

机器人包揽简单工作的同时,也减弱了社会对简单工业品和低级服务的需求。机器人实际上是在不断解放着人类,让我们把天赋智力在更自由的层面更加富于效率地发挥。

# 替代77%工作岗位? 机器人表示,现在真的做不到

文·本报记者 高博

自物种产生之日起,人类始终有着万种恐惧,今天又多了一种:机器人。

2016年,谷歌人工智能“阿尔法狗”引发的人工智能热潮,冲击了人们的想象力;机器人来抢人类的饭碗怎么办?

这一热潮,毋宁说是一种恐慌。许多媒体

更是大呼小叫地引用牛津大学的一项预测——未来20年内,美国约47%的工作岗位将被机器人取代的风险。而“世界工厂”中国的情况更糟,面临自动化“高度风险”的工作岗位比例为77%。

77%工作将被机器人替代?是不是意味着中国将迎来失业狂潮?没那么简单。

## 工人不想干了,机器人才有机会

世界车间的模板——富士康近两年引入6万机器人替代工人,而且表示要加大对机器人的投资。

但这不是机器人挤走了人,而是因为招不来工。

产业网络评论者“小刀马”说,“因为现在的就业市场已经开始出现人荒了,尤其是一些苦重的行业,招人很难,能够留住人的机会也不大。这时候引入机器人是一个不

错的选择。

富士康不断引进机器人,加大这方面的研发和投入,或许也是一种无奈之举。”

富士康目前还有120万员工。富士康用实际行动表明,机器人不比传统的廉价劳动力便宜。新一代工人忍受不了肮脏、危险和无聊岗位,才给机器人带来了机会。

即使将来有大批工作被机器人替代,那也是因人找到了更有意思的活儿干。

## 机器人大国就业率反而最高

机器人二战以后就发明了。但现在机器人普及率只有10%。因为在绝大多数工厂里,如果人全撤掉,让机器人挑大梁,工作效率并不高。工厂引入机器人和人工智能,只是为了优化工艺流程,补人之疏忽。

和全球工业机器人市场类似,中国工业机器人的三大种类为焊接、搬运、喷涂。汽车工业是用机器人的大头。别的行业用得不多。

美、德、日、韩四个汽车制造国,是工业机器人大国的榜首,而它们的就业情况在发达国家中是最好的。2015年,全球制造业机器人平均

密度为69,韩国高达531;日本与德国则仅次于韩国分别为305和301。中国的工业机器人密度只有日本的七分之一左右。

由此来看,提高就业率和提高机器人普及率是并行不悖的。中国的经验也证明这一点:2005年至2014年间,中国工业机器人的销售量年增速保持在25%,同期中国对工人的需求一直很紧迫。

几乎所有的工业机器人专家都认为,中国的机器人缺口还极大,对机器人的旺盛需求会保持十年以上。



## 短期看来,二者还是合作关系

“工业机器人的发展,不是取代工人的劳动,而是与工人分工合作。”工业机器人专家,德国库卡公司CTO埃伯哈德·克罗斯博士近期表示,25年前风靡一时的自动化制造以失败告终,主要原因是不能与工人互动,工人不参与生产过程和决定产品质量。而德国工业4.0模式中,机器人与工人是分工合作的关系。有的活儿是以工人为主,有的活儿是以机器人为主。

德国维尔兹堡大学机器人专家克劳斯·席林教授说:“使用机器人,是为了人和机器人合作。机器人可以搬重物,可以准确移动,但人有更好的计划和感知环境的能力,比机器人更为灵活,所以我们需要人和机器人互动,发挥各自

所长。现在全球人口老龄化,想保持现在的生产规模,就必须使用机器人。”

美国公司Rethink推出的协作机器人近年很受市场欢迎,它能跟人配合操控机器、测试电路板以及干其他高精度的事儿。Rethink亚太区总经理李英豪认为,机器人不可能替代人。机器人来配合人干活更合适。工业机器人之所以几十年来发展空间有限,是因为投入非常大,而且周期长。

