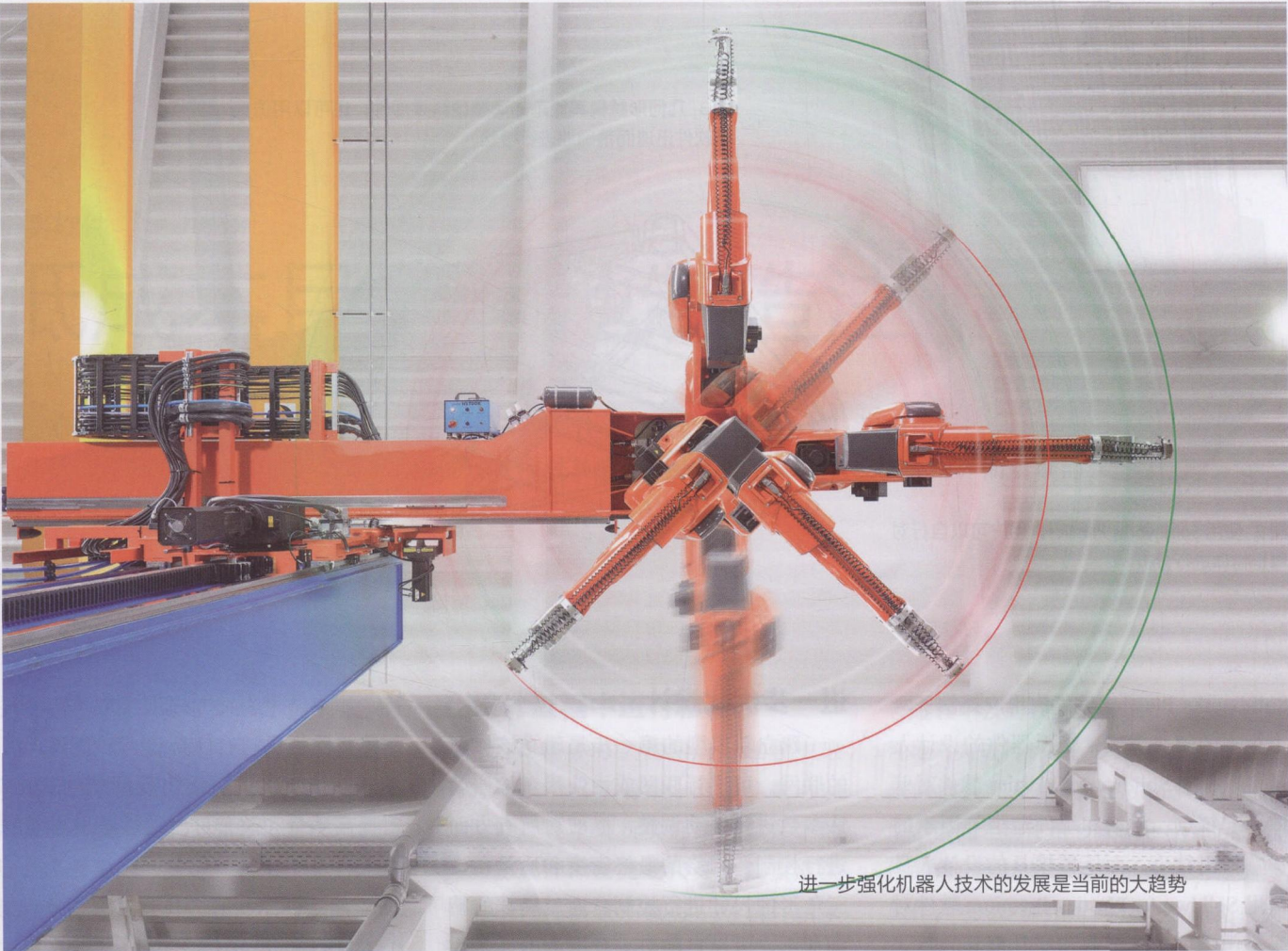




进一步强化机器人技术的发展是当前的大趋势

工业机器人

工业机器人提升生产效率

自动化已成为全球话题，对于德国机械设备制造业联合会（VDMA）机器人和自动化设备专业协会董事总经理 Patrick Schwarzkopf 先生而言，挑战来自于德国机器人和自动化技术产品在全球各区域能否占有一席之地。他认为工业机器人已经成为重要话题，并在局部区域的变化中看到其已经成为发展的推动力。

Rüdiger Kroh：Schwarzkopf 先生，长时间以来，自动化已然成为在全球范围内被热议的话题。那么机器人和自动化行业是否已经面临着全球化趋势呢？

Schwarzkopf：对于机器人和自动化行业来说，全球化至少是一个重要趋

势。人工成本只是众多因素中的一个。总体而言，这与不同地区全球的竞争力有关。此外还涉及到产品的质量、安全性、可重复性生产、灵活性、劳动力资源状况及许多加大自动化技术应用的其他原因。无论薪酬高低，每个国家对于

