

COGNEX

In-Sight[®] Micro 系列

视觉系统

安装手册

IN-SIGHT
Vision Systems

本文档中所述软件经许可提供，本软件仅可在许可条款以及本页中所述版权公告范围内使用或复制。除许可持有人外，不得向任何人提供本软件、本文档或其任何副本。Cognex Corporation 或其许可颁发者保留本软件的产权和所有权。Cognex Corporation 不承担在非 Cognex Corporation 提供的设备上使用本软件或其可靠性的责任。Cognex Corporation 就有关本软件的适销性、非侵权或其对于任何特殊用途的适应性不做任何明确或暗示担保。

本文档中的信息有可能未经通知而更改，Cognex Corporation 对此不承担责任。对于本文档或相关软件中可能出现的错误，Cognex Corporation 不承担责任。

除非另行说明，否则本文档示例中使用的公司、名称及数据均为虚构。未经 Cognex Corporation 书面许可，不能出于任何目的，以任何形式或任何方式（无论是电子的还是机械的）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介质或语言。

Cognex P/N 597-0109-02ZH

版权所有 © 2008 - 2009 Cognex Corporation。保留所有权利。

Cognex 所提供硬件和软件的各部分可能受下面所列的一项或多项美国 and 外国专利以及正在申请的美国 and 外国专利保护。在 Cognex 网站上列出了本文档发行日期之后颁布的此类正在申请的美国 and 外国专利，网址为：<http://www.cognex.com/patents>。

5481712, 5742037, 5751853, 5845007, 5909504, 5943441, 5949905, 5960125, 5978080, 5978081, 6005978, 6137893, 6141033, 6154567, 6215915, 6236769, 6282328, 6301396, 6327393, 6381375, 6408109, 6457032, 6490600, 6563324, 6658145, 6690842, 6771808, 6804416, 6836567, 6850646, 6856698, 6859907, 6920241, 6941026, 6959112, 6963338, 6975764, 6985625, 6993192, 7006712, 7016539, 7043081, 7058225, 7065262, 7069499, 7088862, 7107519, 7164796, 7175090, 7181066, 7251366, JP 3927239

Cognex、In-Sight、VisionView 和 DVT 为 Cognex Corporation 的注册商标。

Cognex 徽标为 Cognex Corporation 的商标。

本文档中所提及的其他产品和公司名称为其相应公司的商标或注册商标。

符合性声明	
制造商:	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
声明此机器所使用的视觉系统产品具有  标记	
产品类型:	In-Sight Micro 1020/1050/1100/1110/1400/1410: 型号 821-0002-1R In-Sight Micro 1100C/1400C: 型号 821-0002-2R In-Sight Micro 1403/1413: 型号 821-0003-1R In-Sight Micro 1403C: 型号 821-0003-2R
符合:	2004/108/EC 电磁兼容性指令
符合标准:	EN 55022:2006 A 类 EN 61000-6-2:2005
欧洲代表:	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
安全和规章	
FCC	FCC 第 15 部分, A 类 本设备符合 FCC 规则的第 15 部分。操作将受以下两个条件的制约: (1) 此设备不能产生有害干扰, 并且 (2) 此设备必须接受任何收到的干扰, 包括可能引起意外操作的干扰。 如果未按照说明手册进行安装和使用, 则此设备会产生、使用和放射出射频能量, 并可能对无线电通信造成有害干扰。在居住区操作此设备可能会产生有害干扰, 在这种情况下, 用户必须自费消除干扰。
NRTL	UL/CAN 60950-1 的 TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA 方案
CB	可随时索取 TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1。CB 报告。
RoHS	符合 RoHS 6

注意:	有关最新的规章和符合性信息, 请访问 In-Sight 联机支持站点: http://cognexsensors.com/In-Sight 。
-----	--

安装视觉系统时请遵循以下注意事项，以降低人身伤害或设备损坏的风险：

- 必须使用 802.3af 中列出的 0、2、3 或 4 类四种级别的以太网供电 (PoE) 电源。任何其它的电压将产生火灾或电击危险，并且可能破坏 In-Sight 视觉系统组件。必须遵守适用的本地和国家配线标准和规则。
- 为避免由于电源供电中的过压、线路噪音、静电放电 (ESD)、电涌或其它意外事故引起的破坏或故障，请将所有电缆和电线布置在远离高压电源的地方。
- 请勿将 In-Sight 视觉系统直接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。
- 请勿将 CCD 暴露于激光中；CCD 可能会被直接或反射的激光损坏。如果您的应用程序需要使用可能会损坏 CCD 的激光，则建议使用相应激光波长的镜头滤光镜。请与您本地的综合协调者或应用工程师进行联系以获得建议。
- In-Sight 视觉系统中没有可由用户维护的部件。请勿对 In-Sight 视觉系统组件做任何电气或机械方面的改动。未经授权的改动可能会使您的担保失效。
- 如果规章符合性的负责方未明确允许对设备进行更改或修改，则用户将无权操作设备。
- 如果弯曲半径或维修环小于 10 倍电缆直径，则会降低电缆的屏蔽性能、造成电缆损坏或加快电缆磨损。
- 所有电缆连接中均应包含维修环。

简介

In-Sight Micro 视觉系统概述	1
In-Sight 支持信息	1
In-Sight Micro 视觉系统标准组件	1
In-Sight Micro 视觉系统电缆	2
以太网电缆	2
I/O 模块电缆	3
分接电缆	3

安装

连接 In-Sight Micro 视觉系统	5
安装固定件	6
安装镜头	7
连接输入和输出端（可选）	8
连接以太网和电源	10

规范

通用规范	13
I/O 规范	15
采集触发器输入	15
高速输出	17
以太网电缆规范	22
I/O 模块电缆规范	23
分接电缆规范	24
In-Sight Micro 视觉系统尺寸图	25

附录 A

清洁 / 维护	27
清洁视觉系统外壳	27
清洁 CCD 视窗	27

In-Sight Micro 视觉系统概述

本手册将介绍如何安装 In-Sight® Micro 视觉系统。

In-Sight Micro 视觉系统是结构紧凑并可联网的单机视觉系统，它适用于工厂车间的自动检测、测量、产品识别以及机器人导航应用程序。所有型号的视觉系统都可以通过网络使用直观的用户界面进行远程配置。运行期间，可通过该界面远程监视视觉系统的操作。还可以远程控制这些视觉系统以更改设置和检索结果。有关所有可用视觉系统的列表，请参阅第 1 页上的表 1-1。

In-Sight 支持信息

提供了许多信息资源以在您使用视觉系统时为您提供帮助：

- *In-Sight® 浏览器帮助*，In-Sight 光盘中随附的联机 HTML 帮助文件（适用于 In-Sight Explorer 软件）。
- 光盘中随附的基于计算机的 In-Sight 教程，以及选定的 In-Sight 启动附件包。
- In-Sight 联机支持，网址为：<http://cognexsensors.com/In-Sight>。