巨额投资在某一工业机器人上,是为了长期使用。而除了少数行业的工序,不可能有长期一成不变的生产,因此生产专用机器人往往是划不来的。

## 机器人是在解放人类天赋

今年因为阿尔法狗和其他人工智能项目的出色表现,很多人开始认真考虑机器人全面替代白领工作的可能性。比如说简单编辑、案卷检索之类的事儿没必要找秘书干了。

自动化会消灭工作吗?200多年前,蒸汽机和纺织机刚发明的英国就有很多人这么认为。大批工人抱怨机器挤占了生路,于是加入卢德运动去捣毁机器。

后来这样的想法叫“卢德谬误”,“在生产中应用节省人力的技术会导致失业。”之所以叫做谬误,是因为如果此观念为真,那么现在的世界应该遍地失业,而不是百业繁荣。与卢德谬误正相反,福特汽车公司一方面用流水线生产出更多汽车,一方面付给工人高工资以购买汽车(高工资换取的是高标准劳动)。这也是典型的现代经济:自动化技术应用导致价格下降,需求上涨和就业增加。当然,200年来的经验未必能套用21世纪

的人工智能运动。但我们仍然可以期望机器人在提高工作效率和产品质量、改善劳动安全时,也可以创造出更多高智力和高标准的工作岗位。传统岗位的确被大量替代,但新岗位之多,补充上来绰绰有余。

何况不是每个岗位都需要机器人来提高效率。互联网著名评论人凯文·凯利说,未来那些对效率敏感的工作岗位将会被机器人替代;对效率要求不高和有创造力挑战的工作依然由人来做。

至少能够肯定一点:机器人包揽简单工作的同时,也同时减弱了社会对简单工业品和低级服务的需求。机器人实际上是在不断解放着人类,让我们把天赋智力在更自由的层面更加富于效率地发挥。当流水线上的家具很容易就买得起时,付给木匠的钱比以前却多多了。如果你能提供些并非千篇一律的高级玩意儿,未来你仍然可以愉快地上班。(图片来源于网络)

## 链接

在过去的十年间,中国机器人产业无论是数量还是技术上,都获得了飞速发展。

俄罗斯机器人协会提供的数据显示,2000—2015年,中国工业机器人供应量的增速已经达到了17%。机器人使用密度在中国也已经达到每万人49个。而产业研究机构高工产研数据显示,2015年国产机器人产值规模达到16.4亿元,2015年需求量为6.5万台,市场占比提高至15%,产值增速达55%。

## 研发圈

### 可精准预测犯罪发生 迪拜警方采用AI技术

迪拜警方不仅拥有豪华的超级跑车巡逻车队,如今更是将热门的人工智能(AI)高新技术用于打击犯罪。据英国《每日邮报》12月23日消息,迪拜警方将人工智能用于犯罪预测,可提前识别犯罪事件的发生。

人工智能早已用于打击经济犯罪,例如打击诈骗,或监控社交媒体防止群众被IS或其他暴力组织煽动。目前人工智能技术更为先进,并且使用领域也在不断扩大。中东空间成像公司(Space Imaging Middle East)宣布迪拜警方已经开始借助其研发的人工智能犯罪预测软件,根据警方提供的数据分析模式,可以识别出犯罪事件可能发生的地点。

SIME表示,该软件运用“机器学习算法”进行预测,产生的数据精准。该项技术可以提醒迪拜巡逻队哪些地区更加值得注意。SIME地理信息系统(Geographic Information Systems, GIS)负责人Spandan Kar表示:“该软件独特的智能之处在于能够根据表面上毫不相关的事件精准地判断出犯罪行为的复杂模式,从而预测出犯罪发生的可能性。”

