

石化建设企业高技能人才培养体系构建与实践分析

王钦

身份证号码: 410901198503285529

DOI:10.12238/ems.v7i9.15184

[摘要] 本文以石化建设企业为研究对象, 探讨了高技能人才培养体系的构建与实践。通过分析石化建设行业特点和人才需求现状, 提出了高技能人才培养体系的理论框架和实施路径。研究表明, 构建科学合理的高技能人才培养体系对提升企业核心竞争力具有重要意义。文章从培养目标设定、课程体系设计、师资队伍建设、实践平台搭建等方面详细阐述了培养体系的构建方法, 并结合具体案例分析了实践效果。最后, 针对当前存在的问题提出了优化建议, 为石化建设企业高技能人才培养提供了理论指导和实践参考。

[关键词] 石化建设企业; 高技能人才; 培养体系; 实践分析; 人才培养模式

一、引言

随着全球能源结构的加速转型和石化的蓬勃发展, 石化建设行业正迎来历史性的发展机遇, 同时也面临严峻挑战。作为国民经济的重要支柱产业, 石化建设具有技术密集、资金密集、风险高等显著特点, 特别是在“双碳”目标背景下, 对从业人员的专业技能和综合素质提出了更高要求。在这一背景下, 构建完善的高技能人才培养体系已成为企业实现可持续发展的核心要素和战略重点。

当前, 我国石化建设行业正处于由传统制造向智能制造、绿色制造转型升级的关键阶段。随着数字化、智能化、绿色化技术的快速迭代, 新工艺、新材料、新设备的广泛应用, 行业对高技能人才的需求呈现出多元化、复合化的特征。然而, 行业普遍存在高技能人才总量不足、年龄结构失衡、专业分布不均、培养机制滞后等突出问题。据中国石化联合会最新统计数据显示, 石化建设企业高技能人才占比仅为 18.7%, 与德国、日本等制造业强国 40%以上的水平存在显著差距, 且 35 岁以下青年高技能人才占比不足 30%, 人才断层风险日益凸显。

高技能人才是指既具备扎实专业理论基础, 又拥有精湛操作技能和丰富工程实践经验, 能够解决生产过程中的复杂技术难题, 并推动技术革新和工艺优化的复合型人才。在现代化石化建设领域, 高技能人才不仅需要精通专业施工技术, 还需具备数字化应用、HSE 管理、质量管控、成本优化等综合能力, 同时要适应国际化项目运作要求。这类人才的培养通常需要 5-8 年的实践积累, 投入成本高, 而传统的“师带徒

”培养模式已难以满足行业快速发展的需求, 亟需建立系统化、标准化、可持续的人才培养体系。

本文基于胜任力模型和终身教育理论, 深入探讨石化建设企业高技能人才培养体系的构建与实践。通过系统分析行业发展趋势和人才需求特征, 构建包含选拔机制、培训体系、评价标准、激励机制等要素的闭环培养模型, 并选取典型企业进行实证研究。研究成果不仅为石化建设企业创新人才培养模式、提升人力资本价值提供可操作的解决方案, 也为相关部门制定行业人才政策提供决策依据, 对推动行业转型升级和高质量发展具有重要的理论价值和实践意义。

二、石化建设企业高技能人才培养现状分析

石化建设行业作为国家能源战略的重要支撑, 具有鲜明的行业特征。首先是技术复杂性高, 涉及炼油、化工、储运等多个专业领域, 工艺设备大型化、自动化程度不断提升; 其次是工程规模大, 项目投资动辄数十亿, 施工周期长, 管理难度大; 再次是安全环保要求严格, 任何疏忽都可能造成严重后果; 最后是国际化程度高, 越来越多的企业参与国际市场竞争。这些特点决定了石化建设人才必须具备跨学科知识、国际视野和应对复杂情况的能力。

当前石化建设企业高技能人才培养面临诸多挑战。从人才供给角度看, 职业院校相关专业毕业生数量有限, 且实践能力不足, 难以满足企业即时需求; 从培养模式看, 传统的师徒制效率低下, 缺乏系统性, 难以适应技术快速更新的要求; 从企业投入看, 部分企业重使用轻培养, 培训资源投入不足; 从政策环境看, 职业资格认证体系尚不完善, 技能人

才职业发展通道不畅。这些问题导致高技能人才供给与行业需求之间存在较大缺口。

石化建设企业高技能人才培养存在的主要问题包括: 培养目标不明确, 与企业发展战略脱节; 课程体系陈旧, 未能及时反映行业最新技术发展; 实践教学环节薄弱, 学员动手机会不足; 师资队伍结构不合理, 缺乏既有理论功底又有丰富实践经验的“双师型”教师; 评价机制不科学, 难以准确衡量培养效果。这些问题严重制约了高技能人才培养的质量和效率。

