

“机器换人”，我们如何保住“饭碗”

2018年年底召开的中央经济工作会议提出，要推动制造业高质量发展。当前，智能制造正成为制造业变革的重要方向，越来越多的企业选择了转型升级的路子。不过，随着智能制造技术的发展，不少一线技术工人担心，“机器换人”会影响他们的“饭碗”。有关专家、企业负责人和技工院校负责人在接受经济日报记者采访时表示，在“机器换人”的背后，人才的重要性将更加凸显。为此，人才的技术升级与企业的转型升级应同步进行。

智能制造业布局加快

偌大的车间，却少有工人作业。取而代之的是一排排操作精细的机械手臂。这些机械手臂有臂长、效率高。这是近日记者在山东栋梁科技设备有限公司看到的景象。

山东栋梁科技设备有限公司是一家专业从事机器人、智能制造设备研发生产、销售安装及售后服务的公司。在该公司车间里，记者遇到了正在作业的操作工罗巧生。罗巧生在制造业领域工作了10年。近年来，他也在一线工作中深刻感受到智能制造技术突飞猛进的变化。“以前组装线的上料、下料都要通过人工操作，现在通过编程，机器人能自主完成作业了。”罗巧生说。

2018年11月份，由人力资源和社会保障部、中华全国总工会和中国机械工业联合会共同主办的第二届全国智能制造应用技能大赛在山东济南举行。588名代表我国智能制造行业最高水准的选手齐聚一堂，展开巅峰较量。

作为赛事主办方，人社部职业能力建设司司长张立新透露了这样一个细节，在这届技能大赛举办之前，全国多个城市争相提出承办意向，申办城市的竞争很激烈。最终，济南凭借自身在智能制造与高端装备产业中的突出表现，获得了赛事举办权。

为什么看起来很普通的一项技能大赛，各地都有这么高的举办热情？中国机械工业联合会教育培训部主任陈晓明一

语道破：“智能制造已成为全球制造业变革的重要方向和竞相争夺的制高点，熟练掌握智能制造应用技术、推动产业智能转型的各类人才，是竞争的核心要素和支撑制造业实现高质量发展的宝贵资源。举办全国智能制造应用技能大赛，是推进制造业转型升级、实现由大变强的有效举措，也为广大技能人才提供了一个展示平台。”

一个客观事实是，智能制造行业作为我国制造业的重要驱动力之一，近年来与其相关的利好政策不断出台。经济日报记者梳理发现，近年来，各地相继推出政策举措，加快智能制造行业对地区经济的贡献。比如，广东提出，到2025年全省智能制造强省；上海提出，将智能制造作为“上海制造”向“上海智造”转变的主攻方向；到2020年力争把上海打造成全国智能制造应用高地，核心技术的策源地以及系统解决方案的输出地；江苏提出，到2020年，全省建成1000家智能车间，创建50家左右省级智能制造示范工厂，试点创建10家左右省级智能制造示范区。

“机器换人”有挑战也有机遇

在智能制造应用技术技能大赛现场，选手们操作着应用技术技能大考场，数控铣床、工业机器人、立体仓库等设备。整个生产过程从取料、送料加工、检测等工序都由智能控制，并有数据信息跟踪。

按照赛事安排，每组的3名选手之间既要分工又要协作，认真分析切削加工智能制造单元中的安装与调试、生产与智能控制。不远处的大屏幕上，实时呈现各参赛小组操作进度。通过这套智能可视化系统，加工中心、车床、机器人等设备的加工状态及数据清晰可见。

“这套设备相当于智能制造工厂的模拟车间，它实际上已经替代了无人工厂的雏形。”山东栋梁科技设备有限公司总工程师王亮亮说，3名选手既要懂生产制造执行系统的管理职能，会数控编程、机器人编

程等，还要能通过生产制造执行系统将所有元素串成一个网络。

对于来势汹汹的“机器换人”，王亮亮并不感到惊讶。在他看来，近年来，“机器换人”已经从东部沿海地区向中西部省份延伸。目前，许多企业都在积极布局机器人在各个生产环节的应用，以实现生产线的快速替换。“未来，‘机器换人’将是一个必然趋势。这是社会进步、科技发展的必然结果，也是企业提高管理效率和经济效益，增强自身竞争力的内在需要。”王亮亮说。