“执法机关越来越倾向于根据社交媒体侦查出破坏性时间计划,通过检测聚集人群的活动,分析安全问题。我们相信这些精准的分析再加上警察丰富的经验和直觉,定能够打造出一支强劲的警力部队减少犯罪。”人工智能在犯罪分析上的运用同时也引发了争议,有人认为这可能产生副作用,甚至在执行时可能带有种族歧视。

今年9月份,研究者公布了一份报告认为,人工智能在预防犯罪上具有积极的作用。(据环球网)

### 顾客靠脸能吃饭 肯德基与百度联手推出智能餐厅

近日,肯德基携手百度在金融街开出北京首家“Original+”概念店,这是北京第一家“靠脸吃饭”的餐厅。

据了解,金融街店是双方继今年4月在上海联手打造首家机器人智能点餐概念店之后,肯德基与百度再次联手将人工智能技术应用到连锁餐饮场景。

基于百度强大的人脸识别技术和海量数据库打造的“智在心情点餐空间”,消费者在餐厅特定的屏幕前扫描拍照,机器就可判断用户的年龄、心情、颜值等指标,餐厅根据这些指标会给你推荐个性化套餐并且完成消费闭环。有趣的是,当用户再次光临时,通过拍照即可显示之前的用餐记录,可以瞬间再次下单,可以提高熟客在门店的点餐效率。

与其他电子点餐和支付手段相比,人脸识别点餐其实更容易大规模推广,几乎所有用户都可以零成本参与,“刷脸”不仅限于喜欢尝鲜的年轻人,同样适用于不会使用手机自助点餐的老年人和小孩。

在之前的发布会中,百度发言人表示这套系统会向“20多岁的男性顾客推荐脆皮鸡肉汉堡、烤鸡翅加可乐的套餐”,对于50岁的女性顾客,则会推荐“粥和豆浆的早餐”。

当然,顾客也可能不喜欢系统推荐的餐品,但这些也仅仅是建议而已。这套系统还有内置识别功能,能记录老顾客的订单记录和饮食偏好。(据新华网)

## 好机友

### 机器人“坐诊” 浙江首启人工智能辅助诊疗系统

世界上最聪明的医疗机器人不仅将为浙江人提供世界顶级的治疗方案,还要在浙江学习做“中医”。

12月26日,浙江省中医院联合省创思创医惠与认知网络共同宣布成立沃森联合会诊中心,三方将合作开展IBM Watson for Oncology服务内容的长期合作,这也是自IBM Watson for Oncology引入中国以来,首家正式宣布对外提供服务的沃森联合会诊中心,意味着中国医疗行业将开启一个新型人工智能辅助诊疗时代。

浙江省中医院院长吕宾介绍,IBM研发的超级计算机沃森已经在美国接受了4年多的医学训练,吸收了美国100多年癌症临床治疗实践经验,美国多家顶尖肿瘤医院已“雇佣”沃森。今后,沃森将协助医生为浙江的肿瘤患者提供目前最先进的肿瘤治疗建议。今年8月,沃森帮助一位在日本东京大学医学院接受治疗的60岁女性患者诊断出了罕见的白血病类型。据东大研究人员对媒体的说法,沃森通过对比2000万份癌症研究论文,在短短10分钟内得出了诊断结果。(据快科技)

## 聚焦

### 新型高压高温循环泵助力煤气化技术进入清洁高效时代

富正林

我国的煤炭资源十分丰富,近年来洁净煤气化技术得到了迅猛发展,高压入口高温灰水循环泵是洁净煤气化工艺的重要设备,该泵也朝更大流量、更高入口压力、多煤种适应性方向发展。

近日,由北京航天动力研究所王晓东、于海力、丁永强、郝晓林、田国文、侯杰、林楨、刘海丽、任轶、邓晶完成的“煤气化工业用高压高温灰水循环泵的研制”项目获得了中国机械工业科学技术奖科技进步二等奖。据悉,该泵研制成功有效保证了煤气化装置的稳定运行,对推动该行业的技术进步提供了有力的技术保障和支持。

