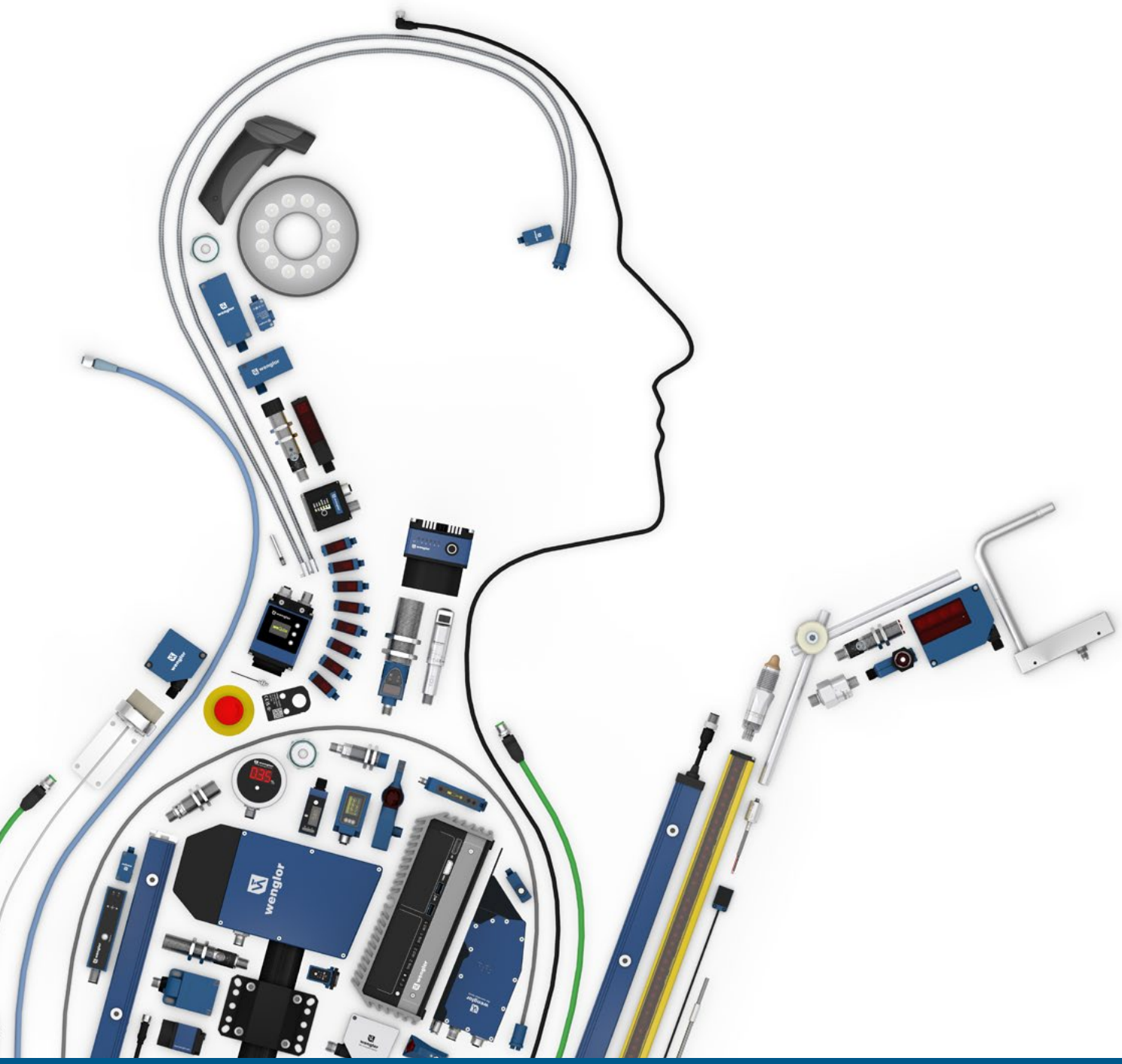
wenglor
the innovative family

智能**传感器**
和**机器视觉**技术



the
innovative
family



前言

智能传感器、安全技术和2D/3D图像处理系统 – 40多年来，在单个产品以及系统性解决方案的不断创新的过程中，我们塑造了自动化行业的未来。

我们的产品旨在解决工业中存在的各种挑战，使客户的生产流程实现自动化。对我们来说，紧跟时代的步伐、贴近行业发展趋势、坚持解决方案导向、客户需求导向，以及保持创新至关重要。

作为一家创新型家族企业，我们倡导相互尊重的沟通，在全球范围内提升员工的归属感。我们信任我们的员工；如果他们愿意，每个人都有展现自我的机会。我们为所有的员工提供实践的自由，以此催生更多的创意空间，这是我们保持技术创新的基础。

Fabian Baur　　Rafael Baur

Management of the wenglor sensoric group



the innovative family

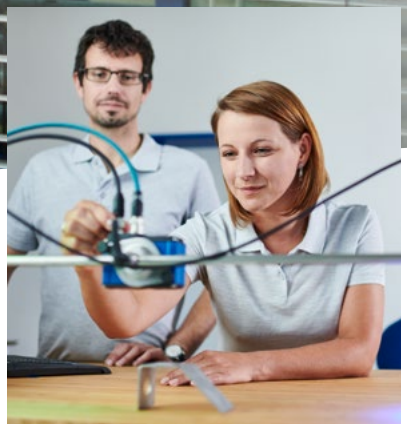
wenglor 是一家专注于智能传感器和图像处理技术的中型企业。产品和系统解决方案获得多项专利，用于全球众多的自动化工业应用。

我们的智能产品可实现高效的生产过程，并可持续提高客户的业绩。持续的增长、创新的产品和卓越的企业管理使 wenglor 成长为一家优秀的中型企业，在众多领域展现其蓬勃的技术驱动力。

1983 年，Dieter Baur 在德国巴登符腾堡州博登湖旁的泰特南创立了这家创新型家族企业。在 Fabian 和 Rafael Baur 的领导下，wenglor 已发展成为传感器和图像处理技术领域的全球参与者，并成为自动化领域不可或缺的一部分。

