

## 中国软件行业协会 教育与培训分会

### 月度资讯摘编-2024 年 5 月

2024 年 4 月 2 日，国家 9 部委发布了《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案（2024-2026 年）》得通知，在新质生产力成为当前国家产业发展方向与热点的同时，国家出台最新有关数字人才的培养行动方案，为人才培养的方向再次明确了重点与方向。教培分会通过对相关资料与信息进行搜索与整理，供大家参考。以下内容均来源于网络公开信息，仅供公益分享与学习，如用于商业用途请联系内容原创方。

#### 1. 前期相关政策回顾

2019 年国家推出了“专业技术人员知识更新工程实施方案”。更新工程围绕我国经济结构优化、经济社会高质量发展和自主创新能力提升，在新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业领域，开展大规模知识更新继续教育，方案提出每年培训 100 万名高层次、急需紧缺和骨干专业技术人员；依托高等院校、科研院所、大型企业现有施教机构，建设一批国家级专业技术人员继续教育基地。

更新工程中数字技术工程师培育项目，围绕人工智能、物联网、大数据、云计算、数字化管理、智能制造、工业互联网、虚拟现实、区块链、集成电路等数字技术技能领域，组织制定颁布国家职业标准，开发培训大纲和培训教程，实施规范化培训、社会化评价，每年培养培训数字技术技能人员 8 万人左右。

数字技术工程师培育项目在 2021 年 11 月确定了三个职业方向：智能制造、大数据、区块链。2022 年 3 月公布第一评价机构和培训机构目录。中国机械工程学会负责智能制造职业方向的评价，工信部考试中心负责大数据职业方向的评价，中国电子学会负责区块链职业方向的评价。入选培训机构：均为央企、大学、行业协会、省市人才服务中心。

## 2. 行动方案全文链接:

[https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202404/content\\_6945920.htm](https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202404/content_6945920.htm)

## 3. 行动方案重点任务

- 1) **实施数字技术工程师培育项目。**围绕大数据、人工智能等数字领域新职业，以国家职业标准为依据，分职业、分专业、分等级开展规范化培训、社会化评价。
- 2) **推进数字技能提升行动。**开发共享数字培训资源，全面推行工学一体化技能人才培养模式，开展数字职业技能等级认定。
- 3) **开展数字人才国际交流活动。**引进一批海外高层次数字人才，开展高层次数字人才国际培训交流。
- 4) **开展数字人才创新创业行动。**支持建设一批创业载体、数字经济领域专业性国家级人才市场，培育一批数字化人力资源服务企业。
- 5) **开展数字人才赋能产业发展行动。**紧贴企业发展需求开设订单、订制、定向培训班，培养一批既懂产业技术又懂数字技术的复合型人才，不断提升从业人员数字素养和专业水平，助力产业数字化转型和高质量发展。
- 6) **举办数字职业技术技能竞赛活动。**在全国技能大赛专设智能制造、集成电路、人工智能、数据安全等数字职业竞赛项目，以赛促学、以赛促训，以赛选拔培养数字人才。

## 4. 行动方案六大政策保障新质人才需要的“新质”教育

- 1) **优化培养政策。**加强相关学科专业、课程体系、教材教程和教学团队建设，深化产学研融合，支持高校、科研院所与企业联合培养复合型数字人才。
- 2) **健全评价体系。**持续发布数字职业，动态调整数字领域职称专业，完善相关职业资格考试，规范数字人才评价，开展数字领域卓越工程师能力评价，推动数字技术工程师国际互认。
- 3) **完善分配制度。**完善数字人才收入分配政策和激励机制，落实科研人员职务科技成果转化、现金奖励政策，制定数字经济从业人员薪酬分配指引，强化薪酬信息服务。
- 4) **提高投入水平。**探索通过社会力量筹资数字人才培养基金，鼓励企业按

规定提取和使用职工教育经费，加大数字人才培养培训投入。

- 5) **畅通流动渠道**。支持高校吸引符合条件的企业高层次数字人才按规定兼职，支持和鼓励符合条件的科研人员按照国家规定兼职创新、在职和离岗创办企业。
- 6) **强化激励引导**。加强对高层次数字人才的政治引领，鼓励有条件的地方结合实际对数字人才给予支持或提供便利，营造数字人才成长成才的良好环境。

