

# FS40 固定式工业扫描器

广泛的功能集、增强的灵活性、更大的价值

如今，国际商务及其全球供应链日益增长的需求更加迫使公司交付更多产品——并更快地交付。从制造到物流再到终端客户，推动业务发展的对产品快速移动和追溯的能力促成了成功。



使用 Zebra 的 FS40 固定工业扫描器解决多种问题，旨在满足当今生产和交付过程的广泛要求。FS40 可轻松跟上快速移动的操作步伐，在生产、存储和履单过程中通过自动采集和解码零件和包装的信息来实现追踪和追溯——采集常见的具有挑战性的条码。效果如何？改进超出现有潜力的生产、仓储、分销和物流流程。

Zebra 的 FS40 固定工业扫描器提供简单、先进的数据采集和投资回报。Zebra Aurora 为您服务——一个强大而直观的软件平台，可以轻松设置、部署和运行多种 Zebra 固定工业扫描器，包括 FS40。一旦启动并运行，先进的功能（例如 ImagePerfect+ 和 PRZM 智能成像）提供可靠准确的数据采集。随着您的需求发生变化，您可以轻松地添加对更多条码的支持、提高扫描速度并升级到机器视觉功能——这些可以通过简单的购买软件许可实现，让您的投资获得持续回报。借助 Zebra 的 FS40，深入了解为您的运营提供支持的流程，让您的成功更上一层楼。

## Zebra Aurora™ 软件：

### Zebra 固定式工业扫描器和机器视觉产品组合的统一平台

Zebra Aurora 将控制企业范围的制造和物流自动化解决方案的优雅和简单性提升到一个更佳的水平。这个强大的界面使设置、部署和运行 Zebra 固定工业扫描器和机器视觉智能相机变得容易，同时减少了对不同工具的需求。

### 适用于专业人员和初学者

有经验和初次使用的用户可以轻松浏览高度直观的现代界面，从而减少培训和部署时间。有经验的用户会喜欢轻松访问多种功能和简化流程，同时首次使用的用户也将获得引导，使他们能够以正确的顺序执行步骤。如果用户需要一点帮助，Learn-As-You-Go 提供关于软件及其管理工具集多个方面的内置教程、演示和视频。

**FS40 — 提升性能、激发潜能；体验Zebra的出色之处**  
如需了解更多信息，请访问 [www.zebra.com/fs40](http://www.zebra.com/fs40)

## 易于设置

### 使用 Auto-Tune 自动设置

点击Auto-Tune即可以一致、可靠的读取率运行 - 开箱即用。按一下按钮，Auto-Tune 就会调出参考图像，以便更快、更准确地进行设置。

### 配备Zebra Savanna™为物联网做好准备

适用于物联网的 FS40 可以将图像发送到 Zebra 基于订阅的云服务 Zebra Savanna 或其他云服务，让您能够满足行业法规或存储图像以供进一步分析，而减少购买和管理服务器。

### 通过以太网供电

通过以太网供电 (PoE)的支持降低设置复杂性和成本。此标准功能可直接通过网络为 FS40 和连接的附件供电，从而减少电和电源的成本。没有 PoE 基础设施？你也可以使用标准 24V 直流电源甚至标准的 USB-C端口为FS40供电

### USB-C 扩展选项

准备好迎接更好的灵活性了吗？USB-C 允许您使用单根电缆为相机供电，并提供多种配件选项。轻松与其他 Zebra 设备（例如打印机或平板电脑）集成。您还可以通过将外部存储设备连接到 FS40 来备份您的系统或保存图像以供将来分析。

## 易于部署

### 可编程输入/输出 (I/O) 端口

获得更大的 I/O 灵活性。可单独控制多达 9 个数字 I/O 端口，以扩展应用功能并提高防错能力。支持附加外设，打开照明灯，或触发操作以更广泛地使您的流程自动化。

### 强大的集成照明

可靠的条码采集始于高质量的图像——这通常需要购买和管理昂贵的外部照明。使用 Zebra 的 FS40，您可以通过强大的集成照明系统做到事半功倍。选择适合您现在扫描的条码类型的照明 - 红色、白色、蓝色、红外线或包含这些类型的单一型号。效果如何？高质量图像用于高度可靠的条码读取。

