数据表





V3S145-1AAAABA OD Prime

Visionary-T Mini

3D 机器视觉

SICK
Sensor Intelligence.



图片可能存在偏差

订购信息

类型	订货号
V3S145-1AAAABA OD Prime	1142558

包含在随附配件内：V3S145-1AAAAAA (1), 3D Object Detection Prime (1)

其他设备规格和配件 ➜ www.sick.com/Visionary-T_Mini

详细技术参数

产品特点

技术	3D 快照时间飞行
可编程	✓
可调	✓
预校准	✓
应用软件	3D Object Detection Prime, 用于移动平台的防撞功能，包括地面滤波器。 [1]
许可证类型	软件以设备许可证的形式提供。每个许可证分别绑定到特定的硬件 ID。
许可证期限	授予的许可证没有时间限制。
工作区域	≤ 9 m [2]
视域	
	70° x 60°
角度分辨率	0.14° x 0.14°
照明	集成
照明颜色	红外线, 激光, 不可见, 855 nm, ± 5 nm
激光等级	1, P0 < 17 mW，t < 25 ns (IEC 60825-1:2014) [3] EN 60825-1:2014+A11:2021
任务	检测 - 默认对象 测量 - 尺寸、轮廓和体积 定位、导航和引导 - 引导 确定位置 - 3D 定位

[1] 必要时可以卸载 SICK SensorApp。.
[2] 取决于目标物体的红外线反射特性。在距离 9 m 至 16 m 时，测量值的可靠性下降，各个像素或像素组可能出现错误的测量值。.
[3] 符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11，与 2019 年 5 月 8 日的 Laser Notice No. 56 中描述的 IEC60825-1 Ed. 3 的偏差除外.

机械/电子参数

连接类型	连接器：M12，8 针，A 编码 千兆以太网：M12 8 针，X 编码
供电电压	24 V DC [1]
功耗	Typ. 12 W, 无数字 I/O < 8 W, 节能模式下

[1] -30% ... +25%.

峰值电流	2 A
外壳防护等级	IP65 IP67 IP69
防护等级	III
外壳颜色	蓝色，黑色
挡风玻璃的材质	PMMA
重量	520 g
尺寸（长 x 宽 x 高）	80 mm x 70 mm x 77 mm

[1] -30% ... +25%.

功能

集成应用	所安装的 SICK SensorApp 3D Object Detection 可实现灵活可调的防碰撞功能，包括用于移动平台的地面滤波器。可在设备内部处理数据。可以卸载 SICK SensorApp。

性能

传感器特点	
传感器分辨率	512 px x 424 px
处理器	1.8 GHz, 4 × ARM Cortex [1]
扫描频率/帧频	≤ 30 fps
曝光时间	
	≤ 10 ms
重复精度	大约 0.8 mm, 在 1 m 工作距离下 [2] 大约 5 mm, 在 7 m 工作距离下 [2]
开启延迟	大约 20 s 从检测到传感器重启时的信号
响应时间	用于 4 个区域, ≥ 120 ms [3]
摄像机共存模式	自动

[1] 进行内部处理需要一部分处理器资源。当前的处理器负载显示在 SICK AppStudio 的 CPU 监控器中。.
[2] “视野绝对测量精度和工作距离重复精度：径向”图中的各个数值。（可在“技术图纸”下找到）.
[3] 默认设置为采用2x2 像素合并的 4 个同步 3D 区域.

接口

Ethernet	✓ , TCP/IP, UDP/IP
备注	数据取决于特定应用，也可在单独开发的应用程序中进行定义。
REST API	✓
配置软件	SICK AppManager, SICK AppStudio, 网络接口, 报文接口
数字输入端/输出端	6 每个数字输出的最大电流 100 mA。 所有数字输出的最大总电流 < 500 mA。 100 mA 的输出电压降 < 2 V。 短路保护。
光学信号	4 状态 LED 灯

环境参数

电磁兼容性（EMC）	IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019, IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019
抗振动	5 g, 10 Hz ... 500 Hz (IEC 60068-2-6:2008, IEC 60068-2-64:2008)

[1] 经过 45 分钟的预热时间（≥ –10 °C）之后，摄像机也可以在 –20 °C 的环境温度下运行，并且帧频 > 25 fps。在较低的散热条件下，帧频有可能 < 25 fps。.
[2] 测量距离为 2.0 m 时的日光.

