

新加坡

机器人工程师——

寻求人工替代 提升生产效率

本报记者 刘慧

新加坡国家美术馆里,一个有着细细身子、方方正正显示屏的导航机器人德米正在与游客互动。德米可以按照美术馆既定计划进行自动导航,也可按照游客需求提供导览服务。其系统还能够根据需求进行升级,添加新地点的参观路线和相关资料。“只要让德米跟着我们走,用不了半天,它就可以掌握新内容。”机器人工程师陈俊杰说。

像陈俊杰这样的机器人工程师,正成为新加坡前景最被看好的新职业之一。机器人工程师主要负责设计、开发、应用、测试和维护机器人及其系统,需要具备工程学、自动化学、编程、人工智能等多种学科能力,用计算机程序语言设计出机器人的动作反馈,并在电脑上进行模拟操作,让机器人完全学会规定动作并可以独立执行操作。

目前,新加坡正寻求向工业4.0转型,推动工业向价值链上游移动,各行各业都在提高自动化和智能化水平,以应对新加坡劳动力老龄化和劳动力短缺问题。在新加坡的商场、医院、图书馆或餐馆,机器人随处可见,功能也日趋多元化:有清洁卫生的,冲调咖啡的,帮助图书馆扫描图书的,巡逻公园提醒民众遵守安全距离的,给患者送药并协助医生与患者交流的……

从2015年到2022年,新加坡的机器人数量平均每年增长超过25%。2022年,新加坡机器人工程师发明的机器人系统,能够满

足农业、食品装配和快速消费品包装等多个行业的需求,并将生产效率提高23%。当地一家专门研发服务机器人的公司,2021年的销售量更达到了2020年的10倍。由于劳动力短缺问题短期内难以彻底解决,由机器人承担更多服务职能的趋势仍将持续,对机器人工程师的需求也将继续增长。

为解决机器人工程师相对短缺的问题,新加坡采取了多种措施扩大本地人才培养。新加坡工艺教育局和科技公司合作,在工艺教育学院设立卓越中心、无人机与机器人中心等,提供机器人技术相关课程,并联合举办比赛、作品展等,培养学生实践能力,以解决企业面对的现实挑战。新加坡国立大学、新加坡理工大学等均开设了机器人技术相关课程,南洋理工大学设立机器人技术中心,以推进机器人技术和产业发展,培养相关领域人才。

新加坡精深技能发展局日前发布《未来经济技能需求》报告,介绍制造业向工业4.0转型所需的新兴技能,人工智能和数据分析是重中之重。新加坡国立大学校长陈永财表示,如今人工智能技术已经日趋完善,能够凭借电脑快速分析高效完成工作,这需要培养更多具有机器人专业背景的人才。未来,随着科技的迅速发展,机器人工程师必将在新加坡向工业4.0转型进程中扮演重要角色。

巴西

光伏设备安装技术员——

推广清洁能源 市场需求旺盛

本报记者 毕梦潇

迪亚斯今年32岁,此前一直从事土木建筑工作,一年前转行成为光伏设备安装技术员。“现在,我已经积攒了一些客户,还在努力参加培训,希望获得国家工业技能培训服务中心的专业证书。”迪亚斯认为,光伏设备安装技术员是一个更有前景的新职业,“我的职业道路正在变得更加宽阔。”

近年来,在巴西一些电费高企的地区,更加环保且高性价比的光伏设备受到了许多家庭的欢迎。当地政府为鼓励民众使用清洁能源,对光伏设备安装的许可审批相对简单快捷,进一步助推了光伏设备的普及。由于安装、调试光伏设备必须由专业人员上门进行,就业市场对光伏设备安装技术员的需求明显增加。据巴西光伏太阳能协会主席索阿亚介绍,2021年巴西全国在太阳能行业共创造就业岗位约17万个,其中60%为光伏设备安装技术员,这份工作不仅相对稳定,平均收入也相对较高。

