

与机器人“共建”未来世界

——探秘世界机器人大会

服务机器人帮人类整理凌乱的房间、医疗机器人瞬间完成眼底疾病手术……在无声的信号与电流的交互中,在人类通向更高文明的历史发展进程中,人与机器从“陌生”走向“共生”,正在创造一个个前所未有的奇景。

在北京举行的2019世界机器人大会现场,300余位机器人领域专家和企业家热烈探讨,700余“位”机器人同台竞技,上千万人次观看网络直播……这里勾勒着智能社会的“施工图”,也孕育着智慧发展的新未来。



这是2019世界机器人大会上格力展区所展示的格力咖啡机器人(8月23日摄)。

与机器人“握手” 人机迈向“共融”时代

在约52000平方米的大会展区里,各路机器人精英汇聚一堂。未来的工厂,可能是机器人在制造汽车、家电和生活用品;患者接受的手术,可能是远在千里之外的医生操作着“机器人手术系统”来完成;扑救火灾的任务,可能是由消防灭火侦察机器人来执行;而你点的外卖,可能由一台无人配送车交到手上。在2019世界机器人大会现场,记者发现,机器人有一双神奇的“手”。有时,机器人的手似人类一样灵活,可以弹钢琴、冲咖啡、写书法;有时,机器人的手比人类更厉

害,可以搬运数吨的货物、精准控制力度……本届大会,“人机协同”成为热门词汇。随着人工智能在机器人中的应用日趋广泛,人机协作已成为今后机器人的主要发展方向。“我们所处的时代是人机合作发生变革的时代,为我们提供了巨大的机遇与挑战。”国际机器人研究基金会(IFRR)主席乌萨马·哈提卜说。正如今年大会的主题“智能新生态、开放新时代”,人与机器的关系正逐渐从“利用与被利用”到“共生共融”方向发展,形成了全新的生

活场景与创新生态,而其发展正是源于创新。据了解,大会现场,180多家国内外知名企业及科研机构的涉及21个行业应用的最新技术成果、应用产品、解决方案集聚亮相。欧洲机器人协会主席贝恩德·利珀特认为,机器人产业的发展需要创新并紧密联系社会需求,让机器人融入社会之中。同时,机器人领域的专家也要和人工智能、互联网技术以及数字化领域的专家合作,才能获得全景视角,设计整个“创新生态系统”。

由“科”到“技”变革加快 开门创新聚世界之智

人类文明进步的一大特征就是不断从闭塞走向开放、从隔绝走向融合。机器人产业作为新科技、新制造、新商业的结合体,是推动新旧动能转换、打造高质量世界经济的重要动力。从科学研究实验室到技术使用场景,机器人领域的可持续发展还需开门创新,聚集全球智慧。一台由中国科技工作者和瑞士科学家合作研发的眼科机器人有多神奇?大会现场,一台形似“喇叭”的设备吸引不少观众驻足。只见示范者将头放在固定器上,设备上部的圆筒便开始转动。完成定位后,圆筒内侧伸出一只注射器,短短一秒,“注射”结束,一场仅2分钟的“眼科手术”顺利完成。这是一款有望完全替代同类

人工手术的眼科机器人,主要用于眼底黄斑等多种慢性眼底疾病的注射治疗。通常这类手术需要由人工完成,从手术制备到手术完成的全程至少需15分钟到20分钟,而使用该机器人只需约2分钟。中瑞福宁机器人有限公司董事长刘倩表示:“明年2月,眼科机器人计划在中国和瑞士同步开展严格的临床测试及注册审批,确保其真正服务于全球广大受众。”如今,机器人与新一代信息技术等前沿科技深度融合,其应用范围也在不断拓展。中国电子学会发布的《中国机器人产业发展报告2019》显示:机器人产业近年来正经历前所未有的快速发展阶段,在技术研发、本体制造、零部件生产、系统集成、应用推广、市场培育、人才建设、产融合作等方面取得丰富

成果,为我国制造业提质增效、转型升级提供了全新动能。工业和信息化部部长苗圩表示,作为新一轮科技革命与制造业融合创新的重要载体,机器人仍然是推动新旧动能转换、推动经济高质量发展的重要动力。当前,中国正在推动制造业向高质量发展,加快发展智能制造是制造业高质量发展的重要方向。越来越多的国家把制造业放在经济发展战略的优先位置,并不断调整科技创新战略,支持前沿技术突破,深刻影响着机器人技术走向和产业发展。部分国家将机器人作为重点支持的方向,为机器人产业发展提供政策保障。政策环境的持续改善有力推动机器人关键技术突破,提升产业水平。

多维度走进人类生活 机器人让未来更美好

在2019世界机器人大会上,格力机器人乐队和咖啡师精彩亮相;机器人的手指在琴键上、琴弦上灵活翻飞,在架子鼓上有节奏地敲击,引得现场观众连声叫好;机器人把自己冲泡和拉花制作的一杯咖啡递给它的主人,看得观众目瞪口呆。珠海格力电器股份有限公司市场部工作人员安龙翔说,这些看似“花哨”的表演其实包含机械柔性控制、精密算法编程等先进技术,这些技术的潜能有望在工业制造及医护领域得到更广泛的应用。新松机器人自动化股份有限公司创始人曲道奎认为,在保留熟

知的机械臂、机械手、机器设备的同时,机器人也在向其他领域不断拓展和延伸,包括从制造到医疗再到健康、服务和消费领域,这是机器人未来真正发展的希望和空间。与会专家及从业者认为,应清醒认识到,今年以来受国际经济发展环境的影响,全球工业机器人增长放缓。同时机器人产业在发展过程中也面临许多问题和挑战,包括关键核心技术需要进一步提升,应用场景和领域需要进一步拓展,风险防控和法律法规体系需要进一步完善等。《中国机器人产业发展报告2019》显示,2019年,全球机器人

市场规模预计将达294.1亿美元,我国机器人市场规模预计达86.8亿美元。2014年至2019年我国机器人市场规模的年平均增长率达20.9%,相关产业正进入高速增长期。在会场中,记者感受到新型机器人正为人类带来感官的延伸,使人们看得更远、力量更大、效率更高;新型机器人也正给人类带来智慧的延伸,使人们思考越深、计算越快、分析越准。科技发展难以精准预测,但前沿科技的发展潮流有大势可循。未来世界会怎样?人类与机器人正一同“寻找”答案。

● 综合自新华社 作者:李德欣、盖博铭、罗鑫、李萌、胡喆、田晨旭、李森、任超

高空抛物坠物令人惊心！立法如何回应公众关切？

6月13日,广东省深圳市,一名5岁男童被从天而降的玻璃窗砸中,抢救无效去世。
6月19日,江苏省江阴市,一名10岁男童路过一建筑工地,被坠落的钢管砸中头部。
7月26日,北京市朝阳区,一对情侣发生争吵情绪激动,从12楼往下抛撒酒瓶等物品,被公安机关依法刑事拘留……
频频发生的高空抛物坠物悲剧,让人们担忧“头顶上的安全”。8月22日,民法典侵权责任编草案三审稿提交十三届全国人大常委会第十二次会议审议。对于与高空抛物坠物行为有关的法律规定,草案作出了诸多调整和补充,对于公众关心的相关责任问题进行了回应。

“全楼背锅”规定如何完善？查清责任人是关键

2018年1月,重庆市合川区人民法院审结一起由高空铁架坠落引发的民事诉讼案件,事故所在楼栋28名住户被判支付受害人医疗费和交通费,费用均摊。裁判的依据来源于现行侵权责任法第87条:从建筑物中抛掷物品或者从建筑物上坠落的物品造成他人损害,难以确定具体侵权人的,除能够证明自己不是侵权人的外,由可能加害的建筑物使用人给予补偿。这样的规定,一定程度上既实现了对受害人的救济,也促使建筑物使用人因连带担责而相互监督,减少此类事件发生。但无可回避的是,这种情况下承担补偿的大部分人实属无辜。司法实践中,由于涉及人数众多,不少人对无奈“背锅”心怀抗拒,相关补偿的落实也困难重重。对此,民法典侵权责任编草案三审稿对相关规定作出调整完善:——明确禁止从建筑物中抛掷物品。——明确从建筑物中抛掷物品或者从建筑物上坠落的物品造成他人损害的,由侵权人依法承担侵权责任。——发生此类情形的,“有关

机关应当依法及时调查,查清责任人”,并明确“经调查难以确定具体侵权人”的,才适用由可能加害的建筑物使用人给予补偿的规定。——可能加害的建筑物使用人补偿后,有权向侵权人追偿。陕西省律师协会常务理事王浩公对此表示,三审稿对高空抛物坠物行为的规定,既保留了此前侵权责任法相关条款的救济功能、预防功能,还强化了有关机关的调查职能。同时,通过明确追偿权,促使有关机关和其他建筑物使用人积极查找侵权人。天降横祸,转瞬即逝。高空抛物坠物案件往往面临调查取证难等问题。北京理工大学法学院民法典研究中心主任孟强认为,发生高空抛物坠物事件后,有关部门应及时立案调查,第一时间封锁现场,提取物证,通过技术手段查清查明真相,予以严厉惩罚,从而形成有效威慑。“最好的办法就是摄像取证,还可以通过奖励的方式征集证据,这具有技术上和经济上的可行性。”中国法学会立法学研究会副会长熊文钊说,“让举报高空抛物坠物行为具有很强烈的正当性和荣誉性,同时也能产生强有力的宣传效果。”

明确建筑物管理人责任 防患于未然

“头顶上的威胁”并不只源自高楼居住者有意无意地“随手一扔”。一个违规搭建的广告牌,一面疏于保养的外墙,甚至是一片松动的玻璃,每一个看似无关紧要的“无心之失”,都可能酿成悲剧。对此,民法典侵权责任编草案三审稿增加规定,要求建筑物管理人应当采取必要的安全保障措施防止高空抛物坠物的发生;未采取必要的安全保障措施的,应当依法承担未履行安全保障义务的侵权责任。实际上,社会公众普遍呼吁对情节和后果严重的高空抛物坠物肇事者追究刑事责任。不少法律专家认为对此均表示,高空抛物坠物行为无论是否致人伤亡,肇事者都可能构成刑事犯罪。

专家认为,这样的规定实际上将建筑物管理人直接纳入了责任人的范围之内。建筑物管理人必须事先做好防范、宣传、教育等方面工作,在其能力范围内切实采取措施,否则就可能承担相应责任。“与其将立法的落脚点仅定位于危险发生之后,不如防患于未然,加强高空抛物坠物危险发生前的安全保障工作。”熊文钊认为,草案三审稿从法律上明确了建筑物管理人的安全保障义务,更有利于源头治理高空抛物坠物问题。

专家:做好民法刑法衔接,进一步明确刑事责任

“必要的安全保障措施”具体都包含哪些?孟强指出,作为建筑物管理人,“必要的安全保障措施”应当包括设置高空抛坠物警示牌、提醒牌,在不侵犯居民隐私的前提下安装能够捕捉高楼抛坠物的运动轨迹、能够指向具体楼层房间的摄像头,在发生过高楼抛坠物的楼宇低层安装防护网、遮挡装置等。实际上,各地已经有不少小区开始安装用于防范高空抛物坠物的“朝天看”摄像头。“选择安装摄

像头的位置,应经过专业的分析和检测,摄像头的位置及拍摄范围要进行公告,对有可能侵犯住户隐私的应采取技术措施加以避免,同时应尽到提示义务。”熊文钊说。熊文钊还认为,为保证法律落实到位,应当由政府或社区对建筑物管理人定期举办相关普法宣传活动,在小区醒目位置张贴普法标语和法条讲解。对于能够锁定直接证据的高空抛物坠物案件,法院可以在案件发生的社区进行巡回审判,达到宣传警示的效果。孟强也认为,虽然刑法已经可以适用处理这种行为,但此类案件影响恶劣,不妨在刑法相关罪名规定下增加对高空抛物坠物行为的描述。但也有专家对此持不同观点。“从刑法角度来说,高空抛物坠物致人伤亡在定性上没有太大的争议,没有专门入刑的必要,只要根据刑法以相关罪名追究责任就可以。”北京师范大学法学院教授阴建峰说。阴建峰建议,要加强对此类典型案件的宣传力度,增强人们的法治意识以及对高空抛物坠物行为危害后果的识别能力,从而避免这类悲剧发生。

● 综合自新华社 作者:罗沙、白阳、高蕾