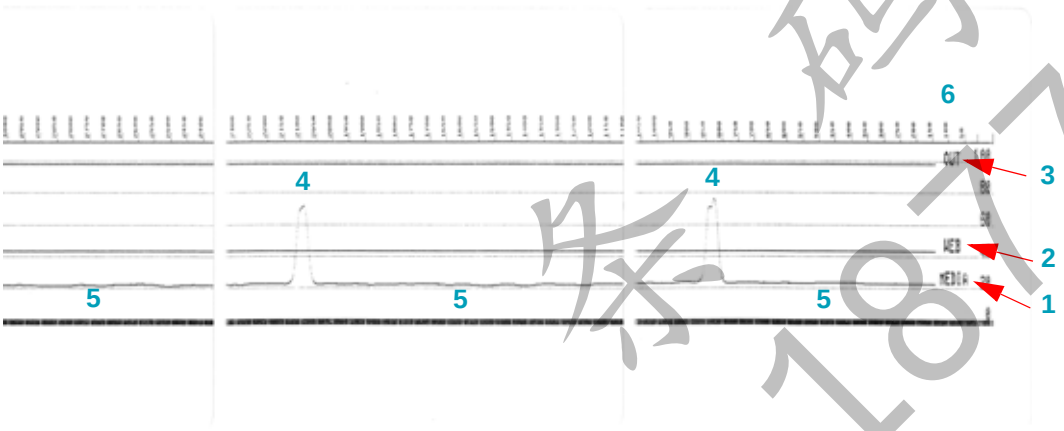
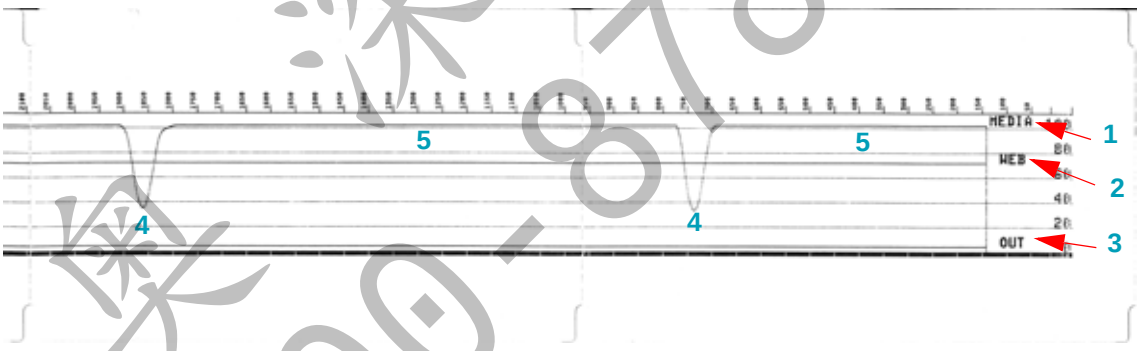


图 6 • 传感器校正图 （黑色标记签条介质）



奥深条码 400-878-1877

高级模式

“ 高级模式 ” 用于访问打印机的多种手动调节模式。每一种手动调节模式都在后续部分中有详细介绍。

要启动 “ 高级模式 ”，应完成以下步骤：

1. 确保介质已装入，并且打印机电源已打开。
2. 按住 **“ 暂停 ”** 按钮两秒钟，所有指示灯呈黄色闪烁。
3. “ 状态 ” 指示灯 ( ) 持续呈黄色，表示当前所选模式为：手动介质校准。
4. 按 **“ 进纸 ”** 按钮将继续循环显示所有可用模式。
5. 按 **“ 暂停 ”** 按钮将激活所选模式。
6. 按 **“ 取消 ”** 按钮将退出 “ 高级模式 ”。

手动介质校准

当处于 “ 高级模式 ” 且 “ 状态 ” 指示灯 ( ) 呈黄色时，按 **“ 暂停 ”** 按钮将启动 “ 手动介质校准 ”。

1. “ 介质 ” 指示灯 ( ) 呈黄色闪烁，然后 “ 暂停 ” 指示灯 ( ) 将闪烁。打开打印机盖，确保用于感应标签间隙 （透射式）的介质传感器位于中心位置。将标签前端 80mm (3 in) 的部分从背衬移除。将无标签的衬里置于打印辊 （驱动辊）上方，并将第一个标签的前边缘置于介质导板下方。
2. 合上打印机盖，然后按 **“ 暂停 ”** 按钮一次。测量介质背衬时，“ 介质 ” 指示灯 ( ) 将闪烁。完成后，“ 暂停 ” 指示灯 ( ) 开始闪烁。
3. 打开打印机盖，重新放置介质，使标签位于可移动传感器的正上方。合上打印机盖。
4. 按 **“ 暂停 ”** 按钮一次。打印机将送入并测量多张标签。如果打印机能够确定正确的介质类型 （间隙、黑色标记或缺口）并测量介质长度，打印机将返回 READY （就绪）状态。

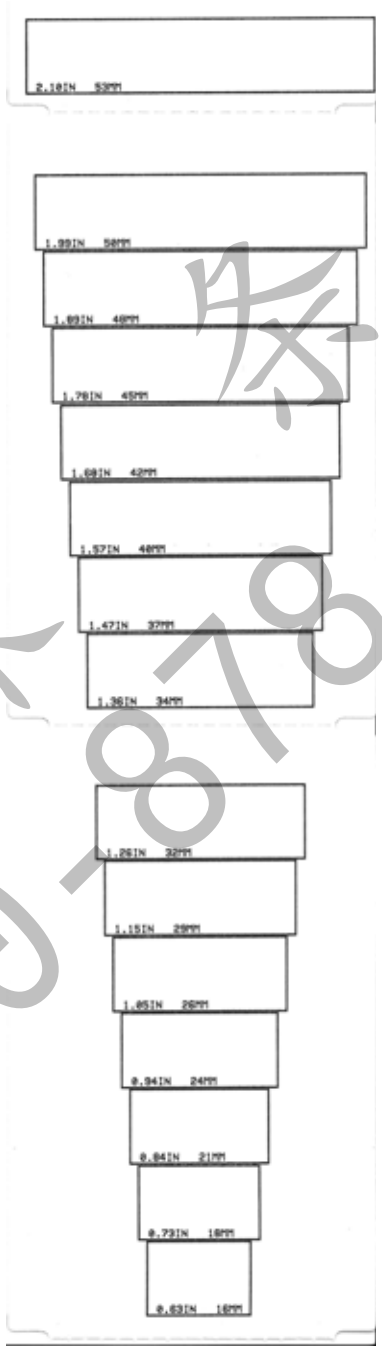
“ 高级模式 ” 一般用于校准 Smart Calibration 过程中未正确识别的打印机介质。如果介质使用黑色标记或缺口感应，请确保介质传感器位于正确的位置，以便 “ 对准 ” 标记或缺口。如果介质已预打印 （无论是打印在标签前端还是背衬的背面），请将传感器置于打印最少的位置。您可能需要执行多次 “ 手动介质校准 ” 并移动介质传感器，直到打印机完成校准过程，并返回 READY （就绪）状态。

400 878 1877 条码 深圳

手动调节打印宽度

当处于 “ 高级模式 ” 下且 “ 暂停 ” 指示灯 ( ) 呈黄色时，按 “ 暂停 ” 按钮将会在 “ 高级模式 ” 下启动 “ 手动调节打印宽度 ”，参见第 108 页的 “ 高级模式 ”。打印机将打印一个 16 mm (0.63 in) 的方框，并且会暂时性停顿。打印机将打印一个稍大的方框，然后再次暂停。看到打印机打印出的方框与您的介质宽度匹配时，按 **“ 进纸 ”** 按钮设定打印宽度，然后返回 “ 就绪 ” 状态。

如果要返回最大打印宽度设置，则无需按 **“ 进纸 ”** 按钮，让打印机继续打印即可。



奥深条码 400-878-1877

手动调节打印色深度

“ 数据 ” 指示灯 ( ) 呈黄色时，按 **“ 暂停 ”** 按钮将启动 “ 手动调节打印色深度 ”。打印机将打印一份测试图案，显示当前的打印色深度值和多个条形码图案，然后暂时性停顿。然后，打印机将以下一个打印色深度级别重新打印图案。看到打印机打印出的图案带有均匀的黑线时，按 **“ 进纸 ”** 按钮设定打印色深度值，然后返回 “ 就绪 ” 状态。

奥深条码 400-878-1877

出厂测试模式

本打印机包含仅用于出厂测试的打印模式。

打开打印机电源后，按住 “ **暂停** ” 按钮可启动测试模式 1。启动后，打印机将开始打印不同的测试图案，用于评估打印机性能。

打开打印机电源后，按住 “ **暂停** ” + “ **进纸** ” + “ **取消** ” 按钮两秒钟启动测试模式 2。启动后，打印机将开始打印不同的测试图案，用于评估打印机性能。

注意 • 执行测试时，两种测试模式都会耗费大量介质。

按住 “ 电源 ” 按钮直到打印机电源关闭，即可退出这两种测试模式。

奥深条码 400-878-1877

7

维护

本部分提供打印机的日常清洁和维护步骤。

奥深条码
400-878-1877

清洁

清洁打印机时，请从以下耗材中选择最合适的一项：

清洁耗材	订购数量	预期用途
清洁笔 (105950-035)	12 根一套	清洁打印头
清洁签 (105909-057)	25 根一套	清洁介质路径、导板和传感器

清洁耗材订购网站：http://www.zebra.com/supplies。

使用下述步骤，只需几分钟即可完成清洁过程。

打印机部件	清洁方法	时间间隔
打印头	让打印头冷却一分钟，然后使用一根新的清洁笔擦拭打印头上的黑线，从中心向打印头两侧清洁。参见第 114 页的 “ 清洁打印头 ”	每打印 5 卷介质清洁一次打印头。
打印辊	清洁前，先松开左右两边的打印辊轴承，拆下打印辊。使用纯度为 99% 医用酒精和清洁签或无绒软布彻底清洁滚轴。参见第 123 页的 “ 打印辊清洁与更换 ”	需要时进行清洁。
剥离杆	使用纯度为 99% 的医用酒精和无纤维清洁签彻底清洁。 让酒精完全挥发。	
介质路径		
切纸器选配件	切纸器刀刃机械装置不需要维护性清洁。请勿使用溶液或 WD-40 清洁刀刃或机械装置。刀刃上带有特殊的涂层，可以抵制粘胶物或磨损。	
外部	用浸水的抹布。 参见 Zebra 网站上的 Guide To Disinfecting and Cleaning Zebra® Healthcare Printers （Zebra® Healthcare 打印机消毒和清洁指南），了解经测试和批准的清洁材料及清洁方法。	需要时进行清洁。 Healthcare 打印机 — 清洁频率取决于所在机构或监管部门的政策和实践。
内部	用刷子轻刷。	

小心 • 随着时间的推移，粘胶和小块介质可能会沿着介质路径转移到打印机组件上，包括打印辊和打印头。此类堆积物会积聚灰尘和碎屑。如果不清洁打印头、介质路径和打印辊，则可能会导致标签无意间损坏、标签卡住，还可能导致打印机受损。