抗冲击能力	30 g, 11 ms (IEC 60068-2-27:2008)
工作环境温度	–10 °C ... +50 °C [1]
储存温度范围	–20 °C ... +80 °C
相机外壳温度	–10 °C ... +65 °C, 如果散热不充分（机械连接、通风等），散热片（见配件）可将外壳温度保持在最高 65 °C 以下。
湿度，热量	+25 °C ... +55 °C, 95 % rF, (EN 60068-2-30:2005)
相对湿度	≤ 95 % rF, 非冷凝
抗环境光能力	≤ 50 klx [2]

[1] 经过 45 分钟的预热时间（≥ –10 °C）之后，摄像机也可以在 –20 °C 的环境温度下运行，并且帧频 > 25 fps。在较低的散热条件下，帧频有可能 < 25 fps。.
[2] 测量距离为 2.0 m 时的日光.

常规说明

供货范围	硬件, 软件, 软件许可证 (Prime)
最小可检测物体	40 mm x 40 mm graues Objekt, bei ≥ 6 m Arbeitsabstand, bei ≥ 30 % Remissionsgrad

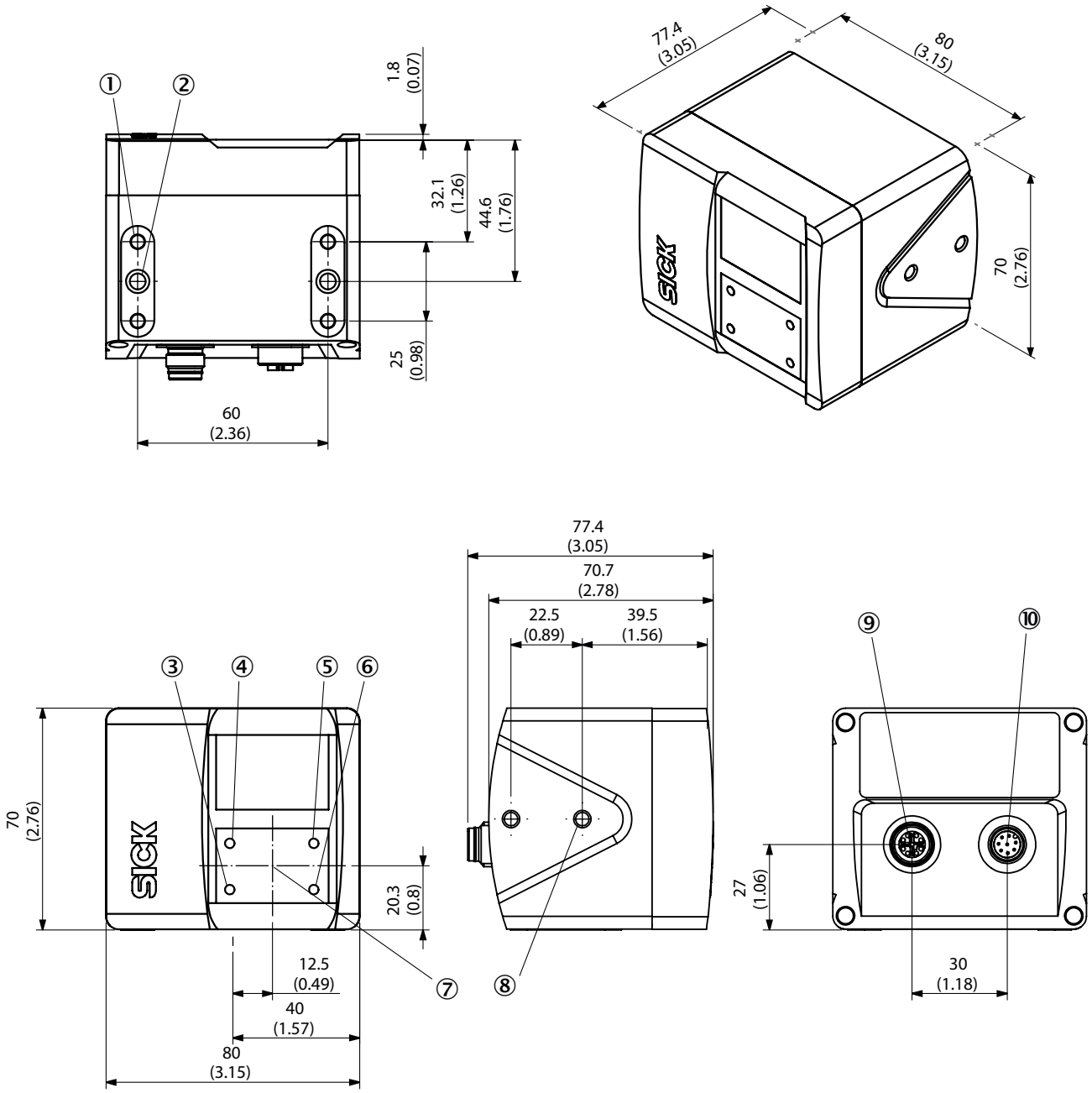
证书

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

分类

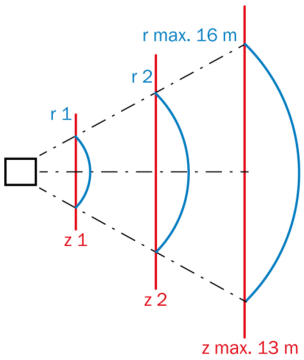
ECLASS 5.0	27310205
ECLASS 5.1.4	27310205
