新能源正极材料企业人才管理体系对经营绩效的影响研究

黄利俊

浙江巴莫科技有限责任公司，浙江 衢州 324000

摘 要： 在全球能源结构转型与碳中和目标推动下，新能源正极材料行业迎来爆发式增长，技术迭代速度加快使人才资源成为企业核心竞争力。该产业具有技术密集型和资本密集型双重特征，产品研发周期与市场验证流程较长，对人才梯队的专业能力和战略协同性提出更高要求。当前人才管理体系的构建质量直接影响企业技术转化效率与市场响应速度，进而作用于产品竞争力和经营绩效表现。研究新能源正极材料企业人才管理机制与经营绩效的关联性，对于优化行业资源配置和提升产业链价值具有现实意义。

关键词： 新能源正极材料；企业人才管理；经营绩效；影响研究

Research on the Influence of Talent Management System on Business Performance of New Energy Cathode Material Enterprises

Huang Lijun

Zhejiang Bamo Technology Co., LTD. Quzhou, Zhejiang 324000

Abstract: Driven by the goal of global energy structure transformation and carbon neutrality, the new energy cathode material industry has ushered in explosive growth, and the speed of technology iteration has accelerated human resources to become the core competitiveness of enterprises. The industry is both technology-intensive and capital-intensive, and the product development cycle and market verification process are long, which puts higher requirements on the professional ability and strategic synergy of the talent echelon. The quality of the current talent management system directly affects the efficiency of technology transformation and the speed of market response, and then affects the product competitiveness and business performance. Research on the correlation between talent management mechanism and business performance of new energy cathode material enterprises has practical significance for optimizing industry resource allocation and enhancing the value of the industrial chain.

Keywords: new energy cathode materials; enterprise talent management; business performance; impact study

引言

新能源正极材料作为动力电池核心组成部分，其技术突破直接关系新能源汽车产业发展进程。随着三元材料、磷酸铁锂等主流技术路线竞争加剧，企业间的较量已从单纯的技术研发延伸至人才储备与管理效能的综合比拼。当前行业呈现高端人才稀缺与基础人才过剩并存的结构矛盾，技术研发团队与生产运营部门的协同效率成为制约企业发展的隐性瓶颈。部分企业在快速扩张过程中沿用传统制造业的科层制管理模式，导致人才激励手段与技术创新需求脱节，绩效考核体系未能有效衔接研发周期规律与市场转化要求。探索适应行业特性的人才管理体系优化路径，对提升企业持续创新能力和经营质量具有关键作用，这正是本文聚焦的核心命题。

一、新能源正极材料企业人才管理体系的问题

新能源正极材料行业的高速扩张暴露出人才供需的动态失衡，企业在快速抢占市场份额过程中往往陷入被动应对人才竞争的困境。跨国企业与本土新势力对顶尖研发人才的争夺呈现白热

化趋势，拥有材料科学、电化学交叉学科背景的技术骨干成为行业稀缺资源，部分企业因缺乏长期的职业规划导致核心人才向竞争对手流动。这种流失不仅削弱技术积累的连续性，还可能造成关键工艺参数的外泄风险，进而影响企业技术壁垒的稳固性。人才管理机制与企业战略目标的协同性不足成为另一隐性挑战，部

作者简介：黄利俊（1979.06-），男，土家族，籍贯：湖北省恩施市建始县，本科，研究方向：企业管理。

分企业尚未将产能扩张、技术路线选择等战略决策与人才梯队建设深度融合，例如侧重高镍三元材料研发的企业未能同步配置固态电池预研团队，导致技术迭代窗口期出现人才断层。技术创新的不确定性对人才能力结构提出更高要求，当前行业正处于磷酸铁锂与高镍体系并存的技术多元期，研发人员需兼具基础材料改性能力与新兴技术敏感度，但传统考核体系仍以短期项目产出为导向，缺乏对前沿技术探索的容错机制，这种矛盾可能抑制创新思维的形成^[1]。如表1所示：

表1 新能源正极材料企业人才管理核心矛盾

关键问题	核心矛盾表现
人才竞争与流失	技术密集型人才流动性高与企业技术传承需求间的冲突
战略匹配度	战略方向动态调整与人才结构刚性之间的矛盾
技术创新要求	研发不确定性特征与传统考核机制间的适配困境

二、人才管理体系对经营绩效的影响机制

（一）招聘与选拔的影响

企业在筛选候选人的过程中需要平衡专业深度与跨领域适应性，材料化学背景的研发人员若同时具备工程化思维，能够更高效地将实验室成果转化为量产工艺，这种复合型人才的存在加速了技术成果的商业落地。招聘流程的响应速度影响关键岗位填补效率，部分企业在高镍三元材料研发高峰期因人才到岗滞后导致项目周期延长，间接推高试错成本并延缓产品迭代节奏^[2]。选拔标准的科学性决定人才与岗位的真实匹配度，过于侧重学术论文数量的评价体系可能忽视候选人对产业化痛点的理解能力，例如擅长基础理论研究的学者未必能解决正极材料包覆工艺中的工程稳定性问题。人才梯队结构的合理性通过招聘环节逐步构建，年轻工程师与资深专家的比例失衡可能引发知识传承断层，影响企业应对技术路线更迭的可持续创新能力。选拔过程中对创新潜力的识别能力尤为关键，正极材料行业的技术颠覆往往源于对晶体结构或离子迁移路径的前瞻认知，具备系统性思维和批判性思考能力的候选人更可能推动原创性技术突破^[3]。

