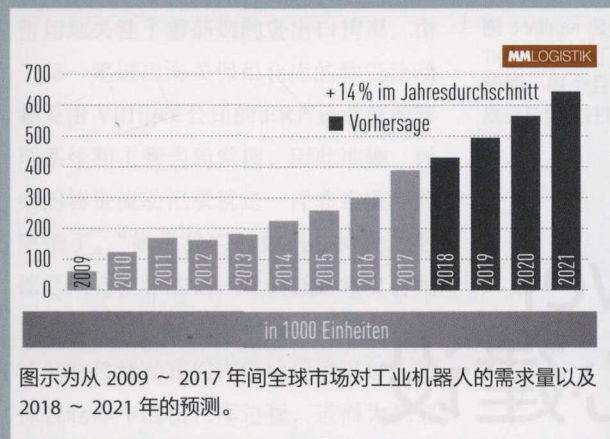




物流机器人

机器人在内部物流领域是敌是友？

2018 年 10 月国际机器人联合会 IFR 发布了一份新的世界机器人报告。继 2017 年之后，全球机器人的销售量创下了 381 000 台的新纪录，比去年同期增长了 30%，营业额约 162 亿美元。机器人在内部物流等领域中的应用和发展也非常迅速，越来越多的物流企业已经将钢铁助手应用到物流运输的过程中。

文 | Bernd Maienschein

2018 年 10 月底，《南德意志报》用醒目的大字标题“机器人不知道它们要干什么”描述了自相矛盾的事实：在汉诺威国际博览会等相关活动期间出

现了越来越多的重量级政治人物与人形机器人对话的场景，但仔细观察后很快就会发现，机器人和投票人“对话”不是假的，但对话的内容是事先商量好的。

在公开场合中，大多数机器人的行为都是事先计划好的，而且是可以利用智能手机控制的。

物流领域中的情况则有所不同，该



更多精彩请扫描二维码

领域自动化的发展非常迅猛，机器人已经可以在没有安全护栏的工厂和物流仓库中与人共舞。由英文“collaborative robot”首字母缩写而成的新词 Cobots 代表的就是这种无需任何防护装置就能在生产和物流领域工作中使用的机器人。“电子商务企业的仓库开始有越来越多的 AGV 自动导航运输车穿行在一排排货架中运送着物资，如果没有自动化，这个行业的发展速度不会这么快。”国际机器人联合会秘书长 Gudrun Litzenberger 女士说道。随着 AGV 自动导航运输车的应用越来越广泛，国际著名的大公司亚马逊也在不断地扩大其职工队伍。

机器人当前发展情况乐观

Sick 股份公司全球工业物流自动化副总裁 Bernd von Rosenberger 对机器人未来的发展持保留意见。他认为机器人就应该像人一样做得又多又快又好，尽管今天的机器人已经在某些方面做得比人更好，但在某些方面还是差强人意。如果机器人能够与先验知识与产品特性、图像处理、识别技术、抓取技术、机器人制造技术和智能安全保护方案很好地结合，就能取得突破性的进步。

Dematic 公司的市场营销、通讯和业务开发负责人 Jessica Heinz 女士则对机器人的发展充分发表了个人看法。不

久前，这家公司推出了一种旨在提高物流附件效率和生产率的机械臂。“Dematic 公司已经在 2017 年度的 LogiMAT 物流管理国际博览会上展示了自动机器人 ARM，前一年也推出了带有物资拣选功能的 FTS 无人驾驶地面输送车辆。从那时起我们就不断地收到用户的技术咨询，经过几次 Beta 版测试，我们的机器人技术已经日趋成熟。” Heinz 女士说道。机器人拣选模块是 Dematic 公司在自己的技术中心自主设计、开发的，这一技术中心专门为推进机器人自动化技术而设立。

初创企业 drag&bot 公司的奠基人和业务开发负责人 Daniel Seebauer 先生对行业中机器人的保留态度正在逐渐转变，他表示道：“机器人技术已经应用到越来越多的领域里，特别是汽车制造行业。例如，我们正在研究如何利用机器人从周转箱中完成取件和计数工作的解决方案。”

在内部物流领域中
机器人使用较少

“在内部物流领域中，只有全自动技术的‘先驱者’才敢于使用机器人，并且只是用于‘送货到人’的订单处理之中。” Heinz 女士说道。Dematic 公司研发的机器人拣选系统现在还处在应用测试阶段中，集成在机械臂中的软件首

先对被拣选物资进行扫描和验证，确定需拣选物资的位置，然后挑选出订单中所列出的物资，并将它们放入另一个周转箱内。“这一机器人拣选模块不仅能够提高物资拣选的准确度和工作效率，而且也能降低人工成本。” Heinz 女士说。

无人驾驶技术尚未普及

内部物流领域常常涉及无人驾驶的地面运输系统。“利用线跟踪器跟踪地面或者墙壁上 QR 二维码标记的自动引导车已经成为内部物流领域中不可分割的一部分，但不用引导标记的 AGV 技术还没有得到广泛应用。” Daniel Seebauer 先生说。如果物体已经变形、非常柔软、透明或者脆弱，传感器将很难识别。“此时就要进行人工拣选，同时也要向工人说明包装和码垛的规则，保证在合理的成本下发出正确的货物。当用户、自动化技术集成商、传感器技术专家之间的合作切实有效时，才能达到预期的期望值。” Sick 公司的 Bernd von Rosenberger 先生说道。

缺少可靠性

初创公司 drag&bot 公司推出了一种基于机器学习和人工智能相结合的深度增强学习的新应用。“当前这一应用的先驱者是美国加州大学伯克利分校的 Dex-Net 项目，这一项目已经成功的将装在一个周转箱中的不同物品分拣出来，准确分拣的成功率高达 94%。各个研究机构都在继续努力改进完善这一技术方案，但这一技术在可以预计的未来还不足以在工业领域中使用，因为其可靠性不够。工业机器人的应用越来越广泛，它们已经可以完成从周转箱中抓取零件，应用吹塑包装产品在托盘上的码垛或者（主要是在光学技术的）最终产品质量检查的工作。”初创公司的 Seebauer 先生说道。AGV 自动导航运输车与机器人机械臂组合应用，并且能够在不使用其他辅助工具的情况下实现规定空间内的自主导航行驶还是可以想象的。[11]

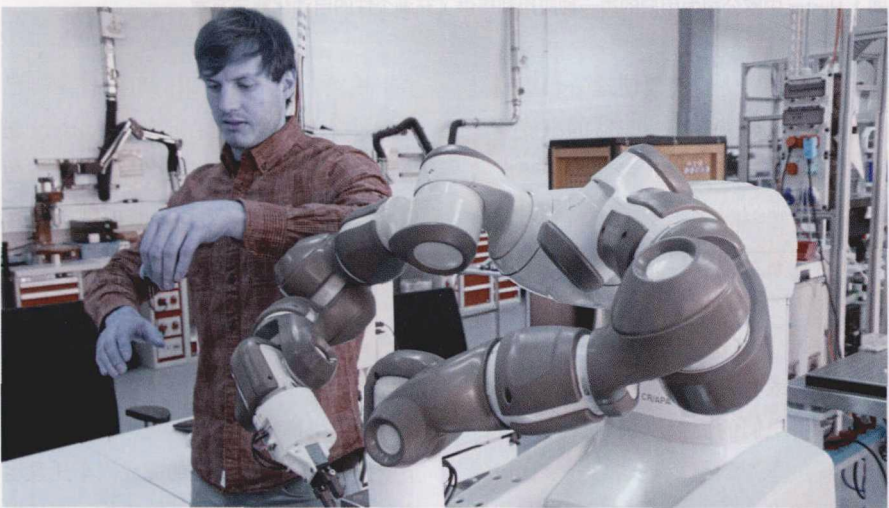


图 1 人工智能 AI 技术将彻底改变世界，目前智能手机已经拥有的智能化语音助手和人工智能 AI 技术已经广泛应用于疾病治疗、物流领域