ECLASS 6.0	27310205
ECLASS 6.2	27310205
ECLASS 7.0	27310205
ECLASS 8.0	27310205
ECLASS 8.1	27310205
ECLASS 9.0	27310205
ECLASS 10.0	27310205
ECLASS 11.0	27310205
ECLASS 12.0	27310205
ETIM 5.0	EC001820
ETIM 6.0	EC001820
ETIM 7.0	EC001820
ETIM 8.0	EC001820
UNSPSC 16.0901	43211731

尺寸图



尺寸单位：mm
① M5 紧固螺纹，7.5 mm 深 (4x)
② 配合 ø 5H7，7 mm 深 (2x)
③ 设备状态指示灯
④ 应用状态指示灯
⑤ Ethernet 状态指示灯
⑥ 应用状态指示灯
⑦ 传感器坐标原点
⑧ 紧固螺纹 M5，5.5 mm 深 (4x)
⑨ “以太网”接口，8 针 M12 插座，X 编码
⑩ “电源/I/O”接口，8 针 M12 连接器，A 编码

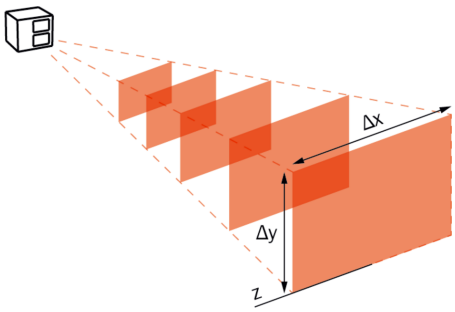
视域 绝对测量精度/重复精度工作距离：径向



指定的数值为典型值，位于中央检测范围的 80% 内，在室温、无环境光和 25 fps 的帧率下适用。
在距离 > 9 m 时，测量值的可靠性下降，各个像素或像素组可能出现错误的测量值。
在整个工作环境温度范围内，测量精度最多会降低 ± 10 mm（典型值为 ± 5 mm）。