重要提示 • 使用过多酒精会污染电子元件，因此需要更多时间干燥，之后打印机才能够正常工作。

奥深条码 400-878-1877

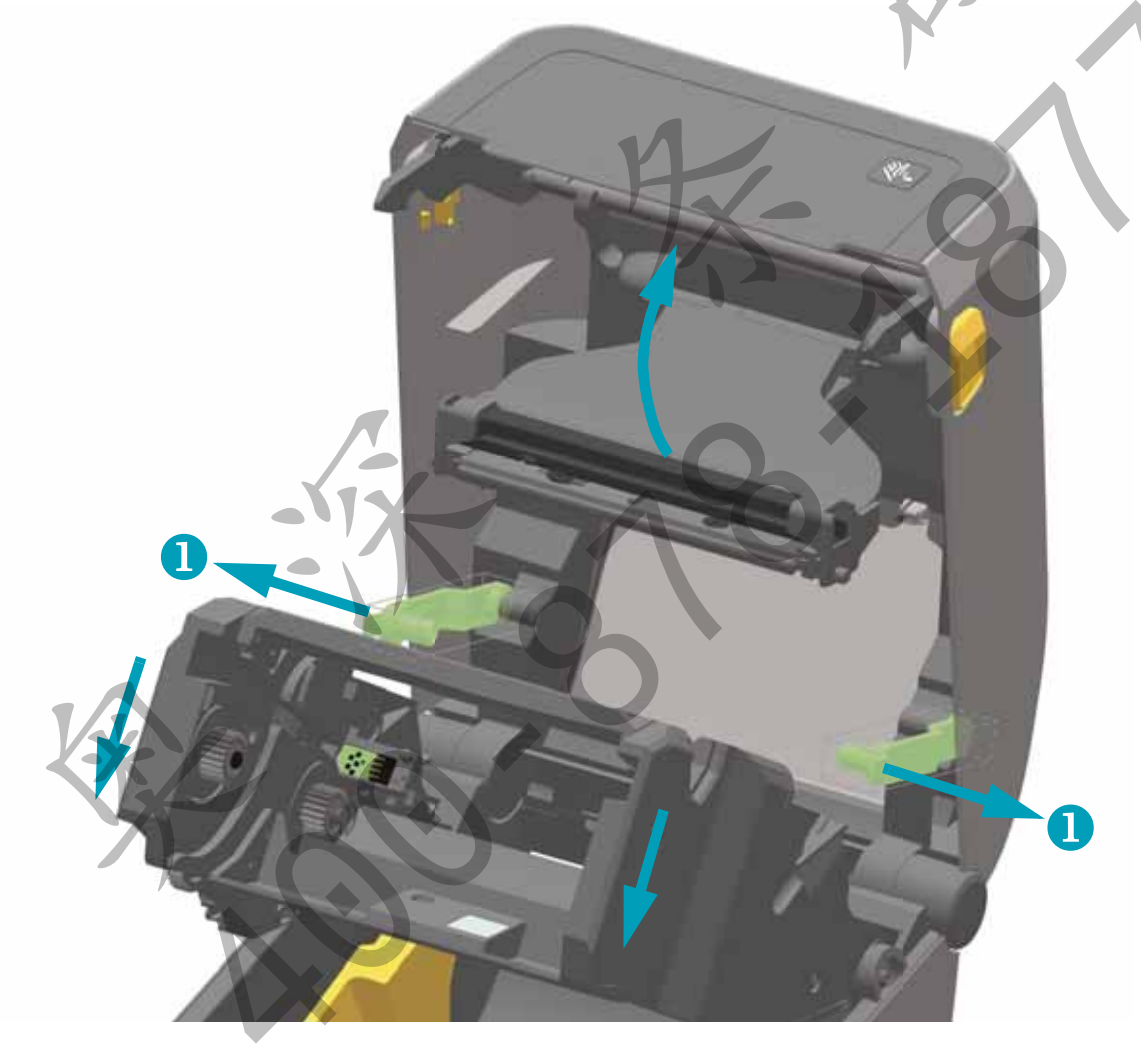
清洁打印头

必须使用新的清洁笔擦拭打印头 （旧清洁笔带有上次使用后留下的污物，可能会损坏打印头）。

小心 • 打印头会在打印过程中变热。为防止打印头受损以及发生人身伤害的危险，切勿触摸打印头。只能使用清洁笔进行维护。

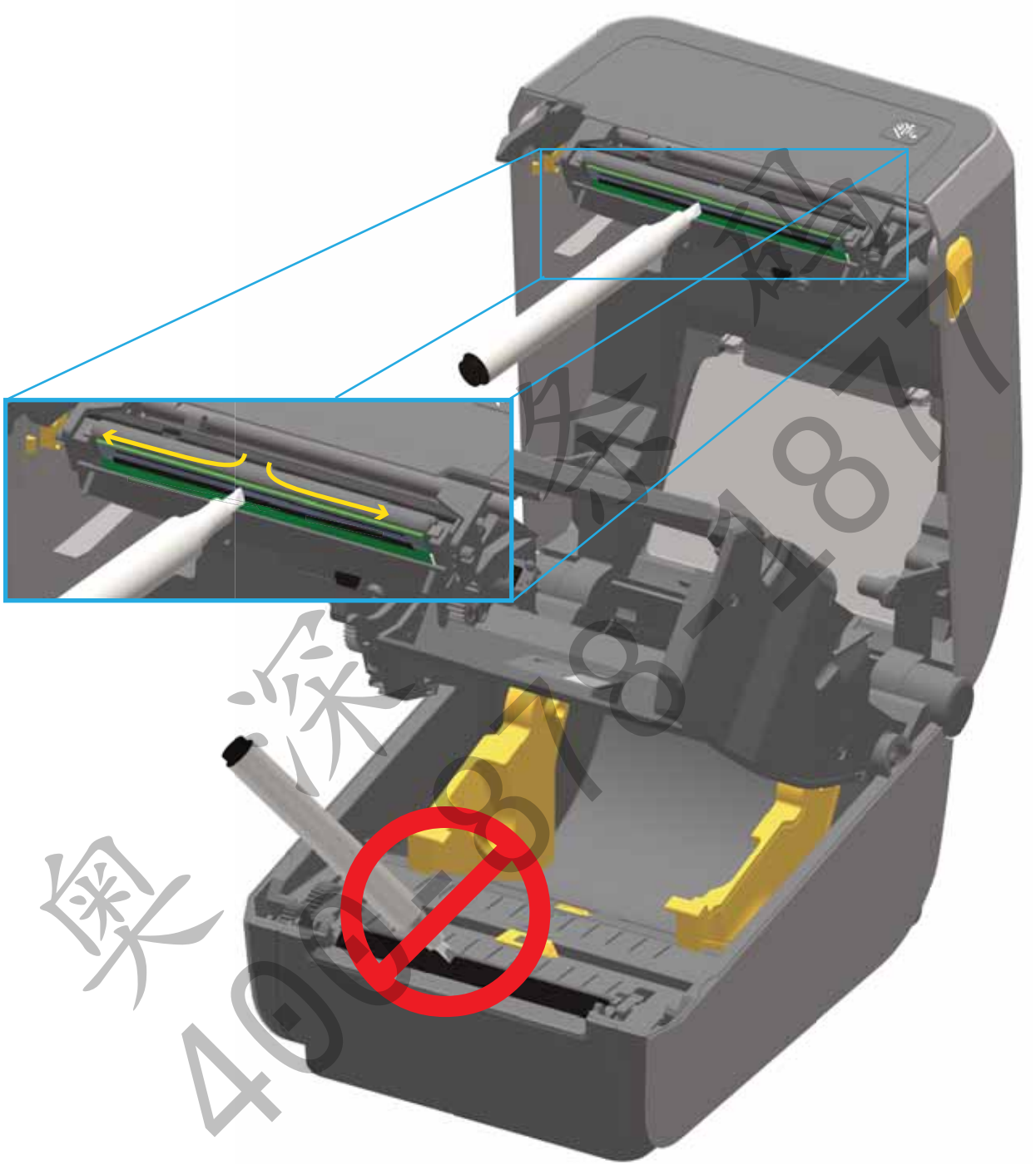
装入新介质时也可以清洁打印头。

1. 拉出两个 (2) 松开臂，释放色带驱动传送器。松开臂分别位于打印机的左右两侧。色带驱动传送器和打印头促动器臂将松开。



2. 向上转动打印头促动器臂直到其接触到打印机顶盖。将打印头促动器臂保持在此位置，以便露出打印头。
3. 使用清洁笔擦拭打印头的黑色区域。从中间向外侧清洁。这样可以将来自介质外边缘的粘性物质清理到介质路径外侧区域。

4. 合上打印机盖前应等待一分钟。



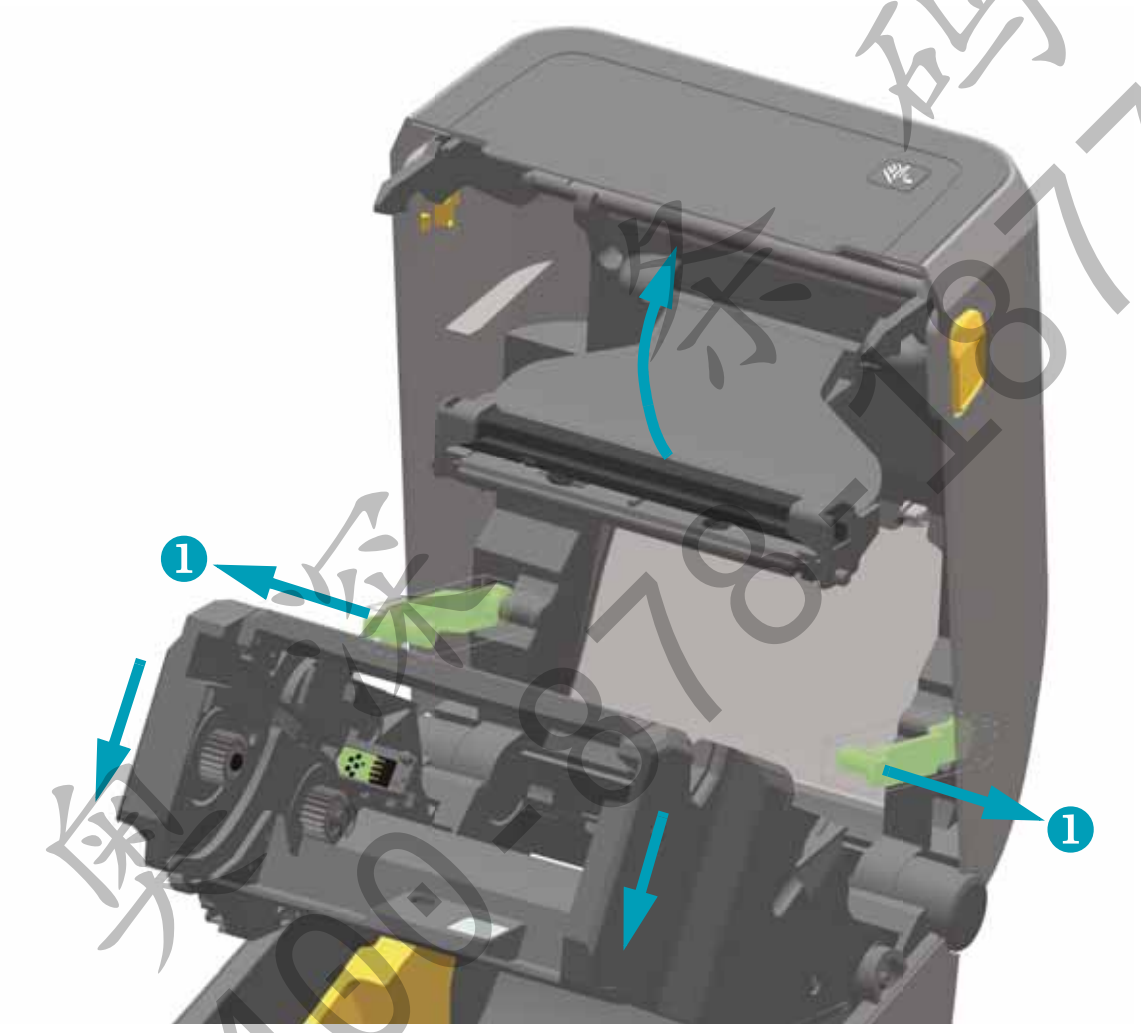
5. 松开打印头促动器臂，然后将色带驱动传送器推入打印头促动器臂中。松开臂将卡入到位，重新将色带驱动传送器连接至顶盖和打印头促动器臂。

介质路径清洁

使用清洁签或无绒布除去介质卷支架、导板和介质路径表面积聚的碎屑、灰尘和污垢。使用纯度为 99% 的医用酒精稍微沾湿棉签或布。对于难以清洁的部位，再用清洁签蘸些酒精去浸润碎屑，溶解可能积聚在介质仓内表面上的任何粘胶。

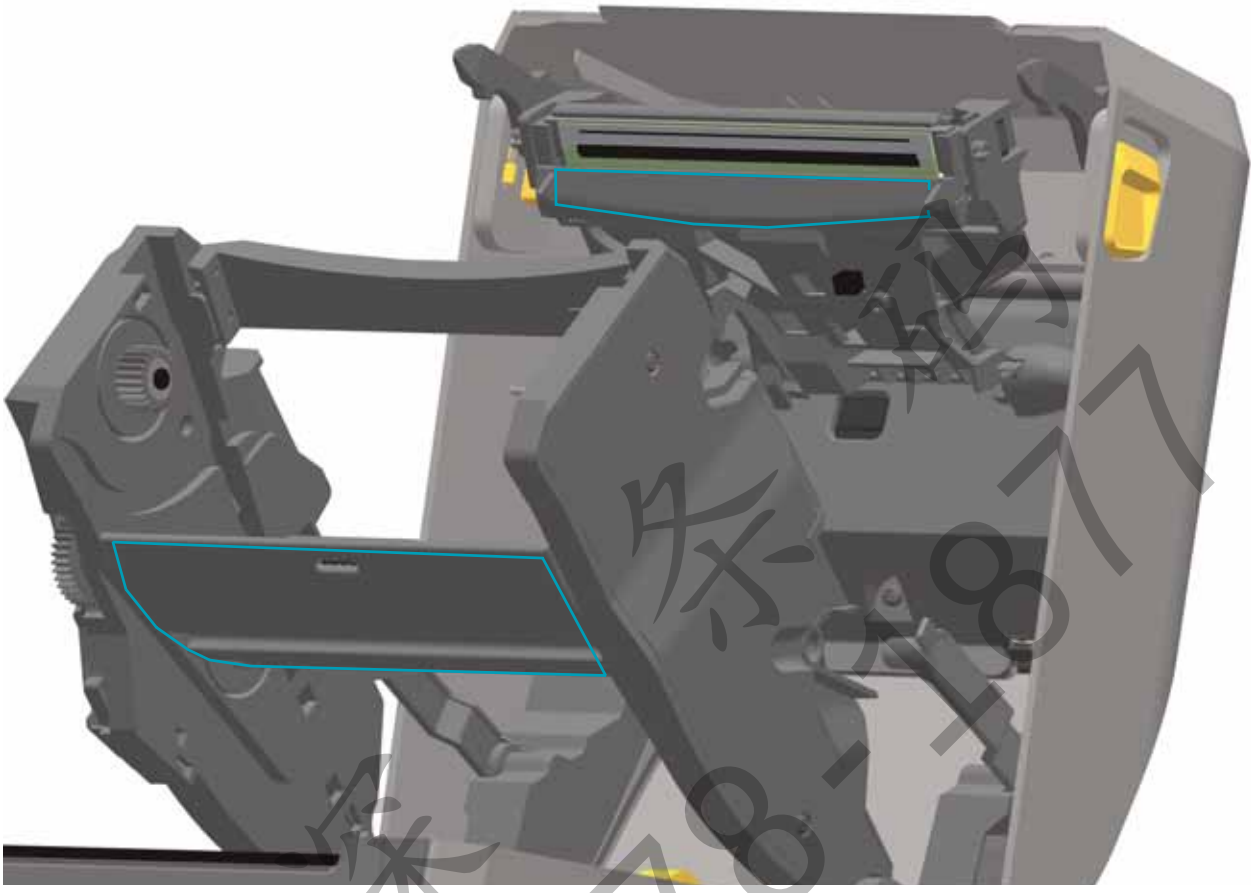
切勿在该过程中清洁打印头、可移动传感器或打印辊。

1. 拉出两个 (2) 松开臂，释放色带驱动传送器。松开臂分别位于打印机的左右两侧。色带驱动传送器和打印头促动器臂将被松开。



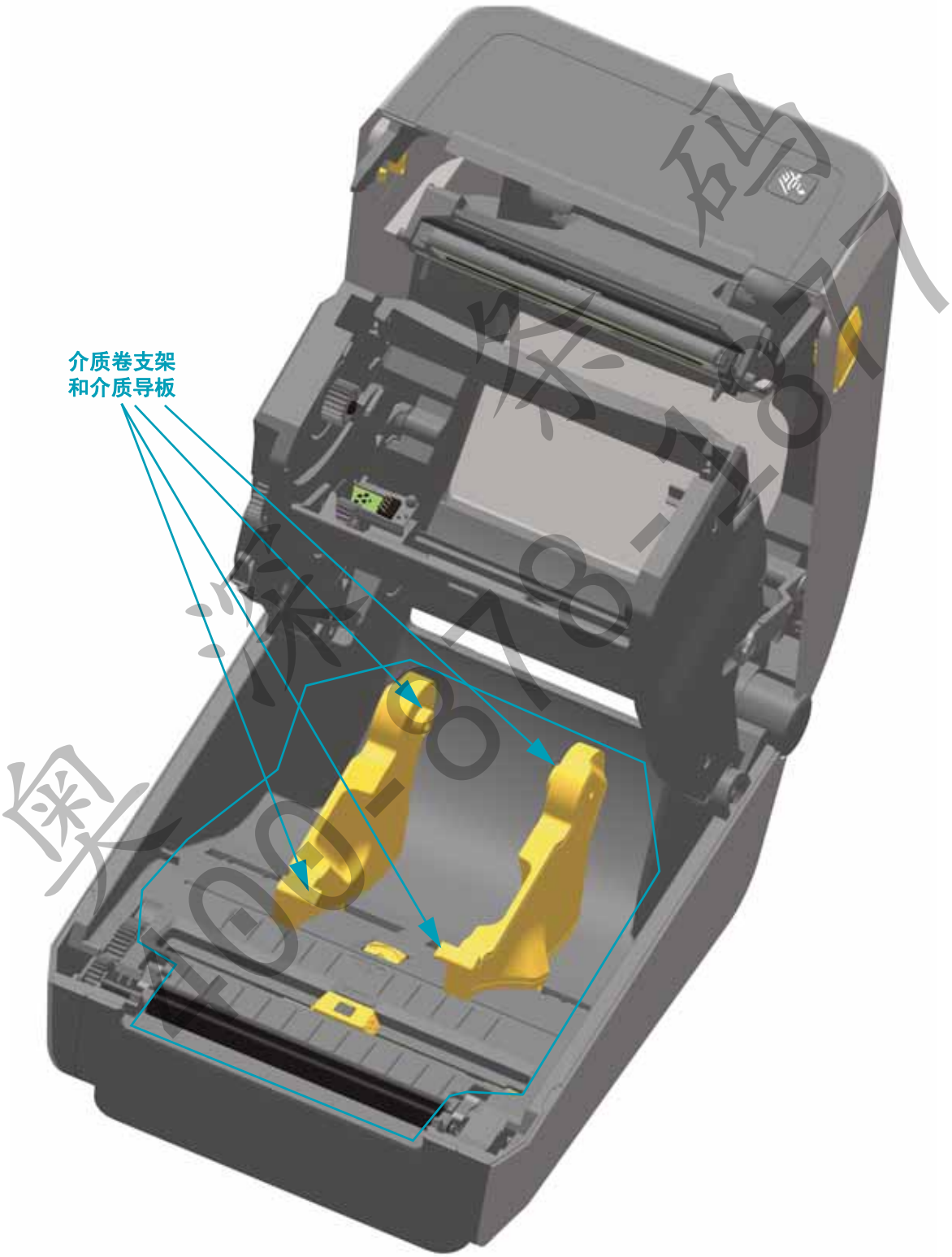
2. 向上转动打印头促动器臂直到其接触到打印机顶盖。将打印头促动器臂保持在此位置，露出打印头下方区域 （参见下图）。

