

以速度领先

领跑机器视觉

IN-SIGHT 3800 系列



COGNEX

IN-SIGHT 3800 系列

一体化视觉系统满足您所有视觉需求

高速、高分辨率、高灵活性。

In-Sight® 3800 系列一应俱全。

这一先进的视觉系统为自动化检测提供了功能强大且易用的解决方案。In-Sight 3800 内嵌一整套强大的基于规则的工具和创新的边缘学习技术，解决了从缺陷探测和装配验证到字符读取等一系列制造应用问题。

- 在更短的时间内运行更多的检测。
- 提高结果的准确度。
- 无缝扩展您的解决方案。



在更短的时间内运行更多的检测

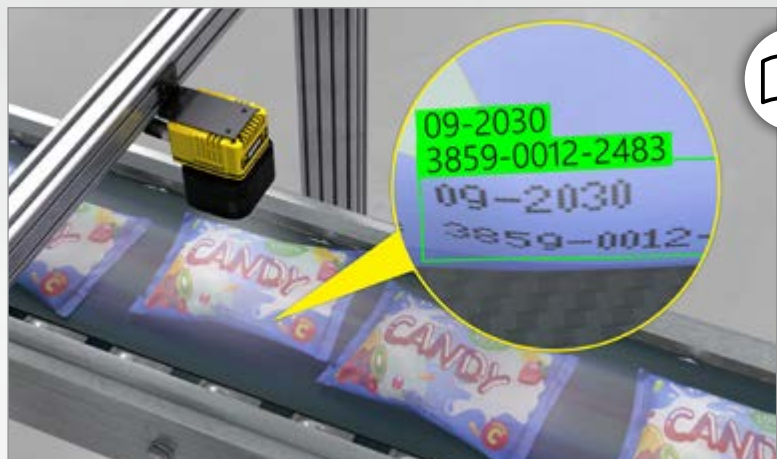
通过高速处理和快速设置最大限度地提高处理量。

工具的运行速度比上一代视觉系统快两倍，可为任何任务提供终极功能和性能

➔ 第 4 页

高级分类和 OCR 功能可自动执行从简单到复杂的各种任务

➔ 第 4 页



提高结果的准确度

生成高分辨率、高对比度的图像，
甚至可以检测最细微的缺陷。

集成多色照明可满足各种应用
要求和操作条件

➔ 第 11 页



独特的高动态范围增强 (HDR+) 技术可在单次采集中优化成像

➔ 第 12 页

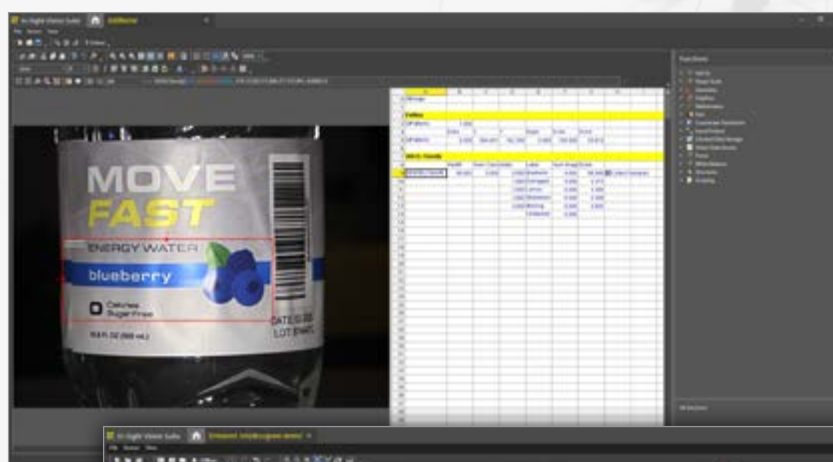


无缝扩展您的解决方案

在通用软件平台中创建任务，该平台
支持 In-Sight 产品的可扩展性，并提
供点选式和高级设置选项。

强大的基于电子表格的任务创建
功能可以更好地控制复杂任务的
工具参数

➔ 第 8 页



直观的 EasyBuilder® 界面简化了
培训工作流程，可实现快速部署

➔ 第 9 页



全面的工具集可以解决不同复杂度的任务

In-Sight 3800 在单个视觉系统中集成了 AI 和基于规则的工具，可满足广泛的防错应用的要求。这些工具可以单独用于简单的任务，也可以组合使用以自动处理更具挑战性的问题。

工具处理速度较
之前的系统快

2-4 倍*

使用 IN-SIGHT 3800,
每分钟最多可检测

2,500 个

零件



AI 工具

In-Sight 3800 嵌入了强大的边缘学习工具，该工具利用 AI 技术在设备上或在数据收集位置的“边缘”处理图像，从而实时提供准确的结果。

边缘学习工具易于使用和部署，只需基于示例的训练，无需经验。



ViDi EL Classify

使用 ViDi™ EL Classify，给出超越标准的合格/不合格输出。该工具可以根据多个特征或特性来识别和分类部件。这使用户能够将缺陷分为不同的类别，并正确识别有差异的部件，以将更多任务自动化。