## 5. 新时代下的数字人才画像



来源：中经智策信息科技有限公司绘制

## 6. 新质生产力对数字人才的能力要求

- 1) 数字人才培养的核心在于激发学生的**创新思维与创新能力**。教育应鼓励学生大胆尝试，勇于创新，以适应新质生产力发展中多领域和技术融合的需求。培养具有跨学科知识和能力的数字人才是关键。
- 2) 培养数字人才时，应强调**跨学科素养**的重要性，鼓励学生广泛学习多学科知识，掌握多领域技能。新质生产力的进步要求这些人才能够将理论知识有效转化为实际应用。

- 3) **实践能力**的培养对于数字人才至关重要。通过参与实践项目、实训课程等方式，学生可以将所学知识应用于实际情境中，提高解决实际问题的能力。新质生产力的发展要求人才具备数字化思维，能够从数字化视角分析和解决问题。
- 4) 培养数字人才时，应注重**数字化思维的塑造**，使学生具备对数字技术的敏感性和洞察力，能够灵活运用数字技术解决各种问题。新质生产力的提升对数字人才的专业素养和责任感提出了更高要求。
- 5) **职业素养**的培养对于数字人才同样重要，包括职业道德、职业精神、团队协作等方面的教育。这样的培养模式将使学生对职业责任和使命有更深刻的理解和承担。

## 7. 数字人才的可能的热点从业领域

- 1) **人工智能技术**：随着 AI 技术的飞速发展，算法研究与开发人才变得极为抢手，尤其是在机器学习等关键领域。智能制造生产技术。制造业正朝着自动化与智能化的方向转型，急需掌握机器人技术和自动化生产线布局的工程技术人才。
- 2) **大数据技术**：市场对大数据分析、处理和解释的专业人才需求巨大，以助力决策支持和商业洞察。
- 3) **集成电路生产技术**：半导体产业的飞速发展带来了对集成电路设计和制造领域专业人才的强烈需求。
- 4) **金融科技实践**：金融行业正通过数字化转型提升服务效率，急需将金融产品和数字技术相结合的复合型人才。
- 5) **云计算技术**：随着企业对云服务的日益依赖，市场对具有云计算专业知识的人才需求激增，以构建和管理云基础设施。
- 6) **电子商务服务技术**。电子商务的迅猛发展催生了对数字营销、在线交易处理和供应链管理人才的强烈需求。
- 7) **信息安全技术**：随着网络安全、数据安全和个人隐私保护的重要性日益凸显，市场对数据安全和信息保护专家的需求也在不断上升。
- 8) **软件开发技术**：设计、开发和维护软件系统的专业人才需求持续增加，特别是在敏捷开发和 DevOps 实践方面。

- 9) 教育与学习技术：教育行业正通过采用数字技术来优化教学方法和提升学习体验，急需将教育与科技相结合的人才。
- 10) 医疗健康技术：智慧医疗和远程医疗的快速发展带来了对医疗管理和医疗信息技术系统开发人才的强烈需求。
- 11) 智慧城市技术：城市规划和管理正朝着数字化的方向转型，急需城市数据分析、智能交通管理等领域的专业人才。

## 8. 数字人才培养的几点建议

- 1) 结合学校特色，面向企业，差异化培养满足企业需求的数字人才  
数字人才具有多样化的分类，包括技术人才、管理人才、运营人才等。因此，不同专业在培养数字人才时，应依据学校、学院的特色定位，面向企业需求，设计、制定具有本专业特色的数字人才培养方案。金融与数据科学学院数据科学与大数据技术专业重在培养具有数据思维和数据分析应用技术的的专业人才，与本省其他注重开发类数字人才培养形成差异。同时，在培养过程中，本专业与狗熊会、美林数据、亚信科技等企业合作，密切关注市场动态和技术发展趋势，及时调整培养方案，确保所培养的数字人才能够紧跟市场变化，满足产业发展需求。
- 2) 注重与学科间的交叉融合，培养交叉型复合人才  
在课程设置上，应打破传统学科壁垒，加强跨学科课程的整合与创新。通过开设跨学科的综合性和实践项目，使学生能够融合不同学科的知识技能，拓宽专业边界，形成全面的数字素养。比如中国农业大学的数据科学与大数据技术专业在农业领域具有显著特色。它结合农业科学的实际需求，通过交叉融合的方式，将数据科学与大数据技术应用于农业生产、农业资源管理和农产品市场分析等方面；中国人民大学建有金融学-数据科学与大数据技术（工学）双学士学位复合型人才培养项目旨在培养具备金融学和计算机、大数据学科知识的复合型人才。而我院也积极推进金融学、经济统计学、数据科学与大数据技术专业的交叉融合，发挥“金融+科技”、“数据+行业”的办学特色。通过科技为金融赋能、数据为行业赋能的人才培养模式和课程体系，致力于培养符合时代需要的高质量金融与数据科学人才。