关于我们

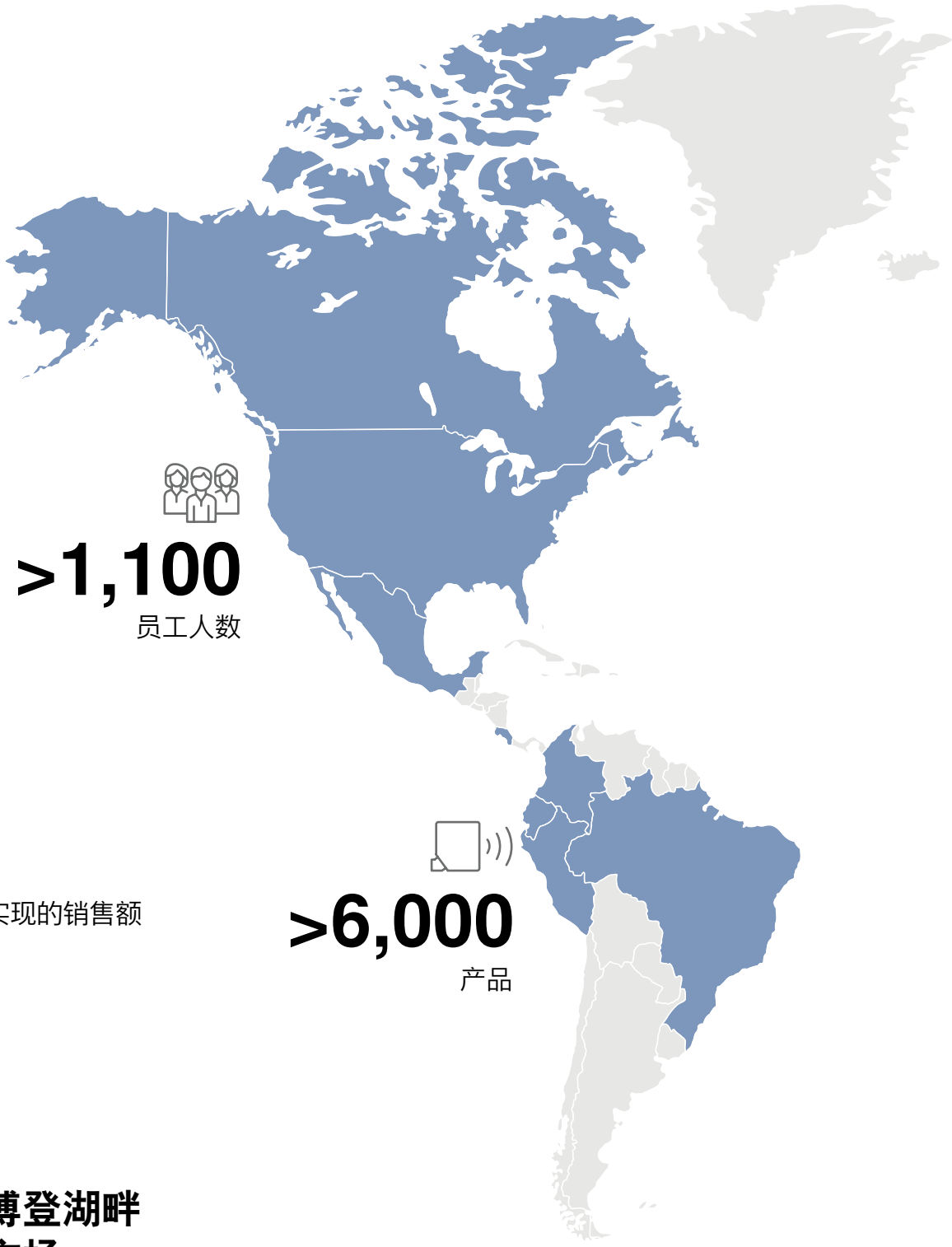








我们的定位



1983
wenglor 成立

>1,100
员工人数

95%
自主研发产品实现的销售额

>6,000
产品

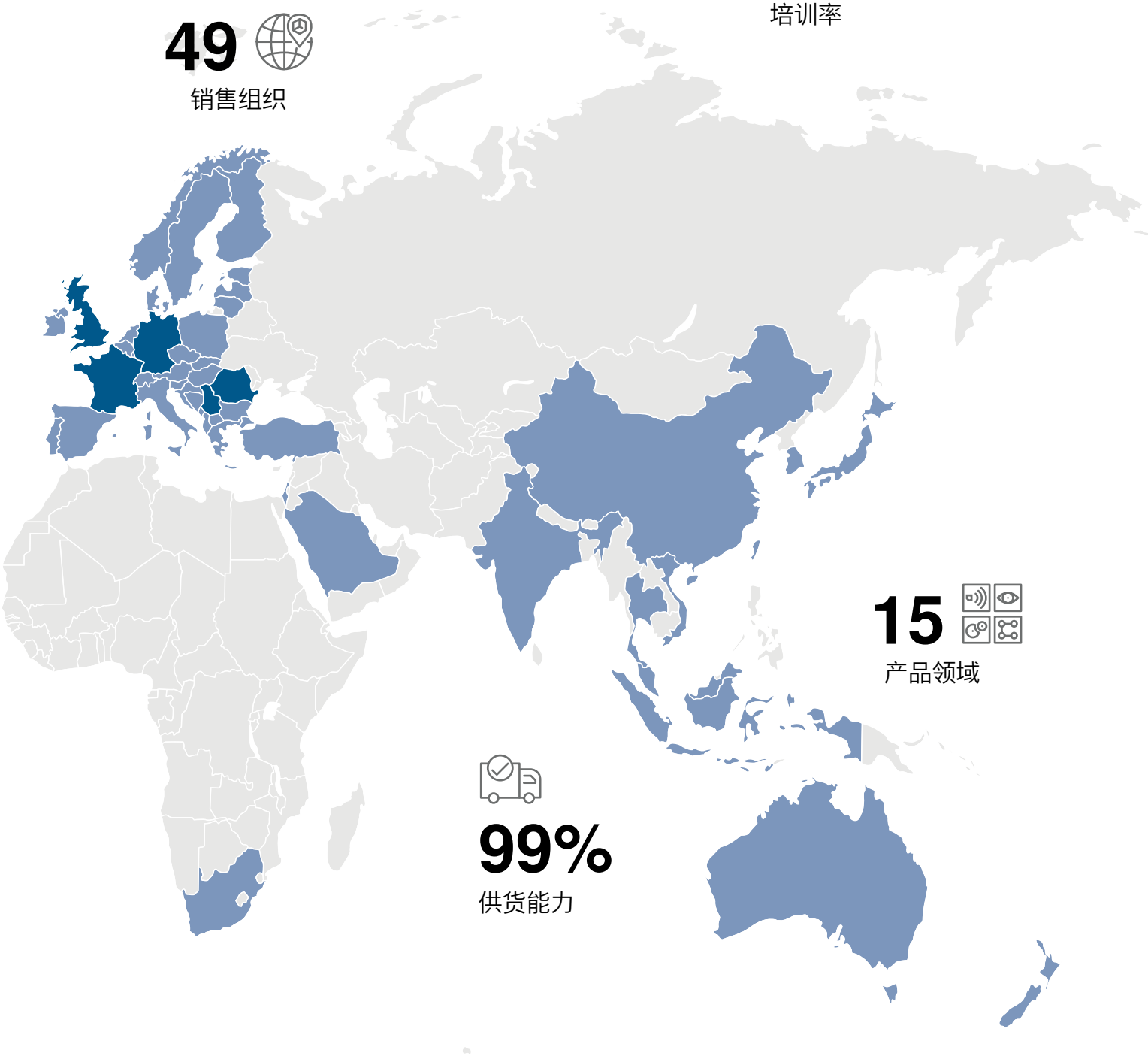
来自德国博登湖畔
面向全球市场

我们在全欧洲的七个基地开发和生产工业硬件和软件解决方案。wenglor 产品通过总共 49 个销售机构在全球 42 个国家 / 地区销售。我们广泛的产品组合不仅涵盖所有相关标准解决方案，还满足各个行业的特殊要求。

版本：2024 年 4 月

7.6%
培训率

49
销售组织



15
产品领域

99%
供货能力

7
研发和生产基地

研发和生产基地
销售组织



从欧洲到全球

我们的创新实力遍布欧洲七个基地，其中包括下施莱斯海姆、柏林、西比乌（罗马尼亚）、贝尔格莱德（塞尔维亚）、珀斯（苏格兰）和拉谢夫罗利埃（法国）。这些研发和生产基地是对我们坐落在博登湖畔酒花之城泰特南的总部的补充。



1983

泰特南

公司总部拥有 400 多名员工，从事研发、生产、仓储、物流、行政、营销和管理。设立的 wenglor sensoric 和自 2012 年起成立的 wenglor fluid 技术能力中心研发并生产各种传感器和图像处理产品以及软件产品。



2013

下施莱斯海姆

随着 2013 年 wenglorMEL GmbH 的并入，wenglor sensoric group 大大扩大了其 2D/3D 技术实力。位于巴伐利亚慕尼黑附近的下施莱斯海姆拥有 70 名员工，从事 2D/3D 智能传感器的研发和生产。



2023

柏林

wenglor 在 2023 年收购软件开发商 deevio 后，进一步扩大了自己在人工智能（AI）和数据科学领域的专业知识。该公司总部位于柏林，专门从事自动化行业图像处理系统的开发，此后一直以 wenglor Deevio GmbH 的名义运营。

创新的源泉







西比乌
2002 年，wenglor（罗马尼亚）在西比乌（赫尔曼施塔特市）成立，如今是 wenglor sensoric group 的第二大生产研发基地。该基地有 300 多名员工。

2002





珀斯
自 2021 年起，照明制造商 TPL Vision 成为 wenglor 集团的一部分。 TPL Vision UK Ltd 总部位于珀斯。苏格兰总部的员工主要从事行政、营销、研发和销售工作。

2021





拉谢夫罗利埃
在 TPL Vision UK Ltd 的法国开发和生产基地，员工从事采购、物流、质量保证、市场营销和销售工作。无论是在苏格兰总部还是在法国基地，这个大部门都是一个独立的业务单元。