径向工作距离 (r)	测量准确度 (90% 反射比)	重复精度（1σ - 90% 反射比）	测量准确度 (10 % 反射比)	重复精度（1σ - 10 % 反射比）
0.2 m	–	–	± 3 mm	± 0.8 mm
0.5 m	± 3 mm	± 0.8 mm	± 3 mm	± 0.8 mm
1.0 m	± 3 mm	± 0.8 mm	± 3 mm	± 1.5 mm
2.0 m	± 3 mm	± 1 mm	± 3 mm	± 4 mm
4.0 m	± 7 mm	± 2 mm	± 10 mm	± 12 mm
7.0 m	± 10 mm	± 5 mm	± 20 mm	± 50 mm
8.0 m	± 13 mm	± 7 mm	-	-
10.0 m	± 20 mm	± 15 mm	-	-
13.0 m	± 50 mm	± 48 mm	-	-

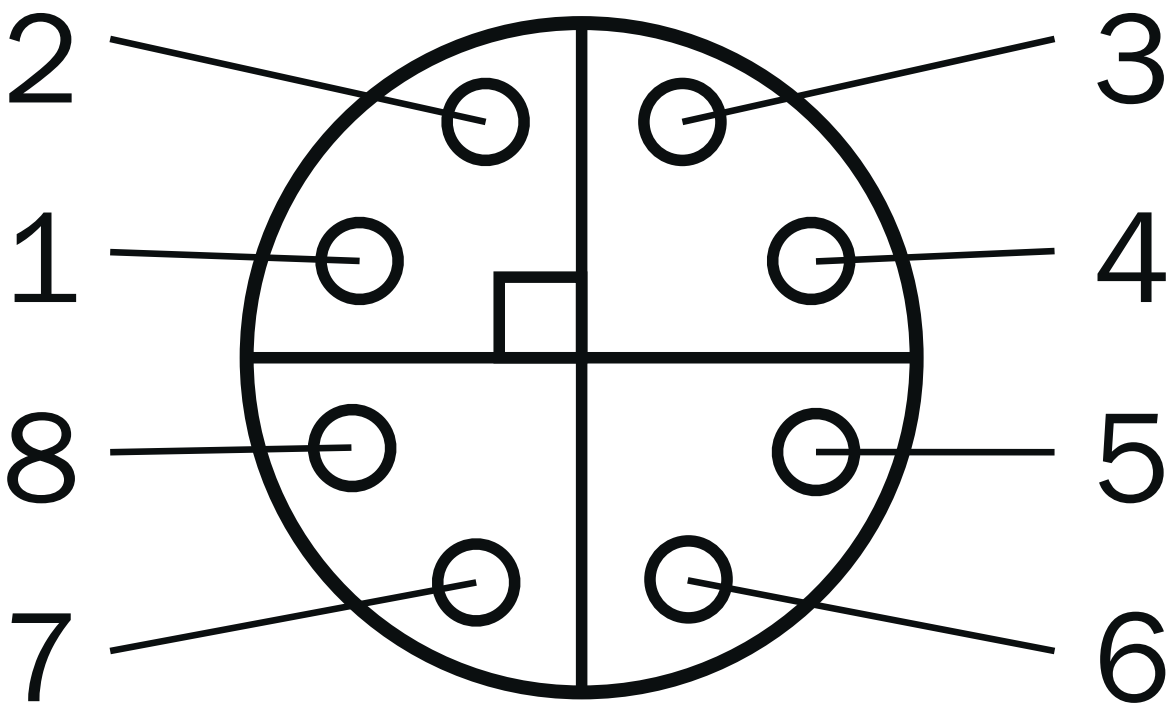
检测区和视野



轴向工作距离 (z)	范围 (Δx)	范围 (Δy)
0.2 m	0.3 m	0.2 m
0.5 m	0.7 m	0.6 m
1.0 m	1.4 m	1.2 m
1.5 m	2.1 m	1.7 m
2.0 m	2.8 m	2.3 m
3.0 m	4.2 m	3.5 m
4.0 m	5.6 m	4.6 m

