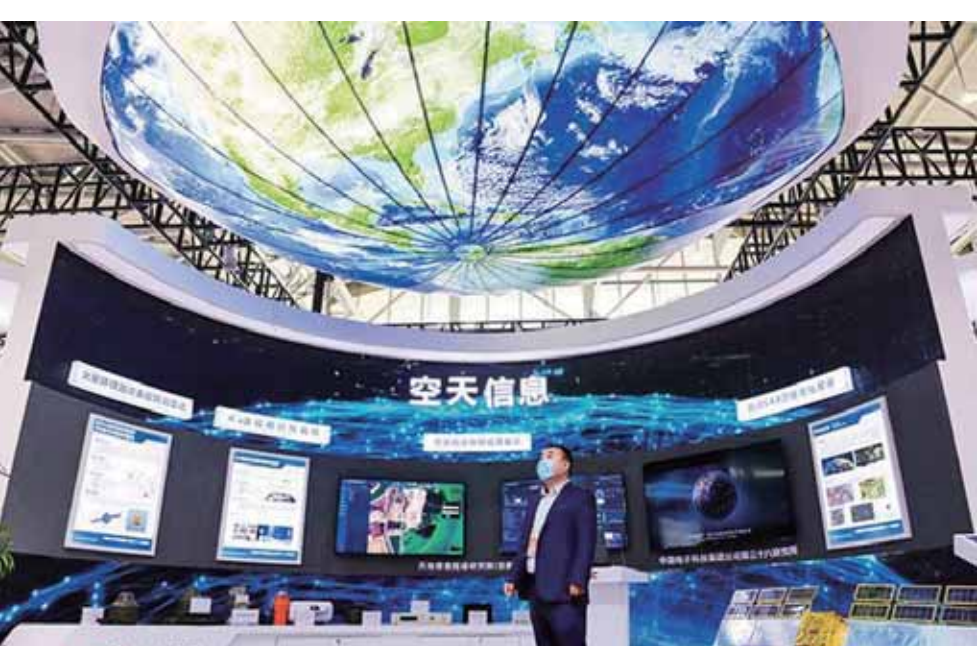


一个来自太空的万亿级市场，正在加速成长

有研究机构分析认为,2019 年国内空天信息产业规模已超 4200 亿元,2017 年至 2019 年间复合增长率约 15.5%,预计 2025 年后可能达万亿产业规模



2021 年 11 月 19 日，观众在 2021 世界制造业大会上观看空天信息系统。 ■韩旭 摄

来自太空的新增长极

空天信息产业是指运用空间基础设施和技术手段,收集、存储、处理、分析来自空天领域的信息并提供多样化服务的新兴产业,包含卫星通信、卫星遥感和卫星导航三大领域,其产业链根据上下游的关系,分卫星制造、发射服务、地面设备制造、卫星应用服务四大领域。

近年来,在商业航天热潮推动下,空天信息产业逐步成为全球新的产业增长极。

据欧洲一家咨询公司预测,国际上卫星正进入密集发射期,未来十年发射数量将为首前的 4 倍,市场规模接近 3000 亿美元。随着低轨卫星星座项目建设的加速,将带来千亿级组网市场和万亿级应用市场。在美国,按照太空探索技术公司计划,“星链”到 2025 年的用户将超过 4000 万,当年收入将达到 300 亿美元。

国际电信联盟互联网接入数据显示,全球约一半人口未接入互联网。欧美一些国家地广人稀,地面运营商建设基站与铺设光缆的运营成本高,地面网络覆盖不足,为卫星网络在这些国家的应用创造了较大市场空间。

在中国,卫星导航产业迎来蓬勃发展势头。中国卫星导航定位协会 5 月份发布的《2022 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》显示,2021 年中国卫星导航与位置服务产业总体产值达 4690 亿元人民币,较 2020 年增长 16.29%,并继续保持稳定高速增长态势,产业生态范围进一步扩大。

根据《国家卫星导航产业中长期发展规划》,北斗导航市场规模将占到卫星导航产业市场规模的 60%,预计 2027 年中国卫星导航与位置服务产业市场规模将达 1.7 万亿元左右。