3. 擦拭打印头促动器臂和色带驱动传送器下方的区域 （蓝框所示）。



奥 深 条 码
400-878-1877

4. 使用棉签擦拭介质卷支架的内表面和介质导板的底面。
5. 擦拭可移动传感器的滑动通道 （而非传感器）。移动传感器以擦拭各个部位。
6. 合上打印机盖前应等待一分钟。丢掉用过的清洁签。



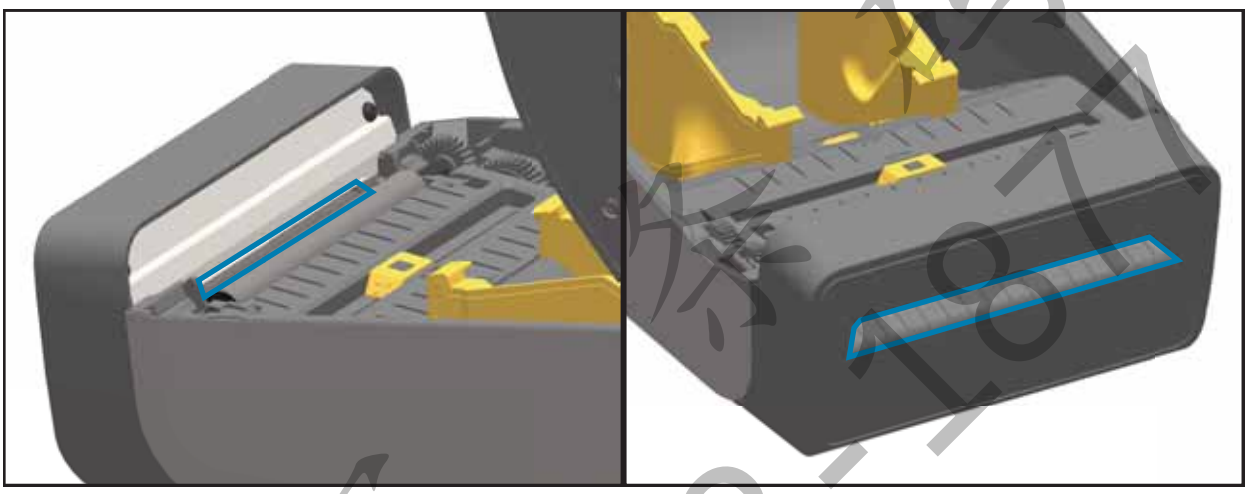
清洁切纸器和标签分送器选配件

如果这两种选配件已安装到打印机中，该过程属于清洁介质路径的延续。

切纸器

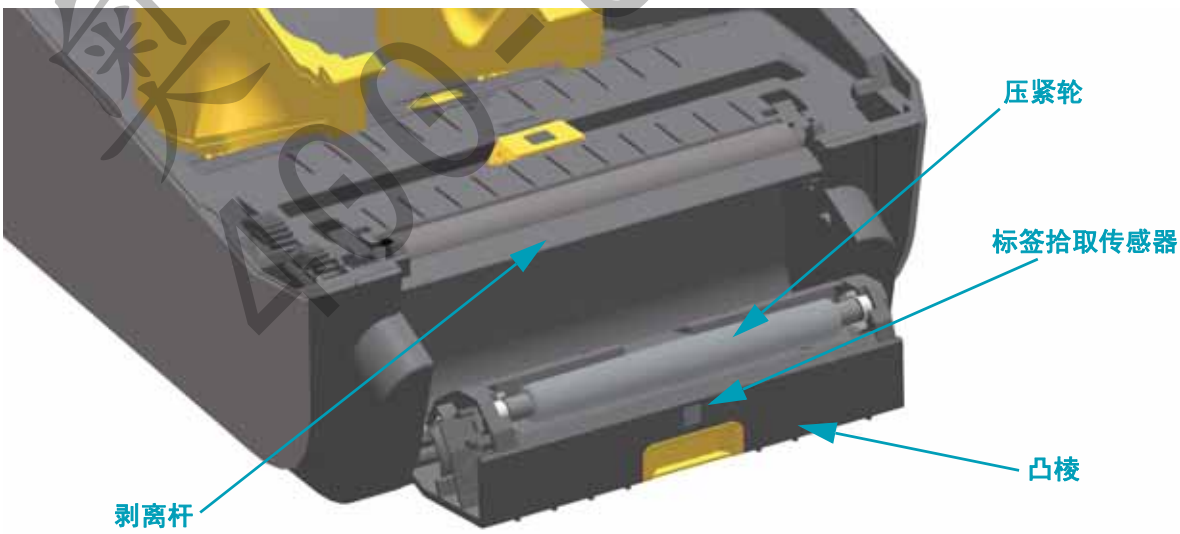
介质路径表面可清洁，但内置切纸器刀刃或机械装置除外。

1. 擦拭切纸器介质入口 （内部）和出口槽 （外部）的凸棱及塑料表面。清洁下图蓝框所示区域。
2. 如有必要，干燥后请重复清洁步骤，以清除粘胶或污物残留。



标签分送器

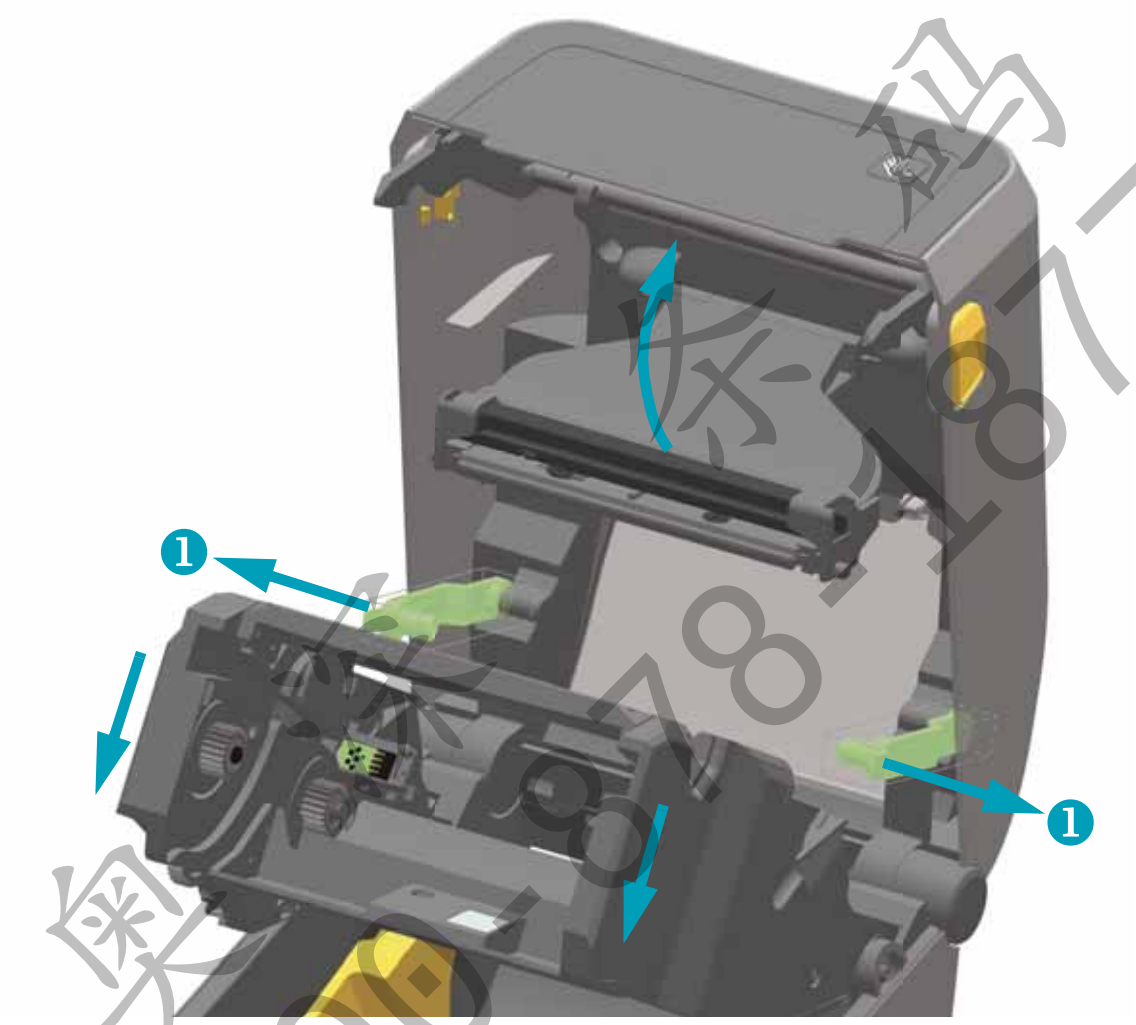
1. 打开标签分送器盖，清洁剥离杆、内表面和盖子上的凸棱。
2. 边旋转压紧轮边擦拭。丢掉用过的棉签或布，再次清洁以清除残留物。
3. 清洁传感器窗口。传感器窗口应没有痕迹或残留物。



传感器清洁

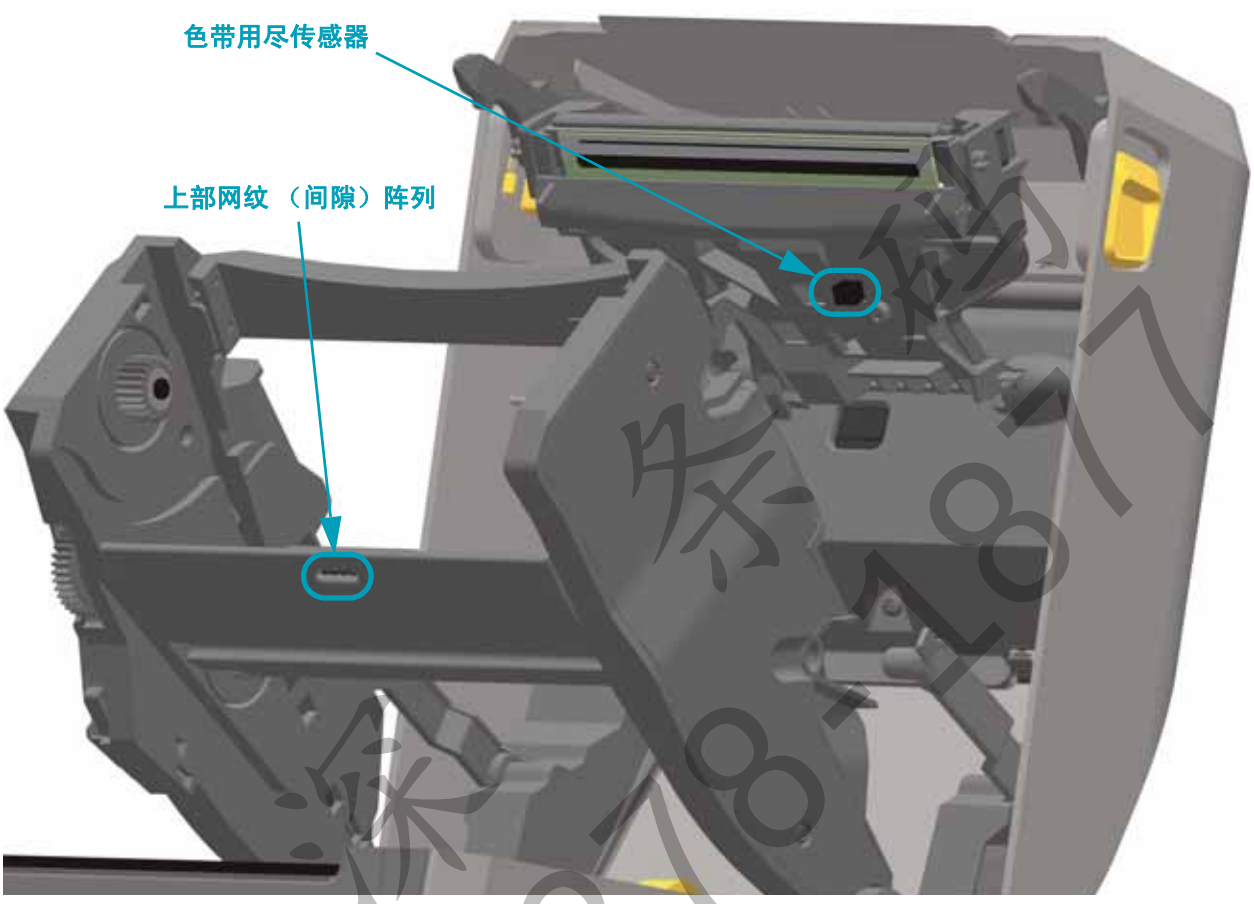
介质传感器上会堆积灰尘。切勿使用空气压缩机清除灰尘。空气压缩机会带入水分、微尘和润滑油，从而污染打印机。

1. 拉出两个 (2) 松开臂，释放色带驱动传送器。松开臂分别位于打印机的左右两侧。色带驱动传送器和打印头促动器臂将被松开。



2. 向上转动打印头促动器臂直到其碰到打印机顶盖。将打印头促动器臂保持在此位置，露出打印头下部区域。参见下图。

3. 使用罐装压缩空气喷扫色带驱动传送器下方的上部网纹 （间隙）阵列传感器和打印头促动器臂背面的色带用尽传感器。如有必要，可以使用蘸有酒精的棉签将其清除。使用干棉签清除首次清洁后的残留物。