ViDi EL Read

在反光、低对比度和非平整表面上轻松读取字符。ViDi EL Read 工具使用先进的光学字符识别 (OCR) 技术来辨识众多文字，包括多行文字。



训练

ViDi EL 工具可以在几分钟内完成训练，只需使用五到十个相关类别或角色的示例图像。



置信分数

获得关于您的结果的准确性的实时、可视化反馈。置信分数可验证 ViDi EL 工具是否正确预测了输出情况，有助于减少人工干预和实现更可靠的检查。

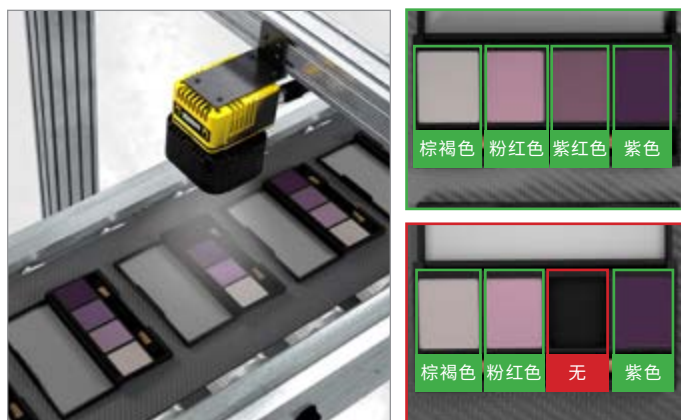


*基于规则的工具性能比 In-Sight 7800/7900 系列快两倍。AI 工具性能比 In-Sight 2800 系列快 3-4 倍。

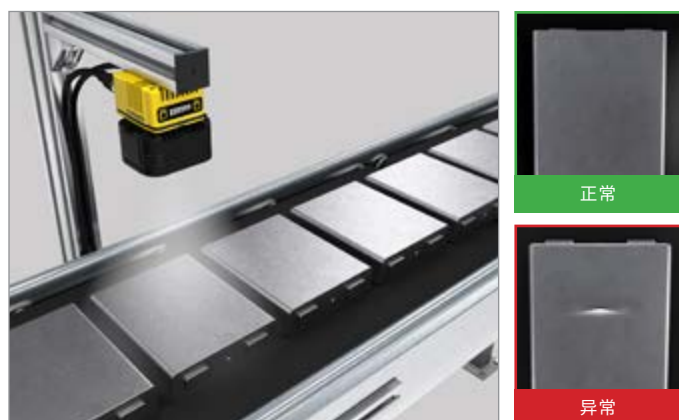


分类示例

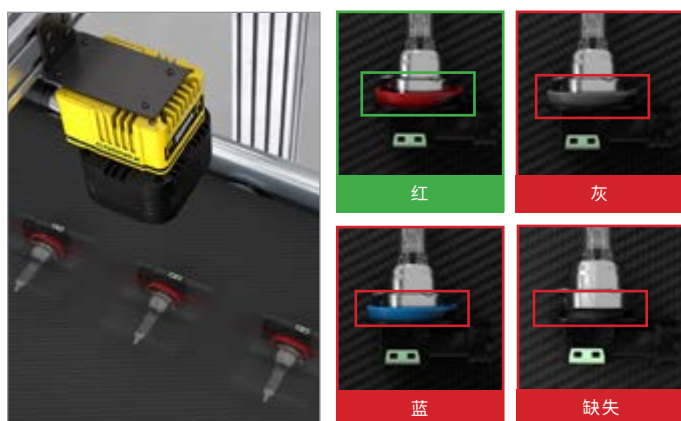
消费产品：检测成套产品的存在/缺失情况，并运行多 ROI 分类



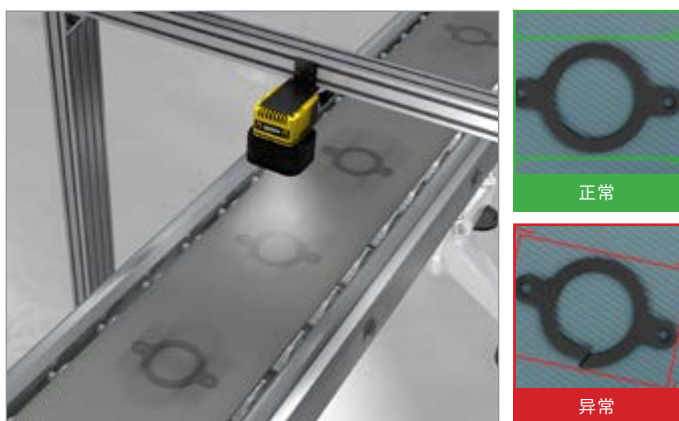
电动车 (EV) 电池：检查零件表面是否有缺陷



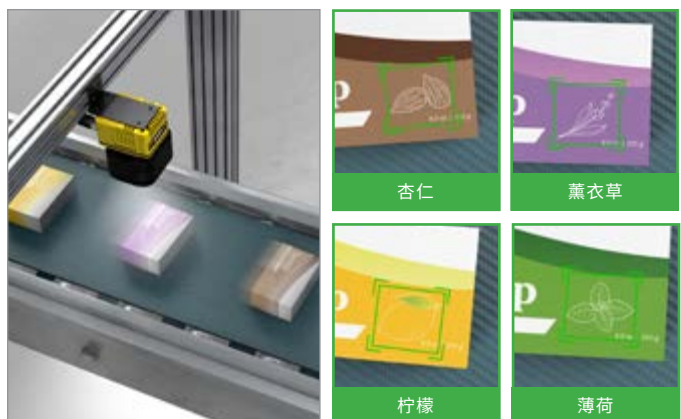
汽车电子产品：检测零件的存在/缺失，并对缺陷进行分类



汽车零件：检查机械缺陷



消费产品：为包装上的气味或香味分类



食品和饮料：识别损坏或缺失的组件





OCR 示例

物流：读取不同包装类型的多行文本



消费产品：在不同的背景下破译批代码



汽车：读取低对比度和反光表面上的代码



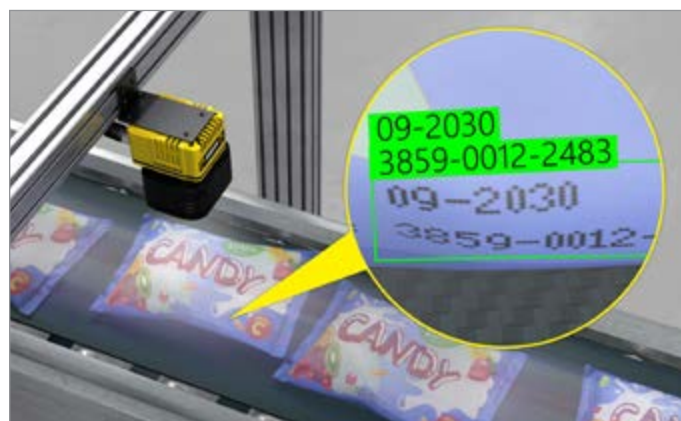
制药：高速执行线上验证



汽车：辨识蚀刻在金属表面上难以读取的文字



食品和饮料：读取不均匀表面上的批代码和保质期





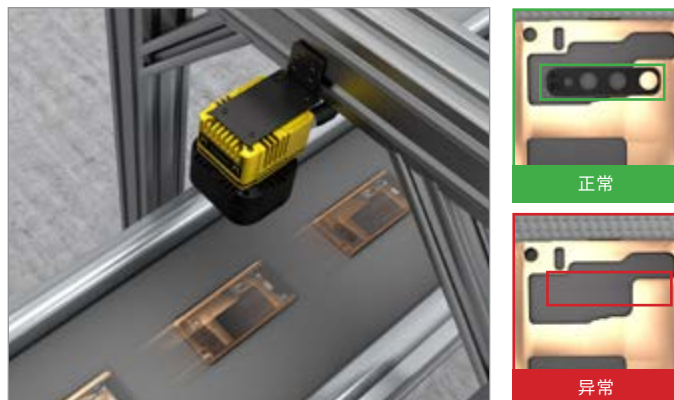
基于规则的视觉工具

In-Sight 3800 还配备了广泛的业界认可的传统视觉工具库, 可让您测量距离和斑点、统计像素和图案、读取代码、引导机器人、执行数学和逻辑运算等。这些工具在 In-Sight 3800 上的运行速度比上一代产品快两倍, 因此您可以更快地解决应用问题并适应更快的生产线速度。

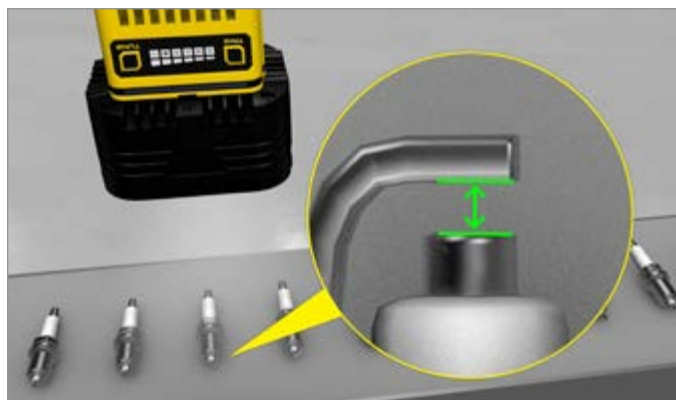
读码: 读取弯曲表面上的代码



亮度: 根据不同的亮度级别检测组件的存在/缺失



测量: 测量组件之间的距离



机器人引导: 分拣成品并将其放入箱中



统计: 对组件进行计数以验证完整性



代码读取和 OCR: 同时读取二维码和文本



通用软件平台提供灵活的开发选项

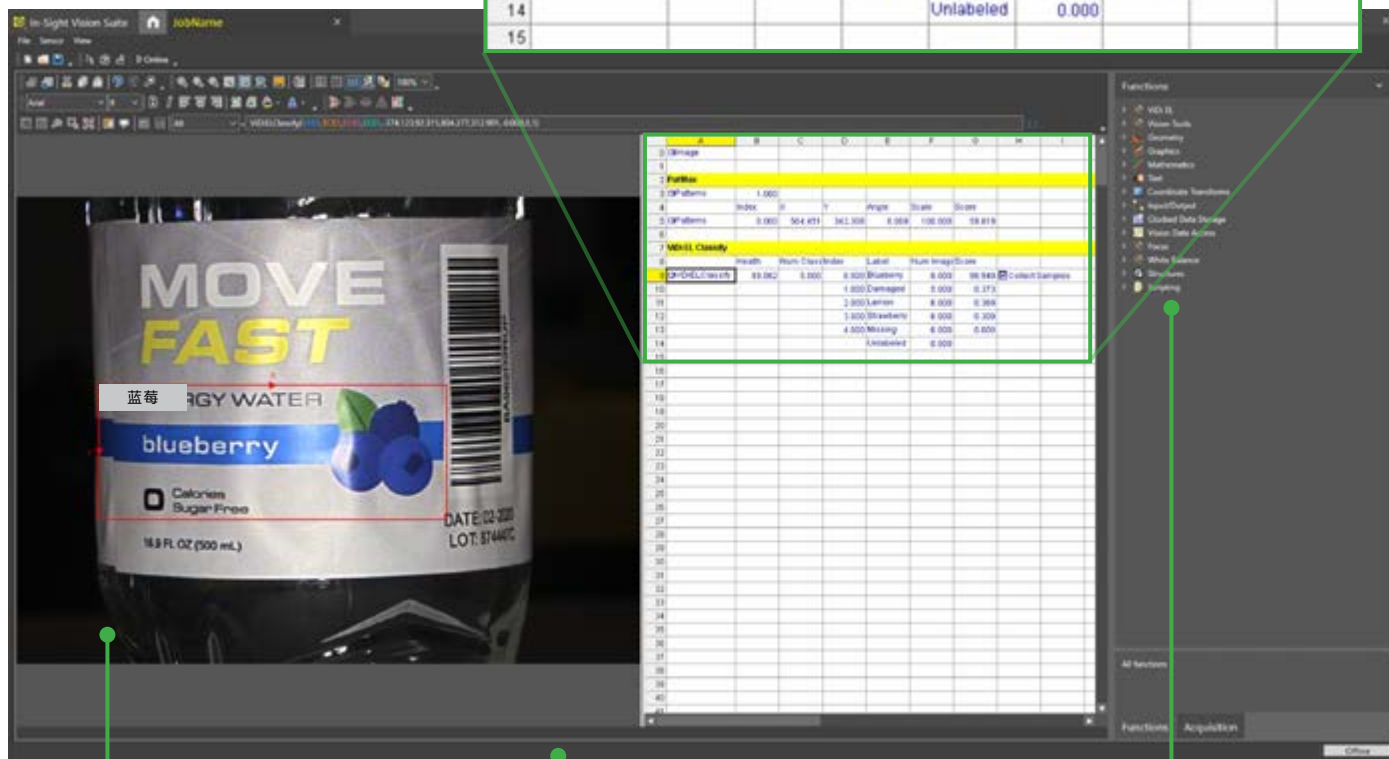
In-Sight 视觉套件软件在所有 In-Sight 产品中均有配备，其包括两种编程环境——电子表格和 EasyBuilder，允许您随着业务需求的发展无缝扩展您的解决方案。

电子表格引导用户使用高级应用程序

利用 In-Sight 电子表格界面，您可以轻松地便捷地设置和运行任务而无需编程。这一强大的开发环境使您能够灵活地对任务参数进行关键调整，因此您可以根据需求的变化调整应用。

利用强大的电子表格界面，用户可以处理复杂的应用

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
0	Image								
1									
2	PatMax								
3	Patterns	1.000							
4		Index	X	Y	Angle	Scale	Score		
5	Patterns	0.000	564.451	342.308	0.069	100.000	59.819		
6									
7	VIDI EL Classify								
8		Health	Num Class	Index	Label	Num Image	Score		
9	VIDI EL Classify	99.882	5.000	0.000	Blueberry	8.000	98.949	☒ Collect Samples	
10				1.000	Damaged	5.000	0.373		
11				2.000	Lemon	6.000	0.369		
12				3.000	Strawberry	6.000	0.309		
13				4.000	Missing	6.000	0.000		
14					Unlabeled	0.000			
15									



