

DataMan[®] 290 系列

参考手册

2026年02月10日



法律声明

本文档所述软件按照许可提供，仅可根据该许可的条款使用或复制，并须包含本页所示版权声明。该软件、本文档或其任何副本均不得向被许可方以外的任何人提供或供其使用。该软件的权益和所有权属于 Cognex Corporation 及其许可方。若在非 Cognex Corporation 提供的设备上使用此软件，Cognex Corporation 不对其使用情况或可靠性负责。Cognex Corporation 对于所述软件及其适销性、不侵权性或任何特定目的适用性不作出任何明示或暗示保证。

本文中的信息可能随时更改，恕不另行通知，且不应视作 Cognex Corporation 的承诺。Cognex Corporation 对于可能出现在本文或相关软件中的任何错误概不负责。

除非另有说明，本文示例所用的公司、名称和数据均为虚构。未经 Cognex Corporation 书面许可，不能出于任何目的，以任何形式或任何(电子或机械)方式复制或传播本文档的任何部分，也不能将其转换为任何其它媒介或语言。

版权所有 © 2025.Cognex Corporation。保留所有权利。

康耐视提供的部分硬件和软件可能受一项或多项美国和外国专利以及康耐视网站上列出的待定美国和外国专利的保护，网址为：cognex.com/patents。

以下为 Cognex Corporation 注册商标：

2DMax, Advantage, AlignPlus, AssemblyPlus, Checker, 康耐视, 康耐视 视觉 VisionFor Industry, CVL, DataMan, DVT, EasyBuilder, Edge Intelligence, Hotbars, In-Sight, MX, OmniView, PatFind, PatFlex, PatInspect, PatMax, PatMaxRedLine, PatQuick, PowerGrid, Smart View, SmartAdvisor, UltraLight, VisionPro, VisionView

下面是 Cognex Corporation 商标：

Cognex logo、1DMax、3D-Locate、3DMax、BGAll、CheckPoint、Cognex VSoC、CVC-1000、FFD、iLearn、In-Sight(带十字准线的设计标志)、In-Sight 2000、InspectEdge、Inspection Designer、MVS、NotchMax、OCRMax、PatMax RedLine、ProofRead、SmartSync、ProfilePlus、SmartDisplay、SmartSystem、SMD4、VisiFlex、Xpand

部分版权所有 © Microsoft Corporation.保留所有权利。

部分版权© MadCap Software, Inc.保留所有权利。

本文档中列出的其它产品和公司商标为其相应所有者的商标。

注意事项

为了降低人身伤害或设备损坏的风险，请在安装康耐视产品时遵循以下注意事项：

- 读码器需要符合以下额定值要求的 **UL** 或 **NTRL** 列名电源和 **24 V DC** 输出：
 - **24 V DC (+/- 10%)** 输出连接，使用 **UL** 或 **NTRL** 认证的 **LPS** 或 **NEC 2** 类电源
- 任何其他电压都有起火或触电的危险，还可能损坏组件。必须遵守适用的国家/地区和地方布线标准和规则。
- 本产品旨在用于自动化制造或类似应用中的工业用途。
- 包含此产品的任何系统的安全性都由系统装配工负责。
- 请勿将康耐视产品裸露安装在危险环境中，例如：过热、灰尘、潮湿、湿气、冲击、振动、腐蚀性物质、易燃物品或静电。
- 为降低由于以下原因引起的损坏或失灵风险：电源供电中的过压、线路噪音、静电放电 (**ESD**)、电涌或其他无规律因素，请将所有电缆和导线布置在远离高电流线路和高压电源的地方。
- 请勿将图像传感器暴露于激光下。直射或反射的激光可能会损坏图像传感器。如果您的应用可能会需要照射到图像传感器的激光，请使用相应激光波长的镜头滤光片。如需相关建议，请联系您当地的集成商或应用工程师。
- 本产品不包含用户可维修的零件。请勿对产品组件进行电气或机械改装。未经授权的改装可能导致保修失效。
- 如果用户对设备所做的变更或修改未经过规章符合性监控方的明确批准，用户操作设备的权限可能会被取消。
- 连接到设备的所有电缆都需要通过 **CYJV** 或 **PVVA** 认证。
- 在电缆连接中预留检修环。
- 确保在应力消除区内施加电缆应力消除。应力消除区距离连接件 **2 英寸至 6 英寸** 之间。
- 确保电缆弯曲半径距离连接器至少六英寸。如果检修环或弯曲半径小于电缆直径的 **10 倍**，电缆屏蔽效果可能会降级，还可能导致电缆损坏或老化加快。
- 本设备应根据本手册中的说明使用。
- 所有列出的规范信息仅供参考。信息可以随时更改，恕不另行通知。

符号

以下符号代表了不同的安全注意事项和附加信息：

 **警告:**此符号表示可能会引起死亡、严重人身伤害及触电的危险。

 **小心:**此符号表示可能导致财产损失的危险。

 **注意:**此符号表示有关主题的其他信息。

 **提示:**此符号表示原本可能不明显的建议和快捷方式。

目录

法律声明	2
注意事项	3
符号	4
目录	5
开始使用	7
关于 DataMan 290 系列	7
支持文档	8
DataMan 290 系列系统	9
附件	10
镜头	10
镜头前盖	10
照明	11
固定支架	11
电缆	12
设置您的 DataMan 290 读码器	13
DataMan 290 布局	13
产品尺寸	14
DataMan 290 带多用途集成照明和 6.2 毫米镜头	14
DataMan 290 带多用途集成照明和 16 毫米镜头	15
DataMan 290 带迷你灯和 6.2 毫米镜头	16
DataMan 290 带迷你灯和 16 毫米镜头	17
视野和工作距离	18
DataMan 290 读码器 带 6.2 毫米镜头	18
DataMan 290 读码器 带 16 毫米镜头	19
安装读码器	22
连接方式选项	23
连接以太网电缆	23
连接电源和 I/O 分接电缆	23
电源和 I/O 分接电缆 (CCB-M12x12Fy-xx)	23
通过 USB 使用DataMan 290 读码器	24
使用您的 DataMan 290 读码器	27
连接到 DataMan WebUI	27
安装 DataMan 设置工具	28
触发类型	28
外部触发器	29
工业协议	29
规格	31
DataMan 290 系列 读码器	31
DataMan 290 系列读码器图像传感器	32
LED 波长	32
采集触发器输入	33
高速输出	33
高速输出接线	34

以太网线缆	36
电源和 I/O 分接电缆 (CCB-M12x12Fy-xx)	37
电源和 I/O 分接电缆 (CCBL-05-01)	38
电源和 I/O 分接电缆 (CCB-PWRIO-xx)	39
清洁和维护	40
清洁外壳	40
清洁读码器图像传感器视窗	40
清洁读码器镜头前盖	40
法规和符合性	41
中国大陆 RoHS	42
仅适用于欧盟用户	42

开始使用

本节提供有关 DataMan 290 系列读码器及其配件和系统的一般信息。

关于 DataMan 290 系列

DataMan 290 系列读码器是高性能读码器，可提供：

- 嵌入式 AI、业界公认解码算法和强大的照明协同工作，提供高读取率。
- 引导式设置、AI 调谐和实时反馈，确保从一开始就成功扫描。
- 端到端支持，从训练部署到持续管理和优化。



支持性文档

本文档提供有关 DataMan 290 系列读码器的基本信息。在 PC 上安装 DataMan 软件后，可通过 Windows **开始** 菜单或 DataMan 设置工具 **帮助** 菜单获得其他信息。

注意: 有关最新文档，请访问：support.cognex.com/documentation/dataman。

- **DataMan Communications and Programming Guide** 向您展示了如何将 DataMan 读码器集成到特定的自动化和工厂环境中。
Cognex
> DataMan Software v x.x.x > Documentation > Communications > DataMan Communications and Programming Guide
- **DataMan Industrial Protocols Manual** 提供如何使用工业协议将 DataMan 读码器集成到特定环境中的说明。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > Communications > DataMan Industrial Protocols Manual
- **DataMan Reader Configuration Codes** 文档提供用于配置 DataMan 读码器的可打印二维码。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > English > Reader Configuration Codes
- **DM290 Quick Reference Guide** 提供有关 DM290 读码器的基本信息。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > English > DM290 > DM290 Quick Reference Guide
- **DataMan Fixed-Mount Readers Reference** 是 DataMan 固定安装 ID 读码器的完整在线硬件参考。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > English > DM290 > Fixed-Mount Reference Manual
- **DataMan Questions and Answers** 文档提供上下文相关信息。您可以在 DataMan 设置工具中查看此帮助，也可以作为独立的帮助文件查看。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > DM 290 > Questions and Answers
- **DataMan Control Commands** 列出了 DataMan 控制指令及其相关信息。您可以在设置工具中查看帮助文件，或者查看单独的帮助文件。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > English > DataMan Control Commands
- **Setup Tool Reference Manual** 描述了 DataMan 设置工具软件的用户界面。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > Documentation > English > Setup Tool Reference Manual
- **Release Notes** 列出了详细的系统要求和有关 DataMan 软件版本的其他信息。
Cognex > DataMan Software v x.x.x > **Documentation** > DataMan v x.x.x Release Notes

DataMan 290 系列系统

图示	产品编码		照明	镜头	前盖
	仅读码器	配件套装			
	DM290X-16-LM	DM290X-16-LM-05	多用途集成照明	16 mm 高速液态镜头	透明、偏振、漫射
	DM290X-06-LM	DM290X-06-LM-05	多用途集成照明	6.2 mm 高速液态镜头	透明、偏振、漫射
	DM290X-16-SP	DM290X-16-SP-05	迷你灯	16 mm 高速液态镜头	半偏振
	DM290X-06-SC	DM290X-06-SC-05	迷你灯	6.2 mm 高速液态镜头	透明

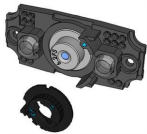
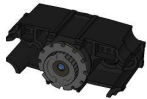
配件套装包括以下物品：

- 电源和 I/O 分接电缆 (CCB-PWRIO-05)
- 以太网电缆 (CCB-84901-2001-05)
- 安装支架 (DM290-UBRK-000)

附件

您可以单独购买以下组件。有关可选组件和附件的列表，请联系您当地的康耐视销售代表。

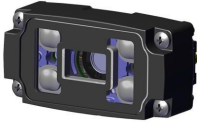
镜头

配件	图示
6.2 mm 镜头	
16 mm 镜头	

镜头前盖

配件	产品编号	图示
加长前盖。仅适合用于 16 mm 镜头。	DM260-LENS-16CVR	
加长前盖，半偏振。仅适合用于 16 mm 镜头。	DM260-LENS-16CVR-P	
加长前盖，全偏振。仅适合用于 16 mm 镜头。	DM260-LENS-16CVR-F	
标准光源透明前盖	280-STD-COVCLR	
标准光源漫射前盖	280-STD-COVDIF	
标准光源偏振前盖	280-STD-COVPOL	
多用途前盖，包含透明、偏振、漫射。	DM290-MULTI-COV	