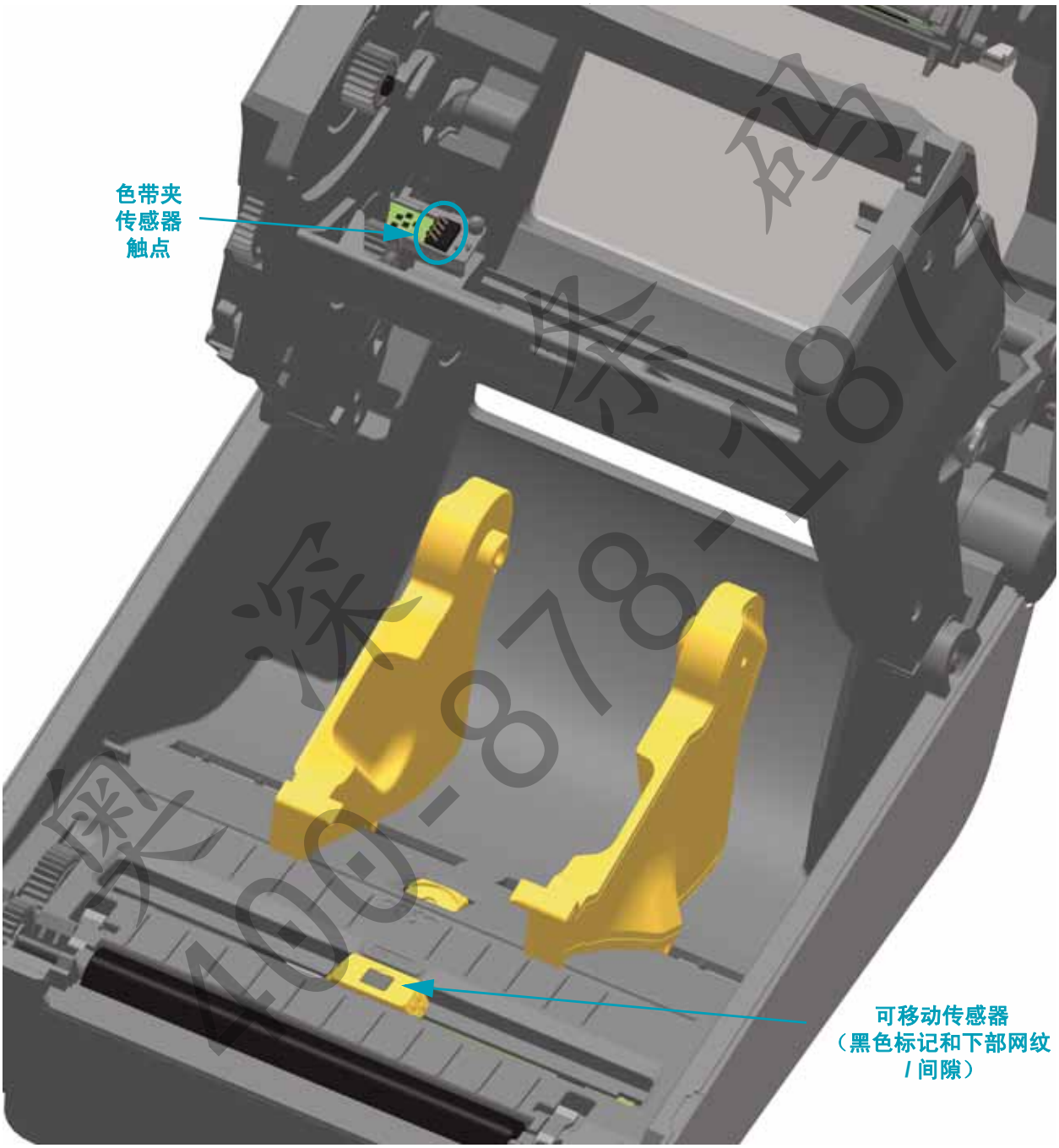


奥深东莞 400-878-1877

4. 清洁可移动传感器窗口。可将灰尘轻轻刷出或使用一罐压缩空气；如有必要，可用干棉签将灰尘刷出。如果仍有粘胶或其他污物，可以使用蘸有酒精的棉签将其清除。

5. 使用干棉签清除首次清洁后的残留物。

6. 根据需要重复步骤 4 和 5，直到清除掉传感器上的所有残留物和污垢痕迹。



7. **色带夹传感器触点 — 仅在无法检测色带夹时进行清洁。**从右向左轻轻擦拭色带夹传感器接口触点。上下擦拭可能损坏触点。

打印辊清洁与更换

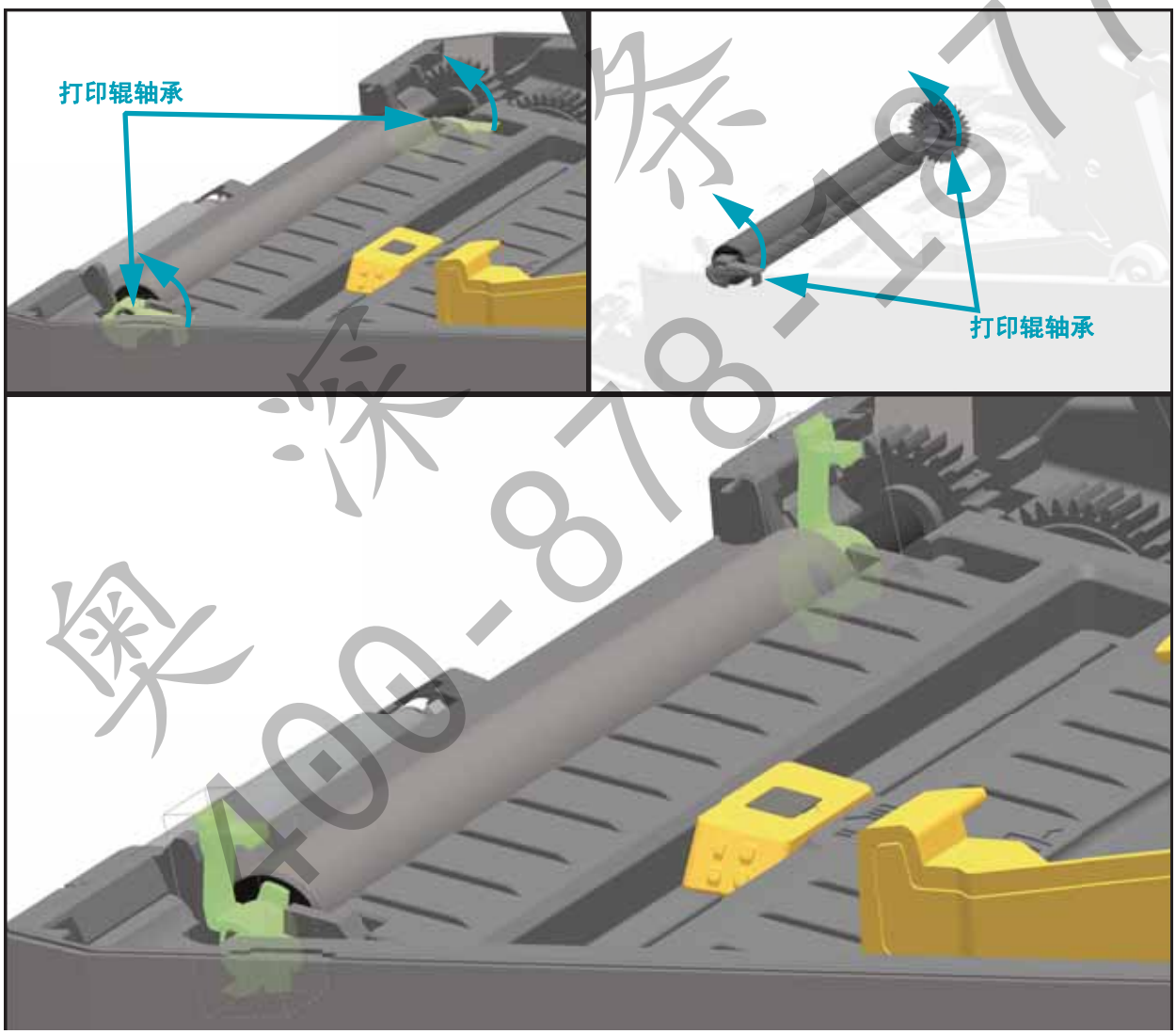
打印辊 （驱动辊）一般不需要清洁。尽管会积聚纸屑和背衬碎屑，但不会影响打印操作。

打印辊上的污物会损坏打印头，或导致介质在打印过程中滑脱或粘滞。应立即清除打印辊上的粘胶、污垢、灰尘、油渍和其他污物。

如果打印机性能、打印质量或介质处理情况明显不佳，则应清洁打印辊 （和介质路径）。打印辊是介质的打印表面和驱动辊。如果清洁后仍然发生粘滞或卡纸，则必须更换打印辊。

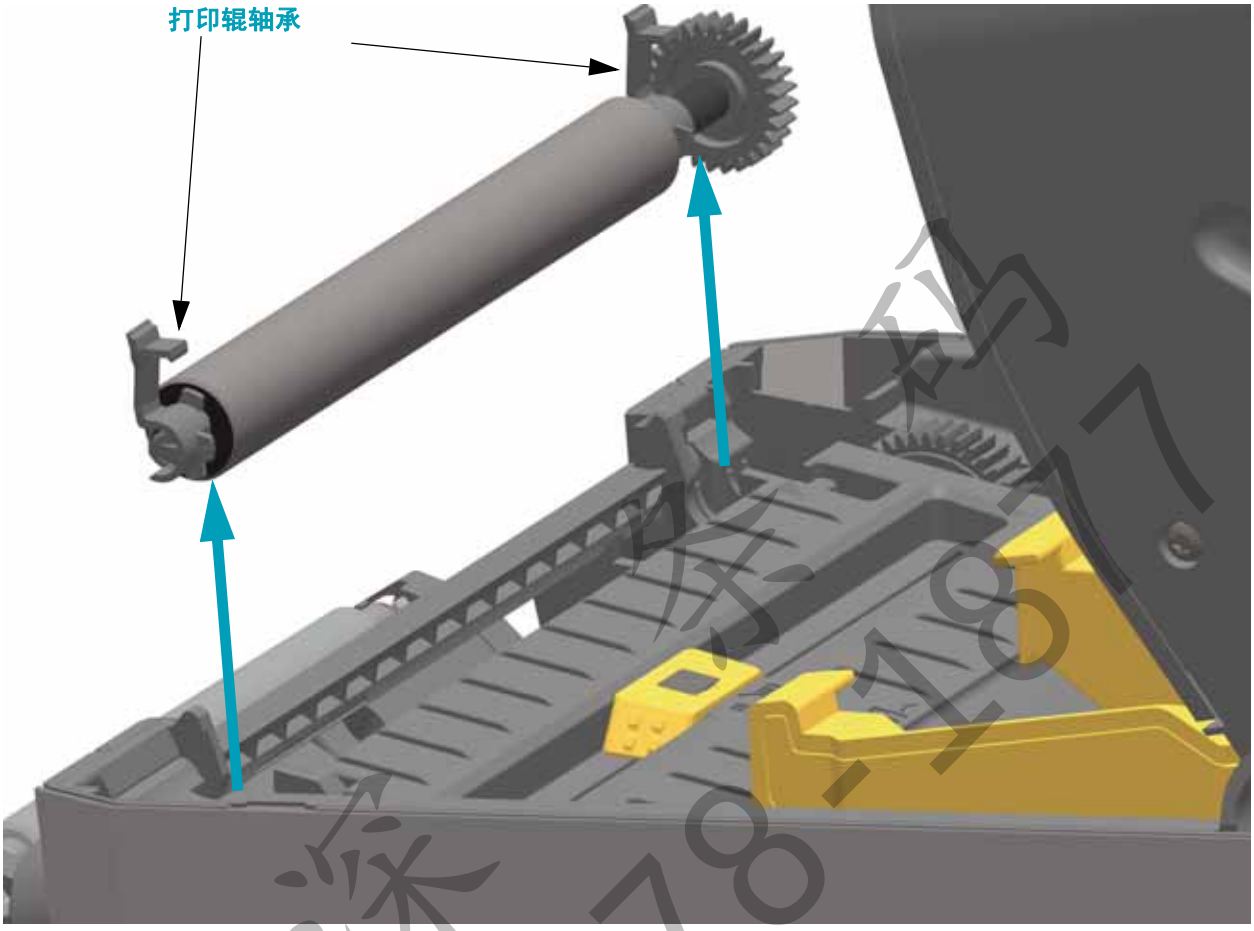
可以使用无纤维清洁签 （如 Texpad 清洁签）或干净湿润的无绒布加少许医用酒精 （纯度 90% 或更高）来清洁打印辊。

1. 打开介质仓盖和标签分送器盖 （如果已安装标签分送器）。从打印辊区域取出介质。
2. 朝打印机正面拉动左右两侧的打印辊轴承锁松开翼片并向上旋转。

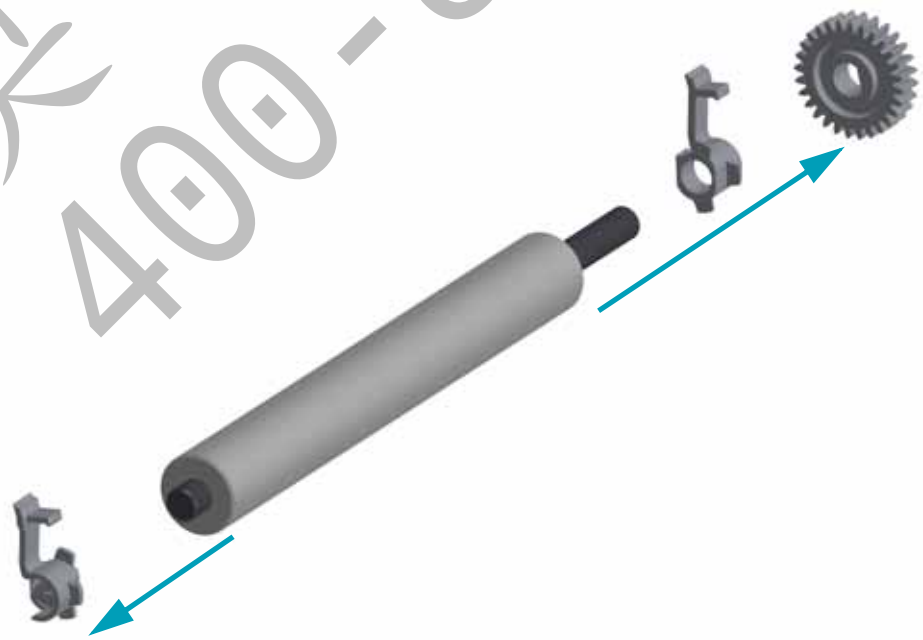


奥深条码 400-878-1977

3. 将打印辊从打印机底部支架中向上取出。



4. 滑动齿轮和两个轴承，使其脱离打印辊轴。

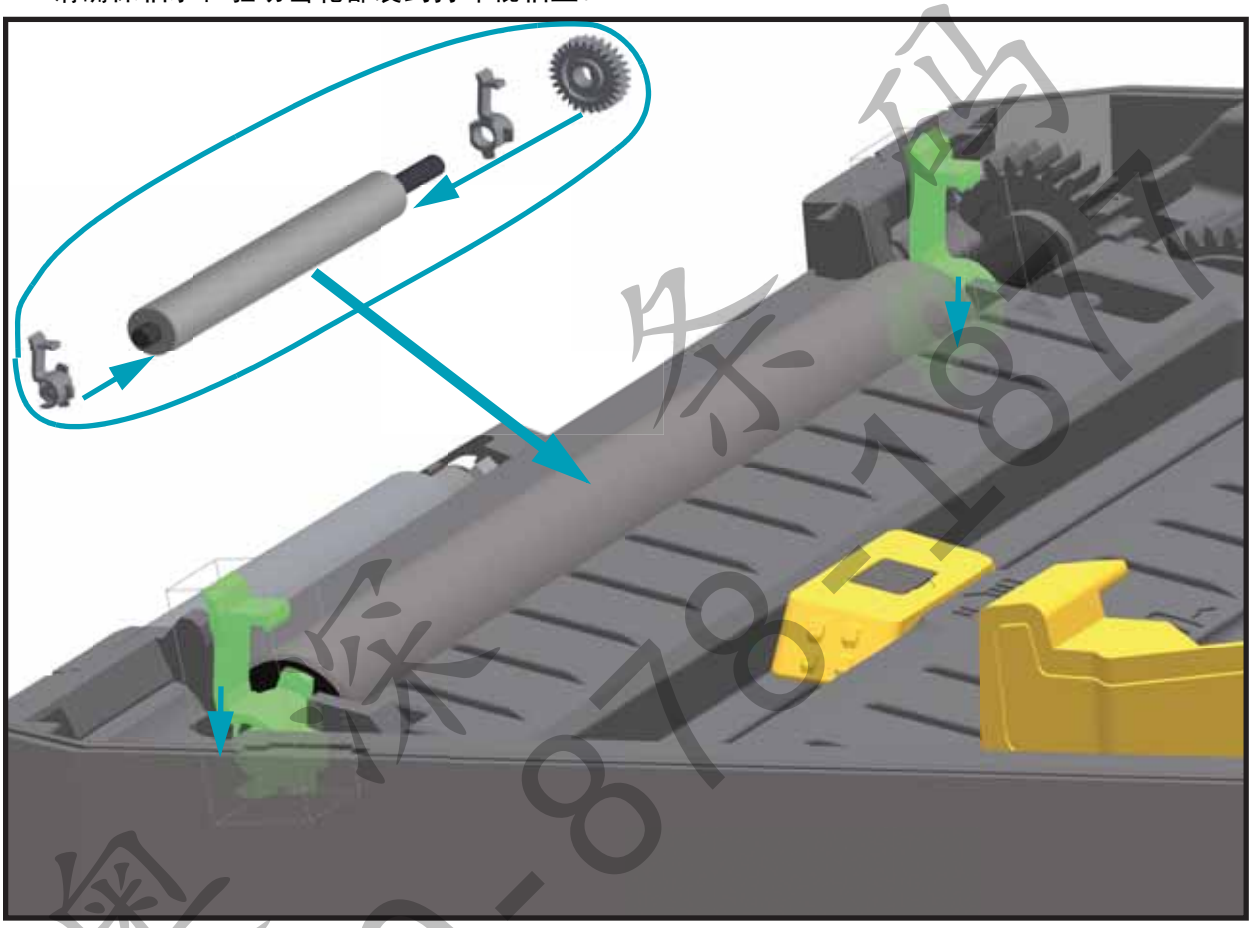


奥深条码 400-878-1877

5. 清洁注意事项 — 使用蘸有酒精的清洁签清洁打印辊。从中间向外侧清洁。重复执行此过程，直到打印辊表面被彻底清洁干净。如果发现积聚的粘性物质过多或标签阻塞严重，则应使用新的棉签重复进行清洁，以清除残留污垢。例如，第一次清洁可稀释粘性物质和油污，但无法完全将其清除干净。