不过，许多劳动者更关心的是，“机器换人”会不会影响到自己的岗位。

一些制造业企业的岗位确在减少。济南二机床集团公司副总经理赵明记告诉记者，近年来，通过引进新设备，车间里的技术工人数量已从2800余名减至2200余名。如今1台数控车床的加工效率约为此前普通车床的6倍，且1名技术工人常常能同时操作3台到4台数控车床。不过，企业对人才的需求并没有减少，对有跨学科知识、了解多项新技术的复合型人才更是求贤若渴。采访中，几家企业虽然从事的行业领域不同，但都表达出同样的观点：高技能人才需求量大，却招不到人。高技能劳动者的稀缺，已成为我国制造业转型升级的拦路虎。

智能制造的发展，是否就意味着就业岗位必然减少？受访专家认为，未来一个时期，单一技能、单一技术的简单岗位必然会减少，但与此同时，新的多技能多技术复合型岗位在快速产生。这些新职业岗位的产生速度，甚至可能会超过简单传统岗位的消失速度。

“当初电商出现时，大家也担心会冲击传统的商业模式，但后来证明它为很多人创造了新的就业机会。智能制造也是一样。”无锡职业技术学院智能制造工程中心常务副主任黄贻说，一些复杂且简单的任务虽由机器人完成，但智能设备的系统维护、工艺调整及系统集成、软件管控等岗位的人才需求量剧增。

王亮亮也说，“机器换人”，并不是

简单把人换下，而是换上更高技能水平的人。

“之前很多技术工人从事普通车工、普通铣工。但引进数控机床后，相关工种调整很大，出现了数控车工、数控铣工、加工中心操作工、五轴加工中心操作工、数控维修工、数控编程员等工种。随着行业不断细分扩增，未来的人才需求总量还会进一步增加。”王亮亮说。

强化技能培训 做好人才储备

受访专家认为，“机器换人”本质上是经济结构优化升级带来的用工模式的变化。就业结构随着经济转型而调整是一个必然的过程。可以预见，新技术、新产业、新业态、新模式层出不穷，对劳动力的要求会越来越高。因此，提高劳动力的职业技能和素质，培养一大批符合新要求的专业技术工人是新时代发展的需要和趋势。

复旦大学教授张平认为，面对人工智能，不必过分担忧，但需要适当做好准备，尤其是从事高风险工作和教育背景较弱的人员，需要提高风险意识，未雨绸缪。当然，政府部门也应考虑对这类就业群体在技术能力或服务技能方面加强培训，以跟上即将到来的人工智能时代步伐。

2019年初，人力资源和社会保障部印发《新生代农民工职业技能提升计划（2019—2022年）》，明确加强新生代农民工职业技能培训，带动农民工队伍技能素质全面提升。

“当前，制造业重点领域、现代服务业和乡村振兴需要大量的技能人才。一方面，要根据产业发展趋势，对新生代农民工积极开展就业需求量大、急需紧缺职业技能的培训，促使其成为产业工人。另一方面，要扩大培训供给。通过政府示范激励，带动社会培训资源参与，逐步推进职业技能培训市场化、社会化，推动落实形成劳动者自主选择、按标准领取补贴的政府购买服务模式。”张平说。

“要通过校企合作、产教融合，为智能制造提供高技能复合型人才储备。”王亮亮说。

（据《经济日报》）

■生活新知

隐形的“听觉杀手”

眼下正值招聘季，然而不少人在入职体检时却遇到麻烦，被“卡”在极少被重视的听力测试环节。

杭州市职业病防治院的专家发现，听力下降的年轻人中，都有共同的习惯，比如经常用耳机听音乐、玩游戏，经常去酒吧、KTV等。这些生活方式正逐渐成为隐形的“听觉杀手”，损害听力健康。