通过图像回放轻松查看和调用文件

完整的 I/O 和通信功能集简化了工厂集成

全套基于人工智能和基于规则的视觉工具

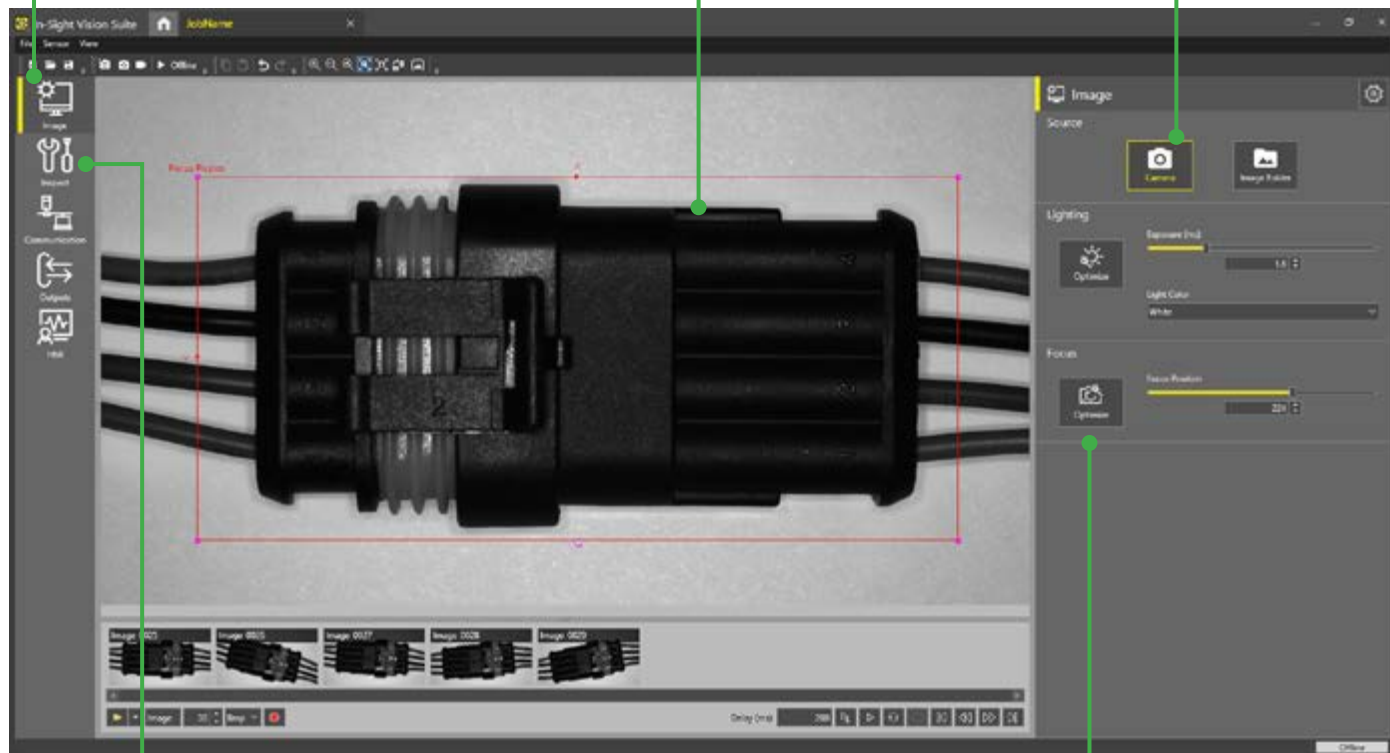
EasyBuilder 开发环境简化了设置并实现了快速换型

In-Sight 视觉套件中的 EasyBuilder 界面具有点选式编程功能，是开发简单或常见任务的理想选择。直观的流程引导开发人员逐步完成设置——从图像采集到最终结果以及后续步骤——无论是新老用户，都能配置视觉应用。

简单的**逐步**应用设置

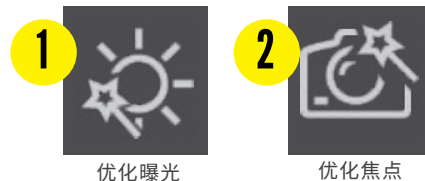
以图像为中心的**点选式**功能
使用户能够快速设置工具

实时采集图像或
上传现有库



基于规则的传统视觉工具和创新**边缘学习**工具结合在一起
获得的完整套件

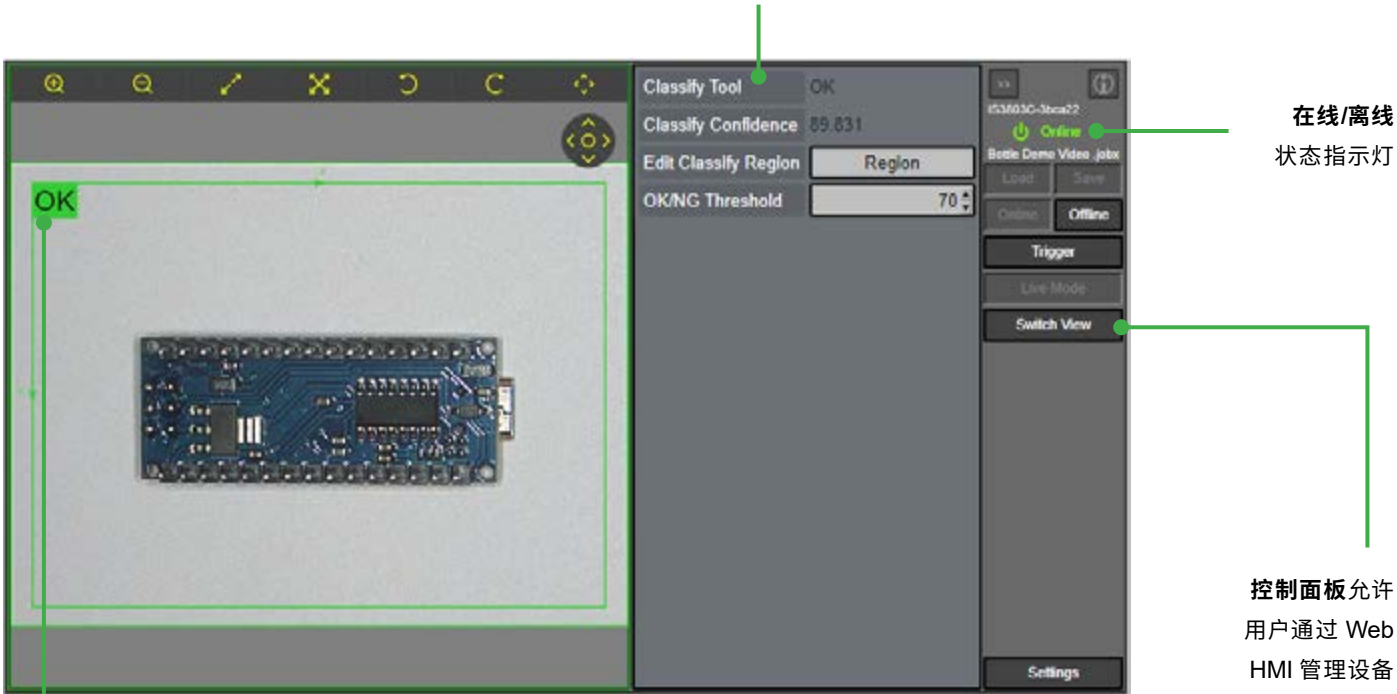
快速的 **2 次点击式** 成像



基于 Web 的 HMI 提供实时应用测试和优化

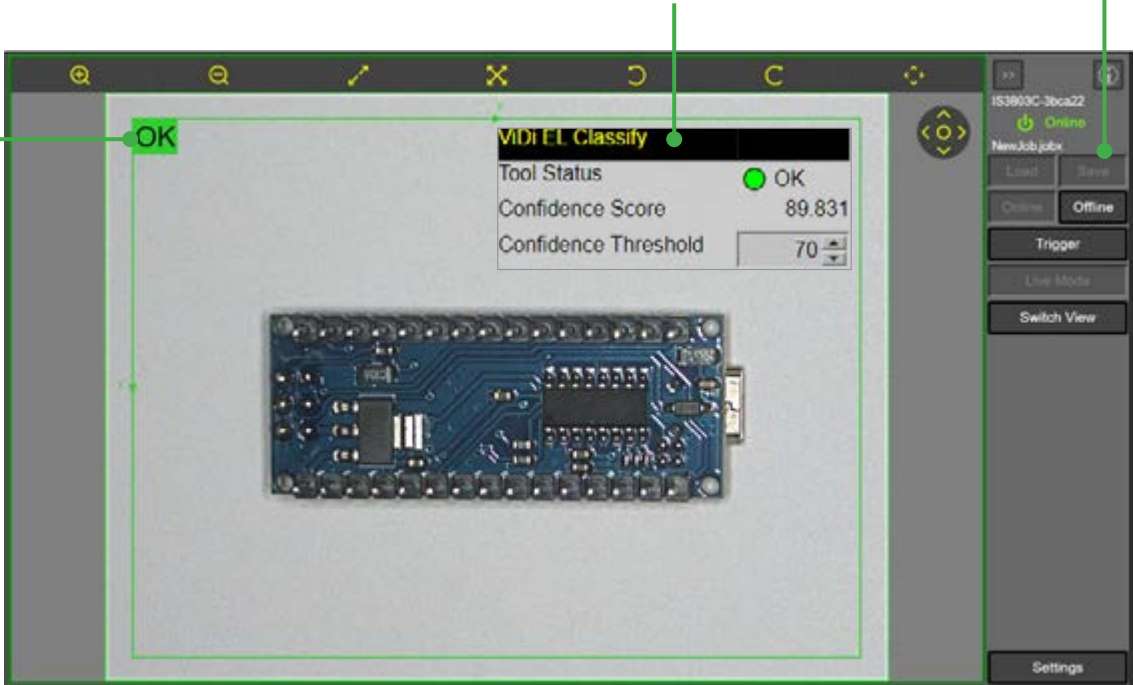
In-Sight 3800 提供对基于 Web 的人机界面 (HMI) 的访问, 从而实现运行时可视化。在 HMI 中, 用户可以查看检测结果并修改设置参数以优化其应用。