6. 清洁注意事项 — 清洁签不能重复使用，用过后应丢弃。

7. 请确保轴承和驱动齿轮都装到打印辊轴上。



8. 将打印辊与齿轮靠左侧对齐，然后将其向下放入打印机底部支架。

9. 将左侧和右侧的打印辊轴承锁松开翼片向下旋转到打印机后方，并将其固定到位。

应让打印机干燥一分钟，然后再关闭分送器盖、介质仓盖，或装入标签。

奥深条码 400-878-1877

打印机的其他维护操作

除了本部分详细说明的内容外，没有用户可执行的其他维护步骤。有关诊断打印机和打印故障的详细信息，请参见第 83 页的 “ 故障排除 ”。

RTC 电池

RTC （实时时钟）电池不能由操作员进行更换。须由 Zebra 授权的服务工程师来更换电池。电池的额定使用寿命长达十年。

小心 • 本打印机配有一个 3 伏锂电池。如果打印机提供的日期戳记总是延迟，应检查电池的电量是否偏低或耗尽。必须由合格的服务工程师更换电池。只能使用 Zebra 批准的替换电池。

重要提示 • 应根据当地法律和法规回收电池。在丢弃或存放电池时，应将其包起，以防短路。

请勿将电池短接。将电池短接可能会导致发热、起火或爆燃。

请勿给电池加热、将其拆解或丢弃在火中。

保险丝

ZD420 打印机或电源中无可替换的保险丝。

奥 深 条 码
400-878-1877

更换打印头

如果需要更换打印头，请先了解更换步骤，并复习拆卸和安装步骤，然后再进行更换操作。

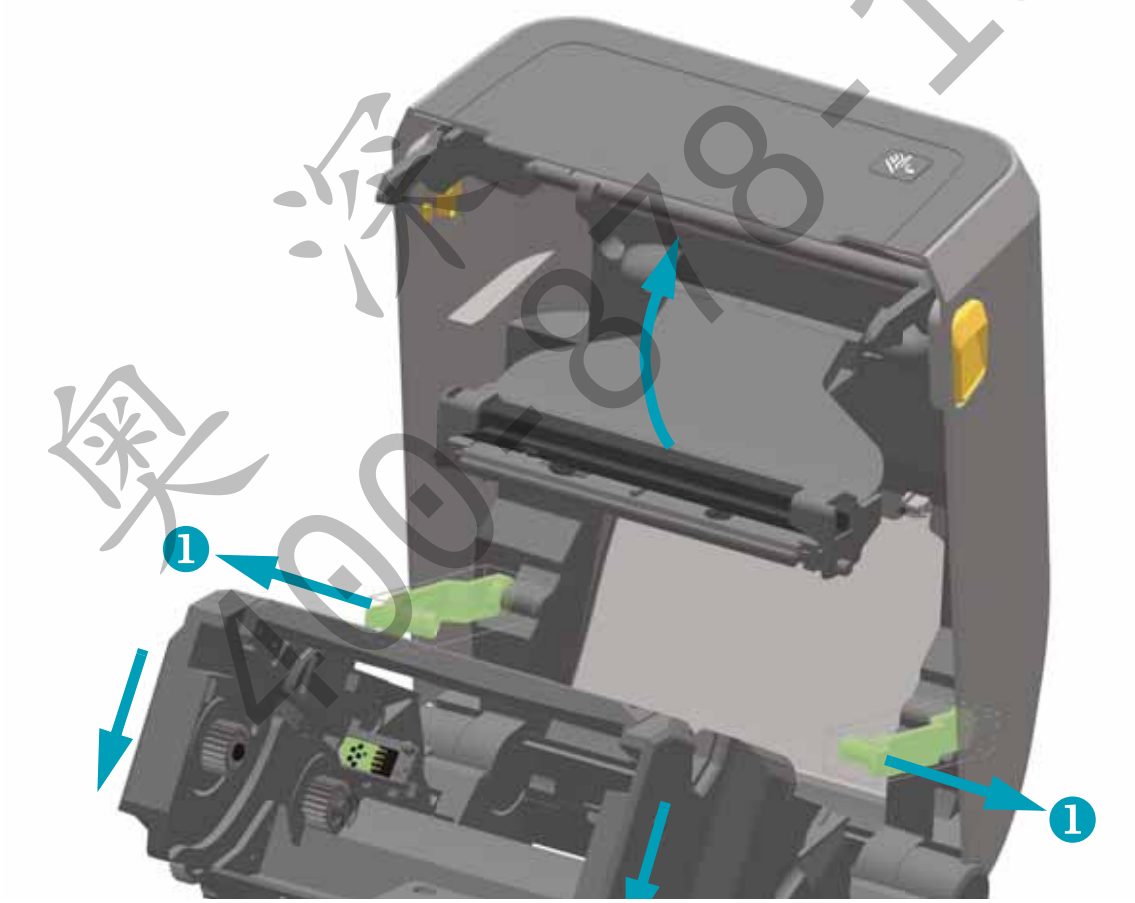
小心 • 准备好工作区域，防止静电释放。必须在工作区域采取防静电措施，使用正确接地的导电防震垫支撑打印机，操作员自己也要戴上防静电腕带。

小心 • 关闭打印机电源，拔下电源线，然后再更换打印头。

在按照此操作过程中的步骤操作前，先向前拉动松开锁片，然后向上抬起顶盖，打开打印机盖。

拆卸打印头

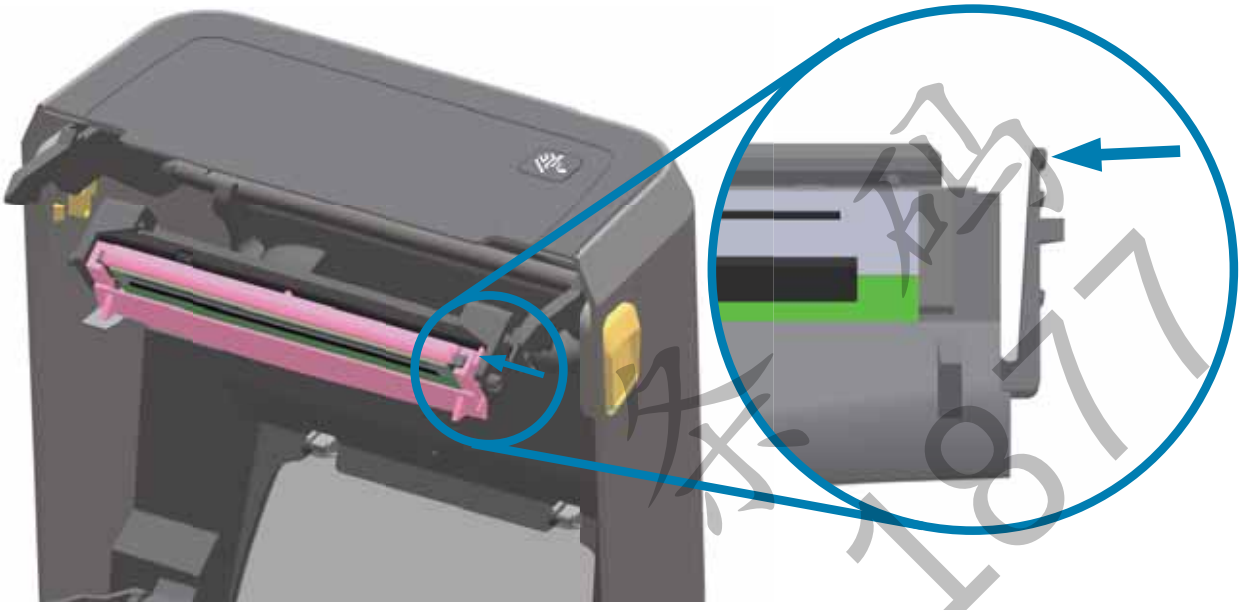
1. 关闭打印机电源 (OFF)。打开打印机盖。
2. 拉出两个 (2) 松开臂，释放色带驱动传送器。松开臂分别位于打印机的左右两侧。色带驱动传送器和打印头促动器臂将被松开。



