

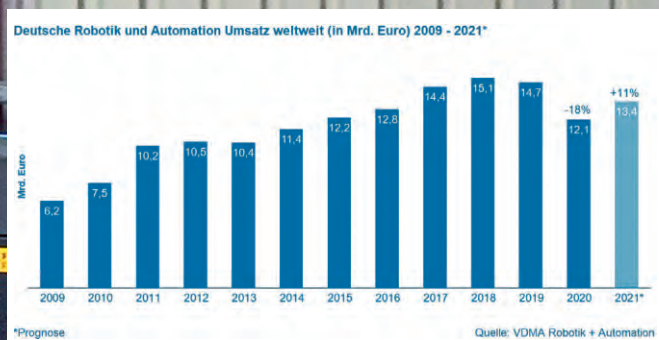
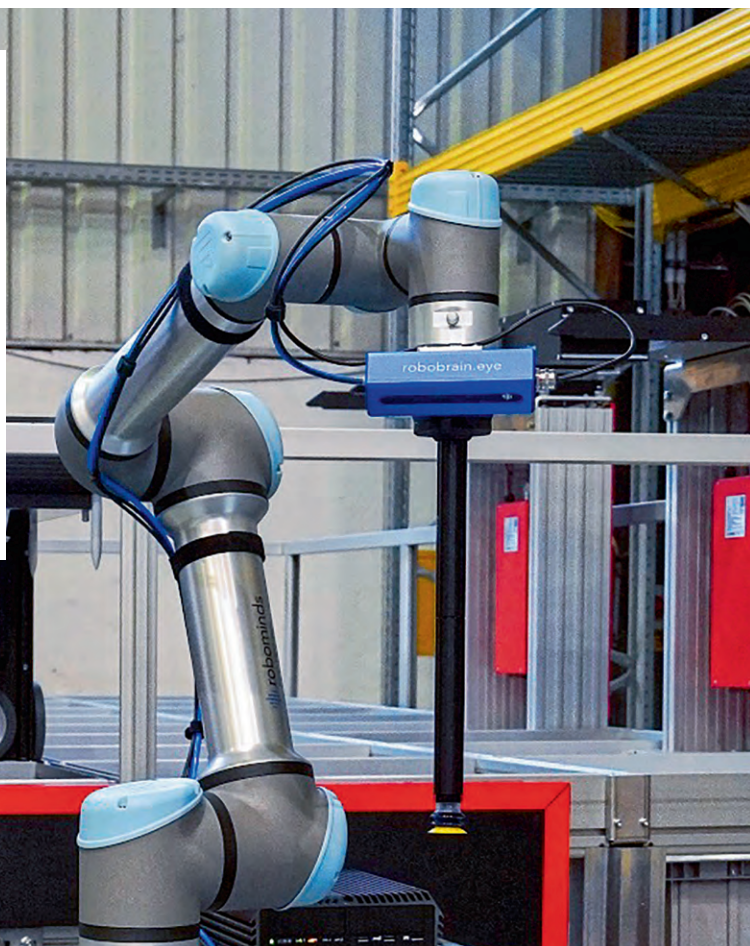


图 1 AI 绿色技术战略是经济复苏的重要推动力



人工智能，赋予机器“生命”

如今,协作机器人能够与生产车间、物流中心里的员工站在一起合力完成生产和物流任务。

文 | Thomas Mailänder、Thomas Wießflecker



更多精彩请扫描二维码

这是一个相互合作的时代。这种合作不一定是人与机器之间的合作，或者协作，而是已经有一定市场地位的玩家们聚在一起“联盟”。他们的目标不是单独争霸，而是合作共赢。例如 Kion 公司和 IML 弗劳恩霍夫材料流和物流研究所，两者都希望使用“LoadRunner”将分布式人工智能 AI 技术的自主运输机器人从原型机移植到工业化应用之中，实现群控的机器人自主运输。为了实现这一目标，

企业内部物流专家和科研机构联手合作成立了“企业实验室”。Kion 公司已经在它的国际化公司中授权使用这一技术。

“人工智能正在彻底改变这一行业，我们也正在积极的参与其中。在我们的产品和软件解决方案中增加 AI 人工智能技术是我们 KION 2027 战略的重要组成部分。” Kion 公司的首席执行官 Gordon Riske 先生说道。他坚信：创新性的 LoadRunner 技术以及与弗劳恩霍夫

IML 研究所的友好合作将帮助公司使用户仓库中的工作流程“更加简单、更加高效”。弗劳恩霍夫 IML 研究所的领导人 Michael ten Hompel 教授强调说道：“凭借人工智能技术，LoadRunner 描绘出了企业内部物流通往实时联网、数字平台的未来蓝图。”

巨大的发展潜力

对于那些因产品出口而获益匪浅的

德国物流商来讲，借助机器人技术实现自动化并不是一条单行道，而且这里也非常欢迎相互合作，美国体育用品零售商 Evo 公司在疫情期间应对快速增长需求时的做法就是最好的实例。季节员工很难找，但无论如何零售商都想提高产能。这也就是 Evo 公司最后求助其供应链合作伙伴 Körber 公司的主要原因。因为 Körber 公司已经为 Evo 公司提供了所需的 WMS 物流仓库管理系统。与美国马萨诸塞州 Wilmington 市的 Locus Robotics 公司合作，Körber 公司在短短的 53 天时间里就实现了群控机器人仓库自动化，实现了更高的灵活性和更高的仓储物流效率。这也使 Evo 公司能够毫不拖延地完成不断增长的用户订单。自实施仓储物流自动化改装之后，在 Locus 机器人的帮助下拣选配货的速度也从 35 筐/h 提升至 90 筐/h。正如 Körber 公司所介绍的那样，有些拣选配货员的效率提高到了 125 筐/h 甚至更多，效率提高了 157%。

Locus 机器人公司的首席执行官 Rick Faulk 先生表示：“我们非常自豪能与 Körber 公司合作。在 Evo 公司的项目中使用我们性能强大且高效的群控机器人解决方案、支持它们的仓储物流运营。”“在日益复杂的全球化市场竞争中，我们需要依托先进的技术手段来解决问题。凭借我们与合作伙伴在创纪录的时间内完成的 AMR 自主移动机器人仓储物流解决方案使 Evo 公司可以提高物流管理效率，同时也提供了安全和智能化的工作环境。”Körber 公司负责供应链和北美地区软件领域的首席执行官 Bill Ryan 先生解释道。

近日，Locus 公司宣布收购了美国新罕布什尔 Nashua 市的 Waypoint 机器人技术公司，以进一步扩大和加速 AMR 自主移动机器人的全球扩张。“随着全球物流合同订单地大幅增加、物流企业劳动力的进一步短缺，Waypoint 机器人公司的收购将会加快我们群控机器人的生产能力，在几个月内满足全球市场对仓储物流机器人的需求，并帮助我们推

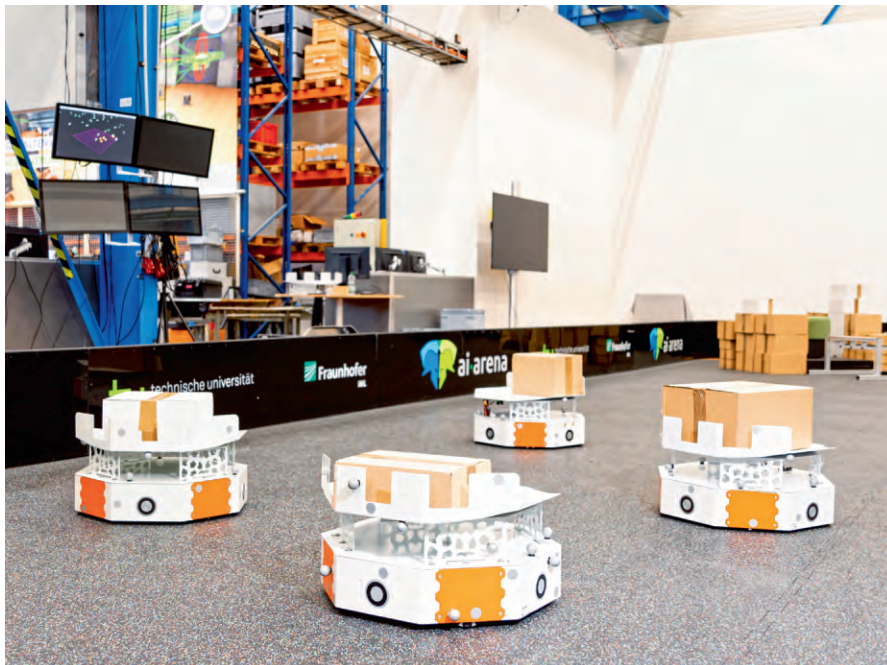


图 2 Kion 公司获得了在集团产品使用弗劳恩霍夫 IML 研究所 LoadRunner 技术的专利使用权

动物流仓库的数字化转型。”首席执行官 Faulk 先生说。

部分自动化才能确保工作岗位

TQ-Systems 公司是德国一家技术领先的电子技术专业厂和著名的技术服务商。该公司的机器人技术团队正在与多年来一直从事机器人技术开发、被业界称为机器人专家的 Dirk Thamm 公司合作。库卡公司下属子公司 Faude 公司是由一位机械工程师和生产技术人员创立、并最终担任负责将通用机器人和协作机器人应用方案相结合，最终实现自动化的系统集成商。“协作机器人将成为德国工业企业产品生产领域中的“游戏规则改变者”。由于德国高昂的人力资源成本费用，只有采取部分自动化技术才能保住德国现有的工作岗位。大型机器人成本费用太高、企业又常常缺少机器人技术领域的专业人员，因此许多工业企业的自动化技术改造计划常常虎头蛇尾。”Thamm 先生说。尤其是中小企业，它们无法支持掌握机器人技术的工程师。因此，协作机器人就是最佳的替代解决方案了。“没有机器人专业技术的企业员工也可以在一天时间内掌握协作机器人的

一切，将其投入生产使用。”Thamm 先生说。他坚信在今后十年内每一家德国企业都会拥有一台机器人。

Würth 工业技术服务公司也认识到机器学习等新技术可以提高机器人的能力。从 2016 年起，该公司就为 Würth 公司内部的工业部门供货，在“欧洲最现代化的物流中心”中使用了八台机器人。而早在 2009 年时就开始了第一次试验尝试。2021 年 8 月上旬，机器人已经完成了上百万箱物资的拣选配货。八台机器人为不同拣选配货工位的物流员工提供了高体力强度的拣选配货服务、完成了许多标准化日常任务。Kevin, Hanna, Mario, Knecht Ruprecht, Bob & Co. 等公司也都在机器人的帮助下从事物资拣选配货和堆垛任务。Würth 公司的物流员工也为他们的钢铁同事起了不同的名字，并在创意竞赛中就“钢铁侠”的名字达成了一致意见。

尽管数字化和自动化技术都在不断的发展、进步，但人仍然是一个企业中最有价值的宝贝。他们能够为企业提供最宝贵的产品和灵感。“对我们来讲，贯彻落实‘工业 4.0’不是为了取代人的认识、观点是非常重要的。我们贯彻落实

‘工业 4.0’的目标是通过将人 - 设备 - 机器人连成一个网络来优化价值增值链、减轻物流员工的体力劳动强度、为我们的用户提供更高的和更可靠的物流工作流程。” Würth 公司物流拣选部门的负责人 Maximilian Hammel 先生解释说。

三维模块化的 RBG

近期，Stow 公司宣布在比利时成立了 Stow Robotics 公司并收购了 Raiser Robotics 公司。Stow 公司是著名的工业仓储技术方案供应商，在欧洲就有九个生产基地。据了解，Stow Robotics 公司将像 2020 年推出的 Stow Altas 2D 托盘穿梭车解决方案一样将现有的托盘、周转箱以及技术服务等都整合到一起，为用户提供仓储自动化解决方案。Stow 公司表示“我们将成立一个全新的部门负责仓库自动化解决方案和仓库管理软件的开发。”该部门的首席执行官是 Detlef Ganz 先生。

另外，Stow 公司收购了德国初创公司 Raiser Robotics 公司的多数股权。Raiser Robotics 公司开发设计了三维的、模块化结构的 RBG 高架立体库自动存取系统“e.scale”，并于 2021 年第四季度投放市场。这种自动存取系统能够在高架立体仓库中全自动的完成周转箱地取出和存放。Stow 公司的首席执行官 Jos de Vuyst 先生在介绍公司最新发展时说道：“Stow Robotics 公司的成立是我们业务经营领域中的战略性里程碑，能够

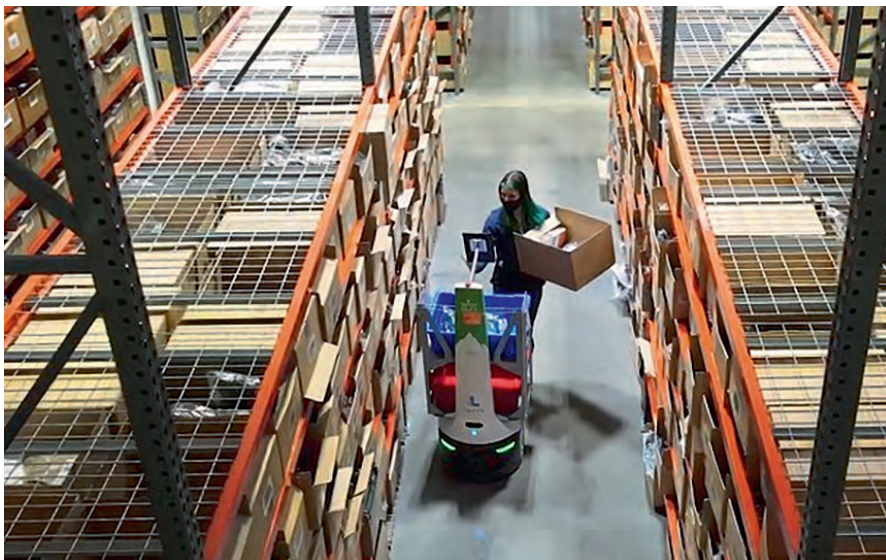


图 5 Körber 公司和 Locus 机器人公司合作开发的自动化解决方案是 Evo 物流仓库采用的第一套自动化解决方案

为我们的自动化仓库解决方案增砖添瓦、锦上添花。我们很高兴 Raiser Robotics 团队加入 Stow 公司的大家庭。”

Savoye 公司与海柔创新合作

法国的 Dijon 市，是供应链机器人和计算机辅助解决方案供应商 Savoye 公司和它的合作总部所在地。自 2020 年 9 月中旬开始，Savoye 公司就和它中国深圳的合作伙伴、新系统集成商海柔创新公司合作了。海柔创新号称是订单拣选配货、物流仓储和自动化箱式仓储机器人 ACR 的全球市场领导者。双方的合作协议适用于世界各地，使 Savoye 公司能够在欧洲、中东尤其是 2021 年在阿拉伯联合酋长国成立的

子公司，以及在北美洲和亚洲的市场上销售中国的 Haipick 箱式仓储机器人系统。“与海柔创新公司的合作是对我们货到人拣选配货解决方案的最好补充和完善。事实上，我们的 X-PTS 技术也特别适用于有着高速、大批量拣选配货的应用场合。海柔创新的箱式仓储机器人系统则非常适合较小的仓储运输。”企业战略和解决方案工程总监 Laurent Bollereau 先生说道。

Hörmann 物流公司是 1987 年在慕尼黑成立的仓储物流专业公司，该公司与它的合作伙伴 Ronominds 公司合作，推出了名为 Robobrain 的人工智能技术支持的高效机器人拣选配货解决方案。推出这款智能拣选配货机器人的宗旨是：观察、感受、处理和学习。其硬件设备的核心是一支协作机器人手臂，完成全部拣选配货任务的手臂。与其配套的是（平行拣选）机械手和真空吸盘，使协作机器人手臂能够完成更多的物资拣选功能。

协作机器人手臂中的 Robobrain Eye 电子眼负责视觉检验。屡获殊荣的 Robobrain Vision 解决方案使带有 3D 摄像头的工业机器人无需机器学习就能实现手眼协调。正如 Hörmann 公司所说的那样是“未来的智能拣选配货系统”。MM

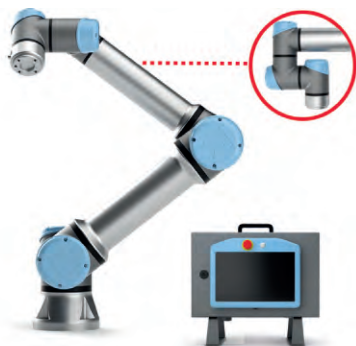


图 3 Hörmann 公司与慕尼黑的初创企业 Robominds 公司合作推出了人工智能 AI 支持的拣选配货机器人



图 4 使用灵活、配置时间极端的 Haipick 解决方案可以在不到五周的时间内就完成全部安装调试工作