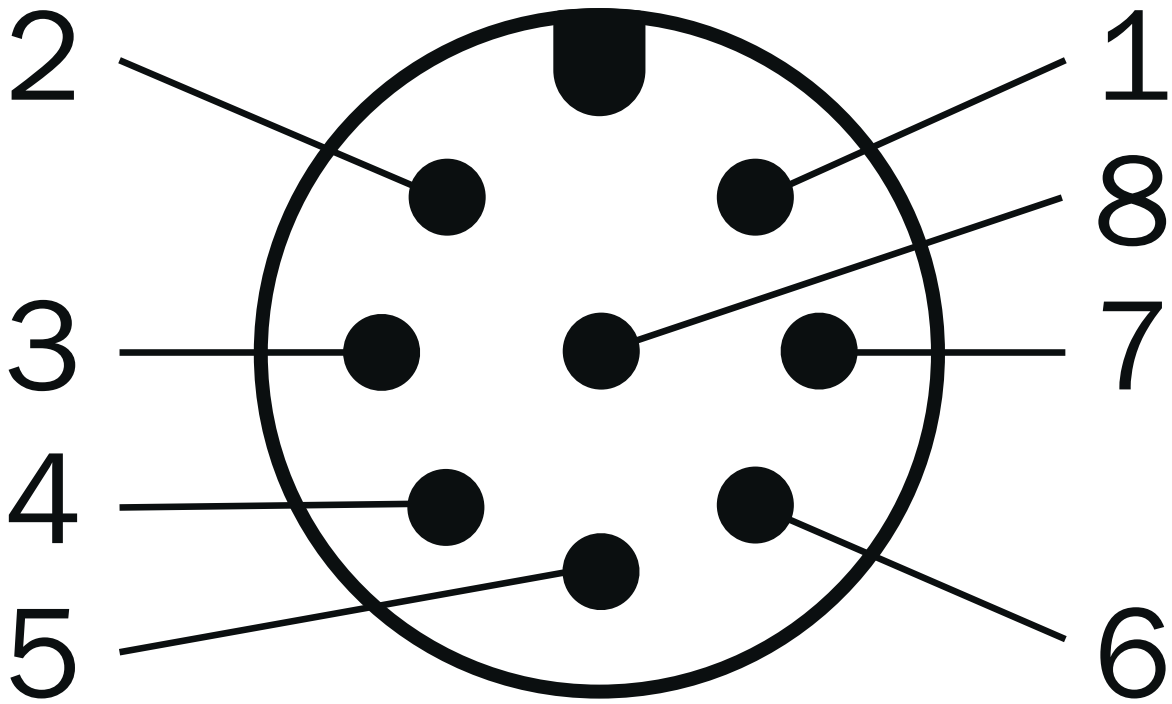
轴向工作距离 (z)	范围 (Δx)	范围 (Δy)
5.0 m	7.0 m	5.8 m
6.0 m	8.4 m	6.9 m
8.0 m	11.2 m	9.2 m
10.0 m	14.0 m	11.5 m
13.0 m	18.2 m	15.0 m

连接类型 千兆以太网



插座：M12，8 针，X 编码
① DA+（数据 A+）
② DA-（数据 A -）
③ DB+（数据 B +）
④ DB-（数据 B -）
⑤ DD+（数据 D +）
⑥ DD-（数据 D -）
⑦ DC-（数据 C -）
⑧ DC+（数据 C +）

连接类型 电压/数字 I/O



连接器：M12，8 针，A 编码
① UV（工作电压：24 V DC –30% ... +25%）
② DIO 3（可配置的数字输入和数字输出 3，短路保护）
③ GND（零电势）
④ DIO 4（可配置的数字输入和数字输出 4，短路保护）
⑤ DIO 1（可配置的数字输入和数字输出 1，短路保护）
⑥ DIO 5（可配置的数字输入和数字输出 5，短路保护）
⑦ DIO 6（可配置的数字输入和数字输出 6，短路保护）
⑧ DIO 2（可配置的数字输入和数字输出 2，短路保护）