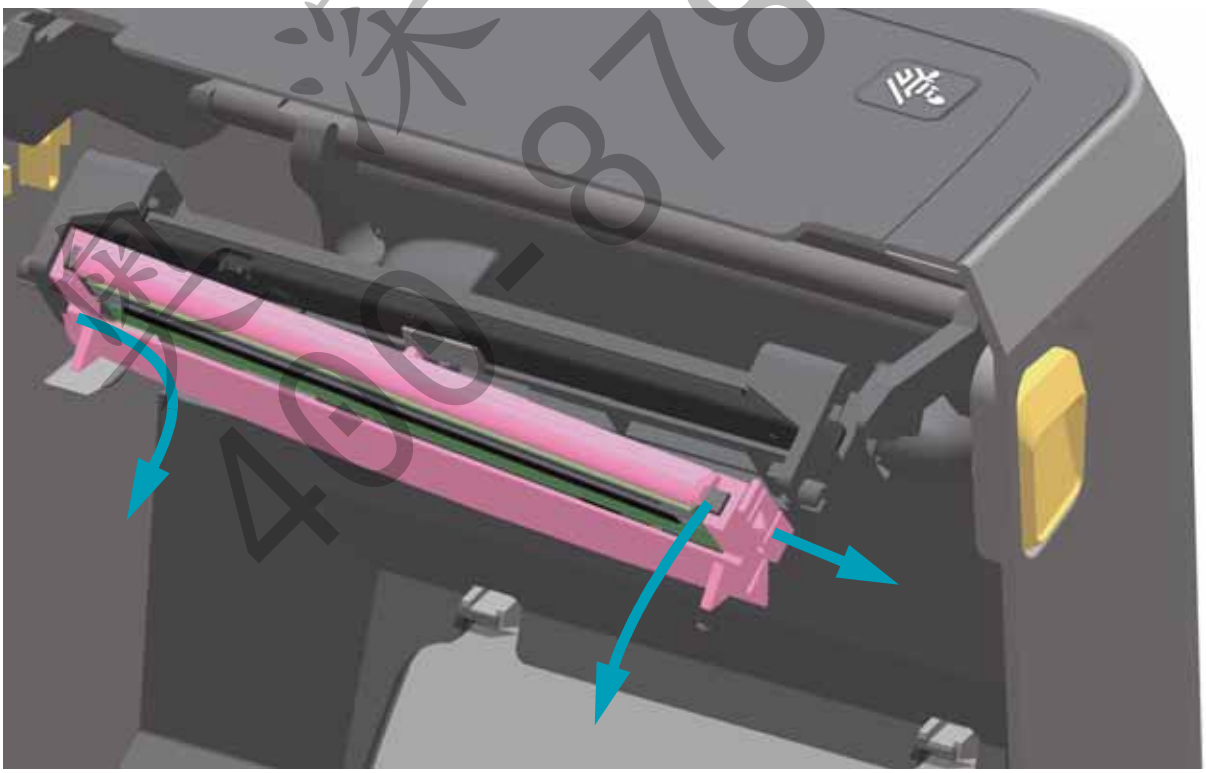
奥深条码 400-878-1877

3. 向上转动打印头促动器臂直到其碰到打印机顶盖。将打印头促动器臂保持在此位置，以便露出打印头 （参见下图）。

4. 将打印头的松开锁片推向打印头方向 （粉色所示）。打印头右侧向下松开并脱离打印头促动器臂。

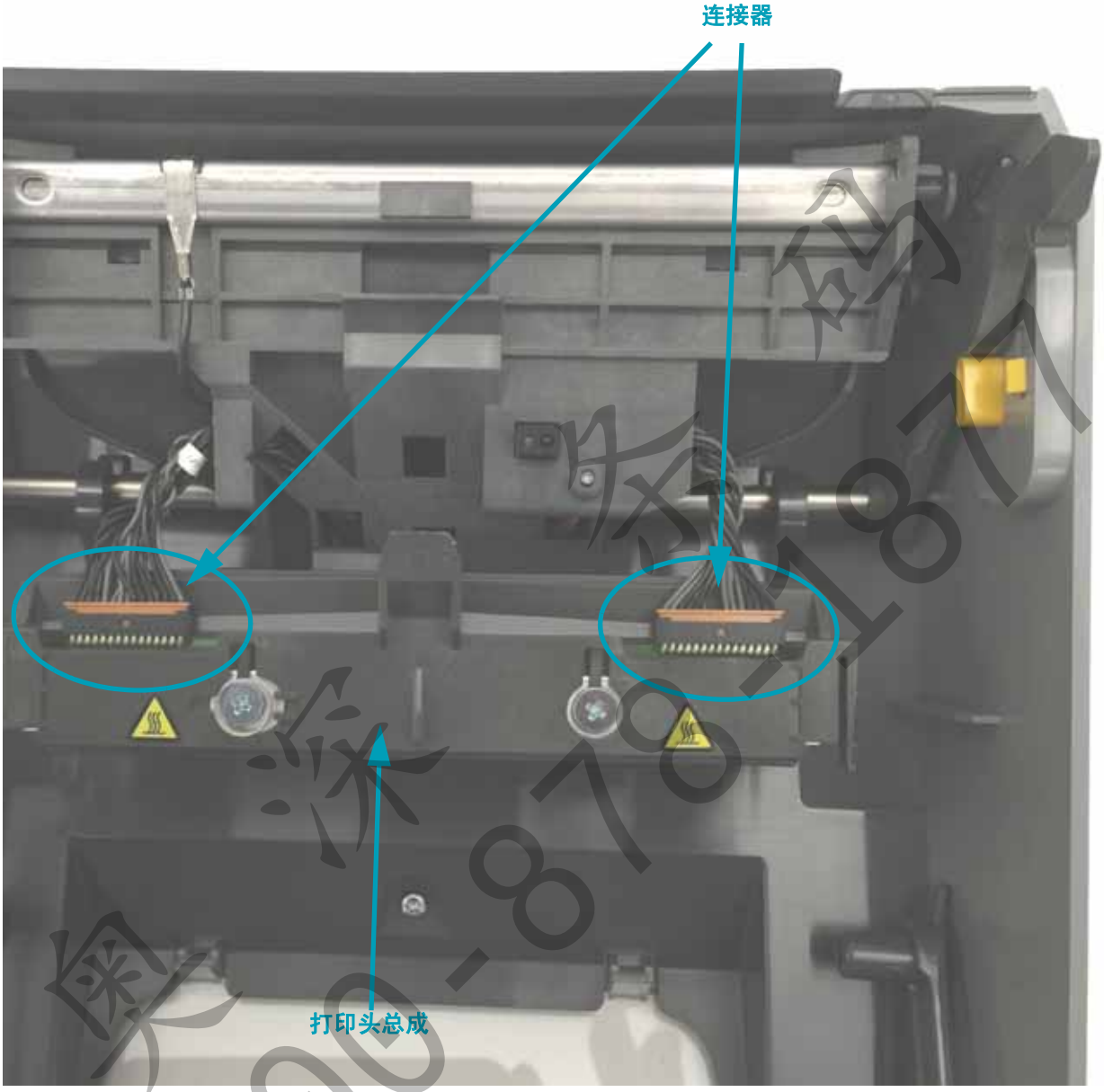


5. 来回摆动松开的打印头右侧，将其拉出打印机。稍微向右侧拉动，拉出打印头左侧。将打印头轻轻向下拉，使其脱离打印头促动器臂，露出连接电缆。



条码 400-878-1877

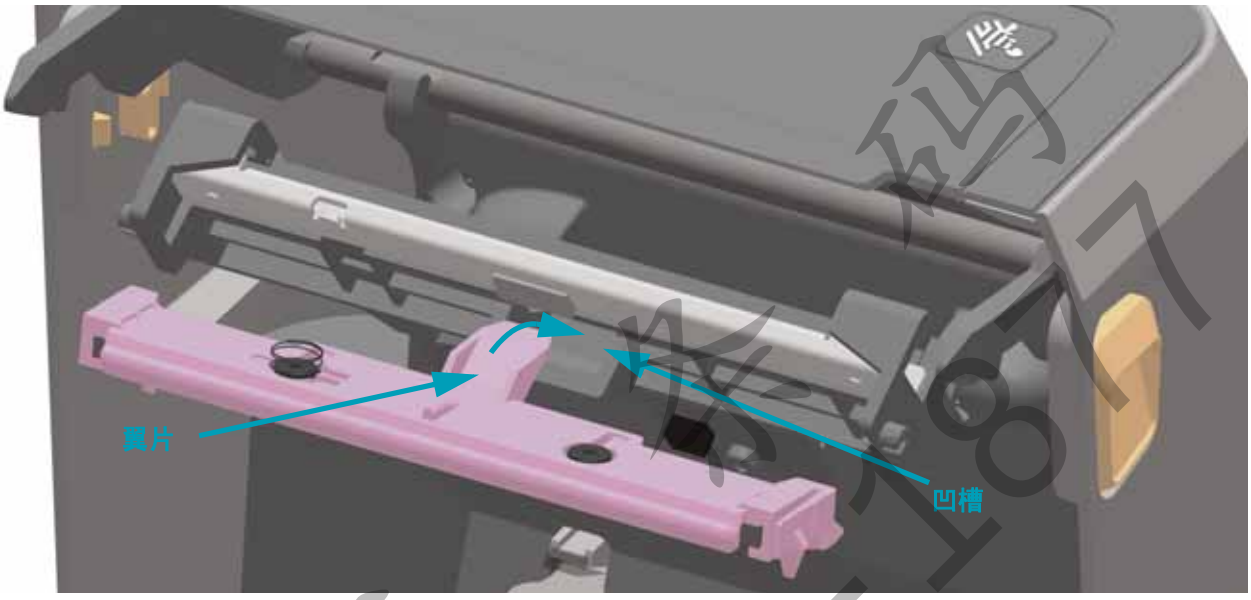
6. 小心地将两个打印头缆线束连接器从打印头上用力拉下。



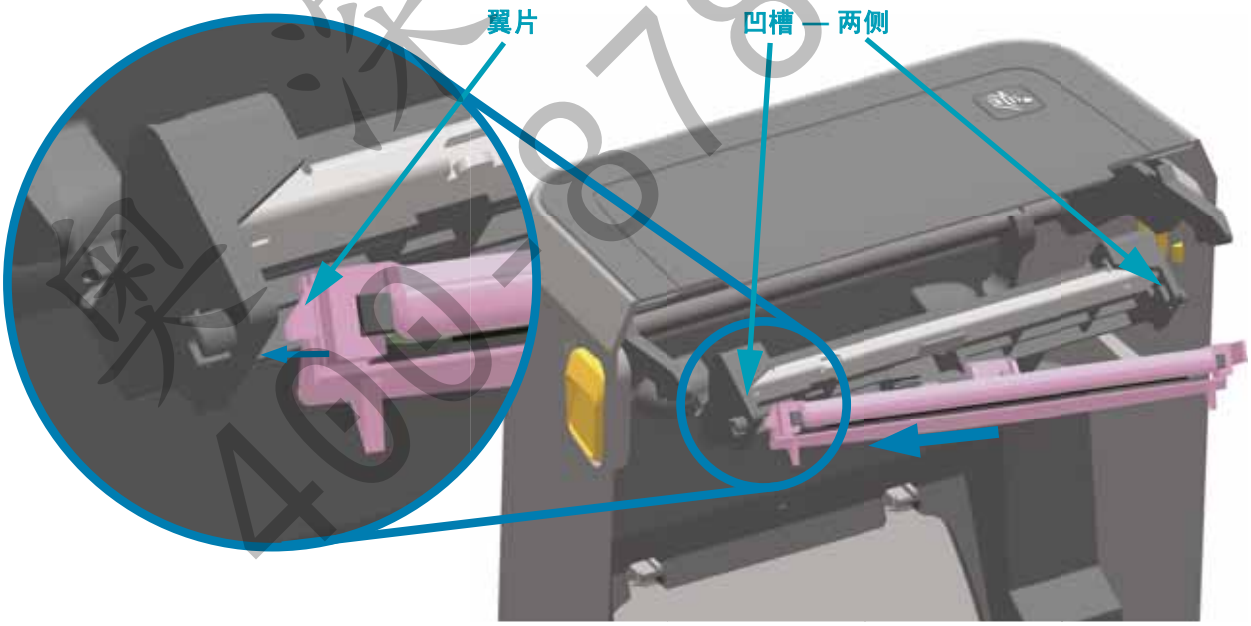
奥泽条码 400-878-1877

更换打印头

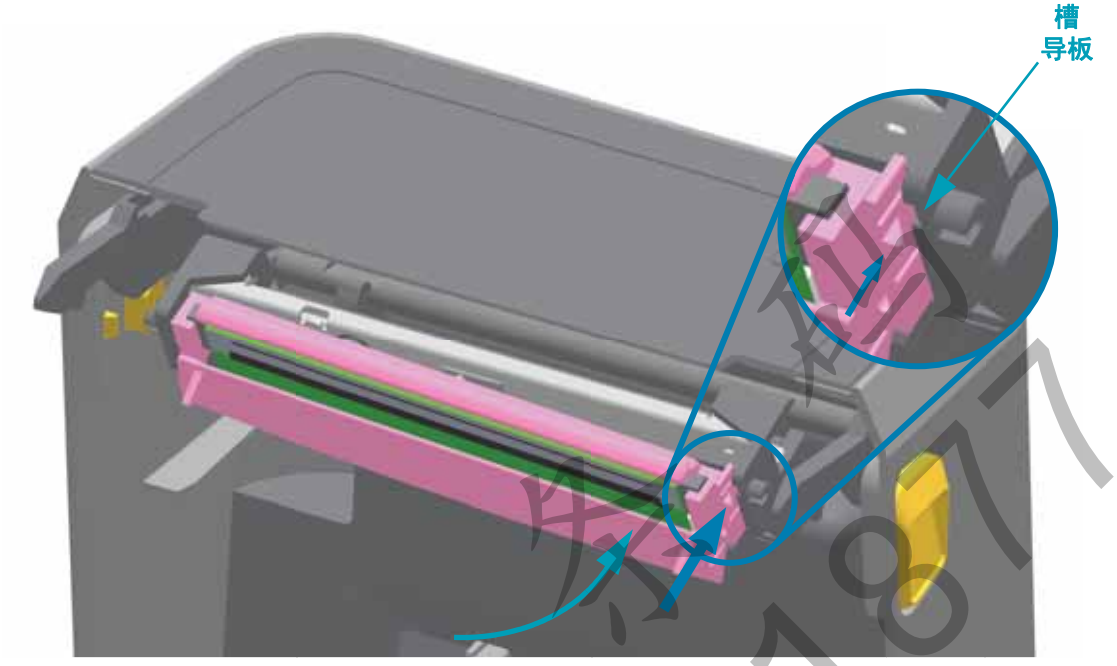
1. 将右侧的打印头缆线连接器推入打印头。连接器具有键槽，只能单向推入。
2. 将左侧的打印头缆线连接器推入打印头。
3. 将打印头总成的中心翼片插入到打印头促动器臂的中心槽中。



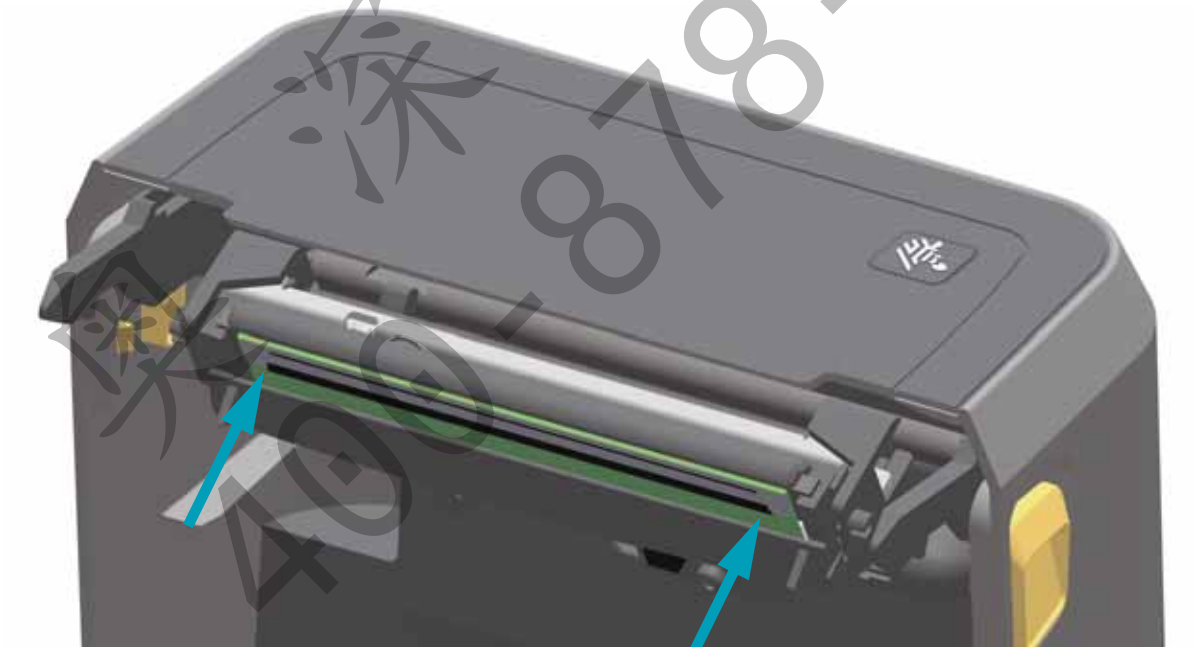
4. 将打印头总成的左侧翼片插入到打印头促动器臂左侧的凹槽中。



5. 将打印头右端推入打印机，直到锁片将打印头右端锁入打印机。



6. 施加压力时 （箭头所示），确保打印头能够自由移入打印机；解除压力时，确保打印头能保持在锁定位置。



7. 使用一根新清洁笔清洁打印头，将打印头上的油渍 （手指印）和污渍擦掉。从中心位置向外侧清洁打印头。请参见第 114 页的 “ 清洁打印头 ”。

8. 重新装入介质。打开打印机电源并打印状态报告，以确保打印机工作正常。请参见第 41 页的 “ 测试打印配置报告 ”。

梁涤 401-878-1877

A

附录：接口连线

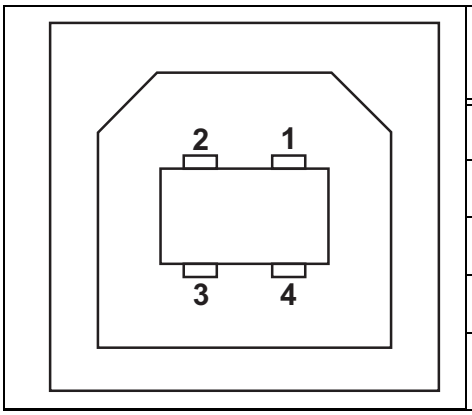
本部分提供典型接口电缆的布线图。

奥深条码
400-878-1877

通用串行总线 (USB) 接口

下图所示为使用打印机 USB 接口所需的电缆布线情况。

打印机必须使用带有 "Certified USB™" 标记的缆线或缆线套装，以确保能够兼容 USB 2.0。



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

有关 USB 接口的信息，请访问以下 USB 网站：

http://www.usb.org

奥深条码 400-878-1877

串行端口接口 — 自动检测 DTE 和 DCE

针脚	DTE	DCE	说明 (DTE)
1	—	5V	未使用
2	RXD	TXD	向打印机输入 RXD （接收数据）信号
3	TXD	RXD	从打印机输出 TXD （传输数据）信号
4	DTR	DSR	从打印机输出 DTR （数据终端就绪）信号 — 用于控制主机何时可以发送数据
5	GND	GND	电路接地
6	DSR	DTR	向打印机输入 DSR （数据集就绪）信号
7	RTS	CTS	从打印机输出 RTS （请求发送）信号 — 开启打印机电源时总处于 “ 活动 ” 状态
8	CTS	RTS	CTS （清除发送） — 不供打印机使用
9	5V	—	+5 V @ 0.75 A — FET 电路电流限制

通过串行和 / 或 USB 端口的最大电流总计不能超过 0.75 A。

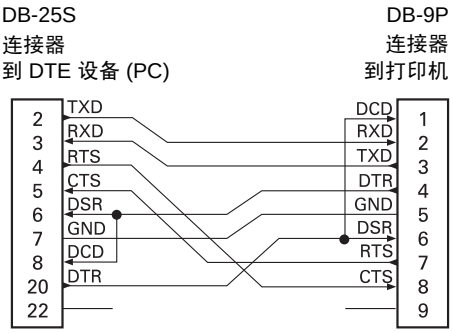
如果选择了 XON/XOFF 握手，则由 ASCII 控制码 DC1 (XON) 和 DC3 (XOFF) 控制数据流。DTR 控制引线将失效。

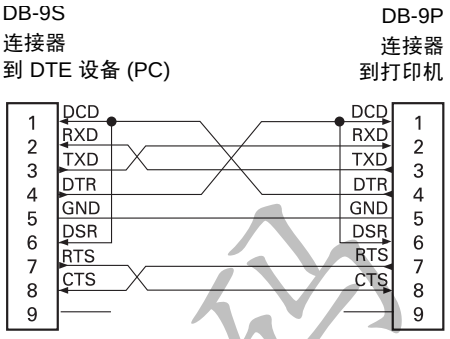
互连到 DTE 设备 — 将打印机配置为数据终端设备 (DTE)。要将打印机连接到其他 DTE 设备（例如个人电脑串行端口），可使用 RS-232 空调制解调器 （跨接）缆线。图 31 显示了必需的缆线连接。

互连到 DCE 设备 — 在通过 RS-232 接口将打印机连接到诸如调制解调器等数据通信设备 (DCE) 时，必须使用标准的 RS-232 （直通）接口。图 32 所示为此缆线所需的连接方式。

