

火电企业复合型技能人才队伍建设与人力资源管理创新研究

孙钰林 苟雁春 祁海兵

内蒙古京能检修工程管理有限公司 内蒙古 乌兰察布 012000

摘 要: 能源结构深度调整下,火电企业加速向调峰电源转型,单一技能型人才已难以适应智能化运行与多能协同新要求。本文构建了复合型技能人才“知识—技能—素养”三维能力框架,诊断了人才结构性矛盾、培养体系脱节及激励约束乏力等痛点,从精准引入、阶梯培养和多元评价三维度设计全链条培养体系,并从弹性岗位配置、差异化激励、职业通道拓展和数字化平台支撑四方面提出管理创新策略。研究表明,复合型人才队伍建设需要培养机制与管理变革协同推进,二者互为支撑、缺一不可。

关键词: 火电企业;复合型技能人才;队伍建设;人力资源管理

引言: “双碳”目标驱动下,火电企业正从主体电源向调峰电源转变,超超临界机组普及、智能控制应用及碳捕集技术发展,使运行检修岗位工作边界不断拓展,单一技能已无法覆盖复合化需求。电力行业面临总量过剩与结构性短缺并存困境,复合型技能人才供给严重不足。人才是技术落地的载体,复合型人才队伍是火电企业转型升级的核心支撑。本文立足岗位新需求,界定复合型技能人才能力特征,剖析人才管理与培养短板,进而构建全链条培养体系并设计配套管理创新策略,以期火电企业人才战略转型提供参考。

1 火电企业复合型技能人才的核心内涵与建设必要性

1.1 转型期火电企业的岗位新需求

火电企业功能定位正从主体电源向基础保障与调峰电源转变,岗位能力需求随之深刻重塑。生产岗位上,智能化控制系统广泛应用使运行操作从“盯表操作”转向“面对屏幕分析”,要求员工兼具设备原理认知与数据分析能力。设备维护岗位,状态检修模式的推广要求检修人员在传统钳工、焊工技能外,掌握振动分析、红外诊断等现代检测技术。碳资产管理、绿电交易等新兴业务亟需兼具电力生产与碳市场知识的复合人才,多能互补项目推进则要求涉足光伏、储能等新领域。传统单一技能型人才正加速被淘汰,跨专业融合能力已成为火电员工的核心竞争力。

1.2 火电复合型技能人才的能力框架

火电复合型技能人才能力框架可从知识结构、技能组合和素养维度三个层面刻画。知识结构上,复合型人才需在精通本专业基础上,横向拓展自动化控制、信息

技术、碳管理等跨学科知识,形成“T型”体系。技能组合上,应实现“运行+检修+管理”纵向贯通,具备运行操作、设备检修及生产组织协调能力,能独立完成从故障发现到应急处置全过程。素养维度上,安全意识、学习能力、创新思维和团队协作构成软实力基底,持续学习能力尤为关键。三个层面相互支撑,共同构成复合型人才区别于传统技能人才的核心特征^[1]。

1.3 复合型人才队伍建设的战略价值

复合型人才队伍建设对火电企业具有多重战略价值。生产效率层面,一人多能的员工配置可压缩岗位编制、减少协调成本,提升整体运行效率。组织韧性层面,复合型储备使企业面对人员流动时具备更强替补能力,关键岗位不因个别人离职而被动。转型支撑层面,新业务开拓需要快速学习新领域并整合资源的复合骨干,他们是战略落地的关键执行力量。人才竞争力层面,良好的培养声誉能吸引优质生源,形成引进与培养的良好循环。复合型人才队伍建设不是可选项,而是转型期火电企业的必答题。

2 当前火电企业人才队伍与人力资源管理的现存痛点

2.1 人才结构的结构性矛盾

火电企业人才队伍最突出的问题是总量过剩与结构性短缺并存。总量层面,部分老牌电厂人员规模偏大但有效供给不足,胜任关键岗位者占比偏低。年龄结构方面,九十年代入职骨干集中进入退休期,大量隐性知识和现场经验面临流失。学历结构方面,本科及以上学历多集中于管理岗位,一线技能岗位高学历人才比例偏低。技能等级方面,高技能人才占比距行业标杆有差

距,技师和高级技师培养周期长、成才率低。专业结构方面,传统热动、电气专业相对充裕,自动化、碳管理等新兴领域储备薄弱。各维度失衡相互叠加,使企业面临“无人可用”与“有人不能用”并存的尴尬局面。

