

“链上党建”激活产业动能 加速新质生产力培育

■ 马欣

在新质生产力加速培育的时代大背景下，党建工作如何与产业发展实现深度融合，已成为推动经济高质量发展必须面对的重要课题。“链上党建”依靠产业链作为纽带，将党组织的政治优势和组织优势转化为产业发展优势，为破解产业链协同方面的难题、激发创新活力提供了有效的途径。本文围绕建强“链上堡垒”、凝聚“链上人才”、贯通“链上资源”、健全“链上机制”这四个核心维度，系统阐述“链上党建”激活产业动能的实施方向，以期各地借助党建引领来赋能新质生产力发展提供思路方面的有益借鉴，帮助构建更具竞争力的现代化产业体系。

建强“链上堡垒” 筑牢产业发展根基

着力强化链上堡垒将产业链作为纽带，构建起层级分明、覆盖广泛的党组织体系，促使党的工作与产业发

展各个环节实现深度融合。借助党组织的政治引领和组织协调作用，将分散于链上的企业凝聚成为发展共同体，以此为产业集群化、协同化发展筑牢坚实的组织根基，保障产业发展始终朝着正确的方向稳步推进。

可以搭建产业链党建“四联模式”的组织架构，以园区党工委或者行业协会为引领，构建产业链党委来统筹整体局面。联动链上全部企业党组织，联合发改、经信等职能部门形成推进合力，首先梳理产业链上下游企业的分布状况，对于符合组建条件的企业推动单独设立党组织，暂时没有条件的则凭借联合组建的方式实现党的工作覆盖。明确产业链党委的职责分工，由地方分管领导担任党委书记，统筹协调链上资源配置、项目落地等相关工作，使党组织成为产业链发展的核心纽带。

凝聚“链上人才” 注入创新核心动能

凝聚链上人才必须通过党建引领

构建人才培养、引进、使用的一体化体系，把党的人才工作方针转化为产业人才发展的具体举措。其以政治引领来凝聚人才向心力，依靠平台搭建激活人才创新力，借助党组织的桥梁作用打破人才流动壁垒，促使人才资源在产业链上实现合理配置，让人才成为新质生产力发展的强大支撑力量。

可以实施产业链人才“双培强基”计划。一方面，将链上企业的技术骨干以及管理人才培养成为党员，借助党员教育来提升他们的政治素养和责任意识，促使其成为产业发展的先锋力量。另一方面，将党员培养成为技术骨干和创新带头人，针对产业链关键技术领域设置党员攻坚岗，让党员来领衔开展技术研发工作。由产业链党委牵头对接高校、科研院所，共同构建产学研合作平台，定期举办产业链人才沙龙以及创新创业大赛，发布产业链人才需求清单，为企业精准引进紧缺人才，并且为人才解决住房、子女教育等实际问题，使得人才能够

安心扎根产业链发展。

贯通“链上资源” 优化产业协同生态

贯通链上资源是依靠党建纽带打破企业间资源壁垒，促使技术、资金、市场、数据等要素在产业链上可以自由流动和高效整合。借助党组织的统筹协调工作，达成资源共享以及优势互补，构建上下游协同且大中小企业融通的产业生态，使得资源配置效率的提升成为新质生产力发展的强大驱动力。

产业链党委可发挥牵头作用搭建链上资源共享平台，先是梳理链上企业的资源需求以及供给清单，建立动态更新的资源数据库，该数据库包含生产原料、加工设备、技术专利、销售渠道等各类资源。之后定期组织链上企业开展供需对接会，促使龙头企业将闲置的生产设备、技术成果向中小企业开放，中小企业则为龙头企业提供配套加工、市场渠道等资源。联

合金融机构推出产业链专属金融产品，为链上企业给予融资支持，协调政府部门整合政策资源，针对产业链薄弱环节出台专项扶持措施，推动资源朝着产业链关键节点集聚，形成资源互通、协同发展的产业生态。

健全“链上机制” 保障产业高效运转

健全链上机制借助党建引领来完善产业链运行的制度体系，促使党组织的领导作用渗透至产业发展的决策、执行以及监督等各个环节之中，构建起权责清晰且运行高效的工作机制。这样便可以规范产业链各个主体的行为，化解合作过程中出现的矛盾，保障产业链的稳定运行，为新质生产力的持续释放提供制度方面的保障。

