



QLn Series™



移动打印机

用户指南

P1028026-06ZHCN 修订版 A



目录

所有权声明.....	5
文档规范	7
警示、重要提示和注意	7
QLn™ Series 打印机简介	8
QLn Series 技术	9
智能电池	9
打印技术	10
热敏	10
二维码.....	11
Made for iPhone (MFi).....	11
近场通信 (NFC)	11
QLn Series 概述	12
打印准备工作	16
安装电池	16
电池安全	17
充电器安全.....	17
充电状态指示灯	18
电池健康状态指示灯	18
SC2 尺寸	19
型号: UCLI72-4 四槽充电器 (AC18177-5)	19
交流电源适配器 (p/n P1031365-024).....	21
.....	22
以太网与充电机座.....	22
使用机座时的打印机操作.....	26
装入介质步骤	27
在剥离模式下装入介质 (QLn220/320)	29
在剥离模式下装入介质 (QLn420)	30
QLn Healthcare 打印机	31
标准控制面板	33
液晶屏控制面板	35
状态栏图标.....	36
主菜单屏幕 (QLn320/220)	38
可编程的液晶显示屏设置	39
主菜单屏幕 (QLn420 和 QLn Healthcare 打印机)	40
确认打印机工作正常	44
打印配置标签	44
连接打印机.....	45
缆线通信	46
RS-232C 通信.....	46
USB 通信.....	46
为通信电缆提供应变消除	47

通过蓝牙进行无线通信.....	49
蓝牙网络概述.....	49
WLAN 概述.....	52
设置软件.....	52
设置软件.....	53
近场通信 (NFC).....	53
QLn Series 附件.....	55
旋转带夹.....	55
软包.....	56
硬包.....	56
调节式肩带.....	57
手提带.....	58
预防性维护.....	59
延长电池寿命.....	59
常规清洁说明.....	59
故障排除.....	62
前控制面板.....	62
液晶屏控制面板指示灯.....	63
故障排除相关主题.....	64
故障排除测试.....	66
打印配置标签.....	66
通信诊断.....	66
规格.....	71
打印规格.....	71
存储器和通信规格.....	71
标签规格.....	72
CPCL 字体与条形码规格和命令.....	73
ZPL 字体与条形码规格和命令.....	74
通信端口.....	75
物理、环境和电气规格.....	76
QLn Series 附件.....	80
QLn Series 附件 (续).....	81
附录 A.....	82
接口缆线 (RS-232 缆线).....	82
USB 缆线.....	83
附录 B.....	84
介质耗材.....	84
附录 C.....	84
维护耗材.....	84
附录 D.....	85
附录 E.....	104

附录 F 105

电池处置 105

产品处置 105

附录 G..... 106

警报消息 106

附录 H..... 107

使用 Zebra.com 107

示例 1: 查找 QLn Series 用户指南。 107

附录 I 109

产品支持 109

所有权声明

本手册包含 Zebra Technologies Corporation 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 Corporation 明确书面许可，不得出于任何目的使用、复制或向任何第三方泄露这些专有信息。

产品改进

不断改进产品是 Zebra Technologies Corporation 的一项政策。所有规格及标志如有变更，恕不另行通知。

机构认证和法规信息

设计安全性通过 TUV 认证	EN55022 B 类欧洲电磁辐射标准
EN 60950-1: 第 2 版安全标准	EN55024: 欧洲抗扰度标准
NOM (墨西哥)	RCM (澳大利亚/新西兰)
FCC 第 15 部分 B 类	RoHS II
加拿大 STD RSS-210	

免责声明

尽管已尽力在本手册中提供准确的信息，但错误或遗漏在所难免，对此 Zebra Technologies Corporation 概不承担任何责任。Zebra Technologies Corporation 保留纠正任何此类错误的权利，并声明概不承担它们所引起的赔偿责任。

不承担连带损害责任

在任何情况下，对于因使用或无法使用随附产品（包括硬件与软件）引起的任何损害（包括但不限于商业利润损失、业务中断、业务信息丢失或其他资金损失），Zebra Technologies Corporation 或参与创造、生产或交付这些产品的任何人概不承担任何赔偿责任，即使 Zebra Technologies Corporation 事先已被告知存在发生此类损害的可能性。因为某些州禁止免除连带损害或意外损害责任，所以上述限制可能对您并不适用。

版权

本手册以及手册中所述的标签打印引擎的所有权均属 Zebra Technologies Corporation 所有。未经许可擅自复制本手册或标签打印引擎中的软件，可能会受到最长一年的监禁与最高 10000 美元的处罚 (17 U.S.C.506)。侵权者可能要承担民事责任。

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

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

Monotype®、Intellifont® 和 UFST® 是 Monotype Imaging, Inc. 在美国专利和商标局注册的商标，并且可能已经在某些司法辖区注册。

Andy™、CG Palacio™、CG Century Schoolbook™、CG Triumvirate™、CG Times™、Monotype Kai™、Monotype Mincho™ 和 Monotype Sung™ 是 Monotype Imaging, Inc. 的商标，并且可能已经在一些司法辖区注册。

HY Gothic Hangul™ 是 Hanyang Systems, Inc. 的商标。

Angsana™ 是 Unity Progress Company (UPC) Limited. 的商标。

Andale®、Arial®、Book Antiqua®、Corsiva®、Gill Sans®、Sorts® 和 Times New Roman® 是 The Monotype Corporation 在美国专利和商标局注册的商标，并且可能已经在某些司法辖区注册。

Century Gothic™、Bookman Old Style™ 和 Century Schoolbook™ 是 The Monotype Corporation 的商标，并且可能已经在某些司法辖区注册。

HGPGothicB 是 Ricoh Company, Ltd. 的商标，并且可能已经在一些司法管辖区注册。

Univers™ 是 Heidelberger Druckmaschinen AG 的商标，并且可能已经在某些司法辖区中注册。该商标通过 Heidelberger Druckmaschinen AG 的全资子公司 Linotype Library GmbH 进行独家授权。

Futura® 是 Bauer Types SA 在美国专利和商标局注册的商标，并可能已经在一些司法辖区注册。TrueType® 是 Apple Computer, Inc. 在美国专利和商标局注册的商标，并可能已经在某些司法辖区注册。

所有其他产品名称是其各自所有人的财产。

"Made for iPod" (适用于 iPod)、"Made for iPhone" (适用于 iPhone) 和 "Made for iPad" (适用于 iPad) 标签表示电子附件是专门设计而分别与 iPod、iPhone 或 iPad 连接使用的，并且经开发人员认证符合 Apple 性能标准。对于设备的操作以及其是否符合安全和法规标准，Apple 概不负责。请注意：该附件与 iPod、iPhone 或 iPad 一起使用时可能会对无线性能造成影响。

Bluetooth® 是 Bluetooth SIG 的注册商标。

© 1996–2009, QNX Software Systems GmbH & Co. KG.保留所有权利。QNX Software Systems Co. 授权发布。

所有其他品牌名、产品名或商标均属于其各自持有人所有。

©2015 ZIH Corp.

认证：



文档规范

本文档使用以下规范表示特定信息：

警示、重要提示和注意



警示 • 警告用户存在潜在的静电放电危险。



警示 • 警告用户存在潜在的电击危险。



警示 • 警告用户存在可能导致高温烫伤的危险。



警示 • 提示用户未执行或未避免执行某项操作可能会导致人身伤害。



注意 • 提醒您未执行或未避免某项操作可能会对硬件造成物理损害。



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。

QLn™ Series 打印机简介

感谢您选择 Zebra® QLn™ Series 移动打印机。本系列打印机坚固耐用，并融入创新性设计和最新功能，可提高您所在工作场所的生产力和效率。Zebra Technologies 是工业打印机领域的领导者，可为所有条形码打印机、软件及耗材提供世界级支持服务。

本用户指南将介绍操作 QLn420、QLn320 和 QLn220 打印机所需的信息，包括 QLn Healthcare 和 Made for iPhone® (MFi) 打印机。MFi 打印机提供 Apple 协处理器 (MFi) 支持，允许诸如 iPhone 或 iPad® 等 Apple 设备通过 Bluetooth® 进行验证和连接。



这些打印机使用 CPCL 和 ZPL 编程语言。要使用 CPCL 和 ZPL 语言创建和打印标签，请参阅 Programming Guide for CPCL and ZPL (《CPCL 和 ZPL 编程指南》) (p/n P1012728-008)。请参阅“附录 G”中的相关说明，了解如何获取 zebra.com 上的手册。

ZQ500 Series 软件实用程序：

- Zebra Net Bridge™：打印机配置、快速管理
- Zebra Setup Utility：单台打印机配置、快速设置
- Zebra Designer Pro：标签设计
- Zebra Designer 驱动程序：Windows® 驱动程序
- OPOS 驱动程序：Windows 驱动程序
- 多平台 SDK

(要获取这些实用程序，请访问 Zebra 网站：

<http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>。

请参阅“附录 G”。)

开箱检查

- 检查所有外表面是否有破损。
- 打开介质仓盖（请参阅“打印准备工作”部分中的“装入介质”）并检查介质仓是否有损坏。

保存纸箱和所有包装材料以备以后运输使用。

损坏报告

如果发现运输损坏：

- 立即通知运输公司并提交损坏情况报告。对于打印机运输过程中发生的任何损坏，Zebra Technologies Corporation 概不负责并且其保修政策并不包括此类损坏的修理。
- 妥善保管包装箱和所有包装材料以备检查。
- 通知 Zebra 授权分销商。

QLn Series 技术

QLn420、QLn320 和 QLn220 采用了其他 Zebra 移动打印机中的若干技术以及一些更新的技术。

智能电池

QLn Series 电池组采用高容量的智能锂离子电池，该电池内包含可供打印机监控其自身工作参数的电子元件。这些参数包括电池经过的充电循环次数及其制造日期。通过这些参数，打印机软件可以监控电池状态，并在需要时提醒用户给电池充电或取出正在使用的电池。

工作温度	充电温度	存放温度
-20°C 至 +55°C (-4°F 至 131°F)	0°C 至 +40°C (32°F 至 104°F)	-25°C 至 +65°C (-13°F 至 149°F)



QLn Series 打印机仅在使用原装正品 Zebra 智能电池组时才能正常工作。

智能电池有三种健康状态：“良好”、“更换”和“较差”。电池健康因素不仅决定了打印机是否可以运行，还决定了将通过屏幕给用户传递何种信息。

充电循环次数	健康状态	通电消息
≤300	良好	无
≥300 但 <550	更换	"Battery Diminished Consider Replacing" (电池容量减少 — 请考虑更换) *
≥550 但 <600	更换	"Warning-Battery Is Past Useful Life" (警告 — 电池已超过使用寿命) *
≥600	较差	"Replace Battery Shutting Down" (请更换电池 — 正在关闭) **

* 警告伴随一次长时间的哔哔声。

** 警告将闪烁并伴随频率为每秒一次的哔哔声。30 秒后，打印机将关闭。



注意 • 拆除电池前请关闭打印机电源，从而最大限度地降低损坏风险。

打印技术

QLn Series 打印机使用热敏方法打印人类可读的文本、图形和条形码。其配备有尖端打印引擎，可以在所有工作条件下提供最佳的打印质量。

热敏

热敏打印通过加热在经过特殊处理的介质上引起化学反应。这一反应会在打印头加热元件与介质接触的任何位置上产生一个深色印记。由于打印元件排列得非常密集，水平方向为 203 dpi (点/英寸)，垂直方向为 200 dpi。当介质向前经过打印头时，可一次一行生成非常清晰的字符与图形元素。这项技术的优势在于简单，因为它不需要使用耗材（如油墨或色粉）。但是，由于介质对于热非常敏感，其易读性在很长一段时间内将逐渐降低，尤其是暴露在温度相对较高的环境中时。

二维码

二维条码中包含人类可读的文本 (URL)，该文本可将用户链接至打印机信息和视频短片，以便了解购买耗材、功能概述、装入介质、打印配置报告、清洁说明和附件信息等相关主题。（请参阅第 13 页，获取各型打印机的 URL 地址。）

Made for iPhone (MFi)

QLn 打印机支持通过独立的蓝牙 3.0 无线射频和符合 802.11n（双）射频规格的 BT3.0 无线射频与运行 iOS 5 或更高版本的 Apple 设备进行通信。仅在产品编号第九位标有 "M" 的打印机支持此功能，例如，QNX-xxxxxxMxx-xx。

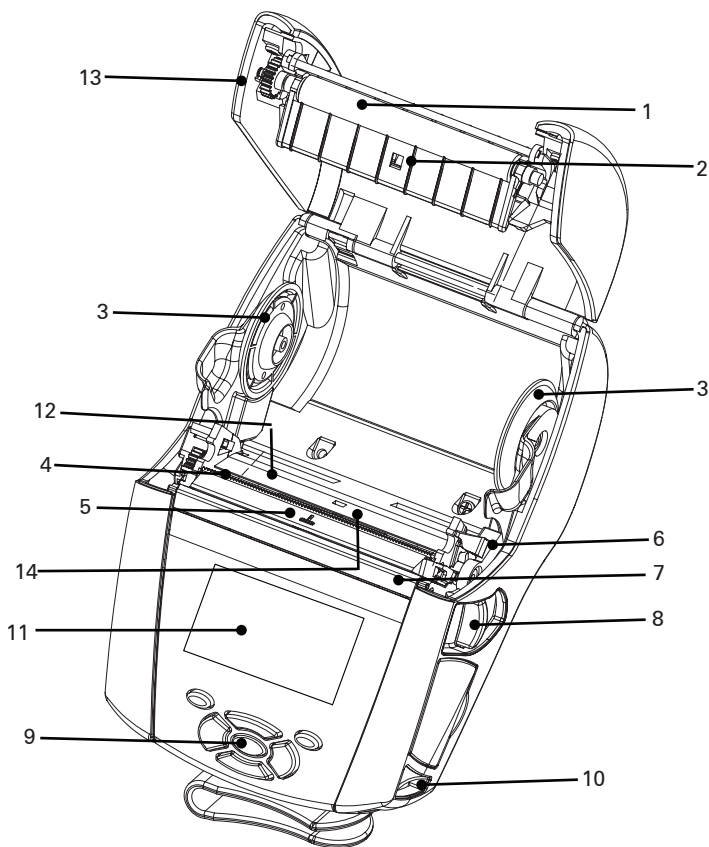


近场通信 (NFC)

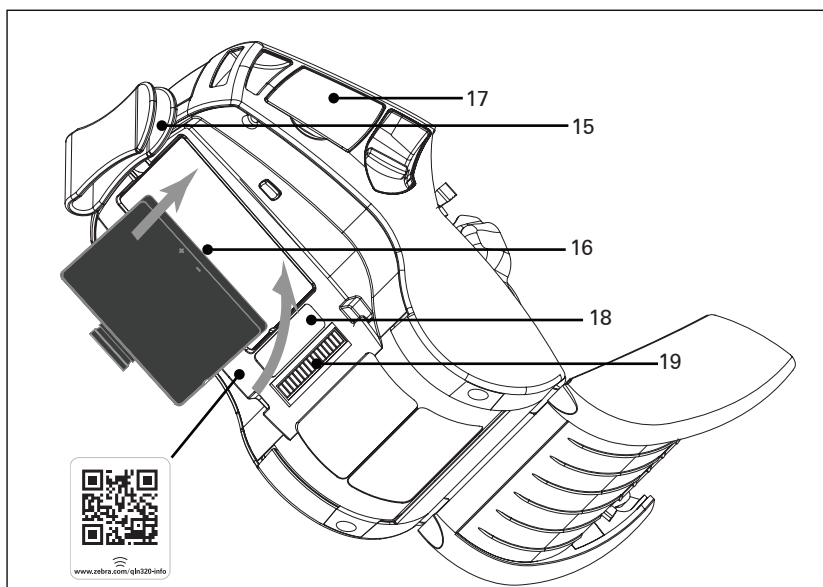
带有蓝牙打印机地址的**被动式** NFC 标签使得用户可以通过具有 NFC 功能的智能手机即时获取特定打印机的信息。

QLn Series 概述

图 1: 所示为 QLn320 打印机



- | | |
|------------|--------------------------|
| 1. 滚轴 | 15. 带夹 |
| 2. 黑色条码传感器 | 16. 电池 |
| 3. 介质托架盘 | 17. USB/RS-232 通信端口 |
| 4. 撕裂杆 | 18. MAC 地址标签 |
| 5. 标签呈送传感器 | 19. 对接触点 |
| 6. 剥离器杆 | 20. 直流输入 |
| 7. 剥离器箍 | 21. NFC (Print Touch 图标) |
| 8. 门锁松开杆 | |
| 9. 小键盘 | |
| 10. 带式固定器 | |
| 11. 状态屏幕 | |
| 12. 打印头 | |
| 13. 介质仓盖 | |
| 14. 间隙传感器 | |



注意：使用智能手机扫描二维码获取特定打印机的信息，网址为 www.zebra.com/qln220-info 和 www.zebra.com/qln320-info。



注意：使用具有近场通信 (NFC) 功能的智能手机轻触 Zebra Print Touch™ (Zebra 打印触控) 图标，即可获取特定打印机的信息。有关 NFC 功能和 Zebra 产品的详细信息，请访问 <http://www.zebra.com/nfc>。可通过 NFC 支持蓝牙配对应用。请参阅“Zebra 多平台 SDK”，以获取更多信息。

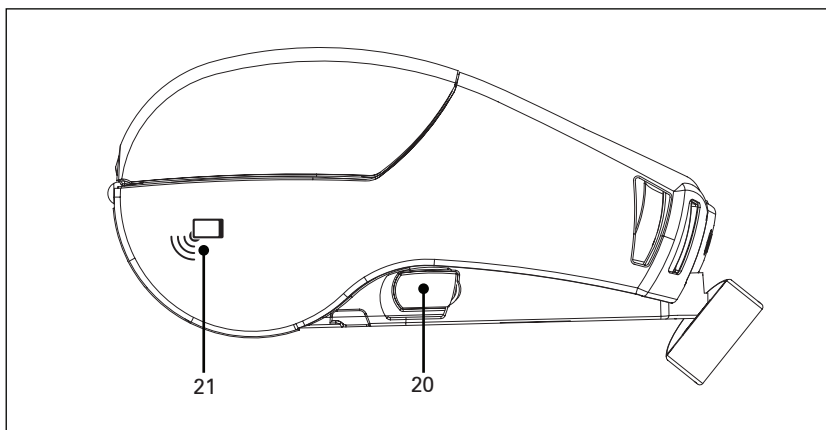
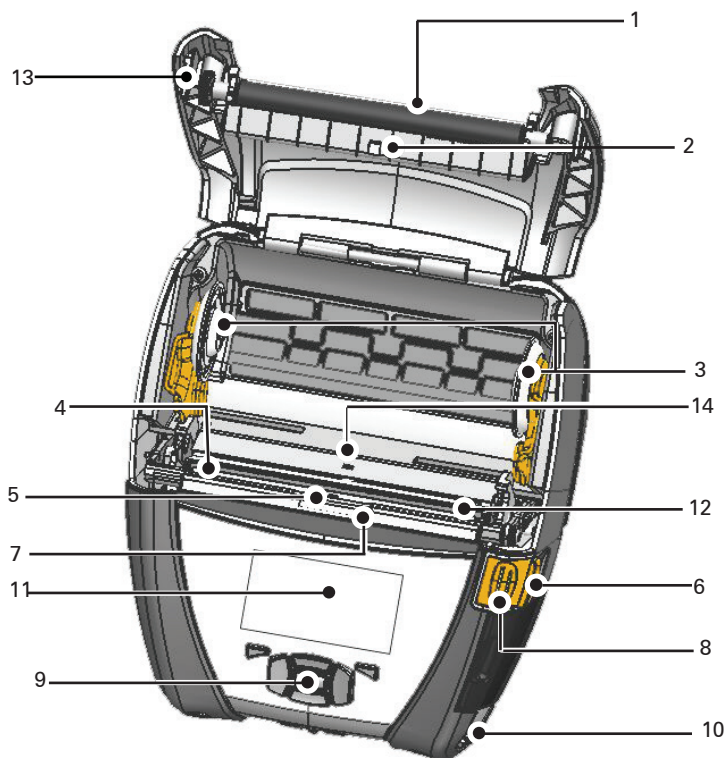
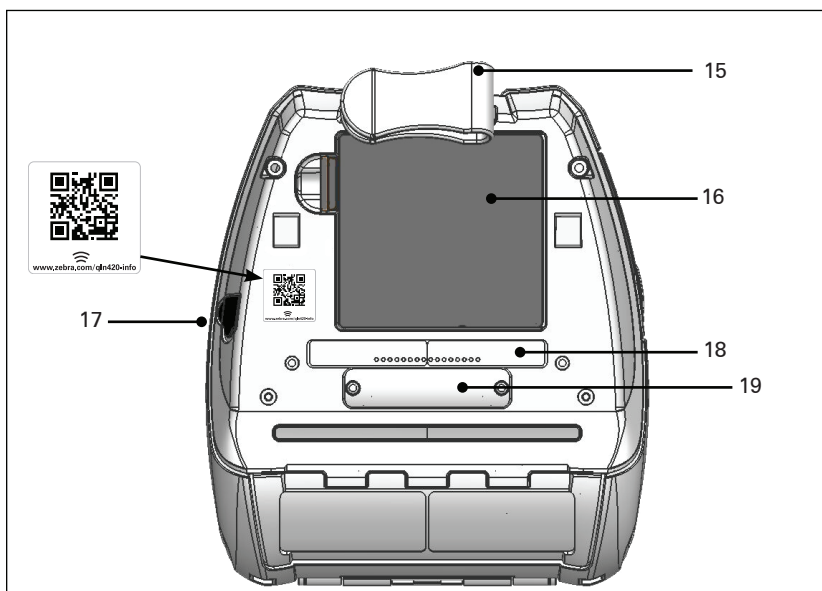