专家解释，当人们在佩戴耳机使用随身播放器时，即使以低音量收听摇滚乐，其音量也超过90分贝，鼓膜接收的噪声有时甚至高达115分贝。耳机多塞在外耳道，噪声的能量全部集中在耳朵里，危险大大增加，如果鼓膜长期反复不断接受噪声刺激，最终可因听觉细胞的不可逆损伤而导致永久性耳聋。

专家建议以预防为主，用手机打电话最好不要超过10分钟，看电视、用电脑进行影音娱乐的时间不宜过长，音量不宜过高，更不要长时间把耳机塞在耳朵里听音乐等。（据新华网）

3D 大片并非人人皆宜

有心理恐惧感或严重头痛者 3D 电影的画面内容多为飞行、旋转、快速切换、穿越起伏的运动场景，平时有恐高、晕车症状的观众容易导致神经紧张和心里不适。同时，3D 电影音乐和画面比较刺激，容易让人兴奋，特别是患有心血管疾病者，可能会引起血压升高、头晕、胸闷等症状。

干眼症患者 经常戴眼镜、眼疲劳的人，观看 3D 电影时长时间时眼睛和过度用眼，使眼睛表面暴露于空气中的面积增大，可导致干眼症。

视觉敏感功能差的人 近视、两眼视力相差很大者，戴上 3D 眼镜也看不到立体效果，或立体感不佳，而且在屏幕前待久了，还容易引起眼疲劳、疲劳、头晕等症。

传染性眼病者 这样的人长时间用眼，易使眼膜更为疲劳，不利于眼病的恢复。

先天眼病人 长时间处在影院光线较暗的环境中，瞳孔会扩大，周边视网膜、眼角膜变得干燥，影响房水循环，造成角膜营养不良，可诱发角膜炎。

6 岁以上儿童 一般来说，小朋友的眼球要到 12 岁左右才能基本发育成熟。3D 电影的画面移动速度快，景深不断变化，很容易引起视觉疲劳，形成假性近视。尤其是幼儿园中班以下的孩子，长时间看 3D 片，眼肌过度调节，易造成斜视、弱视。（据《文汇报》）

大脑也有“痒痒”区

笑是脑部手术的最佳良药，因为它能帮助病人放松。美国神经学家发现了一种方法：通过电击大脑的某区域可以让人立即发笑，使其产生一种平静和快乐的感觉。

这项技术是一种“具有潜在变革性”的方法，可以在需要患者保持清醒的脑部手术中让他们平静下来，即使对那些并不特别焦虑的患者也是如此。

为了在手术期间对关键的大脑功能进行最佳保护，患者可能需要保持清醒而不被药物镇静，以便外科医生能够与他们交谈，评估他们的语言技能，并发现因切除某部位而可能产生的损伤。这一减轻焦虑的技术也可用于治疗抑郁症或慢性疼痛。

位于美国佐治亚州亚特兰大的埃默里大学医学院开展的这项研究发现，直接通过电流刺激一位癫痫患者的扣带回神经束会对其行为产生影响。扣带回神经束是大脑中一种白质纤维束。这名癫痫患者正在接受诊断性手术，以便进行癫痫诊断。随后利用该技术结果帮助她在两天后完成了一个清醒状态下的脑部手术。这一发现证实了术前接受诊断性刺激的癫痫患者身上得到了证实。

此前的研究发现，电流直接刺激大脑其他部分可以引发发笑，但这项新研究的独特之处在于，它证明了刺激扣带回神经束产生的抗焦虑效果能够为临床提供很大益处。

扣带回神经束位于皮质下，在大脑中弯曲，形状类似于环带或腰带——因此得到拉丁文名。发笑和放松的关键在扣带回神经束的顶部和前面。扣带回神经束可以协调复杂的情绪反应。（据《文汇报》）