In-Sight Micro 视觉系统标准组件

表 1-1 中列出了 In-Sight Micro 视觉系统随附的标准组件。

表 1-1：In-Sight Micro 视觉系统标准组件

组件	说明
视觉系统	提供图像采集、视觉处理、作业存储、以太网连接功能以及离散 I/O。
安装工具包	包括 4 个用于安装视觉系统的 M3 螺丝，和一个用于将视觉系统固定到安装面上的可选固定件。
伸长环	一个 5mm 的伸长环（与 C 型镜头搭配使用）。

In-Sight Micro 视觉系统电缆

注意:

- 电缆单独销售。
- 所有电缆连接器均以“键控”方式与视觉系统上的连接器配接；切勿强行连接，否则会造成损坏。

以太网电缆

以太网电缆为网络通信提供以太网连接并为视觉系统提供电源。在第 22 页上的以太网电缆规范中列出了电缆的引出管脚。此电缆单独销售，在表 1-2 中列出了可用长度和样式。

表 1-2：以太网电缆

长度	标准部件号	45 度键直角部件号	135 度键直角部件号
0.6 m	CCB-84901-1001-00	N/A	N/A
2 m	CCB-84901-1002-02	CCB-84901-6005-02	CCB-84901-7005-02
5 m	CCB-84901-1003-05	CCB-84901-6001-05	CCB-84901-7001-05
10 m	CCB-84901-1004-10	CCB-84901-6002-10	CCB-84901-7002-10
15 m	CCB-84901-1005-15	CCB-84901-6003-15	CCB-84901-7003-15
30 m	CCB-84901-1006-30	CCB-84901-6004-30	CCB-84901-7004-30

I/O 模块电缆

I/O 模块电缆与 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块一起使用。I/O 模块电缆通过 DB15 连接器直接将视觉系统连接到 I/O 模块。连接后，I/O 模块电缆提供在视觉系统的触发器与高速输出端之间的通道。在第 23 页上的 I/O 模块电缆规范中列出了电缆的引出管脚。此电缆单独销售，在表 1-3 中列出了可用长度。

表 1-3: I/O 模块电缆

长度	部件号
0.7 m	CCB-M8DSIO-00
2 m	CCB-M8DSIO-02
5 m	CCB-M8DSIO-05
10 m	CCB-M8DSIO-10
15 m	CCB-M8DSIO-15

分接电缆

分接电缆提供在视觉系统的触发器与高速输出端之间的通道。分接电缆可以连接到 PLC、触发传感器或频闪灯等设备。在第 24 页上的分接电缆规范中列出了电缆的引出管脚。此电缆单独销售，在表 1-4 中列出了可用长度。

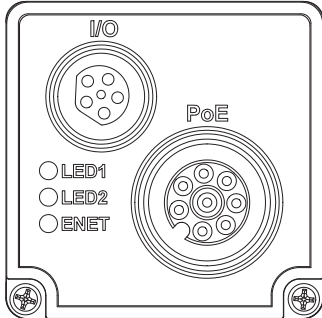
表 1-4: 分接电缆

长度	部件号
0.6 m	CCB-M8IO-00
2 m	CCB-M8IO-02
5 m	CCB-M8IO-05
10 m	CCB-M8IO-10
15 m	CCB-M8IO-15

连接 In-Sight Micro 视觉系统

本节介绍视觉系统与标准组件及可选组件的连接。要获取选购件和附件的完整列表，请与 Cognex 销售代表联系。

表 2-1：视觉系统连接器和指示器

	
连接器 / 指示器	功能
I/O 连接器	提供到采集触发器输入端和高速输出端的连接。
PoE 连接器	为网络通信提供以太网连接并为视觉系统提供电源。
LED1	处于活动状态时，指示灯为绿色。用户可使用 4 号离散输出线进行配置（使用 CIO-MICRO、CIO-MICRO-CC 或 CIO-WENET (750-341) I/O 模块时，则使用 10 号线）。
LED2	处于活动状态时，指示灯为红色。用户可使用 5 号离散输出线进行配置（使用 CIO-MICRO、CIO-MICRO-CC 或 CIO-WENET (750-341) I/O 模块时，则使用 11 号线）。
ENET	100-BaseT：当视觉系统在启动期间接收到电源时为红色，建立网络连接后立即切换为绿色，检测到网络流量后将闪烁绿色。如果无法建立网络连接，LED 将保持红色。 10-BaseT：当视觉系统在启动期间接收到电源时为红色，建立网络连接后立即切换为绿色。检测到网络流量后，LED 为持续的绿色，同时会闪烁红色。如果无法建立网络连接，LED 将保持红色。

安装固定件

使用固定件将视觉系统固定到安装面。

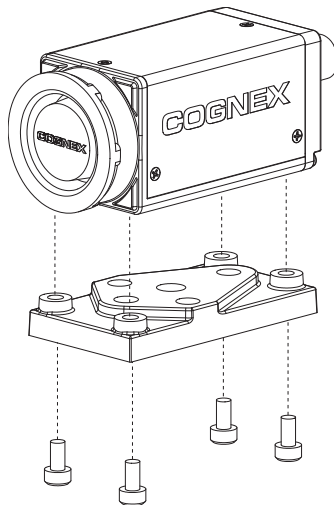


图 2-1：连接固定件

1. 将固定件对准视觉系统上的安装孔。
2. 将 M3x6 螺丝（4 个）插入安装孔，然后使用 2.5mm 六角扳手拧紧螺丝；最大扭矩 0.9039 Nm (8 in-lb)。

安装镜头

将 CS 型或 C 型（带有 5mm 伸长环）镜头连接到视觉系统。所需的精确镜头焦距取决于机器视觉应用程序要求的工作距离和视野。

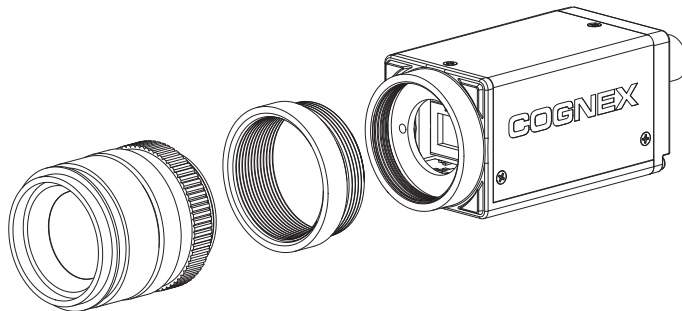


图 2-2: 安装镜头（C 型，带伸长环）

连接输入和输出端（可选）

视觉系统的 I/O 连接器为采集触发器和高速输出端提供连接。

注意：

- 电缆单独销售。
- 所有电缆连接器均以“键控”方式与视觉系统上的连接器配接；切勿强行连接，否则会造成损坏。

选项 1：使用分接电缆

注意：

可将不用的裸线剪短或用由非导体材料制成的带子系起来。

1. 将分接电缆的 M8 连接器连接到视觉系统的 I/O 连接器。
2. 将触发器和高速 I/O 导线连接到相应的设备（例如，PLC、触发传感器或频闪灯）。

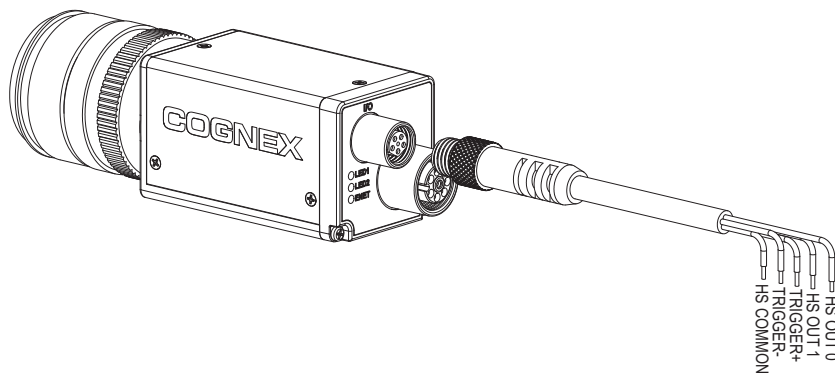


图 2-3：连接分接电缆

选项 2：使用 I/O 模块电缆

注意： 有关配置离散输入和输出线的详细信息，请参阅 *In-Sight® 浏览器帮助文件*。

1. 将 I/O 模块电缆的 M8 连接器连接到视觉系统的 I/O 连接器。
2. 将 I/O 模块电缆的 DB15 连接器插入 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块的 I/O 连接器。

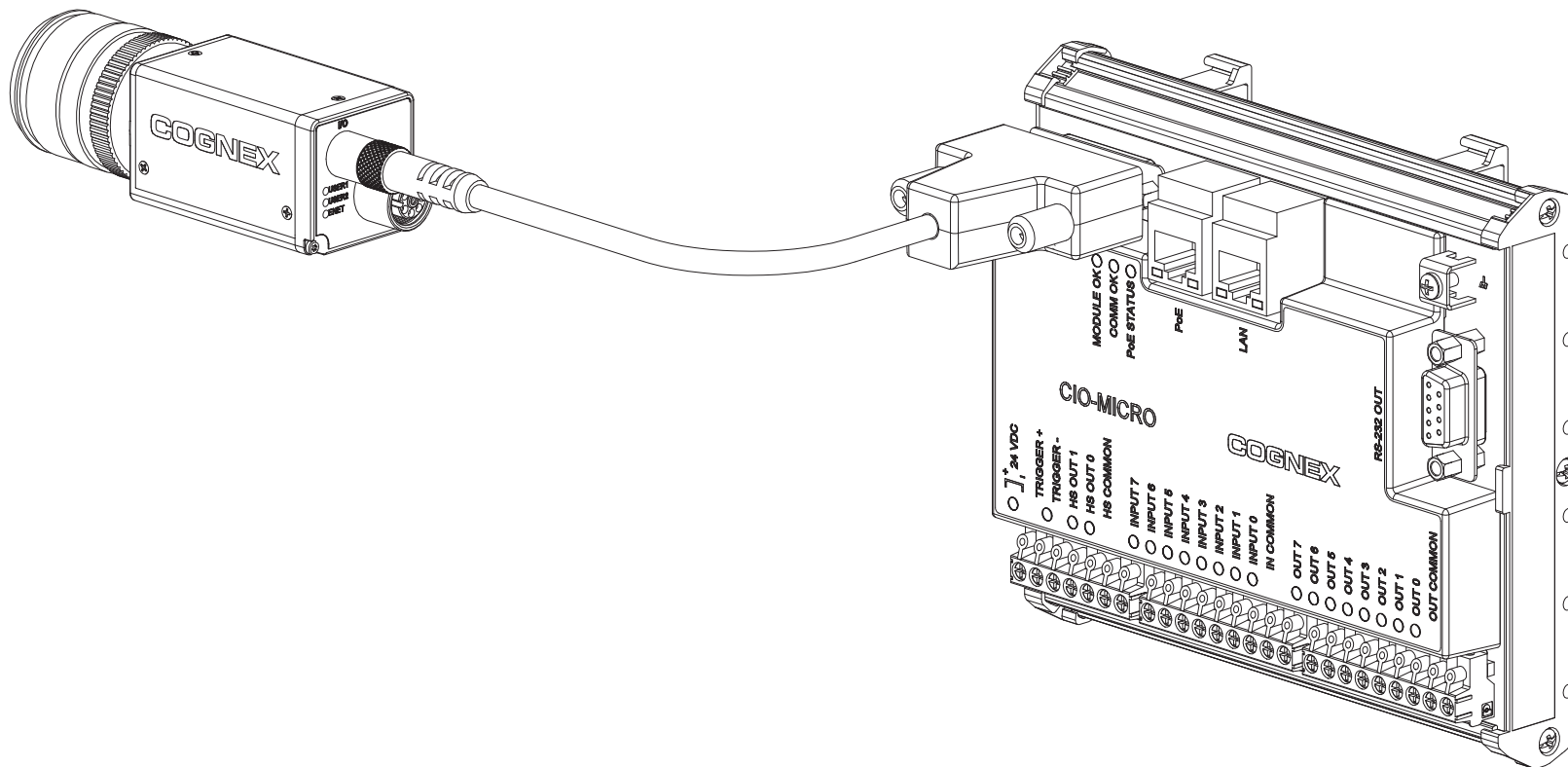


图 2-4：连接 I/O 模块电缆

连接以太网和电源

视觉系统的 PoE 连接器为网络通信提供以太网连接并为视觉系统提供电源。

注意：

- 电缆单独销售。
- 所有电缆连接器均以“键控”方式与视觉系统上的连接器配接；切勿强行连接，否则会造成损坏。

选项 1：连接到 In-Sight CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块

在此配置中，I/O 模块为视觉系统提供电源。

注意：

- 如果未使用 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC，则必须使用第三方 PoE 接入器为 In-Sight Micro 视觉系统提供电源。
- 有关详细的连接信息，请参阅 *In-Sight CIO-MICRO 和 CIO-MICRO-CC I/O 模块安装手册*。

1. 将以太网电缆的 M12 连接器连接到视觉系统的 PoE 连接器。
2. 将以太网电缆的 RJ-45 连接器连接到 I/O 模块的 PoE 端口。
3. 将 RJ-45 电缆从 I/O 模块的 LAN 端口连接到交换机 / 路由器或 PC（如果适用）。
4. 将 24VDC 电源连接到 I/O 模块。
5. 为 I/O 模块供电。

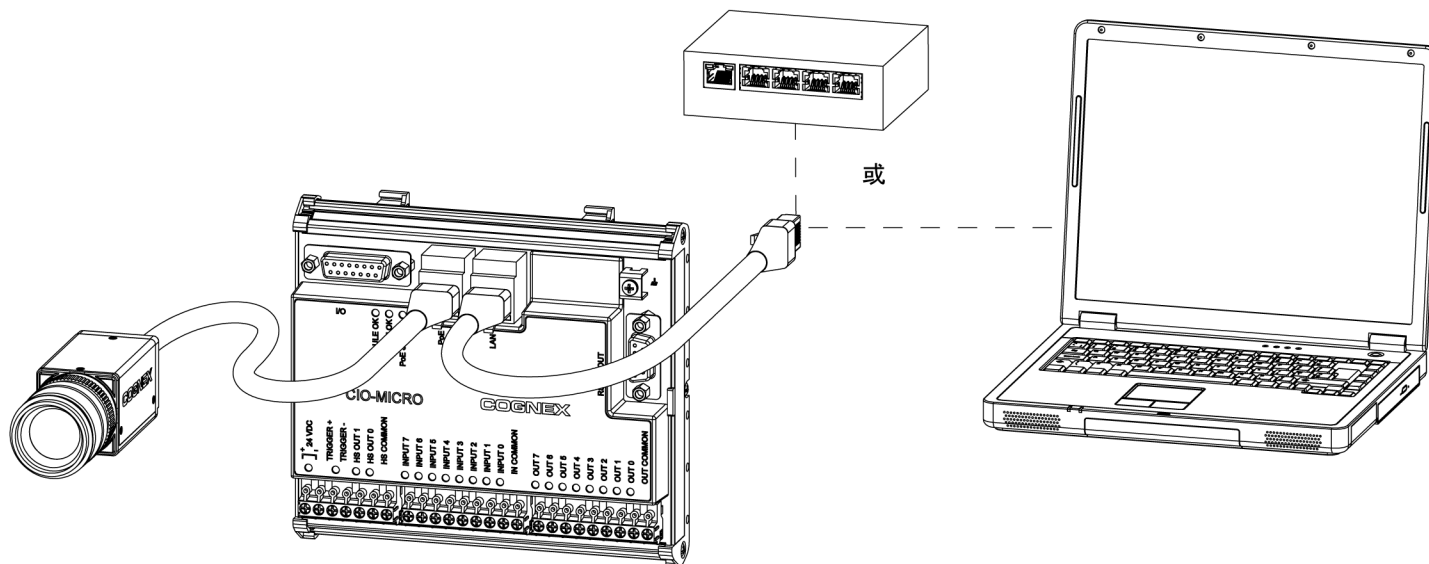


图 2-5: 连接到 CIO-MICRO I/O 模块

选项 2: 连接到 Cognex VisionView®

在本配置中，由 VisionView 为视觉系统提供电源。

注意: 有关详细连接信息，请参阅 *VisionView® 操作员界面面板用户手册*。

1. 将以太网电缆的 M12 连接器连接到视觉系统的 PoE 连接器。
2. 将以太网电缆的 RJ-45 连接器连接到 VisionView 的其中一个视觉传感器端口中。
3. 将另一条 RJ-45 电缆从 VisionView 的 LAN 端口连接到交换机 / 路由器或 PC （如果适用）。
4. 将 24VDC 电源连接到 VisionView。
5. 为 VisionView 供电。

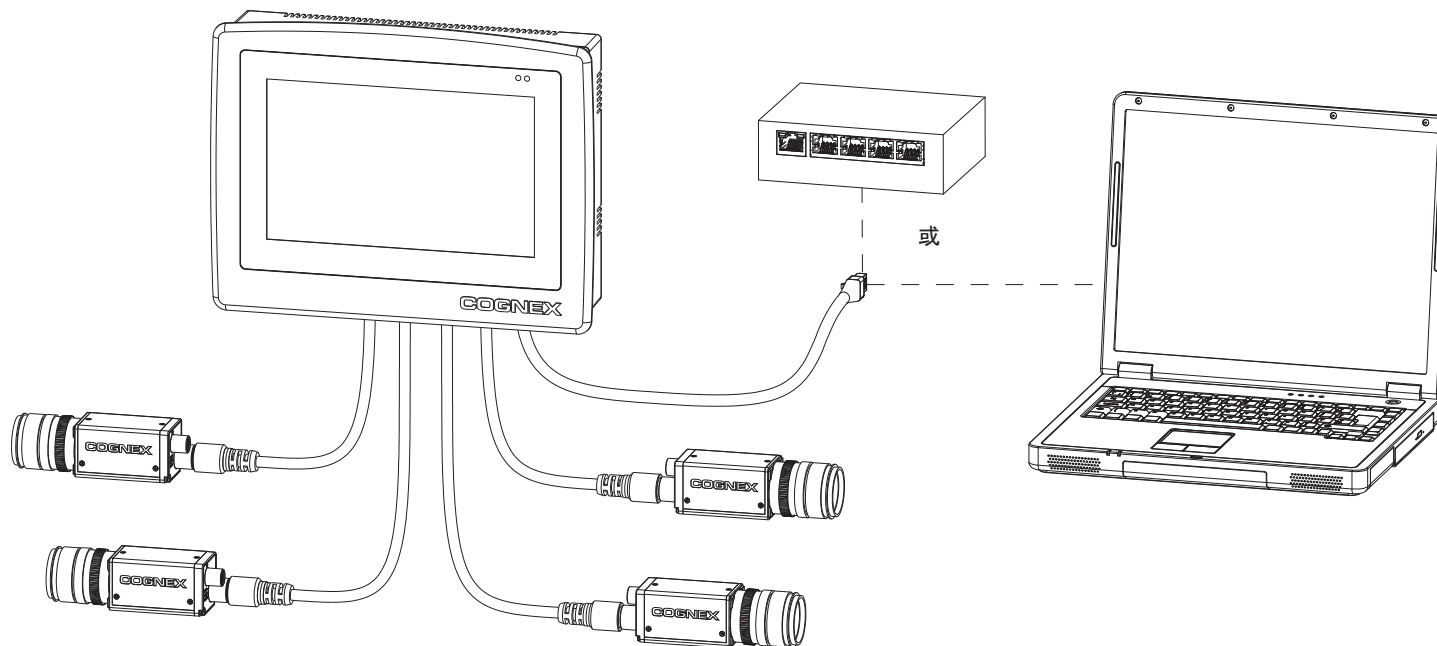


图 2-6: 连接到 VisionView

通用规范

以下各节列出了 In-Sight Micro 视觉系统的通用规范。

表 3-1: In-Sight Micro 视觉系统规范

规范		In-Sight 1020/1050	In-Sight 1100/1110	In-Sight 1100C	In-Sight 1400/1410	In-Sight 1400C	In-Sight 1403/1413	In-Sight 1403C
最低固件要求		In-Sight 版本 4.1.0		In-Sight 版本 4.3.0	In-Sight 版本 4.1.0	In-Sight 版本 4.3.0	In-Sight 版本 4.1.0	In-Sight 版本 4.3.0
内存	作业 / 程序	64MB 非易失性闪存，通过远程网络设备实现无限存储。						
	图像处理	128MB						
图像	传感器	1/3 英寸 CCD					1/1.8 英寸 CCD	
	传感器属性	5.92mm 对角线， 7.4 x 7.4μm 平方像素					8.8mm 对角线， 4.4 x 4.4μm 平方像素	
	分辨率（像素）	640 x 480					1600 x 1200	
	电子快门速度	16μs 到 1000ms					27μs 到 1000ms	
	采集 ¹	快速重置、进程扫描、全帧集成。						
		256 个灰度级别（8 位 / 像素）		24 位色彩	256 个灰度级别（8 位 / 像素）	24 位色彩	256 个灰度级别（8 位 / 像素）	24 位色彩
		通过软件控制增益 / 偏移。						
		每秒 60 个全帧		每秒 57 个全帧	每秒 60 个全帧	每秒 58 个全帧	每秒 14 个全帧	每秒 7 个全帧
镜头类型	CS 型和 C 型（包括 5mm 的伸长环）。							
CCD 对齐变率 ²	从镜头 C 型轴到成像器中心之间的距离（x 和 y）为 ±0.127mm (0.005in)。							

表 3-1: In-Sight Micro 视觉系统规范 （续）

规范		In-Sight 1020/1050	In-Sight 1100/1110	In-Sight 1100C	In-Sight 1400/1410	In-Sight 1400C	In-Sight 1403/1413	In-Sight 1403C
I/O	触发	1 个光电隔离采集触发器输入端。 经以太网发送的远程软件命令。（使用可选的 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块时，RS-232C 可用。）						
	离散输入	无。（使用可选的 CIO-MICRO、CIO-MICRO-CC 或 CIO-WENET (750-341) I/O 模块时，八个附加的输入端可用。）						
	离散输出	2 个光电隔离的 NPN/PNP 高速输出端。（使用可选的 CIO-MICRO、CIO-MICRO-CC 或 CIO-WENET (750-341) I/O 模块时，八个附加的输出端可用。）						
	状态 LED	网络，2 个，用户可配置。						
通信	网络	1 个以太网端口、10/100 BaseT，支持 MDI/MDIX 自适应。支持 DHCP（出厂默认）、静态和本地链路 IP 地址配置。						
	串行	无。（RS-232C：1200 至 115,200 波特率，连接到 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块时）。						
电源	类	2 类以太网供电 (PoE) 设备。						
	类型	A 和 B。						
机械	材料	压铸镀锌外壳。						
	表面光洁度	喷漆。						
	安装	四个 M3 螺纹安装孔（固定件上还有 1/4 - 20 和 M6 安装孔）。						
	尺寸	30mm (1.18in) x 30mm (1.18in) x 60mm (2.36in)						
	重量	121g (4.27oz.)，不计固定件。 146g (5.15oz.)，包括固定件。						
环境	温度	运行时：0°C 至 45°C（32°F 至 113°F） 存储时：-30°C 至 80°C（-22°F 至 176°F）						
	湿度	90%，无冷凝（运行和存储时）						
	保护	IP51，连接电缆和镜头。						
	撞击	附加 50 克镜头可承受 80 G 撞击（符合 IEC 68-2-27 标准）。						
	振动	附加 50 克镜头可承受频率为 10-500 Hz 的 10 G 振动（符合 IEC 68-2-6 标准）。						
规章符合性		CE、FCC、TÜV SÜD NRTL、RoHS						

- 每秒的最大帧数与作业相关并取决于全图像帧捕捉的最短曝光时间。
- 在视觉系统之间，CCD 的物理位置中的预期变率。这在分辨率为 640 x 480 的 CCD 上等同于 ~±17 像素，在分辨率为 1600 x 1200 的 CCD 上等同于 ~±29 像素。

I/O 规范

以下各节提供关于采集触发器输入端与高速输出端的电缆和连接器规范及连接示例。

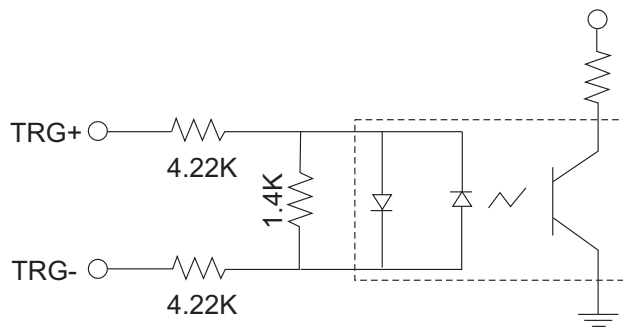
采集触发器输入

表 3-2: 采集触发器输入端规范

规范		说明
电压	ON	20 到 28V（额定 24V）
	OFF	0 到 3V（额定阈值 12V）
电流	ON	2.2 到 3.3 mA
	OFF	<308 μ A
	电阻	~9,000 Ohms
延迟 ¹	In-Sight Micro 1020、1050、1100、1100C、1110、1400、1400C 和 1410	触发脉冲上升沿与开始采集动之间的最大延时为 63 μ s。输入脉冲最小宽度应为 1 ms。
	In-Sight Micro 1403 和 1413	触发脉冲上升沿与开始采集之间的最大延时为 81 μ s。输入脉冲最小宽度应为 1 ms。
	In-Sight Micro 1403C	触发脉冲上升沿与开始采集之间的最大延时为 116 μ s。输入脉冲最小宽度应为 1 ms。

1. 最大延时基于 1 μ s 触发器防反跳。

视觉系统上的采集触发器输入端采用光电隔离。要从 NPN（下拉）类型的光电传感器或 PLC 输出端触发，则将管脚 3 (TRG+) 接到 +24V，管脚 4 (TRG-) 接到光电传感器的输出端。输出端变为 ON 时，使得 TRG- 降低到 0V，同时转换光电耦合器为 ON。要从 PNP（上拉）类型的光电传感器或 PLC 输出端触发，则将管脚 3 (TRG+) 接到光电传感器的输出端，管脚 4 (TRG-) 接到 0V。输出变为 ON 时，使得 TRG+ 上升到 24V，同时转换光电耦合器为 ON。



输入管脚之间的电压最大为 28V - 转换电压大约为 12V（最小）。

图 3-1: 采集触发器输入端示意图

高速输出

In-Sight 视觉系统具有两个内置高速输出端，它们是光电隔离的。

表 3-3：高速输出端规范

规范	说明
电压	通过外部负载的最大电压为 28V。
电流	最大反向电流为 100mA。
	OFF 状态的最大漏电流为 100 μ A。
	外部负载电阻为 240 Ohms 到 10K Ohms。
	每个线路最大额定电流为 100mA，有过流、短路以及转换感应负载瞬态保护。大电流感应负载要求有外部保护二极管。

高速输出端可用作 NPN（下拉）线路或 PNP（上拉）线路。对于 NPN 线路，外部负载应连接在输出端与正电源电压（额定 24V）之间。OUT COMMON 应连接到负电源电压 (0V)。ON 状态时，输出端电压下拉到 3V 以下，促使电流通过负载。输出端为 OFF 时，没有电流通过负载。

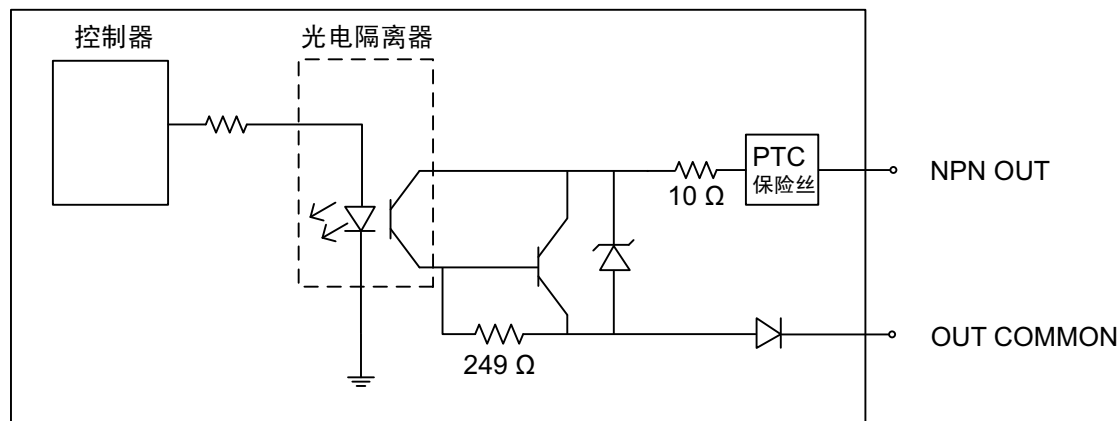


图 3-2：NPN 高速输出端示意图

对于 PNP 线路，外部负载应连接在输出端与负电源电压 (0V) 之间。当 OUT COMMON 连接到正电源电压（额定 24V）后，ON 状态时，输出端上拉到 21V 以上，促使电流通过负载。输出端为 OFF 时，没有电流通过负载。

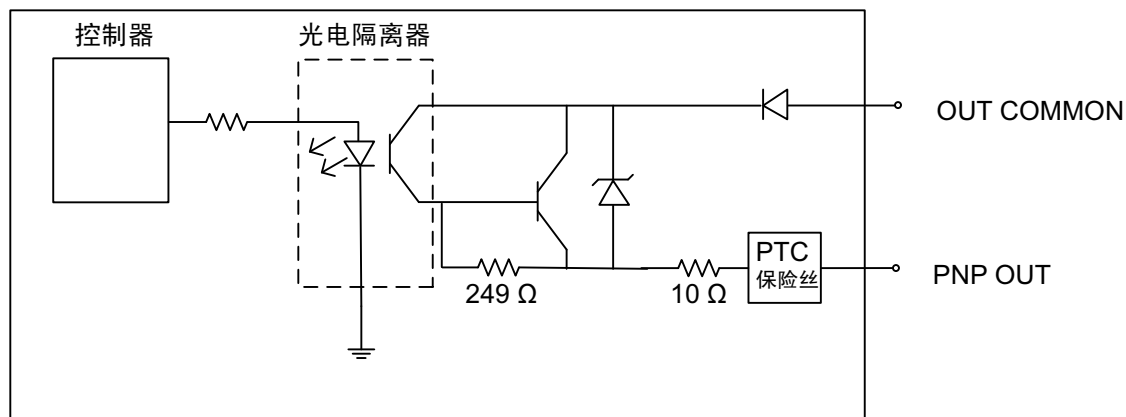


图 3-3: PNP 高速输出端示意图

示例 1

在高速输出端连接一个继电器、LED 或类似负载，将此负载的负极连接到输出端，正极连接到 +24V。当输出端接通时，负载的负极电压下拉到 3V 以下，负载的电压则大于 21V。对较大的感应负载使用保护二极管，将阳极连接到输出端，阴极连接到 +24V。

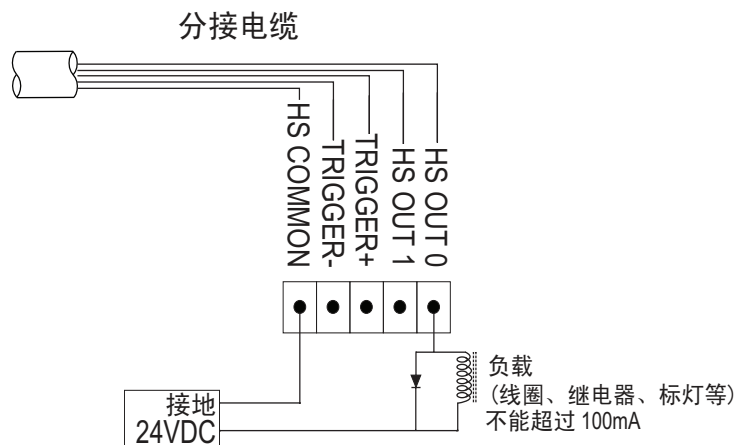


图 3-4：高速输出端连接示例 1

示例 2

连接到与 NPN 兼容的 PLC 输入端，将输出 0 或输出 1 直接连接到 PLC 输入端。启用时，输出端将 PLC 输入端电压下拉到 3V 以下。

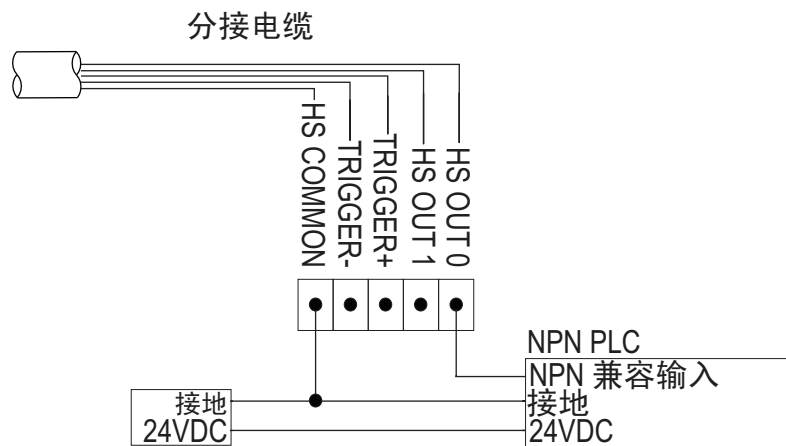


图 3-5: 高速输出端连接示例 2

示例 3

连接到与 PNP 兼容的 PLC 输入端，将输出 0 或输出 1 直接连接到 PLC 输入端。启用时，输出端将 PLC 输入端电压上拉到 21V 以上。

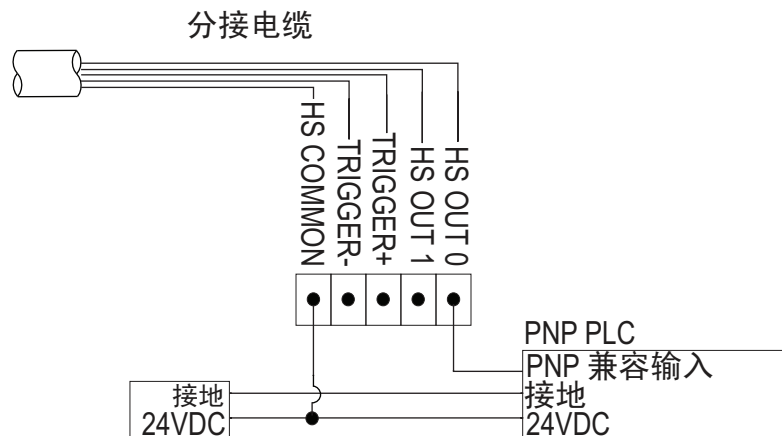


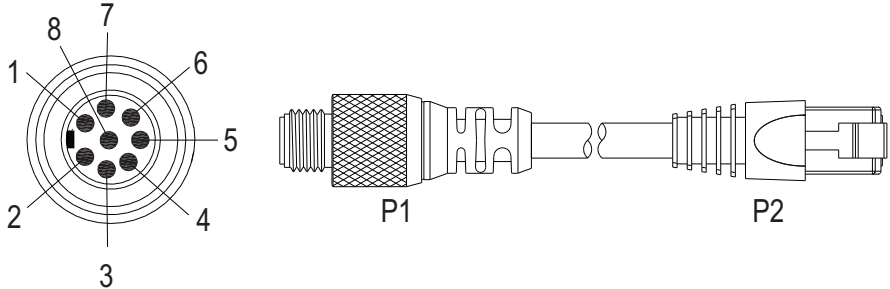
图 3-6: 高速输出端连接示例 3

以太网电缆规范

以太网电缆为网络通信提供以太网连接并为视觉系统提供电源。

注意： 电缆单独销售。

表 3-4：以太网电缆引出管脚

			
P1 管脚号	信号名称	导线颜色	P2 管脚号
6	TPO+ / +48V (模式 A)	白色 / 橙色	1
4	TPO- / +48V (模式 A)	橙色	2
5	TPI+ / +48V RTN (模式 A)	白色 / 绿色	3
7	+48V (模式 B)	蓝色	4
1	+48V (模式 B)	白色 / 蓝色	5
8	TPI- / +48V RTN (模式 A)	绿色	6
2	+48V RTN (模式 B)	白色 / 棕色	7
3	+48V RTN (模式 B)	棕色	8

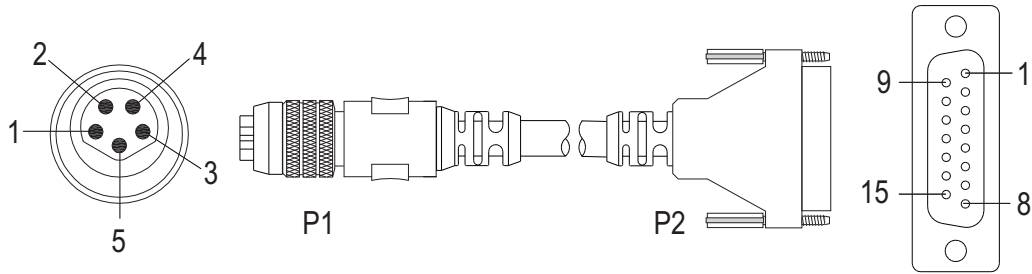
I/O 模块电缆规范

I/O 模块电缆与 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块一起使用。I/O 模块电缆通过 DB15 连接器直接将视觉系统连接到 I/O 模块。连接后，I/O 模块电缆提供在视觉系统的触发器与高速输出端之间的通道。

注意:

- 电缆单独销售。
- 有关详细的连接信息，请参阅 *In-Sight CIO-MICRO 和 CIO-MICRO-CC I/O 模块安装手册*。

表 3-5: I/O 模块电缆引出管脚

		
P1 管脚号	信号名称	P2 管脚号
1	HS OUT 0	4
2	HS OUT 1	5
3	TRIGGER+	2
4	TRIGGER-	3
5	HS COMMON	15

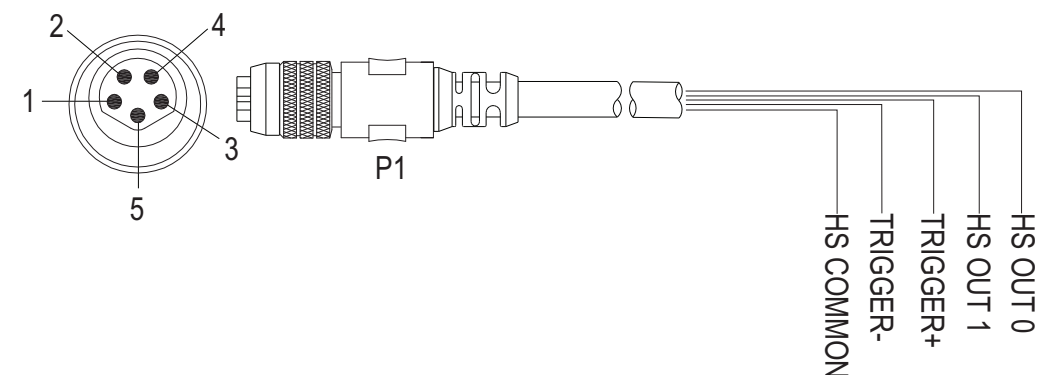
分接电缆规范

分接电缆提供触发器与高速输出端之间的通道。

注意：

- 电缆单独销售。
- 可将不用的裸线剪短或用由非导体材料制成的带子系起来。

表 3-6：分接电缆引出管脚



P1 管脚号	信号名称	导线颜色
1	HS OUT 0	棕色
2	HS OUT 1	白色
3	TRIGGER+	蓝色
4	TRIGGER-	黑色
5	HS COMMON	灰色

In-Sight Micro 视觉系统尺寸图

注意:

- 所有尺寸的单位均为毫米 [英寸]，仅供参考。
- 所有规范均可能会发生更改，恕不另行通知。

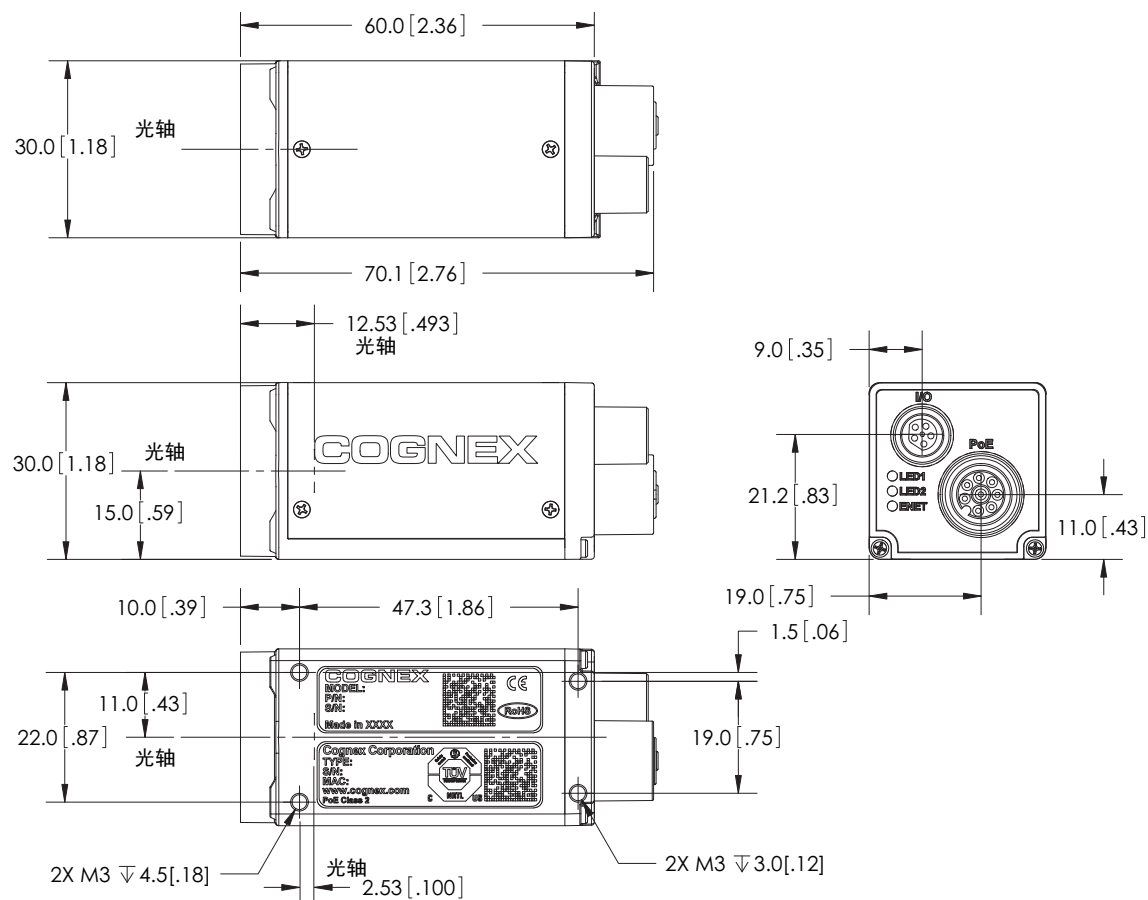


图 3-7: In-Sight Micro 视觉系统的尺寸

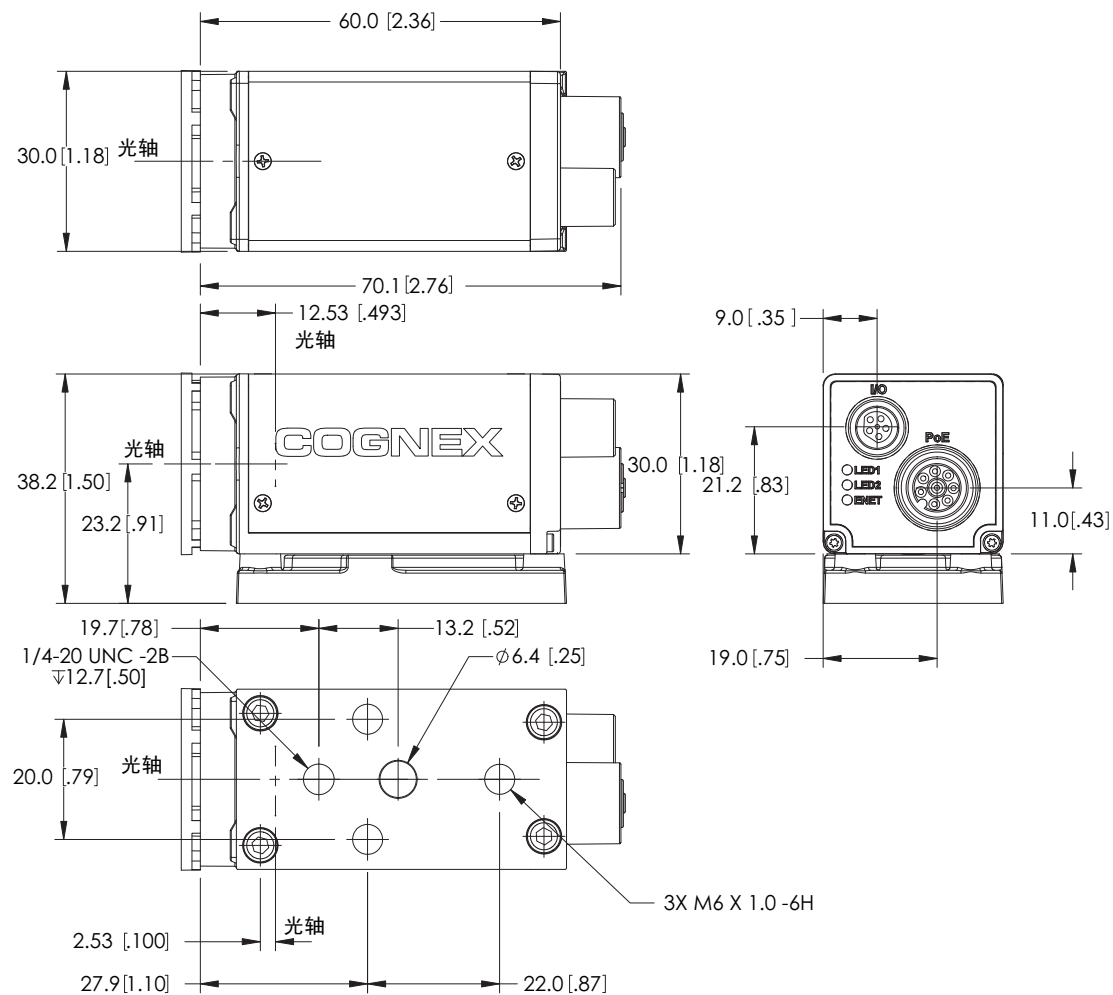


图 3-8: In-Sight Micro 视觉系统的尺寸（带固定件）

清洁 / 维护

清洁视觉系统外壳

要清洁视觉系统外壳的外部，请用清洁布沾少量性质温和的清洁剂或异丙醇。请勿将清洁剂直接倒在视觉系统外壳上。

注意： 请勿尝试用刺激性或腐蚀性溶剂（包括碱液、丁酮 (MEK) 或汽油）清洁任何 In-Sight 产品。



清洁 CCD 视窗

要清除 CCD 视窗外部的灰尘，请使用加压空气除尘器。空气必须无油且不潮湿，否则可能会有其它污染物残留在玻璃上，从而可能降低图像的质量。请勿触摸玻璃视窗。如果油 / 污迹仍然存在，请使用酒精（乙基、甲基或异丙醇）清洁视窗。请勿将酒精直接倒在视窗上。



P/N 597-0109-02ZH

在美国印刷