推荐配件

其他设备规格和配件 ➜ www.sick.com/Visionary-T_Mini

	简述	类型	订货号
插头和电缆			
	• 连接方式 A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 • 连接方式 B 头: 裸线端 • 信号种类: 传感器/激励元件电缆 • 电缆: 2 m, 8 芯, PVC • 描述: 传感器/激励元件电缆, 特殊颜色编码, 屏蔽 • 连接技术: 裸线端	DOL-1208-G02MF	6020663
	• 连接方式 A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 • 连接方式 B 头: 裸线端 • 信号种类: 传感器/激励元件电缆 • 电缆: 5 m, 8 芯, PVC • 描述: 传感器/激励元件电缆, 特殊颜色编码, 屏蔽 • 连接技术: 裸线端	DOL-1208-G05MF	6020664
	• 连接方式 A 头: 插座, M12, 8 针, 直头 • 连接方式 B 头: 裸线端 • 信号种类: 传感器/激励元件电缆 • 电缆: 10 m, 8 芯, PVC • 描述: 传感器/激励元件电缆, 特殊颜色编码, 屏蔽 • 连接技术: 裸线端	DOL-1208-G10MF	6048434
	• 连接方式 A 头: 插头, M12, 8 针, 直头, X-编码 • 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 8 针, 直头 • 信号种类: Ethernet, 千兆以太网 • 电缆: 2 m, 8 芯, 无卤 PUR • 描述: Ethernet, 屏蔽, 千兆以太网 • 应用领域: 油/润滑剂区域	YM2X18-020EG1MRJA	2106258
	• 连接方式 A 头: 插头, M12, 8 针, 直头, X-编码 • 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 8 针, 直头 • 信号种类: Ethernet, 千兆以太网 • 电缆: 5 m, 8 芯, 无卤 PUR • 描述: Ethernet, 屏蔽, 千兆以太网 • 应用领域: 油/润滑剂区域	YM2X18-050EG1MRJA	2106259
	• 连接方式 A 头: 插头, M12, 8 针, 直头, X-编码 • 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 8 针, 直头 • 信号种类: Ethernet, 千兆以太网 • 电缆: 10 m, 8 芯, 无卤 PUR • 描述: Ethernet, 屏蔽, 千兆以太网 • 应用领域: 油/润滑剂区域	YM2X18-100EG1MRJA	2106260
	• 连接方式 A 头: 插头, M12, 8 针, 直头, X-编码 • 连接方式 B 头: 插头, RJ45, 8 针, 直头 • 信号种类: Ethernet, 千兆以太网 • 电缆: 3 m, 8 芯, 无卤 PUR • 描述: Ethernet, 屏蔽, 千兆以太网 • 应用领域: 油/润滑剂区域	YM2X18-030EG1MRJA	2145693
安装支架或安装板			
	• 描述: 对准支架，安装套件（2 件），包括螺钉 • 尺寸（宽 x 高 x 长）: 100 mm x 120 mm x 45 mm • 材料: 铝 • 详细信息: 铝 • 颜色: 黑色 • 包装单元: 1 件 • 适用于: Visionary-T Mini, safeVisionary2, Visionary-T Mini, safeVisionary2	安装套件 Visionary	2124497
设备保护和设备保养			
	• 描述: 散热片（2 件），包括螺钉	Visionary 散热片	2127749

SICK 概览

SICK 是工业用智能传感器和传感技术解决方案的主要制造商之一。独特的产品和服务范围为安全有效地控制流程创造良好的基础，防止发生人身事故并且避免环境污染。

我们在诸多领域拥有丰富的经验，熟知其流程和要求。这样我们就可以用智能传感器为客户提供其所需。在欧洲、亚洲和北美洲的应用中心，我们会根据客户的需求测试并优化系统解决方案。SICK 是值得您信赖的供应商和研发合作伙伴。

周密的服务更加完善我们的订单：SICK 全方位服务在机器整个寿命周期中提供帮助并保证安全性和生产率。

这对我们来说就是“传感智能”。

与您全球通行：

联系人以及其它分公司所在地 ➔ www.sick.com