

能源企业技术人才精准培养的实践与思考

华晓宇

浙江浙能技术研究院有限公司 浙江杭州

【摘要】本文探讨了能源企业技术人才精准培养的实践路径与优化策略。在全球能源转型与科技快速发展的背景下，能源企业面临技术创新与人才竞争的双重挑战。文章从精准识别人才需求、精准设计培养方案、精准配置培养资源、精准评估培养效果四个维度，系统阐述了能源企业技术人才精准培养的具体实践路径，并结合实际案例进行分析。研究表明，通过分层分类、联合培养、理论实践相结合的方式，可有效提升技术人才的专业素养和实际能力。最后，文章提出了完善精准培养体系、创新培养方式方法、优化保障机制等建议，为能源企业技术人才培养的持续创新与发展提供参考。

【关键词】能源企业；技术人才；精准培养；人才培养体系

【收稿日期】2025 年 9 月 17 日 **【出刊日期】**2025 年 10 月 16 日

【DOI】10.12208/j.ssr.20250415

Practice and reflections on the precision training of technical talent in energy enterprises

Xiaoyu Hua

Zhejiang Zhejiang Energy Technology Research Institute Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang

【Abstract】 This article explores the practical paths and optimization strategies for the precision training of technical talent in energy enterprises. Against the backdrop of global energy transformation and rapid technological development, energy enterprises face the dual challenges of technological innovation and talent competition. This article systematically explains the specific practical paths for precision training of technical talent in energy enterprises from four perspectives: accurately identifying talent needs, accurately designing training programs, accurately allocating training resources, and accurately evaluating training outcomes. The article also analyzes practical cases. The research demonstrates that a stratified classification approach, personalized training, and a combination of theory and practice can effectively enhance the professional qualities and practical capabilities of technical talent. Finally, the article proposes recommendations for improving the precision training system, innovating training methods, and optimizing support mechanisms, providing a reference for the continued innovation and development of technical talent training in energy enterprises.

【Keywords】 Energy enterprise; Technical talent; Precision training; Talent training system

1 引言

近年来，我国日渐重视环保与能源问题，提出了 30·60 双碳目标，即通过技术创新、产业转型和国际合作，在 2030 年和 2060 年分别达成碳达峰与碳中和目标。此外，《新一代煤电升级专项行动实施方案（2025—2027 年）》以技术指标为指引，通过分类施策、创新驱动和政策协同，推动煤电在新型电力系统中实现功能重塑，是中国能源转型“先立后破”的务实举措。在此环境下，能源企业需要从技术创新、人才竞争双重压力出发，技术创新是企业提高竞争实力的有效

手段，而技术人才培养是企业基业长青发展的坚实保障，技术人才的专业化程度决定了能源行业的发展进程，如今能源行业的技术要求愈加综合多元，如何培养出适应未来能源行业需要的优质技术人才是能源企业不断面临的现实问题^[1]。精准培养技术人才是一种以科学识别与培养为策略的行动方式，强调运用科学识别、科学培养、科学配置、科学评估来完善人才的综合素质和实践能力，即为发挥人才培养在能源企业创新与实践中的领先作用的现代技术创新人才培养体系，由特定的主体开展该项实践，以满足能源行业的发展需求和

作者简介：华晓宇（1984-）女，汉，杭州人，博士研究生，高级工程师、中级经济师，研究方向：人力资源管理等。

相关从业人员的竞争力发展需求^[2]。

2 能源企业技术人才精准培养的实践路径

2.1 精准识别人才需求

人才需求的精准定位是技术人才培养的基础,是实现技术人才培养工作与企业发展需求和技术水平相适应的必要前提^[3]。能源企业需适应行业环境变化及创新的发展趋势,识别自身当前和今后发展所需的人才及相应的人才技术,并瞄准技术发展方向^[4]制定战略规划。以《2025 年能源监管工作要点》中关于强化新能源并网消纳监管,推进新能源送出工程建设的要求为例,该政策强调了对新能源并网和输送业务未来的发展需求,这就需要能源企业放眼当前与未来,关注包括新能源技术、智能化技术领域的专业人才需求。同时,不同技术岗位存在不同特征、职责及发展要求,企业要明确各类技术岗位在专业知识、从业经验、创新创造等方面的差异性发展要求。对光伏、风电等新兴业态的工程技术人员要注重培训其在新能源项目开发、建设、运维等方面的业务能力;对一些常规技术岗位则要培训相关精细化管控、节能减排业务的能力。同时,对于企业现有技术人才队伍,应采取岗位需求分析、人才评估等方式,全面梳理企业人才队伍建设短板及关键岗位的技术标准与人才需求等^[5],并根据评估结果有针对性地培养技术人才,做到人才培养与企业长远战略目标一致。

