机器人能否“扛起”防疫重任？

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13330.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

机器人能否“扛起”防疫重任？。3月31日，上海交通大学医疗机器人研究院创始院长杨广中教授领衔来自中国、美国、英国、瑞士、荷兰、德国共15位世界机器人专家在《科学·机器人学》上发表了一篇关于抗疫机器人的综述文章。该文章总结了针对传染病管理的机器人技术的基本要求，概述了在不同场景下如何使用机器人，并提出新一代机器人应面向应用、可靠、安全，并且在需要时能快速部署，有效地应对未来突发传染病事件。

新技术能满足临床迫切需求

生物安全性、无害性、适应性、持久性、包容性是抗疫机器人应具备的五大特征。杨广中表示，新冠疫情再次凸显了新技术在应对传染病中的核心作用。而新型机器人技术应包括临床护理、公共安全、实验室与供应链自动化、院外护理等。

比如，当有人出现感染症状时，机器人能将食物和必要的医疗用品交给个人，最大程度地减少人与人之间的接触。远程诊疗机器人则可以远程诊断和采样，再根据病情反应测量患者的生命体征等。

如果检测结果呈阳性，患者需要被隔离检疫或送至医院治疗。使用远程诊疗机器人就有明显优势，能最大程度地减少前线医护人员感染的风险。杨广中说，机器人还可以用于临床护理辅助、静脉注射辅助、实验室自动化样品处理、生物样品、病房消毒以及临床废物管理，应对患者人数激增的情况。

当患者出院回家休养时，机器人不仅能支持大量的远程医疗以及食品和药品传输工作，还可以帮助维持患者社交互动和心理健康。

而在医疗机构中，杨广中建议，应常态化使用机器人配发餐食和处方、提供远程医疗服务、预防院内感染、保护医护人员和弱势群体、助力快速测试。

特别在实验室检测和诊断方面，机器人术不仅能够实现人身保护，还可以最大程度地提高效率，在大量送入患者和临床工作量激增时迅速扩大处理规模。杨广中表示，目前，机器人可应用于样本采集、样本运输、实验室测试等方面。

多方合力为机器人保驾护航

虽然机器人技术具有巨大的市场潜力，但在杨广中看来，其应用仍然受到一定限制，并且尚未做

好大规模部署的准备，亟需学术界、企业和政府之间在研究和协作方面全力配合。当前要务是评估机器人技术和相关基础技术的最新水平，包括传感与成像、遥控、导航、人机交互、机器人的机器学习等。

那么，纵观近年来的疫情，再结合不同科学领域中所有最新技术的发展，未来的机器人技术又将如何发展？

对此，杨广中认为，首先要找准核心、加强技术。新一代机器人必须可靠、安全，并在需要时可快速部署。机器人的技术成熟度是一个重大挑战，一旦机器人产生故障，隐藏的人工成本或笨拙的自动化会产生新问题，进而增加回应者的工作量，同时负面的用户体验也会让技术创新举步维艰。

而在实验室自动化和物流方面，机器人要具备应对疾病暴发的能力，能快速、有效和可靠地对样本进行高通量处理，追踪病毒，了解相关流行病学并抑制蔓延。

当然，新一代机器人还需要与终端用户进行更好的交互。杨广中表示，更高级的传感器技术将使机器人能够安全地与环境互动，而这也要求机器人具有更高的灵活性和部署包容力。

此外，杨广中还提醒，评估机器人技术如何在疫情之后帮助建立新规范，不仅要考虑即时修复的问题，还要考虑长期方案，同时考虑企业、物流、制造与供应链、运输、医疗保健、协作研究与教育的根本变化。同时，还要考虑潜在的伦理和法律问题，比如隐私权、所有权、数据治理和信任。

最后，期望机器人专家、医疗保健专家和政府等各方人士联合制定方案，使我们能从容应对传染病的暴发。杨广中说。（来源：中国科学报张思玮 黄辛）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/scirobotics.abf1462

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：杨广中等 来源：《科学·机器人学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发