照明

配件	图示	颜色	最大曝光时间	最大占空比	
				2 个有源 LED	4 个有源 LED
多用途集成照明		红色 (透明和半偏振光)	10 ms	10%	6%
		白色 (漫射光)			
迷你灯		红色 (6.2 mm 型号)			
		红色 (16 mm 型号)			

固定支架

ⓘ 注意: 读码器背面需要连接到可用作散热的金属部件。

配件	产品编号	图示
通用固定支架	DM290-UBRK-000	
旋转安装支架	DM100-PIVOTM-01	

电缆

注意: 电缆单独出售或作为附件套装的一部分出售。有关更多信息, 请联系 Cognex 销售代表。

配件	产品编号	图示
以太网电缆, X-coded M12-8 到 RJ-45	CCB-84901-2001-xx(直头, xx 指长度: 2 米, 5 米, 10 米, 15 米, 30 米)	
以太网电缆, X-coded M12-8 到 RJ-45	CCB-84901-2002-xx(弯头, xx 指长度: 2 米, 5 米, 10 米)	
以太网电缆, Robotic X-Coded M12-8 到 RJ-45	CCB-84901-2RBT-xx(直头, xx 指长度: 2 米, 5 米, 10 米)	
X-Coded 到 A-Coded 以太网电缆转换器, 0.5 米	CCB-M12X8MS-XCAC	
电源和 I/O 分接电缆, M12-12 到飞线	CCB-M12x12Fy-05(y=直头/弯头, xx 指定长度)	
电源和 I/O 分接电缆, M12-12 到飞线	CCBL-05-01	
电源和 I/O 分接电缆, M12-12 到飞线	CCB-PWRIO-xx(直头, xx 指长度: 5 米, 10 米, 15 米)	
电源和 I/O 分接电缆, M12-12 到飞线	CCB-PWRIO-xxR(弯头, xx 指长度: 5 米、10 米、15 米)	
电源和 I/O 分接电缆, M12-12 至 DB15	CCB-PWRIO-MOD-xx(xx 指长度: 2 米, 5 米)	
RS-232 连接电缆	CCB-M12xDB9Y-05	
I/O 延长线	CKR-200-CBL-EXT	
密封型 USB Type C 至 USB Type A 电缆, 直头, 2.5 m	DMA-STCBLE-IP65-25	
密封型 USB Type C 至 USB Type A 电缆, 直头, 3.6 m	DMA-STCBLE-IP65-36	
密封型 USB Type C 至 USB Type A 电缆, 弯头, 2.5 m	DMA-RTCBLE-IP65-25	
密封型 USB Type C 至 USB Type A 电缆, 弯头, 3.6 m	DMA-RTCBLE-IP65-36	

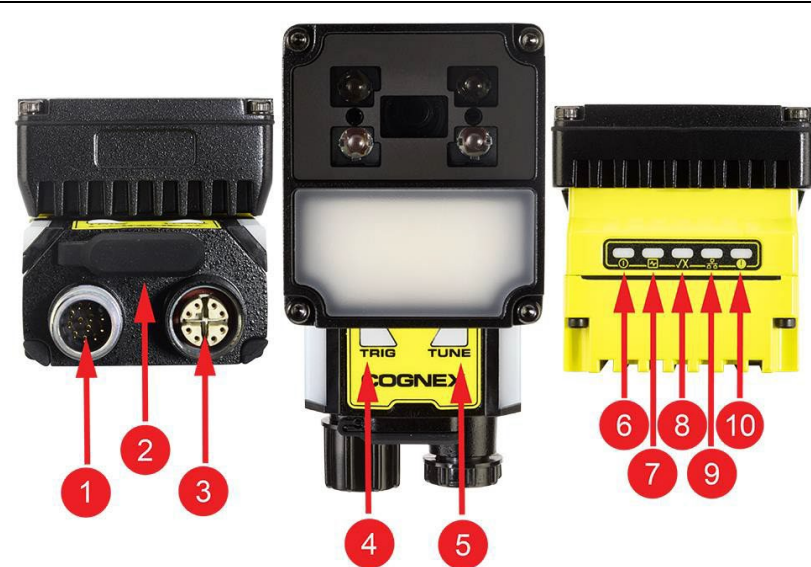
设置您的 DataMan 290 读码器

阅读本节了解读码器如何连接到其标准组件及配件。

⚠️ 小心:所有电缆连接头均带有防呆设计，仅能与读码器对应接口匹配。请勿强行连接，否则可能会造成损坏。

DataMan 290 布局

下图和表格展示了读码器的各组成部分。



编号	描述
1	电源 I/O 分接电缆连接头
2	USB-C 插槽(带塑料盖)
3	以太网连接头
4	触发按钮
5	调谐按钮
6	电源 LED 指示灯
7	训练状态/触发状态 LED 指示灯
8	读码成功/不成功LED 指示灯
9	通信 LED 指示灯
10	错误 LED 指示灯