2021





贝尔格莱德
wenglor sensoric doo Beograd 总部位于贝尔格莱德，自 2023 年起成为 wenglor sensoric group 的研发基地。塞尔维亚基地专注于机器视觉领域。

2023





我们的产品

我们通过创新技术推动未来发展

凭借首款红光和背景抑制传感器、激光光栅、BS40 视觉传感器、wintec 和新推出的 P3 系列三角测量法激光测距传感器等开创性技术，我们在传感器市场上取得了令人瞩目的成就，如今已跻身传感器和图像处理行业的标准行列。我们的产品系列包括智能传感技术、安全和 2D/3D 图像处理系统，据此我们可以识别、检查和测量物体，可通过适当的接口交换收集的数据并进行分析。



传感器

传感器是智能机器的感官。由于采用不同的功能原理，它们可以快速、安全、持续地解决诸多的自动化应用。除了多种功能原理外，用户还可从多种不同结构形式中获益，从而能将传感器安装在各种工业设备上。

传感器领域的产品系列

- 光电传感器
- 超声波传感器
- 接近开关
- 流体传感器
- 安全技术
- 工业 RFID
- 软件

机器视觉

wenglor 在机器视觉领域提供优良的品质，满足工业图像处理的极高要求。用户尤其能从相互协调的生态系统中获益，该系统可使所有图像处理组件最佳地协同工作，并可简便地组合在一起。

机器视觉领域的产品系列

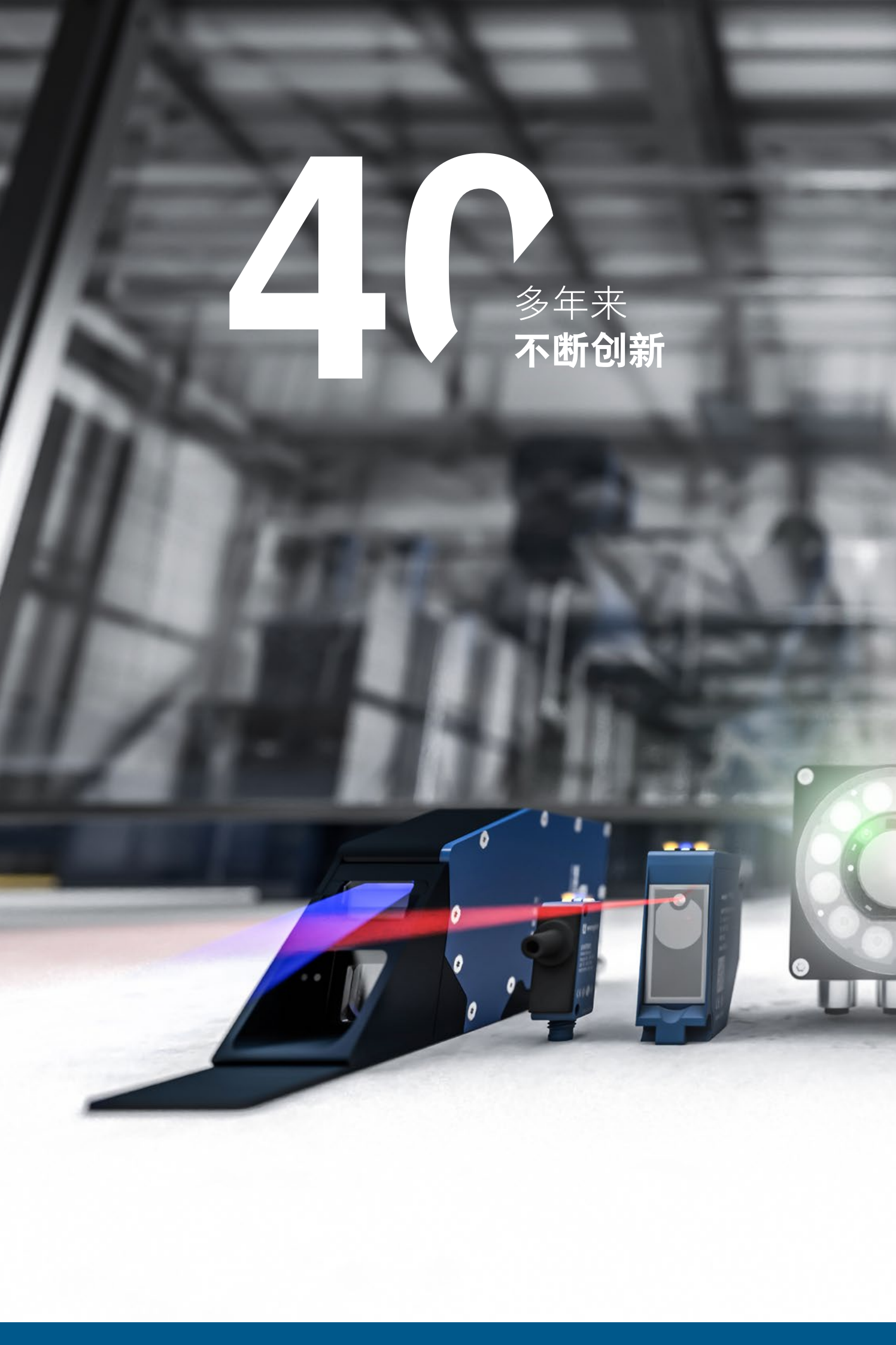
- 机器视觉软件
- 机器视觉控制器
- 机器视觉照相机
- 2D/3D 轮廓传感器
- 3D 传感器
- 智能相机
和视觉传感器
- 照明技术
- 1D/2D
和条码扫描仪

连接和网络技术

连接、网络和现场总线组件以及分析技术使得 wenglor 产品能够集成到自动化过程中，并能与产品进行通信、实时分析结果。由于设有工业以太网或 IO-Link，可以交换数据或传输数据进行进一步处理。

配件

配件用于将传感器和图像处理产品集成到各种生产设备上。获得专利的紧固技术、防护外壳、安装支架和对准辅具是取得精确电子测量的机械基础。我们精心挑选适当的材料，使这些附件尽可能稳定可靠。


40
多年来
不断创新

我们的里程碑



1983

第一个成功项目：卫生传感器，使第一个用于公共卫生设施的非接触式马桶冲洗系统成功实现。

第一个使用红光的背景抑制传感器。用户们第一次能精确而简便地调整传感器并消除各种干扰因素。

1983 **1985** **1987** **1988** **1989**

Dieter Baur 在泰特南创立公司。

第一座公司大楼发生火灾后，新公司总部在泰特南市 Oberhof 区成立。

公司的名称为 wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH。







微型结构带来的小型工业革命：高性能光电传感器的尺寸与键盘回车键接近。

在美国成立第一家子公司。



引入激光光栅后，可以可靠地识别最小的物体，并获得非常精确和高精度的测量结果。

首款 BS40 视觉传感器：迄今为止，最先进的 Smart Camera 和视觉系统都是基于这项技术。

1991 **1994** **1997** **2002** **2005** **2007**

向罗马尼亚扩张：在罗马尼亚西比乌增设了第二个生产基地。



输送技术的创新：传感器首次可以直接安装在输送机的辊轮之间。

德国技术能力中心：泰特南总部的公司大楼将扩建一个仓储、物流、培训和生产中心。

针对制药、食品和饮料行业的特殊卫生要求，wenglor 开发了 316L 不锈钢材质的新产品系列，它能耐受腐蚀性化学品和高压清洗。

全球对传感器和图像处理技术的巨大需求使得公司不断发展壮大。wenglor 在马来西亚和巴西成立了两家子公司，扩大了国际业务。



两个儿子 Fabian 和 Rafael Baur 接管 wenglor sensoric group 的企业管理工作。

2008 **2009** **2010** **2013** **2015** **2017**



PNG//智能传感器集通信和性能于一身。产品系列包括 各种 光线类型、外壳结构和功能原理，配备最新的通信接口。

在罗马尼亚西比乌工厂开设新的生产和研发中心。

采用 wintec（**w**englor **in**terferen-ce-free **tec**hnology）的激光测距传感器彻底改变了光电传感技术。

在 30 周年纪念日，wenglor 以 “the innovative family” 标语树立了新的形象，这个标语象征着家族企业文化。Mikroelektronik GmbH 凭借其在 2D/3D 传感器领域的专业知识，作为 wenglorMEL 并入了集团公司。





