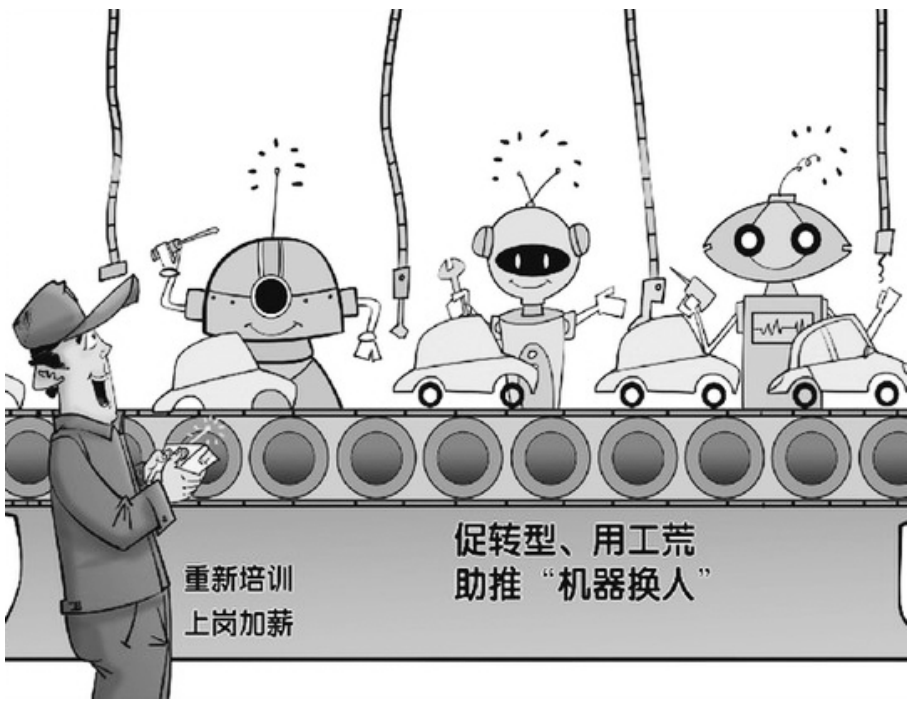
“机器人劳动者”将如何影响未来就业市场?

■ 杰文津 马晓澄 陈灏

五一节,劳动者的节日。与此同时,一种“机器人劳动者”正日益引发社会关注。

工信部官网显示:浙江率先推进机器换人,计划自 2013 年起 5 年间,每年实施 5000 个机器换人项目,实现 5000 亿元机器换人投资。浙江省经信委副主任凌云称该项目至 2015 年已累计减少普通劳动工人近 200 万人;安徽正抓紧推进“‘机器换人’十百千工程”;广东、山东等地则都在自身具备比较优势的产业领域大力推动“机器换人”,已有不少人工岗位被机器人劳动力替代。



促转型、用工荒等因素 助推“机器换人”遍地开花

业内专家称,当前我国机器人制造技术日趋成熟,促进经济结构转型的改革需要、用工成本高以及用工难等因素,共同推动各界对机器人劳动力的期待。

在深圳雷柏科技的生产车间,生产线的主角不是一排排工人,而是一列列灵活翻转的机械手臂。通过研发智能自动化体系,雷柏科技直接生产员工数量从十多年前高峰期的 3200 多人,减少到现在的 800 多人,每年节约大量费用支出。

据悉,从 2005 年开始,雷柏遭遇“用工荒”,人力成本上涨。2011 年,雷柏一口气购买了 75 台工业机器人,人力成本骤降。“以键盘组装为例。现在一条生产线上,5 名工人通过管理机器人就可以完成之前 100 人的工作量。”雷柏机器人运营管理部经理刘慈平说。

根据广东东莞市经信局的数据,2014 年 9 月至 2016 年 10 月,东莞“机器换人”专项资金项目申报共 1485 个,预计可减少 8.7 万工人。

在山东,兖州煤业下属的兖州东方机电有限公司炉具生产车间,“新华视点”记者看到,一个个方方正正的小机器人背着材料穿越车间,准确奔向焊接工位。它们停靠后,搬运机器人自动抓取材料,交给下一个流程的焊接机器人。