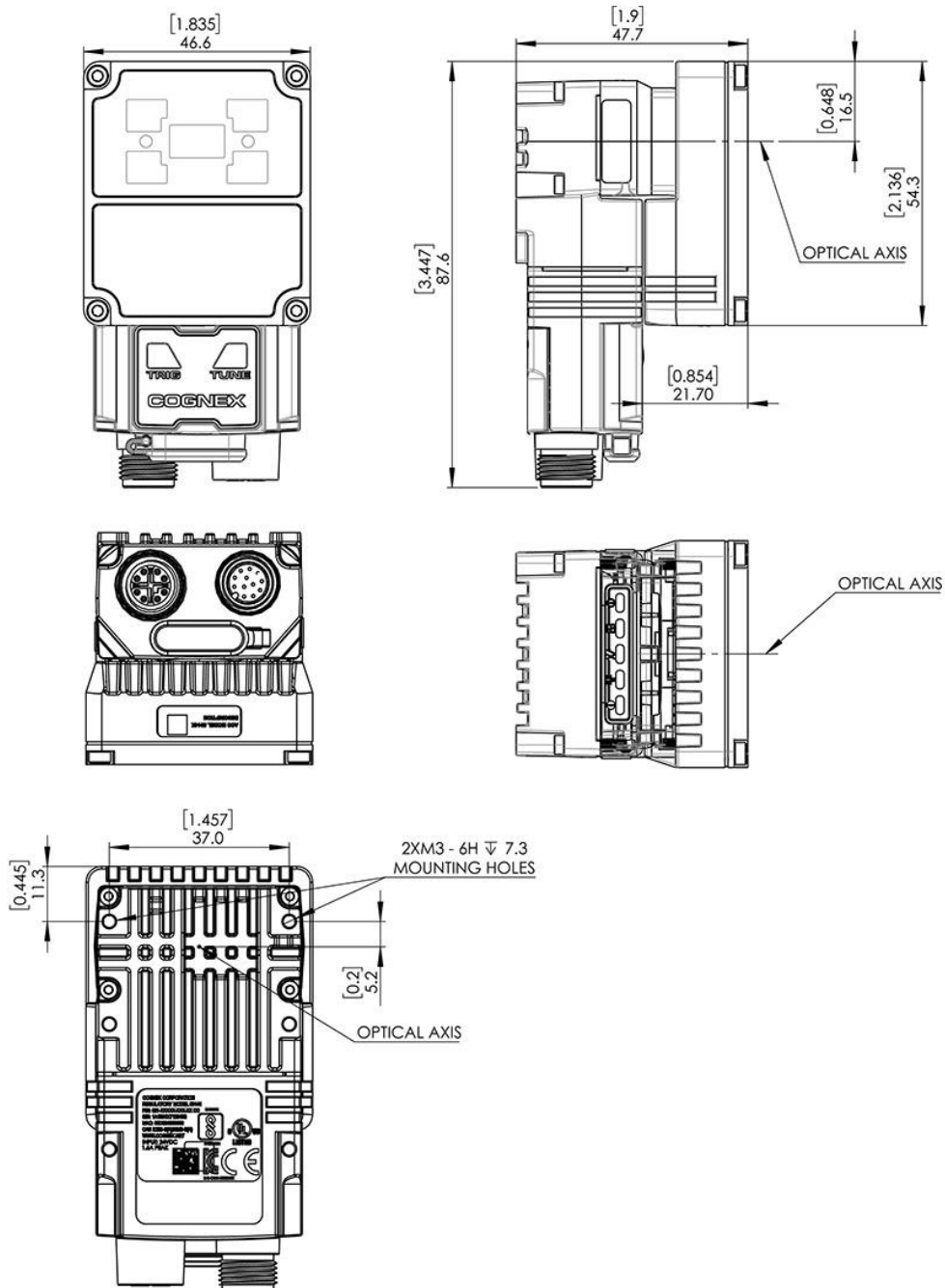
产品尺寸

以下部分列出了读码器的尺寸。

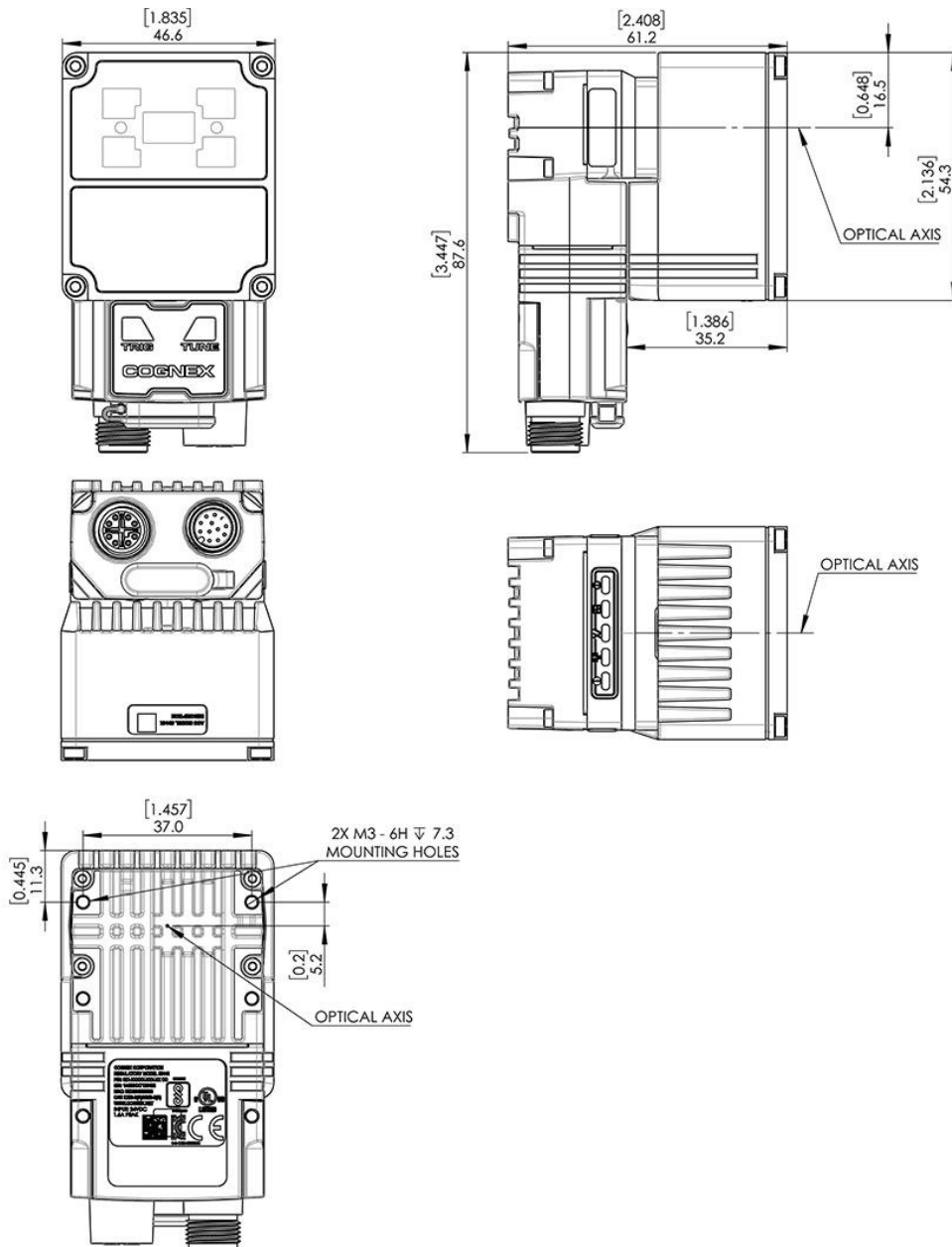
注意:

