UNIVERSAL ROBOTS



推动汽车行业变革：

协作机器人助力汽车厂商引领变革

2024年7月发布

一个复杂、竞争激烈且要求严苛的行业

汽车制造业是全球制造业中体量最大的行业，2022年营业额高达2.9万亿美元，占全球GDP总量的3.0%。它也是最复杂的行业之一，平均每辆车包含大约1800个主要子系统，由大约3万个独立零部件组装而成。汽车行业还是推动现代机器人发展的重要行业之一。第一台真正意义上的汽车工业机器人于1961年安装在通用汽车工厂。随着社会经济的发展，汽车行业也需要与时俱进以适应市场变化，比如：后衰退时期的购买者更倾向于豪华车型，政府法规要求车辆采用更复杂的安全系统并且对燃油效率的要求也在逐年提高，原材料和成品价格的波动正在影响汽车厂商的盈利。

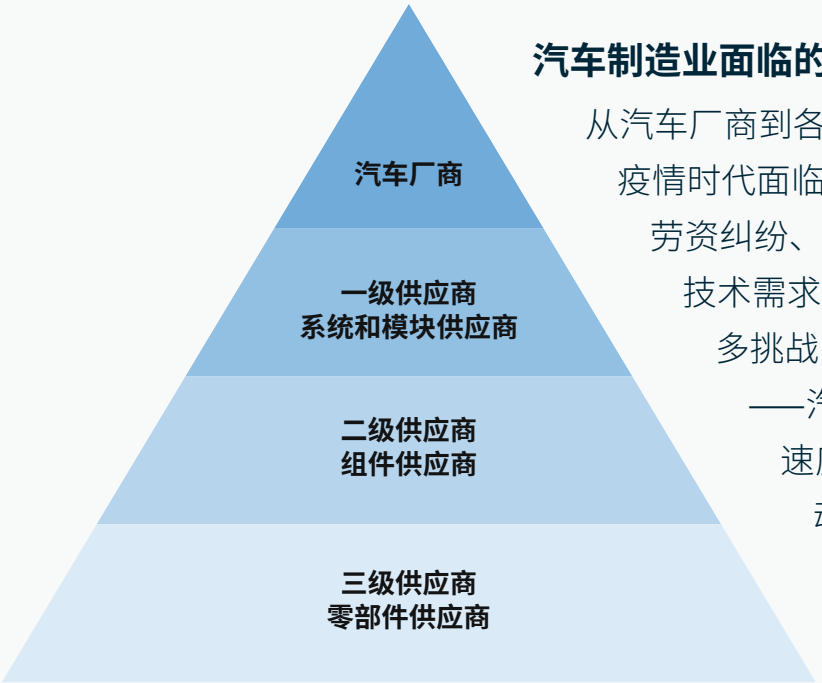
2023年全球汽车总产量为**9400万辆**，尚未恢复到2018年新冠疫情爆发前9700万辆的峰值水平。除了日常挑战外，汽车行业正面临向大规模制造电动汽车转型的挑战。

（数据来源：statista.com）

据市场数据，2023年电动汽车销量占总销量的17%。为适应这种市场变化，汽车厂商及其一、二、三级供应商需要在短短几年内投入巨资来扩大电动汽车的制造规模。

（数据来源：canalys.com）





汽车制造业面临的挑战

从汽车厂商到各级供应商，汽车行业在当下后新冠疫情时代面临着各种挑战。其中较典型的包括：劳资纠纷、近10年来翻了一番的利率、激增的技术需求，以及向电动汽车转型等。不过诸多挑战中有一条贯穿其间的主线，即变革——汽车行业正迎来一场波及范围广且速度快的空前变革。一条总装线或发动机生产线只做表面或装饰性改变就能连续多年生产一款车型的时代已经一去不复返。

而这正是优傲协作自动化大展身手的时候。作为一款灵活且强大的工具，优傲协作机器人 (cobots) 堪称工厂自动化中的变革大师，易于部署、重新编程和重新部署，可轻松应对汽车行业瞬息万变的需求。我们将其称之为“快速部署机器人技术”。而且，该技术有望成为各大供应商开启成功大门的钥匙。

因此，无论您是想设计新组件以应对价格上涨，调整产量以满足多变的消费者偏好，还是嵌入新技术确保环境合规，我们都能为您分忧。

行业挑战

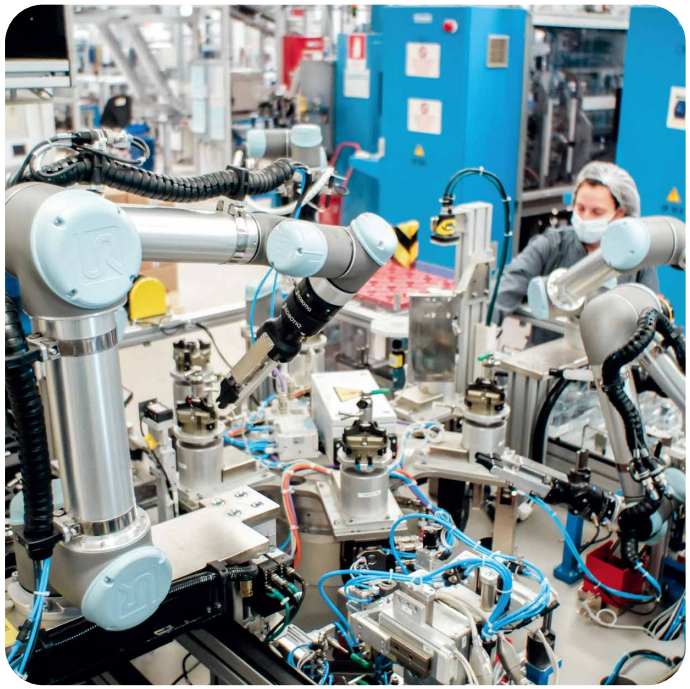
- 技术进步
- 环境问题
- 供应链中断和恢复生产
- 多变的消费者偏好要求
- 人力资源短缺
- 法律合规