通过对多家典型石化建设企业的调研发现, 凡是高技能人才培养成效显著的企业, 都具有以下共同特点: 高层领导高度重视, 将人才培养纳入企业战略; 建立了完善的培养体系, 包括标准制定、课程开发、师资培养、实践基地建设等环节; 注重产学研结合, 与高校、科研院所建立紧密合作关系; 建立了科学的激励机制, 为技能人才提供广阔发展空间。这些成功经验为构建高技能人才培养体系提供了有益借鉴。

三、石化建设企业高技能人才培养体系构建

构建科学完善的石化建设企业高技能人才培养体系, 首先需要明确培养目标定位。培养目标应当与企业发展战略和业务需求紧密结合, 既要满足当前生产经营需要, 又要着眼未来技术发展方向。具体而言, 石化建设高技能人才培养目标应包括三个层次: 基础技能层, 培养学员掌握专业基础知识和基本操作技能; 核心能力层, 重点提升解决复杂技术问题的能力; 创新发展层, 培养技术创新和工艺改进能力。目标设定应当分层次、分类别, 针对不同岗位、不同职级的员工制定差异化培养方案, 形成金字塔式的人才结构。

课程体系设计是高技能人才培养的核心环节。石化建设企业的课程体系应当遵循“理论够用、实践为重”的原则, 采用模块化设计思路。基础理论模块包括石化工艺原理、设备结构、材料性能等基础知识; 专业技能模块针对不同专业方向(如安装、焊接、检测等)设置专项技能课程; 管理提升模块涵盖项目管理、HSE 管理、质量管理等内容; 创新拓展模块则聚焦新技术、新工艺的前沿应用。课程内容应及时更新, 反映行业最新发展动态, 如数字化施工、智能化装备等新兴领域。教学方法应多样化, 结合案例教学、情景模拟、虚拟仿真等现代教学手段, 提高培训效果。

师资队伍建设是保障培养质量的关键因素。石化建设企

业应当打造一支“专兼结合、校企互通”的师资队伍。内部师资主要选拔企业技术专家、技能大师等业务骨干, 他们熟悉企业实际情况, 实践经验丰富; 外部师资可聘请高校教授、行业专家, 他们理论功底深厚, 视野开阔。建立师资认证制度, 明确任职标准和考核要求, 定期组织师资培训, 提升教学能力。实施“师徒制”, 为每位学员配备经验丰富的导师, 进行一对一指导。同时, 建立师资激励机制, 将教学成果纳入绩效考核, 提高教师积极性。

实践平台搭建为高技能人才培养提供必要支撑。石化建设企业应当加大投入, 建设功能完备的实训基地, 模拟真实工作场景, 配备先进设备设施。实训基地可分为基本技能训练区、专项技能训练区和综合演练区, 满足不同层次培训需求。积极拓展校企合作, 与职业院校共建共享实训资源。利用信息技术手段, 开发虚拟仿真实训系统, 解决高危、高成本项目的培训难题。建立实习基地网络, 安排学员参与实际工程项目, 在实践中提升技能。定期组织技能竞赛、技术比武等活动, 以赛促学, 营造比学赶超的良好氛围。

四、石化建设企业高技能人才培养实践案例分析

某大型石化建设集团高技能人才培养实践具有典型代表性。该集团面对业务快速扩张带来的人才短缺问题, 于 2018 年启动“金蓝领”高技能人才培养工程, 系统构建了培养体系。在培养目标上, 确立了“三年培养 1000 名高级工、500 名技师、100 名高级技师”的量化目标, 并细分为焊接、安装、电气等专业方向。课程体系方面, 开发了 4 大模块、32 门标准化课程, 其中实践课程占比达 60%。师资队伍由 80 名内部专家和 20 名高校教授组成, 全部通过资格认证。投入 2 亿元建设了国家级实训基地, 配备各类实训设备 500 余台套。

该集团高技能人才培养的实施路径具有系统性特点。首先进行需求分析, 通过岗位能力模型梳理确定各岗位技能要求; 然后制定个性化培养计划, 针对员工基础差异实施分层培养; 接着开展多元化培训, 包括集中授课、在线学习、岗位练兵等多种形式; 最后严格考核评价, 实行“理论考试+实操考核+业绩评价”的三维评价体系。培养过程中特别注重项目实践, 安排学员参与重点工程建设, 在实战中锻炼技能。同时建立技能大师工作室, 发挥高技能人才传帮带作用。