- 尺寸以毫米为单位，仅供参考。
- 所有列出的规范信息仅供参考。信息可能随时更改，恕不另行通知。

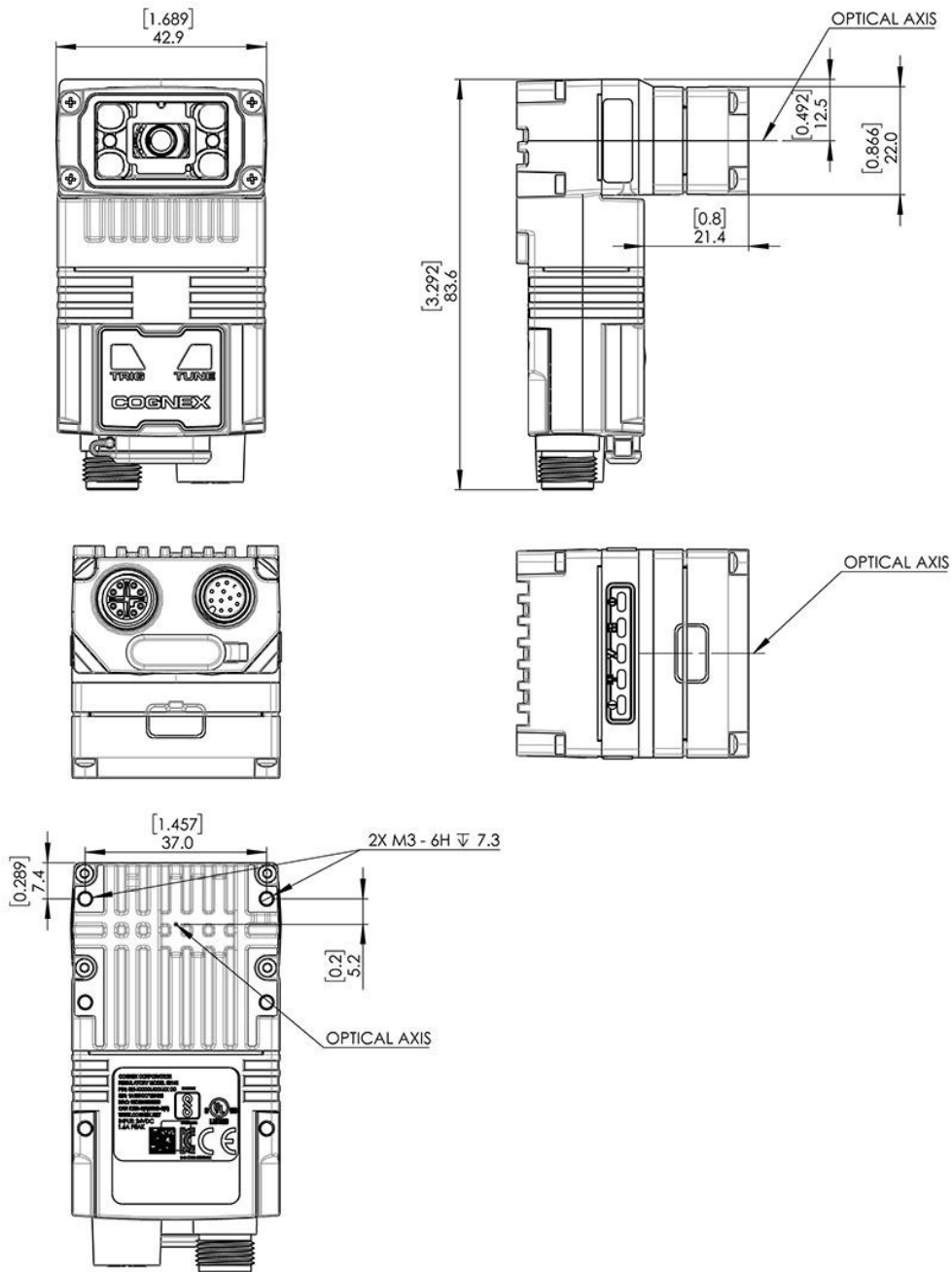
DataMan 290 带多用途集成照明和 6.2 毫米镜头



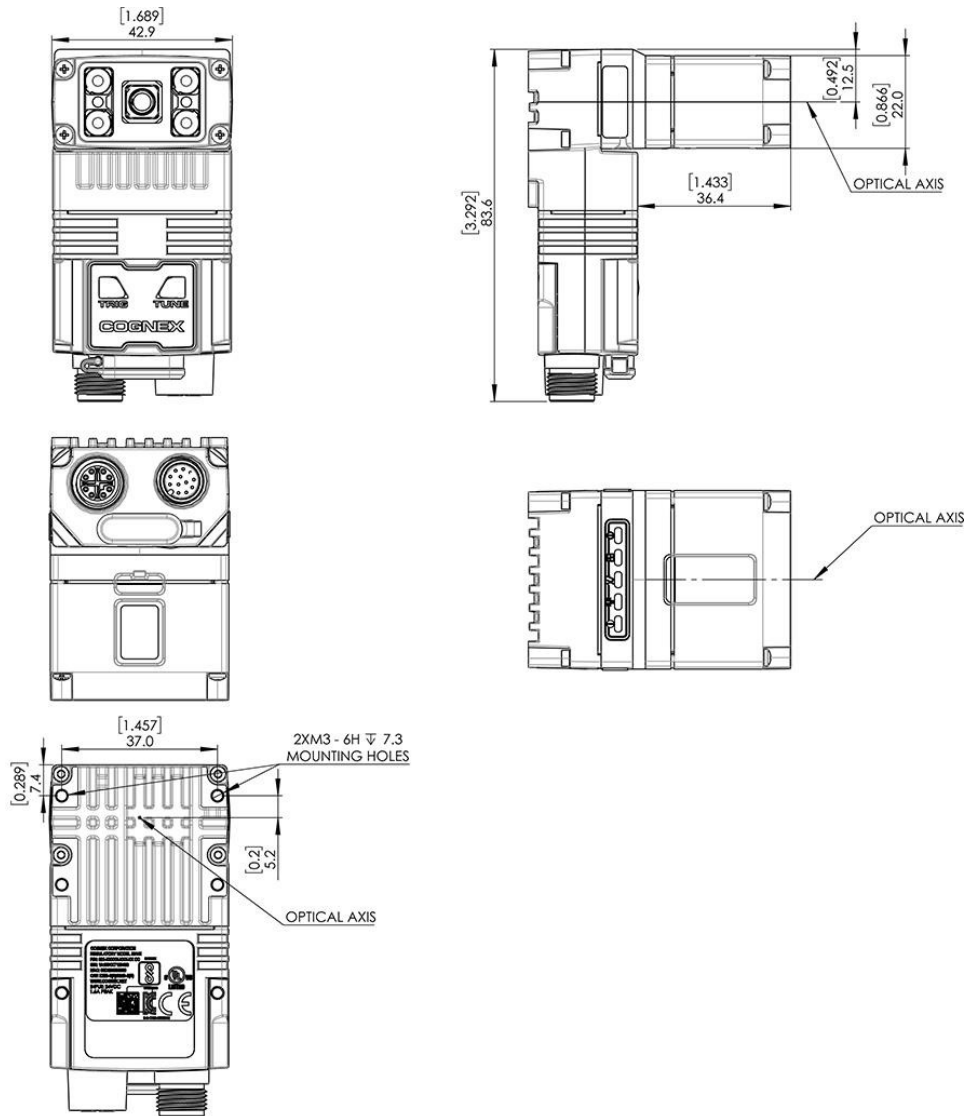
DataMan 290 带多用途集成照明和 16 毫米镜头



DataMan 290 带迷你灯和 6.2 毫米镜头



DataMan 290 带迷你灯和 16 毫米镜头



视野和工作距离

本节提供了 6.2 mm 和 16 mm 镜头的视野范围 (FoV)。

DataMan 290 读码器带 6.2 毫米镜头

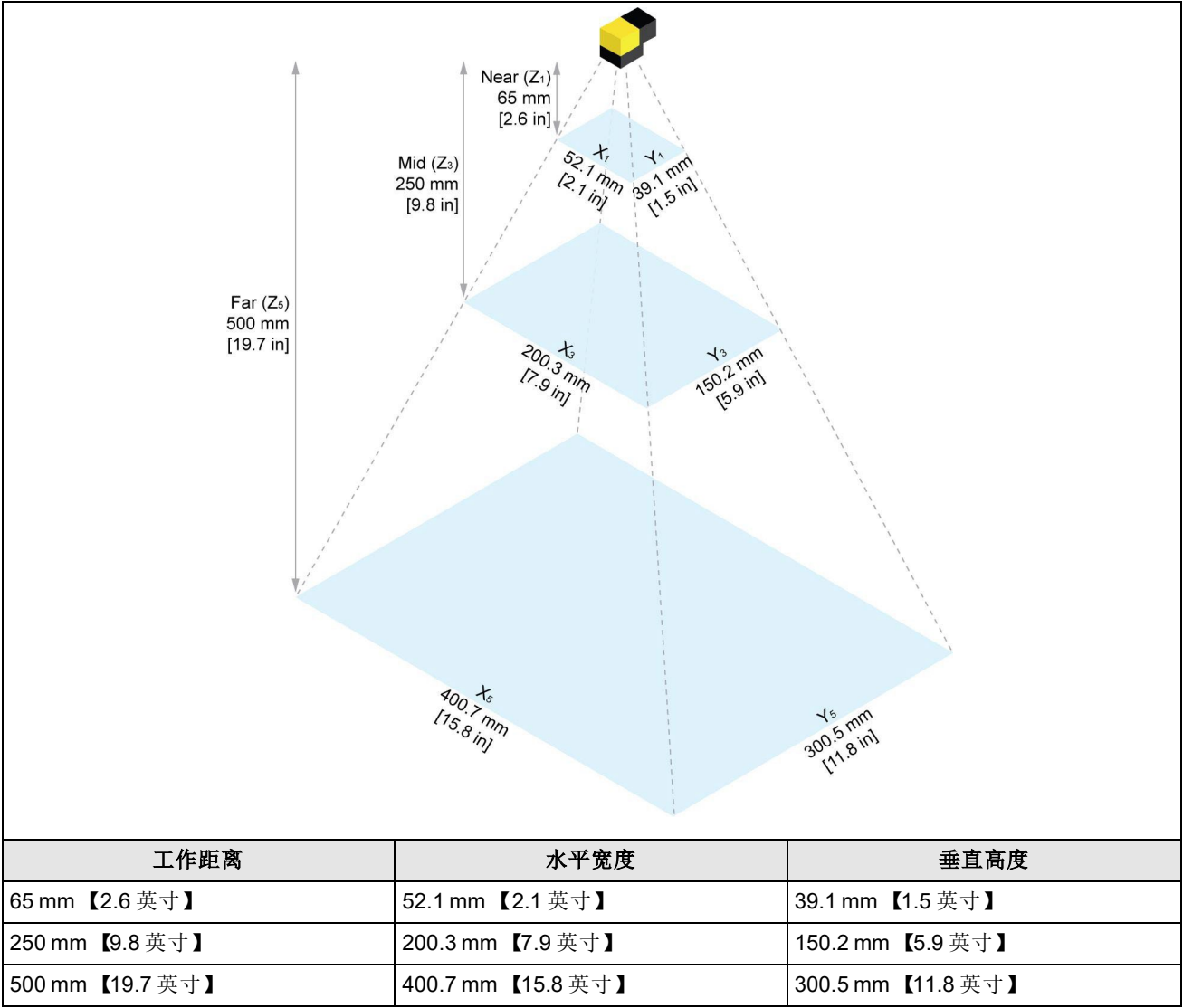
下表列出了不同距离处 6.2 mm 镜头的视场大小。

注意：

6.2 mm 镜头有两个默认聚焦距离，可在不同的工作距离下提供相同的视场：

i

- 短距对焦，对焦距离105mm，工作距离为 65–200 mm。
- 远距对焦，对焦距离190 mm，工作距离为 80–500 mm。



6.2 mm 镜头1D 代码视野范围表：

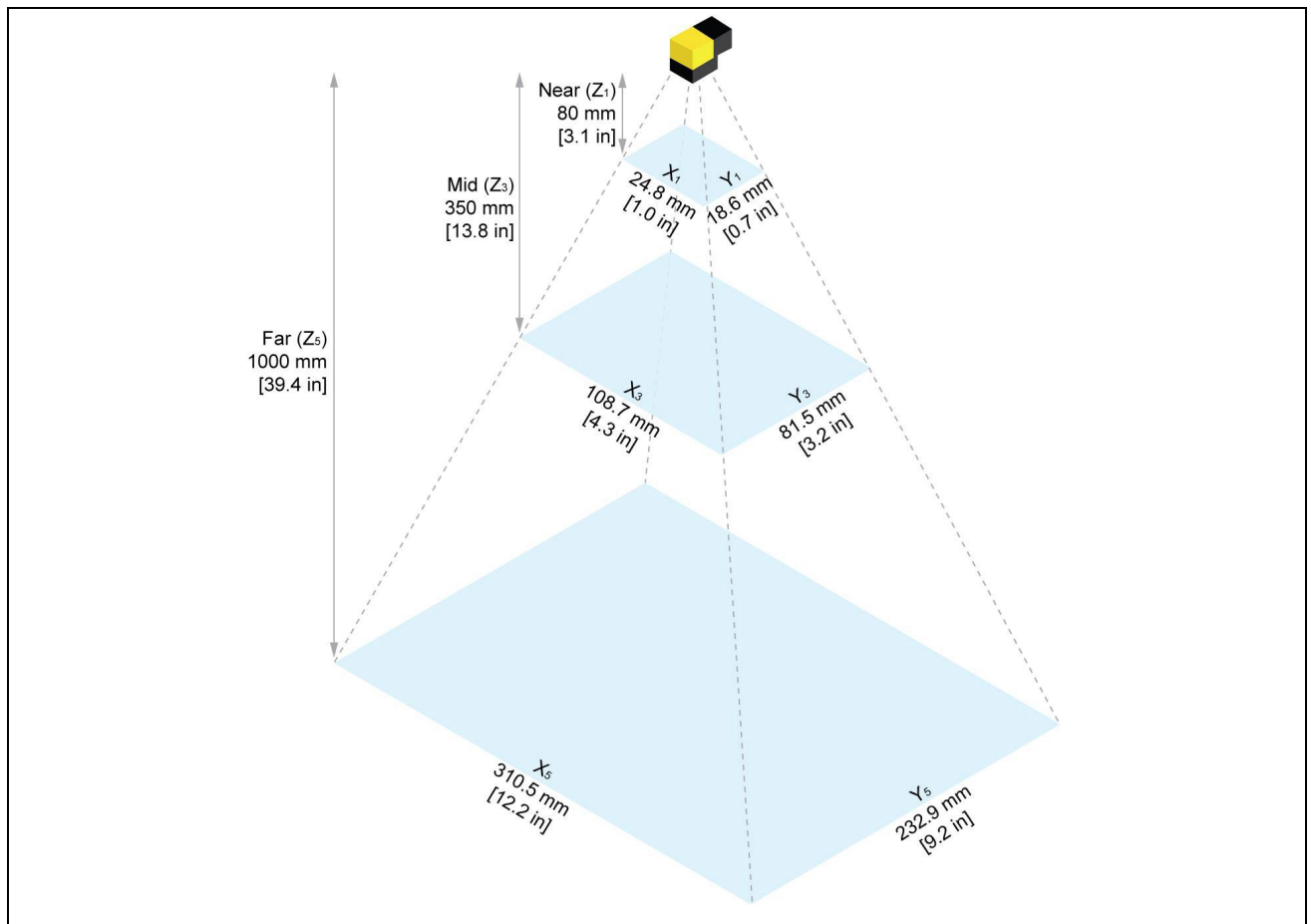
1D最小代码（密耳）	距离（毫米）
4 密耳	157 mm
6 密耳	233 mm
10 密耳	385 mm
14 密耳	537 mm
20 密耳	765 mm

6.2 mm 镜头2D代码视野范围表：

2D最小代码（密耳）	距离（毫米）
4 密耳	78 mm
6 密耳	114 mm
10 密耳	187 mm
14 密耳	260 mm
20 密耳	369 mm

DataMan 290 读码器带16 毫米镜头

下表展示了不同距离处 16 mm 镜头的视野范围。



工作距离	水平宽度	垂直高度
80 mm 【3.1 英寸】	24.8 mm 【1.0 英寸】	18.6 mm 【0.7 英寸】
350 mm 【13.8 英寸】	108.7 mm 【4.3 英寸】	81.5 mm 【3.2 英寸】
1000 mm 【39.4 英寸】	310.5 mm 【12.2 英寸】	232.9 mm 【9.2 英寸】

16 mm 镜头1D代码 视野范围表：

1D最小代码（密耳）	距离（毫米）
4 密耳	417 mm
6 密耳	613 mm
10 密耳	1006 mm
14 密耳	1398 mm
20 密耳	1987 mm

16 mm 镜头2D 代码视野范围表：

2D 最小代码（密耳）	距离（毫米）
4 密耳	213 mm
6 密耳	307 mm

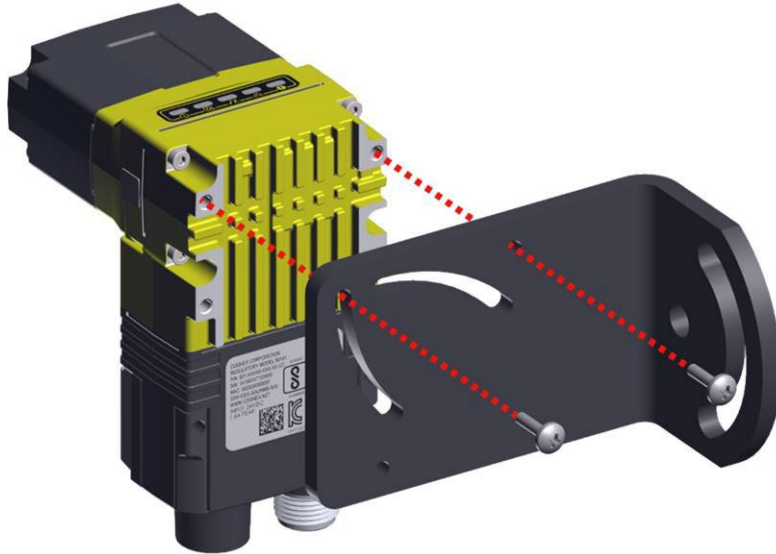
2D 最小代码（密耳）	距离（毫米）
10 密耳	495 mm
14 密耳	684 mm
20 密耳	966 mm

安装读码器

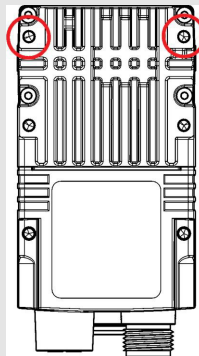
读码器配有安装孔用于连接到安装板。

小心:必须对读码器进行接地处理，可将读码器安装到电气接地的固定装置上，或者将读码器固定装置上的电线连接到机架接地或大地接地。若使用接地线，请将导线连接到背板的四个安装点之一，不可连接到读码器前的安装点。