■生活百科

科学的驾驶姿势你知道吗？

春暖花开，很多人都会选择自驾游。但很多人在长途驾车时都会因坐姿不正确而感到疲惫不堪。那么正确的坐姿是什么样的？正确的驾驶姿势有以下四个标准：

1. 头部离车顶的高度为一拳，以防止颠簸时头顶碰到车顶。

2. 耳朵和头枕中央在一条水平线上，以保证追尾时头枕可对头部起到支撑作用。

3. 在双肩紧贴座椅靠背的情况下，双手自然伸直后，腰部可正好放在方向盘上沿。

4. 踩下任何一个踏板到底后，膝盖仍能弯曲而没有产生任何压力。

此外，司机可以不时调整自己的坐姿，要把座椅调整到自己坐上去舒适的状态，特别是椅背要抵住自己的腰部，使腰部肌肉得到支撑。（据人民网）

■人间万象

这种植物长得像动物



我省将在国内率先打造“氢能火车”

开发绿色新能源，并将其运用于人类日常生活，是目前全世界一个重要的课题。在氢能产业蓬勃发展的环境下，我国湖北轨道交通领域即将展开“氢能火车”的应用。

据《长江日报》近日报道，湖北将在国内率先打造氢能轨道交通，市民有望坐上“氢能火车”。4月14日下午，三环集团、湖北省铁路建设集团、氢阳新能源、中国民生信托、金鹰实业集团等制造、研发、金融机构在武汉签约，将率先在国内推动氢能车在交通领域里的运用和推广。

三环集团总裁梅汉生在接受采访时表示，签约各方将推进新能源汽车、火车机车氢燃料电池动力装置的研制，加快基于“液体有机储氢技术”的燃料电池技术在汽车、轨道交通、船舶、无人机和分布式储能领域大规模商用，加快氢动力汽车的产业化进程，推动湖北新能源发展，打造中国

区域氢动力轨道交通示范工程。

湖北省国资委相关负责人表示，湖北是工业大省、交通大省，但不是能源大省。氢能轨道交通领域应用，将推进湖北成为国内氢能产业高地，打造“一芯两带三区”的动能之一，并推动长江经济带生态绿色保护、绿色发展。

那么，氢能火车到底会带来什么变化呢？去年9月17日，全球首台氢能能源火车于德国首次投入服务。

据悉，该列车时速可达140千米，每次充电后续航时间达1000公里，并且在行驶过程中几乎没有噪音。该氢能火车由法国工业巨擘阿尔斯通生产，其行政总裁拉热宜宣布，氢气火车成功进入商业市场，现正准备量产，德国其他州也对接排放的氢气火车均感兴趣。此外，英国、荷兰、丹麦、挪威、意大利及加拿大亦有兴趣购买氢气火车。法国政府则拟于2022年

首次引入。

目前，德国下萨克森州经济、劳动、交通计划近期用创新的氢动力火车替换当地的柴油火车，并为此已经耗资8130万欧元。迫切的问题在于，德国的氢燃料电池电站普及度还非常低，因此列车的运行非常昂贵。

同年，美国广播公司(BBC)制作了一则关于“氢能火车”的短片。片中的主角，就是这款德国“氢能火车”。这款火车由德国研究人员开发，是全世界第一批使用氢燃料的电池驱动火车。

BBC介绍道，“氢能火车”外表和普通柴油火车没什么不同，就像一般的通勤列车。然而它的运行原理却大不相同，“氢从车载燃料箱中被引入燃料电池，这一过程会从空气中吸收氧气，从而通过产生的化学反应来发电。”

此外，由于氢气的使用，火车的排放物

将不再危害人类健康和地球环境，所有的排放物就是水。

法国铁路跨国公司，阿尔斯通工程(Alstom Engineering)氢能专家告诉BBC记者，氢能的优势在于它使得火车有了更长的续航里程。“普通锂电池的充电时间较长，行驶距离也不乐观。一次十五分钟的充电可使火车续航六百英里。更重要的是，盈余电力发电同样可以产生氢气。”

此后没多久，英国也拿出了“氢能火车”的设计方案。据英国《电讯报》1月7日报道，英国最快将在2022年运行“氢能火车”。阿尔斯通工程与英国铁路车辆运营公司当日公布了这款列车的设计，该列车名为“微风”。英国铁道部长安德鲁·琼斯(Andrew Jones)表示，氢能技术是一个振奋人心的创新，通过减少二氧化碳排放及其他环保措施，它有足够的潜力来改变轨道交通的现状。（据观察者网）