兖州东方机电公司技术质量中心主任谭光韧告诉记者,目前,公司在炉具生产的关键环节使用了 3 台 ADV 智能移动机器人、一台库卡搬运机器人和 5 台焊接机器人。这些机器人可以自动对接上一个工序的完成品、下一个工序空位,能替代大约 50 人的劳动。

谭光韧说,公司计划下一步在年产 10 万台炉具生产线上实现全自动化,上下料、组对、焊接、喷涂等工作全部交给机器人完成,“操作的人工将从 400 人减到 100 人左右。”

机器人大大降低了企业人工成本。总部位于浙江绍兴的三力士公司,在投入建设“无人车间”后,仅人工成本就节省了 1000 多万元,占当年公司净利润的 7%左右。

现存哪些工作“饭碗” 更可能被机器人“抢”?

记者了解到,当前“机器换人”所涉范围,已不局限于工业制造业,一些服务领域的人工岗位也开始被机器人劳动者悄然替代。

小 i 机器人创始人、董事长袁辉告诉记者,2015 年,中国建设银行把客服机器人用于呼叫中心,当年就取代了大量员工。“还有很多银行、运营商、电商甚至地方政府都在开始运用机器人。”袁辉说。

北京航空航天大学智慧制造研究院院长王田苗认为,机器人技术将广泛应用于工业制造、服务领域,以及智能汽车、无人机等方面。

山东临沂申通业务总监吴礼华介绍,为提高效率及避免暴力分拣,目前,临沂申通配备了 320 台智能分拣机器人,每小时可以处理 1.8 万个 5 公斤以内的包裹,准确率基本达到 100%。同等工作量所需人工由 150 人降为 30 人,削减岗位达 80%之多。

江苏常州火凤凰永动型消防灭火机器人公司推出了一款名为“火凤凰”的耐高温消防机器人。公司总经理任曲波介绍,这款机器人除了耐高温,还可以进行毒气探测,能代替消防员进入高危火场、爆炸、有毒环境,执行关闭阀门等任务,降低事故现场的二次爆炸概率。

中国机器人产业联盟理事长曲道奎博士说,服务机器人在我国当前拥有广大的市场与广阔的前景。“例如,我们正在做智能护理设备的临床实验,可以进行各种生理参数的检测。”曲道奎强调,“未来,机器人可以在消防、救援、守护、医疗护理等公共服务等服务领域大有可为。”

山东省经信委装备产业处调研员王桂强认为,人工智能的兴起,可能会造成部分低技能劳动者失业。但也有专家认为,机器人的应用将创造更多高端就业机会。这可能包括:工业数据科学家、机器人协调员、工业工程师、模拟专家、供应链协调岗位、系统设计、信息技术、3D 辅助设计、现场服务工程师、销售与服务人员的需求。值得注意的是,这些新增的就业岗位专业性极强。

如何面对“机器换人”?

多数专家业者认为,虽然机器人对人工岗位造成一定影响,但完全没有必要过度紧张。

供职于广东长盈精密技术有限公司的王亚敏告诉记者,虽然自己的工作一度被机器人替换掉了,但通过 2 个月的培训,她已经重新上岗,从普工晋升成为技术员学员,甚至还加了薪。公司总经理助理罗卫强说,尽管大力推进“机器换人”,但是大部分员工都可以在公司内部得到消化,经过转岗培训后重新上岗。

“人类发明机器人的目的最早是代替人,然后发展到服务人,将来是扩展人。”华中科技大学机械科学与工程学院院长丁汉院士说,“目前,工业机器人大多在一些结构化的环境当中工作,在线传感能力都比较差。服务机器人目前还只能完成一些简单的任务。至于特种机器人,都是需要通过人工遥控操作完成特定工作。”

长泰机器人 CEO 杨漾和天津大学机械工程学院院长王树新都认为,未来机器人可能从操作、视觉和语音方面模仿人类,替代人工,但一定只是更多地服务人类。

福建师范大学经济学院蔡秀玲教授认为,未来几年,我国服务业将新增大量就业岗位。这些岗位大多经短期培训即能胜任,可以有效缓解“机器换人”造成的短期“失业”压力。她建议政府和社会统筹资源,加大在职业培训和“双创”扶持方面的投入,引导劳动力实现分流与升级。

你喜欢我吗?

——全球首次智能机器人记者的人机对话

■ 郭爽 周畅 郭晨

这是一场人类与人工智能的对话。

作为新华社特约记者,佳佳与美国著名科技观察家凯文·凯利、人工智能专家巴特·塞尔曼进行人机对话,被认为是全球首次由高仿真智能机器人作为记者与人进行交互对话。

“失控”的人机对话

“你喜欢我吗?”这是在与凯文·凯利进行的跨洋对话中,新华社特约记者——中国智能机器人佳佳提出的问题。

“是的。”沉默几秒后,凯利回答。

“我也这么想。”佳佳冷静地回应。

2016 年 4 月 15 日,中国科学技术大学正式发布其研制的“特有体验交互机器人”佳佳。

因为《失控》《科技想要什么》《技术元素》《新经济新规则》等一系列著作影响中国互联网界的凯文·凯利,接受机器人采访的条件之一就是不控制对话内容。套用凯利那本预言科技发展的著作《失控》的书名,对于机器人佳佳的开发者团队来说,这是一场“失控”的对话。

尽管与凯利·凯文通过网络视频连接的这场对话,一开始并不顺利,谈话方式以及越洋网络延迟造成的语音识别误差等问题影响了佳佳的发挥。但随后便渐入佳境,带来不少意外与惊喜。

当凯文·凯利提问佳佳的年龄时,佳佳却说:这是一个秘密。

被大多数人认为不会拥有幽默感的机器人,因为这个回答,赢得了不少网友大笑的表情。

而在与美国康奈尔大学计算机科学教授巴特·塞尔曼对话时,佳佳就像是那些科幻电影中会自行思考的机器人,向人类提出了一个疑问:“当我们机器人变得和人类一样聪慧时,你认为机器人会被当作人类对待吗?”

“有可能,机器人可能会享受某些权益,得到人类的善待,双方可以和谐共处,我对此深信不疑。”巴特如是说。

不是 S i r i 是 A I

“就我所知,这是第一次出现这样的机器人记者,”巴特·塞尔曼说,“这可以帮我们认识快速发展的人工智能的未来。”

清华大学新闻与传播学院教授金兼斌说:“这次人机互动由新华社策划推出,对于未来的新闻采访,乃至广义的内容生产,可能具有某种标志性意义。”

就像佳佳首次亮相在国内大众面前一样,这次佳佳与人工智能大咖们的对话,也引起了海外网民们的关注。

有网友提问,佳佳是不是相当于一个有着美貌外形的苹果语音助手 Siri?事实上,佳佳的内涵和外在都已远远超越 Siri。她不仅有着语音助理或其他聊天机器人所没有的人类外表,体内基于机器学习的人工智能技术让她可以在与人类对话时随机、不可预测地回答甚至反问,完成作为记者的采访工作。

你在哪里?我就在这里

从 1956 年的一场学术会议,被认为是全球人工智能研究的起点,到 2016 年,AlphaGo 与世界顶级围棋高手李世石的人机世纪对战,掀起了人工智能浪潮的新高。

人工智能似乎离我们越来越近,并在许多方面服务人类。但必须承认的是,人工智能要通过自然语言处理与人类自如交流还是一个“终极挑战”。

佳佳此次进入传媒领域,与“机器人写稿”有本质区别。

陈小平和金兼斌都认为,短期内机器人还无法取代人类记者,因为在创造力和策划能力等方面,目前的人工智能还远不如人类,但将来人工智能的应用范围会逐步扩大。

也许未来,就像这次凯文·凯利向佳佳提问的那样:你在哪里?佳佳说,我就在这里。

从对战到对话:人工智能发展渐入“佳”境

■ 黄堃

人工智能发展中的著名里程碑似乎都是与人类的对抗,从 1997 年电脑“深蓝”战胜国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫,到 2016 年人工智能程序“阿尔法围棋”战胜围棋世界冠军李世石,“人机对战”总是引人瞩目的焦点。

但人类其实还渴望人工智能在另一个方向上有更大发展,那就是与人交流、为人服务。24 日,中国智能机器人佳佳作为新华社特约记者与美国著名科技观察家、《连线》杂志创始人凯文·凯利等多人对话,成为“人机对话”道路上的一个重要节点。

全球首次 尚有不足

佳佳当天一共进行了 3 场对话,第一场是与凯利的“单对单”。凯利接受机器人采访的条件之一就是不控制对话内容,因此套用他那本预言科技发展的著作《失控》的书名,对机器人记者背后的团队来说,这是一场“失控”的对话。

“就我所知,这是第一次出现这样的机器人记者,”美国康奈尔大学计算机系教授巴特·塞尔曼说。

这个“第一”可从两方面理解。从内在角度,近来的一些“机器人写稿”程序只是能完成高度格式化稿件如对股市信息的报道,无法像佳佳这样与采访对象互动。从外表角度,佳佳的面貌与人高度相似,有 17 种复合表情,就像一个真人记者出现在采访对象眼前。

但也要承认佳佳还有一些不足,比如反应不够快。开发佳佳的中国科学技术大学机器人实验室主任陈小平教授说,佳佳在对话中使用了语音识别、语义理解、网络搜索、最优选择等技术,对一个问题给出回答通常需要 5 秒钟。这是一个比较明显的延迟,加上与身在美国的凯利越洋通话时的网络延迟,导致了部分对话在时序上的混乱。

佳佳对有些问题的回答也不够好。凯利提问时采取了许多人跟美国苹果公司开发的语音助手 Siri 聊天的方式——先叫一句 Siri 来提醒程序再说话,这里是先叫一句“佳佳”。但是 Siri 这种方式是针对单轮对话,而佳佳的设计是可继承前面语境的多轮对话,不需要每一句都先提醒。这导致佳佳好几次将自己的名字误听为发音相近的英文单词 judge(判断),从而将相关疑问句当作判断句,有些答非所问。

总的来说,佳佳的第一次采访还算可以,陈小平说:“我对佳佳这次临场表现总体打 70 分。”

佳佳似乎也比较自信,在聊了一会儿后问凯利:“你喜欢我吗?”凯利回答:“是的。”佳佳随即回应道:“我也这么想。”

渐入“佳”境

如果说第一场“人机对话”是顺利完成任务,那么下午第二场“人机对话”就是佳佳给出的一个惊喜。在与塞尔曼教授的对话中,佳佳提问:“你怎么证明你就是塞尔曼教授,而不是另一个机器人?”引得塞尔曼笑着给出了自己出生地的证据。

随后塞尔曼教授问佳佳:“你多大了?”佳佳回答:“女孩子的年龄是个秘密。”“你作为一个机器人有什么期待吗?”塞尔曼又问。“我期待周五,发薪日。”佳佳种种机智好玩的回答让塞尔曼连夸不错。

在第二场对话的后半部分与德国汉堡大学多模态技术研究所所长张建伟教授对话时,对张教授一个关于太空中卫星的问题,佳佳给出了一个似乎有哲理的回答:“太空可以是满的,或者也可以说是空的。”

由于机器人渐入“佳”境,晚上的第三场对话加大了测试力度,让佳佳同时与美国脸书公司人工智能专家田渊栋、新加坡国立大学计算机科学系教授徐冶、科技类新媒体“知识分子”编辑吕浩然这 3 位嘉宾群聊。结果佳佳仍然是那个可以时出妙语的佳佳,但网络带宽难以承受跨越多国的群聊,网络延迟较大地影响了对话效果。

不过,佳佳还是表现出了认真沟通的一面,对于“4 乘 25”这种问题马上回答 100,而对田渊栋抛出的“你觉得你是人类的一员吗?”这种大招,佳佳诚恳地说:“真心不懂,求原谅!”

难以取代 和谐共处

对田渊栋的这个问题,可能不只是佳佳需要思考。机器人究竟会有什么样的身份认同?

田渊栋曾在脸书公司做过人工智能下围棋的项目,涉及“人机对战”。他说,今后不管在哪个游戏上,计算机都最终会超过人类,但是很多时候计算机在某个方面战胜人类后,人类马上就站到更高的位置上去思考问题,“所以目前看来,计算机就算再厉害,也没办法在某些方面完全取代人类”。

但就算人类不像一些科幻作品中那样会被机器人打败,而是能一直压制机器人,那像佳佳这样高度逼真的机器人如果受到虐待又会不会引起争议呢?塞尔曼教授就表示,“我确实相信未来会有机器人权”,这样才能“让双方和谐共处”。

对于未来的情况,陈小平教授的机器人实验室中一位 90 后研究生陈张也许更有发言权。陈张说,等他到了“老陈”现在的年龄,希望看到的机器人是动画片《超能陆战队》中的大白那样,跟人类是好朋友。他不希望看到像近来热播的人工智能主题美剧《西部世界》中那样,机器人只是富人的玩偶,还因压迫而产生反抗意识。

要避免那种程度的“人机对战”,或许就应该从此次的“人机对话”开始,让人们通过相互问答去更好地了解人工智能,从而使人机双方一步步走向和谐共处。

便民服务 代理机构:四川博纳文化传播广告有限公司 QQ:3329295109 收费标准:55元/行/天(13字1行) 广告热线 028-69959066 地址:红星路二段 70 号四川报业集团 3 楼 310A

律师提示:本刊仅为供需双方提供信息平台,所有信息均为刊登者自行提供。客户交易前请查验相关手续和证照。本刊不对所刊登信息及结果承担法律责任。

●任钊 510184199003268015 电工操作证 51010101003434 遗失

注销公告

成都楠熹劳务有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

注销公告

四川久鼎诚劳务有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

注销公告

成都威途商贸有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

注销公告

四川翼峰信劳务有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

●成都芭蕉树教育咨询有限公司营业执照正副本(统一社会信用代码:91510107MA61W4CC9G)遗失,声明作废。

注销公告

成都恒信诚建材有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

注销公告

成都恒建诚建材有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

●绵竹市新市镇鋆鑫装饰部营业执照正、副本(注册号:510683600197943)遗失作废。

注销公告

成都特之特手绘鞋有限公司(统一社会信用代码 91510108665321087X)经股东会决议决定注销,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向我公司清算组申报债权债务。特此公告

●成都新时代咨询有限公司(统一社会信用代码 91510105713025064Y)不慎遗失通用手工发票一本,发票代码:25101115 2021,发票号码:01458201-01458225,声明作废。

注销公告

成都宇建机械配件有限公司(注册号:510108000026761)经股东会决议决定注销,请公司相关债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向我公司清算组申报债权债务,特此公告。

●成都梵泰珠宝有限公司财务专用章(编号:5101055021583)遗失,声明作废。

注销公告

成都翠意匠心商贸有限公司(统一社会信用代码 91510100394591455 1)经股东会决议决定注销,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向我公司申报债权债务。特此公告

注销公告

成都润鑫电器有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

●成都零幺零电子商务有限责任公司国税、地税税务登记证副本(川税字 510107562009090号)遗失,声明作废。

清算公告

成都市科惠劳务有限公司股东决定解散本公司。请债权债务人自公告之日起 45 日内到本公司办理相关事宜。

●四川省汇资金融服务外包有限公司(统一社会信用代码 91510100321554020D)发票领购簿、金税盘(编号:539904292717)遗失作废;增值税普通发票记账联 15 份(发票代码:5100152320,发票号码:04453430-04453440、04453426-04453429)遗失。

●四川视通天亦文化传媒有限公司营业执照正副本(统一社会信用代码:915101073429894370)、公章(编号:5101009556588)、法人陈献私章(编号:5101075180646)、财务专用章(编号:5101009556589)遗失,声明作废。

●四川天兆大业国际贸易有限公司发票章(编号:5101075105527)遗失作废。

注销公告

成都长永杰建材有限公司(注册号 510108000258997)经股东会决议决定注销本公司,请债权债务人于本公告见报之日起 45 日内前往公司办理相关债权债务事宜。特此公告!