图 2: 所示为 QLn420 打印机

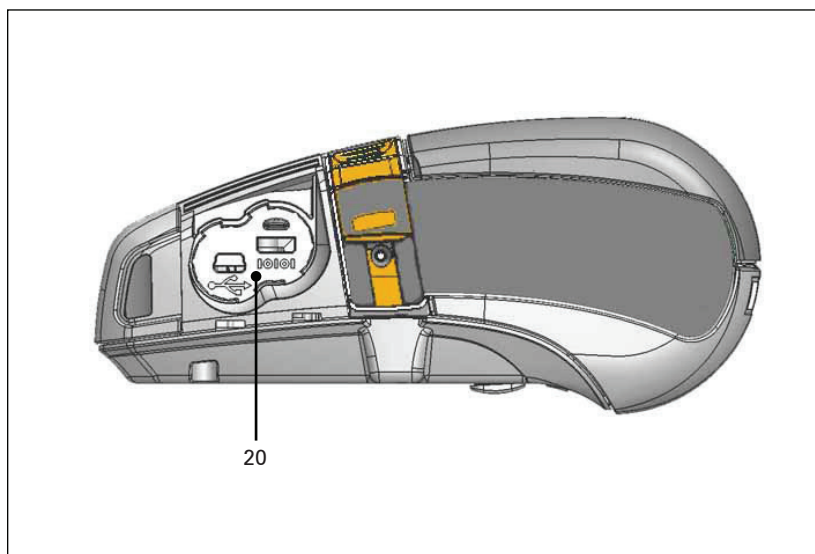


1. 滚轴
2. 黑色条码传感器
3. 介质托架盘
4. 撕裂杆
5. 标签呈送传感器
6. 剥离器杆
7. 剥离器箍
8. 门锁松开杆
9. 小键盘
10. 带式固定器
11. 状态屏幕
12. 打印头
13. 介质仓盖
14. 间隙传感器

15. 带夹
16. 电池
17. 直流输入
18. MAC 地址标签
19. 对接触点
20. USB/RS-232 通信端口



注意：用智能手机扫描二维码获取打印机具体信息，网址为 www.zebra.com/qln420-info。



打印准备工作

电池

安装电池

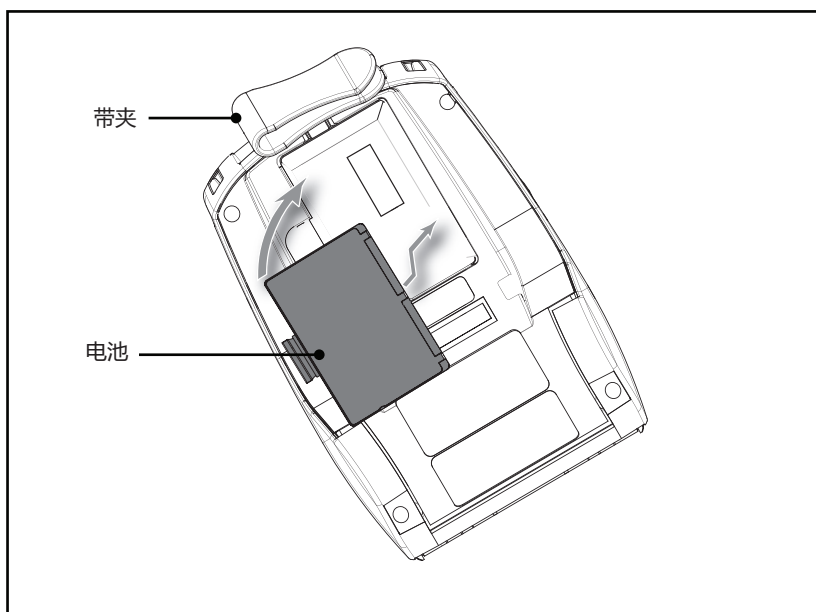


重要提示 • 电池在装运过程中处于“睡眠”模式，从而在初次使用前的存放过程中保持其最大容量。初次使用前，请将交流电源适配器（参阅第 19 页）或电池插入 Smart Charger 2 或四槽充电器（参阅第 17 页）将其唤醒。

1. 找到打印机底部的电池盒。
2. 旋转带夹（如果有）使电池盒露出。
3. 如图 1 所示，将电池插入打印机。（电池组插入方向不会出错。）
4. 如图所示，轻摇电池，将其插入电池盒，直至电池卡到正确的位置上。

第一次安装电池时，控制面板上的指示灯会短暂亮起然后熄灭，这表示电池尚未充满电。

图 3：安装电池（图示为 QLn220）



电池安全



警示 • 避免任何电池发生意外短路。避免电池接线端子接触导电材料，否则将引起短路，继而可能会导致灼伤和其他伤害或起火。



重要提示 • 请始终参考附在每台打印机上的“重要安全信息数据表”以及附在每个电池组上的“技术公告”。这些文档详细说明各个步骤，以保证在使用打印机时可获得最佳的安全性和可靠性。



重要提示 • 应正确处置废旧电池。有关电池回收利用的详细信息，请参阅“附录 E”。



警示 • 使用任何未经 Zebra 专门认证的充电器给电池充电，均可能损坏电池组或打印机，并导致保修失效。



警示 • 切勿焚烧、拆解、短接电池，或将其暴露在温度高于 65°C (149°F) 的环境中。

充电器安全



请勿将任何充电器放在液体或金属物体可能落入充电槽的位置。


Smart Charger-2 (SC2) 单槽电池充电器 (P1031365-063)

Smart Charger-2 (SC2) 是与 ZQ500 Series 打印机采用的 2 芯和 4 芯锂离子智能电池配合使用的充电系统。

充电状态指示灯

SC2 使用 LED 指示灯，并通过绿色、黄色或琥珀色表示充电状态，以下是详细说明。

直流电源输入	指示灯	电池状态
已输入	绿色	未装入电池
已输入	绿色	已充满
已输入	黄色	正在充电
已输入	琥珀色	故障
已输入	关闭	已装入电池但其健康状态 = 较差

此外，还有一个电池充电图形，用以表明该 LED 是充电状态指示灯 .

电池健康状态指示灯

SC2 带有一个三色（黄色/绿色/琥珀色）LED 指示灯来指示电池组的健康状态。对电池健康状态的评估从将电池插入充电器时开始，然后相应的 LED 指示灯会亮起（如下所示）。只要接通输入电源，此 LED 指示灯就会保持亮起状态。

电池	指示灯	健康状态
无电池或非智能电池	关闭	
已装入智能电池	绿色	良好
已装入智能电池	黄色	容量减少
已装入智能电池	黄色闪烁	已超过使用寿命
已装入智能电池	琥珀色	不可用 - 请更换（请按照“附录 F”中的说明对电池进行处置）



注意 · 有关 SC2 的详细信息，请参阅 *Smart Charger 2 User Guide*（《Smart Charger 2 用户指南》）(p/n P1040985-001)。

图 2: Smart Charger-2 (SC2)



SC2 尺寸

高度	宽度	长度
65.1 mm (2.56 in)	101.5 mm (4 in)	120.9 mm (4.75 in)

型号: UCLI72-4 四槽充电器 (AC18177-5)

UCLI72-4 四槽充电器可以同时为四个 QLn Series 电池组充电。电池必须从打印机上拆下来才能在四槽充电器上充电。

1. 确保已经按照四槽充电器说明书正确安装了充电器。确保前面板上的电源指示灯保持亮起。
2. 如图 3 所示，将电池组放入任何一个充电槽中，同时注意电池组的方向。将电池组滑到充电槽底部，然后晃动电池组，直至它卡到正确的位置上。如果电池已正确插入，则要充电的电池正下方的琥珀色指示灯将亮起。

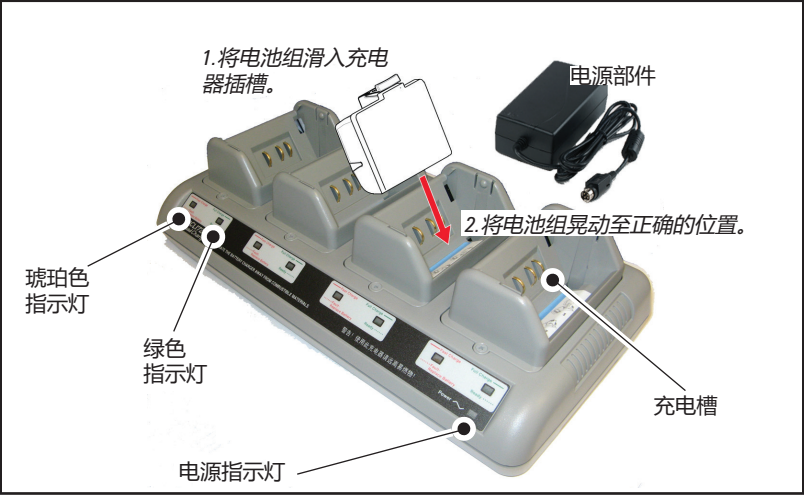
电池下方的指示灯可以让您监控充电过程，如下表所示：

琥珀色	绿色	电池状态
亮起	关闭	正在充电
亮起	闪烁	已充电 80%（可以使用）
关闭	亮起	已完全充电
闪烁	关闭	故障 - 更换电池



重要提示 · 电池存在问题会导致出现故障。由于电池过热或过冷而无法可靠充电时，充电器可能指示发生了故障。请在电池恢复到室温后，再次尝试进行充电。如果在第二次尝试充电时，琥珀色指示灯开始闪烁，则应该弃用该电池。务必如“附录 F”所述正确处置电池。

图 3：四槽充电器



四槽充电器充电时间：

电池状态	标准电池组	扩容电池组
电池充电 80%	< 2 小时	< 4 小时
电池完全充电	< 3 小时	< 5 小时



注意 · 这些时间仅适用于已完全放电的电池。

部分放电的电池组将只需更少的时间便能达到充好电的状态。达到充电容量 80% 的电池可以使用，不过建议将电池完全充电以维持电池最长使用寿命。



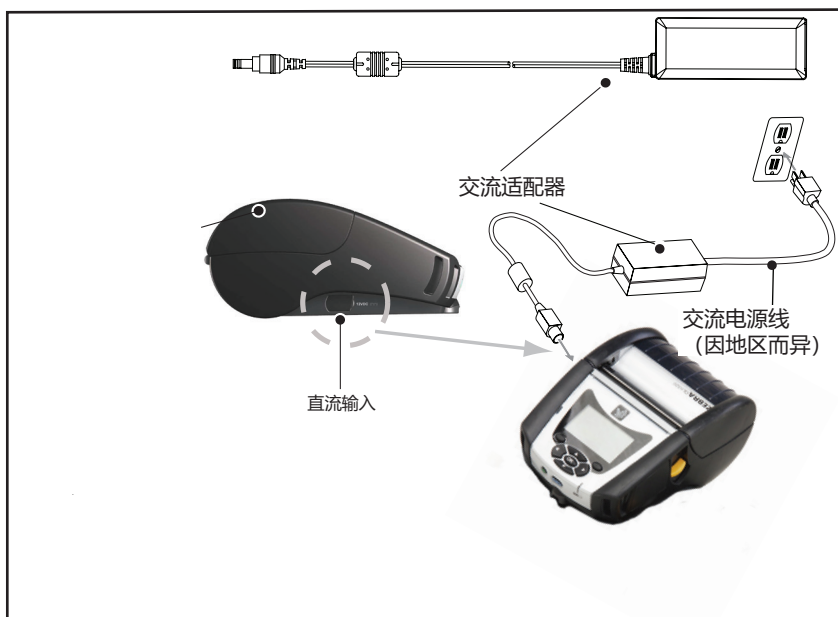
UCL172-4 四槽充电器有一项安全功能，即不论电池的充电状态如何，充电器都会在 6 小时之后停止充电。如果未完全充电，这可能意味着需要更换电池。



安装 UCL172-4 四槽充电器时请小心行事，以免阻塞顶盖与底盖上的通风槽。如果要整夜给电池充电，请确保充电器插入的电源不会意外断电。

交流电源适配器 (p/n P1031365-024)

图 4：使用交流电源适配器给电池组充电



- 打开打印机的防护盖，以便露出直流电源输入充电器接孔。
- 将适合当地使用的交流电源线连接到适配器，然后将电源线插入交流电源插座。
- 将交流电源适配器的圆筒插头插入打印机上的充电器接孔。
- 打印机将通电并开始充电。此时，打印机可为打开或关闭状态。充电在任一状态下都会继续。



注意 • 电池在装运过程中处于“睡眠”模式，从而在初次使用前的存放过程中保持其最大容量。初次使用前，请将交流电源适配器（参阅第 19 页）或电池插入 Smart Charger 2 或四槽充电器（参阅第 17 页）将其唤醒。



尽管可以在使用打印机的同时给电池充电，但在这种情形下充电时间会增加。

以太网与充电机座

机座是用于 QLn Series 打印机的扩展底座。QLn220 和 320 可以选择四槽机座 (QLn-EC4) 或单槽机座 (QLn-EC)，如第 23 页和第 24 页所示。QLn420 还可以选择单槽以太网与充电机座 (QLn420-EC)，如第 24 页所示。

QLn-EC/EC4 机座向对接的打印机提供充电电源，并提供标准的 10/100 Mb/s 以太网端口，以便与打印机通信。QLn420-EC 还可作为与之对接的打印机的充电电源，同时还能提供标准的 10/100Mb/s 以太网接口与打印机进行通信。所有机座都能作为与之对接的打印机的电池充电电源，还能作为正在运行的 QLn 打印机的辅助电源。

所有 QLn 以太网机座带有两个 LED 指示灯，可以指示机座的状态：指示灯持续呈绿色表示电已输入到机座的输入端；呈绿色闪烁状态表示存在以太网活动。

该机座使用户按一个按钮就能方便地对接打印机或将其拆下。对接后打印机会保持可操作状态，

即可以看到显示屏和充电 LED 指示灯、可以使用打印机控制部件并且可以输入数据。对接后打印机仍然可以打印，用户也能够更换介质。

LED 状态	含义
绿色恒亮	电源打开
绿色闪烁	以太网活动



注意 · 将打印机对接到机座之前，请揭去 QLn320 或 QLn220 打印机底部的 "Docking Cradle Access" (对接机座接口) 标签。



注意 · 请使用 Zebra 清洁笔清理对接口，以除去打印标签后的任何残留物质。

QLn420 没有在对接口上使用上述标签，而是包含了一个由两颗螺丝固定的塑料对接口封盖。卸下螺丝，将对接口封盖从打印机上取下，露出对接口（如下图所示）。

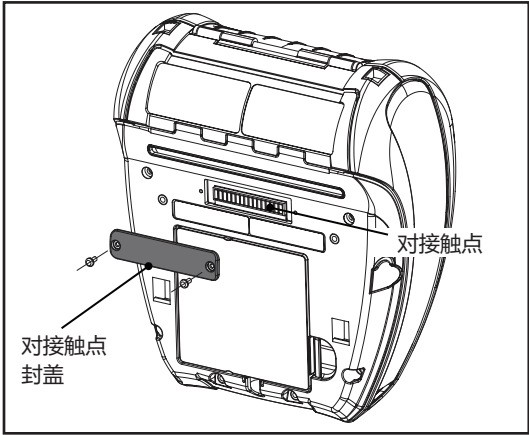
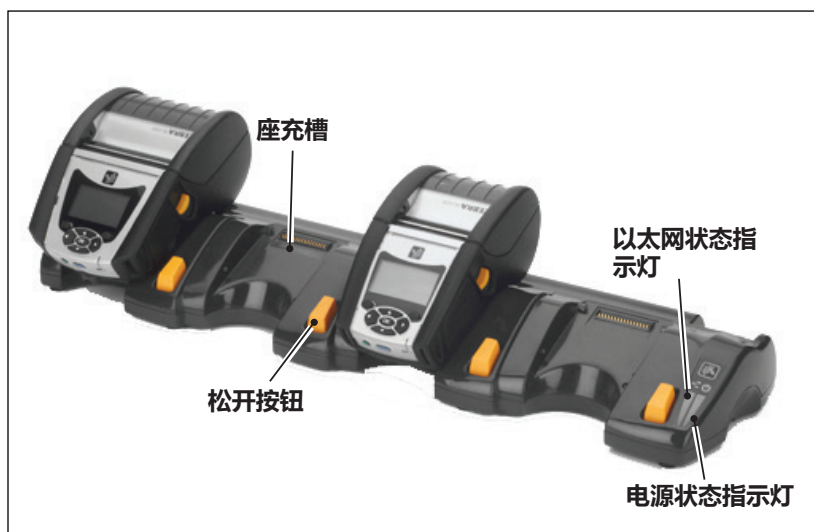


图 5: 以太网机座 (四槽, 用于 QLn220/320)



高度	宽度	长度
66.7 mm (2.62 in)	579.9 mm (22.83 in)	150.57 mm (5.93 in)



注意 • QLn220 和 QLn320 超大容量电池不兼容 QLn-EC 和 EC4 机座。

图 6：单槽以太网机座 (QLn220/320)



机座	高度	宽度	长度
QLn-EC	66.7 mm (2.62 in)	171.28 mm (6.74 in)	150.57 mm (5.93 in)
QLN420-EC	66.2 mm (2.60 in)	137.7 mm (5.42 in)	219.6 mm (8.64 in)

图 7：以太网充电机座 (QLn420)



使用机座时的打印机操作

- 所有 QLn Series 打印机与其支持的相应机座对接后都能充电。
- 只有安装了以太网功能选项的 QLn Series 打印机才能连接到以太网。请检查打印机背面的 PCC 码（参见“附录 D”了解具体位置）。格式为 QNx-xxxxx0xx-xx 的代码不支持以太网，格式为 QNxxxxxxExx-xx 或 QNx-xxxxxxMxx-xx 的代码支持以太网（“x”代表什么无所谓）。用户还可以在液晶显示屏上查看“通信”的子菜单（参见第 38 页上的主菜单屏幕）。选择该子菜单后，未安装的任何通信选配件都会显示出来。
- 机座通电并且与打印机对接后，打印机充电 LED 灯即指示打印机的充电状态（见图 18）。
- 将打印机对接到机座中后将自动开启打印机，以确保其能够接受远程控制。
- 如果打印机检测到机座中有输入电流并且存在活动的以太网链接，它将自动重启并连接到以太网。
- 对于带 802.11 射频的打印机，连接以太网后该接口将关闭。以太网断开后，该接口会再次打开。
- 对于带蓝牙射频的打印机，打印机与机座对接后，蓝牙接口仍保持可用状态。
- 打印机与机座对接后，USB 端口仍保持可用状态。
- 打印机与机座对接后，直流输入圆筒插孔接头（见图 7）将无法使用。直流输入圆筒插孔应直接插入机座。



注意 • 打印机提供过压保护功能，如果直流电插孔电压为 0-36V，则不会产生任何损坏。如果电压大于 36V，直流电电源线保险丝会永久性断开，以降低火灾风险。只能使用 Zebra 交流电源适配器提供 12V 的直流电给电池充电。

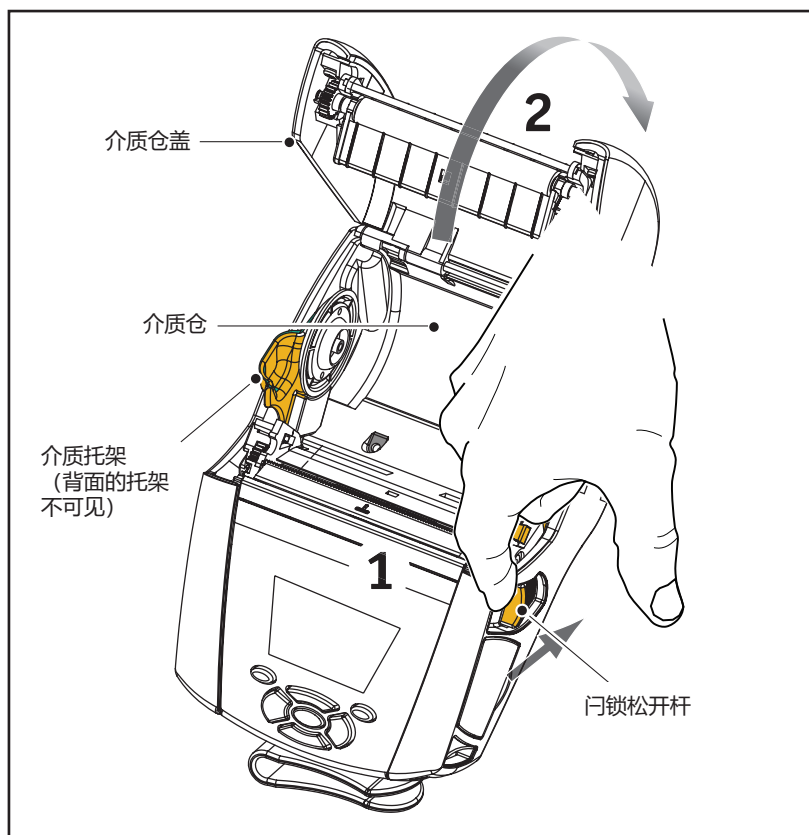
在 QLn Series 打印机中装入介质

用户可以在以下其中一种模式下操作 QLn Series 打印机：“撕下”或“剥离”。“撕下”模式可让用户在打印完每张标签后将标签（或标签条）撕下。在“剥离”模式下，背衬在打印标签时会被剥离。取走此标签后，随即打印下一张标签。

装入介质步骤

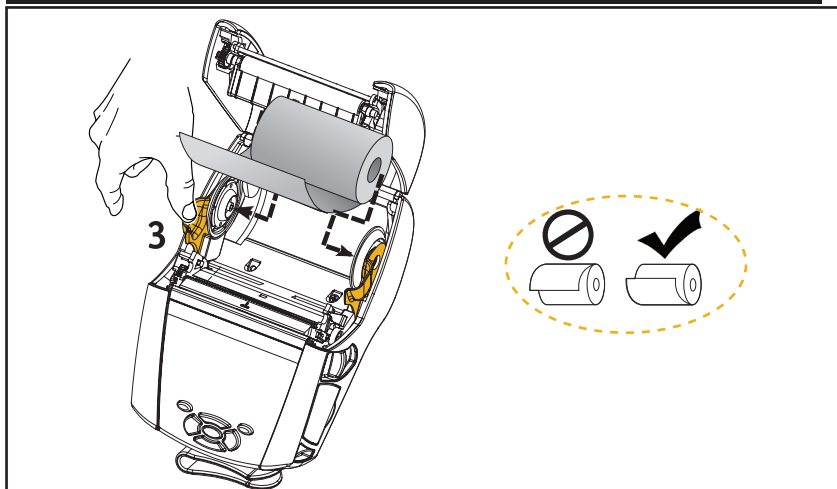
1. 打开打印机（如图 7 所示）
 - 如步骤“1”所示，按下打印机侧面的介质仓盖按钮。介质仓盖将自动打开。
 - 如步骤“2”所示，向后旋开介质仓盖，露出介质仓与可调整的介质托架。

图 8：打开打印机

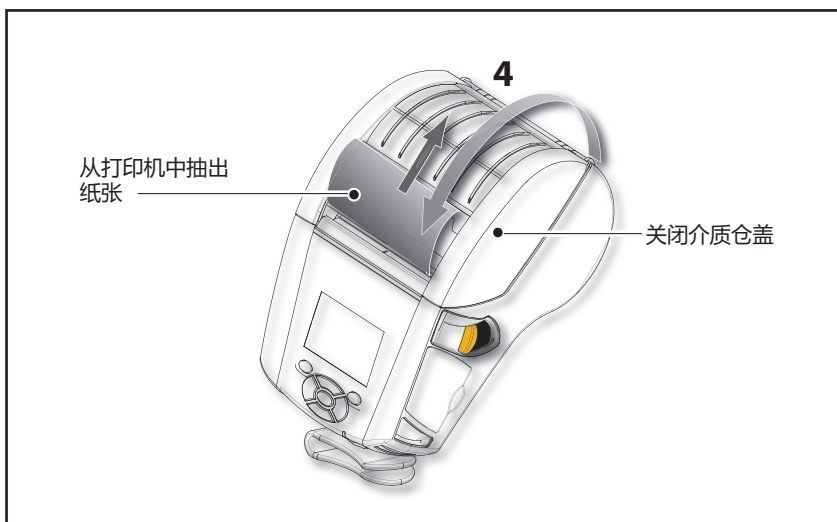


2. 如下图所示，拉开介质托架。按照所示方向将介质卷插入到介质托架之间，并使介质托架将介质卷固定牢靠。介质托架会自行调整到与介质卷等宽，并且介质卷应能在介质托架上自由转动。

图 9：装入介质



3. 如果打算在“撕纸”模式中使用打印机，请关闭介质仓盖（如下所示）。

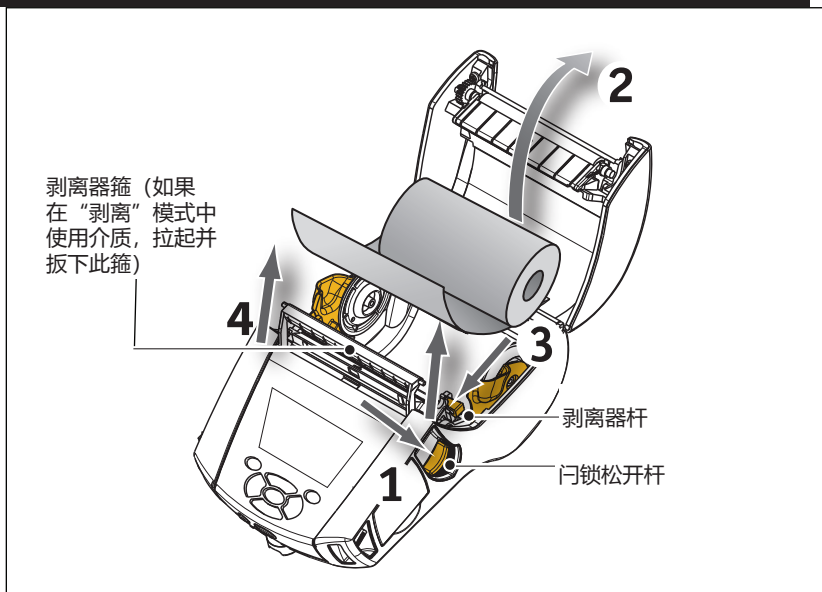


注意 • 请参阅 *Programming Guide* (《编程指南》) (P1012728-xxx), 了解通过 *Set-Get-Do (SGD)* 命令更改设置的信息, 以便调节介质送入长度。

在剥离模式下装入介质 (QLn220/320)

- 如果用户要在剥离模式下使用打印机，请将几张标签剥离介质，然后如前所述装入介质。
- 向前推动剥离器杆，松开剥离器箍，使其呈“向上”的位置，如图 10 中的“3”和“4”所示。
- 关闭介质仓盖，将剥离器箍锁定到位。介质将从剥离器箍和打印辊之间送入。

图 10：激活剥离杆 (以 QLn320 为例)



- 开启打印机；如果打印机已打开，则按打印机正面的“进纸”按钮。如果打印标签的话，打印机将把介质前移，直至下一张标签为止。如果在连续介质上打印，打印机会送入一段较短的介质。

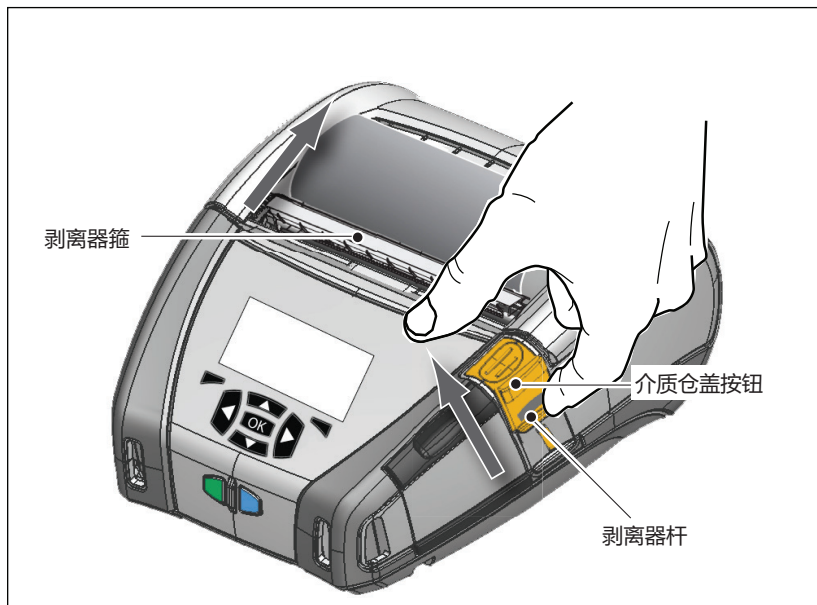
要松开剥离器箍，首先请如前所述打开介质仓盖。剥离器箍会自动返回“向上”的位置。

垂直按下剥离器箍，将其锁定到原先的位置。

在剥离模式下装入介质 (QLn420)

- 如果用户要在剥离模式下使用打印机，请将几张标签剥离介质，然后如前所述装入介质。
- 关闭介质仓盖。
- 向上提起位于打印机侧面介质仓盖按钮下的剥离器杆。
- 将剥离器杆 锁定到“向上”位置，使其完全嵌入剥离器箍。

图 11：激活剥离杆 (以 QLn420 为例)



- 开启打印机；如果打印机已打开，按下打印机正面的“进纸”按钮。如果打印标签的话，打印机会将介质前移，直至下一张标签为止。如果在连续介质上打印，打印机会送入一段较短的介质。



注意· 剥离器无法使用大多数合成标签材料，因为此种介质较软，容易粘在背衬上。但是，QLn420 打印机完全可以打印合成标签。

- 要松开剥离器箍，垂直按下剥离器杆的同时，按下剥离器松开。这样会松开剥离器箍，并使其回到原来的位置。



注意 • 松开剥离器箍之前，请确保剥离器箍上没有已剥离的标签。如果在有已剥离的标签的情况下松开，可能会导致标签卡住。

QLn Healthcare 打印机

Zebra QLn Healthcare 2" 和 3" 打印机专为医疗环境下的特定需求而设计。医疗应用程序基于 QLn220 和 QLn320 打印机，主要用于条形码标签打印，但同时保留了 QLn 打印收据的功能。

QLn220 和 QLn320 Healthcare 打印机与当前打印机相比，功能上进行了一些增强：

- 提供独特的灰色和白色医疗颜色（见 32 页）以及功能塑料，可以用医院中最常见的清洁剂进行消毒。
- 利用了对 QLn 平台的技术改进，例如新的用户界面、NFC 以及二维码。
- 在 QLn 主逻辑电路板上添加了 MFi 芯片，以支持打印机与 iOS 设备之间的蓝牙连接，因为 Apple 设备在这一领域越来越受欢迎。



图 12: QLn Healthcare 打印机



由于 QLn220 和 QLn320 Healthcare 打印机基于 QLn220 和 QLn320 平台，因而在设计上属于热敏打印机，且支持各种打印宽度。这两款打印机将提供与 QLn220 和 QLn320 相同的打印体验，尤其是在以下方面：

- 支持同样的条形码、条形码质量和视觉打印质量。
- 在距离、可靠性以及速度方面，提供相同的无线性能。
- 这两款打印机将与所有 QLn220 和 QLn320 附件兼容。

由于医疗环境的性质，QLn Healthcare 打印机采用了更坚固的塑料设计，并经过测试，可在打印机的使用寿命内承受所有主要医院清洁剂的持续清洁。



注意 • 有关详细清洁说明，请参阅 *Guide to Disinfecting and Cleaning Zebra Healthcare Printers* (《Zebra Healthcare 打印机消毒和清洁指南》) (P1066640-001)。



注意 • 有关这些打印机的详细信息，请参阅 *QLn Healthcare Printers Quick Start Guide* (《QLn Healthcare 打印机快速入门指南》) (P1067208-001)。

操作员控件

QLn Series 打印机配有键盘控制面板和彩色液晶屏图形用户界面。标准的控制面板如图 13、13a 和图 14 所示。液晶显示界面便于显示和选择打印机的许多功能，详述请见以下几页。

标准控制面板

标准控制面板有多个控制按钮和两个多功能指示灯。

- “电源”按钮用于开启和关闭打印机。



注意 • 开启 QLn420 打印机时，按住“电源”按钮，持续 1.5 到 2.5 秒。当液晶屏亮起后，松开“电源”按钮。要关闭打印机，按住“电源”按钮直到打印机关闭。

- “进纸”按钮用于送入一段介质，具体长度取决于所使用的介质类型。标签介质将送入到下一间隙或条形码感应标记为止。连续（普通）介质的送入长度取决于打印机软件。
- 若正在充电，则 LED 充电指示灯持续呈黄色；若电已充满，则持续呈绿色；若出现故障状况而打印机电源已接通，则呈熄灭状态。
- 四向导航按钮可以让用户在液晶显示屏用户空间中切换不同的功能。（导航按钮不可用于状态栏和导航栏。）
- Enter 按钮可供用户选择液晶屏界面上突出显示的所需功能，它以“OK”（确定）表示。
- 两个软件定义的功能键可供用户选择导航栏上列出的功能。

图 13: 标准控制面板 (QLn320/220)

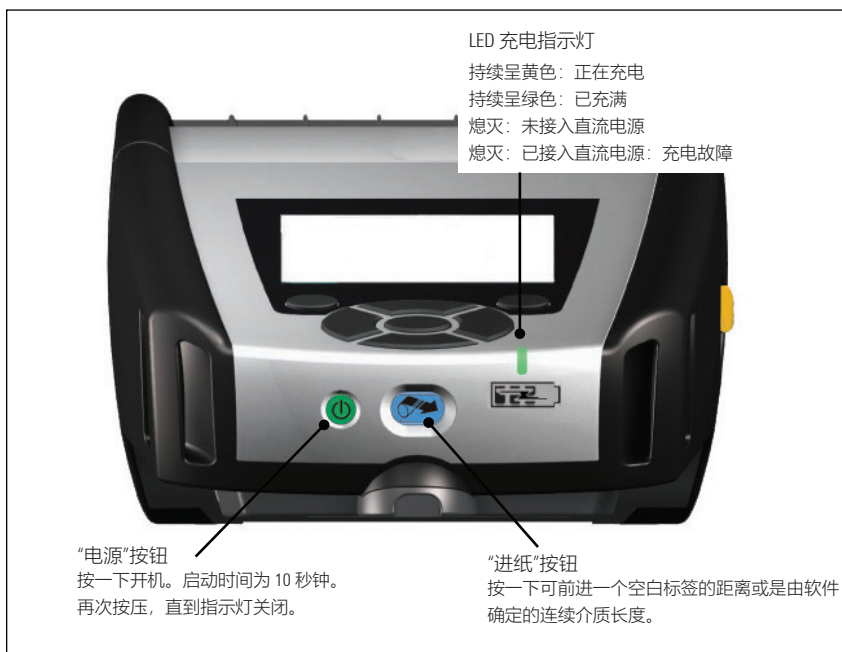
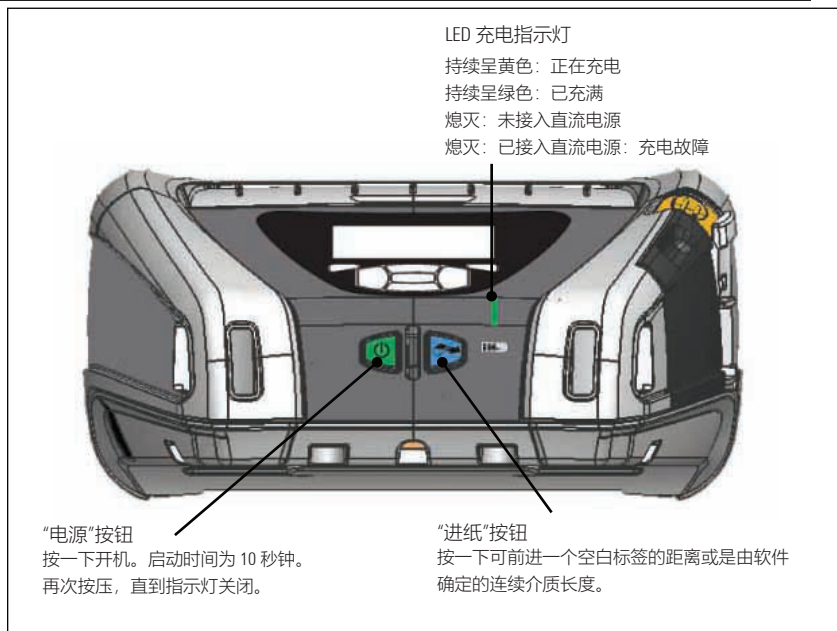


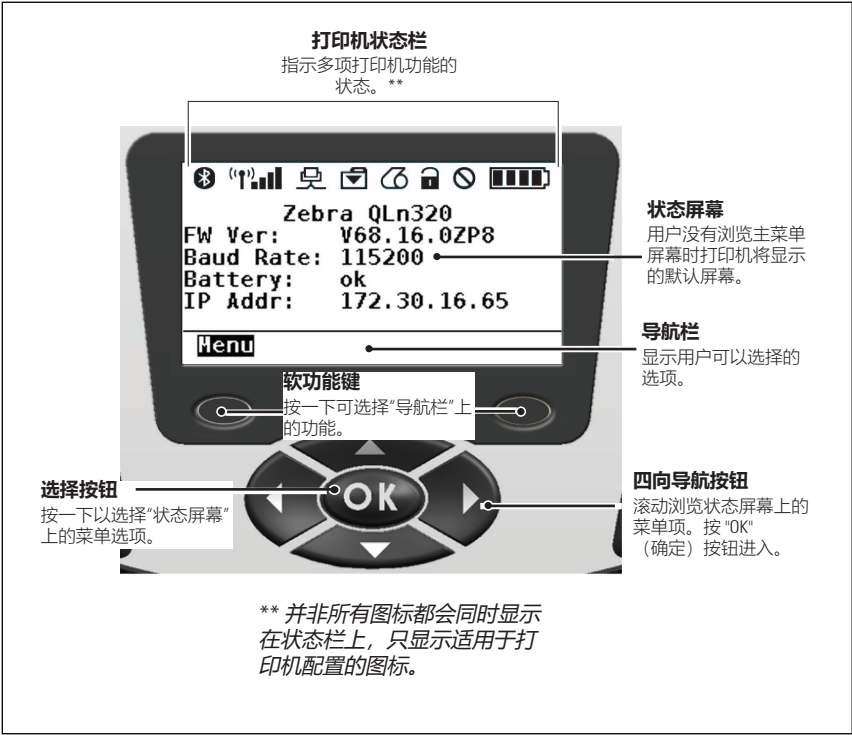
图 13a: 标准控制面板 (QLn420)



液晶屏控制面板

像素为 240x128 的液晶屏控制面板可以让用户查看 QLn Series 打印机的状态，并获取各种打印机警报和消息。此外，多向按键可切换和选择影响打印机功能的菜单选项。这些按键可在不同选项和设置之间滚动。“OK”（确定）按钮可选择屏幕上显示的选项或功能。屏幕上显示的选项或功能。屏幕顶端有一排状态图标（状态栏），表示打印机不同功能的状态。“状态栏”位于如下所示的“状态屏幕”和“导航栏”上方。“状态屏幕”是默认显示屏，在加电时显示。浏览菜单时，如用户完成浏览，打印机将在适当延迟后自动返回到此屏幕。

图 14：液晶屏控制面板 (QLn320/220)




状态栏图标



表示 Bluetooth® 连接状态。该图标闪烁则表示打印机正在通过蓝牙接收标签数据；持续呈蓝色则表示已建立连接。该图标仅显示在安装了蓝牙无线选配件的打印机上。



表示打印机已通过 802.11 协议 连接至无线网络。如果天线图标不带括弧闪烁，表示正在寻找接入点。一对静态括号及闪烁的天线表示 WLAN 已关联且正在尝试验证。两对静态括号与静态天线表示打印机已成功连接到 WLAN。该图标和两个括号会闪烁，显示打印机正在通过 WLAN 接收打印机数据。四 (4) 格  表示到接入点的 WLAN 连接强度。这些图标仅在安装了 802.11 射频选配件的打印机上显示。



打印机正在通过“以太网”连接接收标签数据时，“以太网”图标将呈绿色闪烁，连接后将持续呈绿色。以太网断开后，状态栏上将不显示该图标。仅当安装了“以太网”选配件并且打印机对接在“以太网”机座中时，此图标才会出现。




“数据”图标表示发送给打印机的数据，即当通过串行或 USB 端口传输标签数据时，该图标将呈绿色闪烁。





介质用尽图标如果闪烁，表示打印机中介质已用完；不闪烁则表示打印机中还有介质。



打印头锁片图标表示介质仓盖是否关闭或未锁定到位。如果介质仓盖打开，则该图标显示为未锁定并闪烁；如果关闭，则不显示该图标。

 如果出现错误状况，则显示错误图标。如果打印机不存在错误，则不显示该图标。因为介质用尽和打印头锁片打开有单独的图标提示，所以这两个警报不用于错误图标。

 “电池充电水平”图标可指明电池组的电量状态。在未充电状态下，四 (4) 格表示电池电量大于 80%。三 (3) 格表示电量小于或等于 80%，但大于 60%。两 (2) 格表示电池电量小于或等于 60%，但大于 40%。一 (1) 格表示电量小于或等于 40%，但大于 20%。而零 (0) 格表示电池电量小于或等于 20%。

当电池正在充电时，电池图标上会出现一道闪电 ，表示正在充电。电池正在充电并且已充满后，显示四格。电池正在充电并且电量已大于 80% 时，电池图标上交替显示四格和三格。电池正在充电并且电量小于或等于 80%，但大于 60% 时，电池图标上交替显示三格和两格。电池正在充电并且电量小于或等于 60%，但大于 40% 时，电池图标上交替显示两格和一格。电池正在充电并且电量小于或等于 40% 时，电池图标上交替显示一格和零格。

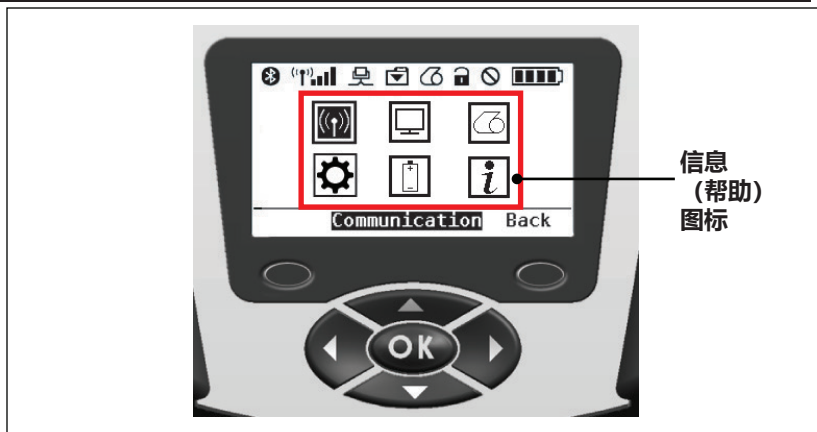
主菜单屏幕 (QLn320/220)

用户可以按导航栏上主菜单图标下方的软功能键，在主菜单屏幕上选择不同选项。主菜单屏幕显示的图形化选项包括通信、显示、介质、设置、电池和帮助。



注意 • QLn Healthcare 打印机的菜单系统不同。有关详细信息，请参见第 40 页。

图 15: 主菜单屏幕 (QLn320/220)



用户可以使用四向箭头按钮在不同图标之间切换。当某个图标突出显示时，相应的文字描述会显示在导航栏中间位置，并可以按 "OK" (确定) 按钮以选择该图标。这将让用户跳转到显示相应选项状态信息的屏幕。“信息” (或“帮助”) 菜单提供了各种主题的有用信息。请浏览此菜单，以便更加熟悉您的打印机及其操作方式。

