

服务中国经济社会高质量发展和产业转型升级的需要——

高质量就业，看好技能密集型

本报记者 李 婕

共建共享“高品质生活”④

高品质生活什么样？千家万户都有自己的具体期待，其中不少有了就业。

“十四五”规划纲要提出，“增加高质量就业，注重发展技能密集型产业”。“技能密集型产业”这一新表述让人眼前一亮。技能密集型产业有哪些？将对促进高质量就业起到怎样的作用？是否意味着更多劳动者将“身怀绝技”？

转型升级之必需

——中国技能劳动者已超2亿人，但技术工人仍普遍短缺，技能劳动者的求人倍率长期保持在2以上

物联网项目金牌选手被新大陆集团以百万年薪引进；广东学生获奖选手签约企业九成以上为南航、广汽、比亚迪、美的、格力等龙头企业或行业知名企业；吉林、山东、湖北等省份学生获奖选手被各大院校抢订一空；大多就业选手最终就业集中在战略性新兴产业、先进制造业、现代服务业等领域……

首届全国职业技能大赛于去年举办后，大赛组委会对学生获奖选手的就业情况进行了专题跟踪，发现他们不仅场上争金夺银、技艺高超，场下更是“热门”“抢手”，真正实现了就业岗位好、待遇好、发展好。

近年来，被旺盛市场需求、各类专业大赛不断推高的“技能热”渐入人心，“技能密集型产业”也首次被写入了“十四五”规划纲要。

中国劳动和社会保障科学研究院副院长莫荣对本报记者表示，相对人们已经熟知的资金密集型产业、技术密集型产业等，技能密集型产业更侧重对劳动者供给端提出要求，是服务中国经济社会高质量发展和产业转型升级的需要。

提倡技能，现实背景突出。人社部数据显示，经过多年努力，中国技能劳动者已经超过了2亿人，占就业总量的比例为26%；其中高技能人才超过5000万人，占技能人才总量的比例达到28%。但是从整个就业和经济



▲近日，上海市首期工业机器人操作与运维（高级）培训班在上海市松江区新桥职校开班。学员将针对工业机器人的人才需求与岗位能力进行系统学习。图为学员在新桥职校工业机器人实训中心操控机器人。
姜辉辉摄（人民图片）



▲近年来，贵州省黔东南苗族侗族自治州从江县对易地扶贫搬迁妇女开展刺绣技能培训，让搬迁妇女实现就业顾家两不误。图为3月26日，在从江县美娥社区易地扶贫搬迁安置点的一家刺绣扶贫车间，绣娘正在查看绣花机操作状态。
罗京来摄（人民视觉）

▲江西省吉安市峡江县积极拓宽留守妇女就业创业渠道，通过职业技能培训等方式引导留守妇女在家门口就业增收。图为4月8日，峡江县水边镇一家箱包生产企业的工人在赶制订单。
陈福平摄（人民视觉）

发展需求看，技能人才总量和结构仍然不足。

“招到成熟的技工可不容易。”“工厂智能化不断提升、工业4.0向前推进，对懂技能会操作的工人需求更大了！”记者在近期采访中发现，“招工难”是许多用工大企业面临的问题，其中对技能人才的需求更是突出。不少求贤若渴的企业推出奖励补贴等举措，就为让更多技能人才早日到位生产。

就业难与招工难并存，是中国目前就业结构性矛盾的突出表现。“这其中一个重要原因，是岗位需求和劳动力的供给不匹配，劳动者的职业技能不适应岗位的需要。”人力资源和社会保障部副部长李忠说，中国技术工人是普遍短缺的，技能劳动者的求人倍率长期保持在2以上。

“‘注重发展技能密集型产业’写入‘十四五’规划纲要，将有利于引导一部分人改变重知识轻技能的认识，对技能的学习和使用、技能人才的培养和发展都有着重要现实意义。”莫荣说。