新一代 wintec 飞行时间法激光测距传感器的特点是集成了 DS 技术。这样一来，这些传感器在精度、性能、抗干扰性和耐用性方面再次树立了标杆。

wenglor 推出了三大新品：其中包括 P3 系列三角测量法激光测距传感器、下一代 ShapeDrive G4 3D 传感器和 B60 Smart Camera。

扩张和增长：wenglorMEL 子公司的新公司大楼在下施莱斯海姆成立。



公司创始人 Dieter Baur 和他的妻子 Barbara Baur 在管理层工作 35 年后退休。他们的儿子们， Fabian 和 Rafael 独立管理公司。

2018 **2019** **2021** **2022** **2023** **2025**

weCat3D 系列的新型 2D/3D 轮廓传感器 MLZL 与 wenglor 软件 uniVision 相结合，可实现焊接应用中光学焊缝导向的精确性和轮廓质量。



wenglor 推出自主开发的软件 uniVision 2.1，用于配置智能相机、视觉系统和 2D/3D 轮廓传感器。

全球首款采用蓝光激光的 ToF 传感器扩展了距离测量的可能性，这款电感式环形接近开关采用创新的可分离外壳，荣获了红点设计奖。

uniVision 中的 AI： 机器视觉软件 uniVision 3 将基于规则的图像处理与人工智能相结合。

我们的业务范围



reddot winner 2025
industrial design

为每个行业提供最佳解决方案

工业自动化的要求多种多样。在 wenglor，我们尽早发现行业特定的要求，据此开发可靠且适当的解决方案。无论是在不断变化的天气条件下、强力清洁过程中、在有爆炸危险的区域还是在焊接过程中：我们的产品经过精心设计，即使在最恶劣的条件下也能可靠地运行，同时符合技术法规和质量标准。我们的专业知识涵盖汽车、木材、食品、电子和包装行业以及物流和回收领域。其他行业，如铁路、制药和化妆品行业也使用 wenglor 的传感器。



汽车行业

木材加工业

食品加工业

电子行业

物流

包装业

回收

其他行业

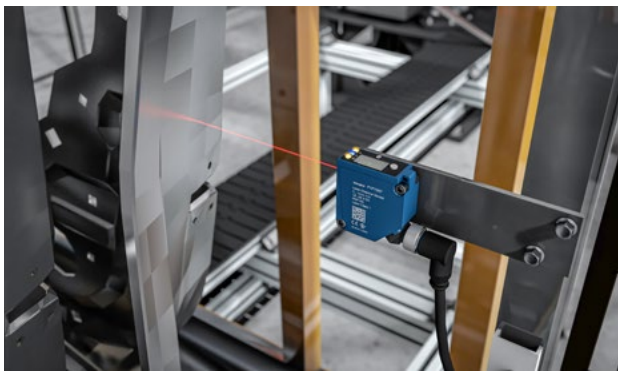
汽车行业

在汽车行业，在生产过程的每个阶段都会使用传感器。它们不仅可以确保汽车的安全、快速和灵活生产，还可保证各个生产过程的高效监控。从冲压车间到车身制造、喷漆车间、电池和机组生产到装配 – wenglor 的全面产品系列为汽车行业的不同应用领域提供解决方案。



通过 2D/3D 轮廓传感器实现白车身 best-fit 工艺
在轿车白车身上，必须通过机器人将尾门、发动机罩、车顶或侧门等安装件全自动放置和安装在车身上。2D/3D 轮廓传感器为被称为best-fit的工艺过程提供数据支持，以确保这些部件与车身之间的间隙尺寸能保持均匀一致。

通过飞行时间法激光测距传感器测量料箱的存料检测
在汽车焊装车间，车门、尾门或挡泥板等车身部件的临时存放实现了全自动化。为了检查这些部件的存在性，会在每个装载托架侧面固定安装一个飞行时间法激光测距传感器。即使在光亮和反射强烈的表面上，传感器也能精确地测量，即使在倾斜状态下也如此。



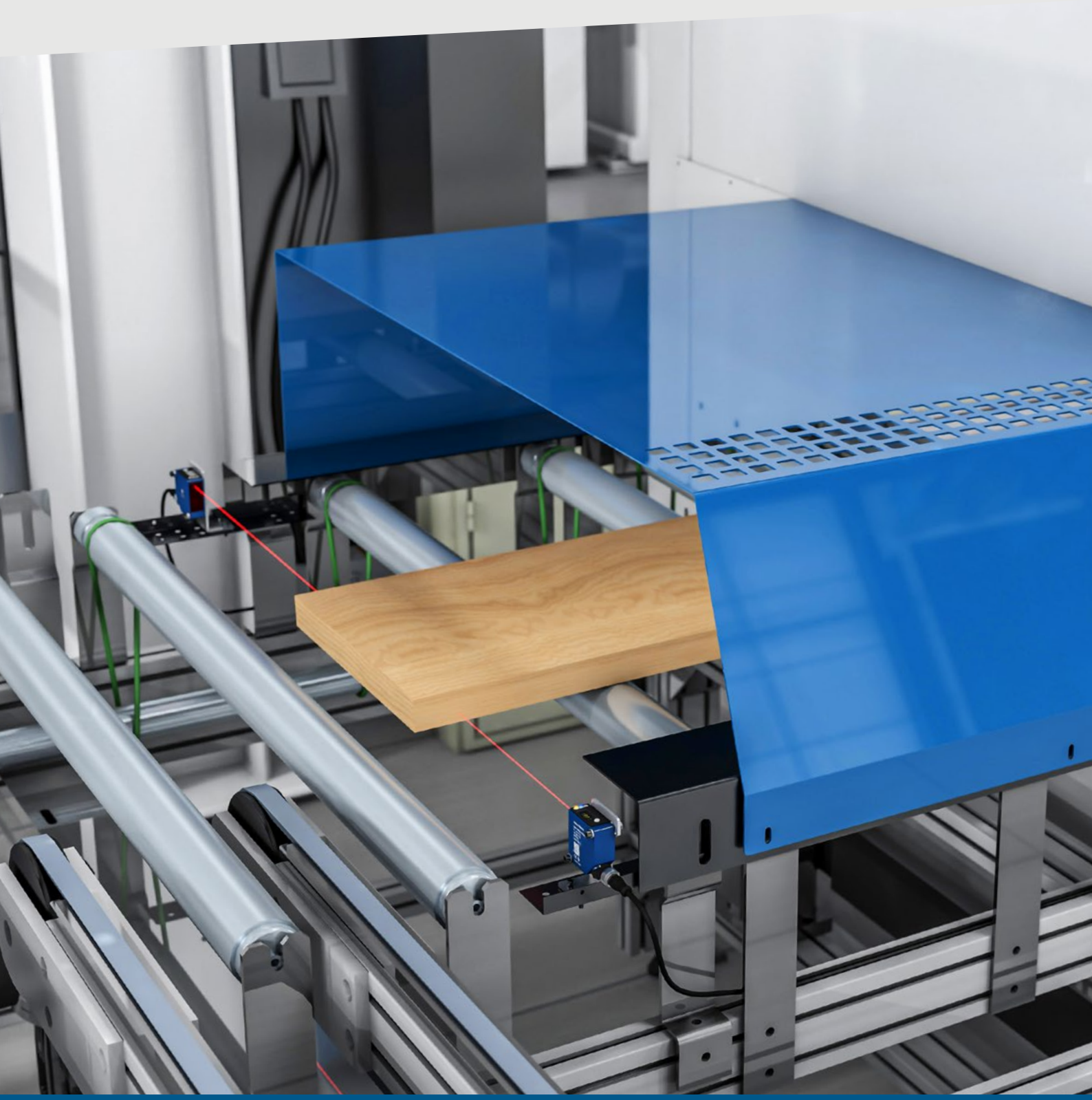


利用高温接近开关检测金属滑橇
在烘干设备中白车身的油漆被加热。每个底盘都通过滑橇和输送链送入烘箱，这里温度高达 450 °C。侧面安装的用于极端温度范围的接近开关可以监测滑板架位置，感应距离高达 40 mm。



木材加工业

无论是厚度测量、精确定位、报废件识别还是全面的质量控制和访问防护，wenglor 都可为木材加工业的各种应用提供创新型传感器和机器视觉产品。





使用三角测量法激光测距传感器测量镶木地板的宽度
加工镶木地板时，必须将木板铣成适当的宽度。为了能将木板铺设整齐，必须保持额定宽度。两个对置的三角测量法激光测距传感器可以精确测量宽度，无需分析单元或控制器。

使用飞行时间法激光测距传感器测量刨花板的距离
在木材加工业中，通过全自动真空夹钳将刨花板临时存放在地面仓库中并取出。装在夹钳上的 wintec 飞行时间法激光测距传感器可以测定夹钳与板材的距离，如此可以减慢接近速度并可开始夹取。

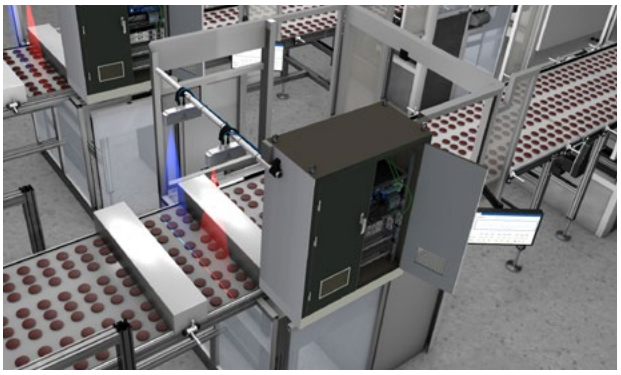




使用 2D/3D 轮廓传感器对木板长度进行成列测量
在包装前，会对大型锯木厂切好和刨光的木板长度进行精确的测量。为此安装两个 2D/3D 轮廓传感器，用激光三角测量法检测连续横向输送的木板。

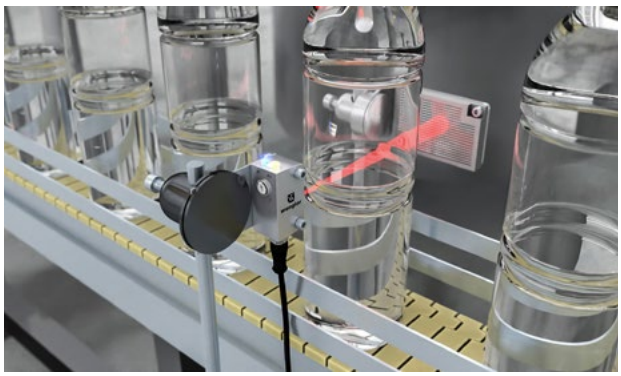
食品加工业

食品加工业具有严格的卫生要求和标准。wenglor 产品系列的传感器坚固耐用，其功能既不受化学清洗剂和消毒剂的影响，也不受高压清洗、高水温或剧烈温度波动的影响。



使用 2D/3D 轮廓传感器成列检查饼干的高度
为了测量每块饼干的厚度，以便优化包装的填充过程，会将两个 2D/3D 轮廓传感器安装在 316L 不锈钢外壳中，轮廓传感器使用激光（红光和蓝光）测量整个幅宽的所有物体，彼此不受影响。

通过检测透明物体的镜反射传感器检查玻璃瓶是否存在
在饮料行业，在对玻璃瓶进行处理和灌装时，在分拣线上必须可靠检测透明瓶子是否存在，确保物料的连续流动。为此在输送导轨的侧面安装有镜反射传感器，用来检测透明物体。



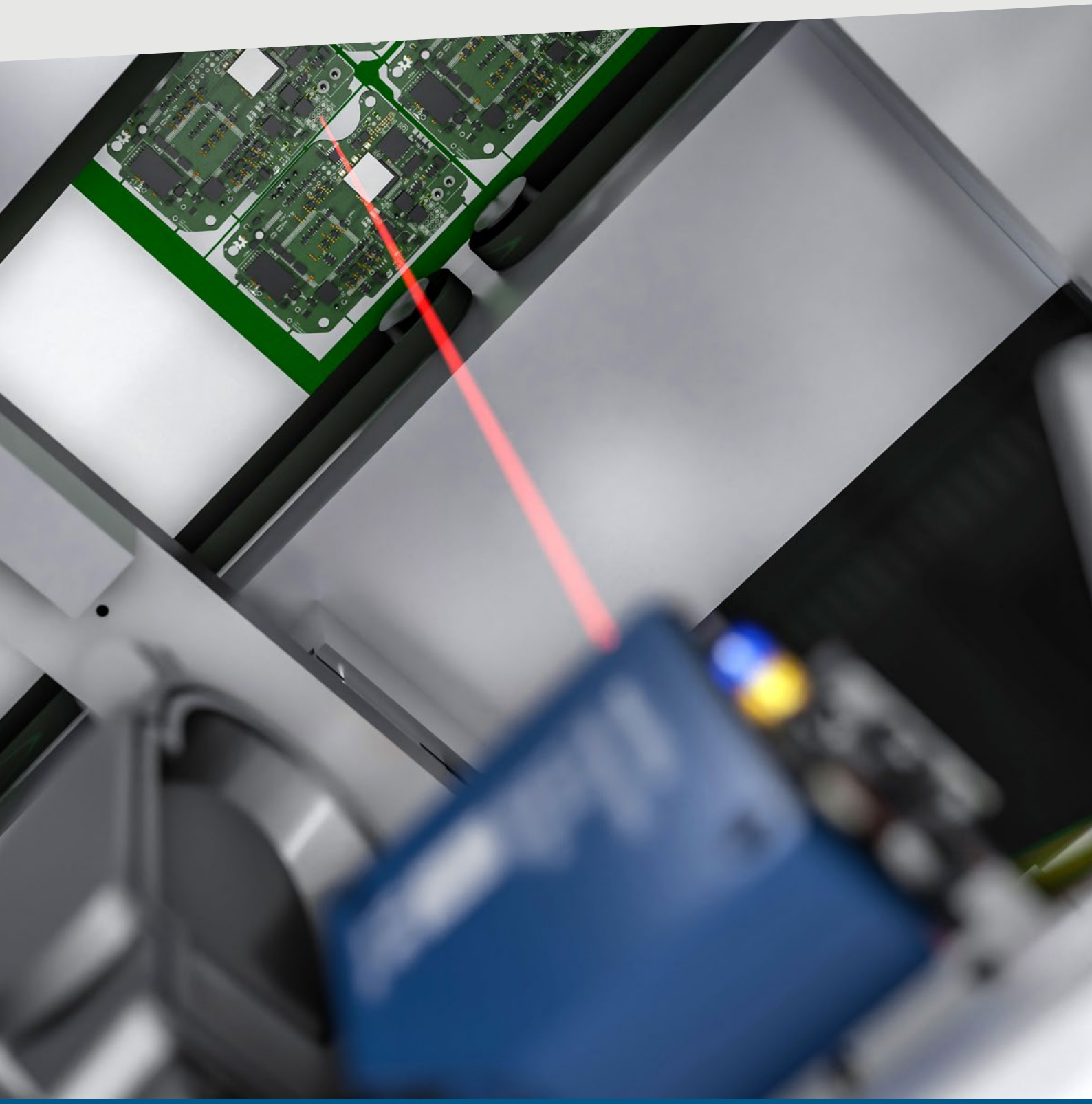


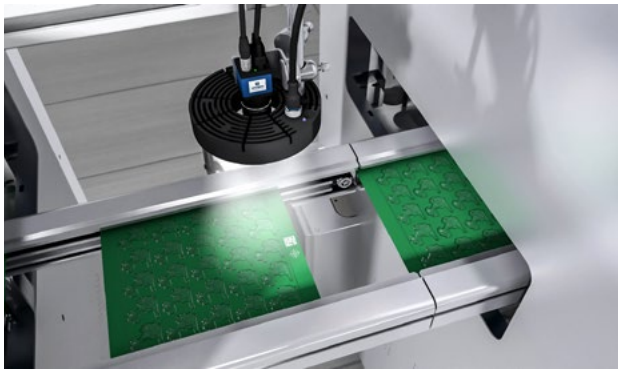
使用压力传感器监控清洗剂储罐的液位
在奶制品厂，必须定期清洁生产设备。CIP 清洗剂储存在大型不锈钢罐中。为了监测液位，在储罐的最低点安装有一个压力传感器，它可以测量压力和温度，而不受气泡、泡沫或粘度的影响。



电子行业

电子行业面临的挑战是灵活的生产线和较短的停机时间。wenglor 提供全面的创新产品解决方案，以帮助客户准确、可靠地生产电子产品并确保顺利的运行。





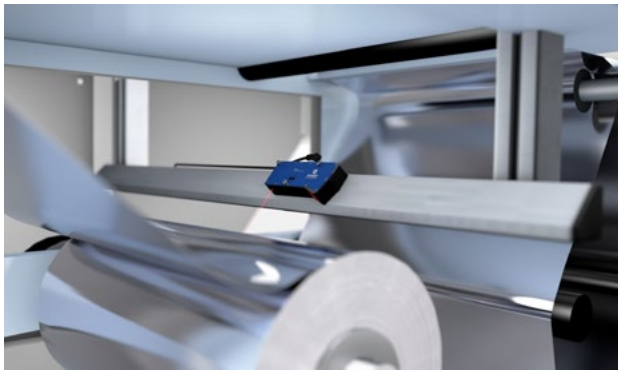
使用视觉系统检查电路板的位置

为了检查电路板在 SMD 系统中的位置，会安装一个视觉系统，用来检测电路板上刻印的用作基准点的十字准线。由此确定所谓的“偏移量”，并将其传送给机器控制系统。在随后的装配过程中，将所有部件位置放置正确。通过对 Datamatrix 代码进行解码，视觉系统可以识别电路板。

通过安全光幕可以防止手指伸入高压检测台

生产电缆束时要检验高低压区的性能和质量。带有手指防护装置的安全光幕在整个外壳长度内形成一个连续的主动保护区，防止在进行的检测过程伸入手。





使用三角测量法激光测距传感器测量薄膜的退卷和收卷状态

生产电池时需要使用有涂层的高光薄膜。为了测量卷绕装置上的料位，可用三角测量法激光测距传感器测量精确的距离。因此，在退卷机上可以精确检测还能展开多少物料，在卷绕机卷轴上还有多少物料。

物流

wenglor 传感器帮助客户实现物流过程的自动化。凭借广泛的产品组合，我们确保整个过程链的过程可靠性、高的设备利用率以及更高的效率。我们为不同应用领域提供解决方案，例如自动穿梭和输送系统、货架操纵装置、拣选或进货和出货。

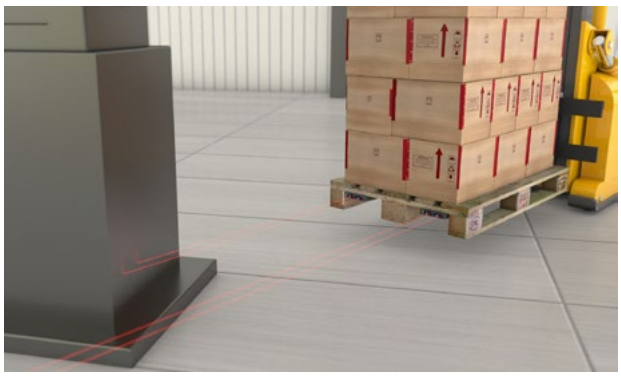


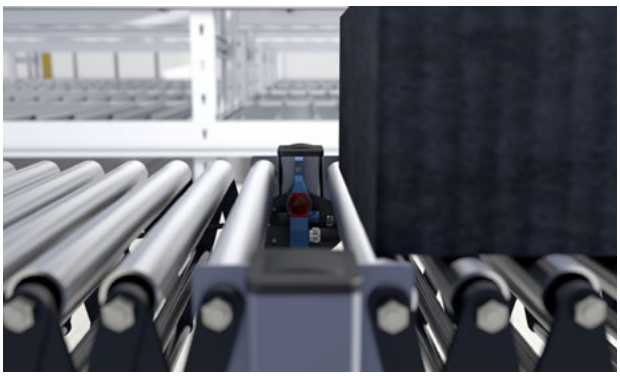
通过飞行时间法激光测距传感器为穿梭装置传送料箱占用信息

为了实现货物在多层高架仓库中的全自动出入，会使用穿梭运输车或货架操控装置。为了确保该过程的安全、可靠运行，在穿梭装置上安装有飞行时间法激光测距传感器，用来确定物体在料箱中的位置和数量的准确信息。

通过飞行时间法激光测距传感器识别无人驾驶运输车 (AGV) 的物体

叉车等无人驾驶运输车须在大型物流中心进行空间定位，以便安全、无碰撞地运输货物。为了识别物体，在升降叉的微型壳内分别安装有两个飞行时间法激光测距传感器。





通过滚轮输送系统专用传感器检查货品的存在性

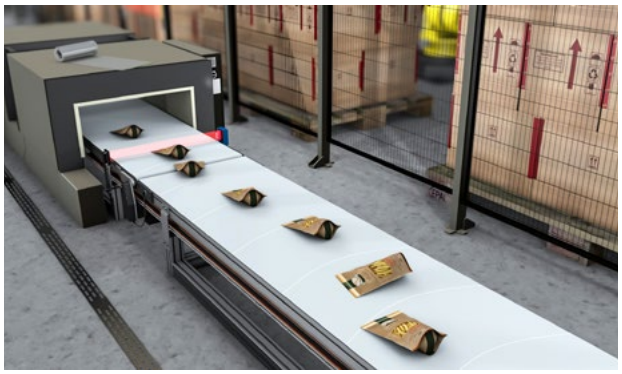
在网上货运商物流中心的灵活折叠式滚轮输送系统上，必须能够可靠识别包装、纸箱、手提包或包装袋。为此在辊轮之间安装有滚轮输送系统专用的传感器，该传感器通过集成的堆积逻辑自动关闭未用的辊段。


Warning notice

包装业

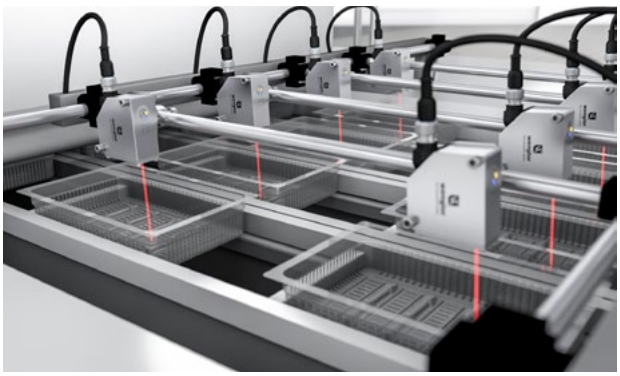
在包装行业，顺畅的生产过程、优化的包装尺寸以及整个生产过程精确的质量控制至关重要。使用 wenglor 传感器，即使传送带速度很高也能可靠地探测物体位置，精确地测量体积和物位，以光学方式检查产品质量并分析标签。





通过激光束镜反射传感器识别聚乙烯袋的前缘
为了识别输送带上的物体，侧面安装的激光束镜反射传感器会从前缘开始检测整个传送带宽度范围的不同颜色、形状、表面和透明度的包装。可以根据开关信号的长度确定物体的位置，从而调整设备速度。

通过飞行时间法激光测距传感器检查托盘的存在性
填装和密封透明的食品托盘时，必须可靠检测托盘在多辊道输送带上的位置和存在性。为此在每个辊道的输送段上方分别安装一个飞行时间法激光测距传感器，该传感器可从上方对准托盘。





使用 Smart Camera 检查是否印有最短保质期。
在食品行业和包装行业，必须可靠检查食品包装的最短保质期印字。Smart Camera 在高的传送带速度下检查是否印有最短保质期。印字位置可以略有不同。

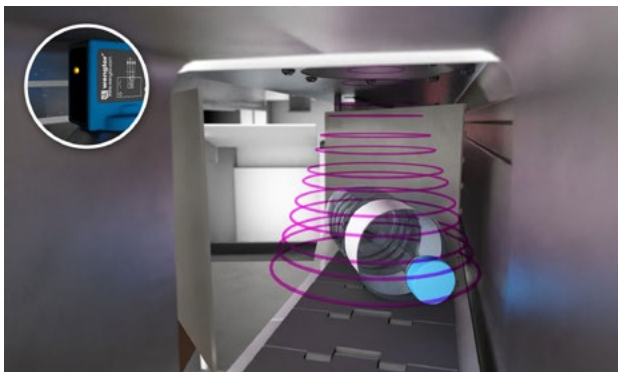
回收

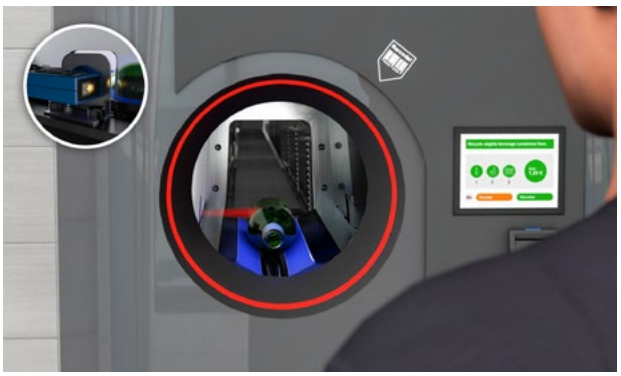
从不同类型容器的分拣、材料区分和积存物品的输送到压实和收集，wenglor 智能传感器可以自动完成自动回收机的许多过程。这样，就可以循环利用宝贵的资源，缩短循环时间，并使流程变得可靠、经济且安全。



通过用于检测透明物体的镜反射传感器检测容器
自动回收机有一个中央圆形开口，用于接收容器。为了启动后续流程（例如传送带启动、押金标志检查），在投入口正后方装有一个用于识别透明物体的多光束镜反射传感器。由此可以可靠检测由 PET、玻璃、铝或金属板制成的饮料包装。

用超声波测距传感器可对自动回收机中的物体进行计数
在逆向自动售货机中必须检查放入了多少个瓶子、罐盒和容器以控制设备的容量。为此，在输送带上方安装一个超声波测距传感器，该传感器以漫反射原理检测玻璃、铝或 PET 物体，不受其形状、颜色、位置、表面和尺寸的影响。



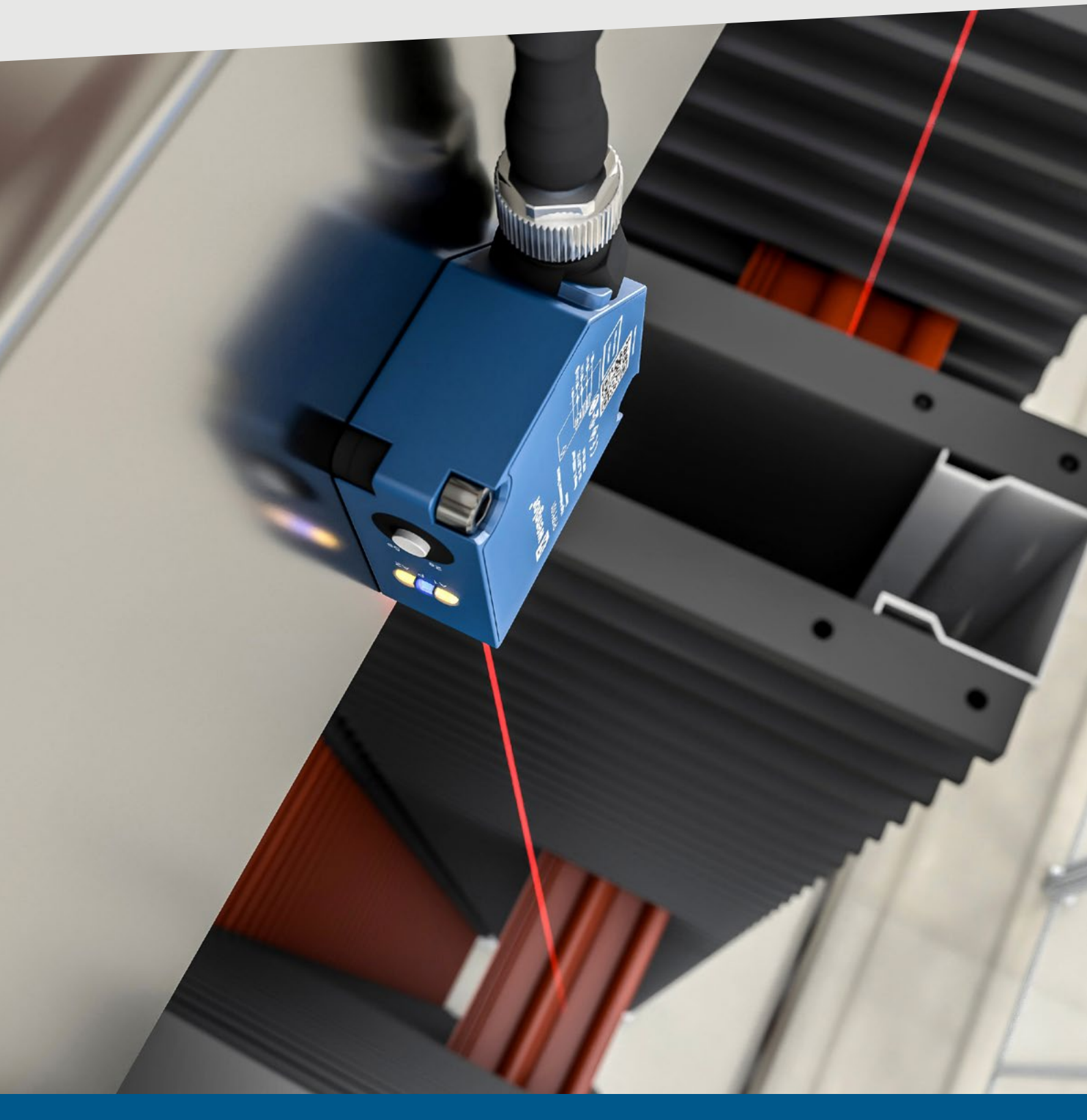


通过用于 PET 拣选的对射式传感器进行材料的分离
在回收瓶自动回收机中投入物品后必须能够立即确定它所用的材料。为进行回收利用，必须对 PET 瓶、玻璃瓶和金属罐进行识别和分类。为此在投入口正后方安装有一个专门设计的对射式传感器，该传感器由发射器和接收器组成。



其他行业

wenglor 传感器能够可靠地识别安瓿瓶和小瓶之类的透明物体，或者注射器、针头或套管之类的微小部件，因此非常适合用于制药、香水、塑料、消费品和玻璃行业。此外，它们还符合制药和香水行业的严格卫生标准。



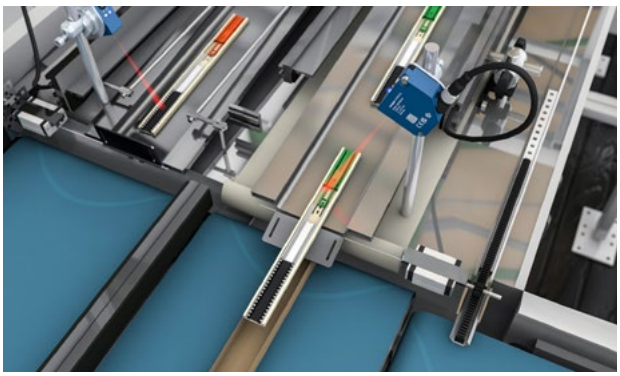


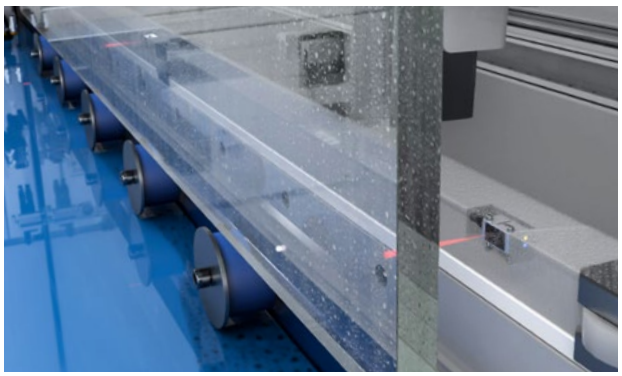
通过视觉传感器检查片剂数量是否正确

在制药行业，包装前必须确保每个包装的药片数量正确。两个视觉传感器检测托盘上的正确数量，然后药片通过漏斗落入最终包装中。如果缺少一个或多个药片，输送单元会被送至循环翻板。