与我们合作的知名企业

与我们合作并部署协作机器人解决方案的汽车行业客户：

协作机器人解决方案直面制造业挑战

协作机器人在汽车行业的六大常见应用



组装

优傲协作机器人能帮助汽车原始设备制造商和各级供应商自动化要求严格的组装任务，提高效率、改善质量，并将熟练工从单调、肮脏和危险的工作中解放出来。夹件插入、铆接、卡扣配合、零件堆叠、压合和取放都非常适合采用协作机器人进行自动化。

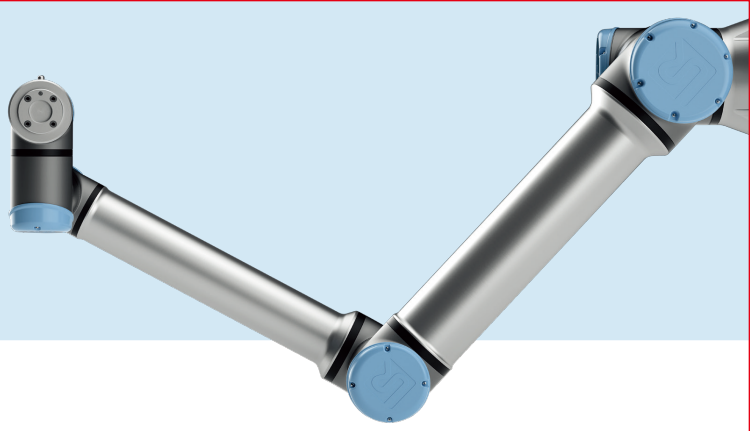
了解二级供应商纬湃科技 (Vitesco Technologies) 如何部署多台优傲协作机器人来自动化复杂的组装过程

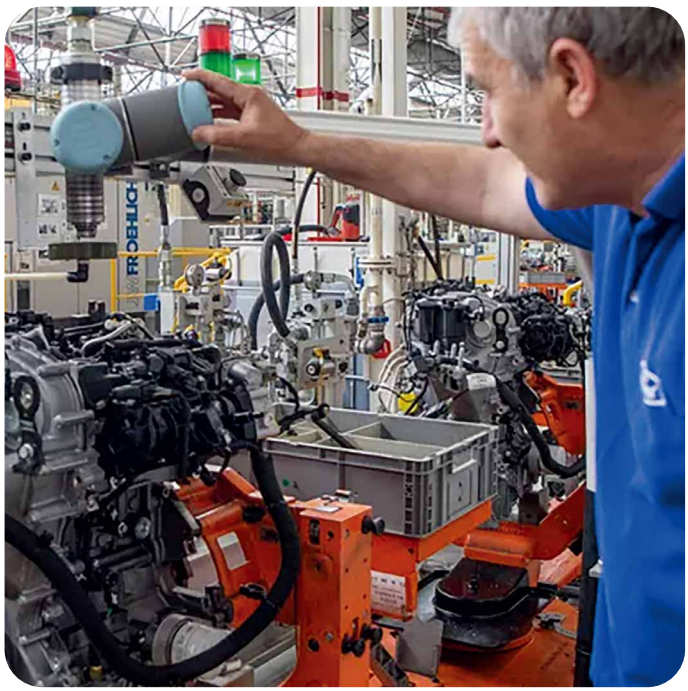


螺丝拧紧

优傲协作机器人能帮助汽车行业自动化单调和危险的螺丝拧紧任务。机器人的高重复性和集成的力反馈功能可确保紧固方向正确，减少错位拧紧和质量问题，还能让工人摆脱来自高扭矩应用的重复性压力，从而降低了受伤风险，提高了安全性和工作满意度。

了解斯特兰蒂斯 (Stellantis) 如何自动化多个总装任务来增强工人安全并和人体工学

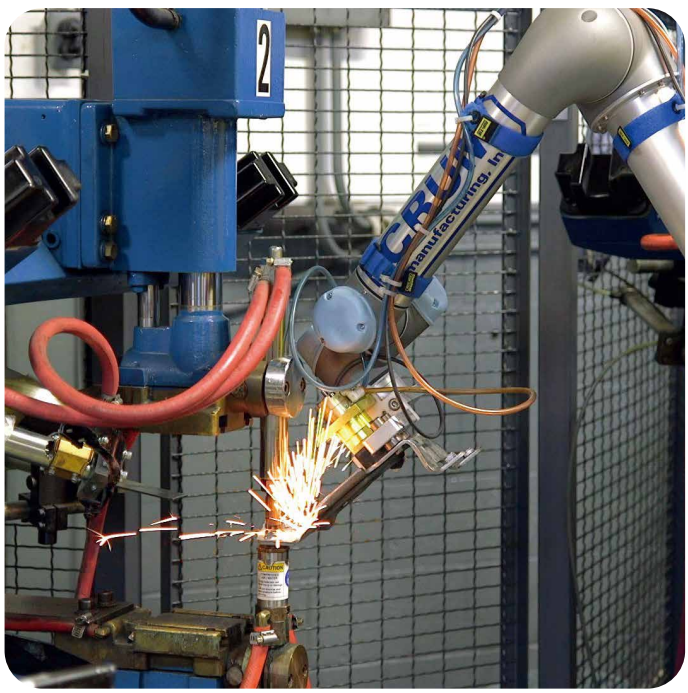




点胶

优傲协作机器人可自动化密封剂、粘合剂、液体发泡胶条和润滑剂的点胶过程。其简易编程、精确的路径控制以及与点胶控制器集成的能力能实现快捷部署，并且非凡的速度和精度提高了生产力，同时改善了质量，减少了废料。