QLn Series 打印机还会显示各种警报，例如“介质用尽”、“介质仓盖打开”或“电池电量低”。用户可以按其中一个软功能键来响应问题，表示已采取行动来解决警报所涉及的问题。引发警报的某种状况得到解决后 (如装入介质)，相应的警报消息将会被清除。(参见“附录 H”，查看 QLn Series 打印机的完整警报列表。)



可编程的液晶显示屏设置

除了状态图标外，液晶屏控制面板还能以文本形式显示打印机的其他设置和功能。可写入应用程序，让用户使用屏幕上显示的滚动和选择键查看和/或修改这些设置。打印机自带的菜单会提供最常用的参数。请参阅 Programming Guide (《编程指南》) (p/n P1012728-008) 查看完整的参数列表，以及如何更改前面板显示的详细信息(www.zebra.com/manuals)。

液晶屏背光选项可让用户在黑暗的环境中看到屏幕，或在非常明亮的环境中提供更好的对比度。可对 QLn320 和 QLn220 打印机进行编程，使其在前面板待机期间进入低电量模式（背光关闭）。处于低电量模式时，屏幕上会显示菜单和状态图标，数据可读与否取决于具体的环境光线条件。QLn Series 打印机可配置背光打开到关闭的时间延迟。这个延时的时间范围是 5-1200 秒，默认为 10 秒。按到光标键、选择键或软功能键后的一秒内背光即可被激活。（进纸按钮不会激活背光。）背光关闭时，状态栏图标、用户空间内容和导航栏仍会保留在屏幕上。大量使用显示屏背光会减少打印机在两次充电之间的运行时间。有关详细信息，请参阅“延长电池寿命”一节。

主菜单屏幕 (QLn420 和 QLn Healthcare 打印机)

QLn420 和 QLn Healthcare 打印机具有相同的控制面板。本打印机的控制面板带有一个显示屏，用户可以在显示屏上查看打印机的状态或更改其运行参数。完成加电过程后，打印机将进入“闲时显示”屏幕（图 21）。该屏幕包含打印机的当前状态、固件版本和 IP 地址等信息，以及指向主菜单的快捷方式。

这两款打印机的主菜单使用了一组与标准的 QLn320 和 QLn220 不同的图标，使用了较大的字体以增强可读性，并提供了对多种语言的支持。主菜单屏幕显示的图形化参数选项包括设置、工具、网络、电池、语言、传感器、端口和蓝牙（如图 22 所示）。这些选项可以让用户查看打印机的状态或更改其操作参数。

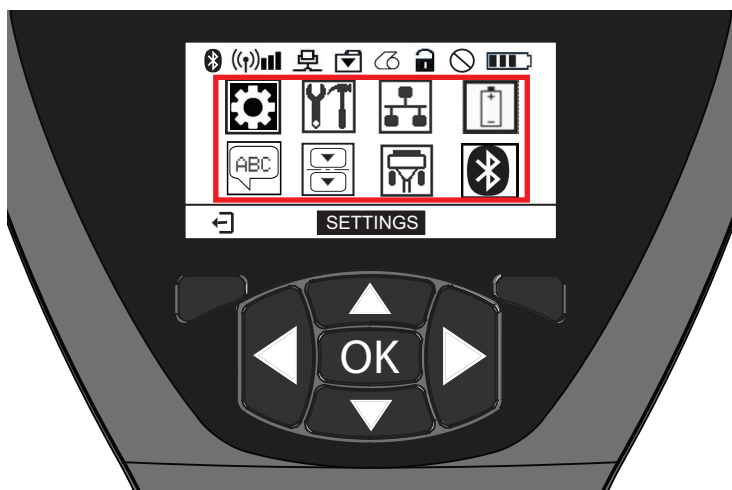
图 16: “闲时显示”屏幕 (QLn420 和 QLn Healthcare)











打印机的操作参数分布在八 (8) 个可以通过打印机主菜单访问的用户菜单中（如图 22 所示）。点击“闲时显示”屏幕上的主页图标前往主菜单。

用户可以使用四向箭头按钮在不同图标之间切换。当某个图标突出显示时，相应的文字描述会显示在导航栏中间位置，并可以按“OK”（确定）按钮以选择该图标。这将让用户跳转到显示相应选项状态信息的屏幕。

图 17: “主页” 显示屏幕 (QLn420 和 QLn Healthcare)




图标	参数
	参阅附录 D 中的 "Settings" (设置) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Tools" (工具) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Network" (网络) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Battery" (电池) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Language" (语言) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Sensors" (传感器) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Ports" (端口) 菜单
	参阅附录 D 中的 "Bluetooth" (蓝牙) 菜单

QLn320 和 QLn220 打印机的每个屏幕上会显示多行，而 QLn420 和 QLn Healthcare 打印机则使用较大字体在每个屏幕显示一项设置（如下所示）。要前往下一步设置，请按右箭头按钮。按主页图标下方的软功能键返回主菜单屏幕，以便选择不同的参数。

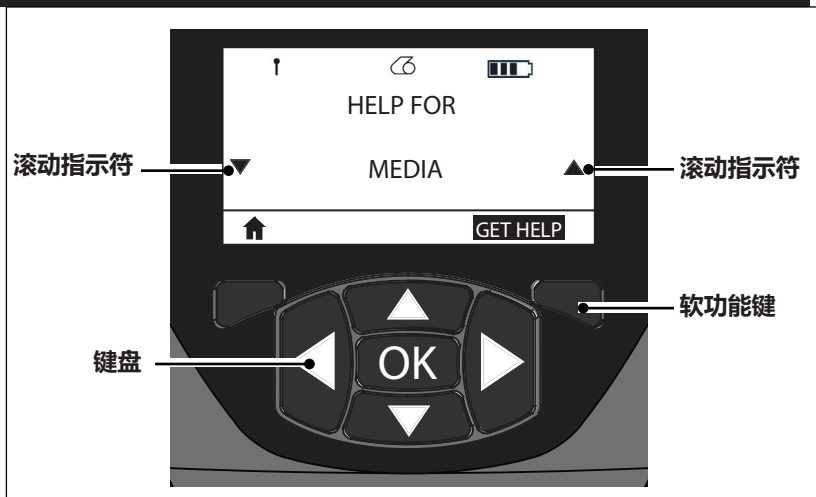
图 18：打印设置示例



部分参数设置带有滚动选项，可查看多个设置选项。这种选项在屏幕两端带有上下滚动箭头，容易识别（图 24）。例如，“工具”参数  带有“帮助”选项，可设置多个打印机功能，例如介质、电池图标、错误图标、锁片图标、介质图标、接收数据图标、以太网图标、信号图标、WLAN 图标、蓝牙图标、电源 LED、打印头和电池。

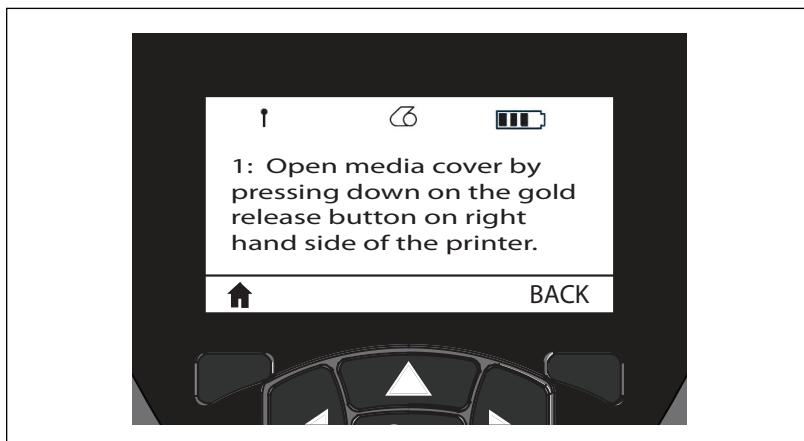
按键盘上的上下箭头可以浏览某个设置的不同选项。按左右箭头可以浏览下一个设置。

图 19: 滚动选项 (“帮助” 设置)



在本例中，按屏幕上 "GET HELP" (获取帮助) 命令下面的软功能键，接收在打印机中装入介质的信息 (图 20) 。

图 20: 滚动详细信息 (介质帮助)



按 "BACK" (返回) 下面的软功能键返回上一个屏幕。

确认打印机工作正常

在将打印机连接到计算机或便携式数据终端前，应确保打印机处于正常工作状态。具体方法是使用“双键”方法打印配置标签。如果无法打印此标签，请参见“故障排除”一节。

打印配置标签

1. 关闭打印机电源。将连续介质（背面无黑色条码的介质）装入介质仓。
2. 按住“进纸”按钮。
3. 按下并释放“电源”按钮，然后按住“进纸”按钮。开始打印后，释放“进纸”按钮。打印机会打印一行相邻的"x"字符以确保打印头的所有元件都能正常工作，然后打印出打印机中加载的软件版本，最后打印报告。

注意：还可以从液晶屏上的“信息”（“帮助”）菜单处打印报告。

该报告会指明型号、序列号、波特率以及有关打印机配置和参数设置的详细信息。（如需打印输出示例以及有关如何将配置报告用作诊断工具的详细讨论，请参阅“故障排除”部分）。

连接打印机

打印机必须与发送打印数据的主机 终端建立通信。通信通过以下四种基本方式完成：

- QLn Series 打印机可以通过 RS-232C 或 USB 2.0 协议进行有线通信。USB 驱动程序包含在 Zebra Designer Driver 中，后者下载网址为：www.zebra.com/drivers。
- 通过基于 802.11 规格的无线 LAN（局域网）实现通信。（可选）
- 对接在“以太网”机座上时通过“以太网”。（可选）
- 利用蓝牙短距离无线射频连接。（可选）
- WinMobile®、Blackberry® 以及 Android® 设备采用标准蓝牙协议。
- QLn Series 打印机与 iOS 设备兼容，因此可通过蓝牙连接至 Apple® 设备进行打印。



缆线通信



警示 • 应先关闭打印机电源，然后再连接或断开通信缆线。

QLn Series 打印机可进行有线通信；随打印机一起提供的具体缆线取决于主机终端和您的打印机型号。

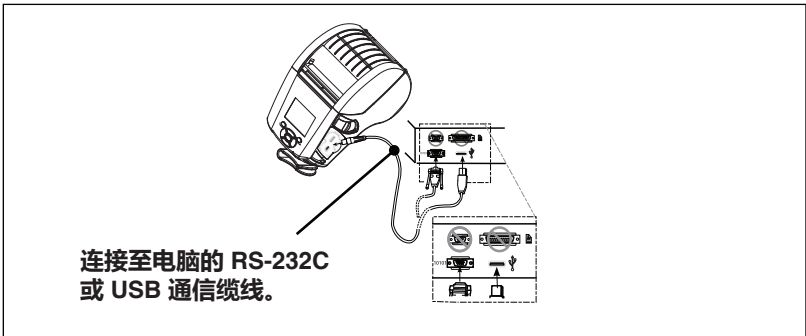
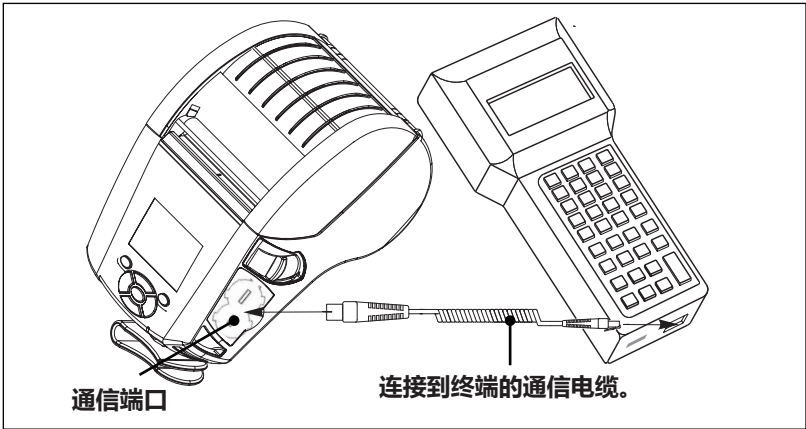
RS-232C 通信

通信缆线上的 14 针串行接头插入打印机侧面的串行通信端口。
QLn Series 打印机还带有一个 USB 端口。

USB 通信

将 5 针的 USB 缆线接头插入打印机。接头是唯一匹配的，可以确保正确对齐；如果无法插入，切勿强行将电缆插入打印机。

图 21：通信选配件（以 QLn320 为例）



缆线的另一端必须插入主机终端或计算机的串行或 USB 端口 (如图 21 所示)。QLn Series 打印机采用 USB Open HCI 接口驱动器, 使其能够与基于 Windows® 的设备进行通信。USB 驱动程序包括在 Zebra Designer Driver 中, 可从 Zebra 网站下载。其他终端或通信设备可能需要安装专用的驱动程序才能使用 USB 连接。请咨询厂家, 了解具体详情。

为通信电缆提供应变消除

如果用户要永久地用 USB 或 RS-232 通信缆线连接打印机, 请连接打印机侧面门锁松开杆旁边的端口。将插头插入正确的端口, 将塑料止动螺帽和开孔对齐 (如下所示)。按顺时针方向旋转止动螺帽, 将缆线锁定到位。(按逆时针方向转动松开缆线。) 锁定到位后, 即可为缆线提供应变消除, 防止缆线脱离打印机。



注意 • USB/RS-232 通信端口中一次只能使用一根缆线才能达到应变消除的目的。

图 22: 通信端口 (以 QLn420 为例)

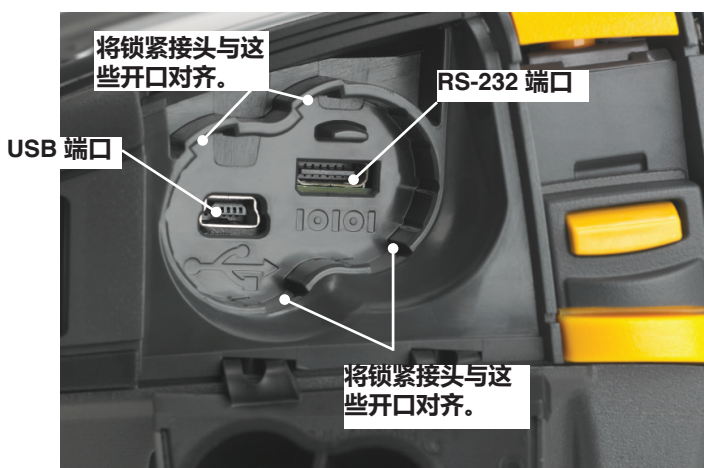
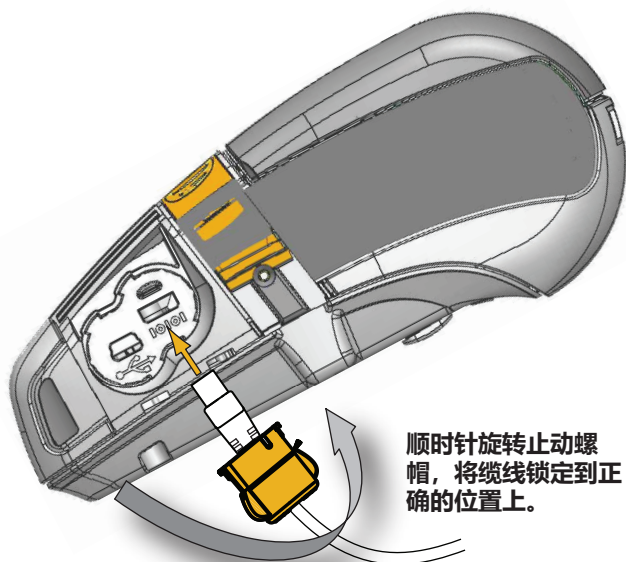


图 23: 通信端口应变消除 (以 QLn420 为例)



通过蓝牙进行无线通信

蓝牙是两个设备之间通过无线射频交换数据的全球性标准。这种点对点通信不需要访问点或其他基础设施。蓝牙无线电的功率较低，有助于防止对其他采用类似无线射频的设备造成干扰。这将蓝牙设备的范围限制在 10 米 (32 英尺) 左右。打印机和与其通信的设备都必须遵循蓝牙标准。除了本手册中指定的其他情况，打印机上每次只能安装一个无线电选配件，用于这些发射机的天线不能与任何其他天线处于同一位置或与其他天线协同工作。

蓝牙网络概述

每台具有蓝牙功能的 QLn Series 打印机都可通过唯一的蓝牙设备地址 (Bluetooth Device Address, 简称 BDADDR) 进行识别。这种地址类似于 MAC 地址，前三个字节代表供应商，后三个字节代表设备 (例如, 00:22:58:3C:B8:CB)。该地址通过条形码标记在打印机背面，以便进行配对。(参阅第 34 页) 要交换数据，两个具有蓝牙功能的设备必须建立连接。

蓝牙软件始终在后台运行，并随时准备对连接请求作出响应。一个设备 (称为中心设备或客户机) 必须请求/发起与另一个设备建立连接。然后，第二设备 (外围设备或服务器) 接受或拒绝连接。具有蓝牙功能的 QLn Series 打印机通常充当外围设备，同时会与终端共同组成一个微型网络 (有时称作“微微网”)。

搜索功能会识别能够进行配对的蓝牙设备，其中中心设备广播一个搜索请求，其他设备进行响应。如果未发现某台设备，则中心设备无法进行配对，除非知道该设备的 BDADDR 或之前与该设备进行过匹配。

蓝牙 2.1 或更高版本采用安全级别 4 — 安全简单配对 (SSP)。这是一种带有强制性的安全架构，包含四 (4) 种关联模型：数字比较、密钥输入、直接工作 (无需用户确认) 以及带外 (配对信息在带外传输，例如通过近场通信)。

图 24：蓝牙安全模式

安全模式 1 如果一个蓝牙版本 ≥ 2.1 的设备正在与一个蓝牙版本 ≤ 2.0 的设备进行配对，则高版本设备将回退到蓝牙 2.0 兼容模式，且操作方式也与使用蓝牙 2.0 时相同。如果两个设备的蓝牙版本均 ≥ 2.1 ，则必须按照蓝牙规范使用 Secure Simple Pairing（安全简单配对）。	安全模式 2 如果一个蓝牙版本 ≥ 2.1 的设备正在与一个蓝牙版本 ≤ 2.0 的设备进行配对，则高版本设备将回退到蓝牙 2.0 兼容模式，且操作方式也与使用蓝牙 2.0 时相同。如果两个设备的蓝牙版本均 ≥ 2.1 ，则必须按照蓝牙规范使用 Secure Simple Pairing（安全简单配对）。	安全模式 3 如果一个蓝牙版本 ≥ 2.1 的设备正在与一个蓝牙版本 ≤ 2.0 的设备进行配对，则高版本设备将回退到蓝牙 2.0 兼容模式，且操作方式也与使用蓝牙 2.0 时相同。如果两个设备的蓝牙版本均 ≥ 2.1 ，则必须按照蓝牙规范使用 Secure Simple Pairing（安全简单配对）。	
安全模式 4：简单安全配对 Simple Secure Pairing（简单安全配对）：一种新推出的安全架构，受 2.1 及更高版本的蓝牙支持。该模式为服务级强化安全模式，类似于模式 2。当两个设备的蓝牙版本均 ≥ 2.1 ，则强制采用该模式。目前，模式 4 支持四种关联模型。服务的安全性要求必须归为以下一种类：要求已验证的链接密钥、要求未验证的链接密钥，或无安全性要求。SSP 通过添加 ECDH 公钥加密保护提高安全性，防止在配对过程中出现被动窃听和中间人（MITM）攻击。			
数字比较 设计用于以下情形：两个设备都能够显示一个六位数字并允许用户输入 yes（是）或 no（否）进行响应。在配对过程中，如果双方设备上显示的数字匹配，用户输入 yes（是）即可完成配对。不同于旧版本（蓝牙版本 ≤ 2.0 ）配对中使用的 PIN，因为显示用于比较的数字并不用于之后的链接密钥生成，所以即使攻击者看到或捕获到该数字也无法确定产生的链接或加密密钥。	密钥输入 设计用于以下情形：一方设备具有输入功能但是没有显示屏（如键盘），而另一方有显示屏。具有显示屏的设备会显示六位数字，然后用户将这个密钥输入到具有输入功能的设备上。和数字比较一样，这个六位数字不用于链接密钥生成。	直接工作 设计用于以下情形：配对设备的一方（或双方）既没有显示屏也没有用于输入数字的键盘（例如，蓝牙耳机）。该模型会依照数字比较模型所采用的方式来执行验证步骤 1，但是用户无法确认双方数字是否匹配，因而不能提供 MITM（中间人）保护功能。这是 SSP 模式中唯一不提供验证链接密钥的模型。	带外（OOB） 设计用于以下设备：支持除蓝牙以外的无线技术（如 NFC），用于发现设备和加密数值交换。以 NFC 为例，OOB 模型可使一台设备在触碰另一台设备后便实现配对，用户只需在触碰后按下按钮接受该配对即可。防止窃听和 MITM（中间人）攻击需依靠 OOB 技术。

每一种模式，除了“直接工作”之外，都具有 Man-In-The-Middle（中间人，MITM）保护功能，表示第三方设备无法查看两个连接设备之间传输的数据。SSP 模式通常根据中心设备和外围设备的功能进行自动协商。通过 `bluetooth.minimum_security_mode SGD` 可以禁用级别较低的安全模式。`bluetooth.minimum_security_mode SGD` 设置了打印机建立蓝牙连接时所采用的最低安全级别。如果中心设备发出请求，打印机将始终会在更高的安全级别上进行连接。要更改 QLn Series 打印机的安全模式和安全设置，请使用 Zebra Setup Utilities（设置实用工具）。