2.2 精准设计培养方案

根据企业技术人才培育需求合理制定培养方案,是技术人才培养取得预期效果的重要保障,企业应按照不同技术人才培养层次制定相应的人才培养个性化方案,在满足岗位要求的同时兼顾促进个人发展^[6]。对不同专业技术岗位和层次,企业可以设定如下的专业技术人才能力培养标准:一级专业技术人员的重点是基础知识、专业技能的掌握,确保达到岗位匹配和胜任的能力水平;二级专业技术人员的重点是综合能力的提升,突出问题解决能力、协作能力、项目管理能力方面的培养和发挥;三级专业技术人员的重点是创新能力和战略思维方面的提升,确保在其岗位上发挥技术公关、科技研发等方面的引领性作用。

根据培养目标,企业需要制定系统化的课程方案和实践要求。课程方面应涉及技术原理、技能技巧、项目管理等,同时紧跟企业实际技术要求,定期更新;在实践方面,要让技术人员参与到更多相关项目的历练当中,在工作中收获技能、提升能力及综合素养。再者,要健全考核与反馈机制,企业应定期对培养过程中技

术人才自身知识技能掌握程度、技术工作完成情况等方面进行考核,根据考核结果进行人才和技术的培养方案调整,并扩大考核维度,从单一的知识技能掌握程度延展到其创新意识、解决问题能力、团队协作等方面,确保培训方案顺利执行,并促进其价值实现^[7]。

2.3 精准配置培养资源

合理的培养资源配置是培养技术人才工作顺利进行的保证,包括教师资源、学习资源、场地资源、设施资源及外部资源等,只有对培养资源进行合理的配置,培养才能有条不紊地进行^[8]。企业需选拔并培育具备扎实专业知识、丰富实践经验及深厚行业背景的高水平师资队伍。要积极聘请最新技术相关行业或相关领域的专家进行授课教学,确保培训内容和行业前沿保持一致,用先进的理念与技术知识对人才进行培养。企业要为技术人才提供良好的学习培训环境,建设符合现代化技术发展要求的培训场所,例如借助 AI 技术和 AR 技术为学员提供一个实际的工作环境和实践机会等。由于设备技术先进性、可靠性直接影响技术人才的操作实践能力和水平,为此,企业需要及时更新培训资源,以适应技术发展变化。最后,企业可以和相关高校、科研单位、行业协会等外部机构进行合作,为企业和员工建立良性学习圈,可以获取更多技术资源支持,为员工拓宽学习路径。企业需持续优化资源配置,重视培训的成果,根据技术人才的需求,对企业资源进行动态调整,有效分配和合理利用各项资源,助力技术人才培养。

2.4 精准评估培养效果

科学测评培养效果是评价人才培养方案效果的重点环节,既为用人单位了解技术人才的学习成效提供参考,也为后续培养工作的改进提供证据来源。必须建立知识、技能、创新、合作等多方面全方位的标准考核体系,定量与定性分析并重,从理论、项目、实践工作等进行全方位的综合评价。

企业还可以设计阶段评估机制,即时反映学员每一阶段后的培训成效,以保证培训的进度和质量;也可以把学员的阶段评估结果反馈给学员,帮助学员发现自身不足、明确改进方向,并且增强对学习内容的深入理解与运用,帮助学员不断进步。企业需要设立跟踪评价的长效管理制度,通过对技术人才在不同时期岗位变化的跟踪,总结人才职业发展的实际效果和技术成长的历程。针对人才在工作中表现出的问题及制约因素进行分析,形成跟踪评价结果,使企业动态掌握人才发展进度,并帮助其解决问题、克服障碍,使得人才能够得到持续性发展,从而助力于企业发展。精准评估不

仅能提升人才培养的针对性与有效性，更可以为企业未来的人才发展战略布局提供关键数据支撑。

3 能源企业技术人才精准培养案例分析

3.1 多层次培养体系

某能源企业针对人才类型特点，开展了多专业、多层次的人才培养规划，旨在建设专业精良、结构合理的高素质人才队伍。根据人才层次，把资历深厚、行业认可度较高的专业人才作为高级培养对象，目标是培育一批行业领军人才，比如国家级、省级高层次人才等；把经验较为丰富、有一定知名度的专业人才作为中级培养对象，目标是培育一批综合素质高、具有较强竞争力的专业技术骨干，作为行业领军人才的储备；把扎根基层、有发展潜力的青年员工作为基础培育对象，通过导师带徒、一线实践、项目历练等培养方式，不断挖掘并提升专业技能水平，为成为专业技术骨干作储备。这种精准定位、分层分类的培养方式，为人才明确成长路径，激发人才发展内生动力。

3.2 联合培训模式的精准实施

某能源集团针对下属企业人才培养协同性不足的问题，推行“需求匹配、优势互补”的联合技术技能培训模式，核心是构建跨企业需求与资源双向对接机制，以提升集团整体人才培养效能。实践中形成两类案例：其一，能源类生产企业与数字化信息产业公司联动。前者聚焦现场技术，急需数智化培训以适配设备升级；后者拥有信息化管理系统等资源与师资，但缺乏一线应用场景。双方联合开展“理论+实操”培训，生产企业提供运维场景与设备，数字化公司授课，既解决一线员工技能缺口，也为数字化技术积累应用场景。其二，企业技术研究院与各电厂协作。研究院具备系统性技术体系与全局视野，电厂拥有丰富现场运行经验与实训资源。通过“理论授课+交流挂岗”模式，研究院讲解技术原理，电厂技师带教实操，既提升电厂员工技术理论水平，也为研究院技术研发提供一线数据支撑，实现双向赋能。