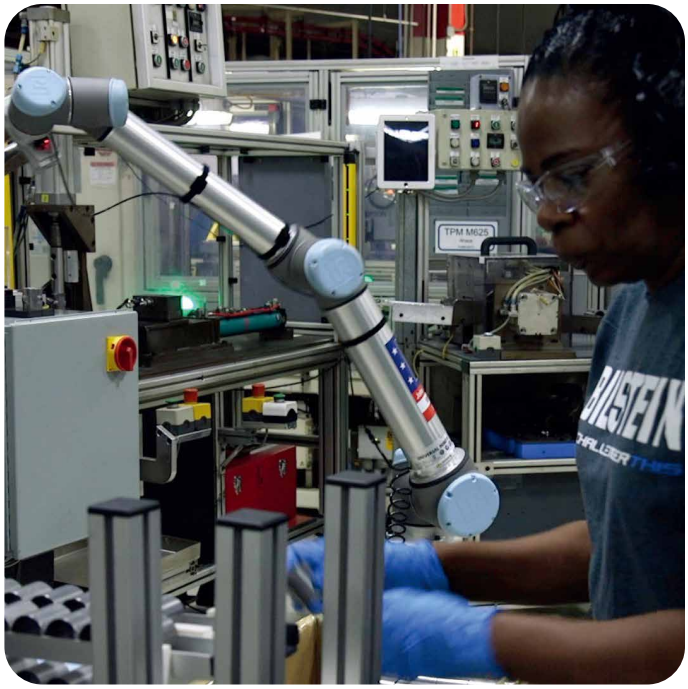
了解福特汽车公司
如何在现有发动机组装线上自动化
点胶和质检任务



焊接

重复的焊接过程触及了单调、肮脏和危险三大痛点。而且，无论是哪个市场，熟练焊工短缺可谓是老生常谈且不断加剧的问题，协作机器人焊工的出现为各种大小企业带来了福音，提高了焊接生产力和质量。优傲协作机器人几乎适用于各种热连接过程，包括MIG/MAG焊、TIG焊、激光焊接、超声波焊接、点焊、钎焊、等离子焊，以及氧燃气切割等。

了解三级供应商T&W Stamping
如何自动化便携式点焊机，提高了生产力，
并将一名操作工从低价值任务中解放出来



机器看护

机器看护仍然是机器人技术的首要应用，汽车行业也不例外。手动装卸数控机床(CNC)、注塑机、组装转台、压弯机和其他加工设备一整个班次，是一项单调且潜在危险的工作，令人厌烦。部署优傲协作机器人执行该任务能提高生产力，解放工人来执行更高价值的任务，同时能提高工作满意度。

了解二级供应商和售后市场领导者Thyssenkrupp Bilstein 如何自动化招人难的机器看护、组装和质检工作，克服了制造劳动力短缺的困境并取得积极增长



质检

为确保向车主交付高可靠性、高性能和长生命周期的产品，必须严控质检过程。平均每辆汽车约有3万个独立零部件，其复杂的部件组装需要灵活的质检系统。优傲协作机器人可用来扫描和检查复杂的动力传动系统和内饰组件，验证高级驾驶辅助系统，以及将零部件装载到自动测量系统中。

了解全球一级供应商吉凯恩 (GKN Driveline)如何自动化组装和质检过程，克服劳动力短缺的困境并实现全天候运营

更多案例，敬请访问：
universal-robots.cn/case-stories/



为何选择优傲协作机器人?

为汽车客户提供的7大优势

1. 经过验证、经受考验、值得信赖

优傲先后为全球各地的制造企业提供了超过75,000台协作机器人。各种规模的企业，无论是财富500强还是本土的合同加工厂，都在使用我们的第六代协作机器人提高生产力和质量，同时改善制造团队的工作满意度。

2. 人性化设计保障工人安全

为满足不同工厂的安全要求，优傲基于行业标准开发了一套全面的安全工具和功能。我们的安全协议可根据工厂安全要求和应用风险评估进行配置，让您的制造团队与优傲协作机器人安全、和谐地并肩作业。

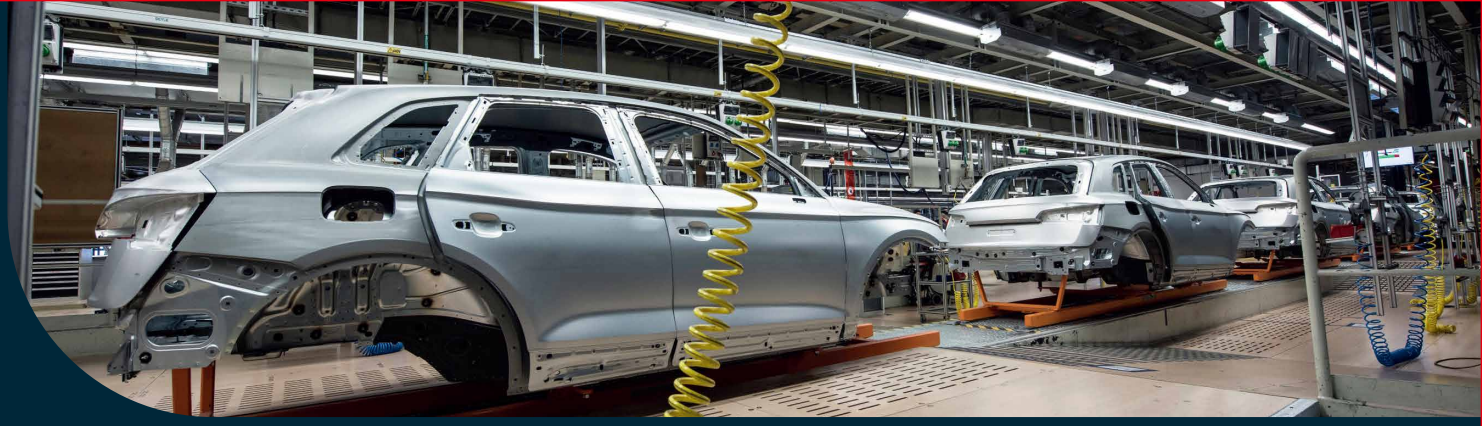
3. 简单易用

优傲协作机器人直观易用，只需简单培训即可学会编程。自协作机器人问世以来，PolyScope一直是领先的协作机器人软件，能使从工程师到操作工的各种用户视需要编写协作机器人的任务程序。

4. 增量自动化

优傲协作机器人提供了一种注重解决个别制造挑战的自动化方法，同时解放熟练的操作工、组装工、焊工和技术工，使其能专注于自身擅长的任务。增量自动化意味着投资小、部署快，几个月内（而非几年）就能获得投资回报。若项目体量大，不适合增量自动化，也不必担心，协作机器人同样能完成大型项目。