光伏设备安装技术员不仅需要高空作业技能、光伏设备和电力系统的相关知识,更重要的是,还需要能够依据用户具体情况提供合适的光伏设备选择和安装方案,以确保产品的功能性得到更好发挥。为紧跟就业市场的新趋势,巴西一些地方政府、能源公司等也组织了一系列讲座和课程,对想踏入这一行业的普通民众进行专业技

能培训,以提供更多满足行业需求的光伏设备安装技术员。

不久前,圣保罗州卡拉瓜塔图巴市政府就与巴西国家工业技能培训服务中心、卡拉瓜塔图巴市社会基金会合作,开设光伏设备安装行业相关就业技能课程,吸引了不少民众前来学习,迪亚斯也是学员之一。培训不仅向普通人普及安装、调试和维护的基本原理和技术,还开设了技术评估、财务可行性评估、诊断能源消耗因素等课程,帮助现有光伏设备安装技术员进一步提高业务水平。

据了解,2021年,巴西生物燃料、太阳能、水电和风能相关的就业岗位数量已占全球的10%,高居世界第二。巴西光伏太阳能协会此前的统计数据也显示,巴西全国太阳能光伏在运装机容量已突破19吉瓦大关。巴西全国工业联合会还预测,2023年,巴西的初装机容量将再翻一番。

当地媒体分析认为,随着光伏产业在巴西不断发展,催生对光伏设备安装、管理、销售、技术等相关劳动力巨大需求。2023年,该行业将吸引投资约500亿雷亚尔(约合644.25亿元人民币),不仅将为巴西全国再创造超过30万个新就业岗位,也将吸引越来越多的巴西人像迪亚斯一样,选择成为一名光伏设备安装技术员,进一步满足巴西光伏产业的发展需求。

法国

交互设计师——

增强人机互动 优化用户体验

本报记者 刘玲玲

埃莉斯·普里厄是法国电力公司研发部的一名交互设计师,她所在的团队正在设计一款应用程序,通过更加有趣的互动模式向用户呈现能耗曲线和分配情况,帮助用户调整用电习惯以减少能源浪费。“交互设计在提高用户参与度上起到了关键作用。”普里厄介绍,作为交互设计师,她的主要任务是在充分了解用户需求的基础上进行界面设计,“我需要广泛收集素材、进行场景分析及模拟,并在逐步测试中完善用户体验”。

交互设计师是指依据用户需求和用户体验,对用户与产品、服务间的互动进行研究和设计的技术人员。他们在分析产品或服务用户体验的基础上,发现潜在问题并提出相应解决方案加以改进,让用户体验更容易、更有效、更舒适。在普里厄看来,做好这份工作,不仅要有扎实的专业素养,更需要良好的沟通协调力,只有与市场人员、项目经理、工程师等组成的专家团队密切沟通合作,才能保证产品或服务的用户体验优化达到预期效果。

近几年里,在社会经济数字化转型的推动下,伴随线上销售、共享经济以及大数据的发展,用户体验变得愈发重要。根据大数据开发满足用户需求的产品逐渐成为企业竞争的重点领域,交互设计师随之变得越来

越抢手。同时,受益于法国政府推进数字化转型的多项措施,交互设计师也在中小企业和初创企业迎来更多机遇。2020年,法国政府宣布拿出3.85亿欧元扶持小微企业和中小企业的数字化转型,帮助中小企业创建电子平台、扩展电子商务。

法国数字人才协会一项关于2020年交互设计行业培训和就业的调查显示,86.4%的相关专业学生在毕业后即可获得永久聘用,新人年薪在2.5万至3.5万欧元之间,而有从业经验者年薪则高达3.5万至5.5万欧元。此外,有近70%的人甚至在毕业前就已经签约就业。最新调查也显示,61%的设计经理表示将在2023年继续招聘交互设计师等相关技术人员。

法国创新与数字转型咨询师欧若拉·阿尔布雷克特指出,交互设计师这一职业已成为法国数字行业必不可少的组成部分,前景十分看好。不仅就业领域十分广泛,包括交通、能源、健康、教育、文化、体育等,还可以获得一定程度的工作自由度,有1/4的行业人士以自由职业者的身份工作。他认为,时下热门的元宇宙产业将使交互设计师更加抢手。人机交互是元宇宙产业的核心关键技术,伴随着元宇宙产业的发展,交互设计师也必将扮演更加重要的角色。

新职业 新机遇 新发展

来自一些国家的报道

近年来,随着经济社会不断发展,许多新职业持续涌现。数字经济和绿色产业不断推进,也让一些国家对新职业的市场需求逐步上升,不仅为行业创造了新机遇,为求职者提供了新选择,更为经济社会发展转型升级激发了新动力。



在位于德国黑森州新伊森堡市的一家跨国大型餐饮服务公司里,学徒工谢尔正在忙碌。他是一名餐饮系统专员,每天除了与顾客打交道外,还要负责会计、服务、物流甚至人力资源等方面的工作。库存量达到了什么程度?雇用了多少新服务人员?人员成本是多少?每周在采购上花费多少?……这些都是谢尔需要分析的问题。

餐饮系统专员大多服务于大型连锁甚至跨国餐饮企业,是协助餐饮经理负责计划、实施和协调餐饮企业经营活动的人员。其主要职责是监控连锁餐厅分支机构的工作全流程,通过数字化工具的运用,确保其严格遵守服务、餐饮供应和质量的核心标准。当前,数字化正融入德国社会的各行各业,餐饮服务等诸多传统行业也开启了数字化变革,餐饮系统专员的出现便是一个生动例子。

2022年7月,德国联邦职业教育研究所公布新版《职业教育专业目录》,列举了当前德国各行业中共324项官方承认的职业,并对很多职业进行了“现代化”修订,数字化是其核心要求。近年来,德国乃至欧洲餐饮服务业正面临巨大转型,2022年一项针对600多家酒店经营者进行的调查显示,近2/3的管理者认为,掌握数字技术对员工至关重要。

餐饮系统管理的数字化转型,旨在提升服务效率,让顾客拥有更好的餐饮体验。在这一背景下,餐饮系统专员这一新职业应运而生。依靠相关软件系统应用和物联网进行远程厨房管理、强化连锁餐厅之间的联系、完善食物垃圾处理方式、参与自动采购系统管理等,都是餐饮系统专员的工作任务。

德国大型连锁餐饮企业,无论开店数量还是市场份额,都占据了市场的主流。这些连锁餐厅往往需要一整套系统工具来确保服务标准,并合理控制成本。为使从业者具备更多数字化管理经验,相关职业的学徒工和职业培训机制也应应运而生。

餐饮系统专员的培训教程为其监控、服务和组织三大工作任务提供了指导,帮助相关人员更好地掌握相关软件操作、财务会计知识以及市场营销等多方面的技能,了解全球通行的服务、产品及质量等标准化规范。

据统计,目前仅德国的餐饮和酒店行业就有24万多家企业,吸纳了190万员工和超过10万名学徒工,其中相当一部分是谢尔这样的餐饮系统专员。学徒在接受为期三年的双元制职业教育中,学习相关专业知识和所需技能,毕业后还可以通过不定期参加相关职业培训,获得更高阶的实践和学习机会,从而晋升为能够负责一定规模业务的管理人员,为其未来发展提供了有力保障。

强化数字管理 确保服务标准

本报记者 李强



图①:德国餐饮行业学徒正跟主厨交流。
本报记者 李强摄

图②:两名法国交互设计师在进行素材收集及界面设计工作。
法国交互设计师职业协会供图

图③:新加坡机器人工程师研制出的机器人厨师可以用45秒做出一碗热腾腾的特色小吃。
罗斯兰·拉赫曼摄(影像中国)

图④:光伏设备安装技术员在巴西里约热内卢市一处居民楼上工作。
罗德尼·梅格摄

本版责编:韩秉宸 王晓波 崔琦
版式设计:蔡华伟