向综合技能转变

——从航天工业、新材料、智能制造到工业机器人、物联网、人工智能相关行业，技能“含金量”越来越高

具体来看，家电、服装等传统制造业产业，新能源、人工智能等新兴产业，都有不

同程度的技工需求。那么，哪些产业可以算作技能密集型产业？

在莫荣看来，对技能要求较高和需要较多技能环节的行业很多，比如航天工业、工业机器人、新材料等“高精尖”的现代制造业、新兴产业；涉及缝纫工、刺绣、陶瓷、车工、焊工等手工技能工种较多的行业等，都是技能密集型产业。

“从过去的劳动密集型产业到现在的技能密集型产业，可以看出随着经济社会发展，市场对劳动者素质需求的升级趋势，在企业招工中则体现为从招普工到更多招用技工的转变。”莫荣说。

就技能本身的需求来看，正从单一技能向综合技能转变。莫荣举了工业机器人系统

操作员的例子，这项2019年颁布的新职业要求从业者不仅会机械制造工艺设备，还要懂计算机软硬件，能进行装配、编程、调试、工艺参数更改、工装夹具更换等作业，有着多重复合技能要求。“未来随着工业机器人大量引入生产线，更是需要大量操作和运维人员来支撑整个制造系统的高速运转。”莫荣说。

实际上，从人工智能工程技术人员、物联网工程技术人员、大数据工程技术人员、云计算工程技术人员到建筑信息模型技术员、无人机驾驶员、物联网安装调试员等，近年来人社部等相关部门颁布的多批新职业中，也呈现出与技能密切相关的特征。

仍以工业机器人行业为例，工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员双双被列入新职业。中国作为连续五年全球工业机器人销量最多的国家，每年需要大量的工业机器人“上线”。掌握工业机器人操作、维护、调试、故障排除以及系统集成等技术的工程师需求也越来越大，待遇随之上涨。

高质量就业反映在收入上，是不错的薪资水平。人社部相关报告显示，工业机器人领域技术操作工参考薪酬每月5500-7000元，工业机器人维护工程师7000-1万元，系统集成工程师则在2万元以上。预计未来5年中国对工业机器人系统运维员的人才需求量将达到125万左右。

技能提升“进行时”

——过去两年全国补贴性技能培训超过4000万人次，完整的产业体系为技能人才培训提供利好

一边是技能人才短缺，一边还要发展技能密集型产业，人才供给如何跟上来？

在莫荣看来，一方面，要从教育环节入手，拓宽人才供给增量。“在教育结构上可适当调整，不鼓励盲目追求综合性高等教育，而让更多适合的人才进入中等职业教育学习技能。同时，高等院校可适当增加工科等学科类的招生比例，更加重视技能院校、职业院校的发展等。”

另一方面，从现有劳动者环节入手，推动技能人才存量提升。“一些技能型工种，比如工业机器人系统操作员经过1-2个月的培训，合格后就可上岗。”莫荣说，这样的技能培训，能让劳动者技能更强，产出更高，收入增加，同时也为经济社会高质量发展注入新动能。

近年来，相关工作一直在推进。在全国推开的职业技能提升三年行动中，前两年开展的补贴性培训超过了4000万人次。人社部有关负责人指出，今年作为最后一年，定位为“技能提升质量年”，重点是以优质高效为目标，合理延长培训时长，合理确定提高培训补贴标准，全面实施实名制管理，着力增强培训的针对性和实效性。

在各地，技能提升相关计划也正加速落地。山西今年将投入20亿元，完成200万人的培训任务，让100万技能人才取得证书，推动“人人持证、技能社会”建设提质增效；云南全年计划使用职业技能提升行动专项资金14亿元，开展职业技能提升培训60万人次，助力培育战略性新兴产业；浙江明确到2023年，全省培训达到300万人次以上，聚焦“互联网+”、生命健康、新材料领域打造“金蓝领”……

随着技能提升计划稳步推进，更多劳动者将拥有一技之长。“中国产业体系完整、产业链齐全，有规模庞大、勤劳好学的劳动者，一定能建成世界最庞大的中国特色的技能人才队伍。”莫荣说。

到2022年，城镇新建建筑中——

绿色建筑面积占比将达70%

本报北京电（记者丁怡婷）记者从住房和城乡建设部获悉：截至2019年底，全国累计建设绿色建筑面积超过50亿平方米，2019年当年占城镇新建建筑比例达到65%。根据相关行动方案，到2022年，当年城镇新建建筑中绿色建筑面积占比将达到70%。

住房和城乡建设部同时公布了2020年度全国绿色建筑创新奖获奖名单。北京大兴国际机场旅客航站楼及停车楼工程、首钢老工业区改造西冬奥广场项目、2019年中国北京世界园

艺博览会中国馆和国际馆、雄安市民服务中心、上海中心大厦等61个项目获奖。获奖项目涵盖住宅、办公、医院、学校、商业综合体、展览馆、机场等主要建筑类型，以及新建建筑和既有建筑改造项目。

中国绿色建筑工作起步于本世纪初，比发达国家晚30年左右，但发展进程比较迅速，到目前已基本形成了目标清晰、政策配套、标准完善、管理到位的推进体系，实现与国际接轨。

与普通建筑相比，绿色建筑有何特点？住建部相关司局负责人介绍，一是节能水平更高。通过优化围护结构热工性能，提升暖通空调、照明与电气设备能效水平，充分利用太阳能、地热能等可再生能源，能够有效减少化石能源消耗，降低建筑碳排放。二是资源消耗更少。通过采用高强、高耐久性材料，推动绿色建材应用，推广全装修、装配式建筑等绿色建筑方式，能够有效减少建筑材料资源消耗水平，并带动降低材料生产、运输能耗。三是生态环境更好。通过高效集约利用土地资源，保护建筑场地生态，增加绿化面积，能够营造绿色宜居的工作生活环境，提升生态碳汇能力，充分固碳释氧。四是节水效果更明显。通过提升给排水系统节水效率，采用节水器具，利用非传统水源，能够有效节约建筑水资源消耗。



不负春光抢农时

▲4月8日，在安徽省蒙城县双河镇王湾村三杰家庭农场，农民为刚耕整的土地覆盖地膜，准备播种毛豆。
胡卫国摄（人民视觉）

▲4月7日，在浙江省温岭市东浦新塘，宏旺农业机械化专业合作社农民正用新型钵苗抛秧机抛秧早稻秧苗。
刘振清摄（人民图片）

工信部发布APP适老化通用设计规范——

适老化APP严禁出现广告弹窗

本报北京电（记者韩鑫）工业和信息化部近日印发通知，部署进一步抓好互联网应用适老化及无障碍改造专项行动实施工作，助力老年人、残疾人等重点受益群体平等便捷地获取、使用互联网应用信息。

通知明确了《互联网网站适老化通用设计规范》和《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》，指出相关互联网网站、APP在今年9月30日前参照两项规范完成适老化及无障碍改造后，可申请相关评测。通过评测后，将被授予信息无障碍标识，有效期为2年。据了解，互联网应用适老化及无障碍水平的评测

体系由用户满意度评价、技术评价和自我评价三部分构成，总分为100分，60分以上为合格，即通过评测。

根据《互联网网站适老化通用设计规范》，提供适老化服务的网页或独立的适老化网站，网页中严禁出现广告内容及插件，也不能随机出现广告或临时性的广告弹窗。提供适老化服务的网页或独立的适老化网站中无诱导下载、诱导付款等诱导式按键。同时，计算机网站至少提供全屏键盘和特大鼠标这两种操作方式，移动网站应增加快速定位、语音阅读等规范性的适老化智能手势。在兼容性方面，网

页应为各类辅助技术和语音识别等人工智能技术的访问操作，规范相应的服务功能与对应的标识信息。

《移动互联网应用（APP）适老化通用设计规范》明确，在移动应用中，应对对字型大小进行调整，段落内文字的行距至少为1.3倍，且段落间距至少比行距大1.3倍，同时兼顾移动应用适用场景和显示效果。此外，内嵌适老版界面的移动应用首页需具备显著入口，支持切换至适老版，或在首次进入时给予显著切换提示，且在“设置”中提供“长辈版”入口。

为保障老年用户个人信息安全，《规范》提出，移动应用程序进行个人信息处理时应遵循最小必要原则，即处理个人信息应当有明确、合理的目的，并应当限于实现处理目的的最小范围，不得进行与处理目的无关的个人信息处理。