3.3 区域负责人机制的创新实践

某能源企业创新推行“区域负责人”制度，重点提高技术人员的技术专一性与综合管理能力，理顺技术监督和服务工作的架构。区域负责人是具有专业背景和现场经验的技术骨干人员。主要工作任务是组织区域电厂开展技术分析、总结，负责“一厂一策”技术服务工作实施方案编制；收集各厂、各专业技术报告、事件处理记录，完善各厂技术档案；跟踪区域内本专业各项试验、常规技术服务及疑难问题的解决；收集区域内

电厂针对质量、技术支持服务的反馈意见和建议。在员工培养考核方面，公司搭建技术交流平台，组织区域负责人参加跨专业技术培训和案例讨论、集团级重大技术项目攻关，在实践中锻炼区域负责人的综合技术能力；对技术掌握情况、试验完成质效、服务协调成效等进行年度考核。该机制运行有助于提升区域负责人技术全面化与综合管理能力，有助于完善区域内电厂工作协调架构，完善技术支撑体系和客户满意度。

4 能源企业技术人才精准培养的优化建议

4.1 完善精准培养体系

能源企业要进一步完善分层分类的精准培养体系，建立从初级到高级的完整人才成长通道。要细化人才分类标准，按照不同专业领域、不同发展阶段人才的特点制定差异化的培养目标和评价标准，避免“一刀切”这种培养模式；要构建动态调整机制，定期评估培养效果，根据技术发展和企业需求的变化及时优化培养方案；要重视梯队衔接，确保各层次人才培养目标相互衔接、递进发展，形成人才梯队建设的良性循环；要建立人才画像数据库，通过大数据对人才成长轨迹和技能短板进行分析，为每位员工量身定制个性化培养路径，实现人才培养精准化和科学化。

4.2 创新培养方式方法

能源企业要积极探索多元化培养方式，让人才培养更具实效性和针对性，一方面深化“导师制”培养模式，不但安排技术导师，还要配备管理导师，使技术能力与管理能力同步提升，另一方面构建“理论+实践+创新”三位一体的培养体系，借助项目实战、技术攻关、创新竞赛等提升人才解决实际问题的能力，充分利用数字化技术，建立线上学习平台，开发微课程、虚拟仿真等培训资源，实现线上线下混合式学习，还要加强校企合作，与高校、科研院所共同建立人才培养基地，引入前沿技术知识和先进管理理念，拓宽人才视野，提升创新能力。

4.3 优化保障机制

能源企业要确保人才培养工作持续推进就得建立健全的保障机制，先完善组织保障，专门的人才培养领导小组和工作小组得成立起来且各部门职责分工要明确以形成人才培养的合力，再健全激励机制，将人才培养成果与薪酬待遇、职务晋升、评优评先等联系起来以激发人才参与培养的积极性，还要加大资源投入，设立专项人才培养基金以保障培训经费、场地、设备等资源需求，建立科学的考核评价体系，从培训过程、能力提升、业绩贡献等多维度评估培养效果以确保培养质量，

营造良好的人才成长环境,通过技术交流、成果展示、典型宣传等方式营造尊重知识、尊重人才的良好氛围从而增强人才的归属感和成就感。

5 结语

推动能源企业可持续发展的关键举措是精准培养技术人才,某能源企业的创新实践能给能源企业技术人才培养提供有益借鉴,这些实践路径通过精准识别人才需求、精准设计培养方案、精准配置培养资源、精准评估培养效果以及分层分类、联合培养、理论结合实践等方式提升技术人才的专业素养和实际能力,能源企业往后要进一步完善精准培养体系、创新培养方式方法、优化保障机制以给技术人才成长营造更好环境,为企业转型升级和高质量发展提供强有力的人才支撑。

参考文献

- [1] 吴有能,李战鹰,李建平. 能源企业人才培养长效机制刍议[J]. 国企管理, 2025, (08): 121-122.
- [2] 吴峰. “双碳”目标下新能源技术人才培养与思政教育协同研究——以热力生产与供应企业为例[J]. 上海企业, 2025, (07): 193-196.

- [3] 张力中. NT 公司技术人才梯队建设问题分析及策略研究[D]. 兰州交通大学, 2024.
- [4] 王江琳. 双碳目标下节能降碳发展策略研究[J]. 清洗世界, 1-5.
- [5] 刘仲奇. “双碳”目标背景下 A 能源企业发展战略研究[D]. 北京交通大学, 2023.
- [6] 王芳. “双碳”目标下, 能源企业加速逐“绿”前行[N]. 中国石油报, 2023-03-09 (001).
- [7] 杨晓丹. 基层电力企业青年高潜人才培养路径研究[J]. 冶金企业文化, 2025, (04): 47-49.
- [8] 杨令, 李望, 尹兴礼. 新形势下电力企业电气二次专业人才培养的对策[J]. 云南电业, 2025, (07): 49-52.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS