

培养数字人才,助力绿色算力

近年来,青海省作为西部重要省份,在绿色算力产业的发展上取得了显著进展,产业的创新与持续发展离不开高素质人才的支持,因此如何有效提升人才质量,成为青海省绿色算力产业创新主体培育中的重要课题。

第二十届中央委员会第三次全体会议强调:要加快发展数字经济,推动绿色低碳转型,提升产业链水平,优化资源配置,增强自主创新能力。会议指出:人才是推动高质量发展的第一资源,要加大人才培养和引进力度,优化人才发展环境,支持各类人才在科技创新和产业发展中发挥重要作用。

本文将结合青海省绿色算力产业发展,国家专业技术人员知识更新工程重点项目【数字技术工程师培育项目】,提出相关策略和路径,以为青海省绿色算力产业高质量发展提供借鉴和参考。

一、青海绿色算力产业现状与挑战

青海省在绿色算力产业发展中,依托丰富的自然资源和独特的地理优势,逐步形成了一定规模的产业集群,政府的政策支持和企业积极参与使得青海在绿色算力领域具备了良好的发展基础,然而产业的进一步发展仍面临诸多挑战。

(一)高素质人才短缺:首先,专业技术人才的缺乏使得相关项目的实施和技术创新受到制约;其次,人才流失现象较为严重,导致优秀人才难以留在本地发展;最后,教育和培训体系尚未完全适应绿色算力产业需求,导致新培养的人才能够满足市场要求的比例较低。

(二)技术创新能力不足:本地企业在核心技术研发投入不足、专业人员团队短缺以及与省内外高等院校和科研机构的合作不够紧密,导致了整体技术水平的提升缓慢。

(三)产业链不够完善:青海省绿色算力完整产业链尚未形成,上下游企业的协同合作不够紧密。例如:如何通过绿色算力将数据与人工智能有机结合赋能于企业具体应用场景,并通过技术手段进行分析减少人为校验数据过程?

二、启晟数字技术,助力青海算力跃升

启晟数字技术(青海)有限公司是一家充满实干精神与创新意识的本地企业。2024年八月下旬及九月下旬,公司分别参加了专业技术人员知识更新工程:数字技术工程师培育【人工智能】与【集成电路】高级研修班。工业和信息化部人事教育司,人力资源和社会保障部专业人员管理司及工业和信息化部电子工业标准化研究院等相关领导分别出席并主持了高级研修班开班仪式。在授课期间,公司学习了:国家职业技能标准解读,技术人员考试平台讲解等多个方面。讲述了

数字技术工程师从初级到高级所应掌握的理论知识和操作技能。

高研班是由工业和信息化部电子技术标准院依据工业和信息化部发布的《人工智能从业人员能力要求》《集成电路从业人员能力要求》等行业标准开展的培训和评价项目。项目得到了人社部、财政部、工信部、科技部、教育部、中科院的联合支持,并纳入《专业技术人员知识更新工程实施方案》中的“专业技术人员能力提升项目”。

三、数字技术工程师培育项目

(一)政策背景:人力资源和社会保障部,中共中央组织部,中央网信办,国家发展改革委,教育部,科技部,工业和信息化部,财政部,国家数据局关于印发《加快数字技术工程师培育支撑数字经济发展行动方案(2024—2026年)》的通知。

(二)政策亮点:学时记入《专业技术人员继续教育证书》;取得高级专业技术等级证书的,可作为申报高级职称评审的重要参考;取得中级、初级专业技术等级证书的,可纳入各地各部门中、初级职称认定范围。取得培训合格证书的,可按照当地相关规定申领职业培训补贴。

(三)培训对象:专业【技术】人员:面向在职在岗从事数字技术领域工作的专业技术人员;从业【技能】人员:面向企业正在从事数字技术领域工作的技能人才,或拟从事数字技术领域工作的各类从业人员及毕业后2年内未就业的相关院校毕业生等。

(四)培训目的:支持青海省绿色算力产业发展,为青海省绿色算力项目提供专业人才支持,促进绿色能源的高效使用和数字经济的可持续发展。为青海省党政机关、运营商、企事业单位、科研院所、民营机构和社会团体等输送高素质的数字技术人才,推动整体经济和社会发展。