（二）培训与发展的影响

企业持续更新的技术路线倒逼员工知识结构升级，针对高镍单晶材料表面改性的专项培训能缩短工艺优化周期，而忽视固态电解质界面研究的系统性学习可能导致下一代技术储备不足。知识转化效率受训战结合模式影响显著，研发人员对原位表征技术的掌握程度直接决定材料失效分析精度，生产团队对气氛烧结炉操作规范的熟练度则关系着产品批次稳定性。跨部门协作能力的培养质量影响技术落地速度，正极材料前驱体合成与电池装配环节的技术衔接需要工程师具备跨领域沟通能力，培训中缺失产业链协同思维可能加剧研发与工程化之间的信息损耗。人才梯队的代际传承依赖定向培养机制，资深专家对晶体结构优化经验的传授效率关系着年轻团队的技术迭代能力，系统性知识管理缺口可能导致企业陷入重复试错的低效循环。职业发展通道的设计合理性影响人才留存效能，电化学仿真建模人才的成长路径若局限于单一技术模块，可能限制其全局视角的形成，进而弱化对材料-电池-系统层级的协同创新能力^[4]。

（三）绩效管理的影响

绩效考核周期的设定需要匹配材料研发的长周期特性，三元材料从实验室验证到量产应用通常跨越多个季度，过于强调短期成果的评估标准可能迫使研发团队压缩必要的验证环节，增加产品市场化后的质量风险^[5]。指标权重分配引导着人才资源的聚焦方向，若将专利申请数量作为核心考核维度，可能导致工程师过度关注技术微创新而忽视底层机理研究，影响高能量密度材料的原创性突破。跨部门协作的绩效评价方式作用于技术落地速度，正极材料前驱体合成与电芯装配环节的技术衔接效率，往往取决于研发、生产、品控部门的协同质量评估体系是否贯通。绩效反馈的颗粒度影响技术改进精度，对烧结温度控制这类关键工艺参数的偏差分析若能细化至班组层面，有助于快速锁定技术瓶颈并提升产线良率。长期激励与短期考核的平衡关系着人才稳定性，从事固态电解质研发的科研人员若长期处于成果转化周期的考核压力下，可能削弱对基础研究的投入热情，间接影响企业技术储备厚度^[6]。

（四）薪酬福利的影响

薪酬结构的差异化设计影响核心技术人才的留存效率，从事高镍单晶材料开发的工程师若长期面临薪酬与市场化水平倒挂，可能削弱其对关键工艺优化的投入深度，进而延缓产品性能突破的节奏^[7]。长期激励机制的覆盖范围关系着技术路线的战略定力，固态电解质研发这类需要五年以上攻关周期的项目，股权激励的缺失容易导致核心团队在技术验证阶段流失，打断材料体系迭代的连贯性。薪酬动态调整机制需匹配技术迭代特征，当企业技术路线从磷酸铁锂转向钠电正极材料时，薪资带宽若未能及时向新型电化学体系研发倾斜，可能错失关键技术人才的引入窗口期。福利配置的精准度影响跨部门协作效能，研发与工程化团队共享技术创新奖金的分配模式，能够促进前驱体合成与烧结工艺环节的知识共享，缩短实验室成果向量产转化的周期。薪酬透明化程度间接作用于团队稳定性，材料包覆工艺改进这类需多学科协作的任务，若绩效奖金分配规则模糊，可能引发跨部门协作摩擦，增加技术落地成本。

三、新能源正极材料企业人才管理体系优化策略

（一）招聘与选拔优化

企业可构建“技术预判与产业化能力”组合评估体系，在钠离子电池正极研发岗位的选拔中，同步考察候选人对层状氧化物结构演变规律的理解深度及其对中试设备适配性的判断经验。跨领域知识融合能力评估应嵌入选拔流程，高电压钴酸锂材料开发岗位可设置电化学仿真建模与晶体缺陷分析的双维度测试，确保人才具备衔接基础研究与工程方法的复合能力。生产基地人才配置需突破传统操作工招聘框架，针对气氛烧结炉等核心设备增设工艺参数敏感性测试环节，优先选拔具有产线调试经验且能识别材料变相特征的技术型操作人员^[8]。

（二）培训与发展优化

新能源正极材料企业需要构建分层分类的培训体系，将技术

研发、生产管理、质量管控等岗位的差异化需求纳入课程设计框架。管理层可针对高潜力人才定制技术攻关与管理能力融合的进阶课程，例如设置跨部门轮岗项目强化复合型知识结构，同时为一线操作人员开发标准化工艺操作与安全规范的数字培训模块。培训内容需紧密追踪行业技术迭代趋势，定期引入固态电池材料合成、纳米级掺杂工艺等前沿专题，邀请高校科研团队联合设计实践性课程。企业应当搭建内部技术交流平台，鼓励研发人员主导技术分享会并建立问题反馈机制，将日常生产中的难点转化为案例研讨素材。针对年轻工程师群体可推行“导师+项目制”培养模式，由资深专家指导参与新产品开发全流程，通过实际项目提升技术转化能力。培训效果评估应当嵌入岗位胜任力模型，将知识掌握度与工作绩效改进挂钩，对于关键岗位实施培训后6个月的跟踪评价机制^[9]。

（三）绩效管理优化

企业可针对长研发周期项目设计分阶段考核体系，在三元材料开发中设置季度技术节点验收标准，同步追踪晶体结构稳定性与克容量达标进度。专利价值评估维度应突破数量导向，将材料循环寿命提升幅度与专利商业化潜力纳入创新成果质量评价体系。跨部门协同效能追踪机制需嵌入考核框架，对前驱体合成与电芯装配环节设置工艺参数衔接匹配度指标，促使研发与生产团队共享烧结温度控制数据。动态调整机制保障考核体系的前瞻性，当技术路线转向富锂锰基材料时，及时在考核指标中增加表面残碱控制精度等新型评价维度。技术沉淀激励机制可设置专项积分，对完成气氛烧结炉参数优化手册编撰的工程师团队给予绩效加分，加速隐性经验显性化。反馈机制需细化至技术层级，每月针对材料振实密度波动数据开展工艺小组复盘会议，将分析结论直接关联下一阶段考核目标设定。

（四）薪酬福利优化

企业可针对固态电解质研发等长周期项目设计“现金+期

权”组合激励包，根据材料克容量提升幅度分阶段解锁期权池，同步绑定技术突破与人才留存目标。差异化薪酬带宽机制应覆盖技术序列与生产序列，对前驱体合成工程师增设晶型纯度达成率专项奖金，对气氛烧结炉操作岗实施良率阶梯提成，精准匹配不同岗位的价值创造特征。动态调整机制需响应技术路线切换，当企业战略转向钠电正极材料时，及时在研发序列薪酬结构中提高层状氧化物结构稳定性指标的考核权重。福利配置可融入技术共享理念，设立跨部门技术创新奖金池，对促成材料包覆工艺与电芯设计参数优化协同的团队给予即时奖励^[10]。如表2所示：

表2 薪酬福利优化策略一览表

优化方向	具体措施
长期项目激励	研发岗位实施“现金+期权”组合激励，按材料性能提升分阶段解锁期权
差异化薪酬设计	技术序列设专项突破奖金（如晶型纯度达标奖），生产序列推行良率阶梯提成机制
动态调整机制	根据技术路线调整考核权重（如钠电研发层状氧化物结构稳定性指标权重提升）
协同创新福利	设立跨部门技术协同奖金池，奖励工艺参数优化与电芯设计匹配的团队

四、结语

新能源正极材料企业的人才管理效能直接影响其技术突破速度与市场拓展能力，构建与产业特征适配的人才战略是提升经营绩效的关键路径。传统以岗位职责为基础的管理模式难以满足技术密集型企业的创新需求，需要建立动态化的人才评估机制和柔性管理架构。企业应着重强化跨部门协同能力培养，将技术创新周期要素嵌入绩效考核维度，使薪酬激励机制与研发成果转化形成正向关联。在行业技术路线尚未完全定型的背景下，前瞻性布局复合型人才储备，构建开放型学习平台促进知识流动，将成为企业构筑核心竞争力的重要支撑。

参考文献

- [1] 林倩圆. 产融结合对高新技术企业经营绩效的影响研究[D]. 深圳大学, 2022.
- [2] 刘国芳. 我国上市公司高管团队特征对企业经营绩效的影响研究[D]. 广西师范大学, 2021.
- [3] 曾丽. 长远公司正极材料项目技术岗绩效考核体系优化研究[D]. 中南大学, 2014.
- [4] 姚梦芸, 王凤艳. 定向增发对企业财务绩效的影响分析——以A公司为例[J]. 现代营销(下), 2023(10): 161-163.
- [5] 刘伟. KN公司研发人员绩效管理体系改进研究[D]. 山东大学 [2023-03-24].
- [6] 李锦航. Z公司人力资源管理诊断及改进策略研究[D]. 河南大学, 2015.
- [7] 刘伟. KN公司研发人员绩效管理体系改进研究[D]. 山东大学, 2020.
- [8] 李锦航. Z公司人力资源管理诊断及改进策略研究[D]. 河南大学, 2015.
- [9] 白云婷. 纵向一体化程度对财务绩效的影响研究[D]. 北京化工大学, 2022.
- [10] 肖琳. 天赐材料全产业链布局对企业绩效的影响研究[D]. 广西财经学院, 2023.