经过三年实践, 该集团高技能人才培养取得显著成效。高技能人才比例从 15% 提升至 28%, 人才结构明显优化; 焊接

一次合格率从 92% 提高到 98%，工程质量显著提升；技术创新成果增加 50%，获省部级工法 20 项；员工满意度提高 30 个百分点，人才流失率下降 40%。这些成效直接转化为企业竞争力，集团市场占有率从行业第五升至第三，国际业务增长 200%。实践证明，系统化、专业化的高技能人才培养体系能够有效提升企业核心竞争力。

该案例的成功经验对其他石化建设企业具有重要借鉴意义。首先，高技能人才培养必须得到企业高层高度重视，纳入战略规划；其次，要建立科学的培养体系，注重理论与实践相结合；再次，要加大资源投入，建设高水平实训平台；最后，要完善激励机制，打通技能人才职业发展通道。这些经验为行业高技能人才培养提供了可复制的模式参考。

五、石化建设企业高技能人才培养优化建议

针对当前石化建设企业高技能人才培养中存在的问题，提出以下优化建议：政策层面，建议政府加大支持力度，完善职业资格认证体系，推动职业技能等级与职称衔接，提高技能人才社会地位。制定专项扶持政策，对企业培训投入给予税收优惠，鼓励企业参与职业教育。行业层面，建立石化建设行业技能标准委员会，统一制定各工种技能标准和评价规范，促进人才流动和互认。组建行业培训联盟，共享优质资源，避免重复建设。

企业层面，石化建设企业应当将高技能人才培养提升至战略高度，加大资源投入，建立长效机制。具体措施包括：完善培养体系，根据业务发展动态调整培养目标和内容；加强师资建设，实施“双师型”教师培养计划；优化实训条件，运用 VR/AR 等新技术提升培训效果；健全评价机制，引入第三方评估确保公正性；拓宽发展通道，设立技能专家序列，与管理人员享受同等待遇。同时，深化产教融合，与职业院校开展订单式培养，实现校企协同育人。

个人层面，高技能人才应当树立终身学习理念，主动适应技术变革。建议从业人员：制定个人职业发展规划，明确提升方向；积极参加培训认证，持续更新知识技能；勇于实践创新，在项目中锻炼能力；发挥传帮带作用，促进经验传承；拓展国际视野，学习先进技术和管理方法。通过个人努力与企业培养的良性互动，实现职业价值最大化。

未来展望方面，随着数字化转型和绿色发展的深入推进，

石化建设高技能人才培养将呈现新趋势：培养内容更加注重新技术、新工艺，如智能化施工、低碳技术等；培养方式更加灵活多样，线上线下融合、工学交替成为常态；评价标准更加科学全面，既考察专业技能，也关注创新能力和职业素养；校企合作更加紧密深入，形成人才共育、过程共管、成果共享的协同机制。石化建设企业应当把握这些趋势，持续优化培养体系，为行业高质量发展提供人才保障。

六、结论

本文通过对石化建设企业高技能人才培养体系的系统研究，得出以下主要结论：高技能人才培养是石化建设企业提升核心竞争力的关键因素，必须从战略高度予以重视；构建科学完善的培养体系需要明确目标定位、优化课程设计、加强师资建设、夯实实践基础，形成系统化解决方案；实践表明，系统化、专业化的人才培养模式能够显著提升高技能人才数量和质量，进而带动企业整体绩效改善；未来高技能人才培养应当顺应数字化转型和绿色发展要求，持续创新培养内容和方式。

本研究的主要贡献在于：理论层面，构建了石化建设企业高技能人才培养体系的理论框架，丰富了相关领域研究；实践层面，提出了可操作的实施路径和优化建议，为企业提供了实用参考。然而，研究也存在一定局限性，如样本企业数量有限，结论的普适性有待验证；对数字化背景下培养模式创新的探讨不够深入等。

未来研究可以在以下方向深入：扩大样本范围，开展跨区域、跨企业类型的比较研究；探索人工智能、大数据等技术在高技能培养中的应用；研究国际化背景下石化建设人才培养的新要求新方法。通过持续深入研究，不断完善石化建设高技能人才培养理论体系和实践模式，为行业高质量发展提供坚实人才支撑。

[参考文献]

- [1] 张明远, 李红梅. 石化行业高技能人才培养模式创新研究[J]. 中国职业技术教育, 2020 (15): 50-51.
- [2] 王建国, 陈思远. 工程建设企业技能人才梯队建设实践[J]. 人力资源开发, 2019 (8): 62-6.
- [3] 刘志强, 黄文博. 产教融合视角下的高技能人才培养路径探析[J]. 教育与职业, 2021 (3): 78-79.