可以构建产业链“点单—派单—接单”的帮办机制。产业链党委负责收集链上企业在生产经营、技术研发以及政策对接等方面的需求清单，依

据需求类型将其分派给相应的政府职能部门、行业协会或者龙头企业，相关责任主体在接单之后，要在规定的时限内解决问题，并且向产业链党委反馈办理结果，企业会对办理成效给予评价。配套构建议事协商、责任考评以及经费保障机制，定期召开产业链党委联席会议，研究处理产业链发展的重大问题，将帮办机制的落实情况纳入相关单位的党建考核体系，保障机制可以有效运转，促使产业链的各类问题得以及时解决。

“链上党建”借助搭建严密的组织体系、汇聚优质的人才资源、整合高效的产业要素以及完善科学的运行机制，给产业发展注入了强大动力，是党建工作与产业发展深度融合的创新性实践。今后随着新质生产力发展需求的持续升级，“链上党建”还需要在数字化赋能、跨区域协同以及精准化服务等方面不断开展探索，提高党组织在产业链发展中的核心引领功能。（作者单位：河南省社会科学院）

新能源汽车技术教育课程体系构建探索

■ 贾秀波

现如今，汽车行业正加速向智能化、网联化转型，智能网联新能源汽车是国内外车企改革创新的重要发力点。这一变革重新构建了汽车产业的技术结构与产业链条，也对技术型人才的知识储备与实践能力提出了更高要求。而传统“新能源汽车技术”教育课程体系面临学科壁垒明显、教学内容落后、实践支撑不足等挑战，难以跟上行业发展步伐。为此，智能网联背景下“新能源汽车技术”教育课程体系的探索，已成为高等教育服务产业创新升级的重要课题，对培育行业紧缺人才、增强汽车产业综合实力意义显著。

课程体系核心导向分析

第一，产业需求导向。智能网联新能源汽车产业融合汽车工程技术、信息技术、人工智能技术、大数据技术等先进手段，构建覆盖设计研发、生产制造、运营服务全过程的岗位体系。通过对新能源汽车产业链核心岗位的调研发现，行业迫切需要精通新能源汽车三电系统关键技术，同时熟练掌握智能驾驶、车路协同、车载网络等核心技能的复合型人才。而“新能源汽车技术”课程体系的构建，能够精准对接汽车零部件制造、智能汽车测试、系统运维等岗位的核心知识与关键技能，让教育教学内容与岗位实际需求精准契合。

第二，跨学科融合导向。智能网联新能源汽车技术体系不再是传统汽车工程的单一延伸，而是汽车工程、计算机科学、电子信息三大核心学科的交叉复合体——汽车工程决定车辆行驶与动力基础，计算机科学支撑智能决策与算法运行，电子信息保障车内外高效互联，三者缺一不可。在此背景下，单一学科的知识框架已难以覆盖智能能量管理、自动驾驶感知决策、车路协同通信等复合型技术场景，更无法满足行业对“既懂汽车构造，又通智能算法，还能玩转网络通信”的跨界人才的需求。

青年技术人才驱动智能矿山创新发展的路径探析

■ 柴满

在工业互联网、人工智能等新一代信息技术与实体经济深度融合的背景下，智能矿山建设正成为推动我国煤炭工业高质量发展的重要驱动力。随着《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》等一系列政策的深入实施，传统矿山企业面临着从机械化、自动化向数字化、智能化转型升级的迫切需求。在这一进程中，如何有效激发青年技术人才的创新活力，构建符合工业数字化转型要求的人才培养体系，成为行业转型升级的重要课题。

人才结构性矛盾成智能矿山建设瓶颈。当前，智能矿山建设需要深度融合5G通信、工业互联网、大数据分析、数字孪生等先进技术，实现矿山生产、安全、管理与运营服务的全流程智能化升级。这一转型不仅是技术迭代，更是对传统生产模式和人才知识体系的系统性重塑。

行业调研显示，尽管青年技术人员普遍具备参与智能化改造的意愿，但在实际参与核心技术创新时仍面临诸多障碍。主要体现在专业知识结构更新滞后、跨学科实践平台缺失、创新成果转化通道不畅等方面。特别是在企业特殊环境下，技术创新与实际应用的结合不够紧密，成为制约智能化成果转化的重要因素。

面向矿山核心痛点推进技术攻关。在井下运输系统智能化改造方面，青年技术

人员通过部署本安型传感器网络，实现了矿车运行状态的实时监测与数据分析。青年技术人员针对皮带机频繁停机问题，通过优化控制系统算法和改进机械传动结构，显著提升了设备运行的稳定性和可靠性。在猴车（矿山架空乘人装置）急停系统改造中，青年技术人员通过改进检测传感器布置方案和优化控制逻辑，使系统响应时间大幅缩短，安全性得到显著提升。

深化产学研用融合构筑创新生态。为加快青年技术人才的培养，行业内部正在建立理论与实践深度融合的培养体系。培训内容重点涵盖矿山物联网系统、井下精确定位技术、矿山大数据分析等专业领域，通过真实案例分析和现场实践，提升技术人员解决复杂工程问题的能力。在创新平台建设方面，通过定期举办技术研讨会、创新沙龙等活动，促进青年技术人员与科研院所专家的深度交流。这种基于工业实践的技术交流，不仅帮助青年技术人员把握行业技术发展趋势，也有效促进了创新成果在矿山生产中的转化应用。

健全符合矿山特色的创新激励机制。为加快青年技术人才的培养，行业内部正在建立理论与实践相结合的培养体系。培训内容重点涵盖矿山物联网系统、井下精确定位技术、矿山大数据分析等专业领域，通过真实案例分析和现场实践，提升技术人员解决实际问题的能力。

健全符合矿山特色的创新激励机制。为加快青年技术人才的培养，行业内部正在建立理论与实践相结合的培养体系。培训内容重点涵盖矿山物联网系统、井下精确定位技术、矿山大数据分析等专业领域，通过真实案例分析和现场实践，提升技术人员解决实际问题的能力。

健全符合矿山特色的创新激励机制。为加快青年技术人才的培养，行业内部正在建立理论与实践相结合的培养体系。培训内容重点涵盖矿山物联网系统、井下精确定位技术、矿山大数据分析等专业领域，通过真实案例分析和现场实践，提升技术人员解决实际问题的能力。

健全符合矿山特色的创新激励机制。为加快青年技术人才的培养，行业内部正在建立理论与实践相结合的培养体系。培训内容重点涵盖矿山物联网系统、井下精确定位技术、矿山大数据分析等专业领域，通过真实案例分析和现场实践，提升技术人员解决实际问题的能力。

指导完成高成本、高风险的实训任务，夯实专业基础；二是搭建模块化实训平台，通过设置驱动系统装调与检测、智能驾驶场景模拟等实操项目，提升学生的实践能力；三是组建创新型工作坊，引导学生参与实体车改装、智能网联技术创新等活动，强化知识应用；四是与汽车企业开展深度合作，组织学生走进生产一线，积累真实的工作经验。

第三，聚焦“岗课赛证思”深度融合。聚焦“岗课赛证思”深度融合，构建一体化育人体系。紧扣岗位实际能力要求，优化“新能源汽车技术”课程体系，将职业技能等级证书考核纳入教学大纲。定期举办智能网联汽车技术大赛、新能源汽车故障诊断大赛等活动，以赛促学、以赛提能，提升学生的专业水平。深挖教学中的思政内涵，融入红色文化与产业精神，将工匠精神渗透进教育教学各环节，增强学生的道德素养与责任意识。通过这一融合体系，可推动教育教学、技能训练与素质培养协同发力，全面提升学生的综合能力，促进“新能源汽车技术”课程体系迭代创新。

智能网联背景下“新能源汽车技术”课程体系的构建，是推动教育链、人才链与产业链深度融合的重要举措。面对汽车产业智能化、网联化的变革趋势，课程体系需以产业需求为导向，打破学科壁垒，强化跨学科融合与实践创新，通过“岗课赛证思”一体化育人模式，精准培养掌握三电技术、智能驾驶、车路协同等核心技能的复合型人才。未来，还需持续深化校企合作、动态更新教学内容、完善实践教学机制，使课程体系始终与行业技术发展同频共振，为汽车产业转型升级提供坚实的人才支撑。

（作者单位：湖南理工职业技术学院）
【基金课题】本文系湖南省教育科学“十四五”规划课题阶段研究成果，课题名称：高等职业院校校科教融汇机制与路径研究（编号：XJK24CZY091）。

在成果转化方面，“试点验证+推广应用”的模式被证明是行之有效的方法。通过选择具有代表性的矿井进行试点，并在实施过程中持续优化技术方案，确保了创新成果能够在不同矿山条件下落地应用。

数字化转型需要青年力量支撑。行业专家指出，在智能矿山建设过程中，青年技术人员的新实践创新必须与矿山工业的特殊需求紧密结合。通过聚焦矿山生产实际问题的技术攻关，适应矿山特殊环境的技术研发，以及面向矿山系统集成的创新实践，能够有效发挥青年技术人员在智能化建设中的生力军作用。

实践表明，将青年技术人员的创新活动与矿山智能化建设的实际需求相对接，不仅能够加快技术创新成果的转化应用，也为推进矿山工业数字化转型提供了重要的人才支撑。这种创新实践路径，对于正处于转型升级关键期的传统矿山企业具有重要的借鉴意义。

随着智能矿山建设的深入推进，青年技术人才必将在矿山设备智能化升级、生产系统优化、安全管理提升等方面发挥更加重要的作用。未来，应着力探索基于工业互联网平台的开放式创新模式，鼓励青年人才在更广阔的产业生态中发挥作用，同时深化数据驱动的决策能力培养，推动智能矿山从单点智能向全局智能迈进，为我国煤炭工业的高质量发展注入新的动力。

（作者单位：冀中能源峰峰集团团委）

精准对接智能制造 重构电气自动化“岗课赛证”融通课程体系

■ 陈揆能

在全球制造业智能化转型浪潮中，我国将智能制造作为产业升级的核心方向，而电气自动化技术是其重要支撑，人才培养质量直接影响转型成效。当前传统电气自动化专业课程体系存在明显滞后：内容上，仍侧重传统电气控制、PLC编程，缺乏工业机器人集成、智能生产线运维等前沿模块；教学上，以理论讲授为主，实践局限于单一设备操作，难培综合能力；评价上，与行业要求、职业资格证书脱节，学生需长期企业培训才能上岗，难满足企业需求。

“岗课赛证”融通为课程重构提供清晰路径：“岗”是根本依据，“课”是核心载体，“赛”是检验平台，“证”是能力凭证。四者融合重构课程体系，既能解决传统痛点，又能实现人才培养与行业需求精准对接，为智能制造输送高素质技术技能人才，具有重要现实与实践价值。

课程体系重构的核心思路

第一，以岗位需求为根本，明确课程体系重构目标。为确保课程体系重构精准对接智能制造需求，需以岗位能力为根本锚点，明确重构目标。首先开展深度调研，通过企业实地走访、行业专家座谈等形式，覆盖汽车制造、电子信息等重点领域的企业、行业协会及职业技能鉴定机构，系统梳理岗位核心需求——既包括智能设备调试、生产线运维等重要任务，也涵盖工业机器人操作、工业互联网应用等必备知识技能，还需纳入安全生产意识、团队协作等职业素养要求。

基于调研结果，将岗位能力拆解为具体可落地的技能点，转化为课程目标，构建“岗位能力—课程目标—教学内容”的清晰对应关系。以“智能生产线运维”岗位为例，围绕实时监控生产、快速排查故障、精准处理生产数据等核心能力，设计匹配的课程模块；同时注重融入创新思维培养，增设跨学科协作训练环节，让学生不仅能够掌握岗位所需技能，更具备适应行业技术迭代的能力，确保培养出既符合当前岗位要求、又拥有长远发展潜力 的技术技能人才。

第二，以课程内容为核心，实现“岗课赛证”深度融合。以课程内容为纽带推进“岗课赛证”深度融合，需从三方面发力：其一，推动课程内容与岗位需求精准对接，打破传统学科式结构，按“基础能力—核心能力—拓展能力”的岗位能力进阶逻辑重构框架，基础模块聚焦通用素养，核心模块围绕智能制造岗位设置工业机器人、工业互联网等相关课程并引入企业真实项目，拓展模块结合行业趋势开设智能制造系统集成、工业大数据等课程，培养学生创新与跨领域应用能力。其二，促进课程内容与技能竞

赛深度融合，梳理电气自动化领域重要赛事，分析赛项核心知识与技能点，将其转化为课程教学单元并设计竞赛式实训项目，同时把学生参赛成绩纳入课程评价体系，形成“以赛促学、以赛促练、以赛促教”的循环。其三，实现课程内容与职业资格证书有效衔接，筛选匹配的职业技能等级证书，拆解考核大纲梳理知识与技能要求，将证书考核内容融入对应课程，引入证书培训资源并开设赛前辅导课，鼓励学生毕业前取得至少1项证书，达成“毕业即持证、持证即上岗”。

第三，以教学模式为支撑，保障课程体系有效实施。为保障“岗课赛证”融通课程体系落地，需打破传统讲授模式，以实践导向的多元教学模式为支撑，强化学生岗位核心能力。

项目式教学依托企业真实项目展开，如《自动化生产线集成与调试》课程，以“小型电子元件智能分拣生产线搭建”为任务载体，学生分组完成设备选型、PLC编程、系统联调等全流程工作。在此过程中，不仅能够锤炼学生的技术技能，更有利于在分工协作、问题解决中培养责任意识、效率观念等职业素养，实现与岗位需求的精准适配。

理实一体化教学将课堂搬进实训场地，构建“学训同步”场景中，《PLC与HMI高级编程》课程中，教师结合实训设备边讲解编程逻辑、边演示操作步骤，学生即时上手编程、下载程序并验证效果，通过“理论输入—实操验证—即时反馈”的闭环，攻克理论与实践脱节的难题，深化知识记忆与应用能力。

针对智能工厂实训高风险、高成本痛点，引入虚拟仿真技术搭建实训平台，模拟生产线运维、设备故障排查等场景。学生可反复开展拆装、调试、故障处理等实操演练，既有助于弥补实体设备数量不足的短板，又能够降低实训的安全风险，为技能提升提供高效保障。

课程体系重构的实施保障

第一，加强师资队伍建设，提升教师“岗课赛证”融通教学能力。教师是课程体系重构的重要实施者，需打造一支兼具理论教学能力、实操操作能力、行业经验的“双师型”教师队伍。一方面，加强教师企业实践锻炼，与智能制造企业建立长期合作关系，定期安排教师到企业顶岗实践（如参与企业智能生产线改造、设备运维等工作），了解行业最新技术动态和岗位需求，将企业实践经验转化为教学资源。另一方面，邀请企业技术专家、技能竞赛裁判、职业技能鉴定专家担任兼职教师，参与课程设计、教学实施、实训指导等环节，为学生提供行业前沿知识和实践指导。同时，开展教师“岗课赛证”

融通教学能力培训，通过专题讲座、教学研讨会、技能培训等形式，提升教师将岗位需求、竞赛内容、证书标准融入课程教学的能力，确保教师能胜任重构后课程体系的教学工作。

第二，完善实训基地建设，搭建“岗课赛证”融通实践平台。实训基地是开展实践教学、培养学生技能的重要场所，需按照“岗课赛证”融通的要求，完善实训基地硬件设施与软件资源。硬件方面，建设智能制造实训中心，配备工业机器人、智能生产线、PLC实训台、工业互联网设备、机器视觉系统等实训设备，模拟企业真实工作环境，满足学生岗位技能训练、竞赛备赛、证书培训的需求。软件方面，可引入企业常用的工业软件（如PLC编程软件、工业机器人仿真软件、工业数据采集与分析软件等），搭建虚拟仿真实训平台，为学生提供多样化的实践训练方式。同时，与企业合作共建校外实训基地，让学生能够在真实的企业环境中进行顶岗实习，参与企业实际工作项目，进一步提升实践能力和职业素养，实现“学校学习”与“企业工作”的无缝衔接。

第三，优化课程评价体系，确保“岗课赛证”融通效果。建立多元化、过程性的课程评价体系，改变传统以期末考试成绩为主的相对单一的评价方式，将岗位能力表现、竞赛成绩、职业资格证书获取情况、项目完成质量等纳入评价范围。评价主体除教师外，还引入企业导师、同学、学生自身，实现多主体评价。例如，在《智能生产线运维》课程评价中，教师负责评价学生的理论知识掌握情况和实训操作规范性，企业导师则负责评价学生 在企业实习期间的岗位工作表现，学生小组互评和自我评价则关注团队协作、问题解决能力等方面。评价结果不仅可用于衡量学生的学习效果，还应作为课程体系优化的重要依据，通过定期收集学生、教师、企业对课程体系的反馈意见，及时调整课程内容和教学方法 和实训项目，不断提升“岗课赛证”融通的效果，确保课程体系始终与智能制造行业发展和岗位需求保持同步。

面向智能制造的电气自动化专业课程体系重构，是适应产业升级、培养高素质技术技能人才 的必然要求。以“岗课赛证”融通为导向，从岗位需求出发，重构课程内容、创新教学模式、完善实施保障，能有效解决传统课程体系与行业需求脱节的问题，实现人才培养与智能制造岗位的精准对接。在课程体系重构过程中，需持续关注行业发展动态，加强与企业、行业协会的合作，不断优化课程内容和教学模式，确保培养出的电气自动化专业 人才能够适应智能制造产业的发展需求，为我国制造业智能化转型提供有力的人才支撑。

（作者单位：湖南理工职业技术学院）