(五)专业技术培训等级划分:【初级】能够运用基本技术独立完成本职业常规工作;【中级】能够运用基本技术独立完成本职业的常规工作,在特定情况下能够运用专门技术完成技术较为复杂的工作,能够与他人合作;【高级】能够熟练运用基本技术和专门技术完成本职业较为复杂的工作,包括完成部分非常规性的工作,能够独立处理工作中出现的问题,能够指导和培训初、中级专业技术人员。

(六)考试与认证:专业技术人员证书:学员完成相关培训与考核后,用人单位在其职称评审时,此证书可作为重要参考,该证书在人社部系统可查;专业技能人员证书:学员完成相关培训后,用人单位对其技术、技能、知识储备量的考核评价方式增加经验维度。

四、人才质量强化策略

(一)深化校企合作,构建人才培养新模式:依托校企合作及产教融合相关项目,高校及企业结合双方自身优势,通过企业前沿技术和实习岗位走进校园,学生实时学习了解相关系统使用,及系统底层搭建的基础知识,让学生毕业前走出家乡学习新兴知识与技术,毕业后扎根家乡建设。共同联合培养出具备实战能力的复合型人才,实现校企合作的真正意义。

(二)搭建多元化培训体系,提升人才综合素质:针对青海绿色算力产业的优势条件,通过调研省内各单位科创部,信息中心及具体业务处室现有应用场景及场景功能技术需求,结合相关调研数据组织相关领域高研班,对各职能人员从理论知识到技术实操进行多维度全能型人才打造。为后续人工智能等新兴技术的广泛应用做好铺垫。

(三)建立人才引进和激励机制:各单位应建立完善的人才引进和激励机制,吸引各地高端人才助力高原建设。与各地优秀企业达成人才进修合作理念,逐步实现当地人才推动当地发展。对在技术创新和产业发展及人才孵化建言献策等相关工作中做出突出贡献的人员进行表彰和奖励。

五、实际案例参考

(一)2024年5月10日,国家全民数字素养与技能培训基地【贵州省网络与信息网络安全测评认证中心】在遵义铝业启动了“数字技术培育服务企业行”活动,此次活动吸引了76名企业全体“五级工程师”和青年工程专业技术人员参加,旨在深入贯彻《2024年提升全民数字素养与技能工作要点》等政策文件。基地专家详细解读了数字技术工程师培育项目及相关标准,结合遵义铝业的具体需求,助力企业建设高水平的数字人才队伍,推动产业与数字技术的深度融合。数字技术工程师的培养将为企业提供具备数字化技能的人才,增强企业的数字工作竞争力,推动产业升级和效率提升。其次,随着企业数字化转型的加速,数字技术工程师将成为连接传统产业与数字经济的桥梁,促进数字技术在各行业的应用与落地。