机器人和自动化的决策都在这样的框架中变化。

Rüdiger Kroh：在 2013 年，德国机器人自动化生产厂商的出口份额占 55%。为了继续保持国际竞争力，德国

机器人和自动化行业还必须应对怎样的挑战？

Schwarzkopf：事实上，德国机器人和自动化生产厂商的出口份额远远低于德国制造业，德国制造业的国外营业额比机器人和自动化出口营业额高出3/4。所以，我们还有提高出口份额的潜力。现在，德国机器人和自动化出口营业额呈现每年递增的态势。对于许多中型企业来说，挑战来自于一些地区是否具备购买的可能性。但是我们看到，小型企业也很成功，并通过德国机械设备制造业联合会的机器人和自动化设备专业协会提供的多项服务性支持，加入了提高机器人和自动化生产厂商的出口份额中。

Rüdiger Kroh：近年来，强劲的增长力来自于中国市场。机器人与自动化行业计划如何在中国市场取得进一步成功？

Schwarzkopf：在此期间，中国已经上升为世界最大的机器人市场，而这个趋势还在进一步提升。为此，我们的许多成员正在加强对中国市场的把握。开发区域性新产品，并在中国市场实施快速和及时有力的技术服务。而贴近用户是世界最大的机器人技术市场取得长期成功的重要前提。

Rüdiger Kroh：在面对来自中国市场的竞争时，德国企业又会给出怎样的答案？

Schwarzkopf：还是那句话：保持技术上的领先。中国对机器人技术需求大，并对高端和终端行业提供其他自动化技术解决方案。在中国的机器人展会上，人们已经能够看到为数众多的各种结构形式的中国机器人生产厂商，这样的发展的确很快。

Rüdiger Kroh：人口结构的变化是今后几年的另一个趋势。这对于机器人和自动化行业及产品会产生怎样的影响？

Schwarzkopf：这个变化将成为机器人和自动化行业发展的推动力。如果人们必须较长时间工作，就需要机器的帮助，重要的是，实现重体力劳动的自动化，或是通过人机交互得到机器人的支持来减轻工作人员的工作强度。如果人员不足，那么应用机器人和自动化技术便成为解决此问题的突破口。可以用机器人和自动化技术来取代重复性劳动。目前，人们对于人性化要求越来越高，在将来，自动化技术会使机器的操作更加简便，且将来能够通过使用语言和肢体动作来控制设备。

Rüdiger Kroh：能够借助于服务性机器人和通过人机协作较快地应对人口老龄化吗？

Schwarzkopf：我们认为这很有可能。因为“外界起到了推动作用”，如果这个成为现实，那么机器人将会面对一个巨大的市场。这关系到产品的件数、支付技术方案和直观的信息交流界面，从另一个角度来看，对服务型机器人技术在其他领域的应用也起到了正面的推动作用。

Rüdiger Kroh：资源紧缺的现实情况要求人们做到节约能源，机器人和自动化行业应如何应对？

Schwarzkopf：这里有不同的应对措施。他们采用了图像处理方法。近三十年来，从事机器人和自动化行业的人们在不懈追求更高的效益，努力避免产生废品，做到尽可能早的识别错误并不断实现生产最佳化。使用机械设备进行高产量的生产，以减少每个工件所耗的单位能源。机器人技术有从采取轻结构材料直至使用控制软件的节能驱动技术装置等一系列提高能源效益的措施，借助于这些措施实现大幅度的节约能源。如果能够识别控制装置，那么机器人在一个确定的状况下不必再在全加速的状态下工作，也能够保持生产节奏。



德国机械设备制造业联合会（VDMA）的机器人和自动化设备专业协会董事总经理 Patrick Schwarzkopf 先生表示：“变化将是机器人和自动化行业发展的又一个推动力。”

Rüdiger Kroh：对于用户而言，生产中的能源效益究竟有多重要？

Schwarzkopf：非常重要。一家汽车生产集团的负责人对我谈起他们每年要达到的可持续性发展的新目标任务。这涉及到生产的产品，同样也涉及到如何利用生产技术。要综合考虑整个能源结算，从生产中的利用能源到废物处理，对能源效益来说有着关系到全局的意义。

Rüdiger Kroh：有影响机器人和自动化技术的未来变革的趋势吗？

Schwarzkopf：之前还未提到的一个重要的趋势是，互联网正在大量进入生产企业中，即工业 4.0 概念。我坚信在工业 4.0 的背景下，机器人和自动化技术具备了很高的灵活性，并形成新的业务模式。对此如何准确的展望，目前还无法作出判断。但是，它一定会到来。人和机器将会以比过去更加紧密的形式进行合作并进行信息交换。[MM]