将安装板上的孔与读码器上的安装孔对齐。将 M3x9 螺钉插入安装孔。



注意:
使用顶部的两个孔安装读码器。



连接方式选项

本节总结了可选择的连接选项。

有关如何将 DataMan 读码器接入网络的更多信息，请参阅 *DataMan 通信和编程指南*。

连接以太网电缆

小心:以太网电缆的屏蔽层必须在远端接地。无论此电缆插入哪里(通常是交换机或路由器)，都应该具有一个以太网接地口。应使用数字电压表验证接地。如果远端设备未接地，则应根据当地电气规范增加接地线。该设备只能接入内部以太网网络，不得延伸至厂房外部且存在TNV的网络。

1. 将以太网电缆的 M12 接头连接到读码器 ENET 连接口。
2. 将以太网电缆的 RJ-45 接头连接到交换机/路由器或 PC（视实际情况而定）。

连接电源和 I/O 分接电缆

小心:为了减少辐射，请将分接电缆屏蔽线的远端与机架接地连接。

注意:

- 请在读码器断电状态下，对 I/O 设备进行接线或调整。
- 可将未使用的导线剪短，或使用由非导电材料制作的扎带将其整理收纳。确保裸线与 +24 V DC 线保持隔离。

1. 确认 24 V DC 电源已拔下且完全断电。
2. 将电源和 I/O 分接电缆的 +24 V DC 连接线和接地线连接到电源的相应接线端。有关详细信息，请参阅[规格 \(位于第 31 页\)](#)。

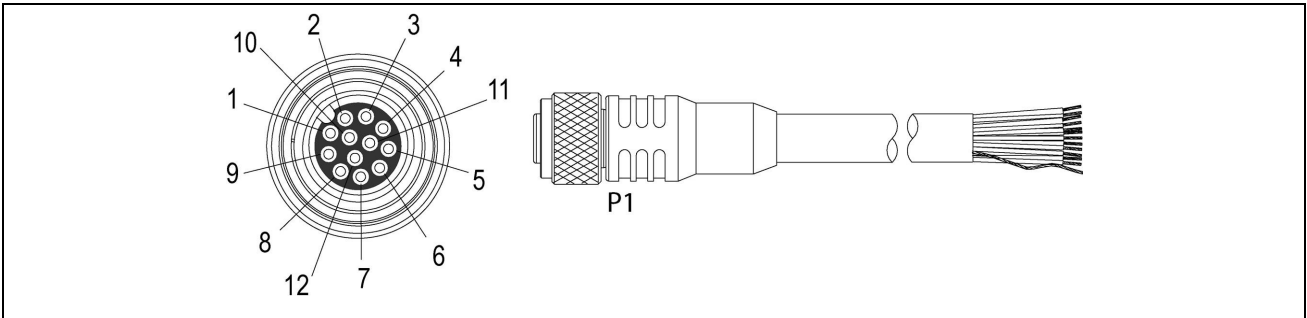
小心:严禁连接入非 24 V DC 之外的电压。务必遵循图示极性接线。

3. 将电源和 I/O 分接电缆的 M12 接头连接到读码器的 24 V DC 连接口。
4. 恢复对 24 V DC 电源供电并根据需要打开电源。

电源和 I/O 分接电缆 (CCB-M12x12Fy-xx)

电源和 I/O 分接电缆可用于连接触发和高速输出。对于 RS-232，使用电源回路作为接地端。

左图显示了设备的插口。



管脚号	信号名	导线颜色
1	Out 2/In 2	白
2	TxD	绿
3	RxD	粉
4	Out 3/In 3	黄
5	In 1	灰
6	COMMON IN	黑
7	+24 VDC	棕
8	GND	蓝
9	COMMON OUT	紫
10	In 0	红
11	Out 0	灰/粉
12	Out 1	红/蓝

注意

- 电缆可单独售卖。
- 在读码器未通电的状态下对 I/O 设备进行接线或调整。
- 可以将裸露的导线剪短或修剪导线末端。如果使用的是非导电材料制成的扎带，也可将导线捆住起来。确保裸线与 +24 V DC 隔离。

通过 USB使用 DataMan 290 读码器

您可以通过以下方式使用读码器的USB 接口：

- 模拟串行 (USB-COM) 功能
通过模拟串行端口与读码器建立连接。
- 模拟以太网功能
通过模拟以太网与读码器建立连接。
- 作为人机接口设备 (HID)
如果在HID 模式下使用读码器，设备将用作模拟键盘。

注意:严禁仅通过 USB为读码器供电，否则系统负载可能导致设备重启。

模拟串行功能

如果连接 USB-C 电缆，则可以在 Windows 设备管理器中将 COM 端口视为通用 USB-COM 端口。客户端应用必须启用 DTR (Data Terminal Ready)。

使用模拟串行功能：

1. 在DataMan 设置工具**通信设置**面板的**串行**选项卡中设置 **USB 连接** 属性。
2. 打开 Windows 设备管理器以识别正确的设备。
3. 如果Serial-over-USB选项处于禁用状态，请在DataMan 设置工具中启用。

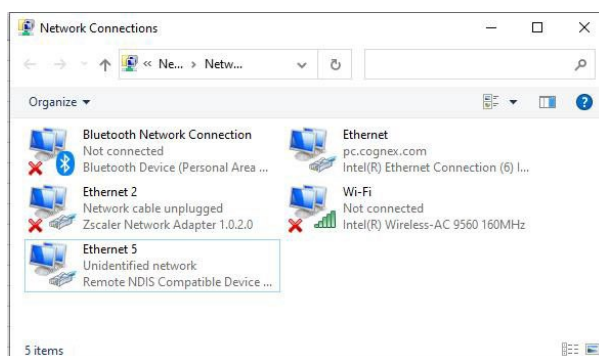
模拟以太网功能

要使用USB 模拟以太网功能，请配置 PC 和读码器之间的连接。

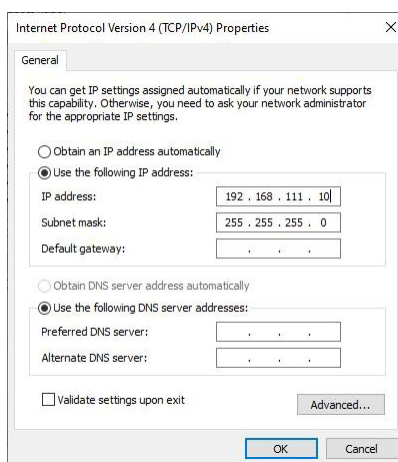
DataMan 290 读码器通过模拟以太网连接时使用固定 IP 192.168.111.2/24。

将 PC与模拟以太网配置到同一局域网中

1. 将PC 通过USB-C 电缆连接到读码器。
2. 打开**控制面板**并选择 **网络和Internet**。
3. 选择**网络和共享中心**，然后选择**更改适配器设置**。
4. 找到虚拟适配器。在下图中它是以太网 5。



5. 右键单击虚拟适配器并选择**属性**。
6. 为网络适配器分配一个以192.168.111 开始的固定 IP。

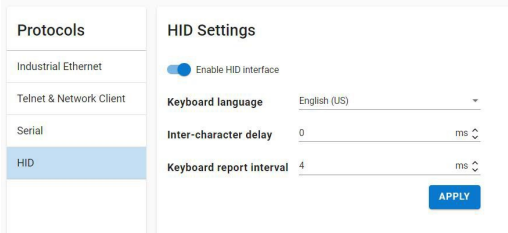


USB 键盘 (HID) 功能

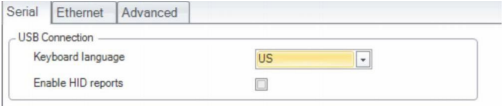
若要将读码器用作模拟键盘，请在软件中设置键盘语言。HID 报告使用下拉菜单中设置的键盘语言。

您可以通过读码器提供的两种界面选项来配置 HID 功能：

- 通过DataMan WebUI启用HID 接口，请在通信子步骤中切换对应开关：



- 在DataMan 设置工具中启用 HID 报告，请选中通信应用步骤中的**启用 HID 报告**复选框：



注意：



- 通过 HID 报告进行通信类似于使用物理键盘。
- 将键盘模拟与支持热键的应用程序一起使用可能会导致意外行为，具体取决于读取代码的数据。

使用您的 DataMan 290 读码器

本节提供关于安装DataMan 设置工具、连接问题故障排查、调谐、图像过滤以及读码器训练与数据包侦测等信息。

连接到 DataMan WebUI

可使用以下方式之一连接至DataMan WebUI：

Web 浏览器

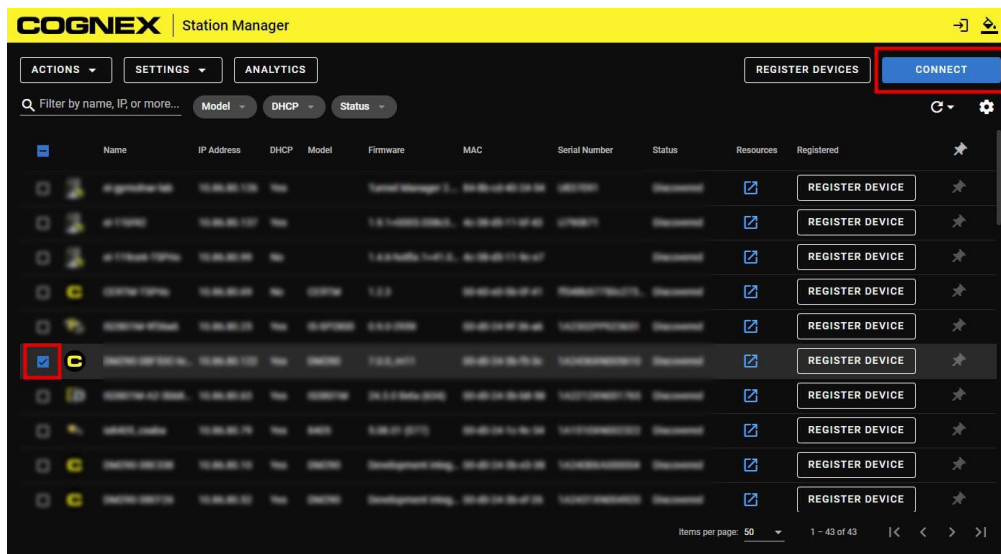
1. 打开 Web 浏览器。
2. 输入以下任一详细信息：
 - 读码器的 IP 地址。
 - 序列号:位于读码器的标签上, 后面加上 .local。例如, 1A2436XN005610.local。
 - MAC 地址:可在读码器标签上找到, 后面加上 .local。例如, 00D0243BF53C.local。
 - 主机名:默认主机名是 DM290 和 MAC 地址的前六个字符, 后面加上 .local。例如, DM290-00D024.local。



