

如何构建航空制造企业人才培养体系

徐伟

中航复合材料有限责任公司, 北京 101300

DOI: 10.61369/VDE.2025060042

摘 要： 航空制造业作为高精尖技术与国家战略性新兴产业的代表，其人才赋能至关重要。本文从支撑企业战略发展的角度，提出构建分类别、分层次、分阶段的人才培训体系框架；依据任职资格能力模型，制定差异化培养策略；从绩效改进出发，设计针对不同绩效结果的差异化赋能与激励模式，并配套保障机制。此举旨在实现人才培养与企业战略的精准对接，提升培养效能，为企业高质量发展提供持续的人才支撑。

关 键 词： 航空制造；人才培养体系；战略导向；差异化培训赋能

Research on Constructing a Talent Training System for Aviation Manufacturing Enterprises

Xu Wei

AVIC Composite Materials Co., Ltd., Beijing 101300

Abstract： As a representative of high-tech and national strategic industries, talent empowerment is crucial for the aviation manufacturing industry. From the perspective of supporting enterprise strategic development, this paper proposes to construct a talent training system framework that is categorized, hierarchical, and phased. Based on the qualification capability model, differentiated training strategies are formulated. Starting from performance improvement, a differentiated empowerment and incentive model for different performance results is designed, accompanied by supporting mechanisms. The aim is to achieve precise alignment between talent cultivation and enterprise strategy, enhance training effectiveness, and provide continuous talent support for the high-quality development of enterprises.

Keywords： aviation manufacturing; talent training system; strategy-oriented; differentiated training empowerment

引言

航空制造业作为国家战略性新兴产业，技术迭代快、制造工艺复杂，对人才综合能力要求高。当前企业传统培训模式与数字化转型需求脱节，人才培养路径不明确，校企合作形式化，导致人才供给与企业战略升级需求不匹配^①。构建系统化、动态化的人才培训体系，是解决航空制造企业人才发展难题的关键。

一、航空制造企业人才培养体系现存问题

（一）传统培训模式无法有效支撑企业战略发展

航空制造业正面临技术迭代与市场竞争的双重挑战，对复合型人才的需求愈发迫切^②。传统培训模式偏重知识灌输，却忽视战略决策和资源整合等高阶能力的培养，数字化制造培训内容也滞后于技术发展，跨专业协作能力训练不足，制约了创新落地^③。

（二）系统化能力评估与培养路径待优化

现有培训体系基于主观判断或零散需求响应配置课程，存在培训内容“一刀切”现象，难以精准匹配管理、技术、技能三类

序列的差异化能力需求^④。同时，职业发展路径的阶梯式设计缺失，高技能人才与专家型人才的晋升标准模糊、培养机制断层，最终导致人才梯队结构性失衡^⑤。

（三）校企合作与产学研融合深度待挖掘

航空制造企业与科研院校的合作虽初具成效，但在深度融合上仍需突破。当前联合培养体系设计仍有提升空间，企业技术需求未能转化为院校培养目标，院校培养模式与企业诉求存在偏差，技术转化效率亟待提升，以及资源整合与平台共建的协同创新模式也需要进一步优化^⑥。

二、人才培养体系构建

（一）任职资格能力模型与学习地图构建：实现能力培养可视化

1. 任职资格能力模型构建

横向岗位的任职资格能力方面，基于岗位分类拆解通用能力与专业能力，构建“知识结构-技能水平-职业素养”三维模型。纵向岗位的任职资格能力方面，建立能力项与岗位晋升的对应关系，明确各层级能力达标要求^①。

2. 能力地图与学习地图设计

（1）构建能力地图。可视化展示各岗位核心能力项，建立能力-岗位对应关系矩阵^②。

（2）设计学习地图。设计阶梯式学习地图，基于能力地图设计能力-课程映射表，明确各能力项对应的培训课程、学习资源及考核标准，实现学习路径精准导航^③。

（二）岗位分类培训模块设计：精准匹配岗位需求与能力提升路径

基于航空制造企业人才结构的专业化特征，需建立差异化培训模块，重点针对管理、技术、技能三类人才实施精准化培养策略，形成具有行业特色的培训体系^④。

1. 管理序列：战略决策与资源整合能力强化

针对中高层管理者，构建“战略决策-数字转型-实践创新”培养体系。开发基于企业战略地图的沙盘课程，模拟航空装备研制场景，强化战略分解与资源统筹能力^⑤。设计智能制造转型的管理实践课程，涵盖数字孪生、智能排产等技术，提升数字化工厂运营决策水平。采用行动学习法组织跨部门协作课题，促进管理工具与业务场景融合。