如果说导航卫星是聪明的“指路人”,那遥感卫星就像是“天眼”。

2020 年 12 月,由地处合肥的中国电科 38 所和天仪研究院联合研制的“海丝一号”成功发射,这是中国首颗商业 SAR(合成孔径雷达)卫星。2022 年 2 月,在文昌航天发射场,长征八号运载火箭成功将 22 颗卫星发射升空,其中搭载了“天仙星座”计划中的首发星“巢湖一号”,主要提供商业遥感服务。

据天地信息网络研究院(安徽)有限公司常务副总经理盛磊介绍,“海丝一号”入轨运行一年半以来,执行成像任务 7000 多次,包括多次应急成像。在国际上,对克罗地亚萨格勒布地震区域、印度尼西亚苏拉维西岛地震区域等应急成像。在国内,在河南强降水和“烟花”台风期间,对多地受灾区域进行观测,获取 5600 平方公里 SAR 影像,并将数据分发给国家和相关受灾省份应急管理部门。

据《瞭望》新闻周刊记者了解,“天仙星座”一期将力争尽快建成,实现长江流域安徽段 1 天全覆盖,单点小于 6 小时重访。二期计划建成 48 颗 SAR 卫星和 10 颗光学/激光卫星组网,实现长江流域 1 天全覆盖重访,单点小于 1 小时重访。三期将建成 96 颗 SAR 卫星和 20 颗光学/激光卫星组网,实现对第一、第二岛链 1 小时重访。业内人士表示,“天仙星座”将有助于长江大保护与生态环境治理。

空天技术正加速服务于百姓生活。有专家表示,“除了面向政府及事业单位的服务外,在建设智慧城市、赋能行业发展、服务大众等新兴应用方向初见端倪,未来将有数万亿级市场空

间。”有研究机构分析认为,2019 年国内空天信息产业规模已超 4200 亿元,2017 年至 2019 年间复合增长率约 15.5%,预计 2025 年后将达万亿产业规模。

卫星数据消费场景精彩纷呈

一颗卫星和你的距离有多远?其实它就在你触手可及的地方:打车时司机会根据卫星导航定位来接你,拿起手机打电话时通信卫星及时为你提供无线通信服务,在南北极可以享受到卫星接入的互联网宽带服务,出门时可以更准确预测未来几天的天气……

庞大的天基组网,可以面向政府和公众提供应急救援保障、信息普惠服务、移动通信服务、航空网络服务、海洋信息服务、天基中继服务等六项典型场景应用,并构建出包括卫星通信、卫星遥感、卫星导航在内的空天信息产业。

根据相关统计,通过手机能连上互联网的的面积,不到地球总面积的 20%。研究发现,高度 1000 千米以下的低轨卫星,理论上每颗可以覆盖上百万平方公里土地。当卫星互联网全面商用时,用户在全球任意角落只需一个相当于路由器大小的终端,就能与卫星直接联网,并支持其他设备上网,地球上的“信息荒漠”有可能最终消失。

据业内人士介绍,美国硅谷有一家名为“轨道视野”的企业,利用算法分析卫星数据,为市场和政府部门提供大数据服务,曾连续跟踪分析多家美国大卖场停车场泊车情况,得出泊车数量与企业经营业绩及股价的高度关联。此外,该企业还通过卫星观察大型港口的进出港船只预判经济复苏状况,通过观察海上油轮数量预判全球石油库存。目前,该企业已是美国知名的卫星数据运营商,与全球多个国家和地区开展了有关卫星数据合作。

中科院院士、中科院空天信息创新研究院院长吴一戎认为,空天信息产业将带来外溢效应。通过大规模的星座建设,卫星带宽资源充足,卫星制造成本不断下降,加之人工智能对图像及信号处理能力的提升,势必将解锁或升级一批新的应用场景。“比如可以满足包括无人驾驶、高精度时空基准物联网等新的市场应用需求,催生全新的互联网产业生态和精彩纷呈的应用场景。”

走下高台 走向市场

中国卫星应用大会主席吴劲风表示,空天信息产业正在让航天产业走下高台,逐步实现工业化,服务更多人群。

相较于以往传统航天“高、大、贵、少”的特点,现在的商业航天呈现“好、小、廉、多”的特点,“这使得空天信息产业不再是高高在上的高冷产业。”银河航天战略合作总经理初肖说,越来越多社会资本也正积极参与进来,为产业带来新的发展活力。

中科星图股份有限公司副董事长兼总裁、中科星图数字地球合肥有限公司董事长邵宗有认为,社会资本在空天信息产业中正扮演着日益重要的角色,整个产业发展也进入了需要有为政府与有效市场进一步结合的过渡转型期。中科星图正在努力面向政府、企业及特种领域用户提供以数字地球产品为核心的软件销售和数据分析服务、技术开发服务、数字地球一体机和系统集成服务。

早在 2014 年国务院印发的《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》,就提出“鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设”,建议加快推动产业外溢到民营企业。2020 年 4 月,卫星互联网被纳入新基建范畴后,北京、上海、深圳、合肥、杭州等多地发力空天信息产业逐呈星辰大海,并相继出台产业政策,扶持空天信息产业落地生根。

据报道,腾讯早在 2019 年就联合世界科技巨头和航天科工海鹰集团,推出“超级地球”项目,计划在未来数年内组建一个包括 300 颗卫星在内的对地观测网,并通过全球首创的“专属卫星”服务,为政府机构、科研院所、科技企业提供“开箱即用”的遥感服务体验。其服务模式允许用户获得特定地理区域上空多颗卫星的使用权,并使一部分难以自购或自产卫星的政企用户能以较低成本拥有“专属卫星”服务。这种模式是在整合国内空天互联网组网相关资源,加快应用侧拓展。

专家认为,空天信息产业在推动新兴产业布局、弥合数字鸿沟、缩小城乡发展差距、提升居民生活质量方面将发挥出特殊的作用。“中国正处于消费升级阶段,信息服务领域大有可为,但如何把卫星能力真正叠加到 C 端,还需要产业生态的协同。”邵宗有说。

中电博微电子科技有限公司产业部主任黄剑认为,当前需要加快建设以政府为指引、高校为支撑、产业为主体、研发为基础、市场为导向的“政产学研用”空天信息产业融合体系,探索成立空天信息产业联盟,从卫星设计、数据应用、终端运营、配套等不同环节,形成资源共享、信息互通、优势互补、联合合作、技术支持的产业合作关系,打造产业集群。

专家认为,空天信息产业边界广阔、市场巨大,应最大化发挥星座利用效率,加强国际合作,在通信频段资源、低轨星座开发、信关站建设等领域展开广泛的国际合作,打破空间轨道和频段限制,让空天信息产业真正造福全人类。

(综合新华社)

民宿管家、研学旅行指导师… …

越来越多的新职业有了权威“身份证”

从事研学旅行指导工作的何意最近很高兴,因为人力资源和社会保障部近期向社会公示的 18 个新职业中,研学旅行指导师在列。她感觉自己新潮的职业身份得到权威认可。

近期,人社部向社会公示民宿管家、家庭教育指导师、研学旅行指导师等 18 个新职业。经公示征求意见、修改完善后,这些新职业将被纳入新版职业分类大典。

“新鲜出炉”的新职业反映了哪些趋势?对大学生就业将带来哪些机会?

新产业、新业态催生新职业

首都经济贸易大学中国新就业形态研究中心主任张成刚表示,随着制造业不断向先进制造业、智能制造业升级,一批技术含量高的新职业随之产生。与此同时,随着人民生活水平的提高和新消费市场的产生,大量新职业应运而生。

据悉,此前 2019 年至 2021 年间,人社部会同有关部门发布了 4 批共 56 个新职业。“新华视点”记者梳理发现,包括今年公示的 18 个新职业在内,人社部发布的这些新职业主要集中在以下几类:

——数字和高薪技术领域,如大数据工程技术人员、无人机驾驶员、物联网安装调试员、农业数字化技术员等。

作为农业数字化技术研发和推广人员,辽宁省农业科学院信息研究所副所长彭秀媛期待更多人成为农业数字化技术员。“农业数字化技术员是连接农业科研和实际农业生产的重要纽带。”彭秀媛说,农业产业化、规模化发展是未来的趋势,农业数字化技术员将在农业生产中发挥越来越重要的作用。

——现代服务业领域,如民宿管家、调饮师、研学旅行指导师等。

职业目录是社会发展的镜子。近年来随着我国民宿行业蓬勃发展,民宿管家群体也逐渐壮大。40 岁的陈利萍是浙江省德清县莫干山镇莫梵 4 号楼的民宿管家,每月工资 5000 元,年终还有奖金。据了解,德清县登记在册的民宿有近 900 家,民宿管家有 4000 人左右。浙江大学公共政策研究院研究员夏学民认为,民宿管家成为受认可的新职业,能够帮助更多中青年返乡创业,为乡村注入更多“新鲜血液”。