Station Manager 工具

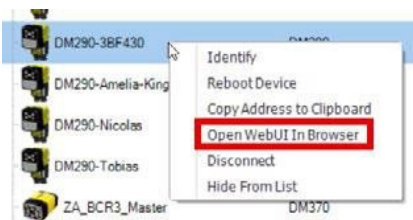
1. 转到 support.cognex.com/en/downloads/edge-intelligence 并选择康耐视 Station Manager。
2. 下载 Station Manager 安装程序, 然后按照屏幕提示步骤操作。
3. 查找并选择您的读码器。

- 单击 **连接** 并设置。



DataMan 设置工具

- 按照 [安装 DataMan 设置工具\(位于第 28 页\)](#) 中所述的步骤完成安装。
- 右键单击读码器并选择在浏览器中打开 WebUI。



安装 DataMan 设置工具

按照以下步骤安装并将其连接到读码器 DataMan 设置工具。

- 请查阅DataMan **发布说明** 以获取完整的系统要求列表。
- 从 support.cognex.com/downloads/dataman/software-firmware 下载最新版本的DataMan 设置工具，并按照屏幕提示步骤操作完成安装。
- 将 290 系列读码器连接到 PC。
- 启动 DataMan 设置工具，然后单击 **刷新**。检测到设备会显示在 **COM 端口**或 **网络设备** 下，或会同时出现在两者中。
- 从列表中选择读码器，然后单击**连接**。

触发类型

DataMan 290 读码器支持以下触发模式：

- 自我**: 在您配置的时间间隔内，读码器会自动检测并解码其视野内的代码。如果设置的重新读取延迟比触发间隔大，则仅输出一次代码，直到该代码在重新读取延迟的持续时间内离开视野。
- 单个(外部触发)**: 采集单个图像并尝试解码它所包含的任何符号，或者在启用多代码的情况下解码多个符号。读码器依赖于外部触发源。

- **演示**: 扫描、解码并报告视野中的单个代码。读码器依赖于内部计时机制来采集图像。
- **手动**: 当您按下读码器上的触发按钮时，开始采集图像，并持续采集图像直到找到并解码符号或您松开按钮。
- **突发(外部触发)**: 基于外部触发执行多次图像采集，并对单个图像或图像序列中出现的任何符号进行解码，或在启用多代码的情况下对单个图像或图像序列中出现的多个符号进行解码。您可以控制每个突发中的图像数量和图像采集的间隔时间。
- **持续(外部触发)**: 基于单个外部触发开始采集图像，并持续采集和解码图像，直到找到一个符号并对其解码，或者直到在多个图像中找到在多代码模式中指定的代码的数量，或者直到触发信号停止。您可以将读码器配置为根据来自独立数字 IO 脉冲的开始和停止信号来采集图像。

外部触发

如果使用外部触发，可以使用以下任一方法触发读码器。

- 按读码器上的触发按钮。



- 通过 I/O 电缆发送一个脉冲。
 - 触发+ (橙色或红色导线)
 - 触发- (黑色导线)
- 通过 RS-232 连接发送串行触发指令。
- 当 DataMan 设置工具为激活窗口时，在键盘上按下 **CTRL+T**。
- 单击 DataMan 设置工具或 DataMan WebUI 中的 **触发器** 按钮

工业协议

读码器支持以下工业协议：

- Ethernet/IP™
- PROFINET
- SLMP 协议
- Modbus TCP

在安装 DataMan 设置工具时选择要使用的工业协议例程和工具。

启用选定的工业协议后，需要重新启动才能使更改生效。可以通过以下选项启用读码器工业协议：

- 在 DataMan WebUI 的 **通信** 子步骤上启用协议。
- 使用 DataMan 设置工具 **通信** 页面下的 **工业协议** 启用。
- 扫描相应的 **读码器配置代码**。有关详细信息，请参阅 *Reader Configuration Codes*，该代码可通过 Windows **Start** 菜单、DataMan 设置工具 **帮助** 菜单或 [康耐视支持站点](#) 上的 DataMan 文档获取。
- 发送相应的 **DMCC** 命令。有关详细信息，请参阅 *Command Reference*，可通过 Windows **开始** 菜单或 DataMan 设置工具 **帮助** 菜单获取。

有关使用工业协议的更多信息，请参阅 *DataMan Industrial Protocols Manual*，可通过 Windows **开始** 菜单、DataMan 设置工具 **帮助** 菜单或 [康耐视支持网站](#) 上提供的 DataMan 文档获取。

规格

以下部分列出了读码器的常规规格。

DataMan 290 系列读码器

规格	DataMan 290
重量	DataMan 290 : • 多用途集成照明 6.2 mm 型号: 214 g • 多用途集成照明 16 mm 型号: 234 g • 迷你灯 6.2 mm 型号: 169 g • 迷你灯 16 mm 型号: 194 g
电源	外部 LPS 或 NEC 2 类电源: 24 V DC +/- 10%
耗电量	平均值: $\leq 7.5W$ 最大值: 1.6 A
传感器温度	0 - 70°C (32 - 158°F)  注意: 使用 DataMan WebUI 显示的温度读数验证传感器温度。如果传感器温度超过 70°C, 则必须采取额外的冷却措施。例如给读码器安装散热器, 或降低环境温度。
工作温度	0 - 40°C (32 - 104°F)
储存温度	-20°C - 80°C
湿度	< 95% 无冷凝
环境	海拔: 2000 米, 仅限室内使用, 污染等级 II
冲击(运输和储存)	IEC 60068-2-27: 1000 次冲击, 半正弦, 11 g, 10 ms ISTA-1A 标准化测试——150 磅或以下的包装产品
振动(运输和存储)	IEC 60068-2-6: 在三个主轴方向上分别进行 2 小时的振动测试, 测试条件 10 Gs 下 (100m/s 10 至 500 Hz ² / 15 mm) FedEx 振动测试适用于 150 磅或以下的包装产品
RS-232	符合 TIA/EIA-232-F 的 Rx/D、Tx/D
USB	USB 2.0, 设备配置模式
代码	1- D 代码: Codabar, Code 39, Code 128, Code 93, Code 25, Interleaved 2 of 5, Postal Codes, UPC/EAN/JAN, MSI 2- D 代码: Data Matrix (IDMax 和 IDQuick: ECC 0、50、80、100、140 和 200)、QR 码、microQR、PDF 417、AztecCode、DotCode、MaxiCode
高速输出	IMAX: 50 mA $V_{OL}: \leq \pm 3 V @ 50 mA$
触发	$V_{IL}: \leq \pm 6 V$
输入	$V_{IH}: \geq \pm 12 V$ ITYP: 4.2 mA @ 24 V
以太网	10/100 BASE-T. 全双工或半双工。IEEE802.3

DataMan 290 系列读码器图像传感器

规格	数值
图像传感器	1/3 英寸 CMOS, 全局快门
图像传感器属性	对角线尺寸: 6.21 mm 像素大小: 3.45 μm (H)
图像分辨率(像素)	1440 × 1080 (1.6 mp)
电子快门速度	最小曝光: 43 μs 最大曝光: 200 ms(带外部照明)
全分辨率图像采集	最大值: 45 Hz
镜头类型	6.2 mm(3 pos或 LLM), 带红外阻断滤光片 16 mm(手动或 LLM), 带红外阻断滤光片

LED 波长

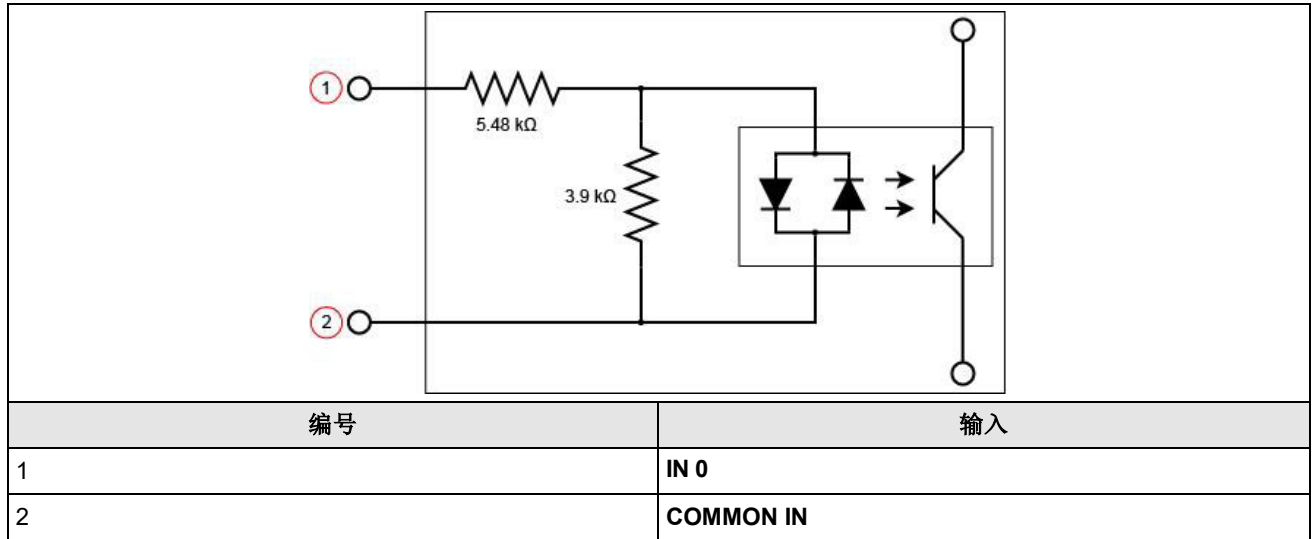
下表列出了LED 类型及其峰值波长。

照明	图示	LED	色温/ λ 【nm】
多用途集成照明		红	620 λ (nm)
		白	4000 K(色温)
迷你灯		红	617 λ (nm)