图 25: 蓝牙最低安全模式

	中心设备的蓝牙版本 (>2.1)
bluetooth.minimum_security_mode=1	安全简单配对 直接工作/数字比较
bluetooth.minimum_security_mode=2	安全简单配对 直接工作/数字比较
bluetooth.minimum_security_mode=3	安全简单配对 数字比较
bluetooth.minimum_security_mode=4	安全简单配对 数字比较
bluetooth.bluetooth_PIN	未使用



bluetooth.minimum_security_mode 设置了打印机建立蓝牙连接时所采用的最低安全级别。如果中心设备发出请求，打印机将始终会在更高的安全级别上进行连接。

QLn Series 打印机还具备蓝牙绑定功能。打印机将配对信息存入缓存，因此设备在重启或断开连接后仍可保持连接。每次建立连接时也就无需重新配对。

`bluetooth.bonding` SGD 默认为打开状态。



注意·有关蓝牙的详细信息，请参阅《蓝牙无线用户指南》(P1068791-001)，网址：
<http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>

此外，QLn Series 打印机支持近场通信 (NFC) 技术。使用位于打印机一侧的 "Print Touch" (打印触控) 图标，终端用户可以通过支持 NFC 技术的手持设备的蓝牙进行自动连接。NFC 标签中含有打印机的蓝牙设备地址 (BDADDR)，该地址以编码形式存储在 NFC 标签中的 URL 内。将 NFC 手持设备贴近打印机上的 "Print Touch" (打印触控) 图标，即可在该手持设备与打印机之间进行连接配对。

WLAN 概述

QLn Series 打印机可配备使用行业标准 802.11 协议的射频。在设备背面的序列号标签上即可找到 FCC ID 编号。

- 具有 Zebra 802.11 WLAN 射频模块的 QLn Series 无线网络打印机可通过打印机背面的序列号标签上的文字 "Wireless Network Printer" (无线网络打印机) 进行识别。
- 此类打印机允许将通信作为无线局域网 (WLAN) 中的一个节点。与打印机建立通信的方法将随每种应用情况的不同而变化。

更多信息和 LAN 配置实用程序包含在 Zebra Net Bridge™ 程序 (2.8 及更高版本) 中。Zebra Setup Utilities (ZSU) 也可用于配置 WLAN 通信设置。Net Bridge 和 ZSU 均可从 Zebra 网站下载。

设置软件

QLn Series 打印机使用 Zebra 专为移动打印应用设计的 CPCL 和 ZPL 编程语言。有关 CPCL 和 ZPL 的完整介绍, 请参阅 ZPL Programming Guide (《ZPL 编程指南》) (p/n P1012728-008)。该指南可通过 www.zebra.com/manuals 在线获取。

您还可以使用基于 Windows® 的 Zebra 标签创建程序 Designer Pro, 其使用图形界面以两种语言中的任一种创建和编辑标签。

有关从 Zebra 网站下载 Designer Pro 应用程序的提示, 请参阅“附录 F”。

设置软件

QLn Series 打印机使用 Zebra 专为移动打印应用设计的 CPCL 和 ZPL 编程语言。有关 CPCL 和 ZPL 的完整介绍，请参阅 ZPL Programming Guide (《ZPL 编程指南》) (p/n P1012728-008)。该指南可通过 www.zebra.com/manuals 在线获取。

您还可以使用基于 Windows® 的 Zebra 标签创建程序 Designer Pro，其使用图形界面以两种语言中的任一种创建和编辑标签。

有关从 Zebra 网站下载 Designer Pro 应用程序的提示，请参阅“附录 G”。

近场通信 (NFC)

与蓝牙和 Wi-Fi 技术类似，近场通信 (NFC) 支持在智能手机等数字设备之间进行无线通信和数据交换。但是，NFC 利用电磁无线电场，而蓝牙和 Wi-Fi 技术则利用无线电传输。

NFC 是无线射频识别 (RFID) 技术的一个分支，但区别在于：NFC 设计用于距离极为接近的设备，例如智能手机和 QLn Series 打印机。NFC 允许这些设备通过相互接触或相互接近而在彼此之间建立通信，设备间相距一般不超过 7.62 厘米 (3 英寸)。现有三种 NFC 技术：A 型、B 型和 FeliCa。这些技术非常相似，但是通信方式稍有不同。FeliCa 在日本最常见。


使用 NFC 的设备可以是主动式或被动式。被动设备（例如带有 NFC 标签的 QLn Series 打印机）包含其他设备可以读取的信息，但其本身并不读取任何信息。

主动设备（例如智能手机）可以读取打印机 NFC 标签上的信息，但是标签本身除了向授权设备传输信息之外没有其他功能。

主动设备可以读取和发送信息。主动 NFC 设备（例如智能手机）不但能够收集 NFC 标签中的信息，而且能够和其他兼容的手机或设备交换信息。如经授权，主动设备甚至可以更改 NFC 标签中的信息。为确保安全，NFC 通常会建立一个安全信道，并在发送敏感信息时进行加密。

图 26：近场通信 (NFC) 配对



注意 • 使用具有近场通信 (NFC) 功能的智能手机轻触 Zebra Print Touch™ (Zebra 打印触控) 图标  即可快速获取特定打印机的信息。有关 NFC 和 Zebra 产品的详细信息，请访问 <http://www.zebra.com/nfc>。通过 NFC 也可进行蓝牙配对应用。请参阅“Zebra 多平台 SDK”，以获取更多信息。

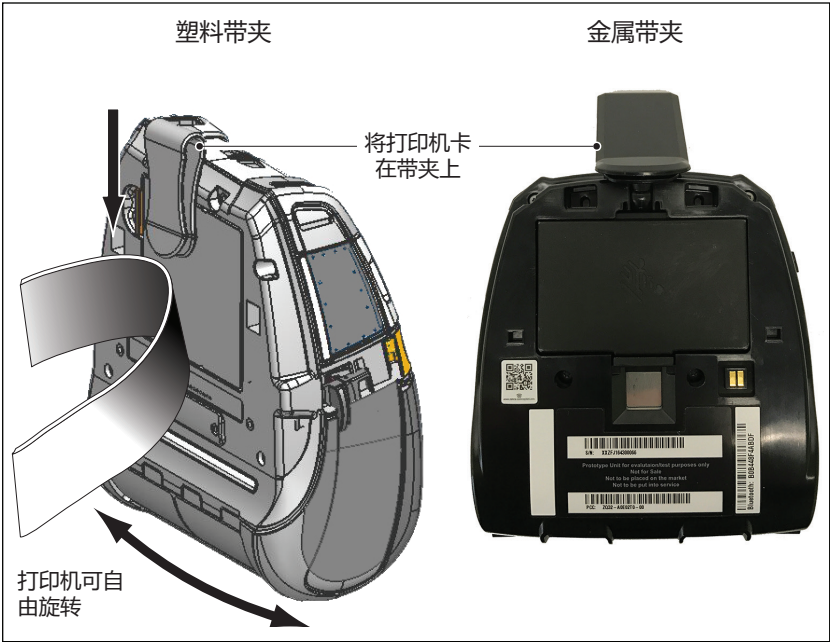
QLn Series 附件

旋转带夹

大部分 QLn Series打印机都包含一个标准的塑料旋转带夹。（在此提醒：带扩容电池的 QLn220 和 QLn320 打印机不配带夹。）使用说明：用夹子扣住带子，并确保夹子牢牢扣紧带子。带夹可以转动，让您在随身携带打印机时可以自由行动。QLn420 打印机还提供了更坚固的金属带夹作为选配件。

要安装或取下塑料带夹，您需要取出电池组。

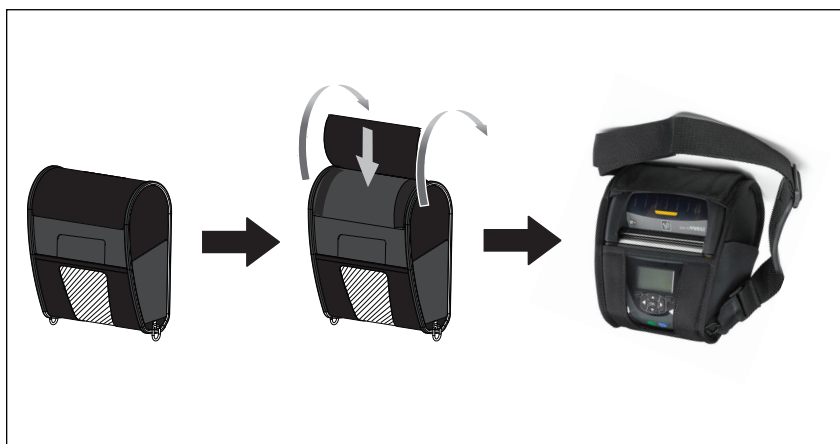
图 27：使用带夹（以 QLn420 为例）



软包

QLn Series 打印机均配有软包选购件，让您能够利用腰带携带打印机。QLn420 软包可通过附件套件号 P1050667-017 订购；QLn320 的附件套件号为 P1031365-029；QLn220 的附件套件为 P1031365-044。

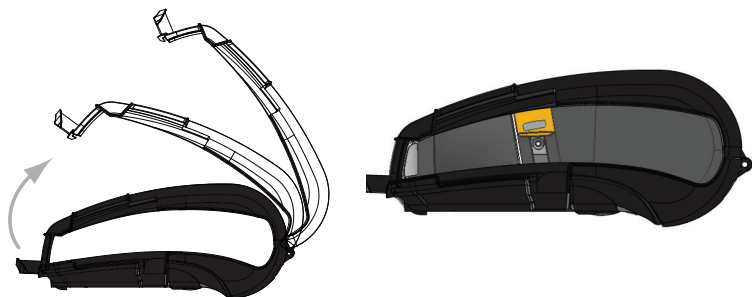
图 28：使用软包



硬包

QLn420 打印机有一个两件式硬包选配件，该选配件允许您利用腰带携带打印机，同时还能为打印机提供更好的保护。它通过背面的合页进行旋转并锁定到位，如上所示。金属带夹通过两个螺丝固定在硬包和打印机上。如果不使用带夹，可使用两个较短的螺丝将打印机固定在硬包上。

图 29：使用 QLn420 硬包



调节式肩带

如果打印机配有肩带选购件 (p/n P1031365-192)，请参见图 30。

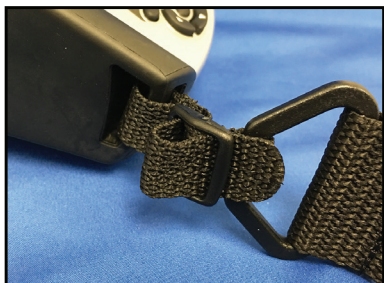
图 30：使用可选的肩带



1. 将肩带末端从打印机前端的小圆柱后面插入并拉出。



2. 将肩带末端从塑料扣下方穿入 (图中圈出位置)



3. 将肩带末端从塑料扣另一侧穿出 (如图所示)。拉紧扣内的肩带。



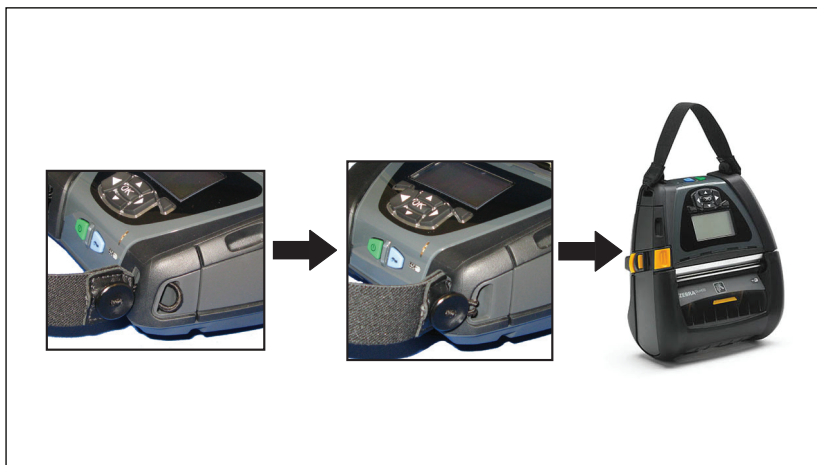
4. 在打印机另一端重复相同的步骤。

手提带

QLn Series 打印机手提带附件 (p/n P1031365-027) 和肩带一样安装在打印机的开孔处，使用户可以方便且安全地携带打印机。要将手提带连接到打印机上：

- 将手提带的两端分别穿过打印机前端的开孔（如下图所示）。
- 将手提带的一端绕着开孔返回，并将它固定在钮扣上。
- 对手提带的另一端重复相同的操作。

图 31：手提带（以 QLn420 为例）



QLn Series 打印机底座上还设有两个安装孔，以适应未来不同的安装选项。请参阅 zebra.com 上的 RAM Mount 安装步骤。

预防性维护

延长电池寿命

- 在充电过程中，切勿将电池暴露在直射阳光中或温度超过 40°C (104°F) 的环境中。
- 务必使用专为锂离子电池设计的 Zebra 充电器。使用任何其他类型的充电器都可能损坏电池。
- 使用满足打印要求的合适介质。Zebra 授权分销商可帮助确定适合您具体应用的最佳介质。
- 如果要在每张标签上打印相同的文本或图形，请考虑使用预打印标签。
- 选择与介质相适的打印深度和打印速度。
- 尽可能使用软件握手 (XON/XOFF)。
- 如果在一天或更长时间内不使用打印机并且不执行维持性充电，请取下电池。
- 考虑购买备用电池。
- 请记住：随着时间的推移，任何可充电电池都会失去保持电量的能力。电池的充电次数有限，之后则必须进行更换。应正确处置电池。如需有关电池处置的详细信息，请参阅“附录 F”。

常规清洁说明



警示 • 避免造成人身伤害或损坏打印机。请勿向打印机内插入任何尖锐或锋利物体。在执行任何清洁操作之前，务必关闭打印机。由于撕裂杆的边缘非常锋利，因此在撕裂杆周围作业时应小心谨慎。



警告 • 长时间打印之后，打印头可能会变得非常灼热。在尝试进行任何清洁操作前，应先让打印头冷却。



仅可使用 Zebra 清洁笔（未与打印机一起提供）或蘸有纯度为 90% 的医用酒精的棉签来清洁打印头。



警示 • 仅可使用下表中指定的清洁剂。对于使用任何其他清洁材料清洁本打印机而导致的损坏，Zebra Technologies Corporation 概不负责。

QLn Series 清洁

部位	清洁方法	时间间隔
打印头	使用 Zebra 清洁笔清洁打印头上的细灰线，从打印头中心向外侧清洁打印元件。	每使用五卷介质后清洁一次（根据需要，可更为频繁）。如果使用无背衬类型的介质，则每使用一卷介质后即需要清洁。
打印辊表面（带背衬）	旋转打印辊，同时使用无纤维清洁签或干净湿润的无绒布加少许医用酒精（纯度为 90% 或更高）彻底清洁打印辊（图 32a/图 32b）。	每使用五卷介质后清洁一次（根据需要，可更为频繁）。
打印辊表面（无背衬）	旋转打印辊，同时使用无纤维清洁签和 1 个单位的皂液（Palmolive 牌或 Dawn 牌）和 25 个单位的水进行清洁。使用皂液/水混合物后，再使用纯水进行清洁。	仅在出现打印问题时清洁打印辊（例如，介质从打印辊上滑脱）。（*请参见下方“注意”部分。）
刮刀（仅无背衬组件中配置）	使用介质的粘胶面清洁无背衬设备中的刮刀。（图 32b）	每使用五卷介质后清洁一次（根据需要，可更为频繁）。
撕裂杆	使用纯度为 90% 的医用酒精和棉签彻底清洁。（图 32a）	根据需要进行清洁
打印机外壳	使用蘸水或蘸有纯度为 90% 的医用酒精的抹布擦拭。	根据需要进行清洁
打印机内部	用刷子轻刷。确保“条码传感器”和“间隙传感器”窗口没有灰尘。（图 32a）	根据需要进行清洁
无背衬打印辊设备内部	使用纯度为 90% 的医用酒精和无纤维棉签彻底清洁。（有关需要进行内部清洁的特定目标部位，请参阅“图 32b”。）	每使用五卷介质后清洁一次（根据需要，可更为频繁）。



注意：这是用于清除打印辊上的外部污染物（油污和灰尘）的应急步骤，这些污染物会损坏打印头和其他打印机组件。该步骤将会缩短甚至耗尽无背衬打印辊的使用寿命。如果在清洁完成后送入 1 到 2 米（3 到 5 英尺）介质，无背衬介质仍继续堵塞，请更换打印辊。



重要提示：上述清洁步骤不适用 QLn Healthcare 打印机。有关详细清洁说明，请参阅 *Guide to Disinfecting and Cleaning Zebra Healthcare Printers* (《Zebra Healthcare 打印机消毒和清洁指南》) (p/n P1066640-001)。

图 32a：清洁 QLn Series 打印机（带背衬）

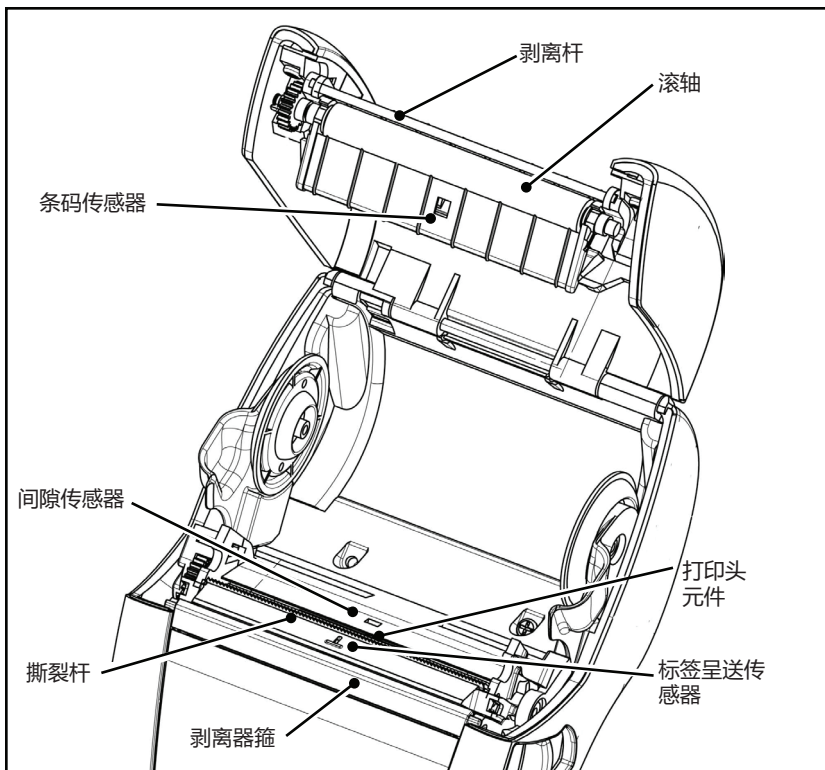
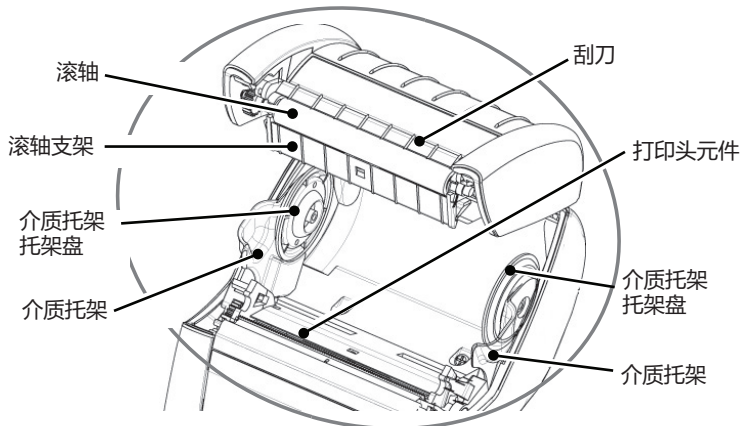
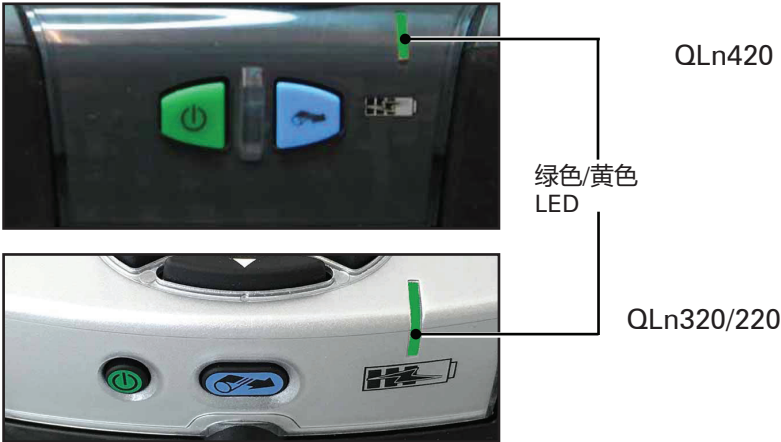


图 32b：清洁 QLn Series 打印机（无背衬）



故障排除

图 33: 控制面板



前控制面板



液晶屏控制面板


















前控制面板

如果打印机无法正常工作，请参阅下表以确定前控制面板上 LED 充电指示灯的状态。然后参阅图表中的“故障排除”相关主题来解决问题。请注意：只有在打印机使用直流电源时，LED 充电指示灯才会亮起。如果不使用直流电源，LED 指示灯则熄灭，下表不适用于这种情况。

绿色	黄色	含义	参考主题
恒亮	关闭	已充满	无
关闭	恒亮	正在充电	无
关闭	关闭	故障	1

液晶屏控制面板指示灯

显示屏的顶部显示多个图标，用于指示各种打印机功能的状态。查看指示灯状态后，请参阅图表中说明的故障排除相关主题来解决问题。

图标	状态	含义
	亮起	蓝牙链接已建立
	不存在	蓝牙链接处于非活动状态
	闪烁	正在连接或正在传送标签
  	天线闪烁	查找 AP
	天线闪烁/1 对括号持续显示	WLAN 已关联且正在尝试验证
	天线和 2 对括号持续显示	WLAN 已关联并通过验证
	天线和 2 对括号闪烁	正在接收数据
	不存在	不存在无线电
    	4 格	已充电 >80%
	3 格	已充电 60%-80%
	2 格	已充电 40%-60%
	1 格	已充电 20%-40%
	0 格	电池电量低
    	4 格闪烁，带闪电	正在充电，电量 >80%
	3 格闪烁，带闪电	正在充电，电量 60-80%
	2 格闪烁，带闪电	正在充电，电量 40-60%
	1 格闪烁，带闪电	正在充电，电量 20-40%
	0 格，带闪电	正在充电，电量 <20%
	闪烁	介质仓盖打开
	闪烁	正在接收数据
	稳定	以太网已连接
	不存在	无以太网连接
	闪烁	正在进行数据处理
	稳定	未在处理数据

	闪烁	介质用尽
	稳定	已呈送介质
	闪烁	存在错误（不包括“介质用尽”和“打印头锁片打开”）
	不存在	不存在错误
	4 格	802.11 信号强度 > 75%
	3 格	802.11 信号强度 <= 75%
	2 格	802.11 信号强度 <= 50% 但 > 25%
	1 格	802.11 信号强度 <= 25%
	0 格	无信号强度

故障排除相关主题

1. 无电源：

- 检查电池安装是否正确。
- 如有必要，重新充电或更换电池。



注意：应正确处置电池。如需有关正确处置电池的详细信息，请参阅“附录 F”。

2. 介质无法送入：

- 确保介质仓盖已关闭并锁紧。
- 检查介质支撑轴是否阻塞。
- 确保已除去最近打印的标签（仅适用于剥离模式）。
- 确保标签传感器没有受阻。

3. 打印质量差或颜色渐淡：

- 清洁打印头。
- 检查介质质量。

4. 部分打印或漏印：

- 检查介质是否对准。
- 清洁打印头。
- 确保介质仓盖已正确关闭并锁紧。

5. 打印乱码:

- 检查波特率。

6. 不打印:

- 检查波特率。
- 更换电池。
- 检查连接到终端的电缆。
- 建立 RF 链接和/或恢复 LAN 关联。
- 标签格式或命令结构无效。将打印机设置为通信诊断 (Hex Dump, 即十六进制转储) 模式来诊断问题。

7. 电池使用寿命减少:

- 如果电池已使用超过一年, 使用寿命减少可能是由于正常老化造成的。
- 检查电池健康状态。
- 更换电池。

8. 闪烁:

- 接收数据时出现 Flashing Data (闪烁数据) 图标是正常情形。

9. 或 闪烁:

- 确保介质已装入, 且介质仓盖已关闭并且牢牢锁紧。

10. 通信错误:

- 检查波特率。
- 更换连接至终端的通信缆线。

11. 标签夹纸:

- 打开打印头松开门锁和介质仓盖。
- 取出并重新安装介质。

12. 跳过标签:

- 检查介质, 确认标签间隙或形态感应标记顶部。
- 检查确认未超出标签上的最大打印区域。
- 确保条形码或间隙传感器未受阻或出现故障。

13. 空白液晶显示屏:

- 确保打印机电源已打开。
- 未加载应用程序或应用程序已损坏: 重新加载程序。

14. 无 NFC 连接

- 确保将智能手机放置在距离打印机侧面的 Print Touch (打印触控) 图标 7.62 cm (3 in) 或更靠近的位置。

故障排除测试

打印配置标签

要打印打印机的当前配置列表, 请按照以下步骤操作:

1. 关闭打印机电源。将连续介质 (背面未印制黑线的介质) 装入介质仓。
2. 按住“进纸”按钮。
3. 按下并释放“电源”按钮, 然后按住“进纸”按钮。开始打印后, 释放“进纸”按钮。



注意: 还可通过液晶屏上的“信息”(“帮助”)菜单打印配置报告。

如需配置打印输出示例, 请参阅图 34、34a 和 34b。

通信诊断

如果计算机和打印机之间存在数据传输问题, 则应尝试将打印机置于“通信诊断模式”(也称为“转储”模式)。打印机将为从主机计算机接收的任何数据打印 ASCII 字符及其文本表示 (或者, 如果没有可打印字符, 则打印句点 ".")。

要进入“通信诊断模式”:

1. 按照上述步骤打印配置标签。
2. 在诊断报告结尾, 打印机将打印如下内容: Press FEED key to enter DUMP mode (按下“进纸”按钮进入“转储”模式)。
3. 按下“进纸”按钮。打印机将打印如下内容: Entering DUMP mode (正在进入“转储”模式)。

要进入“通信诊断模式”：

1. 按照上述步骤打印配置标签。
2. 在诊断报告结尾，打印机将打印如下内容：Press FEED key to enter DUMP mode（按下“进纸”按钮进入“转储”模式）。
3. 按下“进纸”按钮。打印机将打印如下内容：Entering DUMP mode（正在进入“转储”模式）。



注意·如果没有在 3 秒内按下“进纸”键，打印机将打印 DUMP mode not entered（未进入“转储”模式），并将恢复正常运行。

4. 此时，打印机处于“转储”模式，并将会打印向其发送的任何数据的 ASCII 十六进制代码及其文本表示（或者，如果没有可打印字符，则打印句点"."）。

此外，扩展名为 ".dmp" 并包含 ASCII 信息的文件

将被创建并存储在打印机的存储器中。它可以使用 Net Bridge 应用程序查看、“克隆”或删除。（有关详细信息，请参阅 Net Bridge 文档。）

要终止“通信诊断模式”并使打印机回归正常工作状态：

1. 关闭打印机电源 (OFF)。
2. 等待 5 秒。
3. 打开打印机电源 (ON)。

联系技术支持

如果打印机未能打印配置标签或遇到“故障排除指南”中未涉及的问题，请联系 Zebra 技术支持部门。本手册“附录 H”列出了您所在地区技术支持部门的地址和电话号码。用户将需要提供以下信息：

- 型号和类型（例如 QLn320）
- 设备序列号（可在打印机背面的大标签上找到，也可在配置标签打印输出中找到）。
- 产品配置代码 (PCC)（即设备背面标签上的 15 位数字）

图 34: QLn320 配置标签

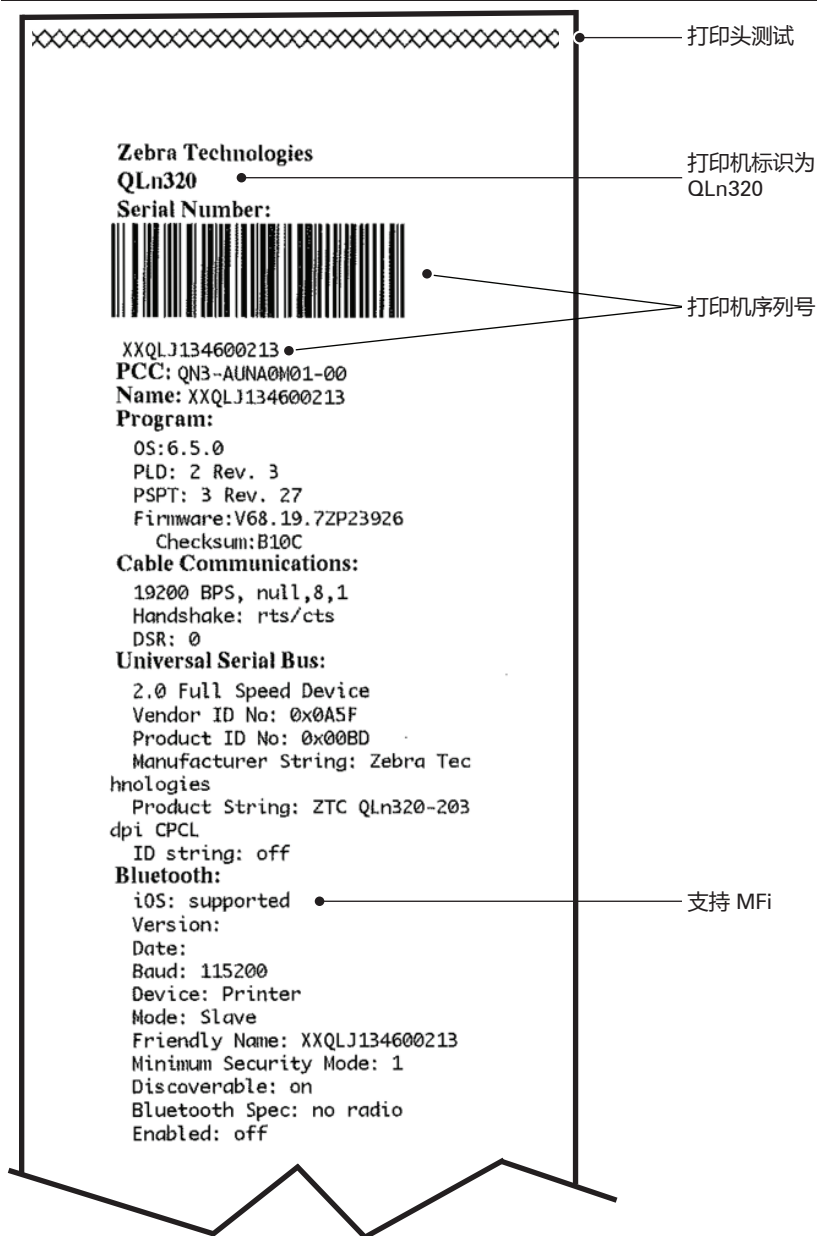


图 34a: QLn320 配置标签 (续)

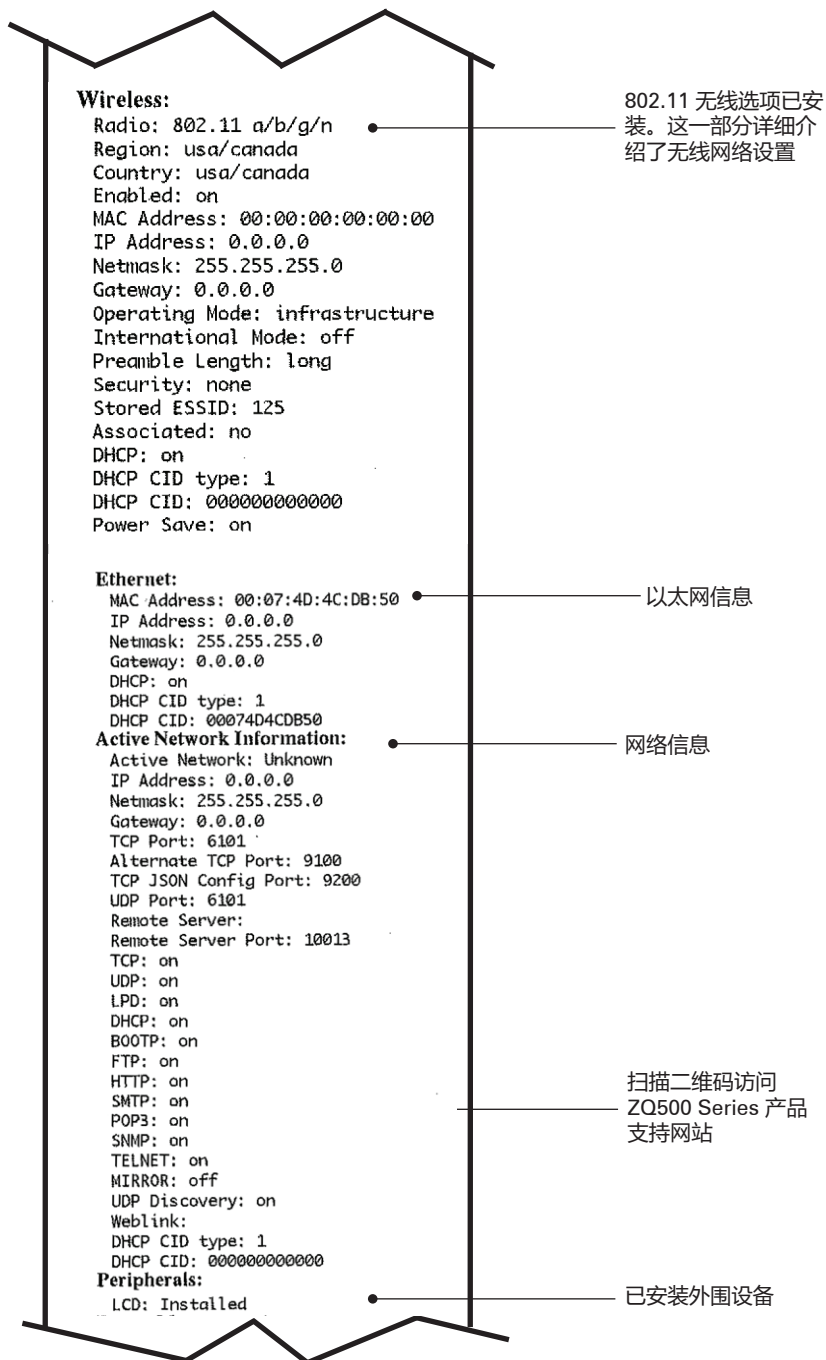
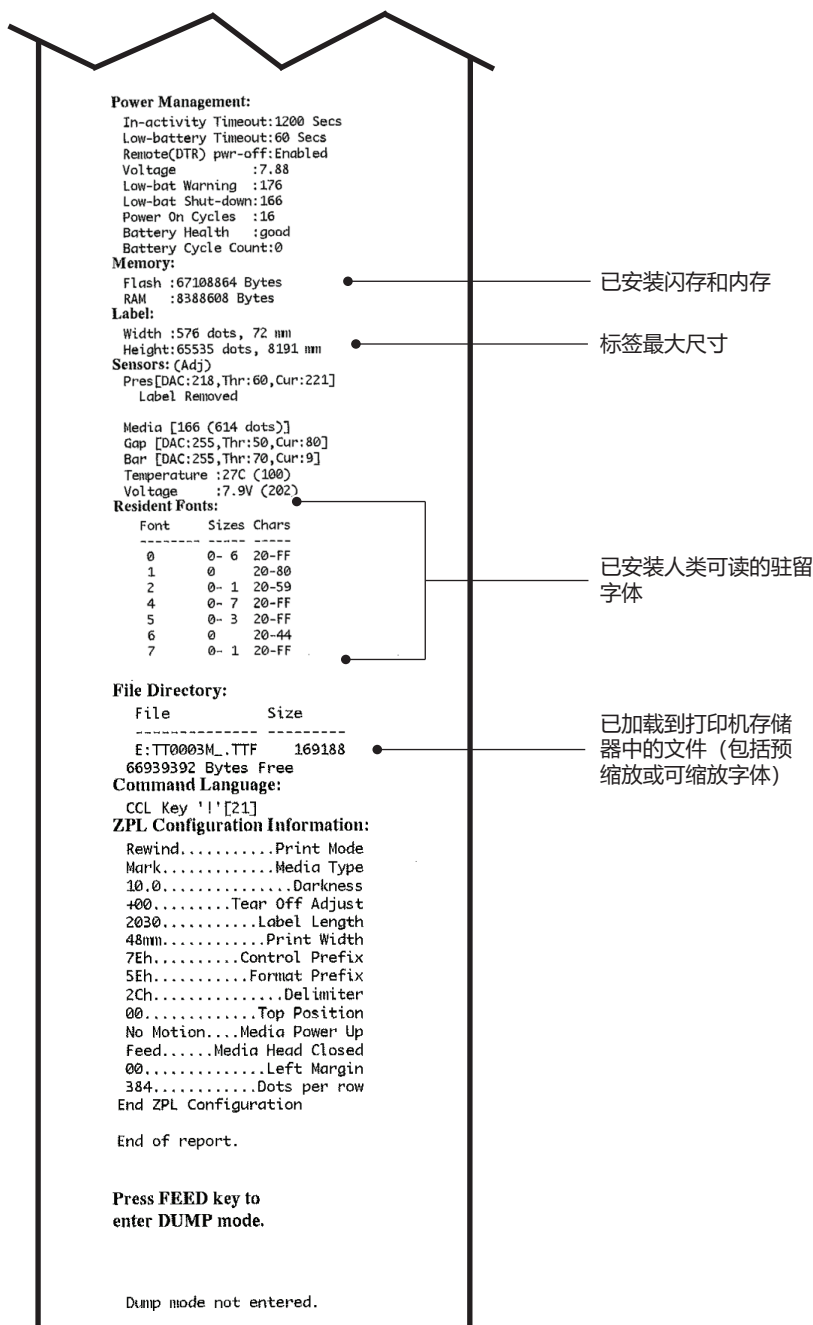


图 34b: QLn320 配置标签 (续)



规格



注意 • 打印机规格可能随时更改，恕不另行通知。

打印规格

参数	QLn320	QLn220	QLn420
打印宽度	最宽 74 mm (2.91 in)	最宽 48 mm (1.89 in)	最宽 104 mm (4.1 in)
打印速度	101.6 mm (4 in) /每秒 (不带剥离器)	相同	相同
	50.8 mm (2 in) /每秒 (带剥离器)	相同	相同
打印头加热线与撕裂杆刀锋之间的距离	5.08 mm (0.20 in)	4.31 mm (0.17 in)	4.06 mm (0.16 in)
打印头寿命	可送入长度达 200 万英寸的纸	相同	相同
打印密度	203 点/英寸或更好	相同	相同

存储器和通信规格

参数	QLn Series 打印机
闪存	256 MB ¹
RAM	128 MB ¹
标准通信	RS-232 串行端口 (14 针串行接头) 可配置波特率 (从 9600 到 115.2 Kbps) 、 奇偶校验位和数据位。 软件 (X-ON/X-OFF) 或硬件 (DTR/ STR) 通信握手协议。
	USB 2.0 全速接口 (12 Mbps)
可选的无线打印机通信	蓝牙 v2.1 兼容 2.4 GHz SRRF 连接
	可选符合 802.11a/b/g/n 协议的无线 LAN 功能 QLn420: BT 3.0 和 802.11a/b/g/n
实时时钟 (RTC)	应用程序控制的日期和时间。请参阅 ZPL Programming Manual (《ZPL 编程手册》) , 了解 RTC 命令, 网址: www.zebra.com/manuals 。
对接到	以太网机座后自动检测 10 或 100 mps 的 以太网。

1. 可通过打印配置标签来确定打印机上的内存配置 (详见第 66 页) 。

标签规格

参数	QLn320	QLn220	QLn420
最大介质宽度	25.4 至 79.4 mm (1.0 至 3.125 in)	16 至 55.37 mm (0.63 至 2.18 in)	50.8 至 111.76 mm (2.0 至 4.4 in)
最大/最小标签长度	12.7 至 812.8 mm (0.5 至 32 in) 最大值	相同	相同
黑色条码传感器与打印头 加热线之间的距离	15.87 mm (0.62 in) +/- 0.635 mm (0.025 in)	13.46 mm (0.53 in)	15.87 mm (0.62 in) +/- 0.635 mm (0.025 in)
标签厚度	0.058 至 0.165 mm (0.002 至 0.0065 in)	0.058 至 0.140 mm (0.002 至 0.0055 in)	0.061 至 0.190 mm (0.0024 至 0.0075 in)
最大签条/收据厚度	0.152 mm (0.006 in)	0.152 mm (0.006 in)	0.190 mm (0.0075 in)
标签卷最大外径	66.8 mm (2.6 in)	55.8 mm (2.2 in)	66.8 mm (2.6 in)
介质卷芯内径**	最小为 19 mm (0.75 in) 或 35.05 mm (1.38 in) (带背衬)	相同	相同
	最小为 35.05 mm (1.38 in) (不带背衬)	相同	相同
黑色标记位置	反射介质黑色标记应位于介质卷中心。	相同	相同
黑色标记尺寸	最小标记宽度：12.7 mm (0.5 in) 垂直于 介质内侧边缘，位于介质卷宽度范围内。标记长度：3 - 11 mm (0.12 至 0.43 in) 平行于介质内侧边。	相同	相同



注意 • 使用外侧卷绕的 Zebra 牌热敏介质。介质类型可能为反射式（黑色标记）感应或透射式（间隙）感应、模切式、连续或无背衬式。对于模切标签，请仅使用全自动模。

**** QLn Series 打印机支持无卷芯介质，内径为 19 毫米 (0.75 英寸) 。**

CPCL 字体与条形码规格和命令

标准字体	25 种位图字体；1 种可缩放字体 (CG Triumvirate Bold Condensed*) *包括 Agfa Monotype Corporation 的 UFST 字体，该字体是可通过 Net Bridge 软件下载的可选位图字体和可缩放字体中的一种。	
提供的可选字体	可选的国际字符集：中文 16 x 16 (繁体)、中文 16 x 16 (简体)、24 x 24 (简体)；日文 16 x 16、24 x 24	
可用的线性条形码	条形码 (CPCL 命令)	
	Aztec (AZTEC) Codabar (CODABAR、CODABAR 16) UCC/EAN 128 (UCCEAN128) Code 39 (39、39C、F39、F39C) Code 93 (93) Code 128 (128) EAN 8、13、2 及 5 位扩展 (EAN8、EAN82、EAN85、EAN13、EAN132 和 EAN135) EAN-8 复合 (EAN8) EAN-13 复合 (EAN13) Plessey (PLESSEY) Interleaved 2 of 5 (I2OF5) MSI (MSI、MSI10、MSI1110) FIM/POSTNET (FIM) TLC39 (TLC39) UCC 复合 A/B/C (128(Auto)) UPCA、2 和 5 位扩展 (UPCA2 和 UPCA5) UPCA 复合 (UPCA) UPCE、2 和 5 位扩展 (UPCE2 和 UPCE5) UPCE 复合 (UPCE) MaxiCode (MAXICODE) PDF 417 (PDF-417) 数据矩阵 (使用 ZPL 仿真) (DATAMATRIX) 二维码 (QR)	
可用的二维条形码	RSS:	RSS-14 (RSS-Subtype 1) RSS-14 Truncated (RSS-Subtype 2) RSS-14 Stacked (RSS-Subtype 3) RSS-14 Stacked Omnidirectional (RSS-Subtype 4) RSS Limited (RSS-Subtype 5) RSS Expanded (RSS-Subtype 6)
旋转角度	0°、90°、180° 和 270°	

ZPL 字体与条形码规格和命令

标准字体	15 种位图字体；1 种可缩放字体 (CG Triumvirate Bold Condensed*) 可通过 Net Bridge 软件下载的可选位图字体和可缩放字体。
提供的可选字体	Zebra 提供包含多种语言的字体包，其中包括简体中文、繁体中文、日文、韩文、希伯来语/阿拉伯语及其他语言。
可用的线性条形码 可用的二维条形码	条形码 (CPCL 命令)
	Aztec (^B0) Codabar (^BK) Codablock (^BB) Code 11 (^B1) Code 39 (^B3) Code 49 (B4) Code 93 (^BA) Code 128 (^BC) DataMatrix (^BX) EAN-8 (^B8) EAN-13 (^BE) GS1 DataBar Omnidirectional (^BR) Industrial 2 of 5 (^BI) Interleaved 2 of 5 (^B2) ISBT-128 (^BC) LOGMARS (^BL) Micro-PDF417 (^BF) MSI (^BM) PDF-417 (^B7) Planet Code (^B5) Plessey (^BP) Postnet (^BZ) Standard 2 of 5 (^BJ) TLC39 (^BT) UPC/EAN 扩展 (^BS) UPC-A (^BU) UPC-E (^B9) Maxi Code (^BD) 二维码 (^BQ)
旋转角度	0°、90°、180° 和 270°

通信端口

RS-232C

针脚编号	信号名称	类型	说明
1	CTS	输入	从主机清除发送
2	TXD	输出	传输数据
3	RXD	输入	接收数据
4	DSR	输入	数据集就绪：从低电平变为高电平会开启打印机，从高电平变为低电平会关闭打印机（如果已启用）
5	GND		接地
6	DTR	输出	数据终端就绪：打印机开启时设为高电压。转换后 5V（最大 300mA）
7	不适用		请勿使用
8	RTS	输出	打印机准备好接收命令或数据时，将 Request To Send（请求发送）设置为高电平
9	不适用		请勿使用
10	不适用		请勿使用
11	不适用		请勿使用
12	不适用		请勿使用
13	不适用		请勿使用
14	不适用		请勿使用

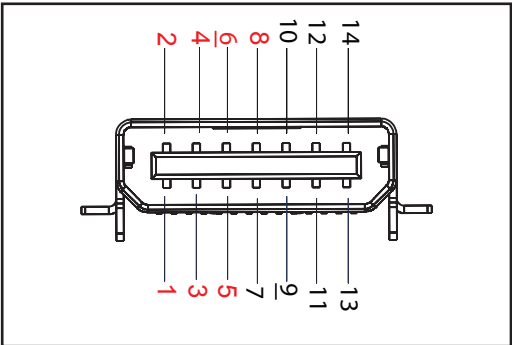


图 35：RS-232C 通信端口

USB

针脚编号	信号名称	类型	说明
1	VBUS	-	USB 总线电源
2	USB-	双向	I/O 信号
3	USB+	双向	I/O 信号
4	USB_ID	-	识别 A/B 接口
5	Return		接地

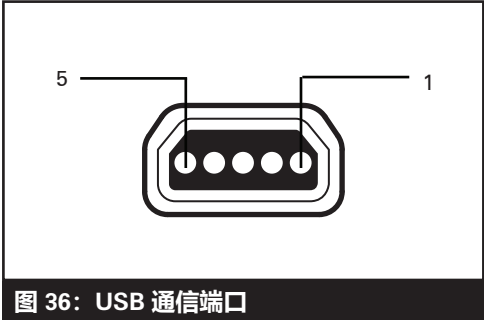


图 36: USB 通信端口

物理、环境和电气规格

参数	QLn320	QLn220	QLn420
包含电池的重量	0.75 kg(1.6 lbs)	0.61 kg(1.35 lbs)	0.99 kg(2.2 lbs)
温度	工作: -20°C 至 50°C (-4°F 至 122°F) Healthcare 型号为 0 °C 至 50 °C (32 °F 至 122 °F)	工作: -20°C 至 55°C (-4°F 至 131°F) Healthcare 型号为 0 °C 至 50 °C (32 °F 至 122 °F)	工作: -20°C 至 50°C (-4°F 至 122°F)
	存放: -25°C 至 65°C (-13°F 至 149°F)	相同	相同
	充电: 0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)	相同	相同
相对湿度	工作/存放: 10% 至 90% 非凝结	相同	相同
电池	智能电池 (2 芯或 4 芯) 锂离子, 7.4 VDC (标称值) ; 最小 2.45 AHr	相同	相同
	4 芯扩容智能电池 (可选)	4 芯扩容智能电池 (可选)	
入侵 保护 (IP) 级别	IP43 (不带 可选的 环保软包) IP54 (带软包)	IP43 (不带 可选的 环保软包) IP54 (带软包)	IP43 (不带 可选的 环保软包) IP54 (带软包)

图 37: QLn420 整体尺寸



图 38: QLn320 整体尺寸



图 39: QLn220 整体尺寸



QLn Series 附件

部件号	说明
P1031365-006	套件附件: QLn220 橡胶门 I/O (15)
P1031365-018	套件附件: QLn320 橡胶门 I/O (15)
P1031365-019	套件附件: QLn220/QLn320 橡胶门, 直流插孔 (15)
P1031365-022	套件附件: QLn220/320 打印辊齿轮 48P 22T (25)
P1031365-024	套件附件: 移动交流电源适配器, 美国 (A 型) 线缆
P1031365-027	套件附件: QLn 手提带
P1031365-028	套件附件: QLn 带夹替换部件 (20)
P1031365-029	套件附件: QLn320 软包 (包括肩带)
P1031365-033	套件附件: QLn-EC 交流电源适配器, 美国 (A 型) 线缆 (查看“销售”部分了解其他国家的线缆类型)
P1031365-038	套件附件: QLn-EC
P1031365-044	套件附件: QLn220 软包 (包括肩带)
P1031365-045	套件附件: QLn-EC4 交流电源适配器, 美国线缆 (查看“销售”部分了解其他国家的线缆类型)
P1031365-050	套件附件: EC4 壁式安装
P1031365-052	套件附件: QLn SERIAL 串行电缆 (带应变消除), QL 适配器 (DIN 型插孔插头)
P1031365-053	套件附件: QLn 串行电缆, 6' (带应变消除) PC-DB9
P1031365-054	套件附件: QLn 串行电缆 (带应变消除) 至 MC9000
P1031365-055	套件附件: QLn PC-USB 电缆, 6' (带应变消除)
P1031365-056	套件附件: QLn 串行电缆 (带应变消除) RJ45 至 TELZON 适配器
P1031365-057	套件附件: QLn 串行电缆 (带应变消除) 至 LS2208 扫描仪
P1031365-058	套件附件: QLn 16 PIN 串行电缆 (带应变消除) 至 MC3000
P1031365-059	套件附件: QLn220/QLN320 备用智能电池
P1031365-060	套件附件: QLn 11 PIN 串行电缆 (带应变消除) 至 MC3000
P1031365-061	套件附件: QLn 串行 DEX 电缆 (带应变消除)
P1031365-062	套件附件: QLn 串行电缆 (带应变消除) 至 RJ45
P1031365-063	套件附件: SC2 锂离子智能充电器, 美国 (A 型) 电缆 (查看“销售”部分了解其他国家的线缆类型)
P1031365-069	套件附件: QLn220/320 和 ZQ500 SERIES 的备用扩容电池, 带 LED
P1031365-092	套件附件: QLn SERIES 肩带

QLn Series 附件 (续)

P1031365-104	套件附件: QLn 串行电缆 (带应变消除) 至 LS2208 扫描仪 (扩展)
P1050667-007	套件附件: QLn420 橡胶门 I/O (15)
P1050667-010	套件附件: QLn420 橡胶门, 直流插孔 (15)
P1050667-016	套件附件: QLn420 备用电池
P1050667-017	套件附件: QLn420 软包 (包括肩带)
P1050667-018	套件附件: QLn420-EC 交流电源适配器, 美国 (A 型) 线缆 (查看“销售”部分了解其他国家的线缆类型)
P1050667-026	套件附件: QLn420-VC - 15V - 60V 至 12V
P1050667-029	套件附件: QLn420-EC (无适配器, 无线缆)
P1050667-030	套件附件: QLn420-VC (无适配器, 无线缆)
P1050667-031	套件附件: QLn420 金属带夹
P1050667-032	套件附件: QLn420 手动安装 (紧凑、灵活的 RAM 臂), 带底座盘
P1050667-033	套件附件: QLn420 手动安装 (紧凑、灵活的 RAM 臂), 不带底座盘
P1050667-034	套件附件: QLn420 组件硬包, 带金属带夹
P1050667-035	套件附件: QLn420 叉车移动基座 (带 U 形支架臂和折叠匣)
P1050667-036	套件附件: QLn420 屏幕防刮保护覆膜 (25)
P1050667-037	套件附件: QLn4200 移动基座盘
P1050667-038	套件附件: QLn420 桌面支架
P1050667-039	套件附件: QLn420 软包 (包括肩带)
P1050667-040	套件附件: QLn420 等效电池, 带适配器
P1050667-041	套件附件: QLn420 等效电池, 无适配器
P1050667-042	套件附件: 移动等效电池的电源适配器, 12~48V, 开放式
P1050667-047	套件附件: QLn420 RAM 基座盘
P1024458-002	肩带、夹子、QLN、HC
AC18177-5	型号: UCLI72-4 四槽充电器 (美国电源线, 其它电源线请参阅“销售”部分)
P1051378-002	电池、组、锂、智能、QLN HC

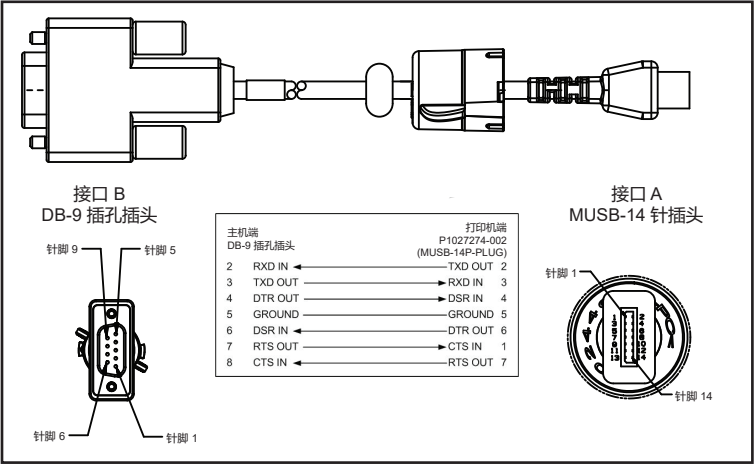


注意 • 请参阅“附录 A”，了解数据 I/O 缆线的其他信息。

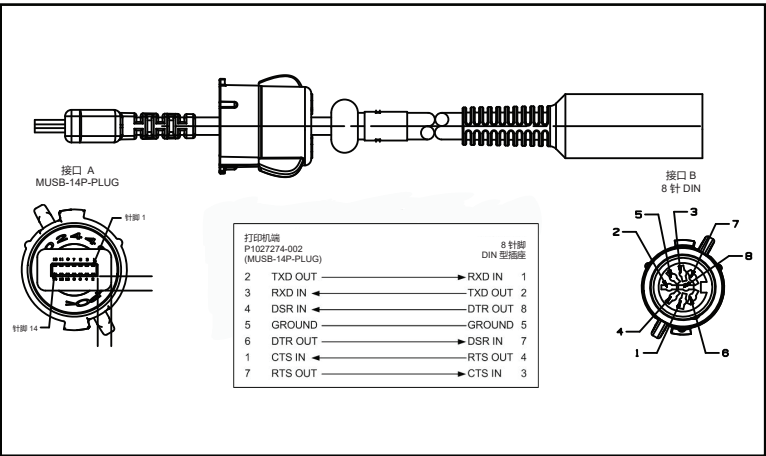
附录 A

接口缆线 (RS-232 缆线)

部件号: P1031365-053; DB-9 至 14 针串行电缆

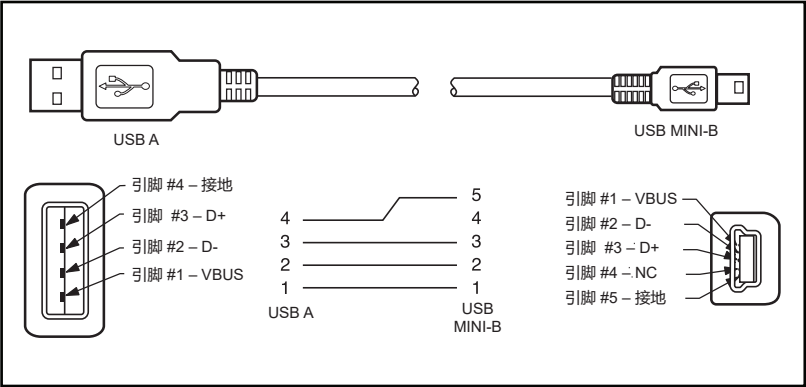


部件号: P1031365-052; 8 针 DIN 至 14 针串行电缆

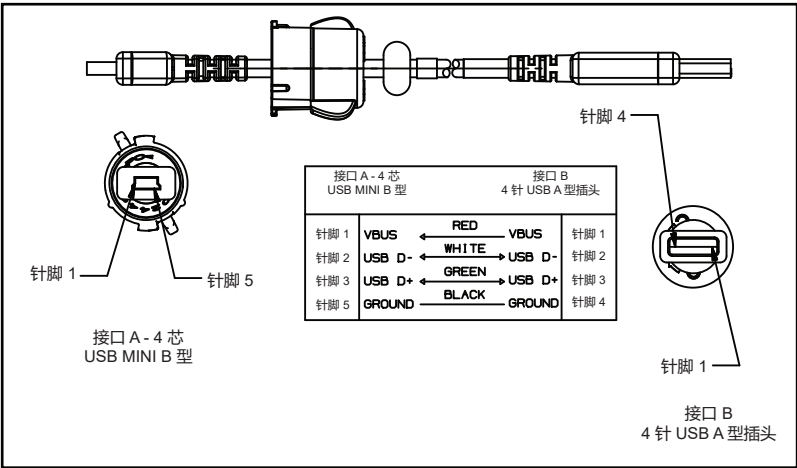


USB 线缆

部件号：AT17010-1；USB A 至 USB Mini B 电缆



部件号：P1031365-055；4 芯 USB Mini 至 4 针 USB（带应变消除）



注意：请访问 www.zebra.com/accessories，获取所有 Zebra 移动打印机的接口线缆列表。

附录 B

介质耗材

为保证打印机的最长寿命，并确保在您的使用中获得始终如一的打印质量和性能，建议仅使用 Zebra 生产的介质。

Zebra 介质的优点包括：

- 介质产品质量稳定，可靠性高。
- 库存标准格式种类多样。
- 提供内部自定义格式设计服务。
- 生产能力强大，可满足大小介质消费者的需求，包括全球大型零售连锁店。
- 介质产品达到或超过行业标准。

有关详细信息，请访问 Zebra 网站 (www.zebra.com)，然后选择 Products（产品）选项卡，或从打印机附带的 CD 中获取相关信息。

附录 C

维护耗材

除了使用 Zebra 提供的高质量介质外，推荐按照第 51 页的“维护”部分所述清洁打印机。以下产品可用于清洁：

- 清洁笔（12 支装）：p/n 105950-035

附录 D



注意 • 本附录中的以下菜单仅适用于 QLn420 和 QLn Healthcare 打印机。



设置菜单

DARKNESS
-49
⬆

将打印色深度设定为可提供最佳打印品质的最低数值。如果打印浓度设置过高，打印出的标签图像可能不清楚；条码可能无法正确扫描；还可能缩短打印头的寿命。

PRINT SPEED
4.0
⬆


择标签的打印速度（以英寸/秒为单位）。降低打印速度通常能够获得更高的打印质量。

MEDIA TYPE
MARK
⬆


选择您正在使用的介质类型。

TEAR OFF
0
⬆


根据需要，打印完成后更改介质在撕纸杆上方的位置。


PRINT WIDTH 576


指定使用的标签宽度。根据打印头 DPI 值的不同，默认值为适用于打印机的最大宽度。


PRINT MODE REWIND


选择与您的打印机选配件兼容的打印模式。

LABEL TOP 0


LEFT POSITION 0


根据需要，调节标签的水平打印位置。正数可以将图像的左侧边缘向标签的中央移动选取的点数，负数可以将图像的左侧边缘向标签的左侧移动。

REPRINT MODE OFF


如果启用了重新打印模式，可通过发出特定的命令或按键盘上的下箭头来重新打印已打印的最后一个标签。

<div>LABEL LENGTH MAX</div> <div>39</div>
<div>⬆</div>

将标签长度的最大值设置为比实际标签长度与中间缝隙之和至少大 25.4 mm (1.0 in)。如果将该值设置成小于标签长度的值，则会假设装入了连续介质，且无法校准。

<div>LANGUAGE</div> <div>▼ ENGLISH ▲</div>
<div>⬆</div>

根据需要更改打印机显示屏的显示语言。



注意 · 此参数的选项以实际语言显示，以便您找到适合自己阅读的语言。

根据需要，调节标签的水平打印位置。正数可以将图像的左侧边缘向标签的中央移动选取的点数，负数可以将图像的左侧边缘向标签的左侧移动。

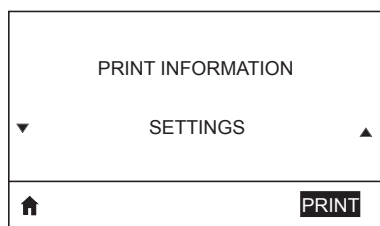
如果启用了重新打印模式，可通过发出特定的命令或按键盘上的左箭头来重新打印已打印的最后一个标签。



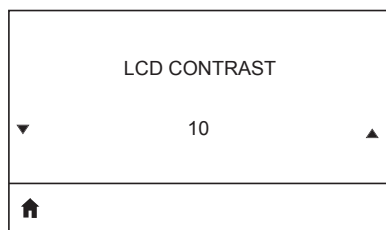
工具菜单



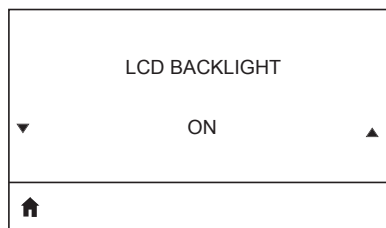
使用滚动功能从各种帮助主题中进行选择，包括装入介质、电池的具体位置和移除电池，以及清洁打印头。还有对各种图标的解释，包括电池、错误、锁片、介质、RCV 数据、以太网、信号、WLAN，以及蓝牙。



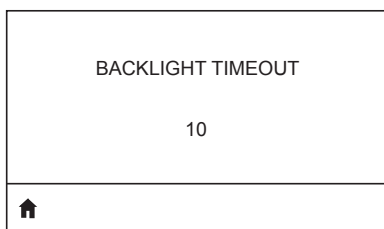
打印打印机配置标签、传感器校正图、条码信息、字体信息、图像、格式、双键报告和网络设置。



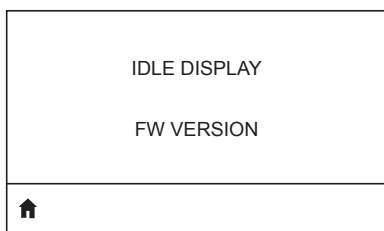
更改打印机显示屏的对比度（即数字越大，对比度越深）。



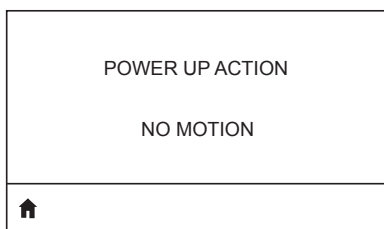
允许用户打开或关闭液晶显示屏的背光。



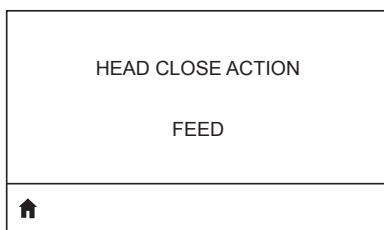
设置液晶显示屏的背光时长（以秒计）。



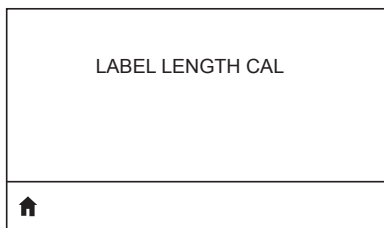
选择打印机处于空闲状态时，打印机显示屏上显示的信息。

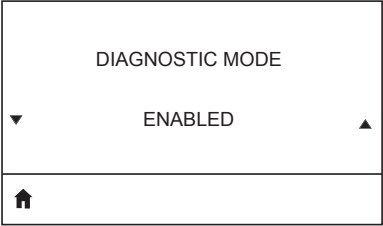


设置通电期间打印机采取的操作，例如无操作、校准等。

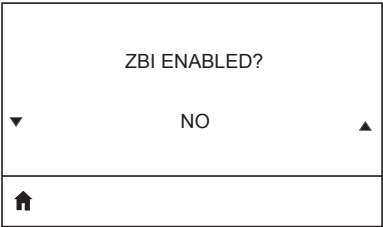


设置关闭打印头后打印机采取的操作，例如进纸、校准等。





使用此诊断工具让打印机输出所收到数据的十六进制值。



此菜单项表示打印机上是否启用了 Zebra Basic Interpreter (ZBI 2.0™) 选项。



网络菜单

ACTIVE PRINT SERVER
NONE

通知用户存在活动服务器。每次只能安装一个打印服务器，因此已安装的打印服务器即是活动打印服务器。

WLAN STATUS
NOT ASSOCIATED

通知用户 WLAN 是否已关联。

WLAN IP ADDRESS
0.0.0.0


查看并更改（如需要）打印机的 WLAN IP 地址。

WLAN SUBNET MASK
255.255.255.0


查看并更改（如需要）WLAN 子网掩码。

WLAN GATEWAY
0.0.0.0


查看并更改（如需要）默认 WLAN 网关。

WLAN IP PROTOCOL
ALL



此参数用于判断用户或服务器是否选择了 WLAN IP 地址。

WLAN MAC ADDRESS
00:19:70:7A:20:44



查看打印机中安装的无线打印服务器的 WLAN 介质访问控制 (MAC) 地址。

ESSID
DSF802LESS54



扩展服务集标识符 (ESSID) 是用于无线网络的标识符。该设置为当前的无线配置提供 ESSID，但无法通过控制面板进行修改。

AP MAC ADDRESS
00:05:9A:3C:78:00



查看和打印机关联的 AP MAC 地址。

CHANNEL


查看网络通道。

<p>SIGNAL</p> <p>0</p>



查看并更改（如需要）打印机的网络信号。

<p>WIRED IP ADDRESS</p> <p>0.0.0.0</p>



查看并更改（如需要）打印机的有线 IP 地址。

<p>WIRED SUBNET MASK</p> <p>255.255.255.0</p>


查看并更改（如需要）打印机的有线子网掩码。

<p>WIRED GATEWAY</p> <p>0.0.0.0</p>



查看并更改（如需要）有线网关设置。

<p>WIRED IP PROTOCOL</p> <p>ALL</p>



该参数用于判断用户（永久）或服务器（动态）是否选择 IP 地址。如果选择了动态选项，此参数将指示有线或无线服务器从服务器接收 IP 地址的方式。

WIRED MAC ADDRESS 00:07:4D:3F:D3:B2


查看并更改（如需要）打印机的网络信号。

IP PORT 6101


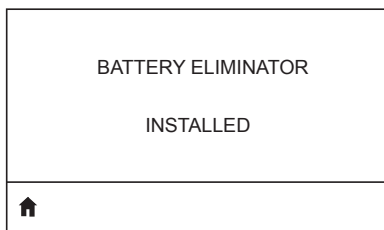
查看并更改（如需要）打印机的有线 IP 地址。

IP ALT PORT 9100


查看并更改（如需要）打印机的有线子网掩码。



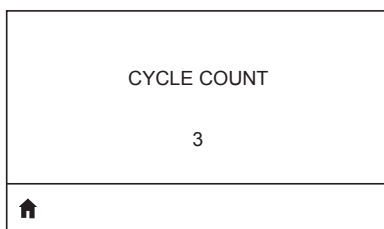
电池菜单



指示是否已安装等效电池。



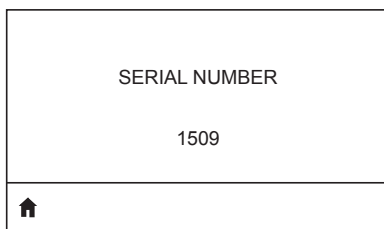
指示电池目前的健康状况，例如良好、已超过使用寿命等。



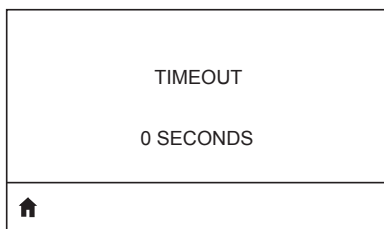
查看电池目前的充电循环计数。



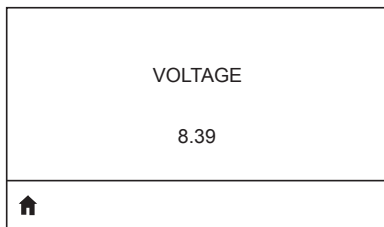
查看电池在打印机中首次使用的日期。



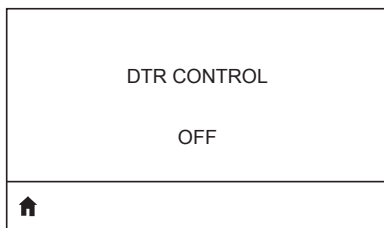
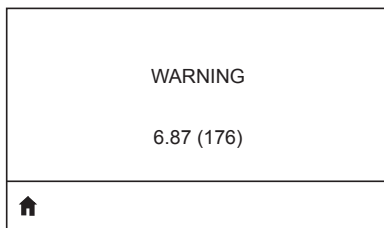
查看电池组的序列号。



查看并更改（如需要）电池超时。



查看电池组目前的电压水平。





语言菜单

LANGUAGE	
▼	ENGLISH ▲
🏠	

根据需要更改打印机显示屏的显示语言。



注意·此参数的选项以实际语言显示，以便您找到适合自己阅读的语言。

COMMAND LANGUAGE	
▼	HYBRID_XML_ZPL ▲
🏠	

ZPL OVERRIDE	
DISABLED	
🏠	


启用此菜单项可以让下列特定 ZPL 命令置换打印机的当前设置。

COMMAND CHAR	
^ (5E)	
🏠	


设置格式命令字符，使其与标签格式中使用的值匹配。

CONTROL CHAR	
~ (7E)	
🏠	


将控制前缀字符设置为与标签格式中所用字符相匹配。

DELIMITER CHAR , (2E)


设置分隔符，使其与标签格式中使用的值匹配。

ZPL MODE ZPL II


选择与标签格式中使用的值匹配的模式。

VIRTUAL DEVICE ▼ NONE ▲




SENSORS (传感器)

菜单

MEDIA STATUS		
▼	OK	▲

通知用户打印机中是否有介质

LABEL LENGTH CAL		

TAKE LABEL		
▼	0	▲



重要提示 • 该值是在传感器校准过程中设置的。未经 Zebra 技术支持人员或授权的服务工程师的许可，不得随意更改该设置。



PORTS (端口) 菜单

BAUD RATE
19200
🏠

选择能够与主机计算机使用的设置值匹配的波特率值。

DATA BITS
8
🏠

选择能够与主机计算机使用的设置值匹配的数据位值。

PARITY
NONE
🏠

选择能够与主机计算机使用的设置值匹配的校验位值。

STOP BITS
1
🏠

选择能够与主机计算机使用的设置值匹配的相匹配的中止位值。

HOST HANDSHAKE
RTS/CTS
🏠

择能够与主机计算机使用的设置值匹配的握手协议。

HALT ON ERROR		
▼	YES	▲
🏠		

选择 YES (是) 或 NO (否) 来确定在出现错误时是否停止打印。



BLUETOOTH (蓝牙) 菜单

BLUETOOTH ADDRESS
NO BLUETOOTH RADIO
🏠

查看 BT 无线射频的蓝牙地址。

MODE
PERIPHERAL
🏠

查看 BT 无线射频的模式。

DISCOVERY
ON
🏠


查看发现状态，即 ON (开) 或 OFF (关)。

CONNECTED
NO
🏠


查看 BT 无线射频的连接状态，即 YES (是) 或 NO (否)。

BT SPEC VERSION
NO RADIO
🏠

查看蓝牙规格版本。

MIN SECURITY MODE 1


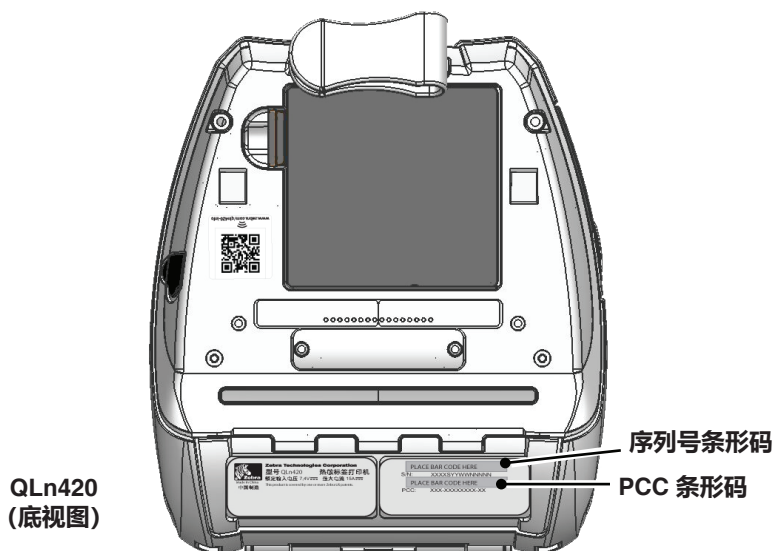
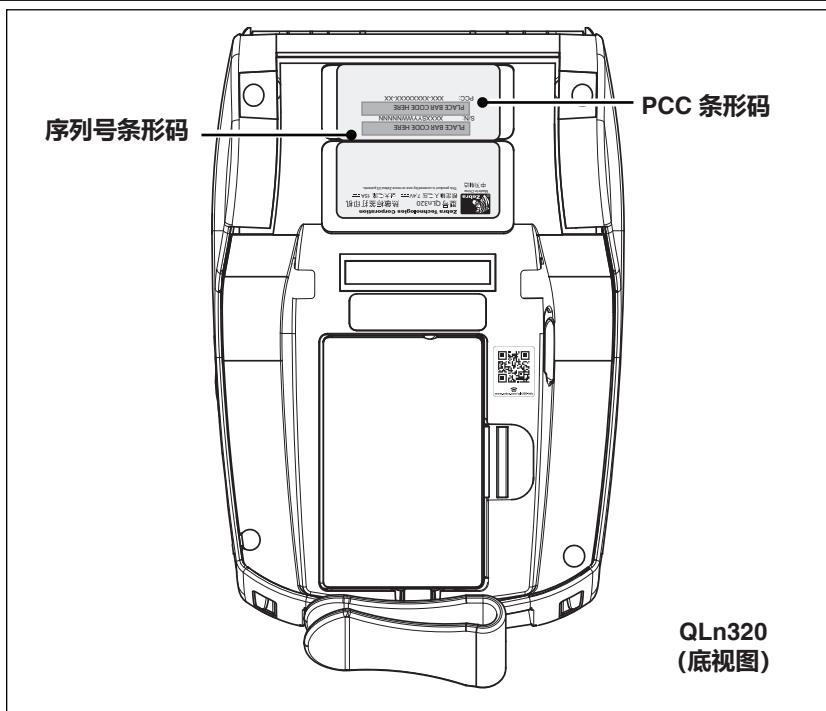
查看并更改（如需要）查看 BT 无线射频的最低安全模式。

MFI CAPABILITY PRESENT


通知用户 Made for iPhone (MFi) 功能是否可用。

附录 E

QLn Series 打印机的序列号和 PCC 编号的位置



附录 F

电池处置



在打印机附带的锂离子电池上有经过 EPA 认证的RBRC® 电池回收利用章，它表示 Zebra Technologies Corporation 自愿参与了一项关于电池的行业计划，根据这项计划，在美国或加拿大境内将对此类废弃电池进行回收利用。将废旧锂离子电池丢进垃圾桶或市政下水道在您所处地区可能是违法行为，RBRC 计划为处置这些电池提供了简便的替代办法。



重要提示 • 电池电量耗尽之后，请在处置之前使用胶带将端子绝缘。

如需有关您所在地区锂离子电池回收利用及处置禁令/限制的信息，请致电 1-800-8-BATTERY。Zebra Technologies Corporation 致力于保护环境和节约自然资源，参与这项计划是此项努力的一个部分。

北美以外的地区请遵守当地的电池回收利用规章。

产品处置



本打印机的绝大多数组件都可回收利用。请勿将任何打印机组件丢弃到未经分类的市政垃圾中。请遵照当地法规处置电池，并按照当地标准回收利用其他打印机组件。

有关详细信息，请参见我们的网站：

<http://www.zebra.com/environment>

附录 G

警报消息

QLn Series 打印机将显示以下警报消息，以告知用户 QLn220、QLn320 和 QLn420 打印机可能出现的各种故障情形。

第一行 (状态)	第二行 (操作)	注意
MEDIA OUT (打印纸已用完)	LOAD MEDIA (装载介质)	
MEDIA COVER OPEN (介质仓盖打开)	CLOSE MEDIA COVER (关闭介质仓盖)	
MAINTENANCE NEEDED (需要维护)	CLEAN PRINthead (清洁打印头)	
HEAD MAINTEN. NEEDED (需要维护打印头)	PRINTING HALTED (打印停止)	
PAPER JAM (卡纸)	REMOVE MEDIA (取出介质)	
PRINthead OVERTEMP (打印头温度过高)	PRINTING HALTED (打印停止)	
BATTERY DIMINISHED (电池容量减少)	CONSIDER REPLACING (考虑更换)	
WARNING - BATTERY (警告 — 电池)	IS PAST USEFUL LIFE (已超过使用寿命)	
REPLACE BATTERY (更换电池)	SHUTTING DOWN (正在关闭)	
BATTERY FAILED (电池失效)	REPLACE BATTERY (更换电池)	
BATTERY LOW (电池电量低)	CHARGE BATTERY (请充电)	
CHARGING TEMP FAULT (充电温度故障)	MUST BE 0-40°C (必须在 0 - 40 °C 范围内)	电池温度过高
CHARGING TEMP FAULT (充电温度故障)	MUST BE 0-40°C (必须在 0 - 40 °C 范围内)	电池温度过低
CHARGING FAULT (充电故障)	REPLACE BATTERY (更换电池)	
DOWNLOADING (下载)	FIRMWARE (固件)	
DOWNLOAD FAILED (下载失败)	PLEASE REBOOT (请重启)	
FIRMWARE (固件)	WRITING TO FLASH (正在写入闪存)	
LOOKING FOR UPDATES (查找更新)	PLEASE WAIT (请稍候) ...	正在查找更新时
RETRIEVING FIRMWARE (正在检索固件)	DO NOT POWER OFF! (请勿关闭电源!)	正在检索应用程序时
RETRIEVING NEW FILES (正在检索新文件)	PLEASE WAIT (请稍候) ...	正在下载文件时
SENDING FEEDBACK (正在发送反馈)	PLEASE WAIT (请稍候) ...	正在发送反馈时
MIRRORING COMMANDS (镜像命令)	N/A (不适用)	
MIRROR PROCESSING (镜像处理)	FINISHED (已完成)	
LOSS OF SIGNAL (信号丢失)	MOVE IN RANGE OF AP (在 AP 范围内移动)	仅适用于带 802.11 的型号
SIGNAL RESTORED (信号已恢复)	N/A (不适用)	仅适用于带 802.11 的型号



注意 • 突出显示的行表示镜像警报消息。镜像功能仅在带 802.11 射频、以太网或二者兼具的机型中可用。

附录 H

使用 Zebra.com

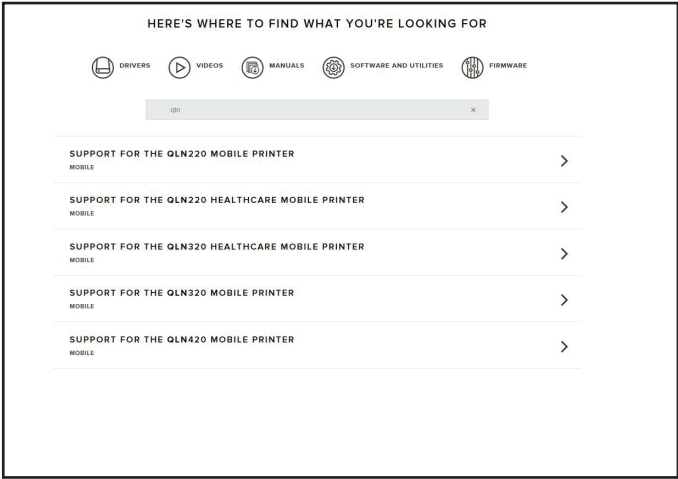
以下示例使用 Zebra 网站上的搜索功能来查找特定的文档和可下载资料。

示例 1: 查找 QLn Series 用户指南。

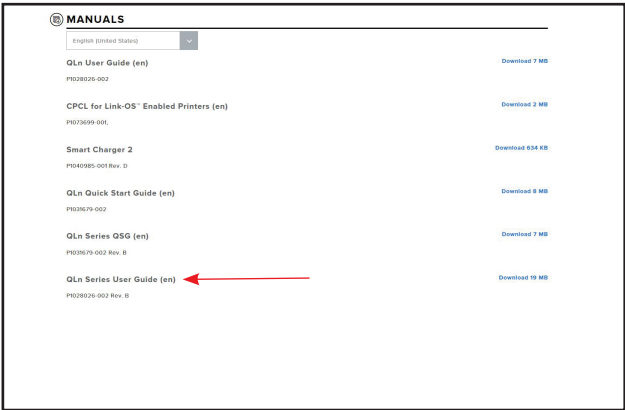
访问 <http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>
在搜索框内输入相应的打印机名称。



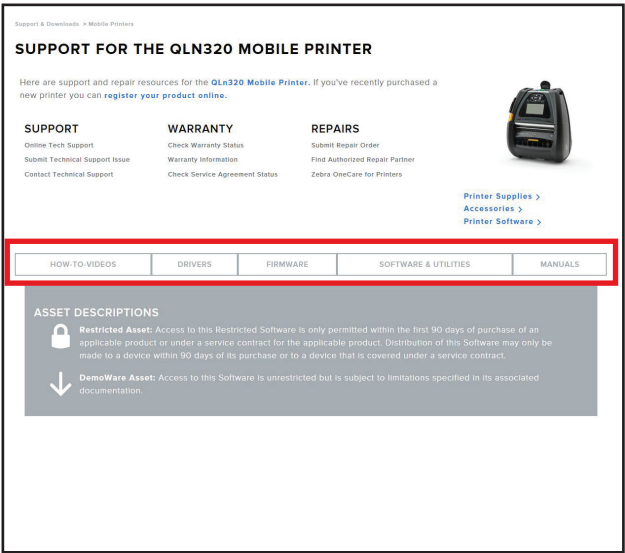
点击所需 QLn 打印机的链接，如下图所示。



点击 Manuals（手册）选项卡，然后选择 QLn Series 用户指南下载手册。



要下载软件、固件或驱动程序，请点击下面列出的相应标签并选择必要的工具。



附录 I

产品支持

在汇报有关打印机的具体问题时，
请准备好如下信息：

- 型号/类型（例如，QLn320）
- 设备序列号（请参阅“附录 E”）
- 产品配置代码 (PCC)（请参阅“附录 E”）



美洲地区请联系：

地区总部	技术支持	客服部门
Zebra Technologies Corporation 3 Overlook Point Lincolnshire, Illinois 60069 U.S.A. 电话：+1 847 634 6700 免费电话：+1 866 230 9494 传真：+1 847 913 8766	电话：+1 877 275 9327 传真：+1 847 913 2578 硬件： ts1@zebra.com 软件： ts3@zebra.com	有关打印机、部件、介质和色带和色带方面的信息，请与我们的分销商联系，也可以直接与我们联系。 电话：+1 877 275 9327 电子邮件：clientcare@zebra.com



欧洲、非洲、中东和印度请联系：

地区总部	技术支持	客服部门
Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire SL8 5XF, UK 电话：+44 (0) 1628 556000 传真：+44 (0) 1628 556001	电话：+44 (0) 1628 556039 传真：+44 (0) 1628 556003 电子邮件：Tseurope@zebra.com	有关打印机、部件、介质和色带和色带方面的信息，请与我们的分销商联系，也可以直接与我们联系。 电话：+44 (0) 1628 556032 传真：+44 (0) 1628 556001 电子邮件：cseurope@zebra.com



亚太地区请联系：

地区总部	技术支持	客服部门
Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Singapore 068913 电话：+65 6858 0722 传真：+65 6885 0838	电话：+65 6858 0722 传真：+65 6885 0838 电子邮件：(中国) tschina@zebra.com 所有其他地区： tsasiapacific@zebra.com	有关打印机、部件、介质和色带方面的信息，请与我们的分销商联系，也可以直接与我们联系。 电话：+65 6858 0722 传真：+65 6885 0836 电子邮件：(中国) order-csr@zebra.com 所有其他地区： csasiapacific@zebra.com

索引

C

CPCL 字体与条形码规格和命令 73

M

Made for iPhone (MFi) 11

N

NFC 标签 13

Q

QLn Series 技术 9

QLn Series 概述 12

QLn™ Series 打印机简介 8

S

Smart Charger-2 (SC2) 单槽电池充电器 18

W

WLAN, 概述 52

Z

ZPL 字体与条形码规格和命令 74

中文

A

安装电池 16

B

编程语言

CPCL 8

C

操作员控件 33

常规清洁说明 59

尺寸, ZQ510 77

尺寸, ZQ520 78, 79

充电器安全 17

充电器安全指南 17

充电器, 电池

UCLI72-4 四槽充电器 19

充电时间 20

前面板指示灯 20

磁卡读卡器 58

D

打印方法

热敏 10

打印准备工作 16

带夹 55

电池, 安全 17

电池安全 17

电池安全指南 21

电池, 安装 16

电池, 健康状态 18

电池, 延长使用寿命 59

电池组

智能电池, 功能 9

E

二维码 11

F

附件 55, 80, 81

附录 A: USB 缆线 82

附录 B: 警报消息 106

附录 C: 介质耗材 84

附录 D: 维护耗材 84

附录 F: 电池处置 105

附录 G: 使用 Zebra.com 107

附录 H: 产品支持 109

G

故障排除, 测试 66

故障排除, 主题 63

规格, 标签 72

规格, 打印 71

规格, 物理、环境和电气 76

J

技术支持, 联系方式 67

肩带 56

交流电源适配器 21

交流电源适配器 (包含在套件 p/n
P1031365-024 中) 21

介质, 装入 27

近场通信 (NFC) 11

L

蓝牙 49

蓝牙, 安全模式 50

蓝牙, 网络 49

P

配置标签, 示例 68

R

软包 56

S

双射频 52

四槽充电器, 充电时间 20

四槽充电器, UCLI72-4 19

T

通信端口 75

通信诊断 66

W

外骨骼 57

文档规范 7, 59

Y

预防性维护 59

Z

智能电池 9



Zebra Technologies Corporation
3 Overlook Point
Lincolnshire, IL 60069 USA
P: +1 847.634.6700 or F: +1 847.913.8766