5. 灵活

制造业的新常态急需真正灵活的自动化。产品生命周期更短，更新频率加快，客户需求似乎也是一月三变。优傲协作机器人具有领先的易用性、直观的编程和强大的后端，能灵活适应各种需求。

6. 快速部署、重新编程和再部署

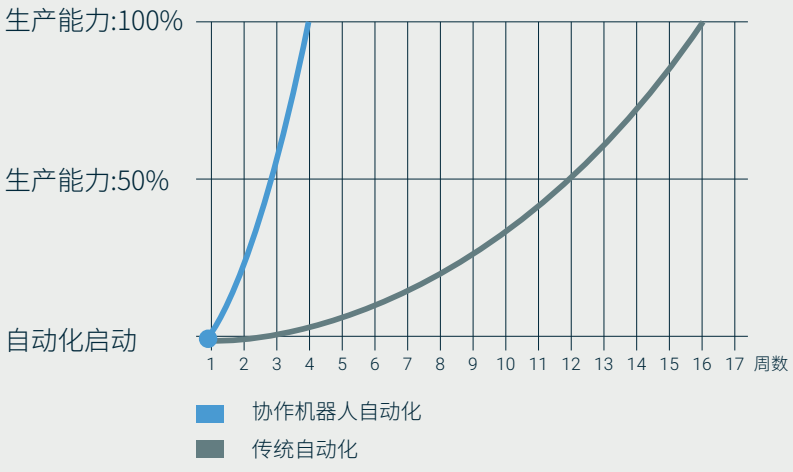
俗话说“时间就是金钱”，确实有道理。越快完成自动化部署，就能越早获益。

快速部署机器人技术
自动化能简化

从下单到投产只需4周？

没错，我们通过以下方式保证：

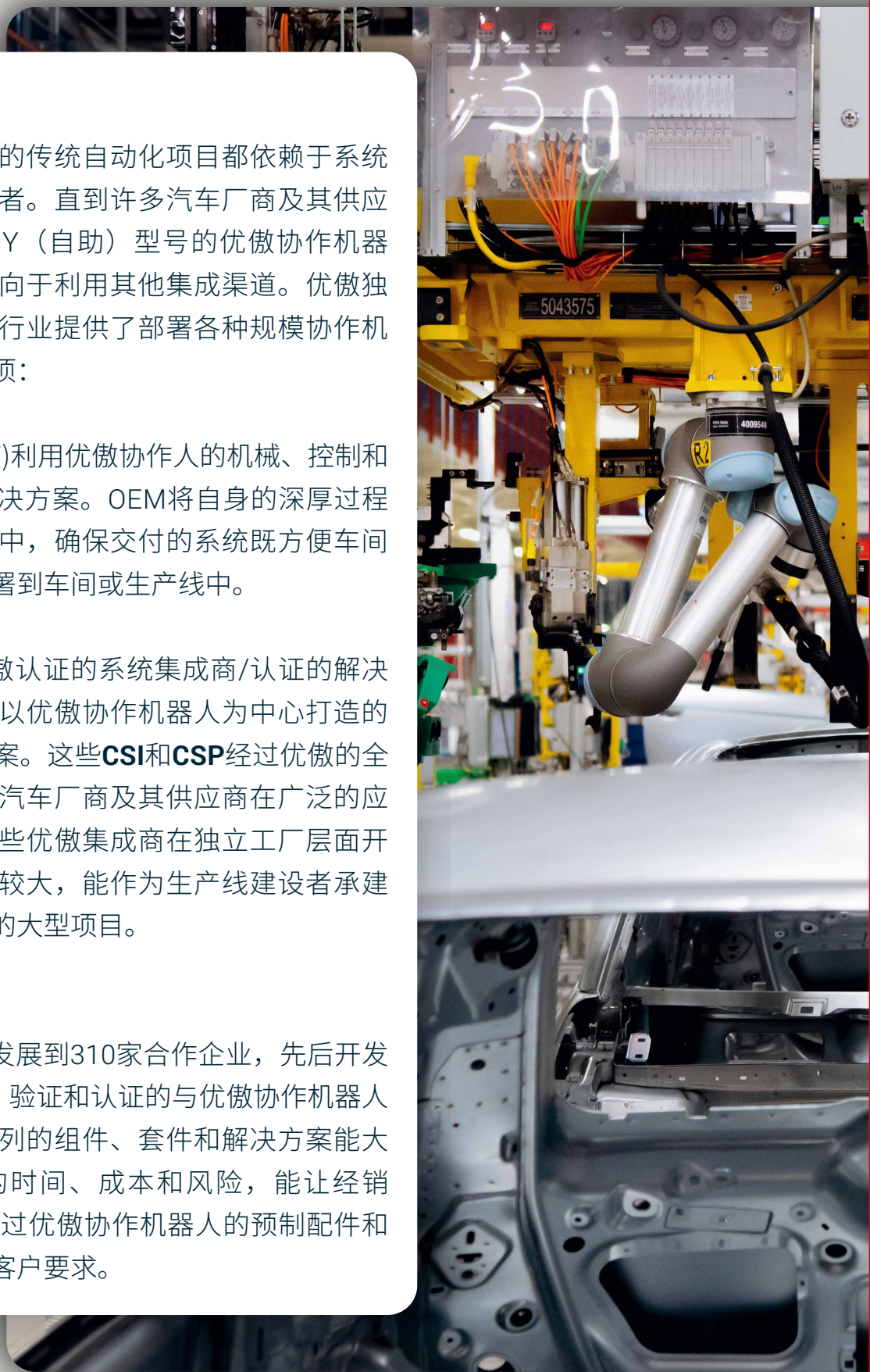
- 缩短的机器人交货时间
- 减少工程工作
- 减少编程
- 减少培训
- 减少现场准备



7. 提高生产力和效率

利用优傲协作机器人进行自动化能提高生产力。稳定一致的循环时间能增加每个班次的处理量，而且不间断运行能充分利用以前的休息时间和下班时间，创造更多价值。在质量方面，精确可重复的动作有助于避免次品，提高机器产量。而且，基于优傲协作机器人的系统的安装成本较低，通常几个月内（而非几年）即可收回投资回报。

集成资源



解决方案专家

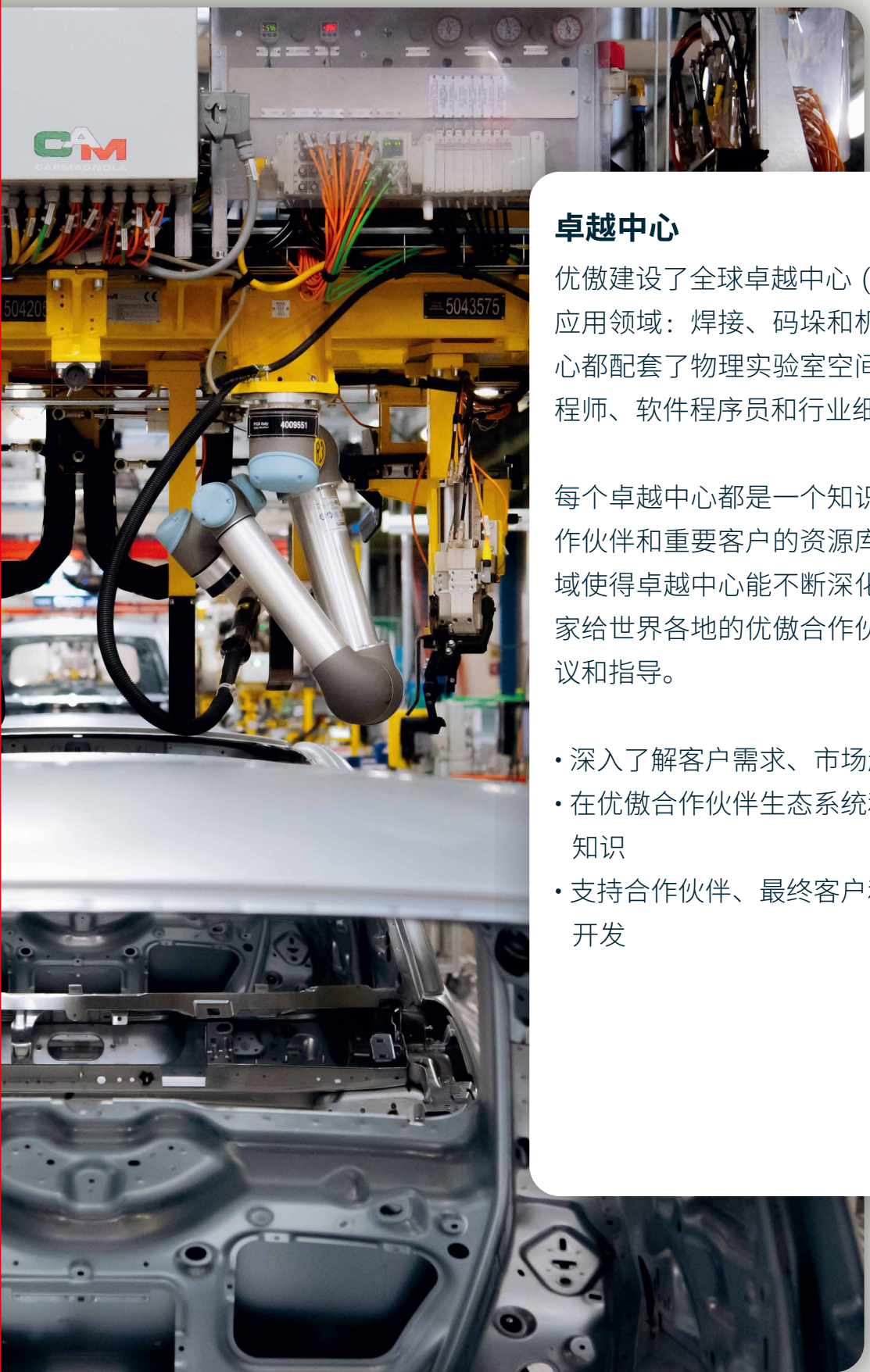
长期以来，汽车行业的传统自动化项目都依赖于系统集成商和生产线建设者。直到许多汽车厂商及其供应商工厂成功部署了DIY（自助）型号的优傲协作机器人，更多客户开始倾向于利用其他集成渠道。优傲独特的渠道政策为汽车行业提供了部署各种规模协作机器人项目的一系列选项：

OEM(原始设备制造商)利用优傲协作人的机械、控制和软件平台构建标准解决方案。OEM将自身的深厚过程知识融入到优傲平台中，确保交付的系统既方便车间工人操作，能快速部署到车间或生产线中。

CSI和**CSP**分别为优傲认证的系统集成商/认证的解决方案供应商，能交付以优傲协作机器人为中心打造的定制和半定制解决方案。这些**CSI**和**CSP**经过优傲的全面培训和认证，能与汽车厂商及其供应商在广泛的应用领域开展合作。一些优傲集成商在独立工厂层面开展项目，有些则规模较大，能作为生产线建设者承建跨工厂或涉及多学科的大型项目。

UR+合作伙伴计划

UR+合作伙伴计划已发展到310家合作企业，先后开发了470多种经过测试、验证和认证的与优傲协作机器人兼容的产品。这一系列的组件、套件和解决方案能大幅减少自动化项目的时间、成本和风险，能让经销商、集成商和OEM通过优傲协作机器人的预制配件和外围设备更好地满足客户要求。



卓越中心

优傲建设了全球卓越中心 (CoE) 来支持三大核心应用领域：焊接、码垛和机器看护。每个卓越中心都配套了物理实验室空间，以及由专业应用工程师、软件程序员和行业细分经理组成的团队。

每个卓越中心都是一个知识中心，是所有优傲合作伙伴和重要客户的资源库。专注于单个应用领域使得卓越中心能不断深化研究，并通过主题专家给世界各地的优傲合作伙伴和最终用户提供建议和指导。