- 3) 紧密围绕服务地方数字经济发展培养数字人才  
通过与地方政府、企业等合作，了解地方数字经济发展的需求和趋势，为人才培养提供有针对性的指导。

## 9. 职业教育在数字人才培养上的建议举措

- 1) 明确数字技能培养的重要性，制定相关政策，强调数字技能在职业教育中的核心地位，并为其开发和应用提供支持和指导，以适应数字技能在当今社会的重要性和对未来的影响。
- 2) 根据行业需求和技术发展趋势，开发一系列通用数字技能课程，以数据技术和网络技术为核心，为各专业的学生发展数据处理与分析、数字化条件下沟通交流与团队协作、数字化环境中解决问题和创新创造以及数据安全等管理能力，确保学生掌握必要的数字技能。
- 3) 推动专业与课程的数字化转型。具体举措包括：评估数字技能人才在推动传统产业数字化转型，以及在新兴产业如智能制造、半导体、大数据等领域中的作用和贡献；评估现有专业的课程设置和教学内容，识别需要进行数字化转型的领域；更新教学内容和教学方法，采用数字化教学工具和平台，提高教学效果和学习体验；开发与数字技能相关的实践项目和实训课程，帮助学生将理论知识应用于实际情境中。
- 4) 加强教师进行数字技能。着力提高教师数字素养和教学能力；鼓励教师参与数字技能相关的研究和项目，推动产学研用深度融合；引进具有数字技能背景的专业人才，充实师资队伍。

## 10. 数字技术应用对教育与学习的影响

- 1) 数字化学习环境是经过数字技术处理，为满足学习过程而整合形成的设施、资源、平台、通讯和工具等。它是数字化学习的技术基座，一般具有信息显示多媒体化、信息传输网络化、信息处理智能化和教学环境虚拟化的特征。
- 2) 数字化学习资源则是指经过数字化处理，可以在多媒体计算机上或网络环境下运行的多媒体学习材料。包括数字视频、数字音频、多媒体软件、存储介质、网站、电子邮件系统、在线学习系统、数字孪生系统、在线讨论系统以及数据文件、数据库等等。数字化学习资源是数字化学习的

关键，具有切合实际、即时可信、动态迭代、富有创造性等特点，可用于多层次探究和内容的操纵处理。

- 3) 数字化学习方式则是利用数字化平台和数字化资源，开展教师、学生之间的协商讨论、合作学习，并通过对资源的收集利用，以探究知识、发现知识、创造知识以及展示知识的方式进行学习，具有资源利用、自主发现、协同合作和实践创造等多种途径。
- 4) 数字技术的应用使得职业教育的学习方式更加灵活和个性化。传统的职业教育往往受限于固定的教学场所和时间，而数字技术则打破了这一限制，学生可以通过在线学习平台、移动应用等渠道随时随地进行学习，根据自己的兴趣和需求选择课程和学习进度。这种个性化的学习方式可以更好地满足学生的需求，提高学习效果。
- 5) 数字技术为职业教育提供了丰富多样的教学资源和学习工具。通过虚拟仿真技术、多媒体教学资源等手段，可以模拟真实的工作环境，让学生在虚拟环境中进行实践操作，提高技能水平。同时，数字技术还可以提供智能化的学习分析和反馈，帮助学生更好地掌握知识和技能。
- 6) 数字技术还促进了职业教育与产业的深度融合。通过与企业和行业的合作，可以共同开发课程和教学资源，实现教学内容与实际工作需求的对接。这不仅可以提高职业教育的实用性和针对性，还可以为学生提供更多的实践机会和就业渠道。