——能源与环保领域,如碳排放管理员、碳汇计量评估师、综合能源服务员、建筑节能减排咨询师等。

在碳达峰碳中和的发展目标要求下,一批“绿色职业”诞生了。在山东省循环经济协会碳交易专委会主任郑静看来,碳排放管理员这个职业前景很好,未来几十年碳达峰碳中和都会是一项重点工作。“很多人看到这个职业的前景,想要跻身其中。”

除此之外,互联网行业的飞速发展,使很多传统职业有了新的呈现方式,拓宽了毕业生的就业路径。英语专业出身的张宁大学毕业后做起了英语在线辅导,通过在线学习平台,为学生提供学习规划和指导。2020 年他的职业也有了“官方认证”——在线学习服务师。

齐鲁人才研究院发布的《2022 届山东就业市场校园招聘报告》显示,新业态下涌现出的新职业成为不少毕业生的新选择。齐鲁人才研究院副院长李召华表示,新职业和新兴岗位是社会不断向前发展的产物,多元化的就业通道给大学生带来了更广泛的选择和更多的机会。

新职业有了“身份证”,从业者“更有信心了”

一些新职业从业者说,看到自己从事的工作被列入国家正式的职业目录,感觉自己获得了社会的认可,对工作更有信心了。

每天到店后准备好量杯、奶泡壶等工具,冲泡、打泡、拉花,根据顾客需求调节糖分占比、果汁与茶的配料占比……济南的调饮师苏悦说,调饮师成为 2021 年国家公布的新职业后,她感觉对自己职业更有认同感,生活更有奔头了。

李召华表示,新职业被认可,有助于提高该领域的职业化水平,有利于职业体系的规范化发展,意味着未来相关领域的人才队伍培养、职业体系建设等方面或将驶入“快车道”。

在德清县经营民宿的闾兴顺说,过去招民宿管家,常常忽略了岗位匹配性和专业性,民宿管家的工作界限也比较模糊,往往需要对各种杂活“全包办”。民宿管家成为新职业后,一些职业院校可以专门培养这方面的人才,民宿招人就会有明确的对象。

德清县人社局职业能力建设科科长费佳敏表示,民宿管家成为受国家认可的新职业,会推动更多的高校、职业院校大力建设相关学科专业。浙江旅游职业学院相关负责人介绍,围绕民宿管理,学校开设了多门核心课程和拓展课程,希望能够通过培训全方位提升民宿管家的业务水平。

针对当前庞大的新职业市场,各地也在筹备新职业相关的技能培训。“十四五”时期辽宁省将面向各类城乡劳动者开展补贴性职业技能培训 150 万人次左右,广泛开展新职业、新业态从业人员技能培训。

新职业需要加强标准制定与专业培训

郑静表示,一些新职业公布后,业界期待有明确的从业标准。例如,碳排放管理员作为一个新兴的职业,没有全国统一的资格认证,行业内相关证书五花八门,有行业协会颁发的,有培训机构颁发的。随着从业者的增多,需要对这一职业进行规范,明确其从业的要求、条件等。

作为一线从业人员,苏悦表示,从事调饮师这类职业的,很多是个人创业者,缺乏行业主管部门或协会组织培训,从业者的技能和服务水平参差不齐。

数据安全工程技术人员是今年新公布的新职业,奇安信行业安全研究中心主任裴智勇介



绍说,数据安全人才的短期缺口在 5 万至 10 万人之间,目前已经有高校开设了部分数据安全相关的课程,但体系化的数据安全课程还很缺乏,所学内容与应用实践仍然有较大差距。

郑静等人建议,针对新职业,主管部门和相关行业协会可发挥带头作用,建立规范的从业准入标准,提供多样的技能培训,既规范行业的发展,也帮助新职业从业者在个人成长方面获得更多的支持。

人社部相关负责人介绍,下一步,人社部将会同有关部门组织制定新职业标准,并指导培训机构依据国家职业标准开展培训。同时,积极稳妥推行社会化评价,对评价认定合格的人员,由评价机构按照有关规定颁发证书。

在人才培养方面,裴智勇认为,人才需求和人才培养都是根据市场实际情况不断变化的,因此,相关行业、相关单位要在日常工作中加强对从业者的培训,让新职业从业者能够更好地服务于社会发展的需要。

(新华社北京 7 月 12 日电)