采集触发输入

读码器具有一个光学隔离的采集触发输入。可以将采集触发输入配置为从 NPN(灌电流)或 PNP(拉电流)设备触发。

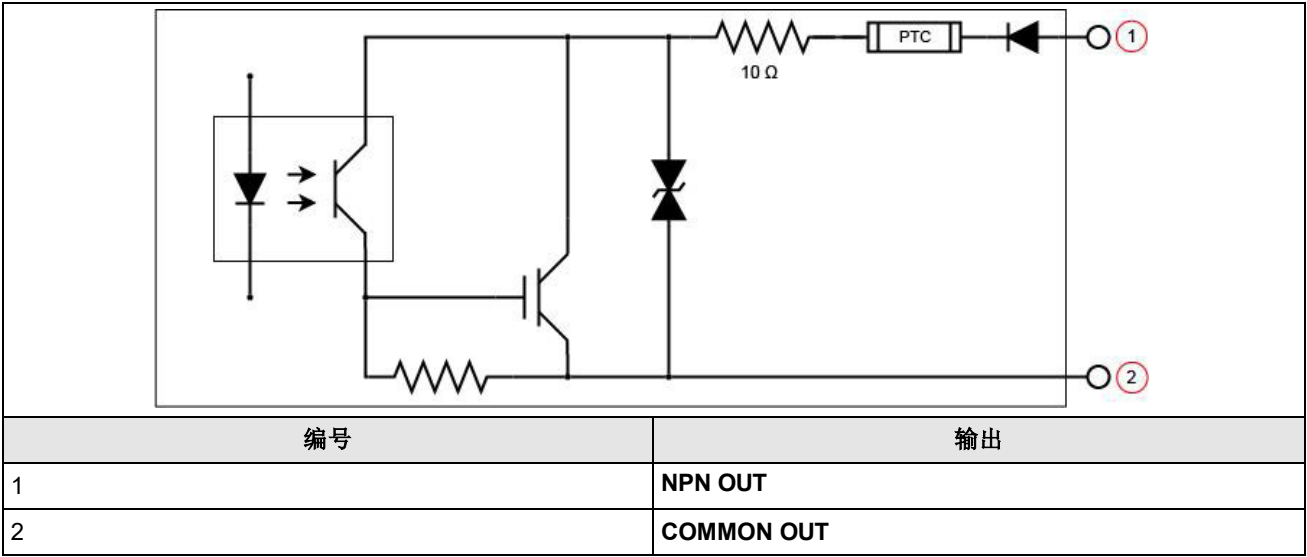
- 要从 NPN 型光电传感器或 PLC 输出触发，请将 COMMON IN 连接到 +24 V DC，并将 IN 0 连接到光电传感器的输出。当输出打开时，它将触发降低到 0 V DC，从而打开光耦合器。
- 要从 PNP 光电传感器或 PLC 输出触发，请将 IN 0 连接到光电传感器的输出，并将 COMMON IN 连接到 0 V DC。当输出打开时，它会将触发拉至 +24 V DC，从而打开光耦合器。



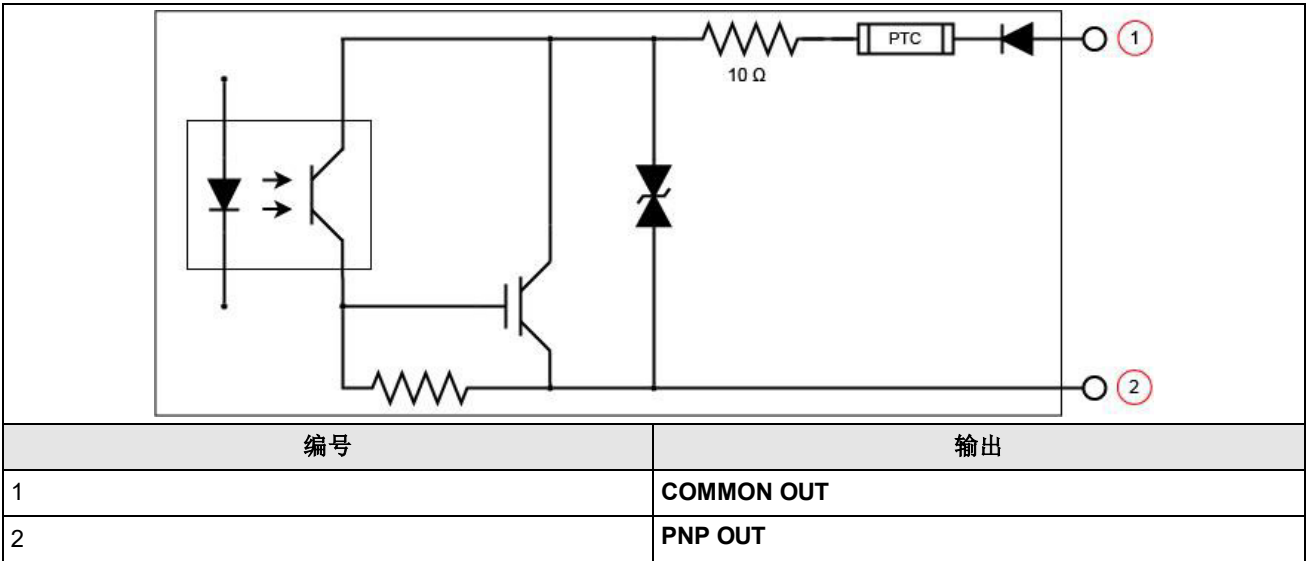
高速输出

规格	描述
电压	V_{MAX} : 外接负载时 26 V DC V_{OL} : $\leq \pm 3 \text{ V @ } 50 \text{ mA}$
电流	I_{MAX} : 最大灌电流或拉电流为 50 mA 每条线路都具备过流、短路以及感性负载开关时产生的瞬态冲击保护。高电流感性负载需外接保护二极管。

对于 NPN 线路，将外部负载连接在输出端和正电源电压 (< 26 V DC) 之间。输出导通时，会下拉至低于 3 V DC，使电流流经负载。当输出关闭时，无电流流过负载。

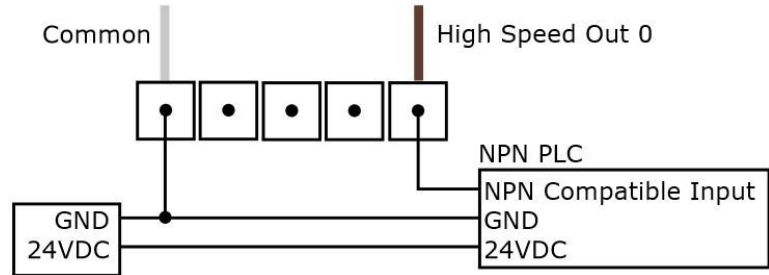


对于 PNP 线路，将外部负载连接在输出端和负电源电压 (0 V DC) 之间。当接入 24 V DC 电源时，输出导通时会拉至大于 21 V DC，电流流经负载。当输出关闭时，无电流流过负载。

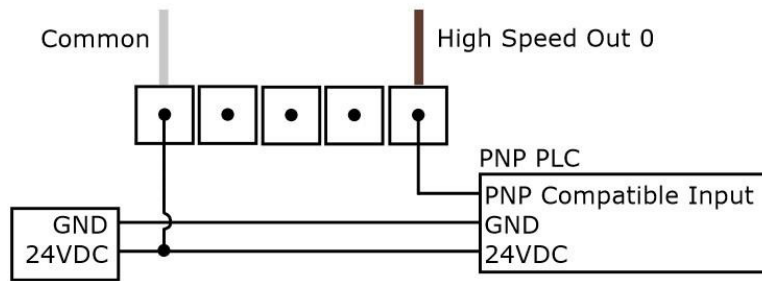


高速输出接线

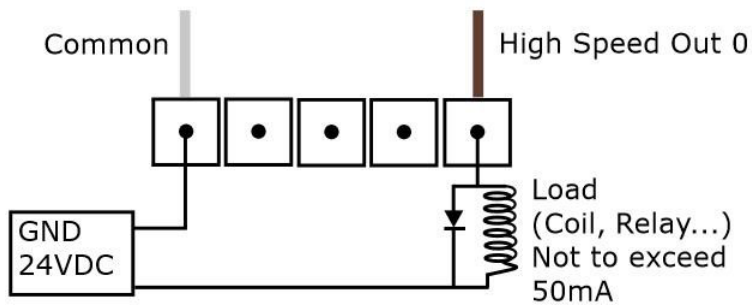
若要连接到兼容 NPN 的 PLC 输入，请将读码器的其中一路高速输出直接连接到 PLC 输入端。当输出使能时，会将 PLC 输入电平下拉至小于 3 V DC。



若要连接到兼容 PNP 的 PLC 输入，请将读码器的其中一路高速输出直接连接到 PLC 输入端。当输出使能时，会将 PLC 输入电平上拉至大于 21 V DC。

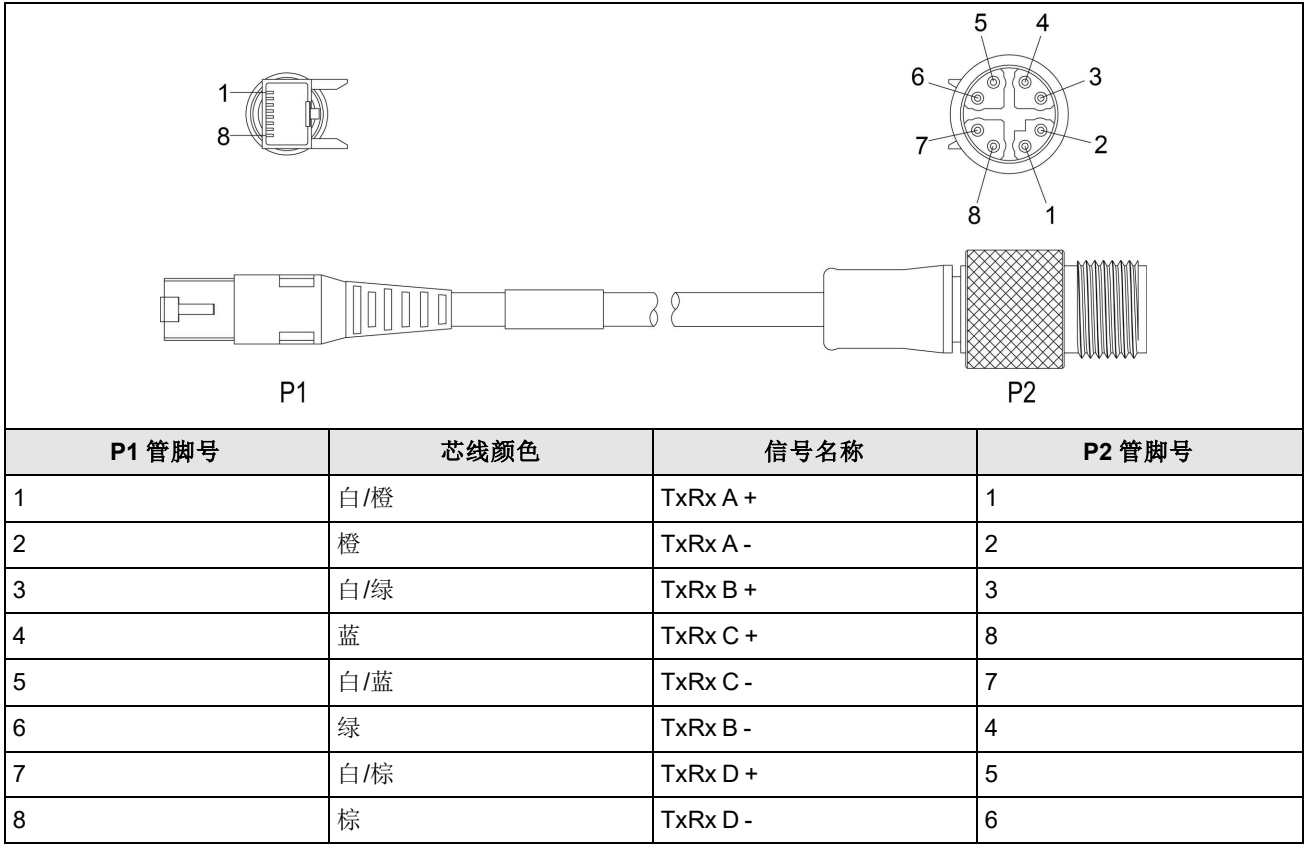


若要将高速输出连接到继电器、LED 或类似负载，请将负载的负极连接到输出端，正极连接到 +24 V DC。当输出导通时，负载的负极被拉低至低于 3 V DC，负载两端呈现 21 V DC 电压。若为大感性负载，需加装保护二极管，二极管阳极连接输出端，阴极连接 +24 V DC。