通过反射传感器分离塑料注塑件

在包装注塑件之前，必须对其进行分离。在金属输送轨上对一个反射传感器进行示教，然后检测塑料件的存在性，不受其表面的影响。随后打开活门，使物体落入包装中。





通过设有背景抑制功能的漫反射传感器检查玻璃板的存在性

在数控玻璃加工中心，会在输送单元中集成带有背景抑制功能的漫反射传感器，用于检测玻璃板的存在性。此外，它们还可检测其前缘，以进行精确的定位。由于外壳坚固、防护等级高（IP69K），用水冷却、排出碎屑都很容易。

其他行业

在铁路、印刷、金属、焊接和钢铁行业，所用的自动化技术都面临着极端的环境条件。wenglor 提供各种传感器、机器视觉产品和安全技术，它们能够满足这些要求，同时可以保证产品质量和人身安全。这些产品具有耐温性强、外壳坚固和机械强度高等特点。



采用 2D/3D 轮廓传感器检查轨道网络的轨道路基
在对轨道路基进行维护之前，不仅要在连续运行中检测轨道的位置而且还要检测石头等障碍物或道岔。为此，多台相邻安装的 2D/3D 轮廓传感器在一条线上测量轨道路基的轮廓。通过软件组合高度轮廓并进行分析。

通过工业 RFID 识别和控制工件托架
在特种机器制造中，工件托架贯穿一台设备的不同流程。在设备的多个位置安装有 RFID 阅读器，可以记录、读取工件托架上安装的应答器并为其写入新的流程信息。如此确保了加工过程的可追溯性。





在机器人单元中使用 2D/3D 轮廓传感器进行焊缝导向
在全自动机器人焊接单元中，2D/3D 轮廓传感器直接安装在机器人上的焊枪前面，使用激光三角测量法确定接缝的精确位置。通过 uniVision 软件确定导向点并将其发送给控制器。这时，可凭这些信息修正轨迹并对焊缝进行定位。


wenglor
Local Haunted Castle Investigated
Local Haunted Castle Investigated
Local mother of child with Asperger's Syndrome disagrees with school official's decision.
By Maggie McConnell
CFP Contributor
SEE SPECIAL EDUCATION, 4



发电
通过光伏系统和热电联产厂

地热能源
用于制热和制冷

温室气体排放
系统性地记录

在线会议
作为商务旅行的替代方案



我们践行 weGreen

提高认识、把握机遇、挖掘潜力。

weGreen

自 1983 年成立以来，我们认识到我们对更美好未来的经济、环境和社会责任，并采取了各种措施来实现这一目标。“weGreen – innovations for a better tomorrow” 是 wenglor 环境、社会和企业管理综合活动的内部指导原则。

早在开发机器视觉传感器和产品时，就已考虑了能源和用料以及尽量长的使用寿命。选配的传感器设有断路功能并且能耗降低，有助于降低运行过程的能耗。我们通过地热和光伏等可再生能源满足我们的部分日常能源需求。

整个公司的可持续发展

wenglor 致力于减少资源消耗 – 从产品开发到生产，再到最终产品及其销售。可持续发展意识不仅体现在产品开发和营销中，而且还体现在办公室、公司餐厅 foundersClub 和 wenglor 大楼的环保决策中。



业务领域的可持续发展措施

气候和能源
- 优化供暖、通风和空调系统、压缩空气制取和建筑物隔热保温
- 光伏设备可部分满足企业的电力需求
- 位于泰特南（Tettnang）的地热热泵系统和热电联产机组。

建筑
- 位于多个厂址的光伏设备和地热设施
- 将所产生的能量用于相关建筑物供电系统

生产
- 使用新型 SMD 机器以及自动化仓储系统
- 用于检测质量偏差的在线检测系统

产品
- 考虑能源和材料的使用以及尽量长的使用寿命
- 例如，选定的产品设有断电功能或能耗降低
- 优点：根据应用的不同，这些功能有助于降低运行过程的能耗

包装
- 检查用料、体积、重量和可重复利用的可能性
- 包装应尽可能适应产品尺寸

foundersClub 公司餐厅
- 按需规划菜肴，尽可能避免过多备餐

本宣传册已委托本地供应商印刷，以避免长途运输。所用纸张通过了 FSC® 认证，来自可持续发展的经济林。

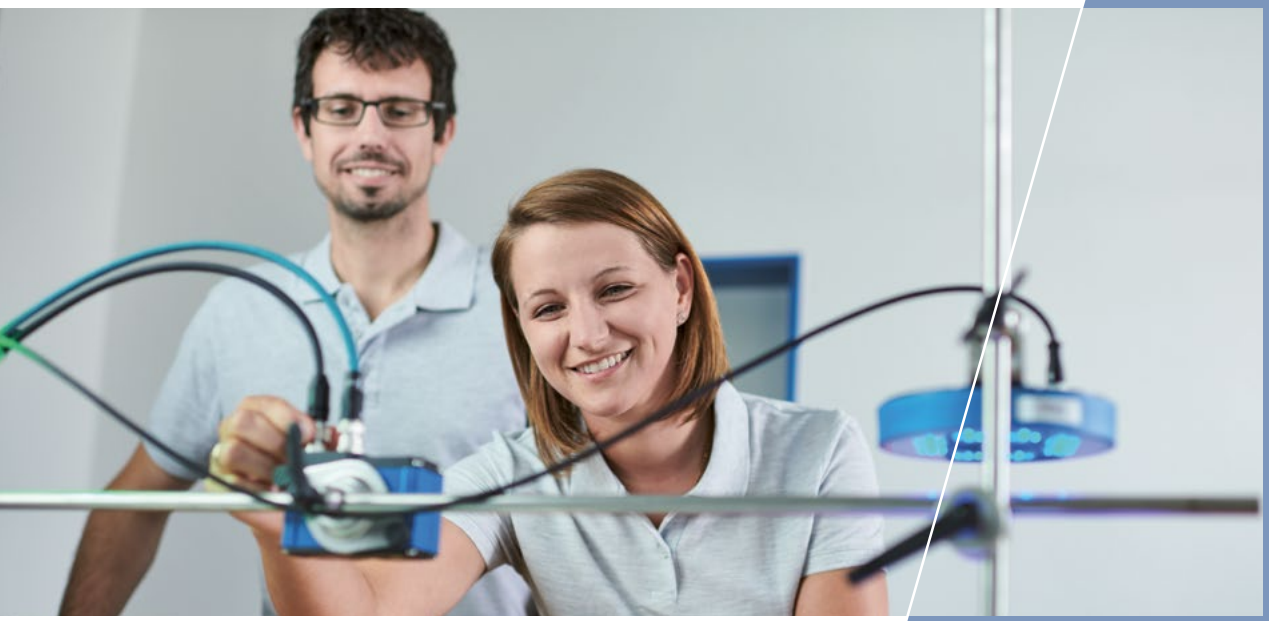
我们的理念

一家企业
一个集体
一个家庭

家庭在许多方面对 wenglor 具有重要的意义：“the innovative family” 代表着相互尊重 - 对员工、客户以及业务合作伙伴。

在企业文化中，积极践行平等称呼，促进个人和专业发展，通过各种活动加强凝聚力。无论是作为团队参加公司跑步、烧烤聚会还是在 foundersClub 公司餐厅共进午餐 - 在 wenglor，我们重视集体。

此外，wenglor 还致力于促进社会进步。通过赞助，我们支持教育、环境、文化和创新领域的地区协会和社会项目。





the **innovative** family





wenglor

the innovative family

www.wenglor.com
info@wenglor.com

CORP_BROCH_0424_ZH