2.2 传统培养体系的适配性不足

现有技能人才培养体系形成于火电稳态发展期,与转型需求明显脱节。院校培养端,专业设置偏重传统技术,课程更新滞后于行业进步,毕业生需较长二次培养周期。企业内部培训端,内容仍以本岗位应知应会为主,跨专业交叉培训缺乏系统设计,数字化、智能化内容占比偏低,碳管理和综合能源服务等新领域培训几近空白。培训方式上,课堂讲授仍占主导,仿真培训、轮岗实训等体验式手段运用不足。培训管理上,缺乏分层分类体系,新员工与骨干的培养方案同质化严重。培训效果评估流于形式,多停留在课时统计层面,对能力提升的实际贡献缺乏有效衡量^[2]。

2.3 人力资源管理机制的激励短板

人力资源管理机制未能有效支撑复合型人才的增长与保留。薪酬体系方面,岗位工资制主要依据岗位等级和学历工龄确定薪酬,对跨岗位技能拓展激励不足,“多能多得”的分配导向尚未建立,员工学习新技能缺乏经济动因。职业发展方面,技能人才晋升通道狭窄,从初级工到高级技师上升空间偏小且越往上越困难,大量优秀人才在职业中期即遭遇“天花板”。考核评价方面,对复合型能力的考核标准缺失,岗位说明书多年未更新,仍用旧标准衡量新要求。用人机制方面,跨专业轮岗存在部门壁垒,员工申请常因“本岗位缺人”被拒,横向流动不畅。激励短板使复合型人才培养陷入“企业想推、员工不动”的困境,存量人才复合化改造缺乏内在驱动力。

3 复合型技能人才队伍建设的全链条培养体系构建

3.1 精准化人才引入机制

精准化人才引入是全链条培养的起点,需要在入口端确保生源质量与岗位需求的匹配度。校企合作层面,火电企业应与对口职业院校和高校建立深度战略合作关系,共建产业学院和实训基地,将企业岗位能力标准前置嵌入院校课程体系,实现人才培养与企业需求的无缝对接。针对技术技能岗位,可推行现代学徒制培养模式,企业选派资深技师定期到校授课,学生定期进入企业顶岗实习,在真实工作场景中完成从学生到准员工的过渡。招聘标准改革方面,从单一关注“专业对口”转向“专业基础+复合潜质”双重评价,在笔试和面试环

节增加学习能力测试和跨领域理解力评估,选拔具有成长潜力的生源。针对数字化、碳管理等新兴领域紧缺人才,建立灵活的社会招聘和跨行业引才机制。精准化引入的核心是用好入口关,将复合型人才的培养起点前移至入职之前。

3.2 分层级阶梯式培养体系

分层级阶梯式培养是复合型人才成长的核心通道,需要按照员工职业发展阶段设置差异化的培养目标和内容。入职适应期以“一专”为目标,新员工通过系统的入职培训和师带徒跟岗学习,在1-2年内精通本岗位核心技能,通过技能鉴定取得中级工资格,奠定扎实的专业根基。骨干成长期以“一专多能”为目标,在保持主专业优势的基础上,通过跨专业轮岗、仿真培训和专项技能提升课程,拓展相邻专业或上下游岗位的技能边界,形成复合能力雏形,周期一般为2-3年。专家成熟期以“多能复合”为目标,重点培养跨系统分析诊断能力、技术管理能力和团队领导力,通过参与技术改造项目、担任重大项目负责人等方式实现能力跃升,打通从技术骨干到技术专家的成长通道。各阶段之间设立明确的进阶标准和考核节点,形成“达标即进阶、不达标即留级”的动态管理机制^[3]。

3.3 多元化技能评价体系

多元化技能评价体系是检验培养成效、激发员工学习动力的关键机制。评价内容上,突破传统以理论考试和操作考核为主的单一模式,将岗位胜任力、技术创新成果、跨岗位协作贡献和解决实际问题的能力纳入评价维度,全面反映复合型人才的综合价值。评价方式上,实行“理论考试+实操考核+业绩评价+能力答辩”四位一体的综合考评,理论考试检验知识掌握,实操考核验证动手能力,业绩评价衡量实际贡献,能力答辩考察系统思维和表达水平,四种方式相互补充。评价标准上,按专业类别和技能等级分别制定差异化的评分细则,确保评价的针对性和公平性。同时建立动态更新机制,根据技术发展和管理需求及时调整评价标准和方式,始终保持评价体系与岗位实际的有效对应。

4 适配复合型人才的人力资源管理创新策略

4.1 弹性化岗位管理机制创新

弹性化岗位管理是适应复合型人才特点的组织基础,核心是从“一人一岗”的刚性结构向“一专多能”的柔性结构转变。岗位设计方面,推行“大岗位制”改革,将工艺流程相近、技能要求关联的相邻岗位进行整合归并,例如将集控运行与辅控运行整合为“大集控”

岗位,将汽机检修与辅机检修整合为“大机检修”岗位,拓宽岗位的工作边界和能力要求。岗位配置方面,建立内部人才市场机制,定期发布跨专业轮岗和挂职锻炼的机会清单,符合条件的员工可自主申请,部门之间通过协商实现人才的有序流动,消除跨部门流动的制度壁垒。岗位考核方面,实行以能力为基础的岗位动态管理,员工技能水平提升后即可申报更高等级的岗位资格,不受职数限制的硬性约束,用能力资格替代岗位编制的约束逻辑。弹性化岗位管理的本质是用灵活的用人机制激活存量人才资源,最大限度释放复合型人才的配置效率。

4.2 差异化激励分配机制创新

差异化激励是激发员工主动向复合方向成长的核心驱动力。薪酬结构方面,在保留岗位工资和绩效工资的基础上,增设“复合技能津贴”,根据员工掌握的技能数量和跨岗位资质等级按月发放,在岗位不变的情况下,多掌握一项技能即可获得持续的经济回报,将“多能多得”的激励导向制度化。对取得跨专业高级技能等级证书或在技能竞赛中获奖的员工,给予一次性专项奖励。绩效管理方面,将复合型能力提升纳入部门和个人绩效考核指标,部门层面的复合型人才占比、人均持证数量等指标与部门绩效挂钩,个人层面的年度培训积分完成情况与复合技能达标情况与年度评优和晋升挂钩^[4]。另外,探索技能贡献参与分配机制,对通过技术创新或工艺改进为企业创造显著效益的复合型人才,给予成果转化收益分享,充分体现知识技能的价值回报。

4.3 全周期职业发展通道创新

全周期职业发展通道是复合型人才长期保留和持续发展的制度保障。通道架构方面,在传统的管理序列和专业技术序列之外,独立设置技能人才职业发展通道,形成“管理+技术+技能”三通道并行格局。技能通道从初级工起步,沿中级工、高级工、技师、高级技师逐级递进,高级技师之上增设特级技师和首席技师,分别对标管理序列的中层正职和更高职级待遇,从根本上破解技能人才“天花板”问题。通道互通方面,建立三通道之间的横向转换机制,符合条件的技能人才可申请转入技术或管理序列发展,技术和管理岗位人员也可进入技能通道,各通道之间保持待遇对应关系,确保转换无障碍、待遇不损失。职业规划方面,为每位技能人才建立个人发展档案,入职后即由所在部门和人资部门共同制定个性化成长路径,定期开展职业发展辅导。全周期

通道设计的目标是让技能人才看到清晰的成长前景,愿意扎根一线、主动复合。

4.4 数字化人力资源管控平台创新

数字化人力资源管控平台是复合型人才队伍建设的技术底座和管理工具。平台功能方面,构建涵盖人才招聘、培训管理、技能评价、绩效考评、薪酬核算和职业发展六大模块的一体化人力资源信息系统,各模块数据互通共享,消除信息孤岛。人才画像方面,基于平台积累的员工基础信息、培训记录、持证情况、考核成绩和绩效表现,自动生成每位技能人才的动态能力画像,为精准化的人才选拔、培养和配置提供数据支撑。培训管理方面,平台支持在线课程推送、学习进度跟踪和培训效果评估,员工可在移动端完成课程学习和自主测试。决策支持方面,平台内置人才结构分析模型,可自动生成年龄结构、技能等级分布、关键岗位接替风险等管理看板,辅助决策层及时掌握队伍状态、预警结构性风险。数字化平台是实现精准管理、降低管理成本、提升管理效率的关键基础设施,在复合型人才队伍建设中发挥着不可替代的支撑作用。

结束语

火电企业的转型发展归根到底要依靠人才,本文从火电行业转型背景出发,系统分析了复合型技能人才的核心内涵、能力框架及其战略价值,深刻剖析了当前企业人才队伍的结构性矛盾和人力资源管理存在的突出短板,在此基础上构建了涵盖精准引入、分层培养和多元评价的全链条培养体系,并从岗位管理弹性化、激励分配差异化、职业通道多元化和管理平台数字化四个维度提出了人力资源管理创新策略。复合型技能人才队伍建设事关火电企业能否在能源转型大潮中保持核心竞争力,需要企业决策层以战略眼光统筹谋划、持续投入,将人才优势转化为转型发展的持久动力。

参考文献

- [1] 古右竹. 创新火电企业员工培训模式 [J]. 人力资源, 2026(4): 34-36.
- [2] 袁伟. 电力企业海外业务发展中的人力资源管理风险防控 [J]. 管理学家, 2022(15): 76-78.
- [3] 付年竹. 热电联产企业人力资源薪酬管理激励措施分析 [J]. 企业改革与管理, 2021(15): 107-108.
- [4] 杨超. 火电厂人力资源管理存在的问题及解决对策 [J]. 商品与质量, 2021(18): 50-51.