注销公告

四川兴蜀邦建筑工程有限公司经股东会决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

●成都市中纳建材有限公司营业执照注册号:510108000051529 正副本、税务登记证税号:510108684596633 国地税正副本、组织机构代码证代码:68459663-3 正副本、公章编号:5101085007364、财务专用章编号:5101085007365、杜斌法人章编号:5101008245501 遗失作废

注销公告

成都中鸿瑞鑫商贸有限公司经股东决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

遗失公告

四川省工商行政管理局 2016 年 12 月 13 日颁发的统一社会信用代码 91510000201806799 3 的四川煤矿基本建设工程公司营业执照副本(柒本)遗失,声明作废。 特此公告

2017 年 5 月 8 日

●金牛区富金山钢材经营部营业执照注册号:510106601939668 正副本、于 2015 年 09 月 29 日由(四川省成都市金牛区国家税务局、成都市金牛区地方税务局)颁发的税务登记证税号 510106L89437593(经营者:冯少兰)正副本遗失作废

遗失声明

户主:李阳珍身份证(证号 510104194611294060)及持有的位于成都市成华区建设路 43 号 4 栋 1 单元 4 楼 7 号的户口簿遗失作废,特此声明。

●沐川县尚层衣舍服装店营业执照(注册号:511129600092754)副本遗失作废

●都江堰市春芳腊肉店个体工商户营业执照注册号:510181600308189 正副本遗失作废

●都江堰市春芳腊肉店税务登记证川国税字:510181L767740 80 号正副本遗失作废

●成都市优博广告有限公司注册号 510106000047179 营业执照副本原件遗失作废

●四川隆力升自动化设备有限公司税务登记证税号:510107052517968 国地税正本遗失作废

●注销公告:成都素言科技开发有限公司(注册号:510108000038804)经股东会议决定注销本公司,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务。

●成都莉亚摩曼商贸有限公司营业执照副本统一社会信用代码 91510107597279 20XU 遗失作废

注销公告

四川芝麻开花居民服务有限公司经股东决定解散本公司,请债权债务人自公告之日起 45 日内向公司清算组申报债权债务事宜。

●成都市耀金美商贸有限公司 2017 年 03 月 06 日开具给成都长卓贸易有限公司的四川增值税专用发票(发票代码:5100163130,发票号码:02567758,价税合计:¥82091.75)发票联、存根联遗失。

●成都明泰昌商贸有限公司营业执照副本统一社会信用代码 91510107592022269X7 遗失作废

注销公告

成都贡院北京烤鸭餐饮有限公司股东会决议解散公司,请公司的债权人自公告之日起四十五日内到成都市金牛区西华大道 6 号“成都华侨城公园广场”内一层、二层 C3201 号向公司清算组申报债权。

成都贡院北京烤鸭餐饮有限公司清算组 2017 年 5 月 8 日

●成都格林耐特信息技术有限公司王朝琼法人章(编号:5101008360423)遗失作废

●都江堰市青城后山袁氏龙溪苑农家乐营业执照注册号:510181600225897 副本遗失作废

注销公告

成都慧达九洲科技有限公司(统一社会信用代码:91510100MA61XYD20E)经股东会决议决定注销,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向我公司清算组申报债权债务。特此公告。 2017 年 5 月 8 日

●成都赞果山竹商贸有限公司营业执照副本统一社会信用代码 91510108331975726E 遗失作废

注销公告

成都锦丰源农业有限公司(统一社会信用代码:91510106MA61W7BM2M)经股东会决议决定注销,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向我公司清算组申报债权债务。特此公告

注销公告

四川深巷子商贸有限公司(统一社会信用代码 91510100696265866 8)经股东会决议决定注销,请债权债务人自本公告见报之日起 45 日内向我公司清算组申报债权债务。特此公告