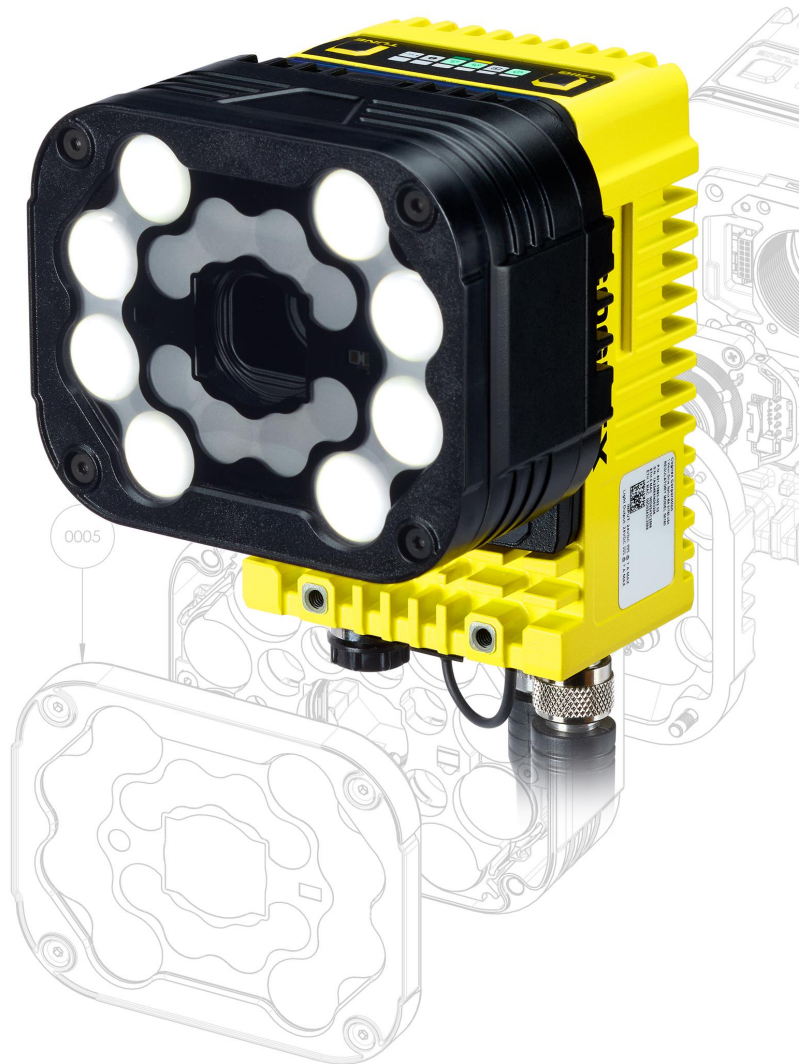


In-Sight[®] 3900 系列 参考手册



2026 May 05

法律声明

本文档中描述的软件按“原样”和“可用”提供，不提供任何形式的明示或暗示保证，包括但不限于适销性、特定用途适用性和不侵权的保证。在任何情况下，康耐视公司及其全球关联公司（统称为“康耐视”）均不对因该软件或您使用该软件而引起、与之相关的任何索赔、损害或其他责任负责。

您对该软件的使用受康耐视软件许可协议的完整条款和条件的约束。有关完整的许可详情和法律条款，请访问 <https://www.cognex.com/terms-and-conditions>。

本文档中的信息如有更改，恕不另行通知，且不应视为康耐视作出的任何承诺。康耐视对本文档或相关软件中可能存在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。未经康耐视公司书面许可，不得出于任何目的以任何形式或通过任何电子或机械方式复制或传输本文件的任何部分，也不得将其传输至任何其他媒体或语言。

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 [cognex.com/patents](https://www.cognex.com/patents) 上列出的待美国外国专利的保护。

如果本文档的英语版本与任何其他语言版本之间存在任何不一致，应以英语版本为准。

版权所有 © 2026。康耐视公司。保留所有权利。

以下是康耐视公司在美国的注册商标：

2D MAX, 3D LIGHTBURST TECHNOLOGY, ADVANTAGE, ALIGNPLUS, ASSEMBLYPLUS, COGNEX, COGNEX VISION FOR INDUSTRY, CVL, DATAMAN, DVT, EASYBUILDER, EDGE INTELLIGENCE, HOTBARS, ID MAX, IN-SIGHT, LIGHTBURST, MX, OMNIVIEW, PATFIND, PATFLEX, PATINSPECT, PATMAX, PATMAX REDLINE, PATQUICK, POWERGRID, QUICKSORT, ULTRALIGHT, VISION SOLUTIONS, VISIONPRO, VISIONVIEW

以下是康耐视公司的商标：

1D MAX, 3D SYMBOLIC LIGHT, 3D-LOCATE, 3D MAX, ONEVISION, PINPOINT, RANGEMAX, SLX, VIDI, OCRMAX, INSPECTEDGE, VISION SOLUTIONS

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

部分版权所有 © 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

为降低受伤或设备损坏的风险，请在安装康耐视产品时遵守以下注意事项：

- 视觉系统需要符合以下额定值要求的 UL 或 NTRL 认证电源：
 - 使用 UL 或 NTRL 列名的 LPS 或 NEC 2 类电源进行 24 VDC (+/- 10%) 输出连接
 - 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。
- 本产品适用于工业用途的自动化制造或类似应用。
- 系统装配人员负责保障包含本产品的任何系统的安全。
- 请勿将康耐视产品安装在存在环境危害的区域，例如高温、粉尘、潮气、高湿、撞击、振动、腐蚀性物质、易燃物质或静电环境中。
- 将线缆与大电流线路或高压电源分开布置，以降低因以下原因导致设备损坏或故障的风险：过电压、线路噪声、静电放电（ESD）、电涌或电源出现的其他异常情况。
- 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。
- • 在电缆连接中预留检修环。
- • 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。
- 本设备应按照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 In-Sight 3900 系列	7
视觉系统布局	7
连接端口布局	8
LED 和按钮面板布局	8
LED 指示灯	10
In-Sight 3900 系列配件	12
镜头	12
镜头前盖	16
集成光源	17
集成照明配件	18
支持的照明	19
安装支架	20
电缆	21
设置您的 In-Sight 视觉系统	23
安装视觉系统	23
安装支架 (BKT-INS-01)	23
转换器安装支架 (ISB-7000-7K)	23
转换器安装支架 (ISB-7000-5K)	24
安装镜头和照明	25
安装带通滤波器	25
安装搭配多色火炬光的镜头	27
安装镜头盖	30
安装搭配Torch-HR 的高速液态镜头	31
拆卸照明附件 PCB	33
连接电缆	35
连接 EtherCAT 电缆	35
连接以太网电缆	36
连接电源和 I/O 分接电缆	36
连接弯头电缆	37
使用 In-Sight 视觉系统	38
安装 In-Sight 视觉套件	38
触发类型	38
外部触发	38
工业协议	39
规格	40
In-Sight 3900 系列视觉系统	40
In-Sight 3900 系列视觉系统图像传感器	41
光谱响应图	43

In-Sight 3901 光谱响应图	43
In-Sight 3905 光谱响应图	44
In-Sight 3916 和 3925 光谱响应图	45
LED 波长	46
多色火炬集成光 RGBW-IR	47
Torch-HR 集成照明	47
产品尺寸	48
In-Sight 3900 - 仅智能相机	48
带 15 毫米镜头盖的 In-Sight 3900	49
带 45 毫米镜头盖的 In-Sight 3900	49
带 60 mm 镜头盖的 In-Sight 3900	50
In-Sight 3900, 带 75 毫米镜头盖	50
带多色火炬光及标准前盖的 In-Sight 3900	51
带有多色火炬光及圆顶前盖的 In-Sight 3900	51
视野和工作距离	52
In-Sight 3901(1.6 MP) 视场	52
In-Sight 3905 3MP 模式视场	54
In-Sight 3905 视场 (5 MP)	56
In-Sight 3916 8 MP 模式下的视场	58
In-Sight 3916 12 MP 模式的视场	61
In-Sight 3916 视场 (16 MP)	64
In-Sight 3925 视场范围 (25 MP)	67
高速液态镜头对焦距离	70
采集触发输入	71
高速输出	72
连接到 NPN 线路	72
连接到 PNP 线路	72
电缆规格	74
分接电缆	74
以太网线缆	75
EtherCAT 适配器电缆	75
外部光源连接器	77
In-Sight 3900 - 电缆弯折半径	78
清洁和维护	79
清洁外壳	79
清洁视觉系统图像传感器视窗	79
清洁视觉系统镜头盖	79
法规和符合性	80
适用于欧盟用户	81
中国 RoHS 合规声明 / 中国 RoHS 合规性声明	81

开始使用

本节提供有关 In-Sight3900 系列视觉系统及其配件和系统的通用信息。

关于 In-Sight 3900 系列

In-Sight 3900 系列是一款借助人工智能实现高速与高精度性能的视觉系统。该产品适用于各类制造应用场景, 包括缺陷检测、装配验证和字符读取。

该视觉系统内置了一套完整的基于规则的强大工具和边缘学习技术, 支持使用 OneVision 部署高级 AI 工具。

视觉系统布局

下图和表格显示了视觉系统的主要元素。



连接端口布局

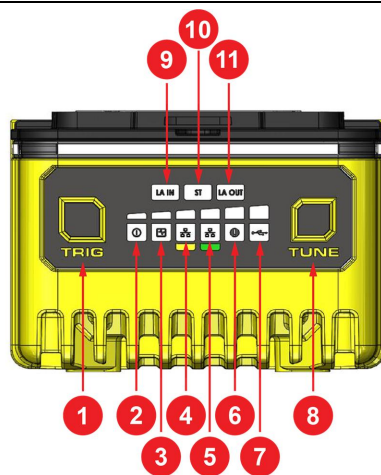
下图和表格显示了视觉系统底部的连接端口。

编号	描述
1	电源 I/O 分接电缆连接端口
2	以太网连接端口 1（数据通信和配置）
3	以太网连接端口0（工业以太网、数据通信和配置）
4	LIGHT 连接口
5	Coglink/USB-C 连接器

LED 和按钮面板布局

下图和表格显示了视觉系统顶部的 LED 指示灯和按钮。

编号	描述
1	触发按钮
2	电源 LED 指示灯
3	训练状态 LED 指示灯



4	以太网 1 状态 LED
5	以太网 0 状态 LED
6	错误 LED 指示灯
7	Coglink/USB-C 状态 LED
8	调谐按钮
9	EtherCAT 链接活动输入LED
10	EtherCAT 状态 LED
11	EtherCAT 链接活动输出 LED

LED 指示灯

下表总结了 In-Sight 3900 视觉系统上的 LED 指示灯的功能。

指示灯	颜色/状态	含义
环形 LED 指示灯	绿色, 闪烁	当视觉系统生成通过结果时, 环状 LED 指示灯将绿色闪烁。 注意: 如果出现通过结果, 通过/未通过指示灯 LED 也会以绿色闪烁。
	红色, 闪烁	当视觉系统生成失败结果时, Ring LED 指示灯以红色闪烁。 注意: 如果结果为失败, 通过/未通过指示灯 LED 也会以红色闪烁。
	白色	当您在 In-Sight 视觉套件中触发识别功能时, 环形 LED 指示灯为白色。
电源 LED 指示灯	开	视觉系统开启。
	关闭	视觉系统关闭。
训练/触发状态 LED 指示灯	开	如果视觉系统具有经过训练的代码, 则此 LED 为绿色。
	关闭	如果视觉系统没有经过训练的代码, 则此 LED 熄灭。
通过/未通过 LED 指示灯	绿色, 闪烁	视觉系统产生通过结果。 注意: 如果结果为通过, 环形 LED 指示灯也会闪烁绿色。
	红色, 闪烁	视觉系统产生失败结果。 注意: 如果结果失败, 环形 LED 指示灯也会闪烁红色。
通信 LED 指示灯	开	当视觉系统检测到网络流量时, 通信 LED 闪烁。LED 的颜色取决于网络速度: • 红色: 10 Mbps 或以下 • 黄色: 10 Mbps 至 100 Mbps • 绿色: 1000 Mbps 注意: 视觉系统每 50 ms 会监测一次网络速度并更新通信 LED。
	关闭	当没有以太网连接时, LED 熄灭。
错误	开	当视觉系统检测到错误时, LED 亮起。
LA IN	开	有 EtherCAT 连接时, 链路活动 LED 亮起。
	开启, 闪烁	链路活动 LED 在 EtherCAT 数据传输期间闪烁。
	关闭	当没有 EtherCAT 连接时, 链路活动 LED 熄灭。

指示灯	颜色/状态	含义
ST	绿色开启	当 EtherCAT 连接运行时，状态 LED 呈绿色常亮。
	绿色，闪烁	当 EtherCAT 连接处于“操作前”状态时，状态 LED 闪烁绿色。
	绿色，单闪	当 EtherCAT 连接处于安全操作状态时，状态 LED 闪烁一次绿色。
	绿色关闭	当 EtherCAT 连接处于 INIT 状态时，绿色状态 LED 熄灭。
	红色开启	当发生关键通信或应用控制器时，状态 LED 为红色。
	红色，双闪烁	当发生 EtherCAT 看门狗超时错误时，状态 LED 为红色。
	红色，单闪烁	当发生本地错误时，状态 LED 为红色。
	红色，闪烁	当出现常规配置错误时，状态 LED 为红色。
	红色关闭	当没有错误时，状态 LED 熄灭，视觉系统 EtherCAT 通信正在运行。
LA OUT	开	有 EtherCAT 连接时，链路活动 LED 亮起。
	开启，闪烁	链路活动 LED 在 EtherCAT 数据传输期间闪烁。
	关闭	当没有 EtherCAT 连接时，链路活动 LED 熄灭。

In-Sight 3900 系列配件

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

镜头

本节列出了 In-Sight 3900 视觉系统支持的镜头。这些表格按照视觉系统配置对镜头进行分组，并提供镜头盖的兼容性。

注意：

请记住以下几点：

- ❶ 茱丽特之前的镜头产品编号中带有前缀 LMC（例如 ML-M0625UR 之前命名为 LMC-ML-M0625UR）。如果您以之前的产品编号购买了 茱丽特镜头，您仍然可以使用没有 LMC 前缀的产品编号来参考兼容表。
- 有关镜头焦距范围的更多信息，请参阅 [高速液态镜头对焦距离 \(位于第 70 页\)](#)。

In-Sight 3901 和 3905 镜头

下表列出了与 In-Sight 3901 和 3905 视觉系统兼容的镜头：

配件	产品编号	插图	IS3901	IS3905 (3 MP 模式)	IS3905	兼容镜头盖
8 mm 高速液态镜头 - 可见光和近红外光	CLN- C08F8FS- HSL		✓	✓		15、45 mm 镜头盖
❶ 注意:如果使用多色火炬光，则与 IS3901 兼容。如果使用 C 接口盖，则与 IS3901/3905 (3 MP 模式) 兼容。						
10 mm 高速液态镜头 - 可见光和近红外光	CLN- C10F5FS- HSL		✓	✓	✓	45 mm 镜头盖
❶ 注意:如果使用多火炬，则与 IS3901 兼容。如果使用 C 接口盖，则与 IS3901/3905 (3 MP 模式) /3905 兼容。						
16 mm 高速液态镜头 - 可见光和近红外光	CLN- C16F8FS- HSL		✓	✓	✓	
24 mm 高分辨率高速液态镜头 - 可见光和近红外光	CLN- C24F6FS- HSL		✓	✓	✓	
35 mm 高速液态镜头 - 可见光和近红外光	CLN- C35F8FS- HSL		✓	✓	✓	
16 mm 手动对焦镜头，适用于多色火炬光 - 可见光和近红外光	CLN- C16F8FS		✓	✓	✓	
24 mm 手动对焦镜头，适用于多色火炬光 - 可见光和近红外光	CLN- C24F6FS		✓	✓	✓	

配件	产品编号	插图	IS3901	IS3905 (3 MP 模式)	IS3905	兼容镜头盖
8 mm 茱丽特 HR 系列镜头	ML-M0818HR		✓			
12 mm 茱丽特 HR 系列镜头	ML-M1218HR		✓			45 60、75 mm 镜头盖
16 mm 茱丽特 HR 系列镜头	ML-M1618HR		✓			
25 mm 茱丽特 HR 系列镜头	ML-M2518HR		✓			
35 mm 茱丽特 HR 系列镜头	ML-M3520HR		✓			
50 mm 茱丽特 HR 系列镜头	ML-M5025HR		✓			60、75 mm 镜头盖
4 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M0420UR		✓	✓	✓	不适用，康耐视建议使用连接件盖 (380-CON-PLUGS) 45 mm 镜头盖
6 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M0625UR		✓	✓	✓	
8 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M0822UR		✓	✓	✓	
12 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M1218UR		✓	✓	✓	45、60、75 mm 镜头盖
16 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M1616UR		✓	✓	✓	
25 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M2516UR		✓	✓	✓	
35 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M3520UR		✓	✓	✓	
50 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M5025UR		✓	✓	✓	60、75 mm 镜头盖
75 mm 茱丽特 UR 系列镜头	ML-M7528UR		✓	✓	✓	75 mm 镜头盖
100 mm 茱丽特 UR 系列镜头 (支持 2.5 微米像素)	ML-U10028UR-18C		✓	✓	✓	

In-Sight 3916 和 3925 镜头

下表列出了与 In-Sight 3916 和 3925 视觉系统兼容的镜头：

配件	产品编号	插图	IS3916(8 MP 模式)	IS3916 (12 MP 模式)	IS3916	IS3925	兼容镜头盖
16 mm HSL - 高分辨率	CLN-C16F65-HSL-HR		✓	✓			60、75 mm 镜头盖
25 mm HSL - 高分辨率	CLN-C25F65-HSL-HR		✓	✓			
35 mm HSL - 高分辨率	CLN-C35F06-HSL-HR		✓	✓			
6 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U0618SR-18C		✓	✓	✓		不适用，康耐视建议使用连接盖（380-CON-PLUGS）
8 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U0817SR-18C		✓	✓	✓		
12 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U1217SR-18C		✓	✓	✓		75 mm 镜头盖
16 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U1615SR-18C		✓	✓	✓		
25 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U2515SR-18C		✓	✓	✓		
35 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U3518SR-18C		✓	✓	✓		60、75 mm 镜头盖
50 mm Moritex SR 系列镜头	ML-U5022SR-18C		✓	✓	✓		
100 mm Moritex UR 系列镜头（支持 2.5 微米像素）	ML-U10028UR-18C		✓	✓	✓		75 mm 镜头盖

配件	产品编号	插图	IS3916(8 MP 模式)	IS3916 (12 MP 模式)	IS3916	IS3925	兼容镜头盖
8 mm Moritex ZR 系列镜头	ML-U0828ZR-19C		✓	✓	✓	✓	不适用，康耐视 建议使用连接件盖（380-CON-PLUGS）
12 mm Moritex ZR 系列镜头	ML-U1228ZR-19C		✓	✓	✓	✓	75 mm 镜头盖
16 mm Moritex ZR 系列镜头	ML-U1628ZR-19C		✓	✓	✓	✓	
25 mm Moritex ZR 系列镜头	ML-U2528ZR-19C		✓	✓	✓	✓	
35 mm Moritex ZR 系列镜头	ML-U3528ZR-19C		✓	✓	✓	✓	
50 mm Moritex ZR 系列镜头	ML-U5028ZR-19C		✓	✓	✓	✓	

远心镜头

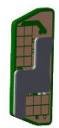
茉丽特远心镜头支持所有 In-Sight 3900 配置。远心镜头通过减少视角误差和放大倍率变化，提供高对比度、高分辨率和低失真的效果。这些镜头适用于对位和引导应用。

注意：有关更多信息，请从 <https://www.cognex.com/en/tools-and-resources/resource-center/telecentric-lens-catalog> 下载远心镜头目录。

镜头前盖

配件	产品编号	插图
15 mm 塑料镜头盖	COV-380-CMNT-15	
45 mm 塑料镜头盖	COV-380-CMNT-45	
60 mm 塑料镜头盖	COV-380-CMNT-60	
75 mm 塑料镜头盖	COV-380-CMNT-75	
30 mm 镜头盖延长器	COV-7000-CMNT-LGX	
多色火炬光前盖 - 漫射	380-TORCH-COVDF	
多色火炬光前盖 - 交叉偏振	380-TORCH-COVPOL	
多色火炬光前盖 - 透明	380-TORCH-COVCLR	
ESD 安全多色火炬光前盖	380-TORCH-COVCLSD	
Torch-HR 前盖 - 偏振	380-TORCH-HR-COVPL	
Torch-HR 前盖 - 透明	380-TORCH-HR-COVCL	
Torch-HR 前盖 - 漫射	380-TORCH-HR-COVDF	
适用于 380 平台多色火炬光 和 DataMan HPIT 的演示附件	380-TORCH-DOME	
面板上集成光和自动对焦镜头连接器的前盖	380-CON-PLUGS	

集成光源

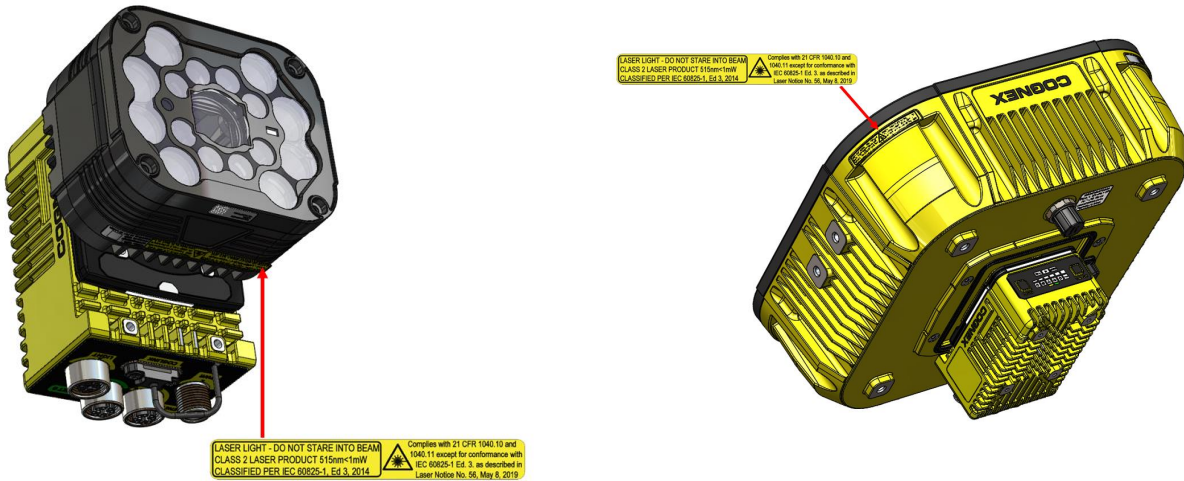
配件	产品编号	插图
用于自动对焦镜头的多色火炬光配件套件(带 ToF 和激光瞄准器的 RGBW-IR 照明) 包括： - 多色火炬光照明模块 - 照明模块安装(仅限高速液体透镜) - 漫射前盖 - 照明 PCB 2 mm 六角工具 配件型号 50231	380-TORCH-MULTI-AF	
用于手动对焦镜头的多色火炬光配件套件(带 ToF 和激光瞄准器的 RGBW-IR) 包括： - 多色火炬光照明模块 - 照明模块安装(仅限手动对焦透镜) - 漫射前盖 - 照明 PCB 2 mm 六角工具 配件型号 50231	380-TORCH-MULTI-MF	
多色火炬光PCB	380-LIGHT-PCB	
适用于高分辨率 In-Sight 3900 型号的红色 Torch-HR 附件套件 包括： - 红色 Torch-HR 照明模块 - 漫射前盖 - 照明电缆 2 mm 六角工具 附件型号:50190	380-TORCH-RED-HR	