- 深入了解客户需求、市场趋势和行业解决方案
- 在优傲合作伙伴生态系统和客户群中传达这些知识
- 支持合作伙伴、最终客户和优傲团队加快产品开发

来自世界各地汽车客户的成功案例





大陆集团

大陆集团是世界领先的汽车供应商之一。自成立以来，该公司一直在努力建立其在竞争中的创新领导地位。为此，西班牙大陆汽车工厂选择在产线上使用多台协作机器人。

面临挑战

汽车行业对复杂产品的需求日益激增。因此，需要给员工更多时间用于产品创新来提升其附加值。大陆集团的目标是实现重复任务的自动化，例如要求始终高精准度的测试过程。快速集成和易于操作在这个行业中起着决定性的作用。

解决方案

直观的编程界面和高度的灵活性是西班牙大陆汽车公司决定同时安装多台UR10 协作机器人的主要原因。这些轻型机器人可对制造过程中的电子元件进行自动化操作，同时还可对PCB板进行验证——这两项都是需要持续的精准度和灵敏度，但又高度重复和单调的任务。协作机器人直观的图形操作界面使得大陆集团可以随时自行更改程序，而无需聘请外部承包商。

实施结果

大陆集团通过在其西班牙工厂部署轻型协作机器人，来率先向工业4.0迈进。这让员工有时间来进行更激励人的活动和项目，而不是单调、耗时的任务。运营成本也大幅削减。西班牙大陆汽车工厂在首次成功部署轻型协作机器人项目后，继续增加机械臂的部署。

我们能够在不依赖第三方的情况下改变生产流程。这对我们来说非常重要。

Victor Canton
大陆汽车西班牙工厂的应用工程师

扫码观看完整案例故事



丰田汽车

丰田汽车北海道工厂主要为丰田汽车生产变速器、车轴和其他零部件，“提高生产效率”是他们的一个重要目标。该公司一直希望自动化差速小齿轮（圆形齿轮）装载过程，这在过去一直是一个难题。

挑战

将差速小齿轮送入加工机的过程中，操作人员会提起一根串有多个差速小齿轮的串杆，将其侧放在传送机上，在自身重量的作用下，工件会自动被送入机器中。在过去，每次工件形状改变时，相对应的，传送设备也都必须进行改造，并且串起来的工件重达2至3千克，给操作人员带来了沉重的负担，操作人员必须小心翼翼地工作，以免损坏工件。

解决方案

丰田汽车北海道工厂工程部组长Junichi Isobe说：“基于“提高生产效率”的目标，我们希望让当前的生产更加高效，所以我们的经销商向我们推荐了优傲协作机器人。我们在2019年12月的国际机器人展览会以及2020年1月的日本东京机器人展览会(ROBODEX)上看到协作机器人越来越受欢迎，于是决定用协作机器人挑战难题。”





我们在2021年首次引入协作机器人，挑战是**将生产节拍保持在规定的时间范围内**，并找到一种识别工件的方法。视觉相机的使用会使生产节拍超时，因为工件是亮黑色的，所以很难检测。因此，经销商设计了一种方案，**利用优傲机器人内置的力扭矩传感器（F/T传感器）来检测夹爪触碰工件时的反力。**经过试验，丰田采用了该方案。

零部件生产工程部的Syusaku Jin表示：“我们决定开发一个不含摄像头的系统，这样可以简化系统配置。OnRobot RG2/RG6 夹爪属于**UR+**解决方案，能够轻易地在优傲协作机器人的示教器上进行编程，同时机器人内置**F/T**传感器使用起来也非常便捷。”

负责现场工作的零部件生产部组长Suguru Sakai也表示：“现在，如果我们想把工件朝相反方向放置，或者改变串杆的数量，只需要对机器人进行**重新编程**。机器人还会帮忙检查工件的厚度，我觉得这点十分方便。”

在过去，每条生产线对应一个物料进料器，但现在，优傲协作机器人能通过**一个机器人同时向两条生产线供应物料。**之前每次增加新的型号时对应都需要一个新的进料器，而现在只需修改机器人编程即可适应新型号，大大节省了投资成本。丰田汽车在机器人身上安装了安全扫描仪作为安全措施，这样一来，每当有人靠近时它就会减速，而如果有人撞到它则会停下来。随着异常情况的逐渐减少，利用率**从92%提高到了98%。**Syusaku Jin说道：“能够以一种非常稳定的方式来操作生产线是一件令人高兴的事情。”

在过去，每条生产线对应一个物料进料器，但现在，只需要一个优傲协作机器人就能同时向两条生产线供应物料。



Jin继续说道：“最困难的部分是布线工作。我没有从事过这种布线工作，所以我认为这次的经历在我们安装下一个机器人时会非常有用。甚至还帮助我提高了为其他设备绘制电气图的能力，即使这些设备可能不是机器人。”

优傲协作机器人还用于装配线上。于此，机器人被安装在由人组成的流水线的传送带末端，负责将工件转移到下一个传送带上。该系统的优点为，即使协作机器人出现故障，也能及时恢复人工劳动模式，不必停止产线。

UR10e与操作人员于传送带末端一起协同工作



“当然，**降低系统成本**是“提高生产效率”的关键之一。然而，除此之外，参与各种项目能够提升我们自身能力。我相信这是强化我们制造体系的一种方式。”Isobe表示。

最终，丰田汽车北海道工厂利用优傲协作机器人成功地构建了自己的机器人系统，不仅降低了成本和空间，与旧系统相比，还将**运行速率从92%提高到了98%。**丰田汽车北海道工厂希望今后能在各种流程中引入优傲协作机器人。

UR10e负责传送工件，然后按下按钮启动传送带



宝马集团

SortBot是由宝马集团自行研发的物流机器人系统。自2011年以来，宝马集团一直在全球范围内使用优傲机器人解决方案。
在2020年底，第一台SortBot机器人成功部署于位于柏林的宝马摩托车工厂。该协作机器人系统此前已在宝马公司的莱比锡工厂中成功使用。

解决方案

SortBot由一台UR10协作机器人、一个3D摄像头系统和一个真空夹爪组成。当货箱进入其视野范围时，协作机器人可以在真空夹具的帮助下将其毫不费力地拾起，并精确地堆放在托盘上。当托盘装满时，警告灯会发出信号通知工作人员。而他要做的就是放上托盘盖，并将满载托盘运走。该机器人通过创新的ROS界面进行控制，这一界面也被用于自主驾驶。

SortBot的独特优势在于我们使用了最新的3D摄像头技术和相关的AI算法，从而可以识别各种不同的货箱类型，并且不受它们的形状以及其在输送带上位置的影响，然后将它们拾起，并按照顺序正确堆放在托盘上。当工人越过安全线时，机器人将立即停止。

——工业物流机器人项目经理
宝马集团 Steffen Bindel

每天，SortBot可分拣超过1000个货箱。由于即插即用的安装方法，在SortBot中部署协作机器人是非常简单的。专业人员可以轻松学习掌握，而无需大量培训。

作为可扩展的标准应用，SortBot正在被持续进一步开发，以满足新的需求。未来的下一代SortBot将能够区分更多的货箱类型。优傲机器人与宝马集团在汽车和摩托车生产领域并肩合作，共同打造一项绝佳的机器人应用实例。



宝马集团兰茨胡特工厂汽车驾驶舱

在宝马集团兰茨胡特工厂汽车驾驶舱的生产中，优傲协作机器人可自动完成装配准备工作，以最高质量标准经济高效地生产组件。一台UR5e每天大约能完成300个螺钉块的装配，且使用不同型号的螺钉。

在成功完成风险评估后，协作机器人可在无防护罩的情况下在工人身边安全工作，释放他们的产能，用于从事更高价值的工作。

挑战

企业内部组件生产不断优化其流程，最大限度地提高流程和成本效率非常重要，特别是对于新的初创企业。
一名员工需使用最多八个不同的单个螺钉，正确组合，手动装入空螺钉块。这项活动不仅非常繁琐，还使工人远离了实际的组装过程，因此非常适合自动化。

解决方案

机器人应满足职业安全的高标准，并能与工人密切合作——并且无需防护罩。同时，机器人解决方案具有成本效益且易于编程也很重要。进行评估。最终选择了优傲UR5e机器人，轻松满足了宝马集团的所有要求。

轻型机器人配备了两个终端执行器，用于装载螺钉块：一个用于处理螺钉块的普通吸盘和一个带有保护装置的吸盘，用于安全处理通常很锋利的螺钉。

在成功进行风险评估后，UR5e 在没有物理防护罩的情况下安全地在员工旁边运行。此外，协作机器人配有速度选项：当员工进入标记区域时，西克的集成区域扫描仪会向轻型机器人发出信号。然后，协作机器人会自动减慢运动速度——不会完全停止。如果员工离开，机器人手臂会再次提高工作速度。

实施效果

截止目前，UR5e保持着可靠无故障的运行——员工对协作机器人的抵触也很低。因此，配置了更多协作机器人“同事”在驾驶舱制造中：有成本优势，编程简单的协作机器人为团队合作开拓了全新的可能性，其他流程也能因自动化获益。

Stellantis集团

Stellantis在其位于意大利都灵的Mirafiori工厂安装了11台优傲协作机器人，旨在用于最新款的FIAT 500电动汽车，从而自动化地完成一系列复杂的装配线操作和质量控制任务。为Mirafiori工厂开发的协作应用为操作精度和质量等方面带来了绝佳的收益，同时还为此前的一系列手工操作任务提供了更优的人体工程学。

挑战

在FIAT 500电动汽车生产线上，一部分的装配过程和质量控制需要引入特定自动化技术，以确保质量和可重复性能够满足产品标准要求。此外，鉴于工人平均年龄偏高，人体工学健康问题也格外牵动人心。

解决方案

几年前，Stellantis决定携手优傲协作机器人。对公司而言，优傲技术一直是先进人机界面的保证，无论是生产过程还是产品，都与集团质量要求完美匹配。协作自动化将操作员从机械重复和繁重的手工任务中解放出来，使他们能够参与附加值更高的过程。

现在，11台优傲协作机器人可自动执行以下应用：
1. 在车门上粘贴防水衬垫（2台UR10e协作机器人并行作业）
2. 定位软顶（启动底漆轨道和目视检查，确保周边胶带正确挤出）（1台UR10e）
3. 检查软顶框架尺寸（1台UR10e）
4. 在行李箱框架上，采用盲孔铆钉压装方式铆接后行李箱盖（1台UR10e）
5. 安装发动机罩（1台UR10）
6. 拧紧后侧门铰链（1台UR10）
7. 安装挡泥板（2台UR5和2台UR10协作机器人）



Mirafiori工厂逐步引进优傲协作机器人，以便操作员能够充分了解自动化过程的工作原理。“首先，我们决定在公司餐厅引入优傲协作机器人，在午休时间为员工分发水杯，”Mirafiori工厂经理Luigi Barbieri解释说，“这让生产线工人有机会切身感受协作机器人的安全性和协作性，避免对后续应用安全性产生任何担忧。”初步试验成功之后，优傲协作机器人就投入到500电动汽车生产线上的一系列应用中：

在车门上粘贴防水衬垫

两台UR10e协作机器人在车门装配线上并行操作。视觉系统记录车门到达并激活协作机器人，协作机器人使用与腕关节相连的辊轮对织物施加恒定压力，将其粘贴在车门上。该应用特别具有挑战性，协作机器人需在狭小空间内遵循复杂路径，避开车门的插销突出，并确保衬垫完全密封，以防止渗水。协作机器人以毫米级精度作业，确保可重复性达到 +/– 0.05 mm。

“优傲协作机器人显著改善了该应用的人体工学，”人体工学专家Giuseppe Guidone解释说，“衬里粘贴要求操作员使用测力辊施加恒定压力，从长远来看，这项工作可能会损坏手臂关节并导致骨骼肌系统疾病。因此，协作机器人具有两大优势：极高的操作精度和卓越的质量，并能改进人体工学并改善操作员的健康状况。”

组装软顶

两台UR10e协作机器人在FIAT500敞篷车软顶装配线上运行。第一台协作机器人执行两种不同操作；UR10e使用由特殊拾取装置支撑的垫子清洁并准备底漆轨道，随后在轨道上涂抹粘合剂，以便将软顶固定到框架上。第二种操作是质量控制，其中，视觉系统检查胶带的几何形状连贯性和尺寸。