EasyView 以简化的格式显示来自任务的标签



图形覆盖清晰
显示应用程序
输出

CustomView 显示电子表格中的高级设置



全功能的视觉系统解决了广泛的应用问题

In-Sight 3800 采用整套创新的康耐视视觉工具和便捷功能进行设计, 可提供快速、可靠的自动化。



强大、灵活的集成光源

多色 (RGBW 和 红外线) 照明选项允许您为您的应用优化图像对比度, 不受操作条件限制。只需点击 In-Sight 视觉套件中的按钮, 即可更改光源颜色并生成高分辨率图像, 从而实现更准确的检测。



实际零件



红灯:
数字不清晰



蓝灯:
数字清晰





创新技术突破 HDR 的界限

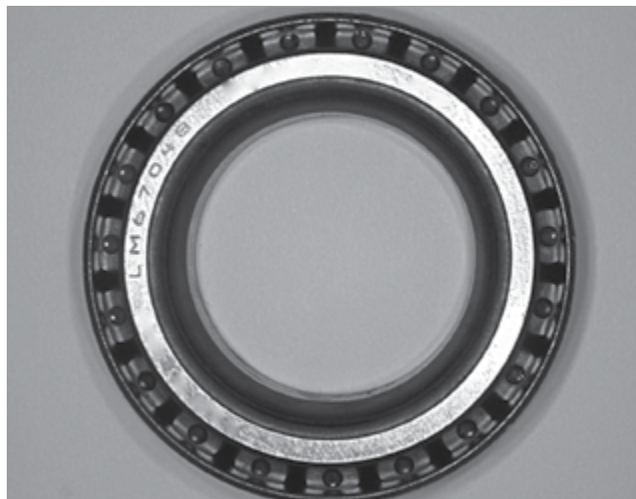
HDR+ 通过自动优化对比度来增强 HDR 技术的功能，从而在一次采集中创建更统一、更细致的图像。HDR+ 提供单色和彩色两种选择，可提供更高的对比度和图像质量，使您能够：

- 看到以前无法看到的功能特征
- 降低光强度
- 提高景深

零件检测和 OCR



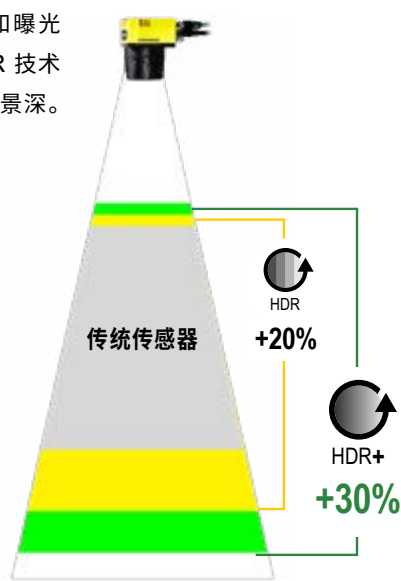
无 HDR：嵌入的零件不清晰。



有 HDR+：序列号和轴承均清晰可见。

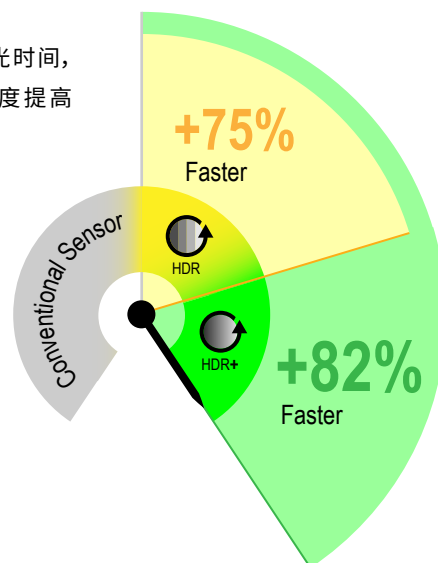
更大的景深

HDR+ 能减少曝光过度和曝光不足，提供相较标准 HDR 技术和传统图像传感器更大的景深。



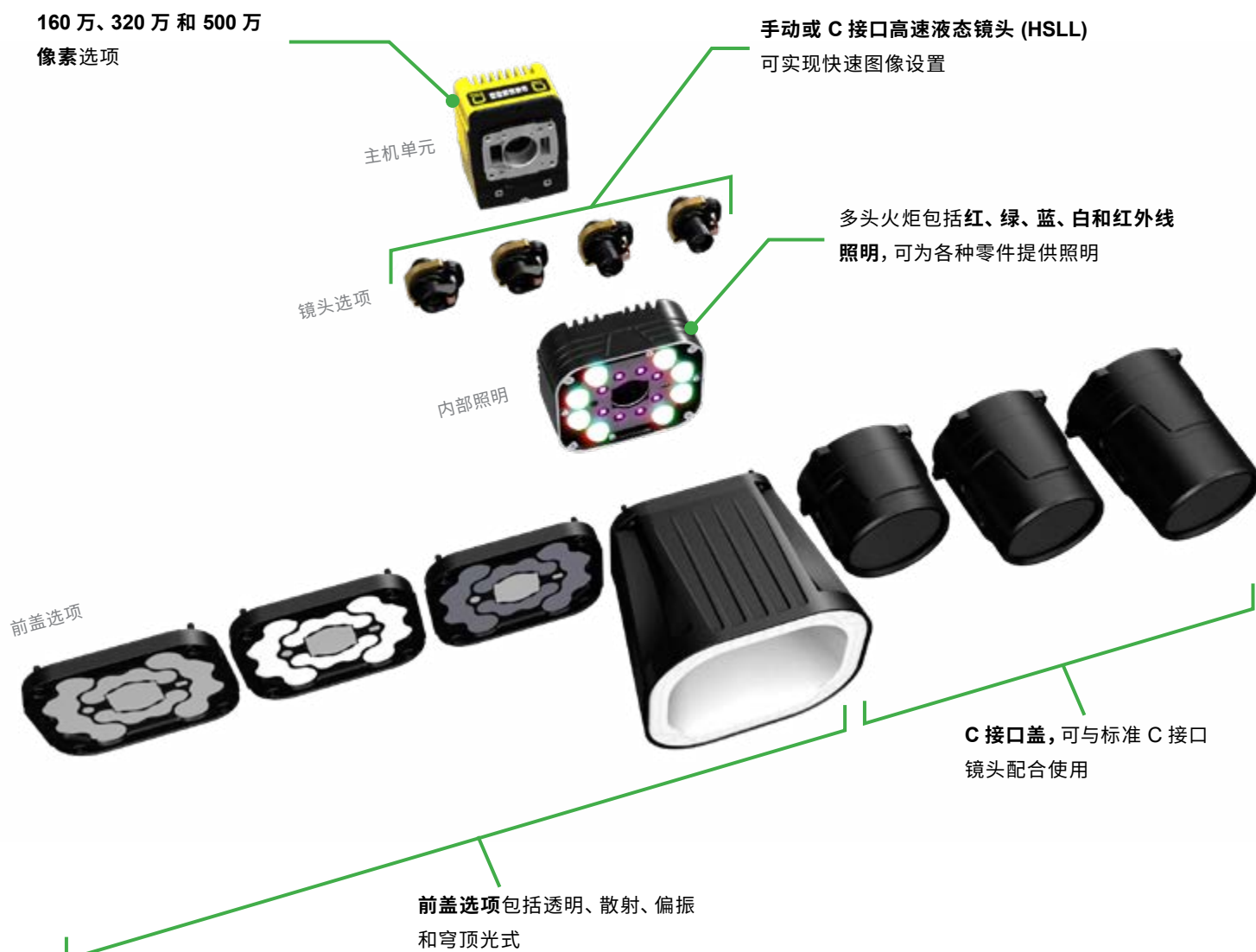
更快的生产线速度

HDR+ 大幅降低了曝光时间，使您能够应付运行速度提高多达 80% 的生产线。



可扩展的结构满足当前和未来的需求

In-Sight 3800 系列提供各种各样的配件和模块化组件。此类灵活的选项使用户能够适应并跟上不断变化的需求，例如新的变化、更快的生产线速度和更高的质量标准。



需要帮助配置系统？

观看此解说视频，它将引导您逐步完成构建过程。



www.cognex.com/in-sight-3800-buildup



IN-SIGHT 3800 系列规格

图像传感器	IS3801M	IS3801C	IS3803M	IS3803C	IS3805M	IS3805C
位深	8 位单色	24 位彩色	8 位单色	24 位彩色	8 位单色	24 位彩色
每秒帧数 (最大, 全分辨率)	125 fps	52 fps	47 fps	30 fps	32 fps	21 fps
传感器类型	1/2.3 英寸 CMOS, 全局快门		1/1.8 英寸 CMOS, 全局快门		2/3 英寸 CMOS, 全局快门	
传感器属性	6.3 mm 对角线, 3.45 x 3.45 μm 正方形像素		8.9 mm 对角线, 3.45 x 3.45 μm 正方形像素		11.1 mm 对角线, 3.45 x 3.45 μm 正方形像素	
最大图像分辨率 (像素)	1440 x 1080		2048 x 1536		2448 x 2048	
电子快门速度	19.5 μs 至 200,000 μs		25.1 μs 至 200,000 μs		19.1 μs 至 200,000 μs	