配件	产品编号	插图
适用于高分辨率 In-Sight 3900 型号的白色 Torch-HR 附件套件 包括： • 白色 Torch-HR 照明模块 • 漫射前盖 • 照明电缆 • 2 mm 六角工具 附件型号：50190	380-TORCH-WHITE-HR	

警告：配备飞行时间传感器的多色火炬光和Torch-HR 设备，该设备已经过测试，符合 1 类激光设备限制。



小心：配备瞄准器的多色火炬光和 Torch-HR 设备已根据 IEC 60825-1. 2014 第 3 版进行了测试，并认证符合 2 类激光设备限制。



集成照明配件

配件	产品编号	插图	IS3901	IS3905(3 MP 模式)	IS3905
适用于多色火炬光的蓝色带通滤光片	380-TORCH-BP450		✓	✓	✓

配件	产品编号	插图	IS3901	IS3905(3 MP 模式)	IS3905
适用于多色火炬光的红色带通滤光光	380-TORCH-BP635		✓	✓	✓

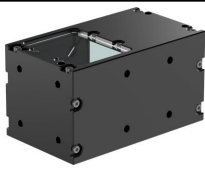
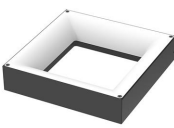
支持的照明

In-Sight 3900 支持 90 多种尺寸和形式的智能照明，可单独购买。所有照明均提供红色、蓝色或白色。

注意：

i 本文档仅概述可用的智能照明类型。有关所有可用尺寸的可支持照明详细列表，请访问[机器视觉照明](#)或联系康耐视支持。

下表提供了有关可用照明类型的信息：

配件	产品编号	插图
条形光源 可用长度：41-242 mm	CEL-BA	
背光 可用长度：27-224 mm	CEL-BL	
同轴光 可用长度：20-50 mm	CEL-CX	
圆顶光 可用直径：80-285 mm	CEL-DM3	
漫射方形光 可用长度：48-120 mm	CEL-DQH	
漫射环形光 可用直径：150 mm	CEL-DRW	
环形光 可用直径：42-210 mm	CEL-RH	

配件	产品编号	插图
低角度环形光 可用长度: 75-120 mm	CEL-RL	

安装支架

配件	产品编号	插图
适用于带 Torch-HR的In-Sight 3900 的 U 形安装支架, M6 安装孔	DMBK-PVT-HPIT-380	
带 M3、M4 和 1/4 - 20 安装孔的安装支架	BKT-INS-01	
带 M3 内六角螺钉/扳手的转换器安装支架	ISB-7000-7K	
带十字平头 M3 螺钉和 M4 螺钉的转换器安装托架	ISB-7000-5K	

电缆

本节列出了 In-Sight 3900 视觉系统支持的电缆。表格按功能对电缆进行分组。

注意：



电缆单独销售。

有关电缆设置说明，请参阅 [连接电缆\(位于第 35 页\)](#)。

电源和分接电缆

分接电缆提供与外部电源、采集触发器输入、通用输入、高速输出和 RS-232 串行通信的连接。分接电缆未进行端接处理。

有关电缆规格，请参见 [分接电缆\(位于第 74 页\)](#)。

配件	产品编号	插图
电源和 I/O 分接电缆，M12-12 到飞线	CCB-PWRIO- xx（直头，xx 指定长度：5m、10m、15m）	
电源和 I/O 分线电缆，M12-12 到飞线	CCB-PWRIO-xxR（弯头，xx 指定长度：5m、10m、15m）	

以太网线缆

以太网电缆用于将视觉系统连接到其他网络设备。

有关电缆规格，请参见 [以太网线缆\(位于第 75 页\)](#)。

配件	产品编号	插图
以太网线缆，X 编码 M12-8 到 RJ-45	CCB-84901-2001-xx（直头，xx 指定长度：2 m、5 m、10 m、15 m、30 m）	
以太网电缆，X-coded M12-8 到 RJ-45	CCB-84901-2RBT-xx（直头，xx 指定长度：2 米，5 米，10 米）	
以太网电缆，X-coded M12-8 到 RJ-45	CCB-84901-2002-xx（弯头，xx指定长度：2m、5m、10m）	

EtherCAT 适配器电缆

EtherCAT 转接电缆将视觉系统的 EtherCAT 输入和输出端口分别引出至独立连接器。

有关电缆规格，请参见 [EtherCAT 适配器电缆\(位于第 75 页\)](#)。

配件	产品编号	插图
EtherCAT 适配器电缆	CCB-ECAT-30	

外部照明线缆

视觉系统的 LIGHT 接头用于将外部照明电缆连接到外部照明设备，并提供供电和频闪控制。您可以将外部照明电缆连接到连续或频闪照明设备。

触发线缆可使视觉系统对本身不支持频闪功能的光源进行频闪控制。

有关电缆规格，请参见 [外部光源连接器\(位于第 77 页\)](#)。

配件	产品编号	插图
外部照明线缆，黄色	IVSL-5PM12-J300	
ⓘ 注意: 此电缆支持亮度控制。	IVSL-5PM12-J500	
	IVSL-5PM12-J1000	
	IVSL-5PM12-J2000	
外部灯电缆，黑色	IVSL-M12-NSB-300	
ⓘ 注意: 此电缆支持亮度控制，可与标准 SVL 灯配合使用。	IVSL-M12-NSB-1000	
	IVSL-M12-NSB-2000	
外部照明线缆，灰色	CCB-M12LTF-xx (xx 指定长度：0.5m、1m、2m、5m)	
ⓘ 注意: 此电缆不支持亮度控制。		
光源延长线缆，1 m	CCB-M12-5P-1	
光源延长线缆，5 m	CCB-M12-5P-5	
触发电缆，黑色M12至M12电缆，带小型串联电容器，0.5 m	ICQ-CB-0.5-IFL-M12	
触发电缆，茱丽特，M12 (M) -M12 (F)，1 m	M-M12-1M-M12-1W-TR	
触发电缆，茱丽特，M12 (M) -M12 (F)，3 m	M-M12-3M-M12-1W-TR	

设置您的 In-Sight 视觉系统

阅读本节，了解视觉系统如何与其标准组件和配件连接。

注意: 如果标准组件丢失或损坏，请立即与 Cognex 授权服务提供商 (ASP) 或 Cognex 技术支持取得联系。

安装视觉系统

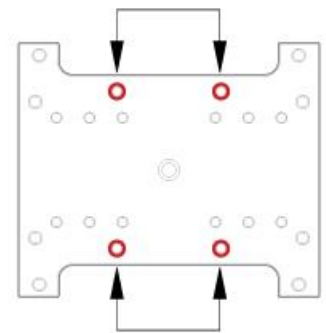
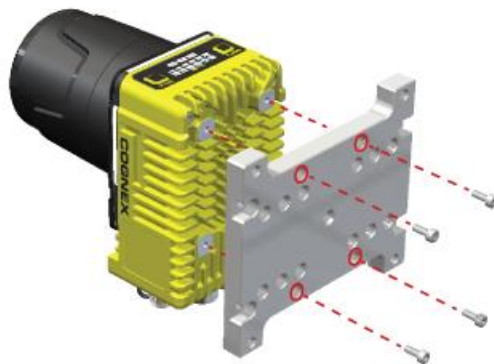
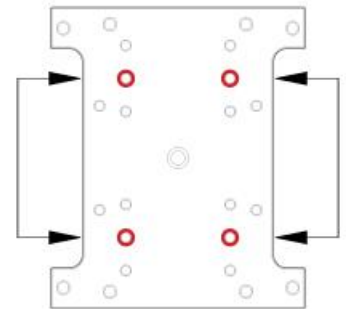
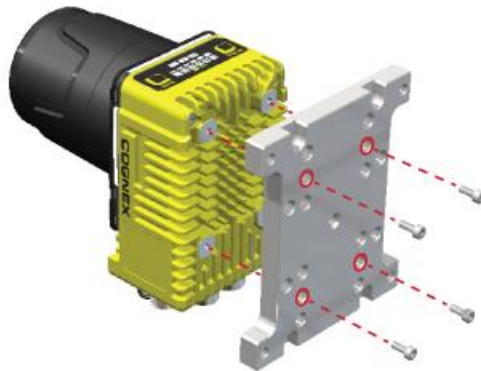
视觉系统提供用于连接到安装表面的安装孔。

小心: 视觉系统必须接地，方法是将视觉系统安装到电气接地的固定装置上，或者将视觉系统的安装固定装置上的电线连接到框架接地或接地。如果使用接地线，则必须将其连接到视觉系统背面上的安装点之一，而不是视觉系统正面的安装点。

安装支架 (BKT-INS-01)

要使用 BKT-INS-01 安装支架安装视觉系统：

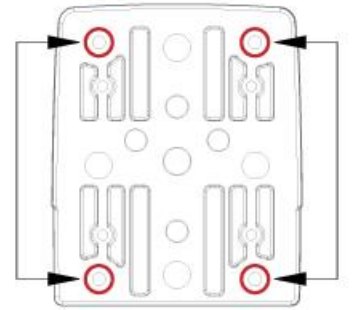
1. 将安装支架与视觉系统上的安装孔对齐。如果使用 M3 安装孔，您可以以任一方向安装安装支架。
2. 将 M3 螺钉插入顶部安装孔并拧紧。最大扭矩为 0.90 Nm (8 in-lb)。



转换器安装支架 (ISB-7000-7K)

使用 ISB-7000-7K 转换器安装支架安装视觉系统：

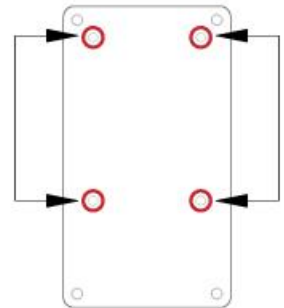
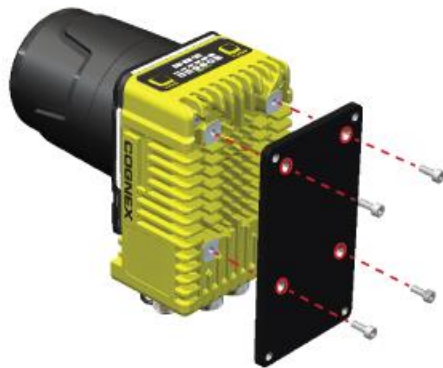
1. 将转换器安装支架与视觉系统上的安装孔对齐。
2. 将 M3 螺钉插入安装孔，并使用 2.5 mm 六角扳手拧紧。最大扭矩为 0.90 Nm (8 in-lb)。



转换器安装支架 (ISB-7000-5K)

要使用 ISB-7000-5K 转换器安装支架安装视觉系统：

1. 将转换器安装支架与视觉系统上的安装孔对齐。
2. 将平头螺钉插入顶部安装孔并拧紧。最大扭矩为 0.56 Nm (5 in-lb)。



安装镜头和照明

以下部分描述了如何安装镜头和照明配件。

安装带通滤波器

要安装带通滤波器：

1. 将适配器背面连接到传感器。



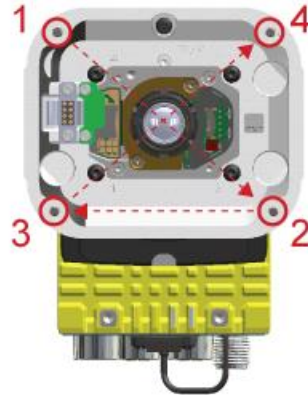
2. 插入镜头并拧紧两个外加螺丝。



3. 将适配器的前部连接到传感器。



4. 遵照下面的拧紧顺序, 使用扭矩扳手将所有四颗螺丝拧紧至 0.5 Nm。



5. 拆下适配器的前盖。



6. 将带通滤波器插入传感器。



7. 重新装上适配器的前盖。



安装搭配多色火炬光的镜头

此过程适用于高速液态镜头和手动镜头的安装。

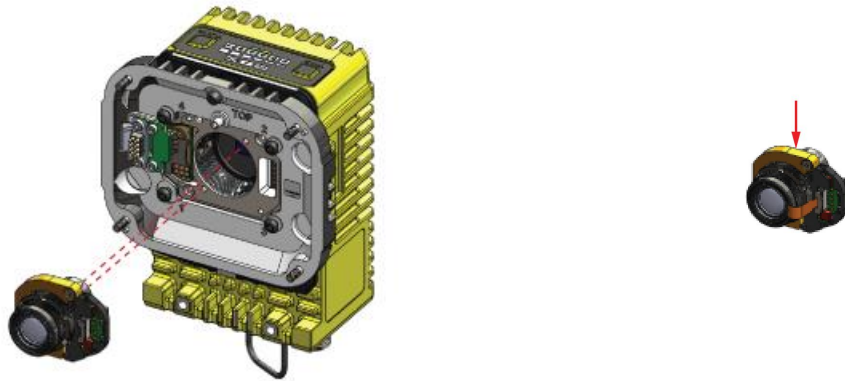
1. 从传感器上拆下适配器。



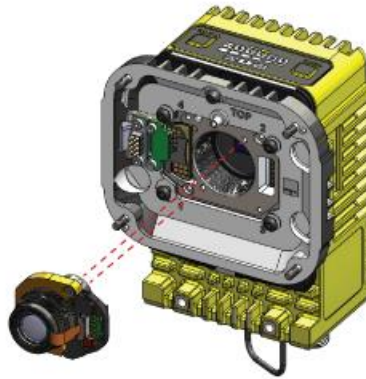
2. 拧下固定镜头的两个固定螺丝。



3. 从传感器上取下镜头。请勿直接拉扯镜头本身，应握持镜头外壳进行操作。



4. 插入新镜头并拧紧两个固定螺丝。



5. 将其中一个 M2 x 8 mm 螺钉拧紧一半，然后将另一个 M2 x 8 mm 螺钉拧紧一半。使用扭力扳手将每个螺钉逐渐拧紧至 0.34 Nm。



6. 将适配器重新安装至传感器上。



7. 遵照下面的拧紧顺序, 使用扭矩扳手将所有四颗螺丝拧紧至 0.5 Nm。



安装镜头盖

要连接适用于视觉系统的镜头盖：

1. 将镜头盖的底座放在读取器上，然后拧入。建议扭矩为 0.5 Nm。



2. 连接顶部，顺时针转动，直到其锁定在底座上。



安装搭配 Torch-HR 的高速液态镜头

要安装搭配 Torch-HR 的高速液态镜头：

1. 小心地将电缆插入入视觉系统。将带黑色盖的一侧连接到视觉系统，并将带二维码的一侧连接到 Torch-HR。



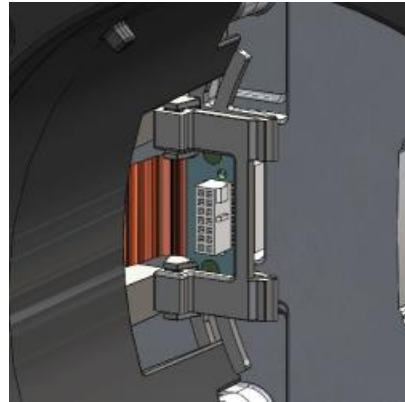
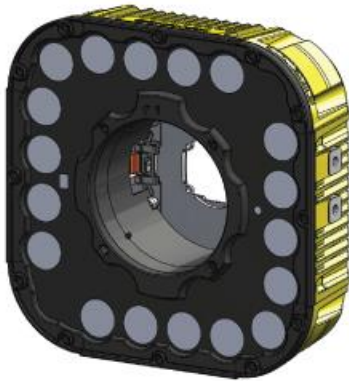
2. 拧入四个螺钉，将镜头 连接到视觉系统。

ⓘ 注意：使用 C 接口镜头时，将镜头拧入 C 接口螺纹，而不是连接液态镜头。照明模块的安装是相同的。

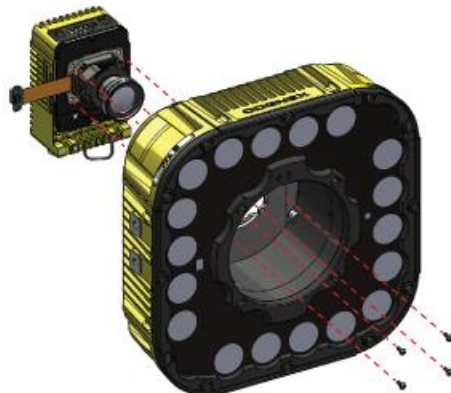


- 弯曲线缆的另一端, 并将电缆插入照明模块的背面。

⚠️ 小心: 只有在使用螺丝将视觉系统完全连接到照明模块后, 才能将电缆卡入到位。否则, 电缆可能会断裂。



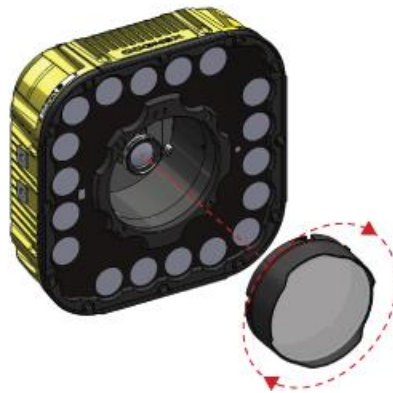
- 将照明模块上的四颗螺丝拧入视觉系统。将每个螺丝拧紧至 0.75 Nm。



- 将电缆卡入照明模块中的适当位置。

- 将盖板中的插槽与照明模块对齐。轻轻扭动以锁定盖子。

注意: 您可以随时通过向相反方向扭转镜头盖来取下镜头盖。取下镜头盖即可接触镜头或安装新镜头，无需拆卸 Torch-HR。



拆卸照明附件 PCB

如果必须要从视觉系统上卸下照明附件(380-TORCH-MULTI-AF 或 380-TORCH-MULTI-MF)，请按以下步骤操作以安全地拆除 PCB 并避免损坏视觉系统。

小心: 请勿热插拔照明附件。连接或拆卸照明附件时，确认视觉系统未通电。操作过程中未切断电源，可能会导致视觉系统、照明附件或两者同时损坏。

- 断开视觉系统的电源。
- 使用 2 mm 六角扳手卸下四个间隔螺钉。拆下垫片。



3. 视觉系统面板在PCB的两侧各设有两个吊点。将绝缘提取器工具, 例如 Jonard Tools S-340 DIP/IC Extractor 放在 PCB 边缘下方。



4. 当拔取工具卡入PCB的边缘下方后, 轻轻向上拉动, 使 PCB 与内部连接器分离, 然后取下 PCB。



5. 确认拆卸过程未损坏配套组件。

连接电缆

本节介绍如何连接与视觉系统配合使用的电缆。

⚠️ 小心: 所有线缆接头均采用防呆定位设计，可与视觉系统上的接口精准匹配。请勿强行连接，否则可能会造成损坏。

连接 EtherCAT 电缆

将 EtherCAT 适配器电缆连接到视觉系统 ENET0 接口。

ⓘ 注意: 请勿将 EtherCAT 适配器电缆插入以太网。可能会损坏以太网并禁用 EtherCAT 设置。

视觉系统通过 ENET0 接口在单个物理接口上提供两个 100 MBit EtherCAT 端口。其中一个端口用作输入，另一个端口用作输出。

- 如果将 M12 到 RJ-45 以太网电缆连接到 EtherCAT 接口，则会连接到 IN 端口。
- 如果连接 EtherCAT 适配器电缆，IN 和 OUT 端口均可用。



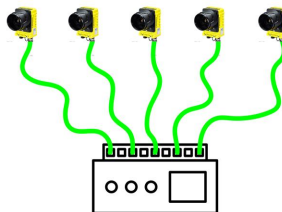
EtherCAT 物理拓扑

视觉系统支持以下物理拓扑：

- 星型
- 线型
- 环型

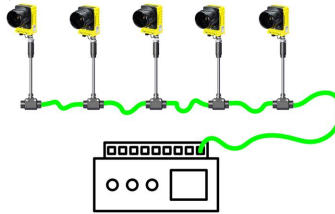
星型 EtherCAT 拓扑

星型拓扑将每个视觉系统分别连接到 PLC。这种拓扑结构提供了更高的可用性，因为每个视觉系统都可以单独访问。



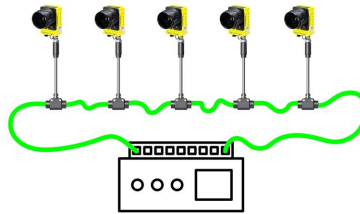
线型 EtherCAT 拓扑

线型拓扑连接菊花链中的视觉系统。一根适配器电缆的输出端插入下一根适配器电缆的输入端。线路从 PLC 的输出端开始，到最后一个视觉系统的输入端结束。这种拓扑结构减少了连接所有视觉系统所需的布线。



环型 EtherCAT 拓扑

环型拓扑连接菊花链中的视觉系统。一根适配器电缆的输出端插入下一根适配器电缆的输入端。该环网从 PLC 的输出端开始，至最后一台视觉系统的输出端结束，并回接至 PLC。该拓扑结构提供冗余，因为可以从任一方向到达视觉系统。



连接以太网电缆

⚠️ 小心: 以太网电缆屏蔽层必须在远端接地。如果远端设备未接地，则需根据当地电气规范添加接地线。无论此电缆插入交换机或路由器，都应该具有一个以太网接口。使用数字电压表验证接地。

1. 将以太网电缆的 M12 连接件连接到视觉系统绿色 ENET0 接口。
2. 将以太网电缆的 RJ-45 连接件连接到交换机、路由器或 PC。

连接电源和 I/O 分接电缆

⚠️ 小心: 为了减少辐射，将分接电缆屏蔽线的远端与机架接地连接。

1. 确认 24 V DC 电源已拔下且未通电。
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上的相应端子。有关详细信息，请参阅 [分接电缆\(位于第 74 页\)](#)。
3. 将电源和 I/O 分接电缆的 M12 接头连接到视觉系统 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。

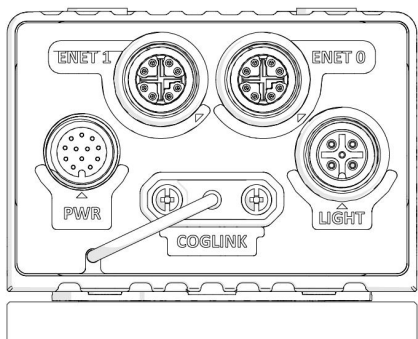
注意:



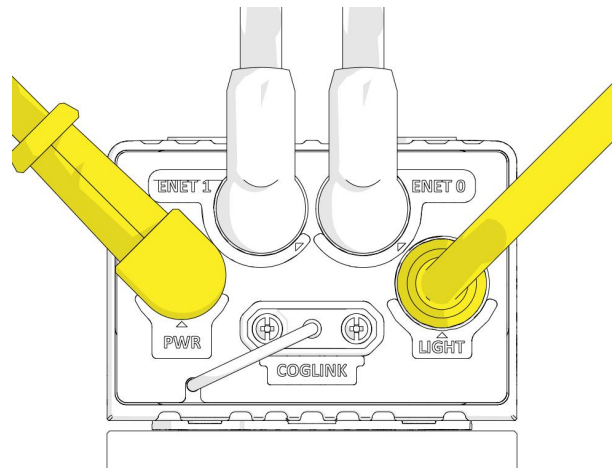
- 请在视觉系统断电时，对 I/O 设备进行接线或调整。
- 您可以将过长的线缆剪短，或使用非导电材料制成的扎带将其整理收纳。确保裸线与 +24 V DC 线保持隔离。