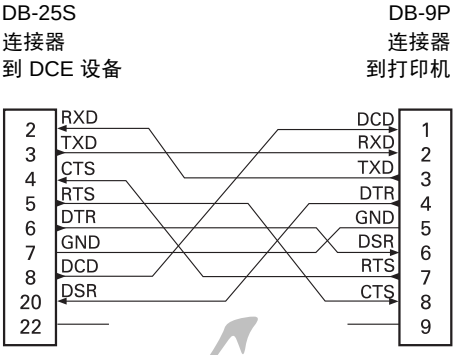
奥深条码 400-878-1877

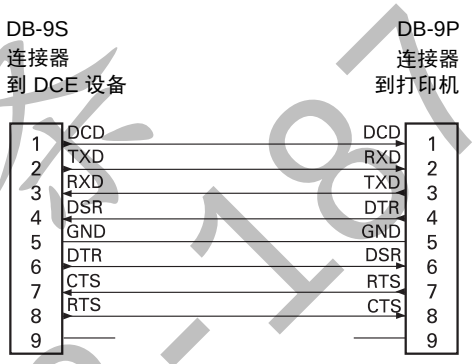
将打印机连接到 DTE 设备





将打印机连接到 DCE 设备



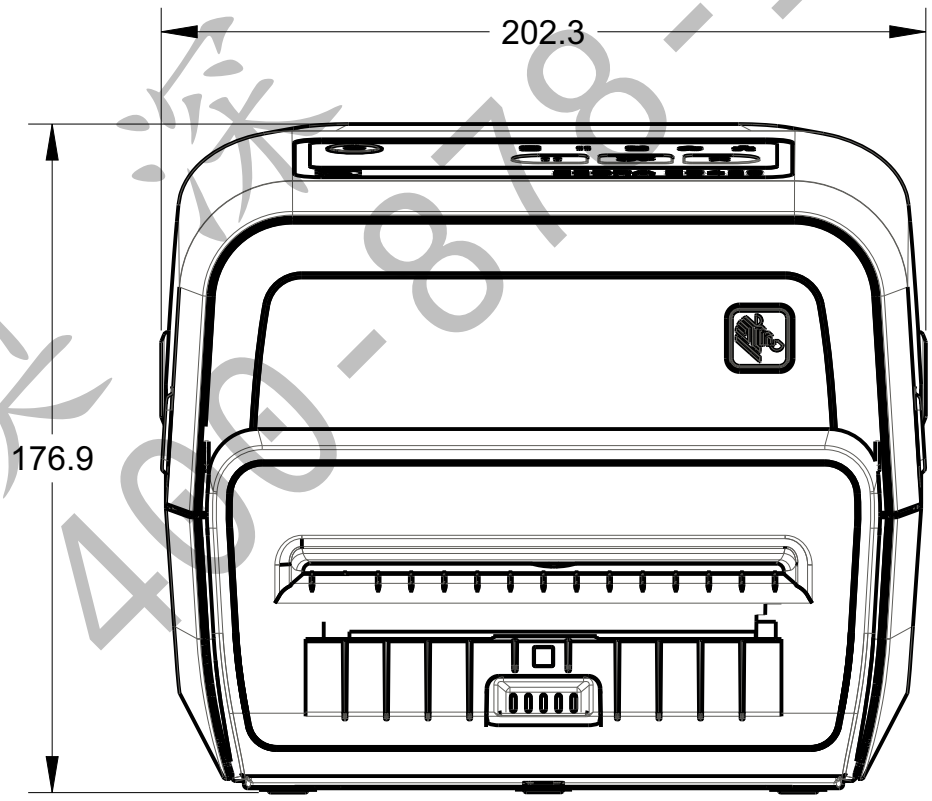


奥深条码 400-878-187

B

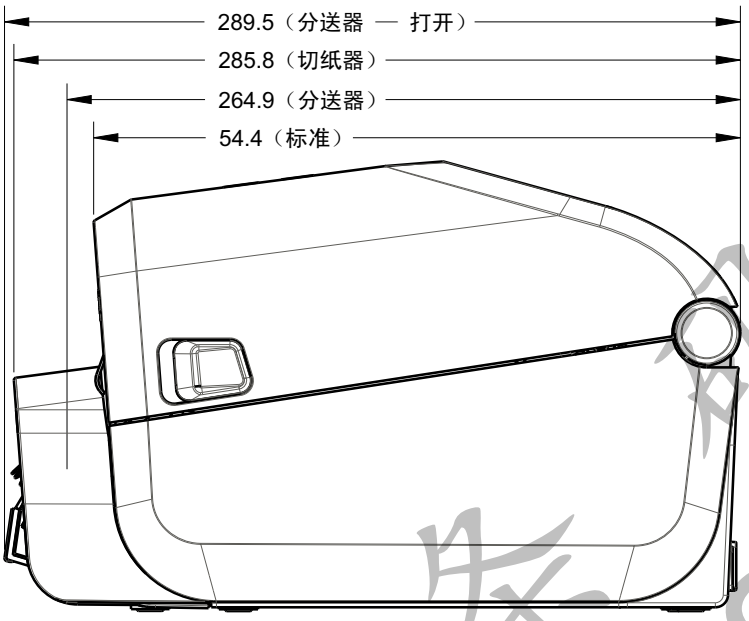
附录：尺寸

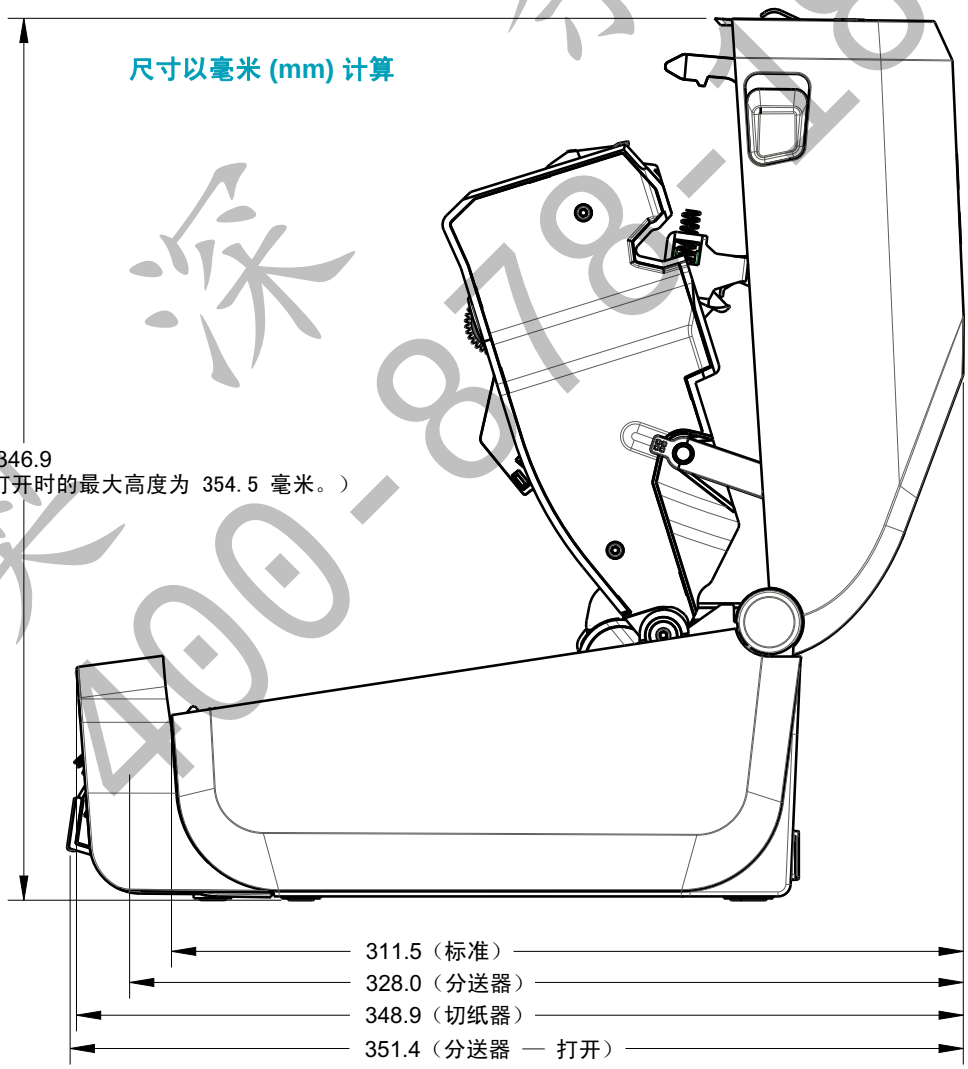
本部分提供打印机的外观尺寸信息。



尺寸以毫米 (mm) 计算

奥源条码 400-878-1877

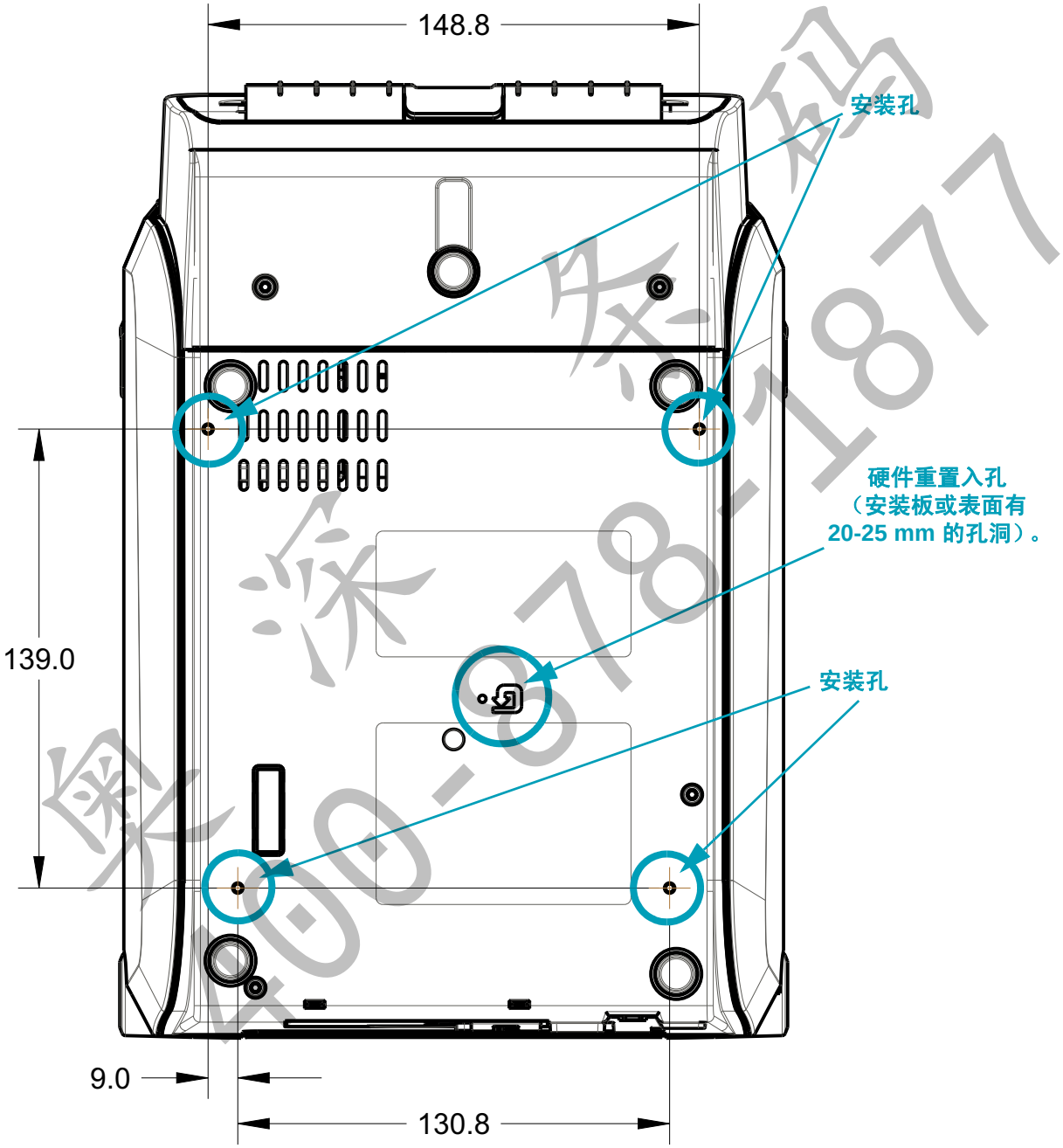




奥深 东方 400-878-1877

将最大钻孔深度为 6 mm 的 M3 螺纹形螺丝拧入打印机机身。

注意 — 切勿移除橡胶脚垫，否则打印机可能过热。



尺寸以毫米 (mm) 计算

奥深条码 400-878-1877

C

附录：介质

本部分简单介绍打印机适用的介质。

奥深条码
400-878-1877

热能介质类型

重要提示 • 为确保始终如一地进行高质量打印， Zebra 强烈建议使用 Zebra 品牌的耗材。经过特殊设计的各种纸张、聚丙烯、聚合酯和乙烯基制品可以提高打印机的打印性能，防止打印头过早磨损。要购买耗材，请访问 http://www.zebra.com/howtobuy。

您的打印机可使用各种介质类型：

- **标准介质** — 大多数标准的非连续介质都使用能够将多张单独标签或一定长度的连续标签粘贴到背衬上的粘性材料。
- **连续成卷介质** — 大多数的连续成卷介质为热敏介质 （与传真纸类似），适用于收据或票据打印。
- **签条材料** — 签条通常用厚纸制成 （最厚 0.0075 英寸 /0.19 毫米）。签条材料没有粘胶，也没有背衬，通常是在签条之间打孔。

有关基本介质类型的详细信息，请参见表 1。

打印机通常使用成卷介质，但也可以使用折叠式介质或其他连续介质。

确定热能介质类型

热转印介质需要色带才能打印，而热敏介质则不需要色带。为确定是否必须为特定介质使用色带，可以做介质擦划测试。

要执行介质擦划测试，应完成以下步骤：

1. 可使用指甲或笔帽刮擦介质的打印表面。用力按在介质上，同时快速从介质表面上滑过。热敏介质经过化学处理，会在遇热情况下印制 （曝光）。该测试方法使用摩擦生热的方式让介质曝光。
2. 介质上是否出现黑色标记？

如果黑色标记 ...	则介质是 ...
出现在介质上	**热敏介质**。不需要使用色带。
没有出现在介质上	**热转印介质**。需要使用色带。 本打印机不支持。

条码 400-878-1877

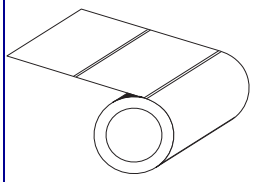
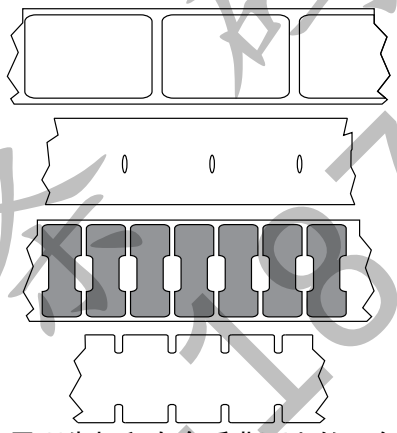
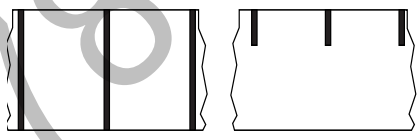
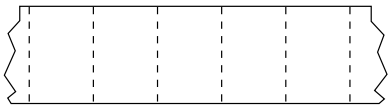
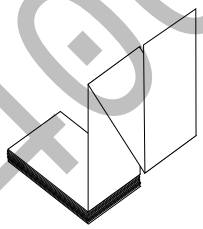
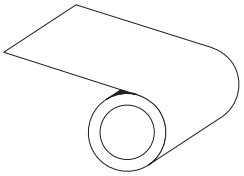
通用介质和打印规格