## 非常坚固，适合工业场景

依靠坚固型设计在苛刻的环境中可靠运行。铝制外壳具有耐化学性和耐油性。IP65 和 IP67 密封等级使设备防尘并能够承受高功率冲洗 - 甚至浸入水中。

### 操作反馈/状态指示器

借助 360° LED 灯，您的操作员可以快速查看解码状态。工作人员可以一目了然地看到解码是成功还是失败——保护产品质量和可追溯性。五个内置摄像头状态 LED — 电源、在线/运行、对焦警告、错误和以太网状态 — 可以轻松验证摄像头是否以出色的状态运行或需要注意。此外，蜂鸣器音量可调，能在解码成功时提供声音提示，因此工作人员可以将注意力集中在工作上——而不是设备上。

### 追求简单

带有锐利的激光生成线条的 8 点旭日纹图案可以轻松确保条码在视野内，从而实现安全可靠的瞄准和更快的部署。

### 使用 Zebra Aurora HMI仪表板增加灵活性

在员工需要的地方——在他们的岗位上，为其提供可操作的信息。操作员可以通过 Web 浏览器或将显示器直接连接到 FS40 来查看 Zebra Aurora 人机界面 (HMI) 仪表板并与之交互。减少在 workstation 安装 PC 的情况，从而降低硬件要求和安装成本。

### 简单、方便、快速的与您的网络基础设施集成

内置的 Ethernet/IP 和附加的配置文件、PROFINET 和其他网络协议能够与多种常见的 PLC 或主机系统顺利集成。简化网络架构，降低部署时间和成本。

## 易于运行

### 准确可靠的数据采集

卓越的光学系统和 PRZM 智能成像技术共同提供您所需的可靠的数据采集，确保您的运营更佳。该光学系统可同时采集多个条码，扩大读取范围和焦距，并允许更大的视野以更少的设备采集更多信息。PRZM 智能成像专为满足您环境的数据采集需求而设计，在几乎任何条件下准确可靠地成功采集多种条码——从快速移动的传送带上损坏或印刷不良的一维和二维条码到具有挑战性的刻印在曲面和反射表面上的过深或过浅的 DPM 条码。

## 关键功能

FS40 具有出色的功能，包括：

### ImagePerfect+

#### 通过

#### 参考数据实现高读取率

这一功能可对单个物品采集多达 10 个不同图像，每个图像都有其所属的对焦、曝光、增益、照明控制等设置。

### PRZM 智能成像

#### 准确可靠的条码采集

几乎可以在各种条件下采集几乎任何条码——从快速移动的传送带上的一维和二维条码，到印刷在具有挑战性的曲面和反射表面上的 DPM 码等等。

### 软件许可

#### 灵活添加所需内容

通过简单的软件许可，添加对更多条码体系、更快的条码采集以及您需要的多种机器视觉工具的支持。

### USB-C

#### 扩展选项

轻松连接您需要的外围设备 — 从打印机或平板电脑到外部驱动器等等。

### PoE+

#### 通过以太网供电

直接通过以太网电缆为 FS40 供电 — 减少昂贵的掉电情况，也减少购买和管理电源。

### 通过 ImagePerfect+ 实现高读取率

不均匀的照明和在不同距离读取条码的需要可能会导致需要额外的摄像头、外部照明或复杂的昂贵定制代码——这些增加的组件会显著提高总体成本，即总拥有成本。使用 ImagePerfect 解决多种问题。这一功能可对单个物品采集多个不同图像，每个图像都有其所属的对焦、曝光、增益、照明控制等设置。效果如何？实现高读取率的高质量图像。大幅降低解决方案复杂性，以及更低的总拥有成本。

### 采集推动业务发展的多种数据

使用 FS40 — 一维、二维和 DPM 条码以及 OCR 可读字符来完成所需事项。选择支持当前条码的配置来驱动业务流程，您还可以通过添加功能来满足未来的数据采集需求。购买许可证即可支持更多条码类型、提高扫描速度或升级到 MV 工具集，将您的 FS40 变成具有先进机器视觉功能的智能相机。

### 用 Golden Image Compare

#### 快速排除故障

如果有条码读取失败，该工具可让您通过将失败条码的图像与设置时创建的对照图像进行比较，从而快速识别和解决问题。可以快速诊断出图像质量下降的根源，包括从脏污的镜头或照明问题到相机的未对准——这些可能会扭曲图像并影响尺寸精度，从而实现快速校正以减少停机时间。

### 使用 ManyCode 同时扫描多个条码

需要读取一个物品上的多个条码？在 Zebra Aurora 中单击一下，您就可以启用 ManyCode 模式以同时采集多种条码，数量、码制或条码数据限制较小。

### 以双以太网连接减少生产延误

FS40/VS40 是提供双以太网端口的固定式工业扫描器。

几乎完全隔离控制网络以保护关键生产数据，并利用第二个以太网连接将图像发送到云或本地服务器进行存储。不需要第二个以太网端口？选择单端口配置，并为您想要的功能支付费用。

### 支持服务——获得保障

Zebra 支持服务借助 Zebra OneCare™ Essential 和 Select 支持服务，获得当今企业所需的持续更佳性能和设备正常运行时间。减少了意外中断和未列入预算的维修费用。许多故障都包括在内——包括正常磨损和意外损坏。您可以使用多种选项自定义您的支持计划，以获得您业务所需的服务级别，包括次日交付更换设备、现场支持、基于云的合同可见性、维修数据、技术支持案例——等等。

## 介绍 Zebra 固定式工业扫描器和机器视觉产品组合



FS10



FS20/VS20



FS40/VS40



FS70/VS70

规格

设备特性	
尺寸	2.1 in. H x 2.5 in. W x 3.6 in. D 54.0 mm H x 64.0 mm W x 91.4 mm D
重量	14.1 oz./400.0 g
电源	外接电源: 10-30 VDC, 可达 1.5 A @ 24 VDC (可达 36 W) PoE+ 电源: Class 4, 可达 25.5 W PoE供电: Class 3, 可达 13 W USB-C 主机: 5 VDC, 可达 3 A (可达 15 W)
可配置 IO	四个光隔离 GPIO: GPIO0,1,2,3 五个非隔离GPIO: GPIO4,5,6*,7*,8* *启用外部光源模式时不可用
颜色和材料	工业级绿色铝制外壳
接口端口	1 个 M12 X-Coded 1000/100/10 Mbps 以太网* 1 个 M12 12 针电源/GPIO/RS-232 1 个 M12 5针外接灯电源和控制/GPIO 1 个具有 DisplayPort Alt 模式的 USB 3.0 SuperSpeed Type-C *可提供一或两个以太网端口; PoE 仅以太网端口支持
通讯协议	Ethernet/IP, PROFINET, Modbus TCP, TCP/IP, RS-232
键盘支持	USB HID
用户指示器	360 度解码/工作状态 LED、电源 LED、在线/运行 LED、焦点警告 LED、错误 LED、以太网状态 LED; 蜂鸣器 (音量可调)
性能参数	
图像传感器	2.3MP: 1/2.3 英寸 CMOS, 全局快门 1920 x 1200 3.0 微米方形像素 单色  5.1MP: 1/2.5 英寸 CMOS, 卷帘快门 2592 x 1952 2.2 微米方形像素 单色
采集速率	2.3MP: 可达 60 帧/秒 5.1MP: 可达 30 帧/秒
瞄准器	红色 II 类激光; 8点网格
照明	现场可更换模块: • 八个 660nm 红色 LED • 八个 470nm 蓝色 LED • 八个 850nm 红外 LED • 八个 2700K (色温) 白光 LED • 四个 660nm 红色 LED + 8 个 850nm IR LED + 4 个 470nm 蓝色 LED + 8 个 2700K (色温) 白色 LED
扫描器视域	SR (标准范围): 10.8mm 液体镜头 额定 30° 水平 x 19° 垂直 WA (广角): 6.8mm 液态镜头 额定 46° 水平 x 29° 垂直

用户环境	
工作温度	32° F 至 113° F/0° C 至 45° C (10-30VDC 外部电源, 因工作周期而异) 32° F 至 113° F/0° C 至 40° C (POE, 因工作周期而异)
存储温度	-40° F 到 158° F/-40° C 到 70° C
环境密封级别	IP65 和 IP67
湿度	5% 至 90% 相对湿度, 非冷凝
抗冲击性	EN 60068-2-27, 30 g; 11 毫秒; 每个轴向 3 次冲击
抗振性	EN 60068-2-6, 14 mm @ 2 至 10 Hz, 1.5 mm @ 13 至 55 Hz; 2 g @ 70 至 500 Hz; 每个轴向 2 小时
支持的码制 <sup>2</sup>	
一维	Codabar, Code 39, Code 93, Code 128, I 2 of 5, MSI Plessey, UPC/EAN
二维	Aztec, Data Matrix, DotCode, MaxiCode, PDF417, Micro PDF417, QR Code, Micro QR
OCR	通过附加许可证进行基于深度学习的 OCR <sup>1</sup> 。 支持拉丁字母 (AZ、az、数字或以下之一: !#\$%&()*+,-./:;<=>?@[\\^_`{ }~” ’\€£¥)
软件	
管理	Zebra Aurora
解码器包	一维/二维标准 (5 FPS) ; 1D/2D 快速 (60 FPS); 1D/2D DPM (60 FPS) (解码器包因 SKU 而异; 软件解码器包升级可通过升级许可证获得。)
机器视觉 (MV) 工具集	传感器, 标准, 高级 (可通过升级许可证获得)
法规	
环境	EN 50581:2012; EN IEC 63000:2018
电气安全	IEC 62368-1 (Ed.2); EN 62368-1:2014/A11:2017
激光安全	21CFR1040.10 & 21CFR1040.11 IEC/EN 60825-1:2014 (Ed.3)
LED 安全性	IEC 62471:2006 (Ed.1); EN 62471:2008
EMI/EMS	EN 55032:2015/A11:2020 (Class B) EN 55035:2017 EN 61000-3-2:2014 (Class A) EN 61000-3-3:2013 47 CFR Part 15, Subpart B, Class B ICES-003, Issue 7, Class B
欧盟合规声明	2014/30/EU; 2014/35/EU; 2011/65/EU. 如需了解更多信息, 请访问 <a href="http://www.zebra.com/doc">www.zebra.com/doc</a>

\*可提供一或两个以太网端口, PoE 仅以太网端口支持

# 规格

附件		
内部照明、外部照明、内部滤镜、支架、电缆、电源		
保修		
按照 Zebra 硬件保修声明的条款，对于工艺或材料方面的瑕疵，FS40 可获得自发货之日起二（2）年的保修服务。Zebra 硬件产品质量保证书： <a href="http://www.zebra.com/warranty">www.zebra.com/warranty</a>		
推荐服务		
Zebra OneCare Select™; Zebra OneCare Essential™		
解码范围 (标准工作范围) <sup>3</sup>		
FS40-SR — 30° FOV 镜头		
码型/分辨率	近	远
5 mil Code 128	3 in./8 cm	24 in./61 cm
10 mil Code 128	3 in./8 cm	49 in./124 cm
15 mil Code 128	3 in./8 cm	70 in./178 cm
20 mil Code 128	3 in./8 cm	92 in./234 cm
5 mil DataMatrix	3 in./8 cm	13 in./33 cm
10 mil DataMatrix	3 in./8 cm	28 in./71 cm
15 mil DataMatrix	3 in./8 cm	40 in./102 cm
30 mil DataMatrix	3 in./8 cm	78 in./198 cm
FS40-WA — 46° FOV 镜头		
码型/分辨率	近	远
5 mil Code 128	3 in./8 cm	14 in./36 cm
10 mil Code 128	3 in./8 cm	30 in./76 cm
15 mil Code 128	3 in./8 cm	42 in./107 cm
20 mil Code 128	3 in./8 cm	56 in./142 cm
5 mil DataMatrix	3 in./8 cm	8 in./20 cm
10 mil DataMatrix	3 in./8 cm	18 in./46 cm
15 mil DataMatrix	3 in./8 cm	27 in./69 cm
30 mil DataMatrix	3 in./8 cm	52 in./132 cm
脚注		
1. 以后会提供更多功能。有关详细信息，请联系您的 Zebra 合作伙伴或销售代表。		
2. 有关完整的码型列表，请参阅《产品参考指南》。		
3. 取决于打印分辨率、对比度、照明光和环境光。		
以上规格如有更改，恕不另行通知。		



北美和公司总部  
+1 800 423 0442  
[inquiry4@zebra.com](mailto:inquiry4@zebra.com)

亚太总部  
+65 6858 0722  
[contact.apac@zebra.com](mailto:contact.apac@zebra.com)

欧洲、中东和非洲总部  
[zebra.com/locations](http://zebra.com/locations)  
[contact.emea@zebra.com](mailto:contact.emea@zebra.com)

拉丁美洲总部  
[zebra.com/locations](http://zebra.com/locations)  
[la.contactme@zebra.com](mailto:la.contactme@zebra.com)