连接弯头电缆

连接弯头以太网和弯头电源线时，将以太网电缆朝向视觉系统的背面，电源线则以一定角度远离以太网线缆布设，如下图所示。



In-Sight 3900 后视图



弯头以太网和电源线方向

使用 In-Sight 视觉系统

本节提供有关 In-Sight 视觉套件安装、触发类型和工业协议相关内容。

安装 In-Sight 视觉套件

按照以下步骤安装 In-Sight 视觉套件并将视觉系统与其连接。

1. 从 support.cognex.com/ 下载最新版本的 In-Sight 视觉套件，并按照屏幕上提示的步骤进行操作。
2. 将视觉系统连接到 PC。
3. 启动 In-Sight 视觉套件，然后单击**刷新**。
4. 从列表中选择视觉系统，然后单击**连接**。

触发类型

In-Sight3900视觉系统支持以下触发模式：

- **自我**:视觉系统在您配置的时间间隔内获取一张图像并连续运行作业。
- **单个**(外部触发):采集单个图像并在所采集的图像上运行当前作业。视觉系统依赖于外部触发源。

外部触发

如果使用外部触发,可以使用以下任一方式触发您的视觉系统。

- 按下视觉系统上的触发按钮。
- 通过Native模式发送触发命令。
- 通过电子表格中的触发输入线路发送触发信号。
- 使用 UDP 通过网络发送触发信号。
- 通过工厂协议 (FFP) 发送触发信号。
- 通过 WebHMI 触发按钮发送 触发信号。
- 通过工业协议从可编程逻辑控制器 (PLC) 发送触发信号。

工业协议

工业以太网：

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- SLMP
- ModbusTCP

数据通信：

- MQTT
- TCP/IP
- (S)FTP
- RS-232C

有关详细信息，请参阅 In-Sight 电子表格帮助 文档中的 **Industrial Communications**。

规格

以下部分列出了视觉系统的常规规格。

In-Sight 3900 系列视觉系统

规格	In-Sight 3900
作业处理内存	8 GB
镜头类型	C 接口, 康耐视高速液态自动对焦镜头, 或康耐视手动对焦镜头。
触发	1 路光学隔离, 采集触发输入。
离散输入	1 路光学隔离, 采集触发输入。 连接到散线电缆时最多 3 个通用输入。
离散输出	连接到散线电缆时最多 4 个高速输出。
状态 LED	通过/未通过 LED 和指示灯环、网络 LED、错误 LED 和 EtherCAT 状态 LED。
高速液态镜头使用寿命	聚焦周期数: 1800 M 次 循环
作业和图像存储内存	128 GB 非易失性闪存, 使用远程设备实现无限存储。
图像处理存储器	与作业处理内存共享的动态分配
网络通信	2 个以太网端口、1 Gb 端口 (ENET0), 用于工业以太网和数据通信和配置 2.5 Gb 端口 (ENET1), 用于数据通信和配置(无工业以太网) 均支持 DHCP、静态和链路本地 IP 地址配置。 10/100/1000/2500 BaseT, 带自动 MDIX。IEEE 802.3 TCP/IP 协议
通信协议	工业以太网: • PROFINET • EtherNet/IP • EtherCAT • SLMP • ModbusTCP 数据通信: • MQTT • TCP/IP • (S)FTP • RS-232C
耗电量	24 V DC $\pm$ 10%, 最大 2.0 A。
电源输出	24 V DC, 外置照明最大 1.0 A。
材料	压铸和挤压铝制和锌制外壳。

规格	In-Sight 3900
表面涂层	喷涂
安装	四个 M3 螺纹安装孔。参见 安装支架(位于第 20 页) 用于支持的安装。规格: 38.5 × 58.5 mm (1.52 × 2.60 in)
重量	In-Sight 3900, 未连接配件: 768 g (27.1 oz.)。 - 带 15 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-15): 806 g (28.4 oz.) - 不含镜头。 - 带 45 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-45): 832 g (29.4 oz.) - 不含镜头。 - 带 60 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-60): 842 g (29.5 oz.) - 不含镜头。 - 带 75 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-75): 851 g (30.0 oz.) - 不含镜头。 - 带多色火炬照明、高速液态镜头(16 毫米)和标准前盖: 1010 克(35.6 盎司) - 带多色火炬照明、高速液态镜头16 毫米)和圆顶附件: 1137 克(40.1 盎司) - 带手 Torch-HR 照明、高速液态镜头(25 毫米): 2956 克(94.8 盎司)
环境/环境温度	0° C 至 40° C (32° F 至 104° F)
储存温度	-20° C 至 80° C (-4° F 至 176° F)
湿度	< 95% 无冷凝
环境	海拔: 2000米, 仅限室内使用, 污染等级II
防护等级	IP67, 所有电缆均正确连接(或安装提供的连接件插头), IP67-rated的盖板或多色火炬光附件正确安装。
冲击(运输和储存)	IEC 60068-2-27: 18 次冲击(在 K、Y、Z 各轴每个极性各 3 次冲击) 80 Gs(11 ms 半正弦波下 800 m/s ²), 带有电缆或电缆插头, 并连接 150 克或更轻的镜头。
振动(运输和储存)	IEC 60068-2-6: 在三个主轴上各进行 ² 小时的振动测试, 条件为10 Gs (10 至 500 Hz, 100 m/s ² / 15 mm), 并连接电缆或电缆插头和 150 克或更轻的镜头。
法规/符合性	CE、FCC、KCC、TÜV SÜD NRTL、EU RoHS、中国 RoHS

In-Sight 3900 系列视觉系统图像传感器

下表描述了 In-Sight 3901 和 In-Sight 3905 图像传感器规格。

规格	IS3901M	IS3901C	IS3805M	IS3805C
位深	8 位单色	24 位彩色	8 位单色	24 位彩色
每秒帧数(最大值, 全分辨率) ¹	125 FPS (250 FPS 像素合并)	125 FPS	32 FPS	
传感器类型	1/2.3" CMOS, 全局快门		2/3" CMOS, 全局快门	
图像传感器属性	对角线6.3 mm, 3.45 × 3.45 μm 方形像素		对角线11.1 mm, 3.45 × 3.45 μm 方形像素	
最大图像分辨率(像素)	1440 × 1080 (1.6 MP 模式)		2448 × 2048 (5 MP 模式)	
其他可选图像分辨率(像素)	720 × 540 (像素合并) (0.4 MP 模式)	N/A	2048 × 1536 (3MP模式)、1440 × 1080 (1.6MP模式)	
电子快门速度	19.5 μs 至 200,000 μs		19.1 μs 至 200,000 μs	

¹ 彩色图像需要额外的作业处理。

下表描述了 In-Sight 3916 和 In-Sight 3925 图像传感器规格。

规格	IS3916M	IS3916C	IS3925M	IS3925C
位深	8 位单色	24 位彩色	8 位单色	24 位彩色
每秒帧数 (最大值, 全分辨率) ¹	28 FPS		21 FPS	
传感器类型	1.1" CMOS, 全局快门		1.2" CMOS, 全局快门	
图像传感器属性	对角线16.8 mm , 2.74 x 2.74 μm 方形像素		对角线19.3 mm , 2.74 x 2.74 μm 方形像素	
最大图像分辨率 (像素)	5320 $\times$ 3032 (16 MP 模式)		5320 $\times$ 4600 (25 MP 模式)	
其他可选图像分辨率 (像素)	4096 $\times$ 3000 (12 MP 模式)、2840 $\times$ 2840 (8 MP 模式)		5320 $\times$ 3032 (16MP 模式)、4096 $\times$ 3000 (12MP 模式)、2840 $\times$ 2840 (8MP 模式)	
电子快门速度	29.1 μs 至 200,000 μs		29.1 μs 至 200,000 μs	

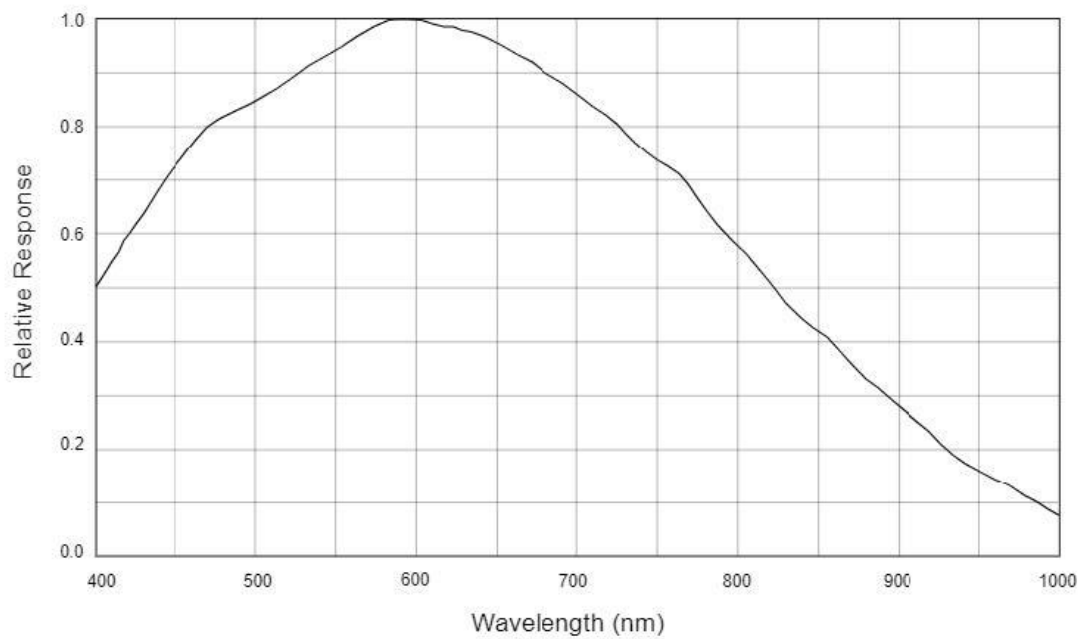
¹ 彩色图像需要额外的作业处理。

光谱响应图

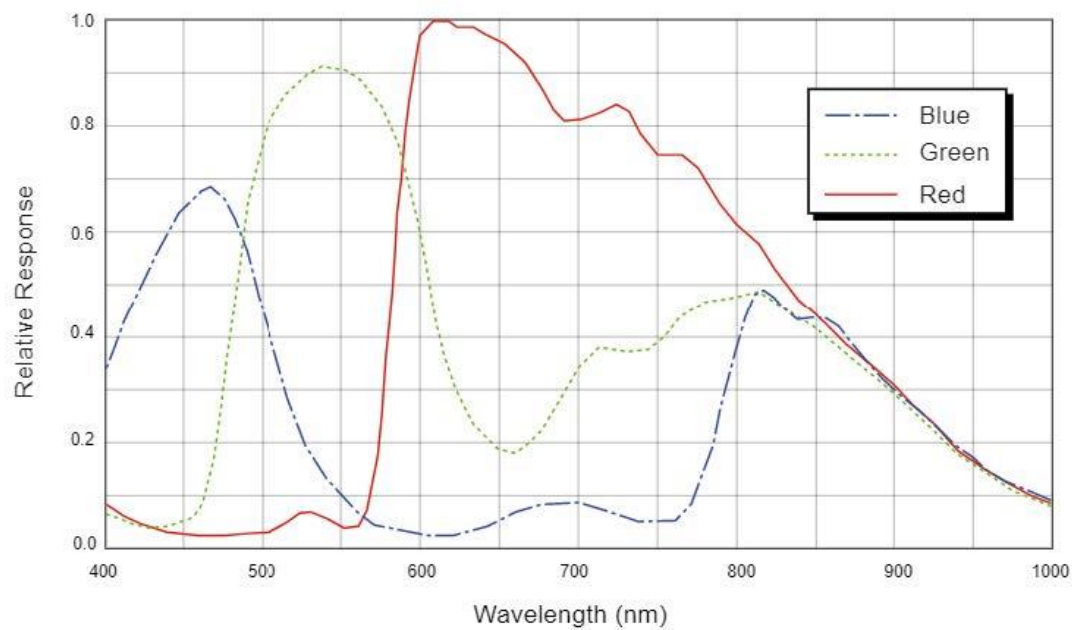
本节中的图表表示视觉系统对不同波长光的反应。

In-Sight 3901 光谱响应图

下图显示了 In-Sight 3901M 对不同波长光的响应：

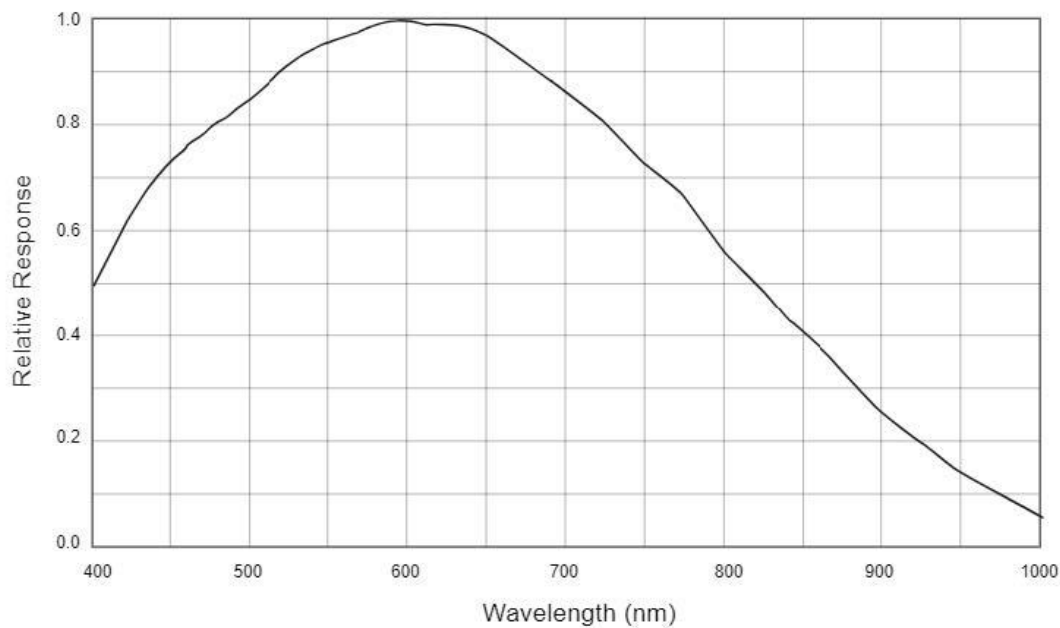


下图显示了 In-Sight 3901C 对不同波长光的响应：

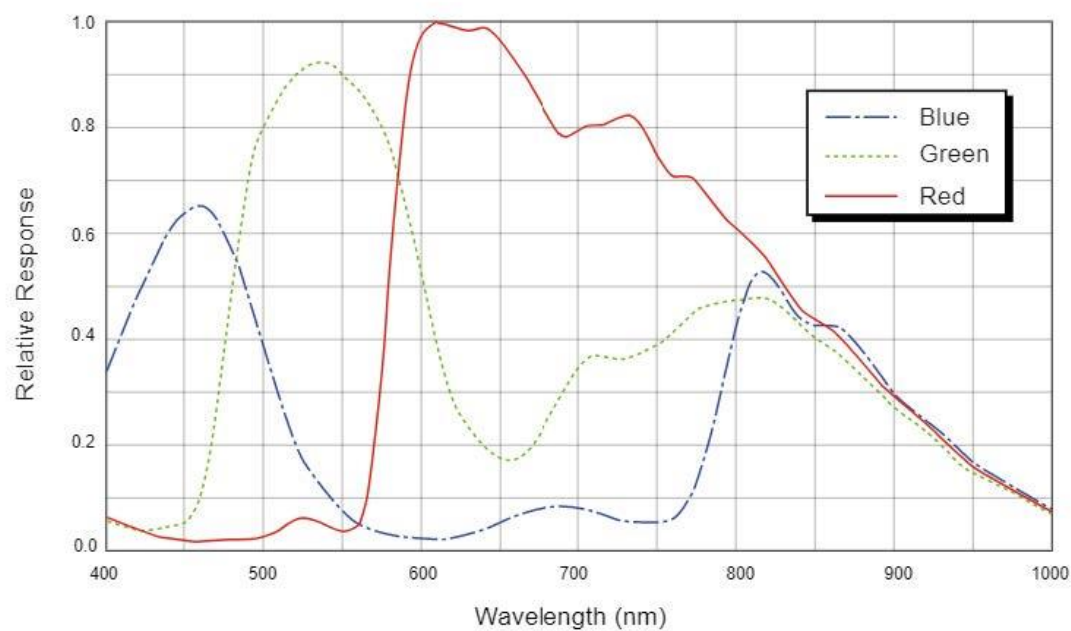


In-Sight 3905 光谱响应图

下图显示了 In-Sight 3905M 对不同波长光的响应：

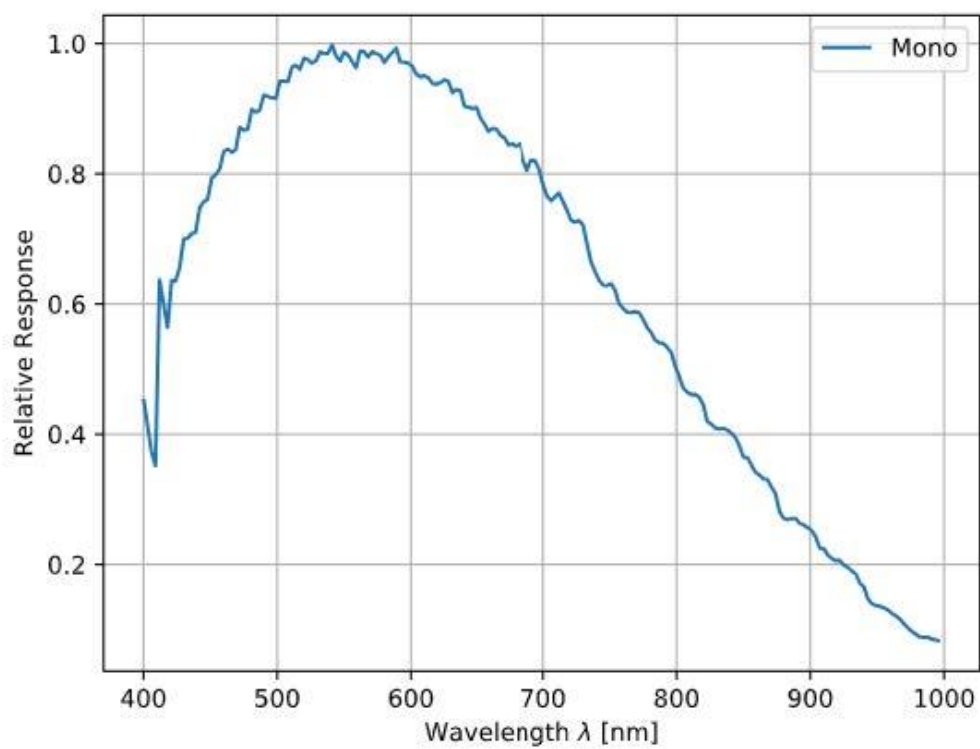


下图显示了 In-Sight 3905C 对不同波长光的响应：

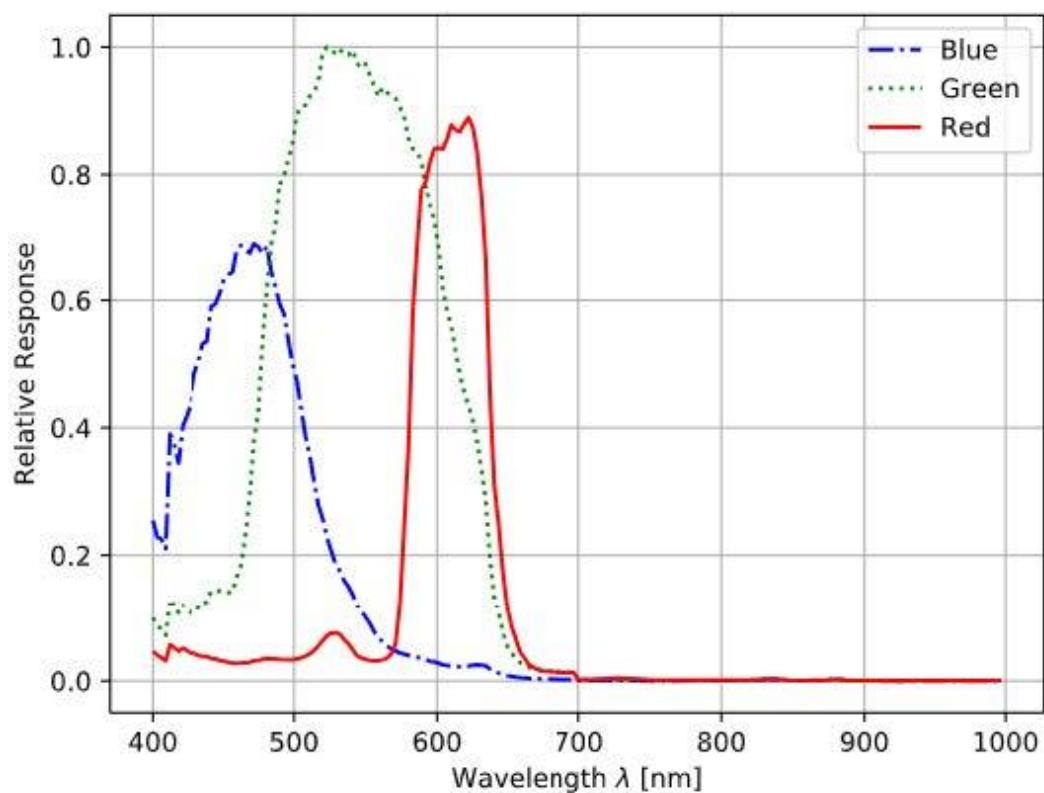


In-Sight 3916 和 3925 光谱响应图

下图显示了 In-Sight 3916M 和 3925M 对不同波长光的响应：



下图显示了 In-Sight 3905C 和 3925C 对不同波长光的响应：



LED 波长

下表列出 LED 类型和相关的峰值波长。

型号	LED	波长
带多色火炬光的 In-Sight 3900	多色	• 453 nm (蓝色) • 525 nm (绿色) • 625 nm (红色) • 色温: 6740 Kelvin (白色) 根据 CIE 1931 的色度坐标 • Cx 0.31 (典型值) • Cy 0.32 (典型值) • IR 波长: 850 nm
		① 注意: 对于彩色视觉系统, 选择“白色”选项。
带 Torch-HR 的 In-Sight 3900	红	617 纳米(琥珀色)
	白	根据 CIE 1931, Cx 0.321, Cy 0.327(白色)

多色火炬集成光RGBW-IR

以下信息描述了多色火炬集成RGBW-IR的最大支持曝光时间和占空比：

最大曝光时间	最大占空比
8 ms	4%

Torch-HR 集成照明

下表列出了Torch HR 集成照明的最大可能曝光时间和占空比：

型号变体	电源	最大功耗 (A)	最大曝光 (ms)	最大占空比
红	内部	1.22	10	2%
红	外部	2.25	10	6%
白	内部	1.15	4	1%
白	外部	2.3	4	3%