2. 技术序列：技术攻关与专利转化能力培育

依托企业工程技术中心与高校重点实验室，共建联合研发平台，聚焦航空复合材料加工、精密装配工艺等关键技术开展定向攻关。设立专利成果转化培训机制，涵盖技术交底书撰写、知识产权运营等实务课程，并配套成果转化收益分成制度^⑥。选拔技术骨干参与国家重大专项课题，以项目制培养提升系统研发能力。

3. 技能序列：实操技能与工艺创新双驱动

针对一线生产制造人员，构建阶梯式培养体系。首先，依托技能大师工作室开展“名师带徒”计划，利用作业视频库、故障案例集等实现知识传承^⑦。其次，建立“理论考核+业绩认证”双轨评价机制，定期组织技能比武，形成技能等级与薪酬晋升挂钩的激励模式。最后，设立工艺创新提案制度，对创新成果分级奖励，激发基层技术革新活力^⑧。

（三）分阶段差异化培养策略：覆盖全职业生涯发展周期

1. 应届培养阶段：文化融入与基础能力夯实

实施双导师制与入职导航计划，企业导师与院校导师“双轨并行”，实操技能与理论课程并重^⑨。开展员工认识企业体验，组织参观核心生产单元，并邀请专家进行主题讲座。搭建线上学习平台资源矩阵，涵盖基础理论、标准操作视频、虚拟仿真及行业动态，新员工需在3个月内完成规定学时并达标^⑩。

2. 上岗培养阶段：岗位胜任力深化与角色适应

为精准赋能岗位调整或晋升人员，特制定90天转身计划。设计“技能认证-轮训实践-项目实战”三阶培养方案，确保新上岗人员迅速适应岗位需求。结合企业当前生产任务，实施任务驱动式培训实战化，组织员工参与生产制造全流程，从工艺文件编制到问题闭环处理，全程跟踪提升实战能力。每月开展动态评估，针对技能短板生成个性化培训包，持续提升岗位胜任程度，助力其快速融入生产体系。

3. 进阶培养阶段：专业深化、创新突破与领导力培育

一是实施项目制学习，选拔骨干参与国家级与国际技术合作项目，并定期组织成果汇报与评审；二是构建创新孵化体系，设立“创新工场”平台，提供实验室、基金和技术支持，定期开展行动学习工作坊；三是设计领导力发展双通道，技术型管理人才注重战略解码与跨部门协作培养，运营型管理人才则强化精益生产与供应链管理培训。

（四）绩效结果差异化培训策略路径：基于绩效评估的精准培养

基于员工绩效考核结果，将培训对象分为“绩效提升人员”与“绩效优异人员”两类，设计针对性培训方案，实现“补短板”与“促卓越”双目标。

1. 绩效提升人员培训方案：问题导向的补缺与能力强化

绩效提升人员培训旨在3-6个月内提升关键绩效指标至岗位要求。采取集中授课与一对一辅导相结合的模式，组织小班专项培训并安排个性化指导；开展岗位轮训与观察反馈，让员工在优秀班组短期轮岗学习并提交改进报告；推动数字化辅助学习，利用线上平台提供微课和虚拟仿真练习。培训内容首先补足基础技能短板，开展核心技能和质量管理体系培训；其次提升问题解决能力，通过案例复盘和情景模拟分析个人绩效问题；最后强化职业素养，针对工作态度和协作问题开展职业化行为训练及企业文化再教育。

2. 绩效优异人员培训方案：能力突破与职业发展加速

为给企业员工创造晋升的平台，加快构建核心人才储备，作为企业而言，对于那些绩效优异的人员应采取科学的培训模式：第一，开展项目制学习，通过组建攻坚小组来积累经验，这里主要指的是让这些人才以小组形式开展课题研究，这里主要指的是关键课题。第二，采用导师制，并积极和外部资源进行对接，此外，还可邀请行业专家、高校教授给予个性化指导；第三，为自主研究提供支持，此外，还可设立专项基金，为员工改进技术方案提供助力。此外，可借助专家讲座、技术沙龙等方式开拓其视野，并通过开设相关课程，为技术骨干转型奠定基石。