视觉系统

内存	4 GB
镜头类型	C 接口, 康耐视高速液态镜头自动对焦, 或康耐视手动对焦镜头 (与多头火炬照明配件一起使用)。
触发器	1 路光学隔离, 采集触发器输入。
离散输入	1 路光学隔离, 采集触发器输入。 连接到分支电缆时最多 3 个通用输入。
离散输出	连接到分支电缆时最多 4 个高速输出。
状态 LED	合格/不合格 LED 灯和观测指示灯环、网络 LED 灯和错误 LED 灯。
高速液态镜头使用寿命	对焦周期数: 1800 M 循环
任务/程序存储器	7.2 GB 非依电性闪存; 无限量远程网络设备存储。
图像处理存储器	512 MB SDRAM
网络通信	2 个以太网端口, 10/100/1000 BaseT 带自动 MDIX。IEEE 802.3 TCP/IP 协议。 支持 DHCP、静态和链路本地 IP 地址配置。
耗电量	24 V DC $\pm$ 10%, 最大 2.0 A。
功率输出	24 V DC, 外置灯最大 1.0 A。
材料	压铸和挤压铝制外壳。
完成	喷漆。
安装	四个 M3 螺纹安装孔。有关支持的接口配件, 请参阅附件。 图案: 38.5 $\times$ 58.5 mm (1.52 $\times$ 2.60 英寸)
重量	In-Sight 3800 不带配件: 570 g (20.10 oz)。 带 45 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-45): 625 g (22.0 oz.) - 不含镜头。 带 60 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-60): 635 g (22.4 oz.) - 不含镜头。 带 75 mm 塑料 C 接口盖 (COV-380-CMNT-75): 650 g (22.9 oz.) - 不含镜头。 带多头火炬照明、高速液态镜头 (16 mm) 和标准前盖: 840 g (29.6 oz.)。 带多头火炬照明、高速液态镜头 (16 mm) 和穹顶光配件: 970 g (34.2 oz.)。
外壳温度	0°C 至 40°C (32°F 至 122°F)
储存温度	-20°C 至 80°C (-4°F 至 176°F)
湿度	< 95%, 无冷凝
防护等级	IP67, 已正确安装所有电缆 (或已安装提供的连接器插头)、IP67 级盖板或多头火炬配件。
冲击 (运输和储存)	IEC 60068-2-27: 18 次冲击 (每个 (X、Y、Z) 轴的每个极性 3 次冲击) 80 Gs (11 ms 时为 800 m/s ² , 半正弦), 带有电缆或电缆插头, 并带有 150 克或更轻的镜头。
振动 (运输和储存)	IEC 60068-2-6: 在三个主轴中的每一个轴上, 在 10 Gs (100 m/s ² / 15 mm 时为 10 至 500 Hz) 下进行 2 小时的振动测试, 带有电缆或电缆插头, 并带有 150 克或更轻的镜头。
法规/符合性	CE、FCC、KCC、TÜV SÜD NRTL、EU RoHS、中国 RoHS

视场图*

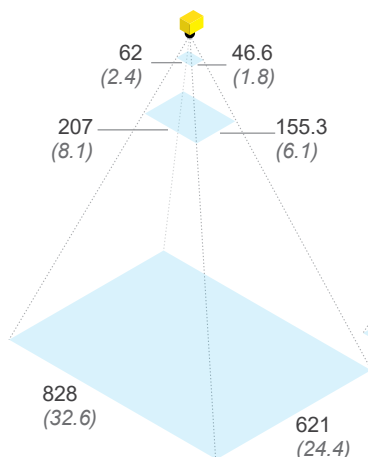
工作距离
单位: mm (in)

最小
150 (5.9)

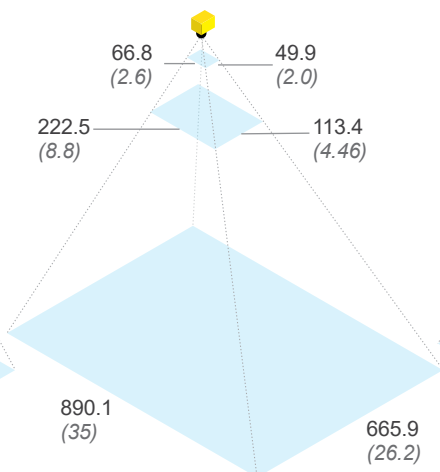
中点
500 (19.7)

最大
2000 (78.7)

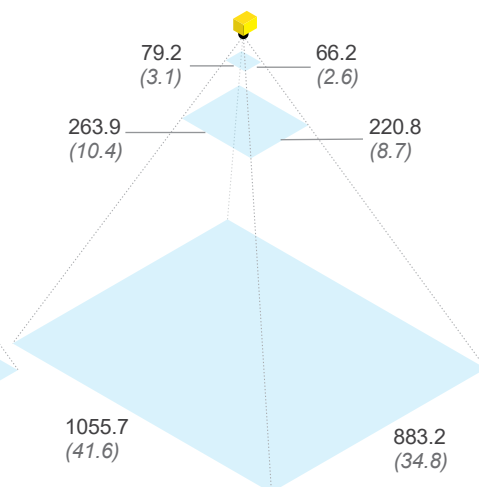
160 万像素,
16 mm 镜头



300 万像素,
16 mm 镜头



500 万像素,
16 mm 镜头



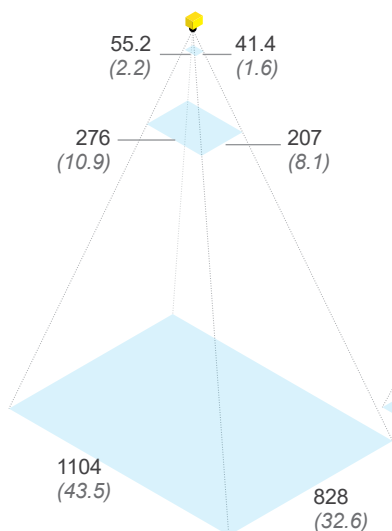
工作距离
单位: mm (in)

最小
200 (7.9)

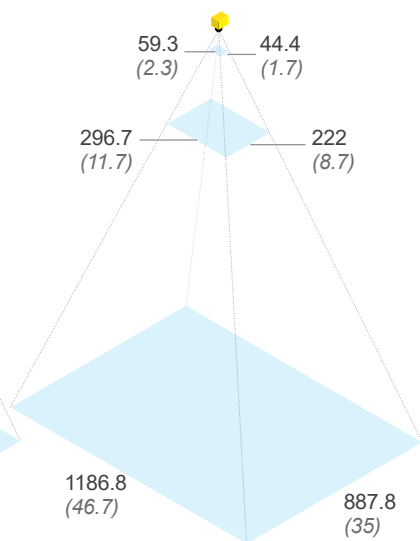
中点
1000 (39.4)

最大
4000 (157.5)

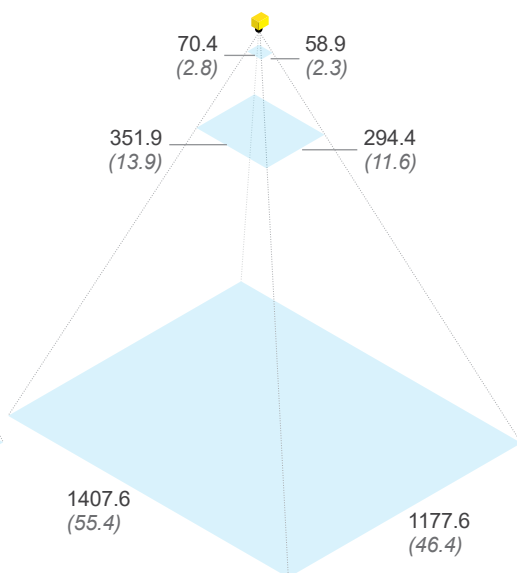
160 万像素,
24 mm 镜头



300 万像素,
24 mm 镜头



500 万像素,
24 mm 镜头



*视场图基于高速液态镜头的最小和最大对焦距离。如果将高速液态镜头与多头火炬照明附件配合使用，则系统在光强度/均匀性方面于 150–500 mm (5.9–19.7 英寸) 的距离内表现最佳。



为您的应用找到合适的镜头

康耐视镜头顾问可轻松为您的应用选择正确的镜头。填入您的规格，点击“Calculate”（计算），让顾问处理其余的工作。

cognex.cn/lens-advisor

产品编码和描述*

IN-SIGHT 3801

	产品编码	分辨率	单色/彩色	性能	灯	镜头	盖子	工具集
	IS3801MP-00001-SA	160 万像素	单色	性能	无	无	无	EB/SS ¹ , 全部工具
	IS3801CP-00001-SA	160 万像素	彩色	性能	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3801MS-00001-SA	160 万像素	单色	标准	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3801CS-00001-SA	160 万像素	彩色	标准	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3801MP-14621-SA	160 万像素	单色	性能	多头火炬	16 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3801CP-14621-SA	160 万像素	彩色	性能	多头火炬	16 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3801MP-14821-SA	160 万像素	单色	性能	多头火炬	24 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3801CP-14821-SA	160 万像素	彩色	性能	多头火炬	24 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具