产品尺寸

以下部分列出了视觉系统的尺寸。

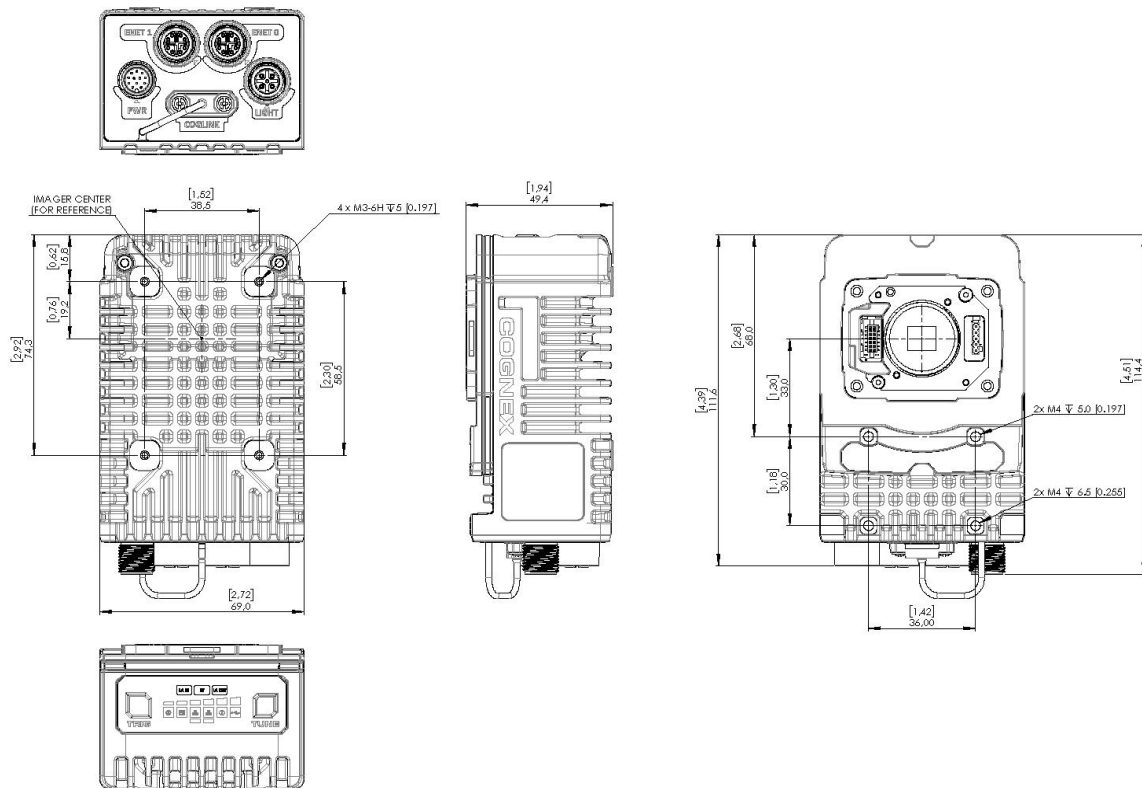
注意:

- 尺寸单位为毫米，仅供参考。

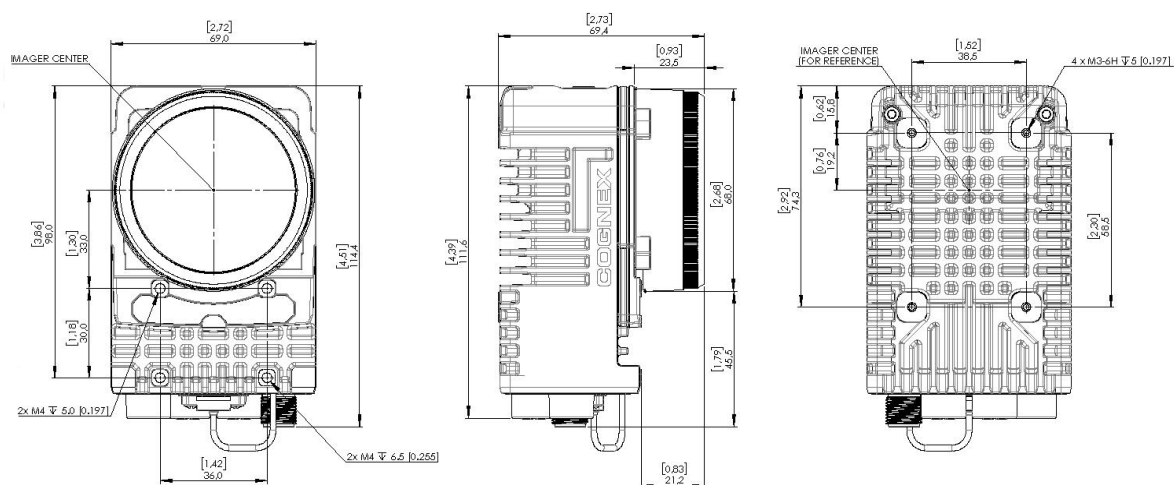


- 所有规格仅供参考，如有更改，恕不另行通知。
- 有关 In-Sight 3900 技术图纸，请参见 <https://support.cognex.com/en/products/in-sight-3900>。

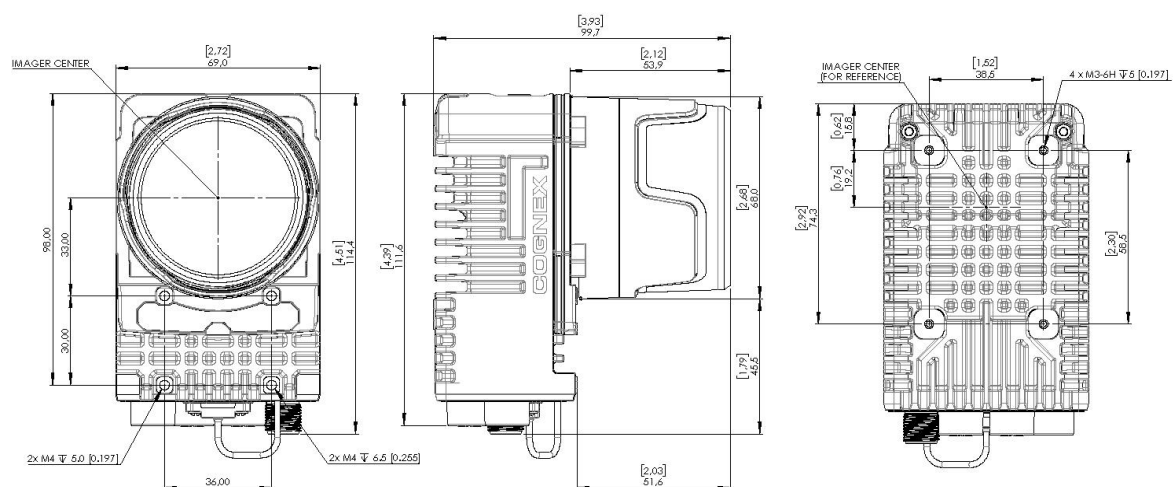
In-Sight 3900 – 仅智能相机



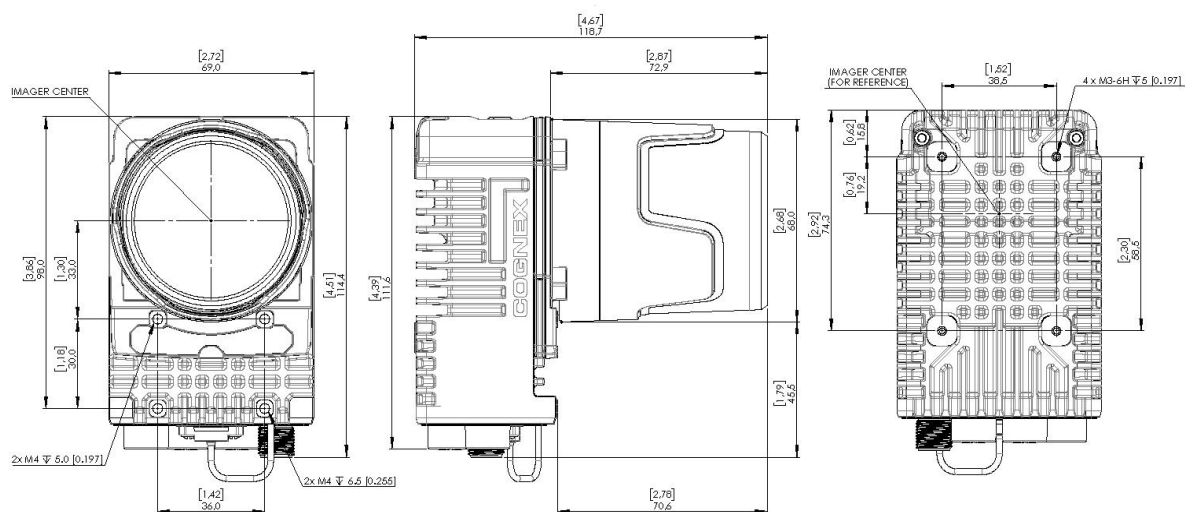
帶 15 毫米鏡頭蓋的In-Sight 3900



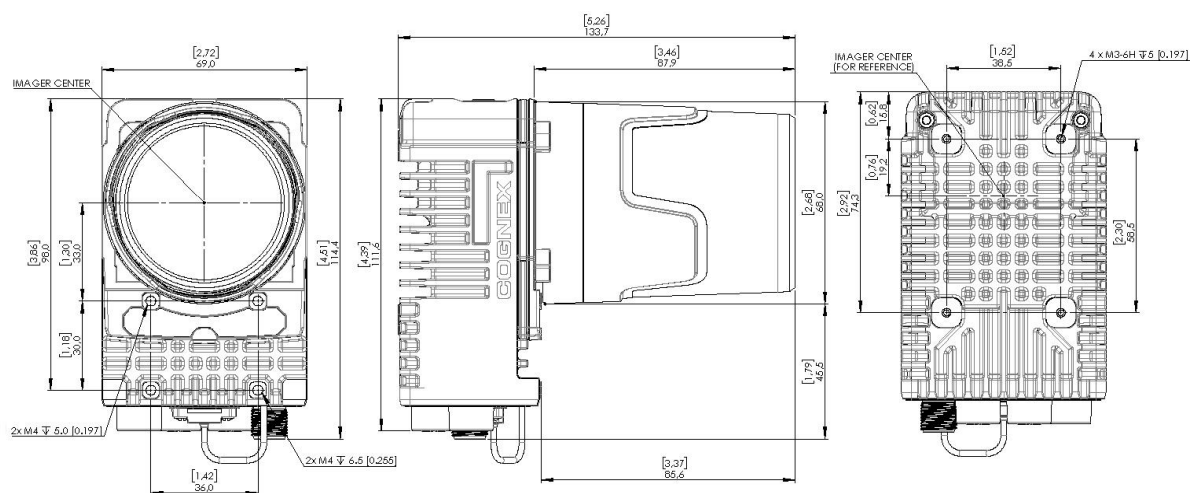
帶 45 毫米鏡頭蓋的In-Sight 3900



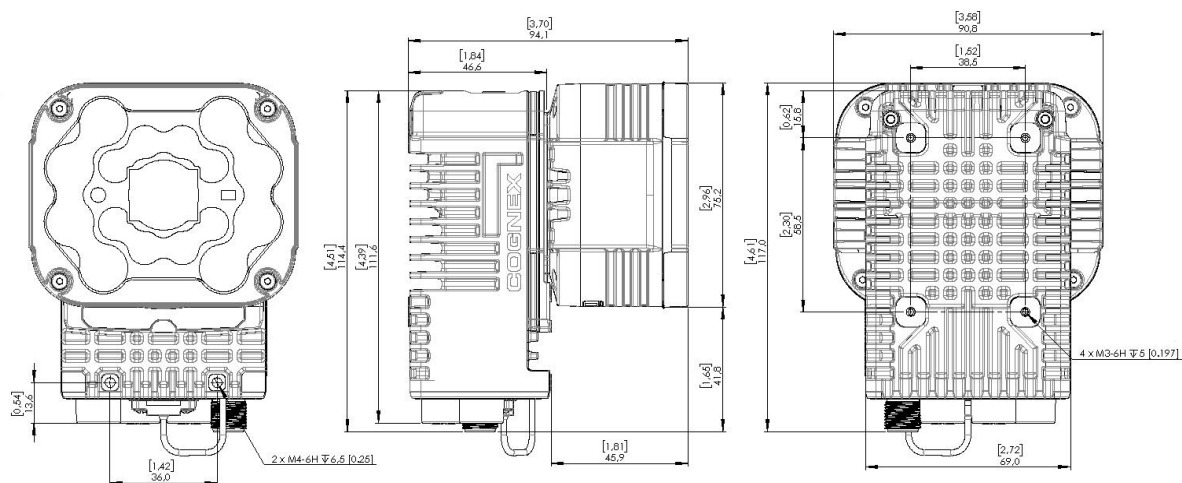
带 60 mm 镜头盖的 In-Sight 3900



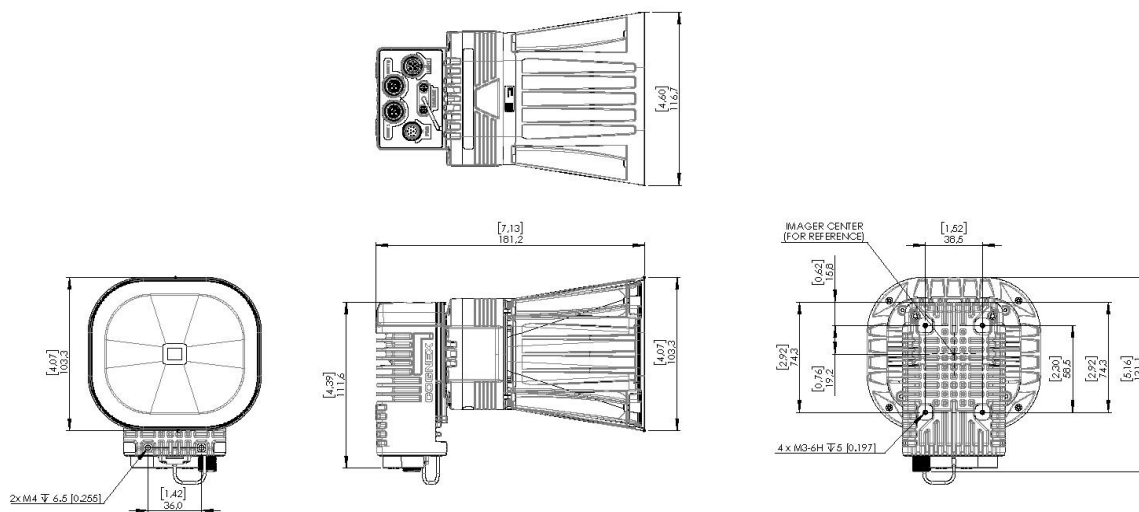
In-Sight 3900, 带 75 毫米镜头盖



帶多色火炬光及标准前盖的 In-Sight 3900



帶有多色火炬光及圓頂前蓋的 In-Sight 3900



视野和工作距离

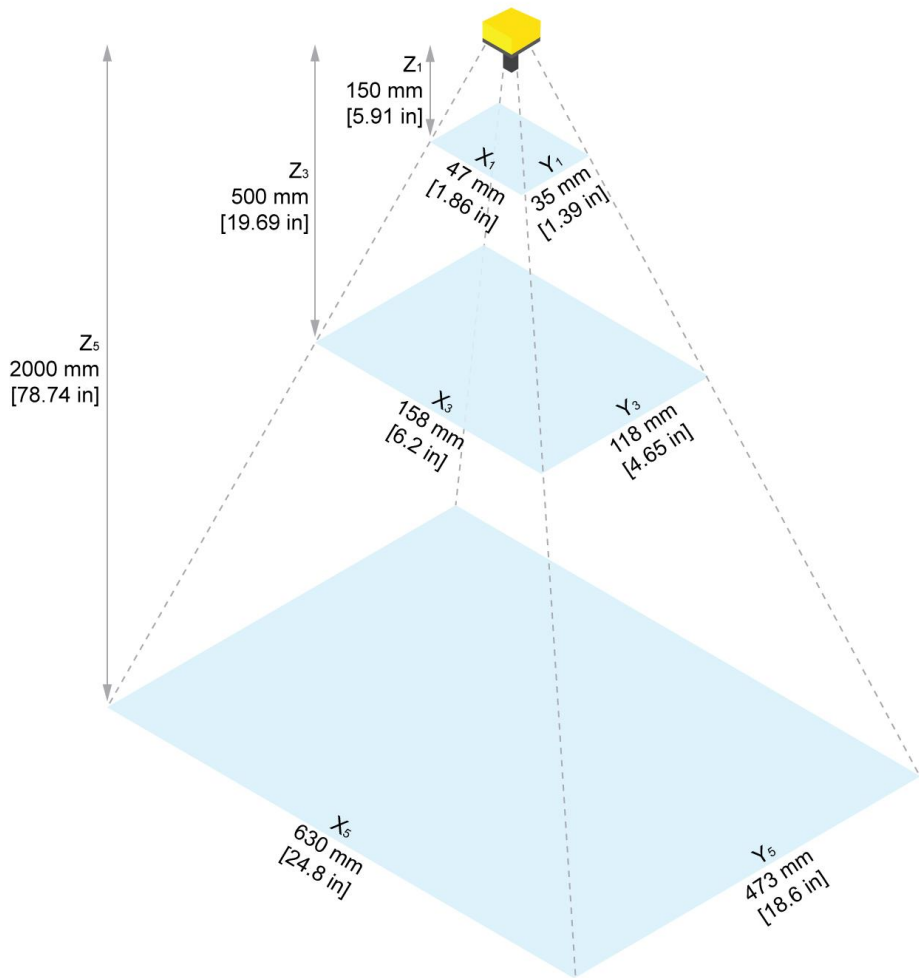
本节提供了各种 In-Sight 3900 视觉系统配置的视场值。

注意: 视场 (FOV) 数值仅为示意, 代表对应焦距下的典型镜头。它们未定义 HSL 最小或最大焦距。

In-Sight 3901 (1.6 MP) 视场

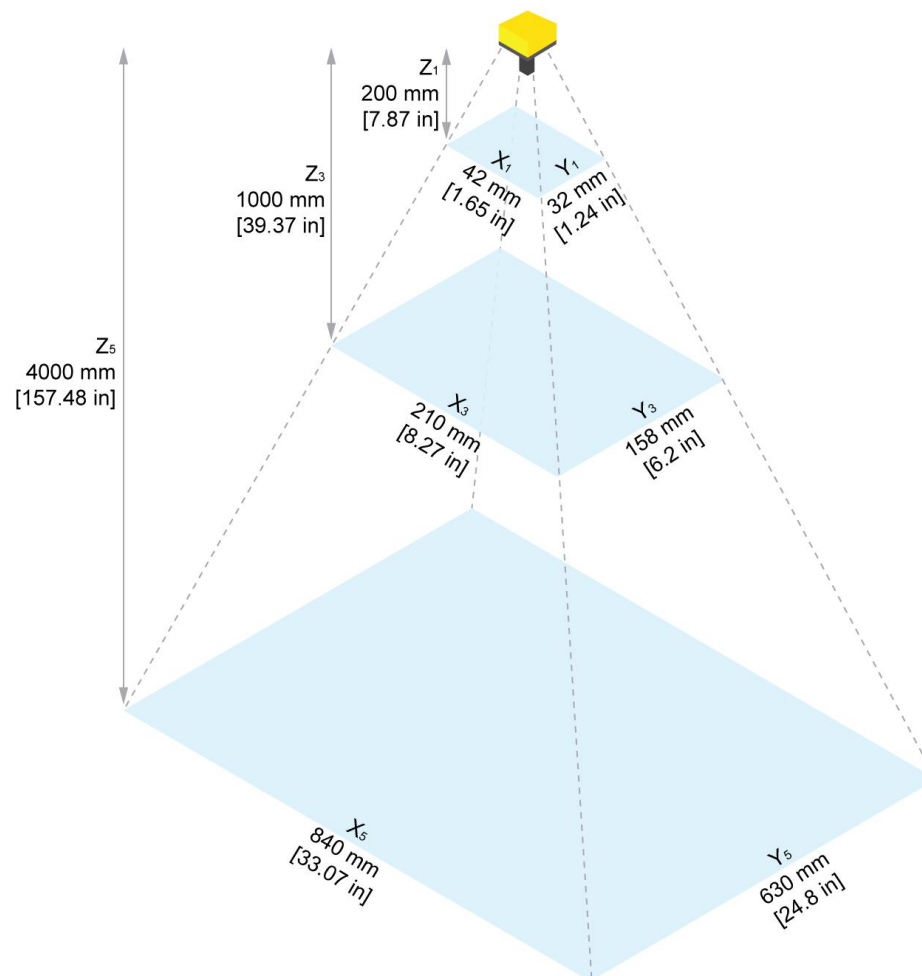
本节介绍不同焦距下视觉系统的视场, Z 方向数据从 C 接口法兰开始测量。

16 mm 焦距:



工作距离	水平宽度	垂直高度	对角长度
150 mm 【5.91 英寸】	47 mm 【1.86 英寸】	35 mm 【1.39 英寸】	59 mm 【2.33 英寸】
200 mm 【7.87 英寸】	63 mm 【2.48 英寸】	47 mm 【1.86 英寸】	79 mm 【3.1 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	158 mm 【6.2 英寸】	118 mm 【4.65 英寸】	197 mm 【7.75 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	315 mm 【12.4 英寸】	236 mm 【9.3 英寸】	394 mm 【15.5 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	630 mm 【24.8 英寸】	473 mm 【18.6 英寸】	788 mm 【31 英寸】

24 mm 焦距:

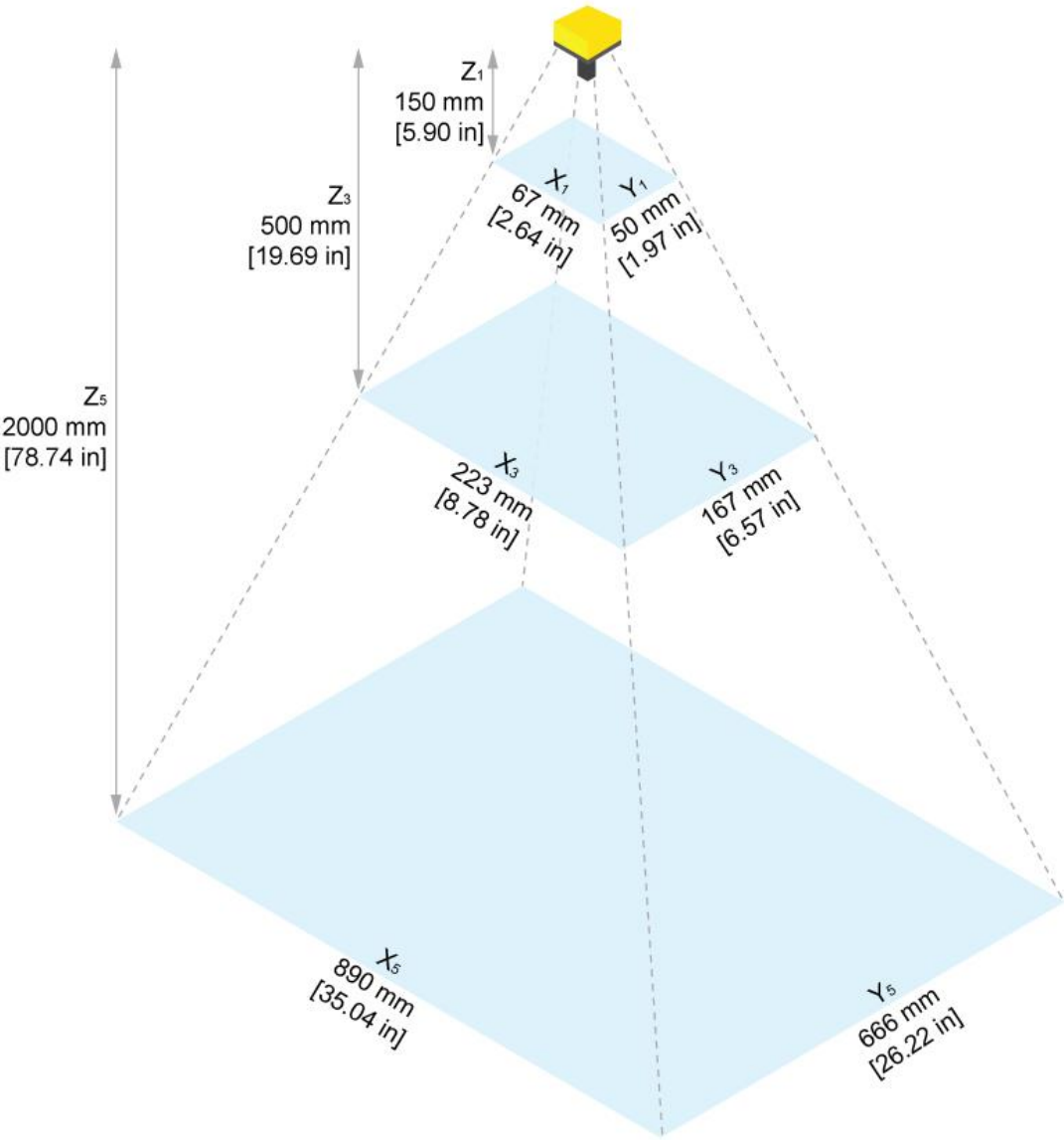


工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
200 mm 【7.87 英寸】	42 mm 【1.65 英寸】	32 mm 【1.24 英寸】	53 mm 【2.07 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	105 mm 【4.13 英寸】	79 mm 【3.1 英寸】	131 mm 【5.17 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	210 mm 【8.27 英寸】	158 mm 【6.2 英寸】	263 mm 【10.33 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	420 mm 【16.54 英寸】	315 mm 【12.4 英寸】	525 mm 【20.67 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	840 mm 【33.07 英寸】	630 mm 【24.8 英寸】	1050 mm 【41.34 英寸】

In-Sight 3905 3MP 模式视场

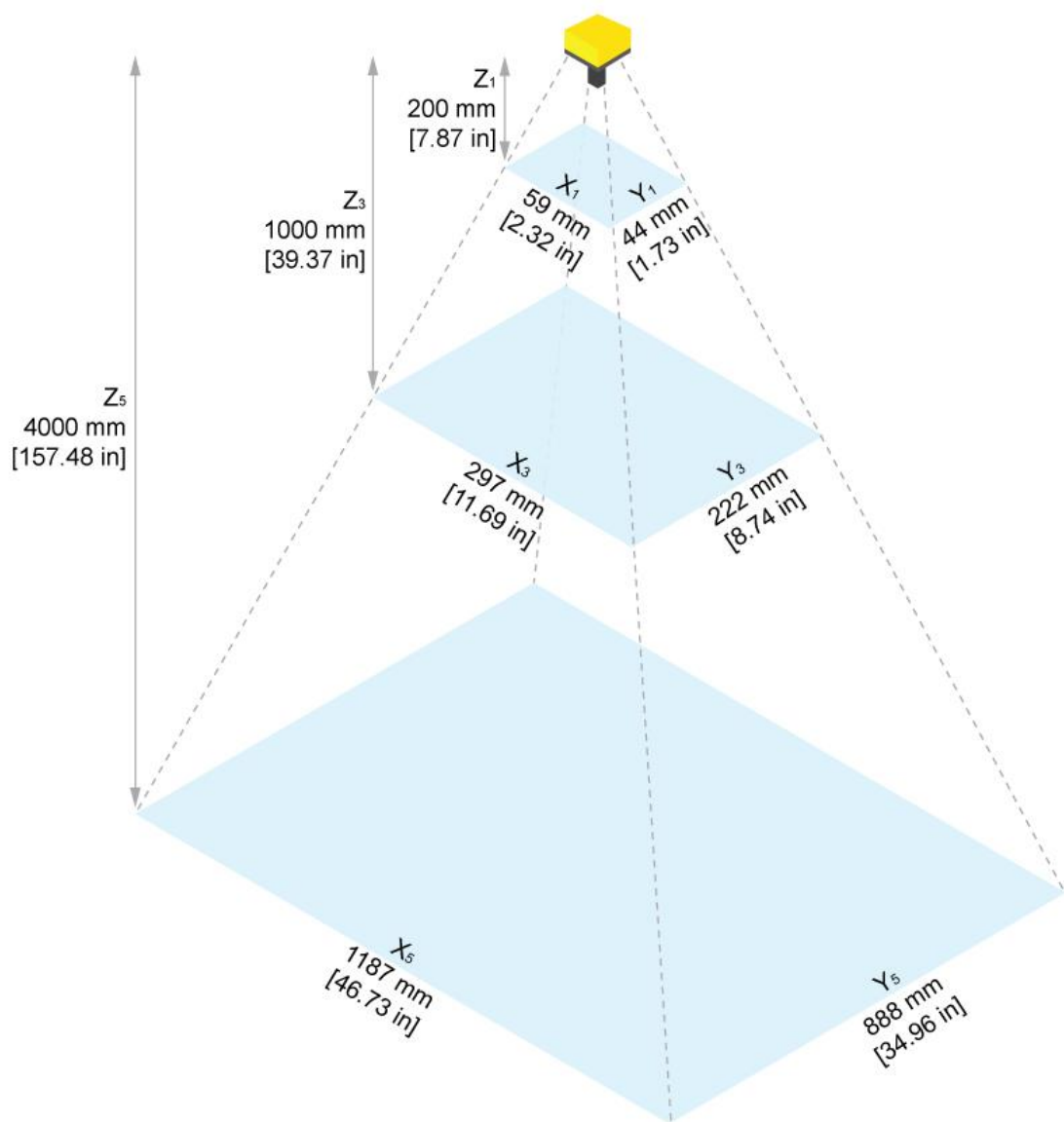
本节介绍不同焦距下视觉系统的视场,Z方向数据从 C 接口法兰开始测量。

16 mm 焦距:



工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线高度
150 mm 【5.90 英寸】	67 mm 【2.64 英寸】	50 mm 【1.97 英寸】	83 mm 【3.27 英寸】
200 mm 【7.87 英寸】	89 mm 【3.50 英寸】	67 mm 【2.64 英寸】	111 mm 【4.37 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	223 mm 【8.78 英寸】	167 mm 【6.57 英寸】	278 mm 【10.94 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	445 mm 【17.52 英寸】	333 mm 【13.11 英寸】	579 mm 【22.80 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	890 mm 【35.04 英寸】	666 mm 【26.22 英寸】	1112 mm 【43.78 英寸】

24 mm 焦距:

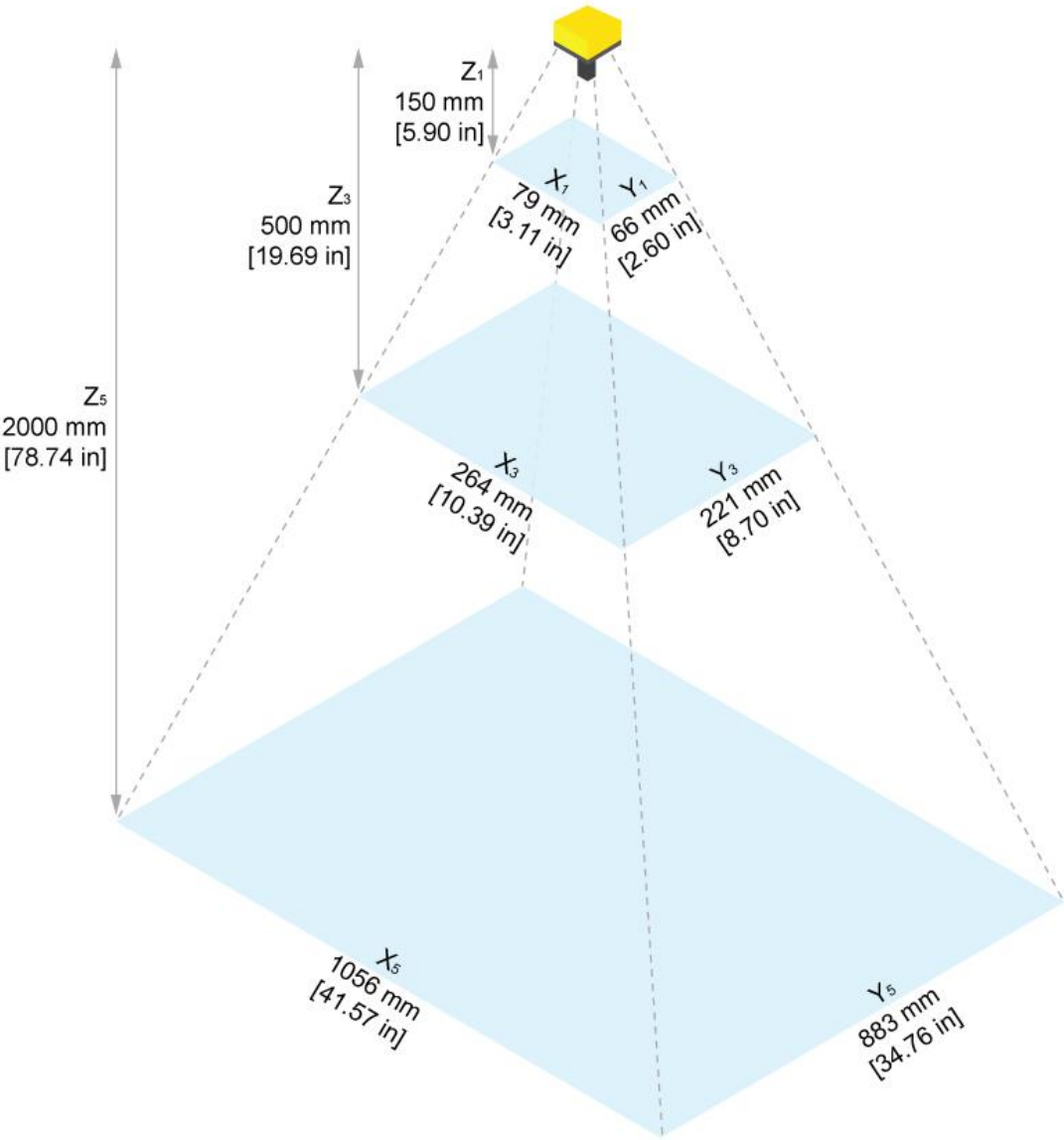


工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
200 mm 【7.87 英寸】	59 mm 【2.32 英寸】	44 mm 【1.73 英寸】	74 mm 【2.91 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	148 mm 【5.83 英寸】	111 mm 【4.37 英寸】	185 mm 【7.28 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	297 mm 【11.69 英寸】	222 mm 【8.74 英寸】	371 mm 【14.60 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	593 mm 【23.35 英寸】	444 mm 【17.48 英寸】	741 mm 【29.17 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	1187 mm 【46.73 英寸】	888 mm 【34.96 英寸】	1482 mm 【58.35 英寸】

In-Sight 3905 视场（5 MP）

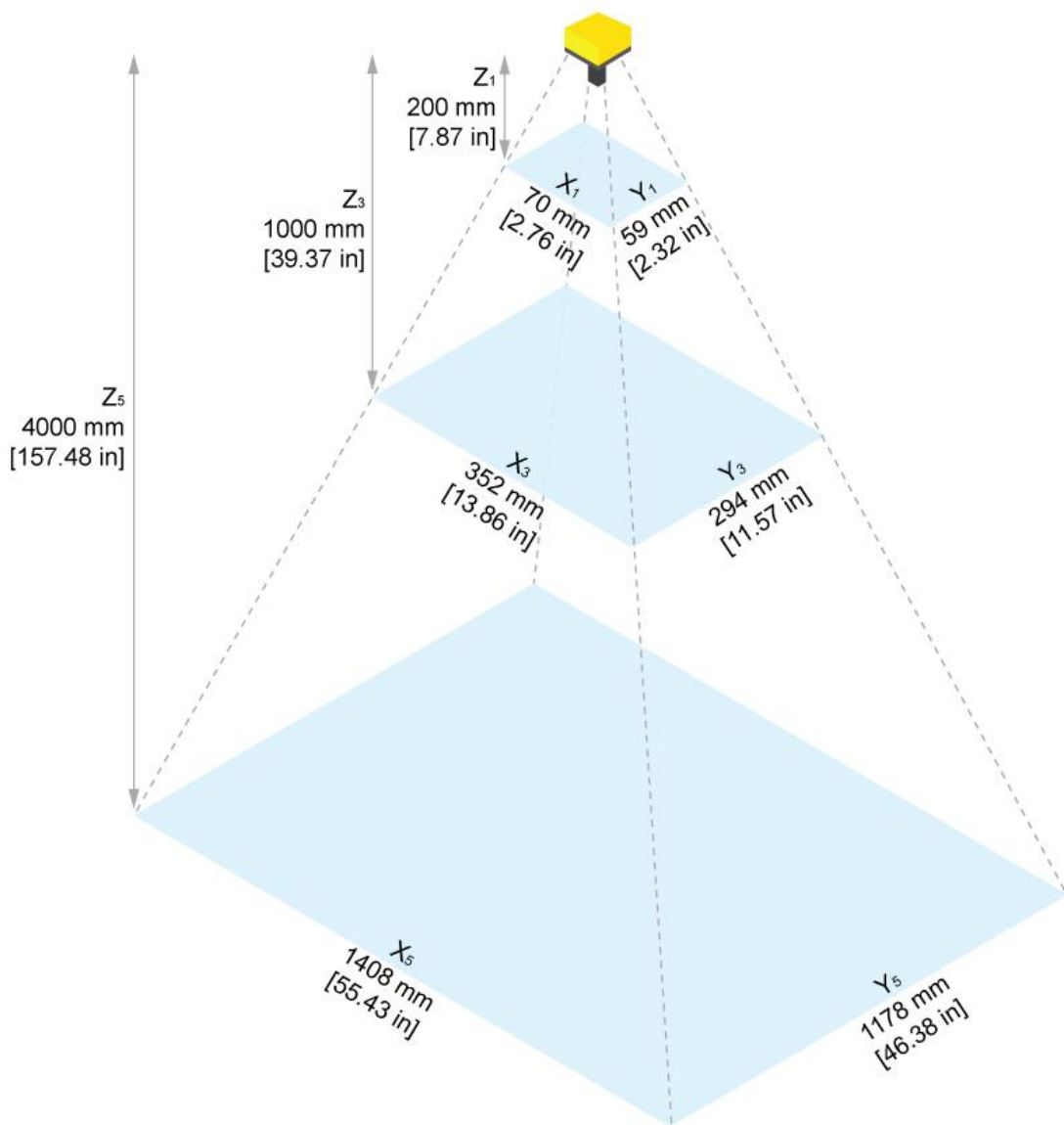
本节介绍不同焦距下视觉系统的视场,Z方向数据从C接口法兰开始测量。

16 mm 焦距:



工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
150 mm 【5.90 英寸】	79 mm 【3.11 英寸】	66 mm 【2.60 英寸】	103 mm 【4.06 英寸】
200 mm 【7.87 英寸】	106 mm 【4.17 英寸】	88 mm 【3.46 英寸】	138 mm 【5.43 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	264 mm 【10.39 英寸】	221 mm 【8.70 英寸】	344 mm 【13.54 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	528 mm 【20.79 英寸】	442 mm 【17.40 英寸】	688 mm 【27.09 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	1056 mm 【41.57 英寸】	883 mm 【34.76 英寸】	1376 mm 【54.17 英寸】

24 mm 焦距:

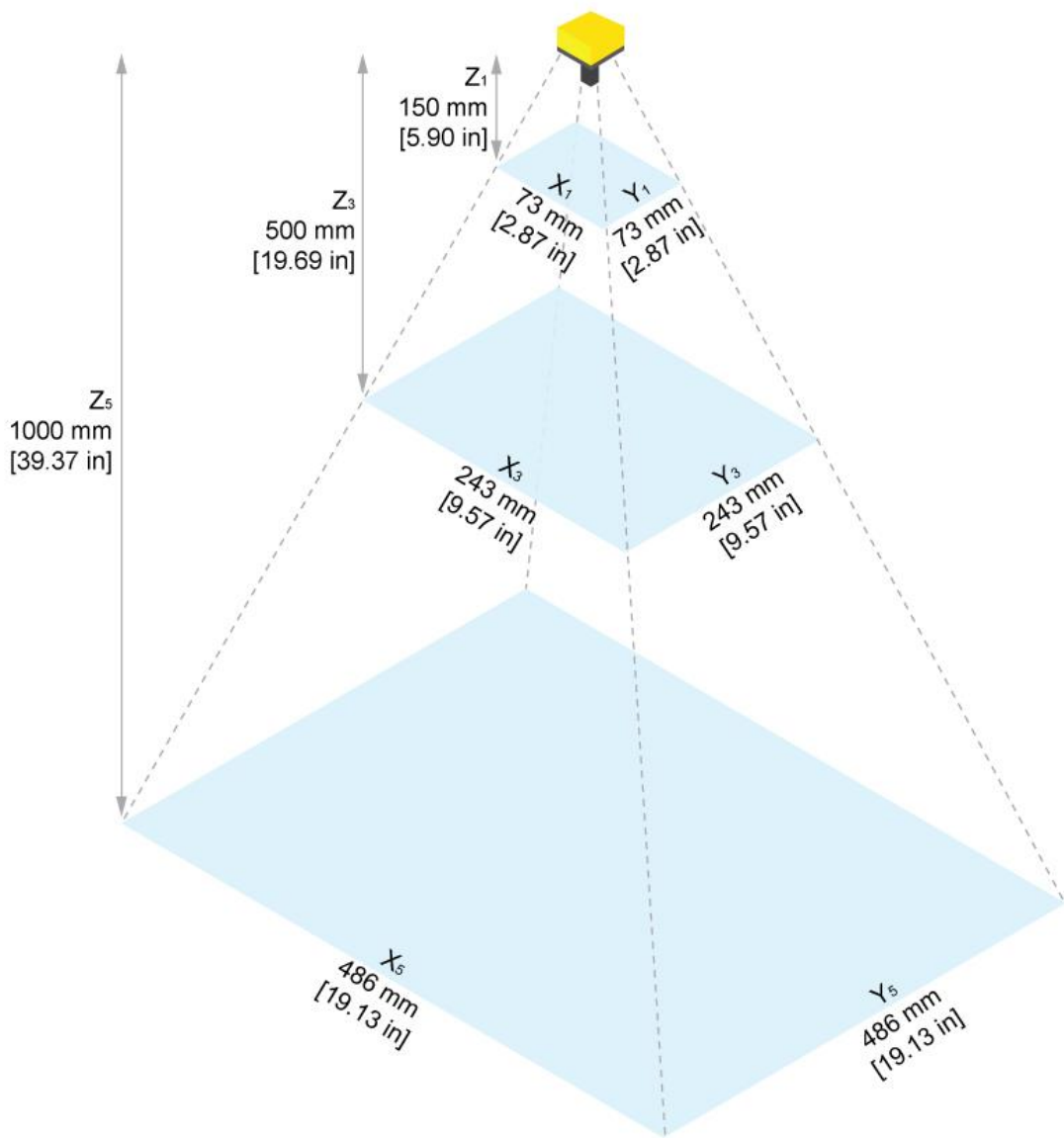


工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
200 mm 【7.87 英寸】	70 mm 【2.76 英寸】	59 mm 【2.32 英寸】	92 mm 【3.62 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	176 mm 【6.93 英寸】	147 mm 【5.79 英寸】	229 mm 【9.02 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	352 mm 【13.86 英寸】	294 mm 【11.57 英寸】	459 mm 【18.07 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	704 mm 【27.72 英寸】	589 mm 【23.19 英寸】	918 mm 【36.14 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	1408 mm 【55.43 英寸】	1178 mm 【46.38 英寸】	1835 mm 【72.24 英寸】

In-Sight 3916 8 MP 模式下的视场

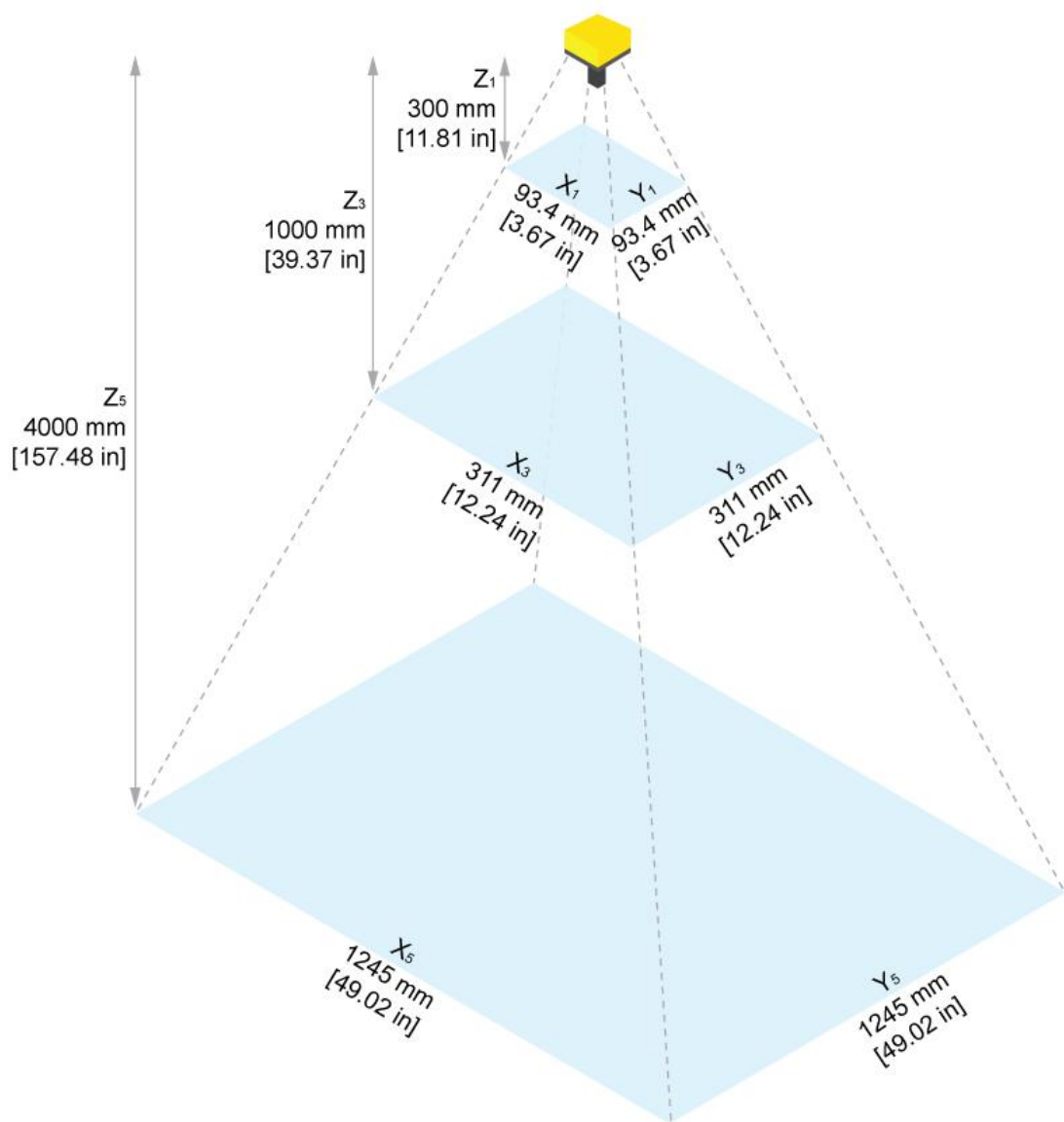
本节介绍不同焦距下视觉系统的视场,Z向数据从C接口法兰处测量。

16 mm 焦距:



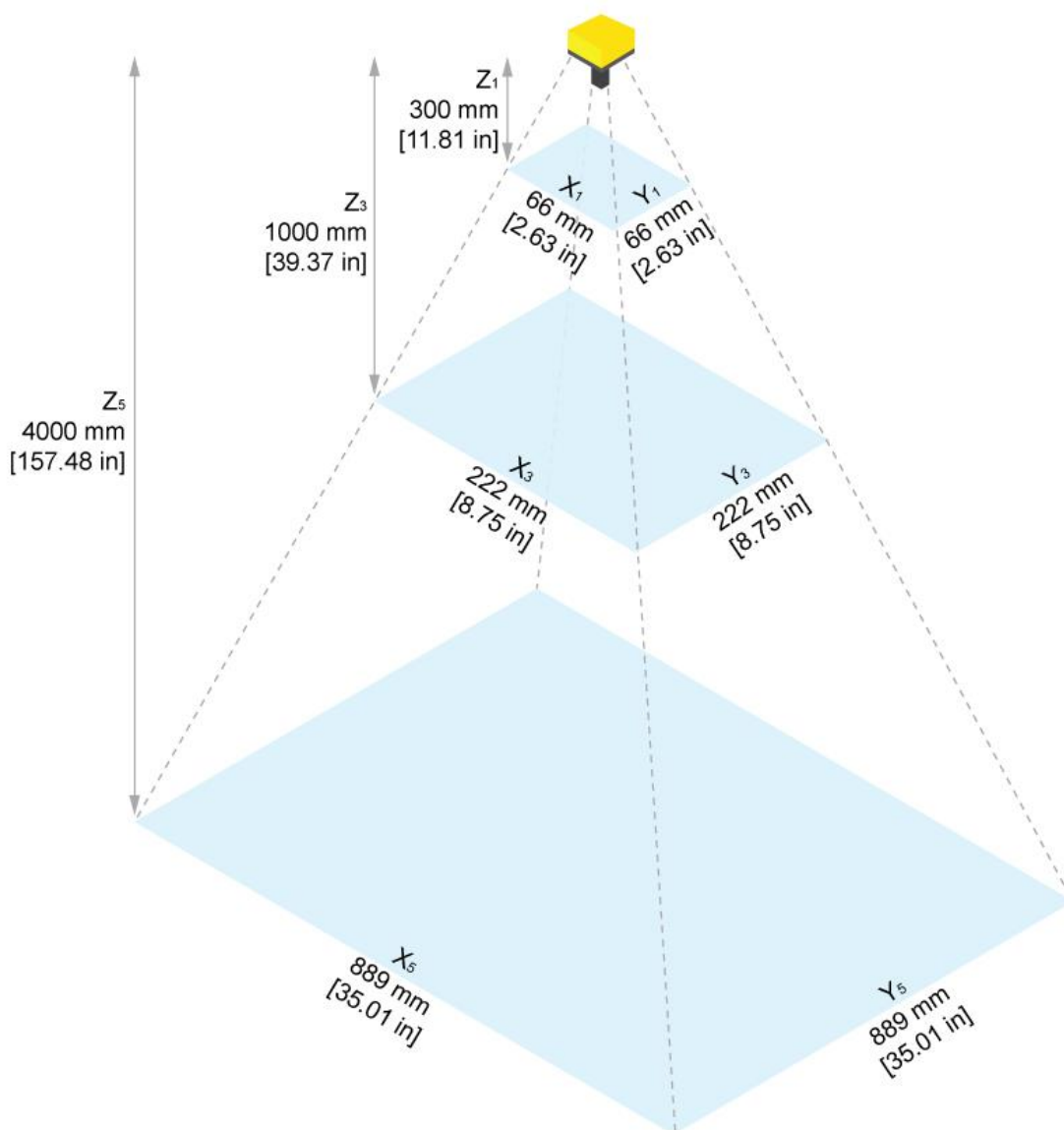
工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
150 mm 【5.90 英寸】	73 mm 【2.87 英寸】	73 mm 【2.87 英寸】	103 mm 【4.06 英寸】
250 mm 【9.84 英寸】	122 mm 【4.80 英寸】	122 mm 【4.80 英寸】	172 mm 【6.77 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	243 mm 【9.57 英寸】	243 mm 【9.57 英寸】	344 mm 【13.54 英寸】
750 mm 【29.53 英寸】	365 mm 【14.37 英寸】	365 mm 【14.37 英寸】	516 mm 【20.31 英寸】
1000 mm 【78.74 英寸】	486 mm 【41.57 in】	486 mm 【41.57 in】	687 mm 【27.05 英寸】

25 mm 焦距:



工作距离	水平宽度	垂直值高度	对角线值长度
300 mm 【11.81 英寸】	93 mm 【3.66 英寸】	93 mm 【3.66 英寸】	132 mm 【5.20 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	155 mm 【6.10 英寸】	155 mm 【6.10 英寸】	220 mm 【8.66 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	311 mm 【12.24 英寸】	311 mm 【12.24 英寸】	440 mm 【17.32 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	620 mm 【24.40 英寸】	620 mm 【24.40 英寸】	880 mm 【34.65 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	1240 mm 【48.80 英寸】	1240 mm 【48.80 英寸】	1760 mm 【69.29 英寸】

35 mm 焦距:

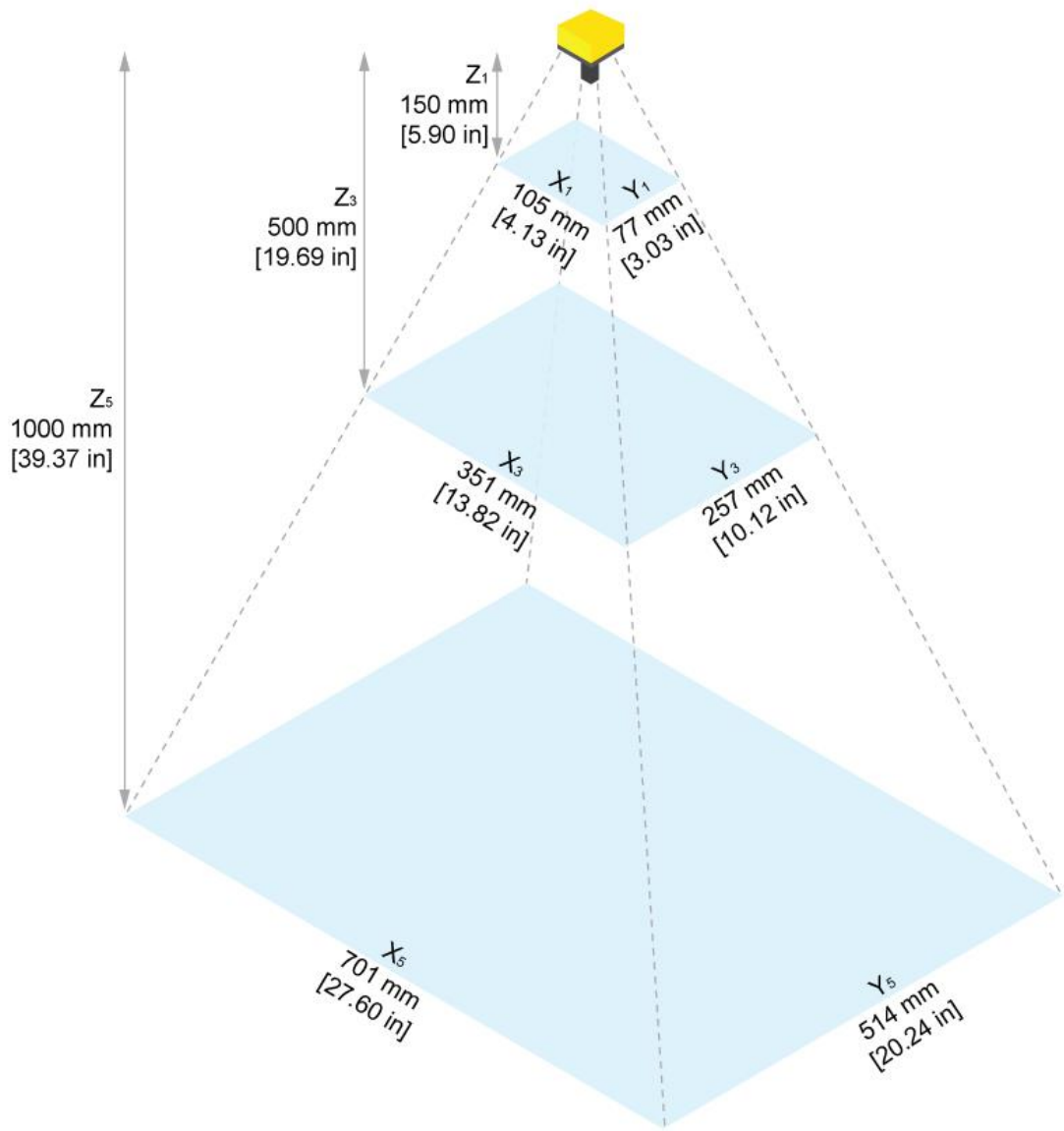


工作距离	水平宽度 (mm)	垂直高度 (mm)	对角线长度 (mm)
300 mm 【11.81 英寸】	66.7 mm 【2.63 英寸】	66.7 mm 【2.63 英寸】	94.3 mm 【3.72 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	111 mm 【4.37 英寸】	111 mm 【4.37 英寸】	157 mm 【6.18 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	222 mm 【8.74 英寸】	222 mm 【8.74 英寸】	315 mm 【12.40 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	445 mm 【17.52 英寸】	445 mm 【17.52 英寸】	629 mm 【24.76 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	889 mm 【35.0 英寸】	889 mm 【35.0 英寸】	1258 mm 【49.53 英寸】

In-Sight 3916 12 MP 模式的视场

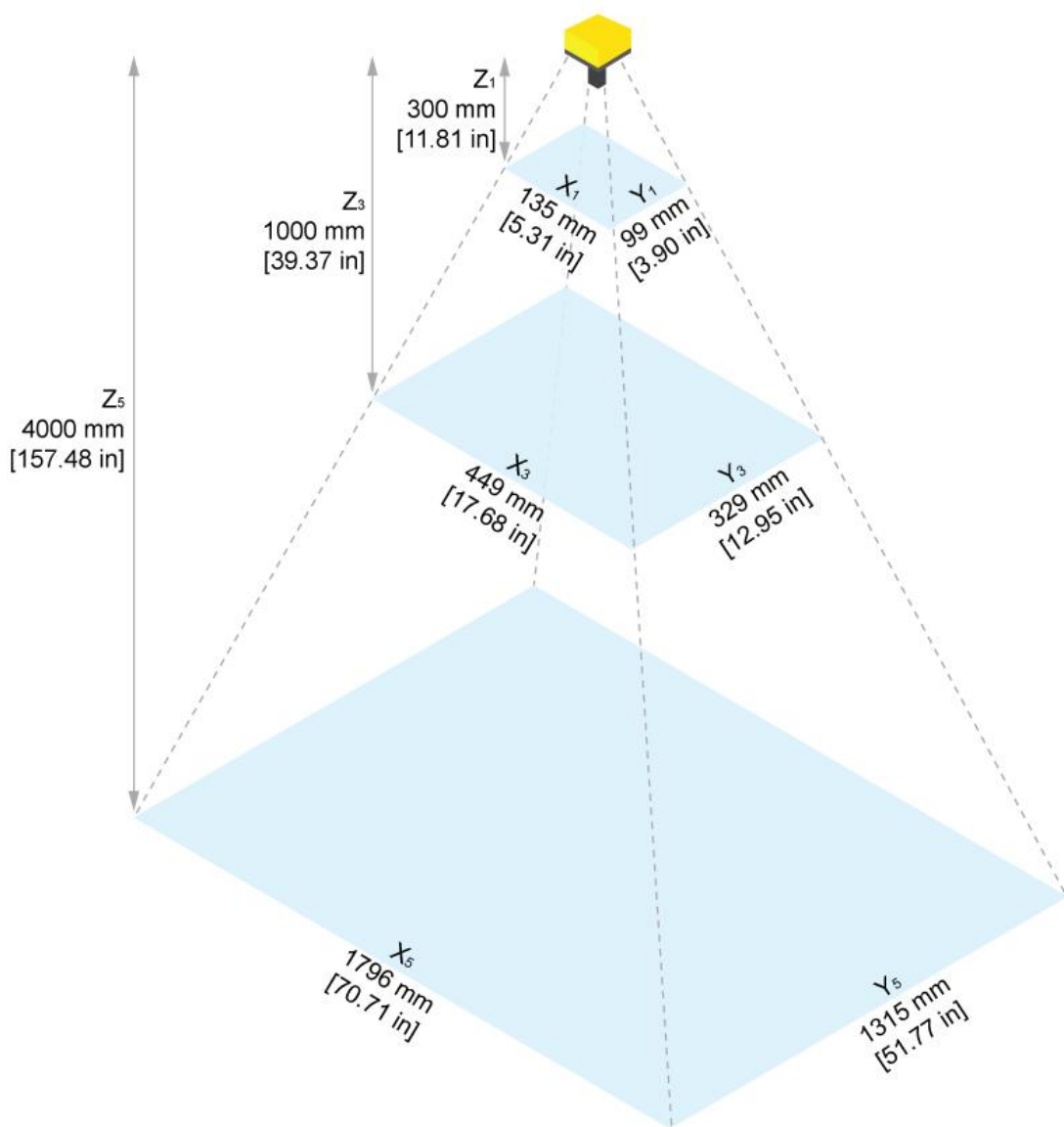
本节介绍不同焦距下视觉系统的视场,Z方向数据从C接口法兰开始测量。

16 mm 焦距:

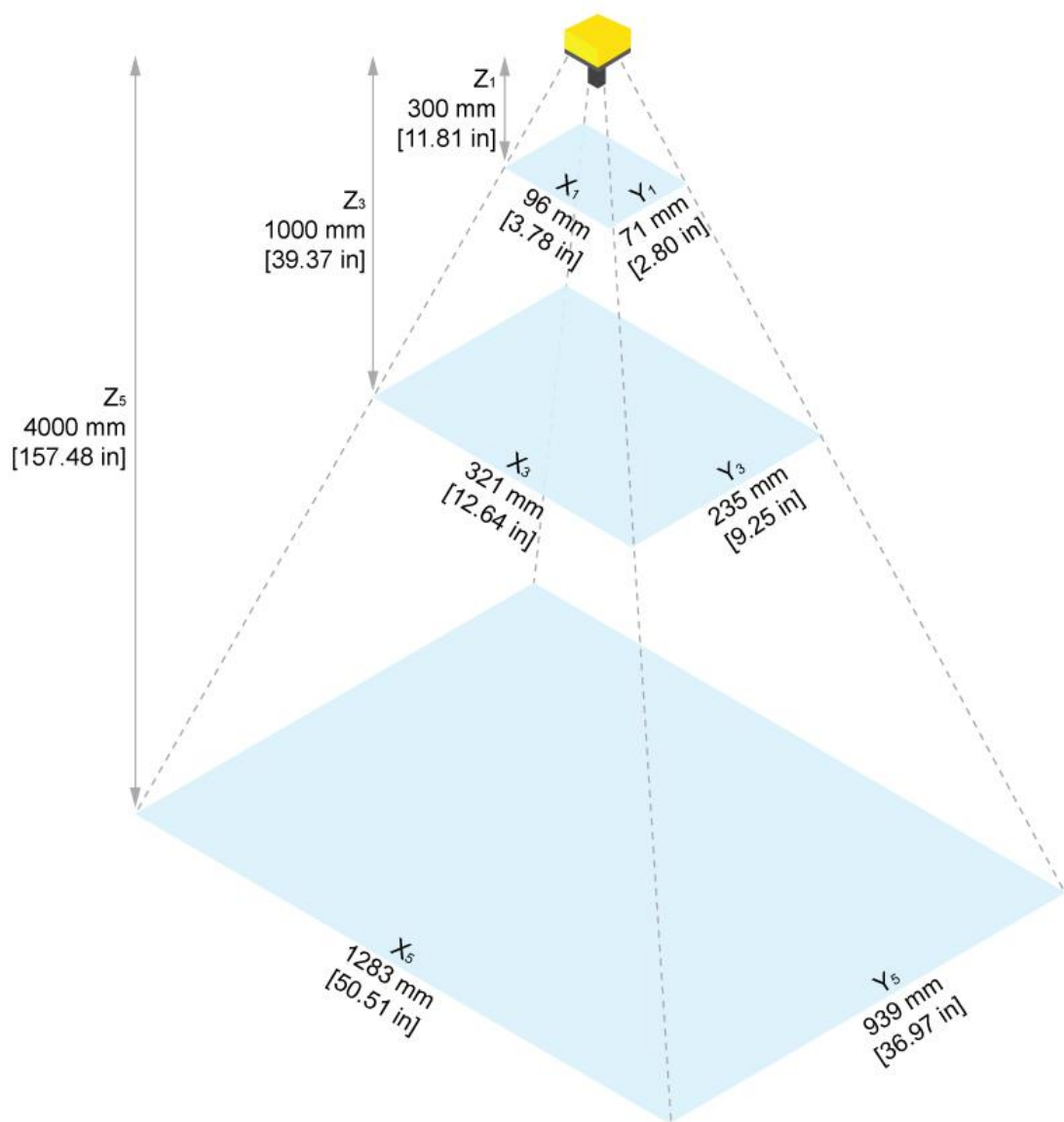


工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
150 mm 【5.90 英寸】	105 mm 【4.13 英寸】	77 mm 【3.03 英寸】	130 mm 【5.12 英寸】
250 mm 【9.84 英寸】	175 mm 【6.89 英寸】	128 mm 【5.03 英寸】	217 mm 【8.54 英寸】
500 mm 【19.69英寸】	351 mm 【13.82 英寸】	257 mm 【10.12 英寸】	435 mm 【17.13 英寸】
750 mm 【29.53 英寸】	526 mm 【20.70 英寸】	386 mm 【15.20 英寸】	652 mm 【25.67 英寸】
1000 mm 【78.74 英寸】	701 mm 【27.60 英寸】	514 mm 【20.24 英寸】	869 mm 【34.21 英寸】

25 mm 焦距:



35 mm 焦距:

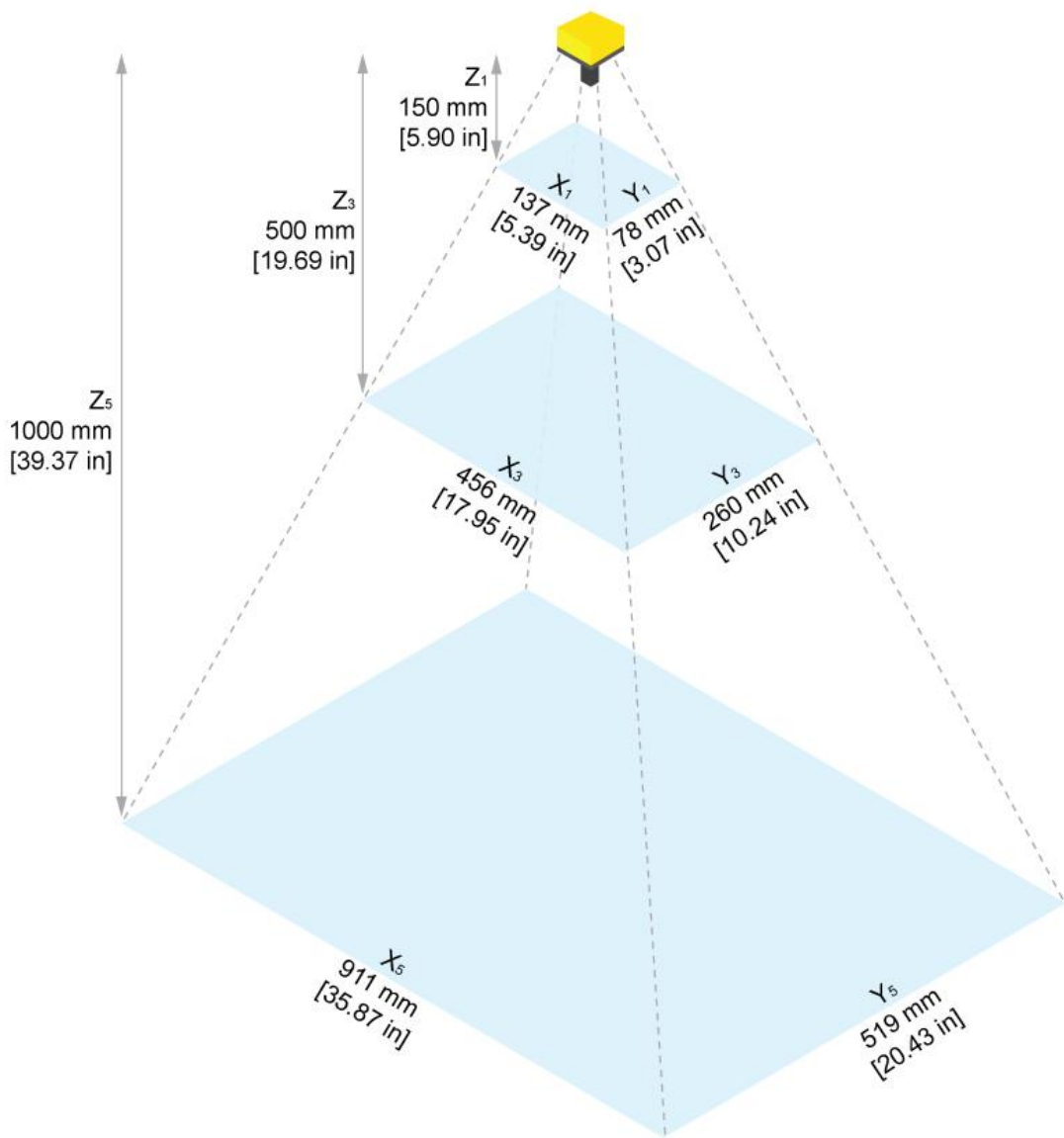


工作距离	水平宽度 (mm)	垂直高度 (mm)	对角线长度 (mm)
300 mm 【11.81 英寸】	96 mm 【3.78 英寸】	71 mm 【2.80 英寸】	119 mm 【4.69 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	160 mm 【6.30 英寸】	118 mm 【4.65 英寸】	199 mm 【7.83 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	321 mm 【12.64 英寸】	235 mm 【9.25 英寸】	398 mm 【15.67 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	642 mm 【25.28 英寸】	470 mm 【18.50 英寸】	796 mm 【31.34 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	1283 mm 【50.51 英寸】	939 mm 【36.97 英寸】	1590 mm 【62.60 英寸】

In-Sight 3916 视场 (16 MP)

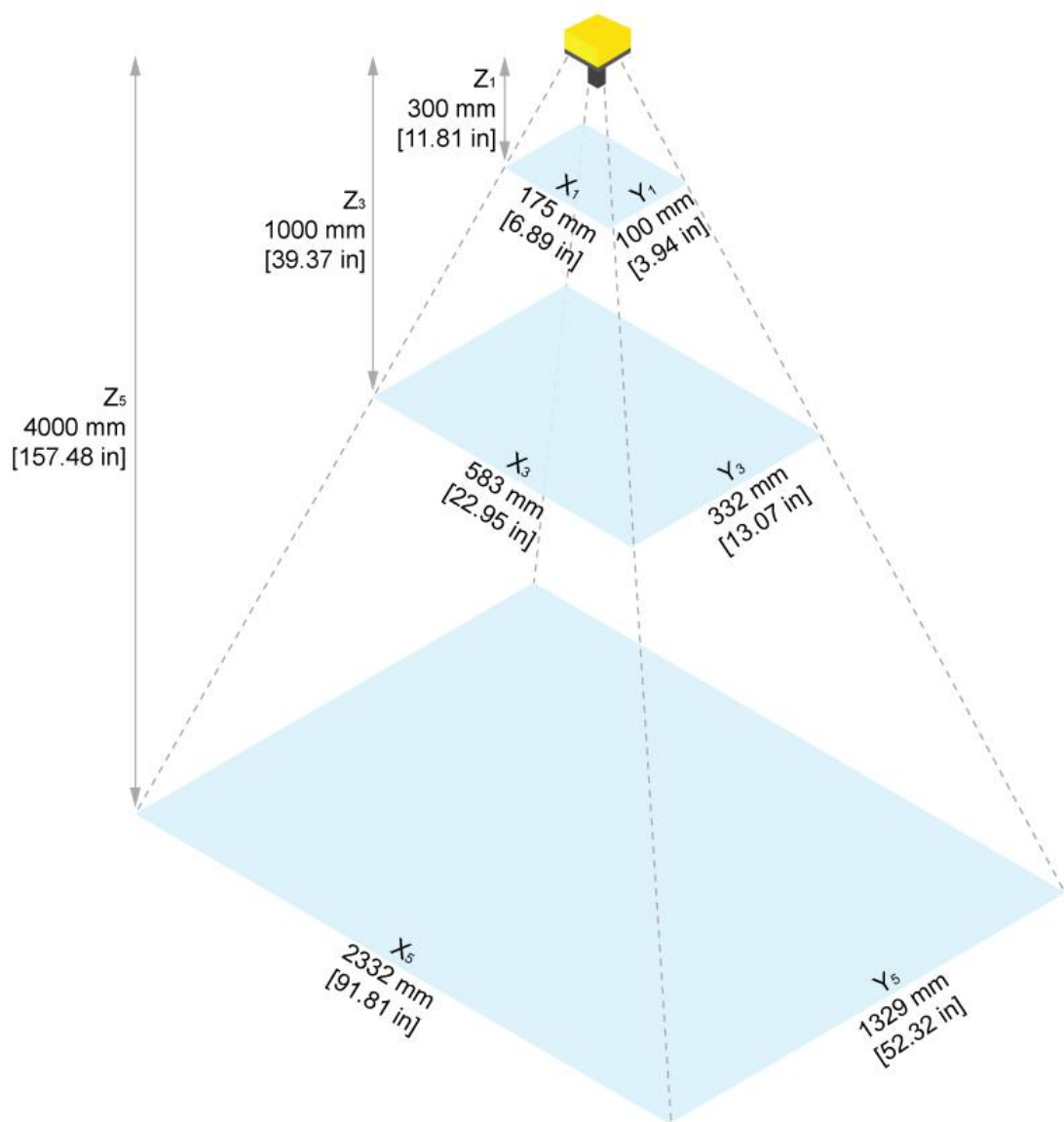
本节介绍不同焦距下视觉系统视场 (视场), Z方式数据从 C 接口法兰开始测量。

16 mm 焦距:



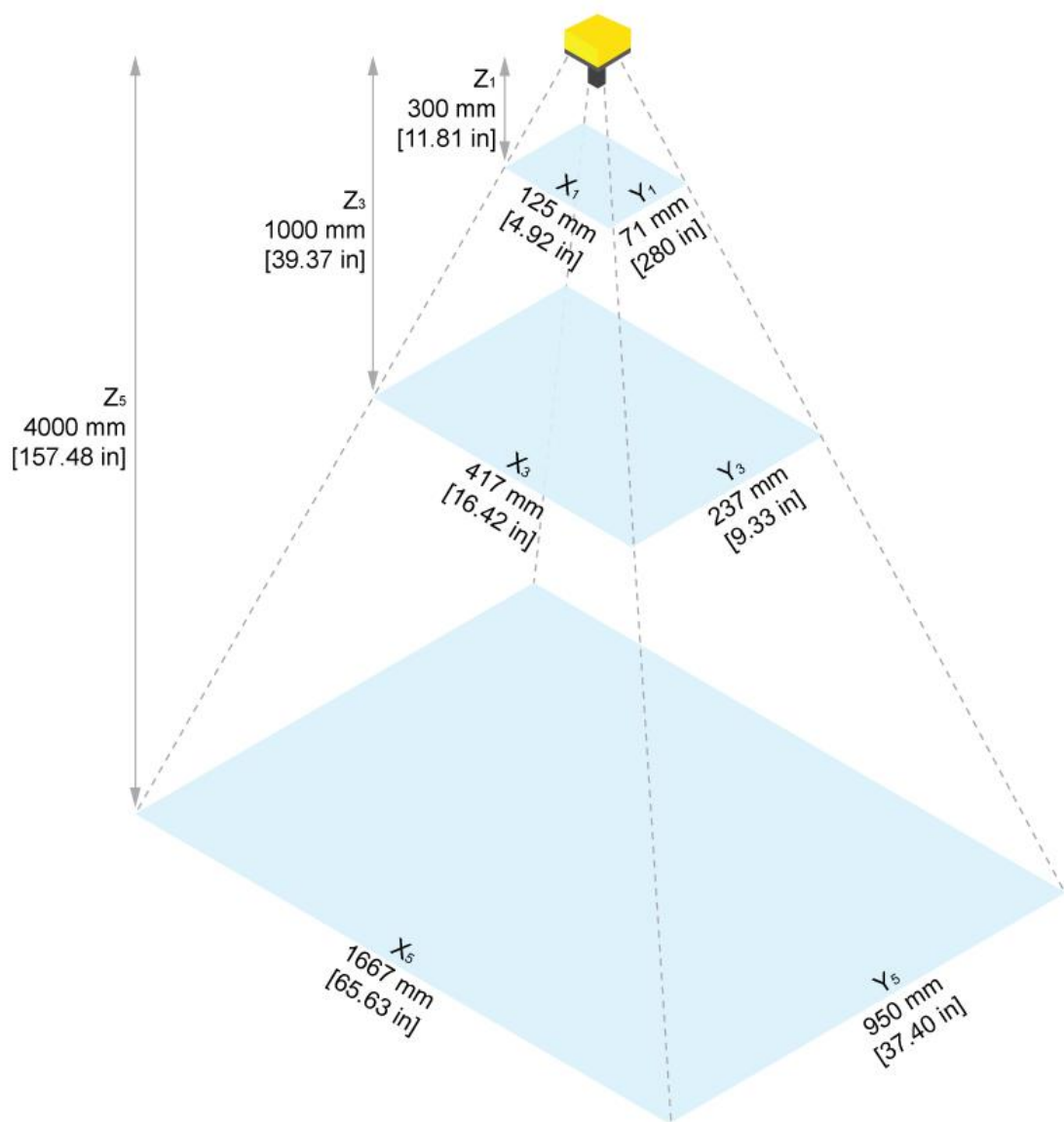
工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
150 mm 【5.90 英寸】	137 mm 【5.39 英寸】	78 mm 【3.07 英寸】	158 mm 【62.20 英寸】
250 mm 【9.84 英寸】	228 mm 【8.98 英寸】	130 mm 【5.12 英寸】	262 mm 【10.31 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	456 mm 【17.95 英寸】	260 mm 【10.24 英寸】	525 mm 【20.67 英寸】
750 mm 【29.53 英寸】	684 mm 【26.93 英寸】	390 mm 【15.35 英寸】	787 mm 【30.98 英寸】
1000 mm 【78.74 英寸】	911 mm 【35.87 英寸】	519 mm 【20.43 英寸】	1048 mm 【41.26 英寸】

25 mm 焦距:



工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
300 mm 【11.81 英寸】	175 mm 【6.89 英寸】	100 mm 【3.94 英寸】	202 mm 【7.95 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	292 mm 【11.50 英寸】	167 mm 【6.57 英寸】	336 mm 【13.23 in】
1000 mm 【39.37 英寸】	583 mm 【22.95 英寸】	332 mm 【13.07 英寸】	671 mm 【26.42 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	1166 mm 【45.91 英寸】	664 mm 【26.14 英寸】	1342 mm 【52.83 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	2332 mm 【91.81 英寸】	1329 mm 【52.32 英寸】	2684 mm 【105.67 英寸】

35 mm 焦距:

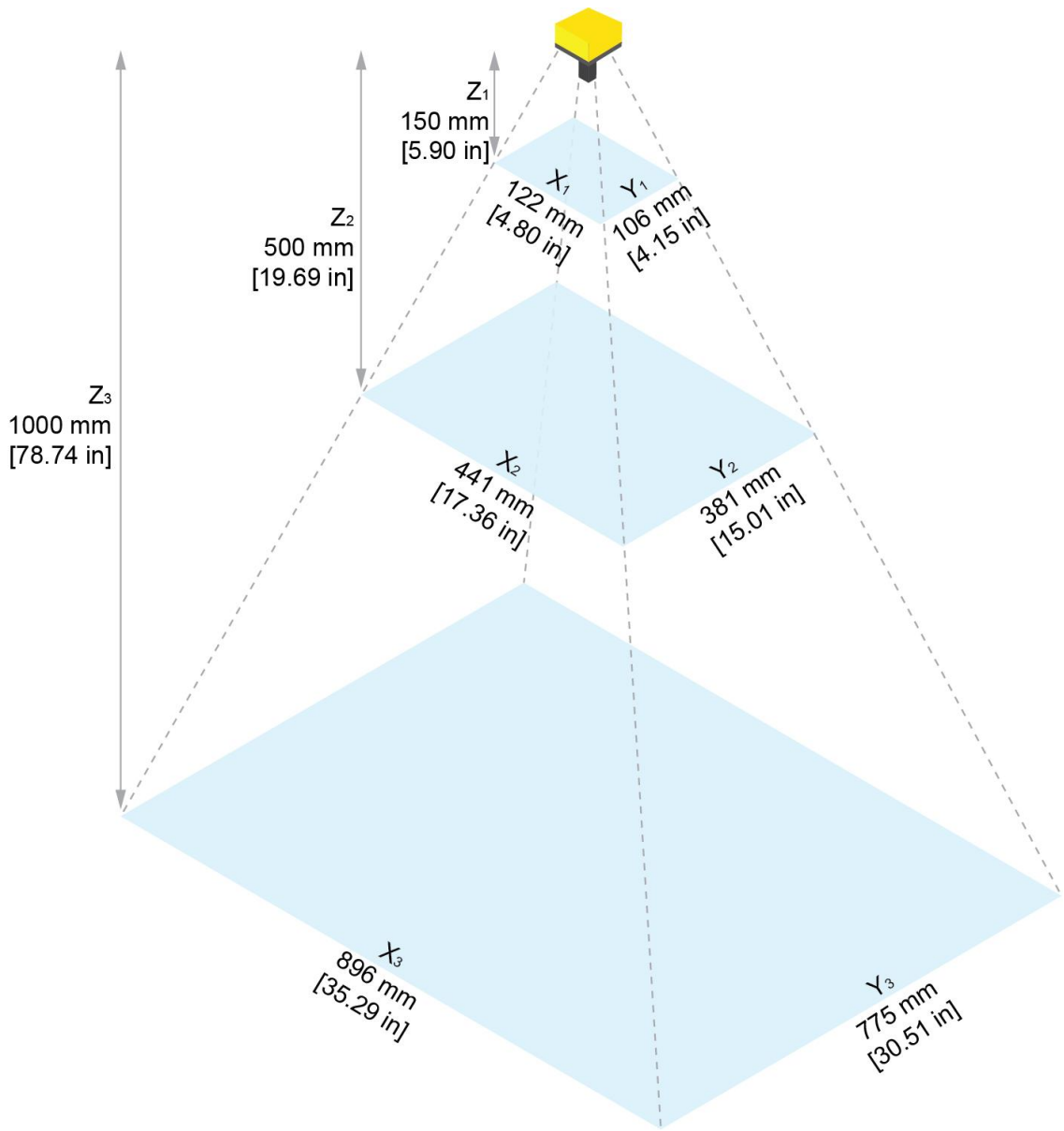


工作距离	水平宽度 (mm)	垂直高度 (mm)	对角线长度 (mm)
300 mm 【11.81 英寸】	125 mm 【4.92 英寸】	71 mm 【2.80 英寸】	144 mm 【5.67 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	208 mm 【8.19 英寸】	118 mm 【4.65 英寸】	239 mm 【9.41 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	417 mm 【16.42 英寸】	237 mm 【9.33 英寸】	480 mm 【18.90 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	834 mm 【32.83 英寸】	474 mm 【18.66 英寸】	959 mm 【37.76 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	1667 mm 【65.63 英寸】	950 mm 【37.40 英寸】	1919 mm 【75.55 英寸】

In-Sight 3925 视场范围 (25 MP)

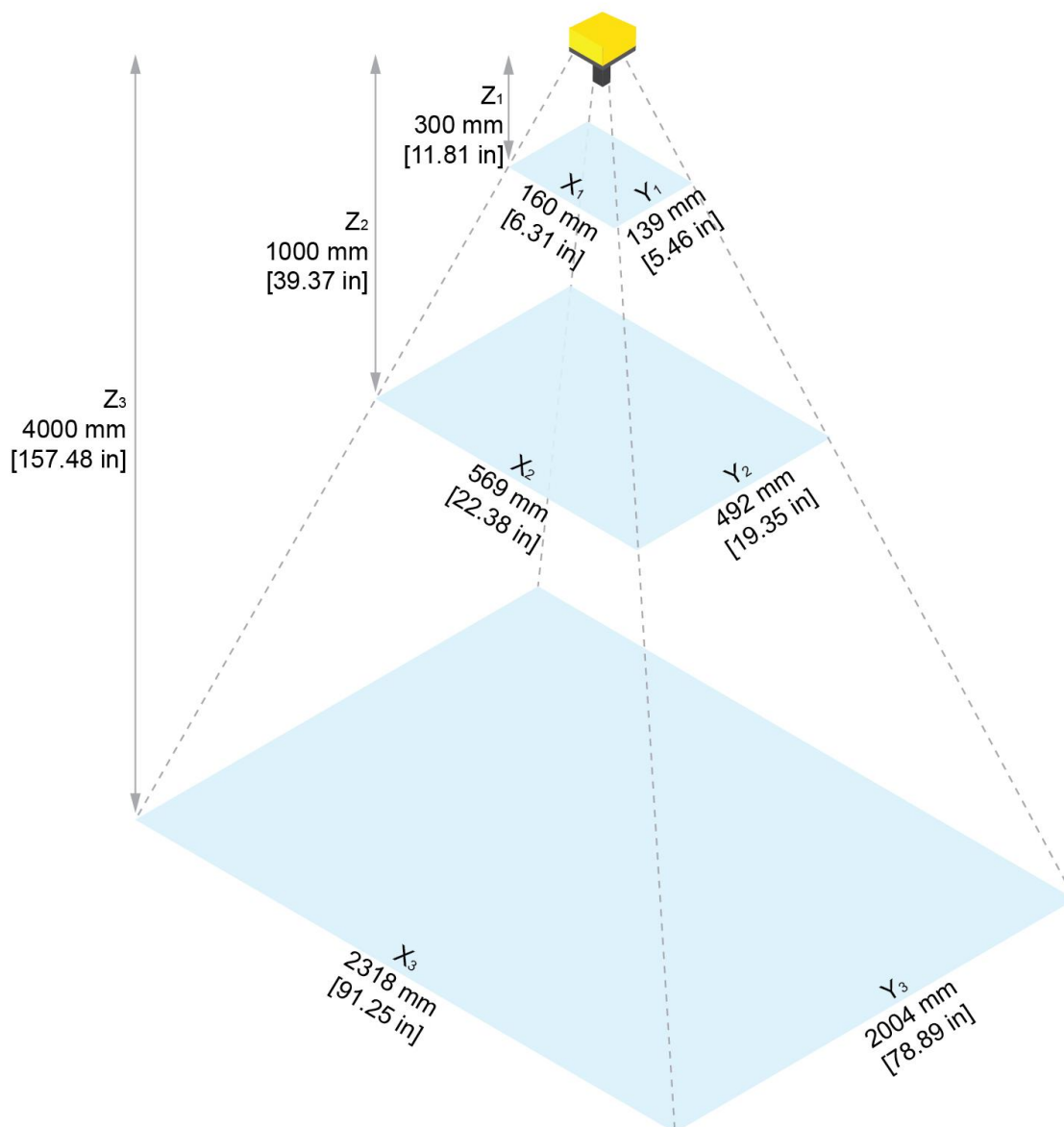
本节介绍不同焦距下视觉系统的视场,Z方向尺寸从C接口法兰开始测量。

16 mm 焦距:



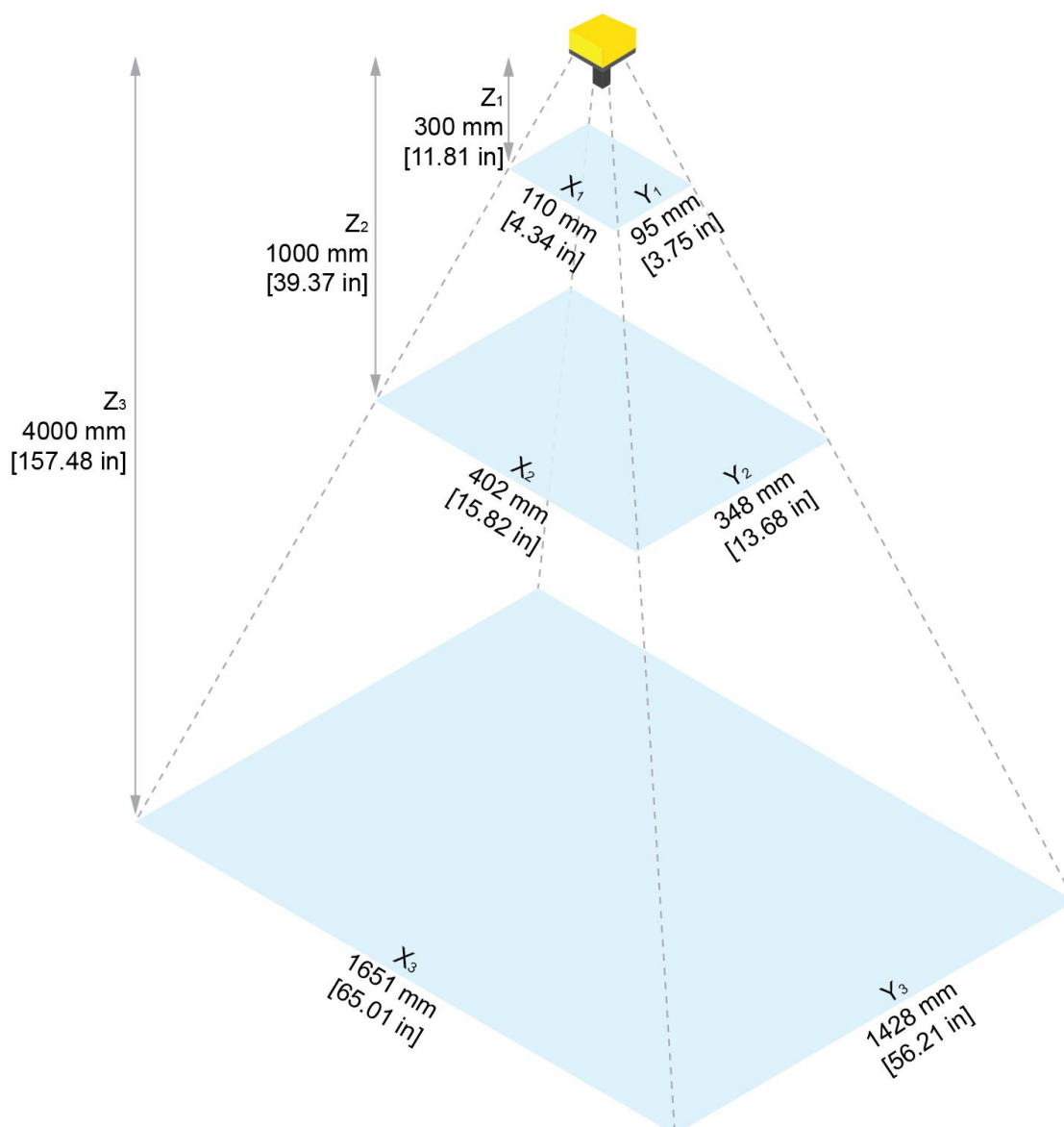
工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
150 mm 【5.90 英寸】	122 mm 【4.80 英寸】	106 mm 【4.15 英寸】	161 mm 【6.35 英寸】
250 mm 【9.84 英寸】	213 mm 【8.39 英寸】	184 mm 【7.26 英寸】	282 mm 【11.09 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	441 mm 【17.36 英寸】	381 mm 【15.01 英寸】	583 mm 【22.94 英寸】
750 mm 【29.53 英寸】	669 mm 【26.71 英寸】	578 mm 【22.76 英寸】	884 mm 【34.80 英寸】
1000 mm 【78.74 英寸】	896 mm 【35.29 英寸】	775 mm 【30.51 英寸】	1185 mm 【46.65 英寸】

25 mm 焦距:



工作距离	水平宽度	垂直高度	对角线长度
300 mm 【11.81 英寸】	160 mm 【6.31 英寸】	139 mm 【5.46 英寸】	212 mm 【8.35 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	277 mm 【10.90 英寸】	239 mm 【9.43 英寸】	366 mm 【14.41 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	569 mm 【22.38 英寸】	492 mm 【19.35 英寸】	752 mm 【29.59 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	1152 mm 【45.34 英寸】	996 mm 【39.20 英寸】	1522 mm 【59.94 英寸】
4000 mm 【157.48 英寸】	2318 mm 【91.25 英寸】	2004 mm 【78.89 英寸】	3064 mm 【120.63 英寸】

35 mm 焦距:



工作距离	水平宽度 (mm)	垂直高度 (mm)	对角线长度 (mm)
300 mm 【11.81 英寸】	110 mm 【4.34 英寸】	95 mm 【3.75 英寸】	146 mm 【5.74 英寸】
500 mm 【19.69 英寸】	194 mm 【7.62 英寸】	167 mm 【6.59 英寸】	256 mm 【10.07 英寸】
1000 mm 【39.37 英寸】	402 mm 【15.82 英寸】	348 mm 【13.68 英寸】	531 mm 【20.91 英寸】
2000 mm 【78.74 英寸】	818 mm 【32.21 英寸】	708 mm 【27.85 英寸】	1082 mm 【42.59 in】
4000 mm 【157.48 英寸】	1651 mm 【65.01 英寸】	1428 mm 【56.21 英寸】	2183 mm 【85.94 英寸】

高速液态镜头对焦距离

下表列出了 In-Sight 3900 视觉系统支持的高速液态镜头 (HSL) 的焦距范围, 该范围从 C 接口法兰测量得出。

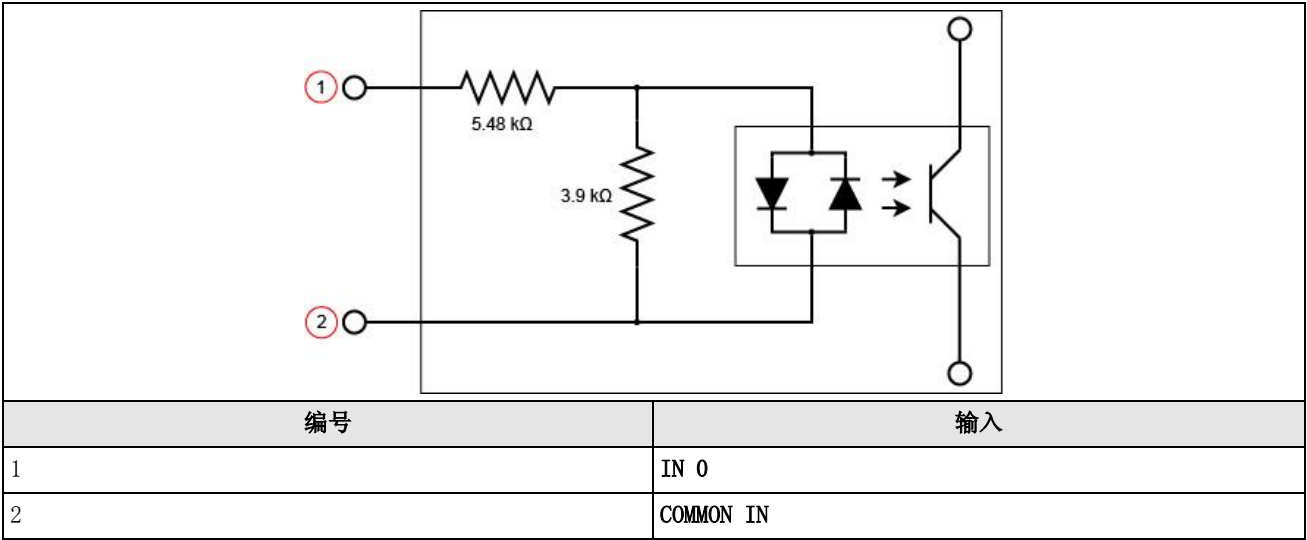
镜头型号	最小聚焦距离 (mm)	最大聚焦距离 (mm)
CLN-C08F8FS-HSLL - 8 mm HSLL	100	1000
CLN-C10F5FS-HSLL - 10 mm HSLL	200	1000
CLN-C16F8FS-HSLL - 16 mm HSLL	250	4000
CLN-C24F6FS-HSLL - 24 mm HSLL	250	4000
CLN-C35F8FS-HSLL - 35 mm HSLL	500	4000
CLN-C16F65-HSLL-HR - 16 mm HSLL, 高分辨率	150	1000
CLN-C25F65-HSLL-HR - 25 mm HSLL, 高分辨率	300	4000
CLN-C35F06-HSLL-HR - 35 mm HSLL, 高分辨率	500	4000

采集触发输入

视觉系统具有一个采集触发输入，该输入是光学隔离的。可以将采集触发输入配置为从 NPN(灌电流) 或 PNP(拉电流) 装置触发。

规格	说明
电压	开: 15 至 28 V DC (标称 24 DC) 关: 0 至 5 V DC(11.5 V DC 标称阈值)
电流 (典型)	开: 从 15 到 28 V 输入为 2.6 mA 到 4.9 mA 关: <830 μ A, 用于 <5 V DC 电阻: ~6 kOhms
延迟	触发信号上升沿和采集开始之间的最大延迟为 24 μ s。输入脉冲宽度应至少为 1 ms。

- 要从 NPN 型光电传感器或 PLC 输出进行触发，请将 COMMON IN 连接到 +24 VDC，并将 IN 0 连接到光电传感器的输出。当输出开启时，它会将 TRIGGER 拉低至 0 VDC，从而开启光耦合器。
- 要从 PNP 光电传感器或 PLC 输出进行触发，请将 IN 0 连接到光电传感器的输出并将 COMMON IN 连接到 0 VDC。当输出开启时，它会将 TRIGGER 拉高至 +24 VDC，从而开启光耦合器。



高速输出

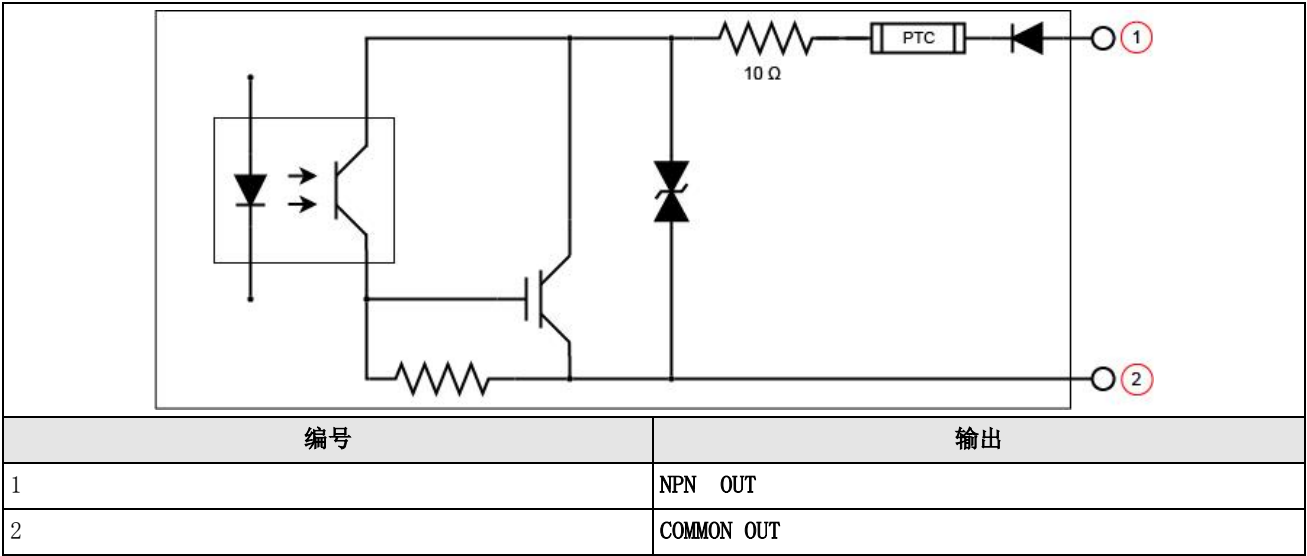
规格	说明
电压	V_{MAX} : 26 V DC 至外部负载 V_{OL} : $\leq \pm 3\text{ V}$ @ 50 mA
电流	I_{MAX} : 50 mA 最大灌电流或源电流
	每个线路都有过流、短路以及转换感应负载瞬态保护。高电流感应负载要求有外部保护二极管。

连接到 NPN 线路

要将视觉系统连接到 NPN 线路：

1. 将外部负载连接在输出端 (NPN OUT HSOUTx) 与正电源电压 (<26 VDC) 之间。
2. 将 COMMON OUT 接地。

输出导通时会下拉至直流 3V 以下，从而使电流流过负载。当输出处于关闭状态时，无电流流经负载。

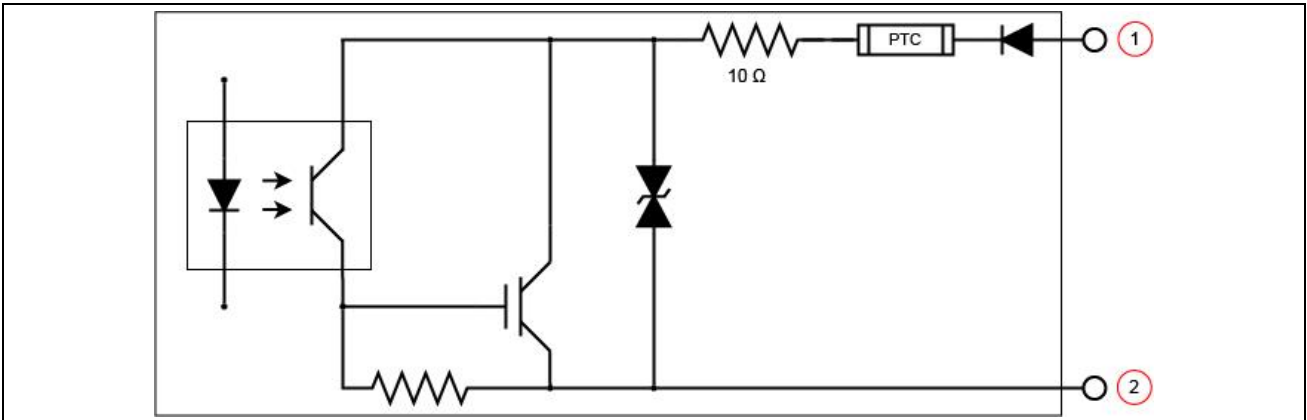


连接到 PNP 线路

要将视觉系统连接到 PNP 线路：

1. 将外部负载连接到输出 (PNP OUT HSOUTx) 和负电源电压 (0 VDC) 之间。
2. 将 COMMON OUT 连接至直流正电源。

当公共输出接入 24 V 直流电源时，输出在导通状态会上拉至高于 21 伏直流电压，电流流过负载。当输出关闭时，无电流流过负载。



编号	输出
1	COMMON OUT
2	PNP OUT

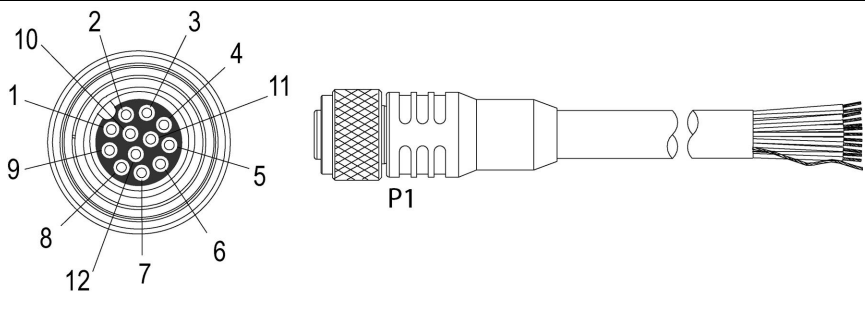
电缆规格

以下部分描述了可用于视觉系统的不同电缆类型的规格。

分接电缆

分接电缆提供与外部电源、采集触发输入、通用输入、高速输出和 RS-232 串行通信的连接。分接电缆末端接。

分接电缆可以连接到设备, 例如触发传感器或频闪灯。分接电缆末端接。

		
管脚号	信号名称	导线颜色
1	IN 2 / HSOUT 2	黄
2	RS-232 传输	白/黄
3	RS-232 接收	棕
4	IN 3 / HSOUT 3	白/棕
5	IN 1	紫
6	COMMON IN	白/紫
7	+24VDC	红
8	GND	黑
9	COMMON OUT	绿
10	TRIGGER	橙
11	HSOUT 0	蓝
12	HSOUT 1	灰

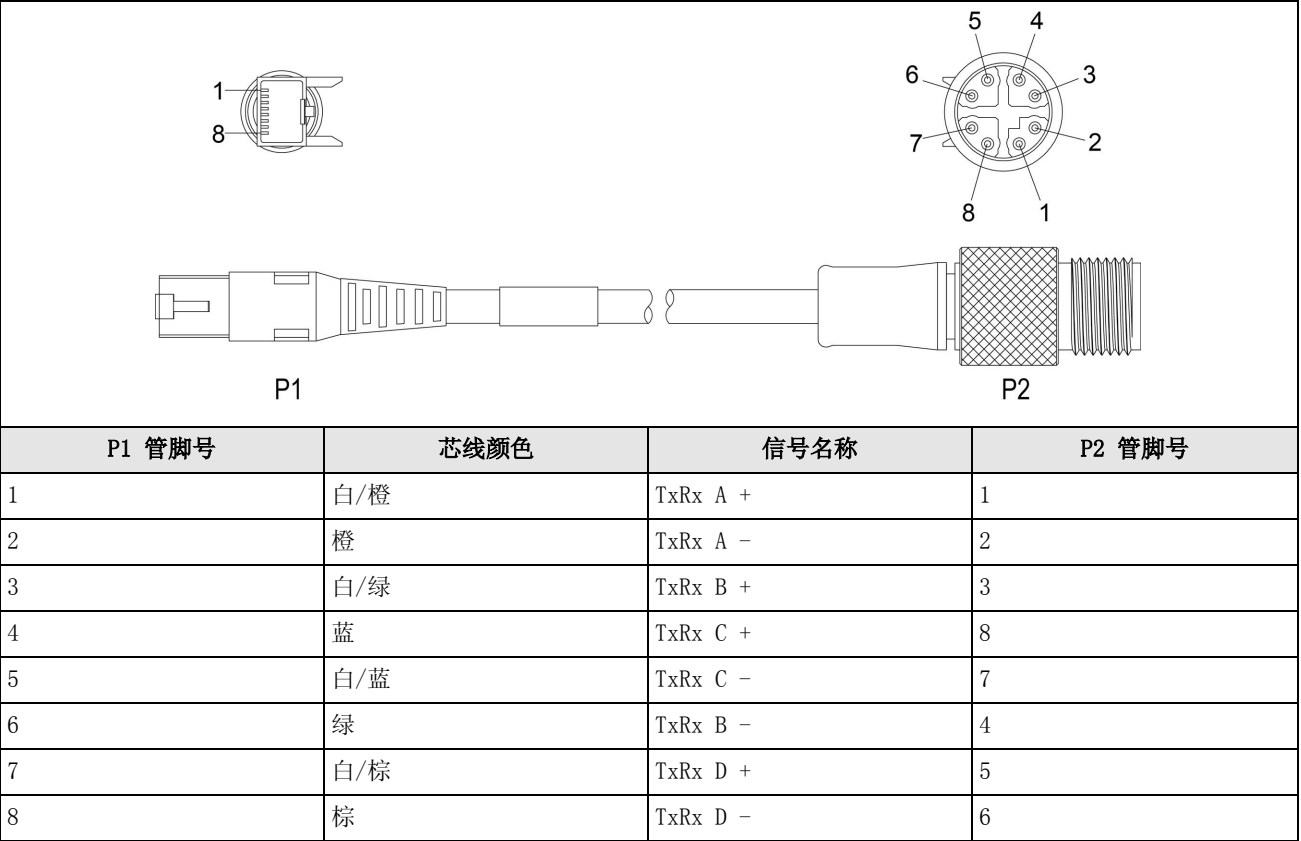
注意:

i

- 请在视觉系统断电的状态下, 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。也可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。
- 使用 15 米分接电缆时, 在视觉系统运行时, 分线电缆的输入引线处保持完整的 24 V 直流电压。

以太网线缆

以太网电缆提供与视觉系统的以太网连接。以太网电缆用于将视觉系统连接到其他网络设备。



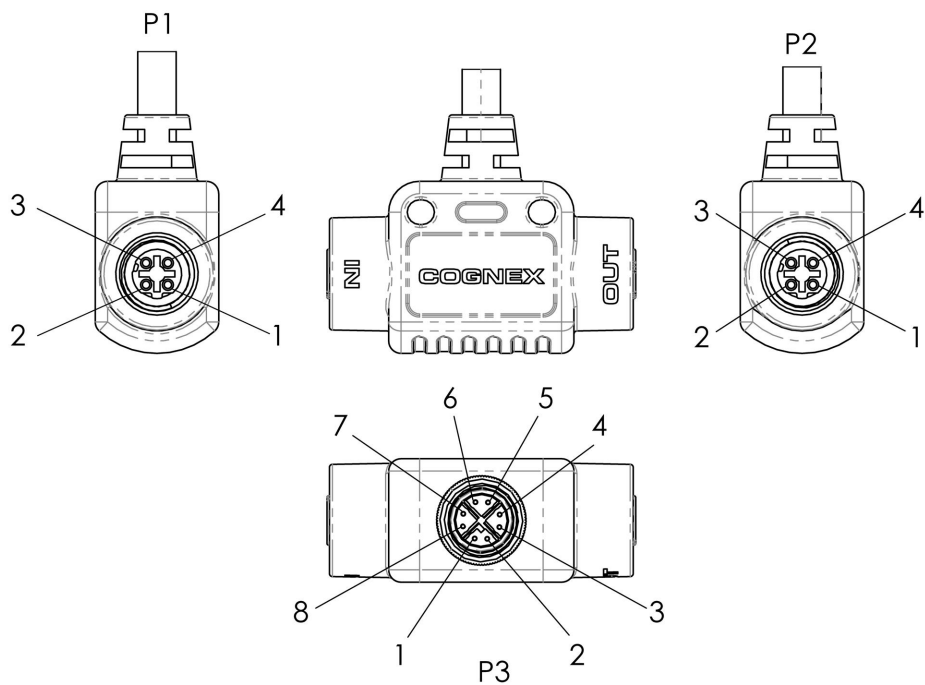
小心:以太网电缆屏蔽层必须在远端接地。无论该电缆插入什么设备（通常为交换机或路由器），都应具备接地以太网口。必须使用数字电压表验证接地情况。如果远端设备未接地，则应根据当地电气规范增加接地线。

注意:此电缆的配线遵循标准工业以太网 M12 规范。它不同于 568B 标准。

EtherCAT 适配器电缆

EtherCAT 转接电缆将视觉系统的 EtherCAT 输入和输出端口分别引出至独立连接器。

- P1 EtherCAT 输出是一个 M12 D 编码母头连接端口，可用于访问视觉系统 EtherCAT 输出端口。
- P2 EtherCAT 输入是一个 M12 D 编码母头连接端口，用于访问视觉系统 EtherCAT 输入端口。
- P3 适配器输入是一个 M12 X 编码公头连接端口，可连接到视觉系统上的 EtherCAT 连接端口。

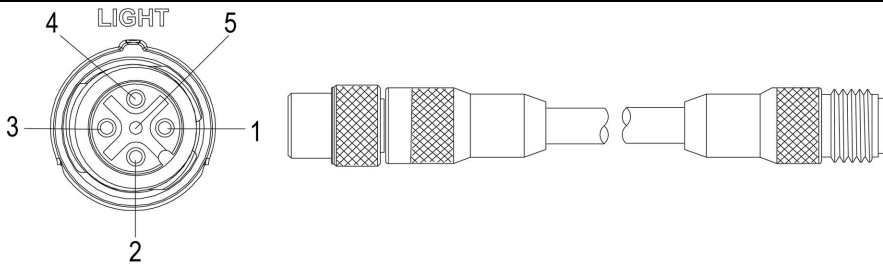


P3 适配器输入引脚编号	导线颜色	信号	P1 EtherCAT 输出引脚编号
1	白/橙	RX1+	2
2	橙	RX1-	4
3	白/绿	TX1+	1
4	绿	TX1-	3
P3 适配器输入引脚编号	导线颜色	信号	P2 EtherCAT 输入引脚编号
5	蓝	RX2+	1
6	白/蓝	RX2-	3
7	白/棕	TX2+	4
8	棕	TX2-	2

外部光源连接器

视觉系统光源连接器用于将外部照明电缆连接到外部照明设备, 提供电源和频闪控制。您可以将外部照明电缆连接到连续或频闪照明设备。

在使用外部照明设备之前, 必须在 In-Sight 视觉套件 中配置照明设置。有关更多信息, 请参阅 In-Sight 电子表格 Help 文档。

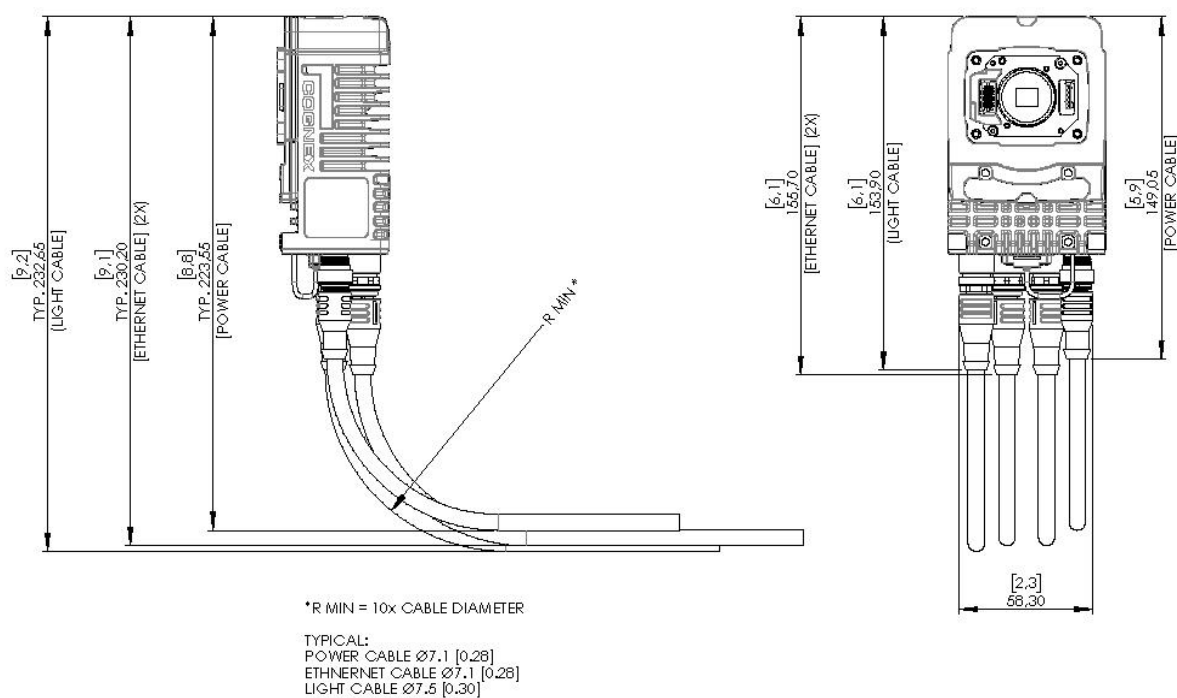
		
管脚号	信号名称	导线颜色
1	+24 V DC	棕
2	亮度控制	白
3	GND	蓝
4	频闪	黑
5	机箱	未连接

注意:



- 当前负载: 最大 1 A, 平均 750 mA。
- 亮度控制为范围为 0 至 +10 V DC 的模拟信号, 可在 In-Sight 视觉套件中配置。它仅是控制信号, 不得用于为外部设备供电。必须从 +24 V DC 和 GND 供电。验证外部照明电缆和照明可支持亮度控制。
- Strobe 输出为低电平有效 0 V DC 和高电平有效 +12 V DC, 极性可在 InIn-Sight 视觉套件中配置。它仅用于控制信号, 不能用于供电。电源必须从 +24 V DC 和 GND 供电。

In-Sight 3900 - 电缆弯折半径



注意: 该图显示了标准以太网电缆 (CCB-84901-2001-xx) 的弯折半径。高柔性以太网电缆 (CCB-84901-2RBT-xx) 的弯折半径为 50.8 mm。

清洁和维护

清洁外壳

要清洁视觉系统外壳的外部, 请在清洁布上使用少量温和清洁剂或异丙醇。请勿将清洁剂倒在视觉系统外壳上。

 **小心:** 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。

清洁视觉系统图像传感器视窗

要清除图像传感器视窗外侧的灰尘, 请使用高压空气除尘器。空气必须无油、无水, 或不含有其他污染物, 以免残留在玻璃表面影响图像质量。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。

清洁视觉系统镜头盖

要清除镜头盖上的灰尘, 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。要清洁镜头盖的塑料窗口, 请在清洁布上使用少量异丙醇。请勿划伤塑料视窗。请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。

In-Sight 3900 视觉系统认证型号为 50160, 并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。在使用设备之前, 请仔细阅读这些指南。

安全和法规	
制造商	康耐视公司 One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
	In-Sight 3900 1.6 MP、5 MP、16 MP、25 MP: 认证型号 50160 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 本设备已经过测试, 符合 FCC 规则第 15 部分 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 	经认证, 本设备仅供办公环境使用, 如果在家庭环境中使用, 可能导致频率干扰问题。 A 级设备(业务用广播通信器材): 本设备为业务用(A 级)电磁兼容性设备, 销售商及用户请注意, 本设备旨在用于家庭以外的区域。 In-Sight 3900 1.6 MP、5 MP、16 MP、25 MP: 认证型号 50160
TÜV	In-Sight 3900 1.6 MP、5 MP、16 MP、25 MP: 认证型号 50160
	NRTL: TÜV SÜD SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 61010-1。
	可应要求提供 CB 报告。TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1。
	In-Sight 3900 1.6 MP、5 MP、16 MP、25 MP: 认证型号 50160 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。

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。

中国 RoHS 合规声明 / 中国 RoHS 合规性声明

根据《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(GB 26572-2025) 及《电器电子产品有害物质限制使用标识要求》(SJ/T 11364-2024)，本公司对所提供产品的有害物质含量进行如下声明：

根据《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(GB 26572-2025) 及《电器电子产品有害物质限制使用标识要求》(SJ/T 11364-2024)，本公司对所提供产品的有害物质含量进行如下声明：



部件名称 部件名称	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯 (DEHP)	邻苯二甲酸丁苯酯 (BBP)	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)
认证型号 50160	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0

说明 / 备注：

“O”表示有害物质均质材料均质含量低于 GB 26572-2025 的限量要求。

“O”表示该有害物质在所有均质材料中的含量均低于 GB 26572-2025 的限量要求。

“X”表示有害物质在至少一个均质材料中的含量高于 GB 26572-2025 的限量要求。

“X”表示该有害物质在至少一个均质材料中的含量高于 GB 26572-2025 的限量要求。