三、探索校企合作与产学研融合的深化路径

建立校企长效合作机制。通过战略合作协议明确权责，组建产学研联盟并配套常设机构；建立季度沟通与年度评估机制；引入第三方评估形成改进闭环。

构建“需求-课程-实践”育人体系。联合分析岗位能力需

求，将核心技术转化为课程模块；根据技术革新动态更新教学内容，引入企业案例；推行“订单式培养”与现代学徒制，强化实训实战。

搭建资源共享平台。共建实训基地，联合开发虚拟仿真系统；建立知识产权共享与成果转化机制；整合生产数据、科研成果与标准，构建数据共享平台。

创新师资与评价模式。实施“双师型”计划，教师参与企业项目，聘请工程师任兼职教授；联合开发教材融入实践案例；构建校企双主体评价，兼顾理论、实训与成果贡献。

四、培训体系的动态运行机制

（一）动态需求分析机制：精准定位培训需求

基于需求建立动态模型，该模型共包含三级需求，分别为：战略解码，业务痛点和个人发展。不同的层级工作重点不同，如针对战略层，主要是对企业战略进行解码，以此来了解人才需求以及其发展方向，如智能制造想要走好转型之路，需求的是掌握新技术和技能的人才；针对业务层，借助对业务部门的全面分析，了解其关键能力方面的不足；针对个人层，则需从员工出发，分析其职业发展，以便形成更具个性化的培养方案。对于培训目录，应每年更新，以提高需求和供给动态匹配度。

（二）效果评估与反馈机制：通过闭环管理，提升效能

为了评估培训效果，可采用柯氏四级评估法。针对反应层，借助问卷调查来对课程进行评估；针对学习层，则借助技能考核的方式验证学生对于知识和技能的掌握程度；针对行为层，则借

助跟踪方式，了解员工的操作技能，考察其操作是否规范以及是否提升了问题解决能力等。针对结果层，则通过量化分析方式来分析生产效率、技术成果等指标。

在此基础上，还应应对培训效果进行复盘，以此来完善课程体系，优化教学方法。考核时，重点为行为层与结果层，将培训效果和职务晋升串联起来，并构建关联机制。相关人员在参加完培训并通过考核后，具有了重新竞聘的资格；而针对绩效优异的人员，可妥善利用培训成果，将其作为晋升以及评优的重要依据。

（三）设计保障体系：为培训体系的高效运行提供保障

针对绩效数据，在每个季度借助丰富的手段，如 KPI 考核、360 度评估来对绩效进行分层，调整与优化培训名单；针对资源倾斜，对于那些绩效优异以及战略储备相关人才，应积极为其提供培训的平台以及相关研发资源；针对师资队伍，则借助专家库形式，从内部选拔优秀人员从事讲师工作，尽管对于这些人员来说，讲师只是一份兼职，但他们也能尽职尽责，外部则聘请行业专家或者是高校教授授课。硬件设施投入方面，建设智能制造实训中心、虚拟现实（VR）操作训练室等，模拟真实生产线环境。

五、结论

航空制造企业人才培养体系构建需遵循“战略导向、分类培养、动态优化”原则。通过岗位分类模块设计、分阶段培养策略、能力模型与学习地图构建，结合动态运行机制保障，可实现人才培养与企业战略的精准对接。

参考文献

- [1] 赵永乐, 王慧. 基于人力资源管理的岗位胜任力素质模型的建立 [J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2007(1): 52-55.
- [2] 薛文灵. 专业群现代学徒制人才培养模式下的课程体系构建策略 [J]. 时代汽车, 2023(11): 53-55.
- [3] 李淑媛. 供需视角下技能型人才培养体系优化与实践路径研究 [J]. 丝路视野, 2025(4): 81-83.
- [4] 王力. 基于产教融合背景下汽车制造专业人才培养模式的探究 [J]. 汽车维修技师, 2024(14): 73-74.
- [5] 熊峰, 周琳. “工匠精神”的内涵和实践意义 [J]. 中国高等教育, 2019(10).
- [6] 魏冬颖. 国有企业人才培训问题 [J]. 合作经济与科技, 2024(9): 76-78.
- [7] 黄远航, 常志军, 陈涵. 企业人才培训浅议 [J]. 合作经济与科技, 2024(13): 83-85.
- [8] 巫萍萍. 剖析企业人才培训 [J]. 人力资源, 2020(16): 44-45.
- [9] 杨芳芳. 国有企业高效能人才培训与开发战略路径 [J]. 中国集体经济, 2025(1): 189-192.
- [10] 吴晓敏, 李琦. 浅谈企业人才培训策略与人力资源管理效能提升 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 经济管理, 2025(4): 041-044.
- [11] 刘江陵, 苏波. 论航空装备发展与人才培训模式创新 [J]. 继续教育, 2013, 27(6): 31-32.
- [12] 扈慧强. 浙江省通用航空产业人才需求分析及培养对策探究 [J]. 科技创新与应用, 2017, 7(6): 277-277.
- [13] 黄元豪. 国有企业人才培训保障体系建设研究 [J]. 企业改革与管理, 2024(22): 97-99.
- [14] 杨珍珍. 人力资源管理中的人才培训创新 [J]. 全国流通经济, 2022(5): 127-129.
- [15] 沈玉明. 浅谈国有企业的人才培训 [C]//2008 年中国成人教育协会年会论文集. 2008, 123-125.