IN-SIGHT 3803

	产品编码	分辨率	单色/彩色	性能	灯	镜头	盖子	工具集
	IS3803MP-00001-SA	320 万像素	单色	性能	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3803CP-00001-SA	320 万像素	彩色	性能	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3803MS-00001-SA	320 万像素	单色	标准	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3803CS-00001-SA	320 万像素	彩色	标准	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3803MP-14621-SA	320 万像素	单色	性能	多头火炬	16 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3803CP-14621-SA	320 万像素	彩色	性能	多头火炬	16 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3803MP-14821-SA	320 万像素	单色	性能	多头火炬	24 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3803CP-14821-SA	320 万像素	彩色	性能	多头火炬	24 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具

IN-SIGHT 3805

	产品编码	分辨率	单色/彩色	性能	灯	镜头	盖子	工具集
	IS3805MP-00001-SA	500 万像素	单色	性能	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3805CP-00001-SA	500 万像素	彩色	性能	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3805MS-00001-SA	500 万像素	单色	标准	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3805CS-00001-SA	500 万像素	彩色	标准	无	无	无	EB/SS, 全部工具
	IS3805MP-14621-SA	500 万像素	单色	性能	多头火炬	16 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3805CP-14621-SA	500 万像素	彩色	性能	多头火炬	16 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3805MP-14821-SA	500 万像素	单色	性能	多头火炬	24 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具
	IS3805CP-14821-SA	500 万像素	彩色	性能	多头火炬	24 mm HSLL	散射	EB/SS, 全部工具

*此表仅包括最常见的产品型号。要获取有关其他可用型号的信息, 请访问 cognex.com/contact-sales 以联系康耐视销售部门。

1 EasyBuilder/电子表格

组件和配件

多头火炬灯

	产品编码	描述
	380-TORCH-MULTI-AF	用于自动对焦镜头的多头火炬配件套装。内含：多头火炬照明模块、用于照明模块的支架（仅限高速液态镜头）、散射盖、照明PCB、2 mm 六角工具。
	380-TORCH-MULTI-MF	用于手动对焦镜头的多头火炬配件套装。内含：多头火炬照明模块、用于照明模块的支架（仅限手动对焦镜头）、散射盖、照明PCB、2 mm 六角工具。

多头火炬前盖

	产品编码	描述
	380-TORCH-COVDFIF	多头火炬散射前盖
	380-TORCH-COVPOL	多头火炬交叉偏振前盖
	380-TORCH-COVCLR	多头火炬透明前盖
	380-TORCH-DOME	多色火炬穹顶光配件

带通滤镜

	产品编码	描述
	380-TORCH-BP470	用于多头火炬的蓝色带通滤镜
	380-TORCH-BP635	用于多头火炬的红色带通滤镜

镜头

	产品编码	描述
	CLN-C16F8FS-HSLL	16 mm HSLL
	CLN-C24F6FS-HSLL	24 mm HSLL
	CLN-C16F8FS	16 mm 手动对焦镜头
	CLN-C24F6FS	24 mm 手动对焦镜头

镜头罩

	产品编码	描述
	COV-380-CMNT-45	45 mm 塑料镜头盖
	COV-380-CMNT-60	60 mm 塑料镜头盖
	COV-380-CMNT-75	75 mm 塑料镜头盖
	COV-7000-CMNT-LGX	30 mm 镜头盖扩展器

固定支架

	产品编码	描述
	BKT-INS-01	带 M3、M4 和 1/4 - 20 个安装孔的安装支架
	ISB-7000-7K	带 M3 内六角螺钉/扳手的转换器安装支架
	ISB-7000-5K	带十字平头 M3 螺钉和 M4 螺钉的转换器安装支架

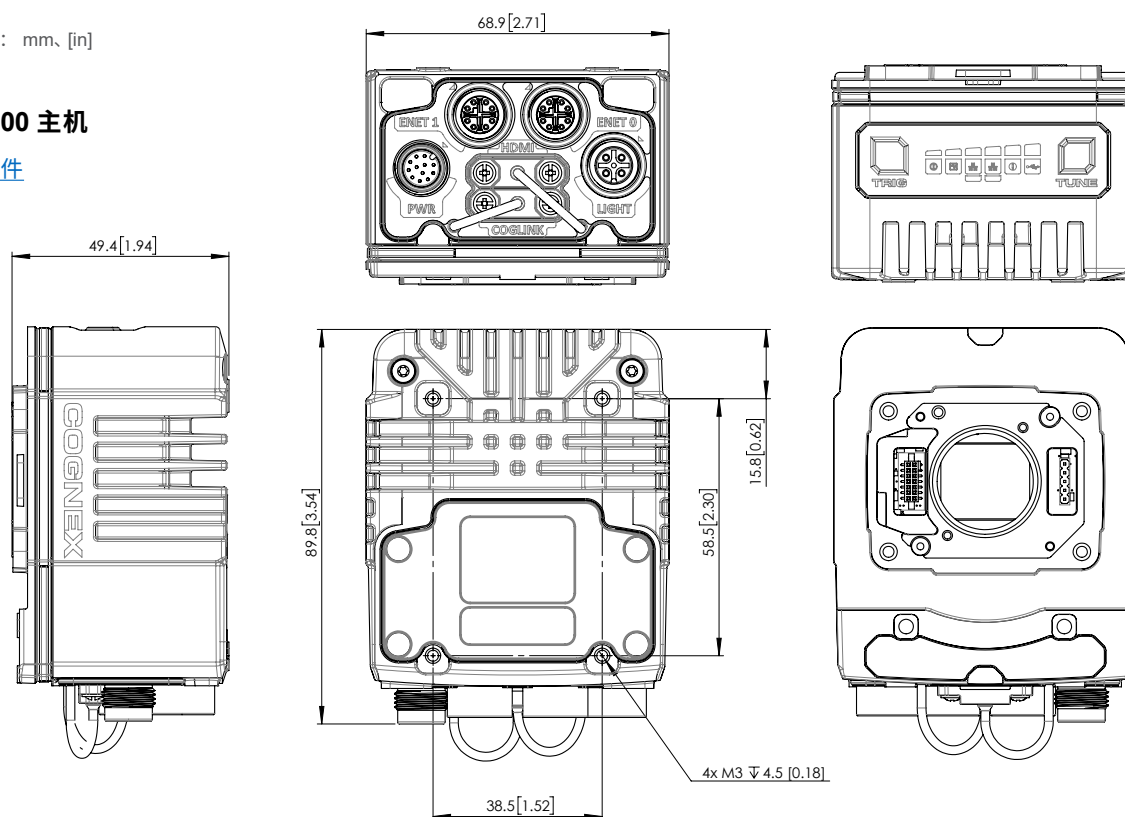
电缆

	产品编码	描述
	IVSL-5PM12-J300	外部光缆，黄色 (300 mm、500 mm、1000 mm、2000 mm)
	IVSL-5PM12-J500	
	IVSL-5PM12-J1000	
	IVSL-5PM12-J2000	
	IVSL-M12-NSB-300	外部光缆，黑色 (300 mm、1000 mm、2000 mm)
	IVSL-M12-NSB-1000	
	IVSL-M12-NSB-2000	
	CCB-M12LTF-05	外部光缆，灰色 (0.5 m、1 m、2 m、5 m)
	CCB-M12LTF-100	
	CCB-M12LTF-200	
	CCB-M12LTF-500	
	ICQ-CB-0.5-IFL-M12	M12 至 M12 黑色电缆，带小型直插式电容器 (2 m)
	CCB-84901-2001-02	以太网电缆，X 编码 M12-8 到 RJ-45 (2 m、5 m、10 m、15 m、30 m)
	CCB-84901-2001-05	
	CCB-84901-2001-10	
	CCB-84901-2001-15	
	CCB-84901-2001-30	
	CCB-84901-2RBT-02	以太网线缆，X 编码 M12-8 到 RJ-45 (2 m、5 m、10 m)
	CCB-84901-2RBT-05	
	CCB-84901-2RBT-10	
	CCB-84901-2RBT-15	
	CCB-PWRIO-05	分支线缆、M12-12 到飞线 (5 m、10 m、15 m)
	CCB-PWRIO-10	
	CCB-PWRIO-15	

尺寸 单位: mm, [in]