- 介质厚度：
  - 0.08 mm (0.003 in) 最小 — 全部要求
  - 0.1905 mm (0.0075 in) 最大 — 全部要求
- 介质宽度：
  - 60 mm (2.36 in) 最大
  - 15 mm (0.585 in) 最小
- 介质长度：
  - 990 mm (39 in) 最大
  - 6.35 mm (0.25 in) 最小 — 撕纸或标签
  - 12.7 mm (0.50 in) 最小 — 剥离
  - 25.4 mm (1.0 in) 最小 — 切纸器
- 介质卷最大外径 (O.D.)：127 mm
- 介质卷芯内径 (I.D.)：
  - 12.7 mm (0.5 in) 内径 — 标准介质卷配置
  - 25.4 mm (1 in) 内径 — 标准介质卷配置
  - 38.1 mm (1.5 in) 内径 — 带可选的介质卷转接器
  - 50.8 mm (2.0 in) 内径 — 带可选的介质卷转接器
  - 76.2 mm (3.0 in) 内径 — 带可选的介质卷转接器
- 打印宽度：
  - 1 点 (ZPL) 最小
  - 56 mm (2.20 in) 最大 @ 203 dpi
  - 54 mm (2.12 in) 最大 @ 300 dpi
- 点距：
  - 203 dpi：0.125 mm （0.0049 in）
  - 300 dpi：0.085 mm （0.0033 in）
- 条形码模数 x 尺寸：
  - 203 dpi：0.005-0.050 in
  - 300 dpi：0.00327 - 0.03267 in
- ZD420 色带夹
  - 色带长度 - 74 m （243 ft）
  - 色带宽度 - 110 mm （4.33 in）
  - 提供黑色色带 — 蜡质、半蜡半树脂或树脂转印材料

奥深条码 400-878-1877

•

表 1 • 介质卷和折叠式介质类型

介质类型	外观	说明
非连续成卷介质		标签上带有可将标签粘在背衬上的粘性背胶。签条 （或票据）由孔眼分隔。 单张标签或签条可通过以下一种或多种方法追踪或进行位置控制： • 网纹介质通过间隙、孔洞、缺口分隔。  • 黑标介质使用预先打印在介质背面上的黑色标记来指示标签的分隔位置。  • 预穿孔介质带有孔眼，除位置控制标记、缺口或标签间隙外，从这些孔眼也可以轻松地将两个标签或签条分离。 
非连续折叠式介质		折叠式介质以“之”字形折叠在一起。折叠式介质可带有和非连续成卷介质一样的分隔标识。分割标识位于或接近折叠处。 这种类型的介质通过黑色标记或缺口来追踪介质格式定位。
连续成卷介质		连续成卷介质没有用于指示标签分隔位置的间隙，也没有常见的孔洞、缺口或黑色标记。因此，可以在标签的任何位置上打印图像。切纸器可用于切开单张标签。如果使用连续介质，则应采用透射式 （间隙）传感器，这样打印机可以检测出介质什么时候用尽。

奥深 400-878-1877 各种

D

附录：ZPL 配置

本部分综述管理打印机配置、配置状态打印输出和打印机存储器打印输出的相关信息。

奥深条码
400-878-1877

管理 ZPL 打印机配置

为快速打印出第一张标签， ZPL 打印机设计为可以动态更改打印机设置。常用的打印机参数将会被保留下来，以供将来的格式使用。在通过后续命令更改这些设置、打印机复位、加电循环，或通过将打印机重置为出厂默认设置来恢复出厂默认参数之前，这些设置始终生效。 ZPL 配置更新命令 (**^JU**) 可用于保存和恢复打印机配置，以使用预先配置的设置初始化或重新初始化打印机。

- 要在加电循环或重置打印机后保留设置，应将 **^JUS** 命令发送到打印机，以保存当前常用的所有设置。
- 使用 **^JUR** 命令调出值，将最后保存的值恢复到打印机。

如上所述，ZPL 通过一条命令即可存储所有参数。本打印机支持的旧式 EPL 编程语言可以立即更改并保存单独的命令。大多数打印机设置可在 ZPL 与 EPL 之间共享。例如，使用 EPL 命令更改速度设置，也会更改为 ZPL 操作设置的速度。通过两者中任意一种打印机语言发出加电循环或重置命令后，已更改的 EPL 设置仍将保留。

打印机配置报告可用来协助开发者。配置报告中会列出工作参数、传感器设置和打印机状态。通过第 41 页的 " 测试打印配置报告 " 中所述的步骤可获取配置报告。 Zebra Setup Utility 和 ZebraDesigner™ Windows 驱动程序也可以打印该报告和其他打印机报告，从而帮助用户管理打印机。

ZPL 打印机配置格式

通过创建一个打印机配置编程文件，并将其发送到一台或多台打印机，即可实现对多台打印机的管理，也可以使用 ZebraNet™ Bridge 复制打印机设置。下面的图 1 所示为 ZPL 编程配置文件的基本结构。

参见 ZPL 程序员指南和第 145 页的 " 配置设置与命令的对照参考 "，创建编程文件。使用 Zebra Setup Utility (ZSU) 可将编程文件发送到打印机。 Windows 记事本 （文本编辑器）可用于创建编程文件。

图 1 • 配置参数格式结构

^XA — 开始格式命令

格式命令与顺序相关
a) 常规打印和命令设置
b) 介质处理和操作
c) 介质打印尺寸
^ JUS 命令可用于保存

^XZ — 结束格式命令

奥 深 科 技
400-878-1877

配置设置与命令的对照参考

如下所示，“打印机配置报告”列出了可以通过 ZPL 命令设定的大多数配置设置。

图 2 • 配置报告打印输出

```
PRINTER CONFIGURATION

Zebra Technologies
ZTC ZD420-203dpi ZPL
50J154800145

+10.0............... DARKNESS
HIGH................ DARKNESS SWITCH
6.0 IPS............. PRINT SPEED
+000................ TEAR OFF
TEAR OFF............ PRINT MODE
GAP/NOTCH........... MEDIA TYPE
TRANSMISSIVE........ SENSOR SELECT
THERMAL-TRANS...... PRINT METHOD
832................. PRINT WIDTH
1224................ LABEL LENGTH
39.0IN   988MM..... MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF......... EARLY WARNING
NOT CONNECTED...... USB COMM.
AUTO................ SER COMM. MODE
9600................ BAUD
8 BITS.............. DATA BITS
NONE................ PARITY
XON/XOFF............ HOST HANDSHAKE
NONE................ PROTOCOL
NORMAL MODE......... COMMUNICATIONS
<~>  7EH............ CONTROL PREFIX
<^>  5EH............ FORMAT PREFIX
<,>  2CH............ DELIMITER CHAR
ZPL II.............. ZPL MODE
INACTIVE............ COMMAND OVERRIDE
NO MOTION........... MEDIA POWER UP
FEED................ HEAD CLOSE
DEFAULT............. BACKFEED
+000................ LABEL TOP
+0000............... LEFT POSITION
10.................. RIBBON LOW MODE
DISABLED............ REPRINT MODE
041................. WEB SENSOR
096................. MEDIA SENSOR
075................. RIBBON SENSOR
128................. TAKE LABEL
069................. MARK SENSOR
004................. MARK MED SENSOR
048................. TRANS GAIN
028................. TRANS LED
040................. RIBBON GAIN
076................. MARK GAIN
070................. MARK LED
DPCSWFXM............ MODES ENABLED
.................... MODES DISABLED
 832 8/MM FULL..... RESOLUTION
3.2................. LINK-OS VERSION
V77.19.15ZP91840 <- FIRMWARE
1.3................. XML SCHEMA
6.5.0 0.517........ HARDWARE ID
8192k.............R: RAM
65536k...........E: ONBOARD FLASH
NONE................ FORMAT CONVERT
ENABLED............. IDLE DISPLAY
01/08/16............ RTC DATE
19:43............... RTC TIME
DISABLED............ ZBI
2.1................. ZBI VERSION
READY............... ZBI STATUS
28 LABELS........... NONRESET CNTR
28 LABELS........... RESET CNTR1
28 LABELS........... RESET CNTR2
137 IN.............. NONRESET CNTR
137 IN.............. RESET CNTR1
137 IN.............. RESET CNTR2
347 CM.............. NONRESET CNTR
347 CM.............. RESET CNTR1
347 CM.............. RESET CNTR2
EMPTY............... SLOT 1
0................... MASS STORAGE COUNT
0................... HID COUNT
OFF................. USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED
```

维修时使用的
传感器设置

奥米条码 400-878-1877

表 1 • ZPL 命令和配置报告标注对照参考

命令	列表名称	说明
~SD	密度	默认：10.0
–	密度开关	低 （默认）、中或高
^PR	打印速度	默认：152.4 mm/s / 6 IPS （最大） — 203 dpi 101.6 mm/s / 4 IPS （最大） — 300 dpi
~TA	撕纸	默认：+000
^MN	介质类型	默认：间隙 / 缺口
	传感器选择	默认：自动 （^MNA — 自动检测）
^MT	打印方式	热转印或热敏
^PW	打印宽度	默认：448 点 （打印密度为 203 dpi）或 640 点 （打印密度为 300 dpi）
^LL	标签长度	默认：1225 点 （打印过程中动态更新）
^ML	最大长度	默认：989 MM (39.0 IN)
–	USB 通信	连接状态：已连接 / 未连接
^SCa	波特率	默认：9600
^SC,b	数据位	默认：8 位
^SC,,c	校验位	默认：无
^SC,,,,e	主机握手	默认：自动
^SC,,,,,f	协议	默认：无
– SGD –**	通信	默认：正常模式
	串行通信模式	默认：自动
^CT / ~CT	控制字符	默认：<~> 7EH
^CC / ~CC	命令字符	默认：<^> 5EH
^CD / ~CD	分隔符	默认：<,> 2CH
^SZ	ZPL 模式	默认：ZPL II
????	命令覆盖	默认：未生效
^MFa	介质已加电	默认：无移动
^MF,b	打印头关闭	默认：进纸
~JS	回撤	默认：默认值
^LT	标签顶部	默认：+000
^LS	左侧位置	默认：+0000
~JD / ~JE	十六进制转储	默认：否 (~JE)
	重新打印模式	默认：禁用

从 " 配置收条 " 列表中的这一位置开始，打印输出中列出了传感器设置和相应的值，可用于为传感器和介质操作进行故障排除。这些信息通常用于供 Zebra 技术支持人员进行打印机故障诊断。

** — ZPL 命令不支持，请使用 ZPL 手册中的 Set Get Do 命令。参见 device.command_override.xxxxx。

奥深条码 400-878-1877

此处所列配置设置紧接 **“ 取走标签 ”** 传感器值。这些列表中包含鲜有更改了默认值的打印机功能，或提供状态信息 （例如，固件版本）。

表 2 • ZPL 命令和配置收条标注对照参考

命令	列表名称	说明
^MP	模式启用	默认：CWF （参见 ^MP 命令）
	模式禁用	默认：（无任何设置）
^JM	分辨率	默认：448 8/mm 全 (203 dpi) 640 8/mm 全 (300 dpi)
–	固件	列出 ZPL 固件版本
–	XML 方案	1.3
–	硬件标识	列出固件引导块的版本
	LINK-OS 版本	
–	配置	自定义 （首次使用后）
–	RAM	2104k.....R:
–	板载闪存	6144k.....E:
^MU	格式转换	无
	实时时钟日期	显示日期
	实时时钟时间	显示时间
^JI / ~JI	ZBI	禁用 （需要密钥才能启用）
–	ZBI 版本	2.1 （安装后显示）
–	ZBI 状态	就绪
^JH ^MA ~RO	上次清洁时间	X,XXX IN
	打印头使用长度	X,XXX IN
	打印头使用总长度	X,XXX IN
	复位计数器 1	X,XXX IN
	复位计数器 2	X,XXX IN
	非复位计数器 0 (1, 2)	X,XXX IN
	复位计数器 1	X,XXX IN
	复位计数器 2	X,XXX IN
	卡槽 1	空槽 / 串行 / 有线
	大容量存储器数	0
	人机界面设备数	0
	禁用 USB 主机	关 / 开
–	序列号	XXXXXXXXXXX
^JH	提前警告	维护关闭

打印机具有为随后的所有收据或标签设置一条命令或一组命令的能力。在通过后续命令更改此类设置、重置打印机或恢复出厂默认值前，这些设置仍将处于有效状态。

奥琳条码 400-878-1877

打印机存储器管理和相关状态报告

为帮助用户管理打印机资源，打印机支持通过多种格式命令来管理存储器、在存储区域之间传送对象 （导入和导出）和为对象命名，以及提供各种打印机运行状态报告。这些命令与 DIR （目录列表）和 DEL （删除文件）等旧 DOS 命令极为类似。最常见的报告也是 Zebra Setup Utility 和 ZebraDesigner™ Windows 驱动程序的组成部分。

图 3 • 存储器管理格式结构

^XA — 开始格式命令

建议采用单条格式命令，以便重复使用

^XZ — 结束格式命令

建议在这种类型的格式 （样式）内只处理单条命令。您可以轻松地将单条命令作为维护和开发工具重复使用。

用于传送对象以及管理和报告存储器使用情况的许多命令均是控制 (~) 命令。这些命令无需在格式 （样式）中。无论其是否在格式 （样式）中，打印机均会在收到后立即处理这些命令。用于存储器管理的 ZPL 编程

ZPL 具有多个打印机存储器位置，分别用于运行打印机、组合打印图像以及储存格式 （样式）、图形、字体和配置设置。

- ZPL 将格式 （样式）、字体和图形视作文件；存储器位置类似于 DOS 操作系统环境中的磁盘驱动器：
  - 存储器对象命名：最多使用十六 (16) 个字母数字字符，后面紧跟一个由三 (3) 个字母数字字符组成的文件扩展名：
    例如， 123456789ABCDEF.TTF
    安装有 V60.13 或更早版本固件的旧式 ZPL 打印机仅可以使用 8.3 文件名格式，而不支持当前的 16.3 文件名格式。
- 允许在不同存储器位置之间移动对象和删除对象。
- 支持将 DOS 目录样式文件列表报告作为主机的打印输出或状态。
- 允许在文件存取过程中使用通配符 (*)。

奥深条码 400-878-1877

表 3 • 对象管理与状态报告命令

命令	名称	说明
^WD	打印目录标签	打印所有可寻址存储器位置中的对象列表和驻留条形码以及字体
~WC	打印配置标签	打印配置状态收条 （标签） 与 “ 进纸按钮模式 ” 一次闪烁过程相同
^ID	对象删除	从打印机存储器中删除对象
^TO	传送对象	用于将一个对象或一组对象从一个存储区域复制到另一个存储区域。
^CM	更改存储器字母名称	将字母名称重新分配给打印机存储区域。
^JB	初始化闪存	与格式化磁盘过程相似 — 擦除指定存储器位置 B: 或 E: 中的所有对象。
~JB	重置可选存储器	与格式化磁盘过程相似 — 擦除存储器 B: 中的所有对象 （出厂选项）。
~DY	下载对象	下载并安装各种打印机可用的编程对象：字体（OpenType 和 TrueType）、图形和其他对象数据类型。 建议：使用 ZebraNet™ Bridge 将图形和字体下载到打印机中。
~DG	下载图形	下载图形图像的 ASCII 十六进制表示方式。ZebraDesigner™ （标签创建应用程序）将此表示方式用于图形。
^FL	字体链接	将次要 TrueType 字体或其他字体添加到主要 TrueType 字体中，以增加字型 （字符）。
^LF	列出字体链接	打印已链接字体的列表
^CW	字体标识符	将单个字母数字字符以别名形式分配给存放在存储器中的字体。

重要提示 • 无法通过重新加载或更新固件将打印机中的一些原厂安装的 ZPL 字体复制、克隆或恢复到打印机中。如果使用明确的 ZPL 对象删除命令将这些受许可证限制的 ZPL 字体删除，则必须重新购买并通过字体激活和安装工具重新安装这些字体。 EPL 字体没有此限制。

奥深条码 400-878-1877
Aosun 奥深条码
深圳市奥深条码技术有限公司
地址：深圳市龙华新区民治民丰路鑫茂写字楼A3016
电话：（0755）28168074 28168053
传真：（0755）28167991
全国热线： 400-878-1877
网址： www.aosuncoed.com
邮箱： lifeng@aosuncode.com