据了解,由于该泵的应用场合非常特殊,国外的煤气化装置很少,能够设计生产

这类高温高压耐磨泵的厂家更少,而且价格昂贵,设备运行维护的备件供货周期长。

项目主要完成人北京航天动力研究所王晓东介绍,他们设计生产的煤气化装置用高压入口高温灰水循环泵是自主设计、研制,受知识产权保护的创新产品,已经被授权3项专利。

“在研制该泵的过程中,我们解决了密封、轴向力等多项关键技术难题。尤其是针对介质高压且带固体颗粒的特点,改变以往过流部分的设计理念,采用导叶扩压器的方式从结构上把泵壳的扩压功能和承压功能分离,实现泵壳的选材主要从承压的角度考虑,仅叶轮、叶导扩压器、衬

板这些液流速度较高的相关零件采用耐磨材料加工,从而创新性地解决了结构设计和材料选用方面的难题。”王晓东说。

目前,该泵已经广泛应用于国内各种煤化工工艺的生产企业中,如神华宁煤煤制油项目、中天合创鄂尔多斯煤制油项目、中石化南京化学工业公司煤制氢项目、中煤集团烯烃项目等共计200余家煤气化项目,创造了显著的经济效益和社会效益,正在运行的产品工作稳定、高效,受到用户的认可和好评。市场占有率具有绝对优势,截至目前,累计实现合同额4亿元人民币以上,该泵还可以应用于炼油、PTA、中压工业锅炉装置中用作大型循环泵,市场潜力巨大,发展前景广阔。

## 在线教师与AI 能否撑起未来教育的一片天

人工智能+远程教学能否提升学生的数学能力?最近,英国4000多所小学参与了Third Space Learning的远程教育平台。每周,学生们将接受一对一的数学辅导,而教师则是来自印度和斯里兰卡。这可能是首个用人工智能改善教育的平台。

Third Space Learning与伦敦大学学院的科学家们合作,分析了10万小时的语音和文字教程,以辨识出好教师和成功课程具备哪些要素。“基于获得的知识,我们想要优化教学课程。我们录制了曾讲过的每一堂课。通过这些数据,我们试图用人工智能促进教学。”该公司的CEO Tom Hooper对卫报说。

每周,学生们会有一堂45分钟的课程。他们与教师通过耳麦交流,共享一款“白板”(彼此之间不见面)。每个学生得到

量身定制的课程,而且,依据个人爱好,学生们会获得不同类型的奖励。

每堂课程都有不同的成功参数,比如,它解决了多少问题,学生们觉得这节课有多难,而教师则是来自印度和斯里兰卡。伦敦大学学院的研究团队用算法分析数据,试图找出一些固定的模式。

最初的分析发现,当教师说话过快,学生更有可能失去兴趣,同时,教师应该留给学生的反应时间,让他们提出自己的问题。这些结论都会即时反馈给教师。反馈形式可能就是屏幕上闪现一些信息。“一开始,我们会采取相对简单的方式,把这些知识渗透到教学中。”Hooper说。

随着技术进步,这种反馈会变得更加丰富,而软件也会发挥更大的作用。问题在于,未来的智能软件是否会替代人类教师?

对此,参与该项目的大学教授Rose Luckin说,“我们感兴趣的是课堂上人类与人工智能的合理搭配,找出正确的结合点。”

在她看来,人工智能提供了一个独特的机会,让他们得以评估教学策略的效果,并了解如何实现个性化的教学。“我们可以说,目前这个孩子很喜欢快乐语音,”她说,“你可以观察他们的阅读过程,看看那些反馈是有效的。”

Hooper同样表示,他们的目标不是用机器人代替教师。“目前有种想法是,人工智能会让人类变得无关紧要,但是,我们并不想用机器人替代人类,”他说,“我们相信,对于那些不爱学习,或者缺乏信心的学生来说,教师才是真正重要的。算法无法提供必要的帮助。”(据英国卫报)