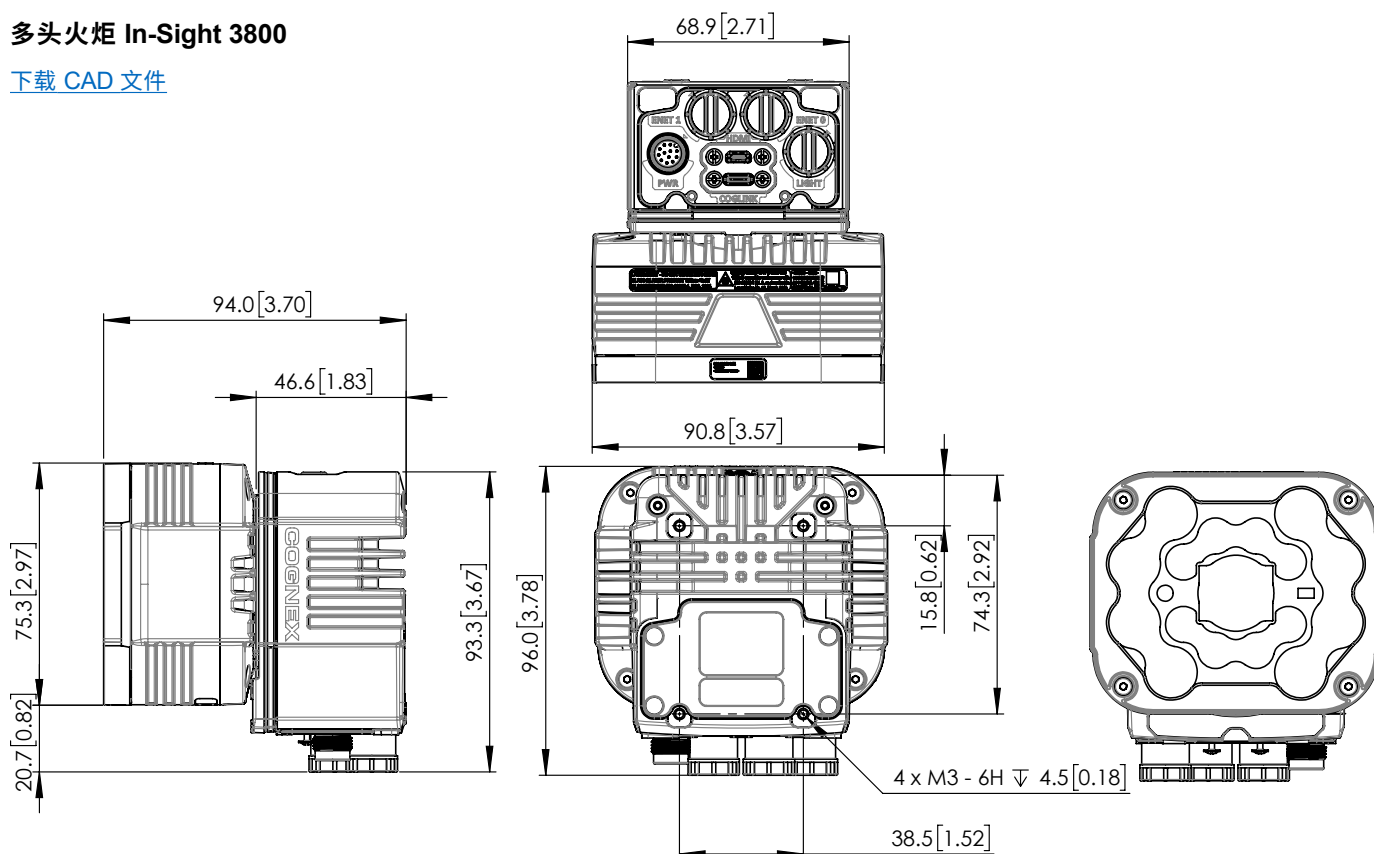
In-Sight 3800 主机

[下载 CAD 文件](#)



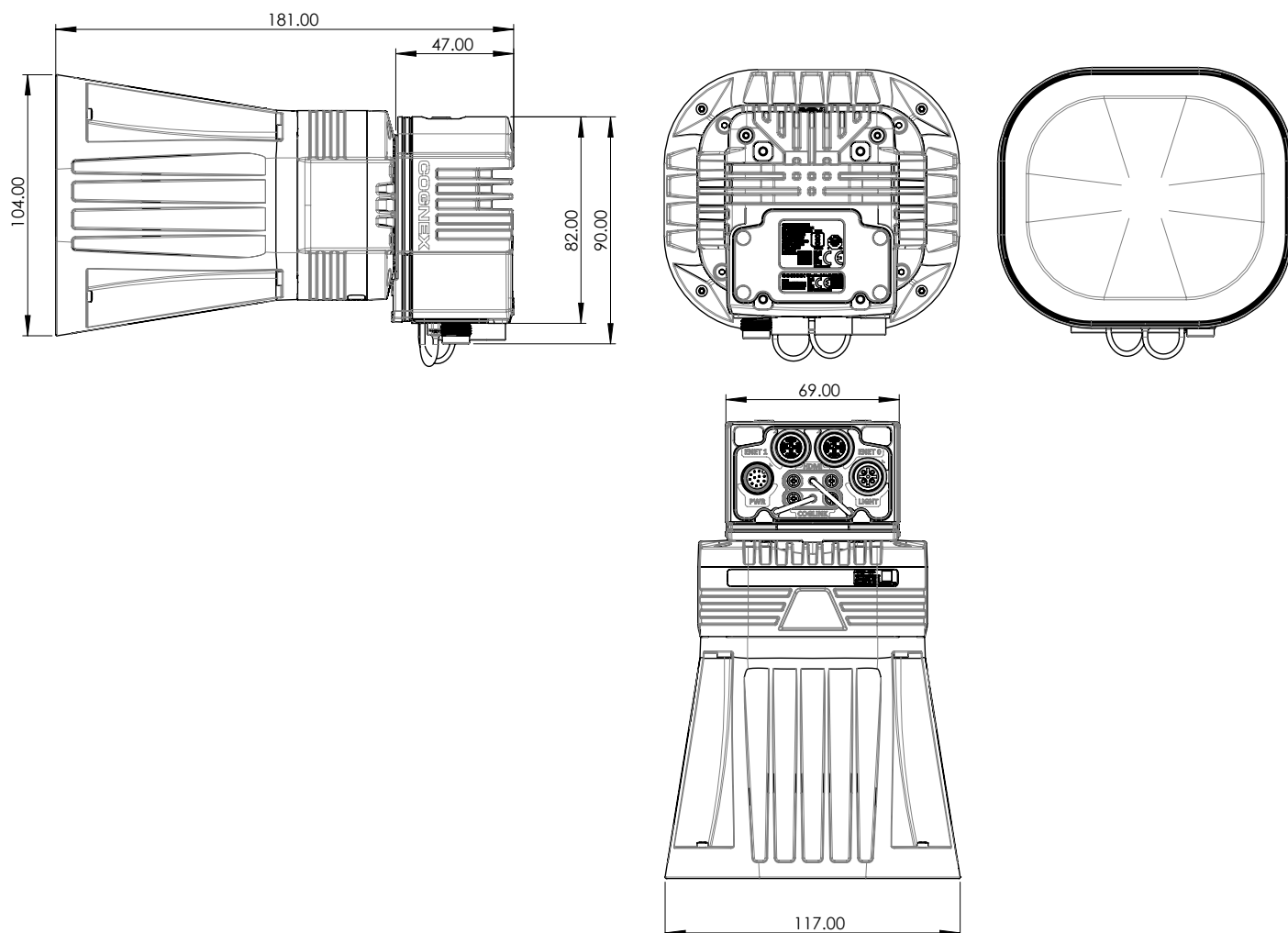
多头火炬 In-Sight 3800

[下载 CAD 文件](#)



带穹顶光的 In-Sight 3800

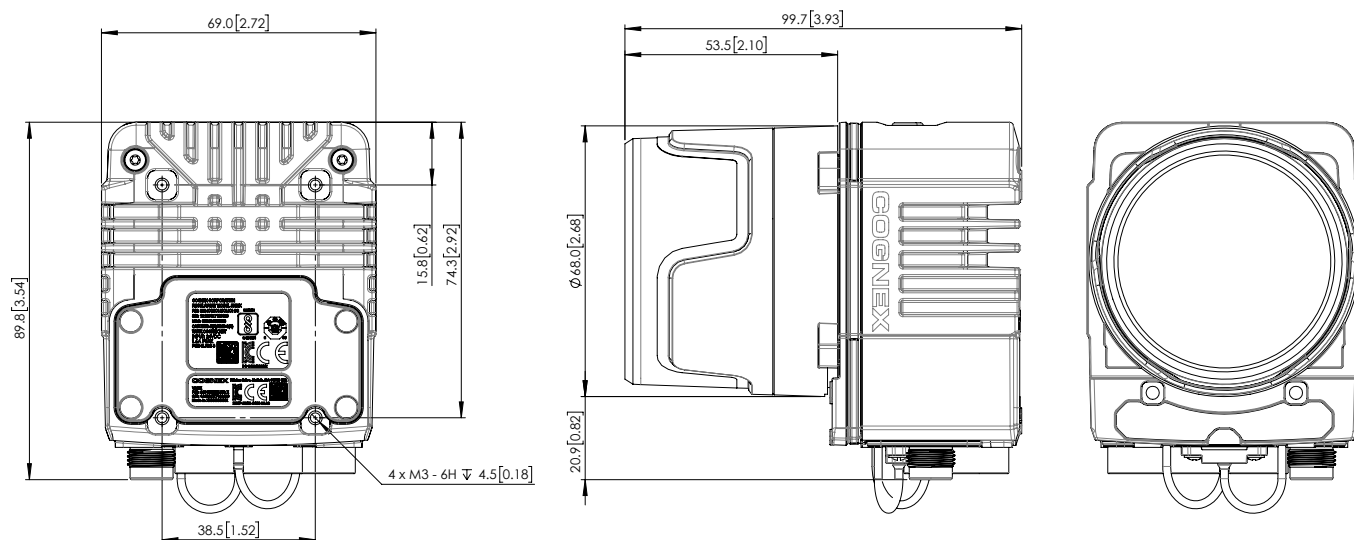
[下载 CAD 文件](#)



In-Sight 3800 (带 C 接口)

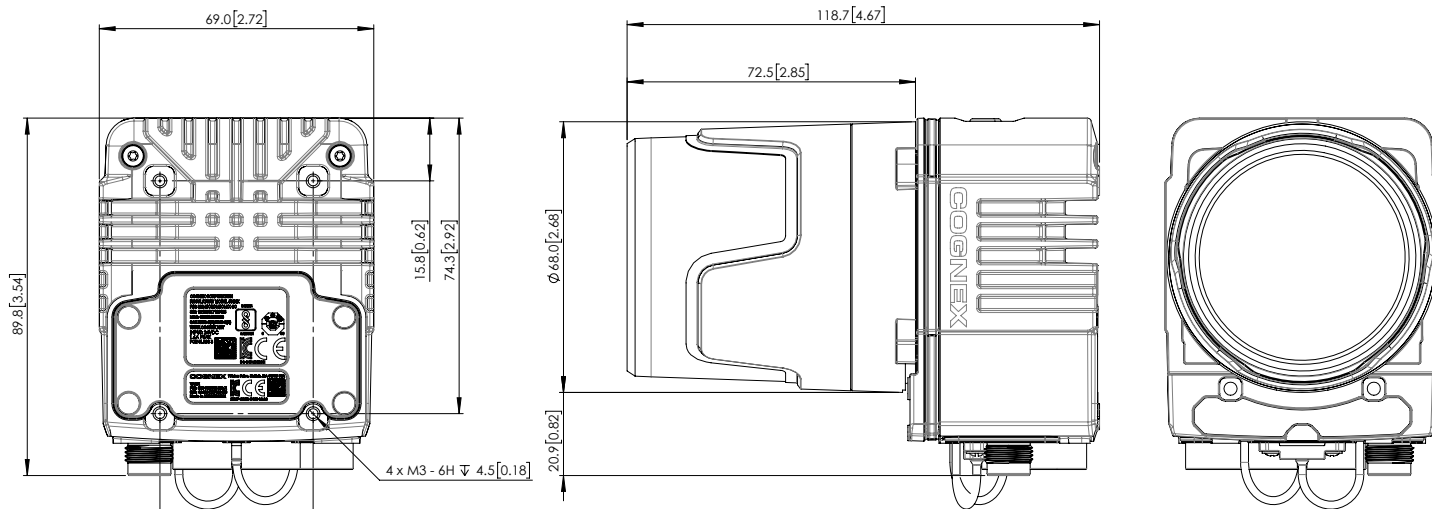
45 mm C 接口盖

[下载 CAD 文件](#)



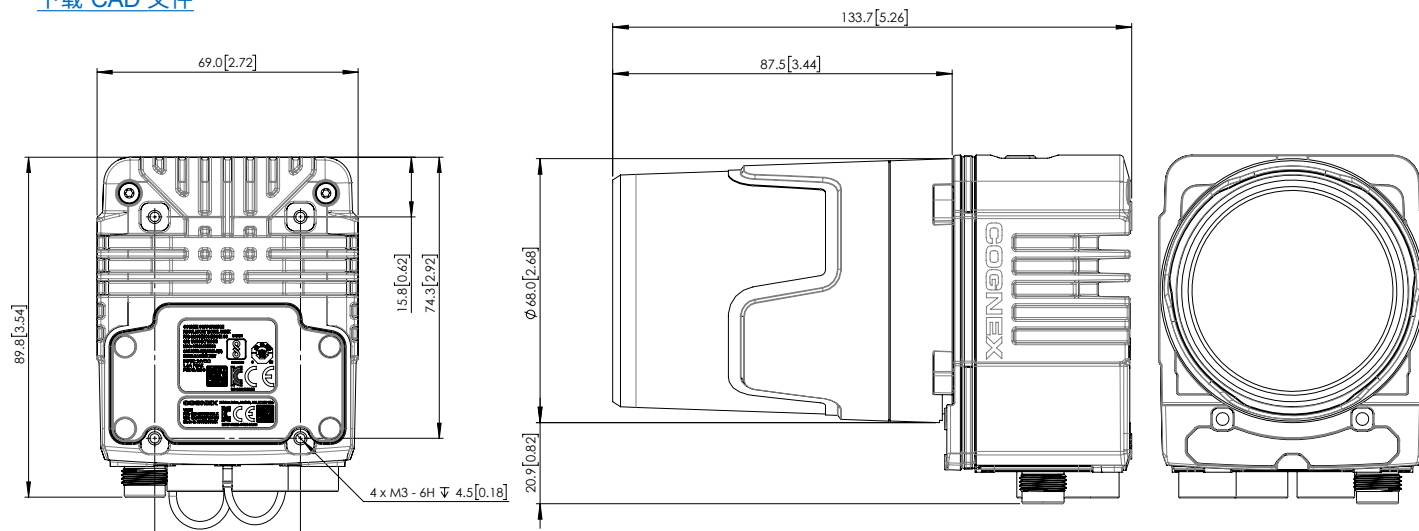
60 mm C 接口盖

[下载 CAD 文件](#)

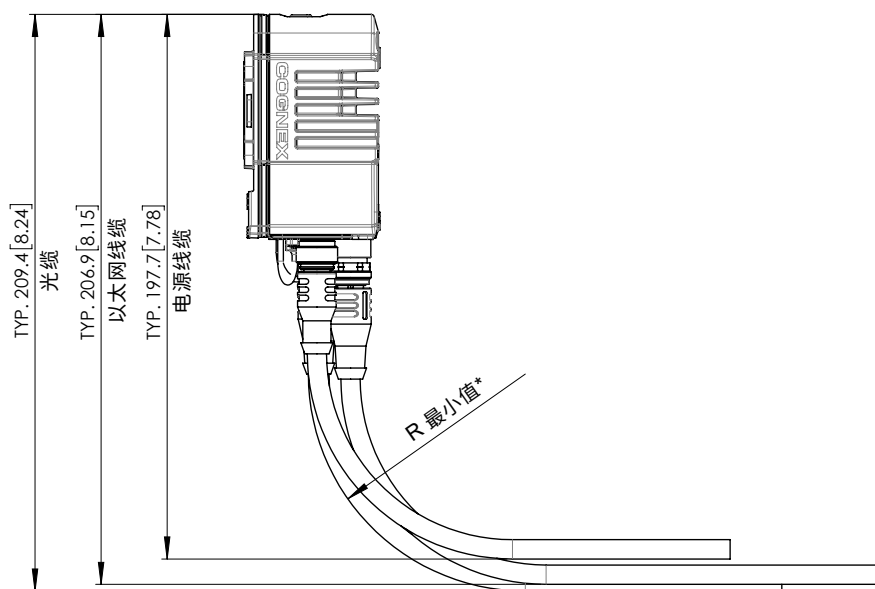


75 mm C 接口盖

[下载 CAD 文件](#)



线缆弯曲半径



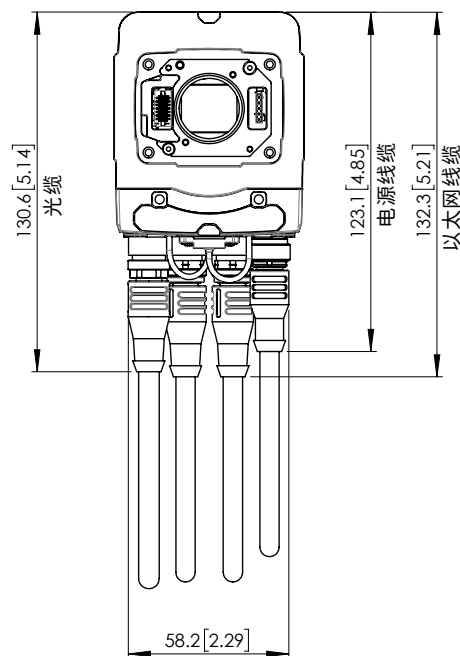
*R 最小值 = 10 倍线缆直径

典型:

电源线缆 Ø7.1 [0.28]

以太网线缆 Ø7.1 [0.28]

光缆 Ø7.5 [0.3]



COGNEX

全球各地的公司依靠康耐视视觉和读码解决方案, 优化产品质量、降低生产成本和控制可追溯性。

康耐视视觉检测系统(上海)有限公司 地址:上海市浦东新区外高桥保税区马吉路88号5幢 200131

销售热线:400-008-1133 Email: info.cn@cognex.com

地区销售办事处

美洲

北美 +1 844-999-2469
巴西 +55 11 4210 3919
墨西哥 +800 733 4116

欧洲

奥地利 +43 800 28 16 32
比利时 +32 289 370 75
捷克 +420 800 023 519
法国 +33 1 76 54 93 18
德国 +49 721 958 8052
匈牙利 +36 800 80291

爱尔兰 +353 21 421 7500
意大利 +39 02 3057 8196
荷兰 +31 207 941 398
波兰 +48 717 121 086
罗马尼亚 +40 741 041 272
西班牙 +34 93 299 28 14
瑞典 +46 21 14 55 88
瑞士 +41 445 788 877
土耳其 +90 216 900 1696
英国 +44 121 29 65 163

亚太

澳大利亚 +61 2 7202 6910
中国 +86 21 2279 9455

印度 +91 7305 040397
印度尼西亚 +62 21 3076 1792
日本 +81 3 5977 5400
韩国 +82 2 539 9047
马来西亚 +6019 916 5532
新西兰 +64 9 802 0555
菲律宾 +63 2 8539 3990
新加坡 +65 3158 3322
中国台湾 +886 02 7703 2848
泰国 +66 6 3230 9998
越南 +84 98 2405167



“码”上关注康耐视

© 版权所有 2023 年, 康耐视公司。
本文件中的所有信息可随时更改, 恕不另行通知。
保留所有权利。Cognex、In-Sight 和 EasyBuilder
是康耐视公司的注册商标。VIDi 是康耐视公司的
商标。所有其他商标均为其各自所有者的财产。
批号 IS3800DS-04-2023

www.cognex.cn