第二台协作机器人与拟人机器人协同作业。软顶组装完毕后将在特殊支架上打开，然后由机器人拾起。此时，第二台UR协作机器人（通过视觉系统）检查软顶框架的尺寸，以确保尺寸符合要求。确定符合要求之后，拟人机器人从生产线上移走软顶。

该应用提供了多项生产力和质量优势。协作机器人确保粘合剂挤出正确，并检查软顶框架尺寸。

铆接后行李箱盖

在FIAT 500电动敞篷车的车门装配线上，UR10e协作机器人配置为压装10支盲孔热铆铆钉，这些铆钉将行李箱铰链加强件固定到行李箱框架上。操作员在工位上加载后行李箱盖框架和铰链加强件，然后让协作机器人定位并压装铆钉。

该应用提高了生产力并提供人体工学优势。同时，持续监控工作站的输入和输出参数，有助于提高过程质量并确保一致性。

安装发动机罩

在该应用中，车身到达工位时，已安装的发动机罩处于关闭位置，铰链螺钉由上一工位的操作员插入。确定发动机罩的几何形状之后，协作机器人(UR10)就会移动到位并将4颗螺钉拧紧至正确扭矩。该应用的主要优势是质量高、效率高且符合人体工学，因为发动机罩以关闭状态到达工位，很难正确拧紧。由于需拧紧的铰链螺钉不可见，操作员很容易遗漏或错误拧紧。协作机器人还改善了操作中的人体工学，使操作员不再处于不舒服或尴尬的工作位置。



拧紧额外车门铰链

对于具有额外后侧门的FIAT 500车型，需要能够执行复杂拧紧循环的自动化应用。在已安装协作机器人的先进自动化工具的帮助下，车门在车身上正确定位。然后，协作机器人从行李箱后部执行拧紧操作。

协作机器人满足两个不同的过程要求：使操作员不必以尴尬的姿势拧紧铰链，因为他们无法清楚看到车内位置；还可防止因拧紧工具(操作扭矩为75 Nm)反弹而撞击操作员手臂。

安装挡泥板

在钣金生产线上的这个工位上，车架到达时，左右挡泥板已经就位。两台UR5和两台UR10协作机器人安装于一个平台，该平台在z轴方向上低于车身。平台两翼关闭，以确定几何形状，并启动拧紧固定挡泥板的24颗螺钉。4台协作机器人均配备带扭矩控制的自动螺钉枪。

该应用具有多项优势。协作自动化确保操作员能够受益于人体工学优势（无需再在车身下方工作）。螺钉采用扭矩拧紧方式，可消除钣金件上的拉应力。此外，还缩短了循环时间，提高了整个工位的生产力。

“几年前，我们决定采用优傲协作机器人。对我们而言，优傲技术就是先进人机界面的保证，无论是生产过程还是产品，都与集团质量要求完美匹配。”

——STELLANTIS制造总工程师负责人



起亚

随着新能源汽车市场迅猛发展，越来越多的传统车厂加快向新能源汽车转型和布局，如何抛开传统的工厂布局和生产工艺，以便适合快速多变的终端消费群体和多品种车型更迭换代生产的需求，协作机器人利用自身的可灵活部署，简单易用，安全可靠，快速回收投资汇报等特点，更多的应在用性能源汽车制造生产过程中，帮助车厂实现高效智能制造升级和效率提升。

起亚（Kia）全称起亚株式会社，成立于1944年，是韩国历史上第一家汽车制造商，从两轮车启程跻身世界10大汽车制造商。

在起亚汽车某新能源工厂，通过部署UR协作机器人，结合可快速部署的末端第七轴，能够充分优化工厂地面布局，美观而又柔性和高效的满足各种车型和生产节拍，实现ADAS全自动检测功能。

面临挑战

传统汽车工厂工艺布局翻新，新工厂建设重新规划等受制于各种因素，会让整个ADAS检测线有工程周期不确定，投资大，现场布局拥挤，柔性不高等问题，如何缩短工期且适合不同车型检测要求，同时能够实现柔性高效自动化，快速部署，做到成本优化等成为起亚汽车工厂面临的挑战。



解决方案

通过选择使用4台UR协作机器人，配合UR+生态的末端第七轴/第八轴机构，利用UR机器人自身轻便的特点，将机器人吊装在龙门架上，利用UR协作机器人关节+/-360度旋转的优势，结合第七轴/第八轴延长臂展，这样让机器手臂带着标靶和探测器等灵活的达到所需的检测位置，从而能完全覆盖各种车型，实现自动高效的柔性化ADAS检测，且整个检测线地面工程影响和改动最优化，完美的实现了高效，柔性，自动化的ADAS检测功能。利用协作机器人实现柔性化和自动化的ADAS检测已经成为新能源汽车行业ADAS检测的标杆应用。

优傲机器人在新能源和储能领域有丰富的应用



UR协作机器人应用于PACK线3D视觉检测工艺



UR协作机器人应用于新能源汽车触控屏触点性能测试



UR协作机器人用于总装PACK线自动化螺栓拧紧



纯电动车自主移动充电应用





储能行业



电池PACK

关于优傲机器人

优傲机器人是一家协作机器人制造商，产品广泛应用于各行各业及教育领域。

优傲机器人的使命非常简单：任何人在任何地方都能实现自动化。至今，优傲机器人已在全球范围内销售超过100,000台协作机器人。

得益于PolyScope软件的出色性能，优傲机器人成功打造了用户友好的操作界面，并通过系统的培训、全面的服务以及广泛的协作机器人生态系统，为我们的客户提供了众多创新解决方案和多样的选择。

优傲机器人是泰瑞达机器人集团的一部分。泰瑞达（纳斯达克股票代码：TER）是全球自动测试设备和优质机器人技术的供应商之一。



联系我们

泰瑞达机器人（上海）有限公司
上海市普陀区长寿路309弄10号
旭辉企业大厦19楼1901-1903
+86 21 61326299
www.universal-robots.cn
ur.china@universal-robots.com

更多信息，请访问我们的官网：universal-robots.cn

©2026 Universal Robots A/S.保留所有权利。2026年4月更新。