以太网线缆

以太网电缆用于读码器的以太网连接。以太网电缆将读码器连接至其他设备。



小心:以太网电缆的屏蔽层必须在远端接地。此电缆连接的设备(通常是交换机或路由器)应具有一个接地的以太网口。应使用数字电压表验证接地。若远端设备未接地,需根据当地电气规范增设接地线。

注意:

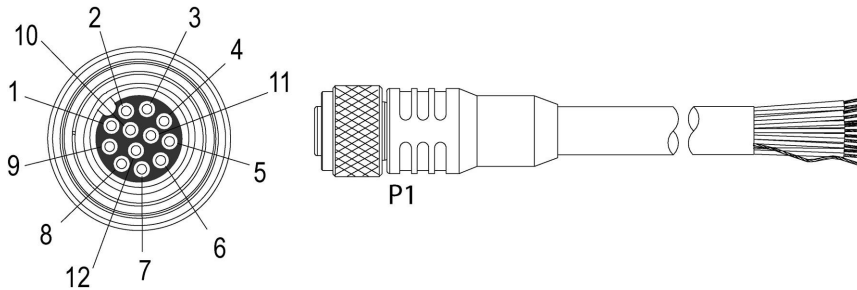


- 电缆单独销售。
- 此电缆接线方式遵循标准工业以太网 M12 规范,它与 568B 标准不同。

电源和 I/O 分接电缆 (CCB-M12x12Fy-xx)

通过电源和 I/O 分接电缆可访问触发和高速输出。对于 RS-232，需使用电源回流路径接地。

左图显示了设备上的插头。



管脚号	信号名称	导线颜色
1	OUT 2/ In 2	白
2	TxD	绿
3	RxD	粉
4	OUT 3/ In 3	黄
5	In 1	灰
6	COMMON IN	黑
7	+24 VDC	棕
8	GND	蓝
9	COMMON OUT	紫
10	In 0	红
11	OUT 0	灰/粉
12	In 1	红/蓝

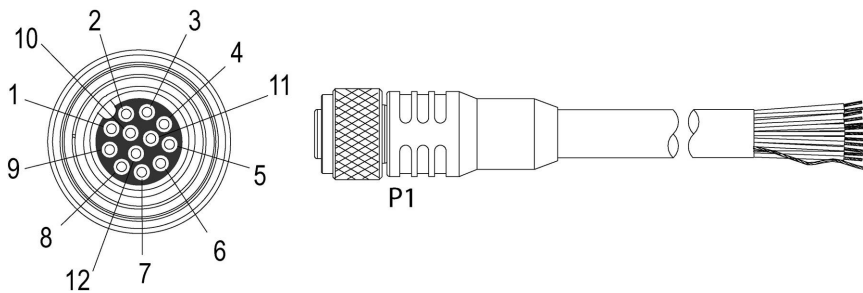
注意：

- 电缆单独销售。
- 请在读码器断电状态下对 I/O 设备进行接线或调整。
- 可将未使用的导线剪短或修剪导线末端。也可使用由非导电材料制成的扎带将其整理收纳。确保裸线与 +24 V DC 线保持隔离。

电源和 I/O 分接电缆 (CCBL-05-01)

通过电源和 I/O 分接电缆可访问触发和高速输出。对于 RS-232，需使用电源回流路径接地。

左图显示了设备上的插头。



管脚号	信号名称	导线颜色
1	Out 2/ In 2	黄
2	TxD	白/黄
3	RxD	棕
4	Out 3/ In 3	白/棕
5	In 1	紫
6	COMMON IN	白/紫
7	+24 VDC	红
8	GND	黑
9	COMMON OUT	绿
10	In 0	橙
11	Out 0	蓝
12	Out 1	灰

注意：

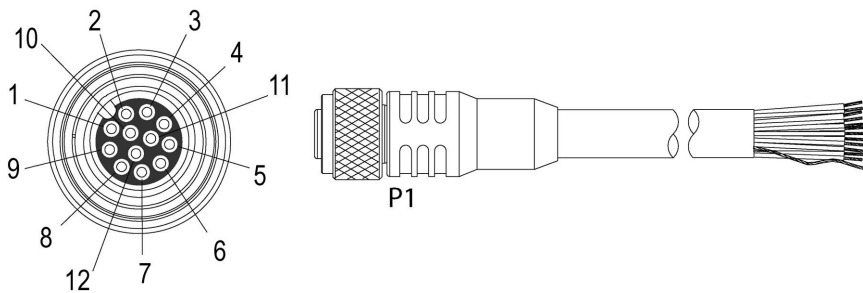
- 电缆单独销售。
- 请在读码器断电状态下对 I/O 设备进行接线或调整。
- 可将未使用的导线剪短或修剪导线末端。也可使用由非导电材料制成的扎带将其整理收纳。确保裸线与 +24 V DC 线保持隔离。



电源和 I/O 分接电缆 (CCB-PWRIO-xx)

通过电源和 I/O 分接电缆可访问触发和高速输出。对于 RS-232，需使用电源回流路径接地。

左图显示了设备上的插头。



管脚号	信号名称	导线颜色
1	Out 2/ In 2	黄
2	TxD	白/黄
3	RxD	棕
4	Out 3/ In 3	白/棕
5	In 1	紫
6	COMMON IN	白/紫
7	+24 VDC	红
8	GND	黑
9	COMMON OUT	绿
10	In 0	橙
11	Out 0	蓝
12	Out 1	灰

注意：

- 电缆单独销售。
- 请在读码器断电状态下对 I/O 设备进行接线或调整。
- 可将未使用的导线剪短或修剪导线末端。也可使用由非导电材料制成的扎带将其整理收纳。确保裸线与 +24 V DC 线保持隔离。



清洁和维护

清洁外壳

清洁读码器外壳外部时，请在清洁布上蘸取少量中性清洁剂或异丙醇。请勿将清洁剂倒在读码器外壳上。

 **小心:** 请勿使用刺激性或腐蚀性溶剂清洁任何 DataMan 产品，包括碱液、甲基乙基酮（MEK）或汽油。

清洁读码器图像传感器视窗

清除图像传感器视窗外侧的灰尘时，可使用高压空气除尘器。空气必须无油、无水，或无其他污染物，以免残留在玻璃表面影响成像质量。请勿触摸玻璃视窗。若仍残留有油污或污迹，请使用棉签蘸取酒精（乙基、甲基或异丙醇）清洁视窗。请勿将酒精倒在视窗上。

清洁读码器镜头前盖

清除镜头前盖上的灰尘时，请使用高压空气除尘器。空气必须无油、无水，或无其他污染物，避免残留在镜头盖上影响成像质量。如需清洁镜头盖的塑料视窗，请用清洁布蘸取少量异丙醇擦拭。请勿划伤塑料视窗。切勿将酒精倒在塑料视窗上。

法规和符合性

注意:有关最新的 CE 和 UKCA 声明和法规符合性信息, 请参阅 康耐视 支持网站: cognex.com/support。

DataMan 290 读码器的认证型号为 50141, 其设计满足或超过所有适用标准组织的安全操作的要求。但与任何电气设备一样, 确保安全操作的最佳方法是按照下述官方指导规范进行操作。在使用读码器之前, 请务必仔细阅读这些规范。

安全和法规	
制造商	康耐视公司 One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
	DataMan 290: 认证型号 50141 这是一款 A 类产品。在家庭环境中, 本产品可能导致无线电干扰, 在这种情况下, 用户可能需要立即采取措施。本设备符合欧盟指令 2014/30/EU 的基本要求。您可从当地的代表处索取相关声明。
EU RoHS	符合最新的适用指令。
FCC	FCC 第 15 部分, A 类 本设备经测试符合 FCC 规则第 15 部分中关于 A 类数字设备的限制要求。这些限制旨在为设备在商业环境中操作时提供合理的保护, 防止产生有害干扰。此设备会产生、使用并辐射射频能量, 如果未按说明书安装和使用, 可能对无线电通信造成有害干扰。在居民区使用本设备可能造成有害干扰, 在此情况下, 用户需自行承担费用以排除干扰。
韩国 	DataMan 290: 认证型号 R-R-CGX-50141 此设备经认证仅限办公室使用, 如果在家中使用时, 可能会出现频率干扰问题。
UL, TÜV SÜD	DataMan 290: 认证型号 50141
	NRTL: UL/CAN 61010-1, UL E-文件编号: E541651
	可随时索取 CB 报告。IEC/EN 61010-1.
UK CA	认证型号 50141 这是一款 A 类产品。在家庭环境中使用本产品可能导致无线电干扰, 在此情况下, 用户可能需要立即采取措施。本设备符合电磁兼容性法规 2016 年版的基本要求。可以从当地代表处获得声明。

中国大陆 RoHS

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》(也称为中国大陆RoHS), 以下部份列出了本产品中可能包含的有毒有害物质或元素的名称和含量。



部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
认证型号 50141	X	O	O	O	O	O
此表是根据 SJ/T 11364 的规定准备的。 O: 表示本部件所有均质材料中含有的有害物质低于GB / T26572 - 2011 的限量要求。 X: 表示本部件的至少一种均质材料中所含的危害物质超过GB / T26572 - 2011 的限制要求。						

仅适用于欧盟用户

康耐视遵守 2012 年 7 月 4 日欧洲议会和理事会关于废弃电气和电子设备的指令 2012/19/EU (WEEE)。

该产品需要开采和使用自然资源进行生产。产品可能含有有害物质，若处置不当，可能会对人体健康和环境造成影响。

为避免这些有害物质在环境中传播，并减轻对自然资源的压力，我们建议您使用适当的回收系统对产品进行处置。这些系统将以合理的方式对您所废弃产品的大部分材料进行再利用或回收。



带叉号的轮式垃圾箱符号提示您，本产品不可与城市垃圾一起处理，请您使用合适的单独回收系统进行产品处理。

如需了解有关收集、再利用和回收系统的更多信息，请联系您所在地或区域的废弃物管理部门。

您也可以联系供应商，了解有关本产品在环境影响方面的更多信息。