杨新文:同济大学教授、博士生导师,教育部科技项目评审专家,国家铁路局科技评审专家,教育部科技奖励评审专家。

刘全:青软创新科技集团股份有限公司董事长、创始人。国家示范性软件学院联盟副理事长,全国大学生软件创新大赛工作委员会委员,青岛市第十三、十四届政协委员。

徐志东:友虹(北京)科技公司董事长。友虹国产自主知识产权OFD版式软件研发创始人,中关村智能终端操作系统产业联盟副理事长。

张冬:中国科学技术大学网络空间安全学院实践博导。

张升平:友虹(北京)科技有限公司研发总监。

赵亮:中国铁路青藏集团有限公司信息技术所所长。

蔡海宁:中国铁路青藏集团有限公司信息技术所副所长。

董芮:青海省交通规划设计院高级工程师,青海省乡村建设专家,青海省工程勘察设计行业专家。

杨敏炯:中国铁路青藏集团有限公司调度所主任。

白延唐:中国铁路青藏集团有限公司调度所信息室主任。

彭军:中国铁路青藏集团有限公司信息技术所研发一室主任。

许洪峰:中国铁路青藏集团有限公司信息技术所研发二室主任。

李敦:中国铁路青藏集团有限公司西宁车站运转车间主任。

辛德福、王鑫、景昊、崔俊俊、范国清、刘伟刚、周玉彬、程天亮、张华、康逢财、仲昌年:中国铁路青藏集团有限公司信息所及调度所工程师。

张世杰:启晟数字技术(青海)有限公司技术总监。

李玉洁:启晟数字技术(青海)有限公司的负责人,本文撰写及相关课题申报负责人。

(二)北京航空航天大学杭州创新研究院以人工智能复合人才培育为试点,在培训方面:承办浙江省人社厅专业技术人员高研班,服务人数超100人;在区域赋能方面:研究院与滨江区人社局合作,帮助63家企业的499名职工实现了从传统技能向数字技能的转型;在企业赋能方面:研究院与诺基亚杭州研发中心合作,完成了近300人的人工智能训练师评价和31人的人工智能工程技术人员培训;在个人赋能方面:研究院的培训质量获得了学员和考生的广泛好评,并进一步提升了个人技能。

六、人才质量强化的实施路径

(一)高校支持:在青海省各大院校设立人工智能、大数据和物联网等专业课程,制定符合行业发展趋势及本地经济发展需求的课程体系,确保学生掌握前沿技术与理论知识。其次,建立校企合作的实习基地,鼓励企业为学生提供实习岗位。通过项目驱动的实践教学,学生在参与企业真实项目的实施过程中,积累经验和技能,为今后的就业打下坚实基础。同时,企业可通过这种方式发现和培养潜在人才,形成良性的人才输送机制。

(二)企业参与:在青海省推动数字经济和绿色算力发展的过程中:企业需积极参与人才培养和技术升级。实施路径包括:对工厂一线技术工人的具体需求进行深入调研,记录生产线技术工人的人数及其技能水平,以确保培训内容的针对性和实用性。本地企业应与本地高校合作共同设计符合实际生产需求的培训课程,培养具备数字技术应用能力和绿色算力操作技能的工程师。同时:企业要为技术工人提供外省进修机会,通过项目共建的方式使工人们在外省真实的生产环境中不断提升技能。此外:企业应定期召开技能提升研讨会,收集一线工人的真实反馈和建议,及时调整培训计划以适应技术发展的需要,最终实现企业的技术升级和生产效率的提升,为青海省的数字经济和绿色算力发展贡献力量。

(三)社会协同:当前青海

省面临着数字技术人才短缺的问题,需要各方力量共同参与和形成合力。首先:科研院所应主动与高校合作,开展前沿技术的研究与开发,以提升学生的实践能力和创新思维。通过这种联合,科研院所可以将最新的研究成果引入教学中,为学生提供更丰富的学习资源。其次:运营商和相关行业单位需积极参与人才培养,提供实习和就业机会,与高校建立校企合作关系,不仅可以让学生在真实的工作环境中积累经验,还能帮助企业发现和培养符合其需求的技术人才。

七、人才质量强化的预期效果

通过实施上述策略,青海绿色算力产业的人才质量强化工作或将取得显著成效。在人才结构方面:高素质人才队伍不断壮大,人员结构更加合理,形成一支包括高级技术人才、管理人才和应用型人才在内的多层次人才队伍;在技术创新方面:通过持续的技术培训和激励,企业的技术创新能力显著提升,形成一批具有自主知识产权的核心技术与产品;在产业竞争力方面:高素质人才的引进和培养,推动了产业链的协同创新,提升了产业的整体竞争力;在区域经济发展方面:绿色算力产业的发展带动了区域经济的快速增长,形成了人才、技术、产业和经济协同发展的良性循环,推动青海省实现高质量发展。

八、结束语

在当前数字经济快速发展的背景下,培养数字技术工程师对于推动青海省数字经济的发展及绿色算力的提升具有重要意义。不仅有效支持了青海省在数字基础设施建设、数据资源管理和智能应用推广等方面的工作,还助力实现更高效、更绿色的经济增长。同时,随着绿色算力的兴起,通过优化计算资源的配置与使用,减少能源消耗和碳排放,为青海省的生态保护和绿色发展贡献了力量。

最后,在本文的撰写及相关课题申报过程中,许多企业和个人提供了宝贵的专业经验和独到见解。

以下是对各位参与者的简要介绍: