

工业工程视角下的国网单位人力资源管理探究

王星鸽

国网北京市电力公司党校，北京 102200

DOI: 10.61369/SSSD.2025150022

摘 要： 当前，国网单位人力资源管理面临资源配置低效、技能结构与战略需求错配、传统管理手段难以适配能源转型与数字化发展要求等突出问题，导致人力资本投入产出比偏低、新兴领域人才储备不足、组织韧性薄弱。基于此，本文深入探究了工业工程理论概述及其与人力资源管理的关联、国网单位人力资源管理的现状与挑战、工业工程视角下的国网单位人力资源管理优化的意义、工业工程视角下的国网单位人力资源管理优化策略，旨在通过不同的策略为国网单位提升运营效能、支撑能源转型与高质量发展提供理论支撑与实践路径。

关 键 词： 工业工程；国网单位；人力资源管理；效率优化；策略创新

Exploration on Human Resource Management of State Grid Units from the Perspective of Industrial Engineering

Wang Xingge

Party School of State Grid Beijing Electric Power Company, Beijing 102200

Abstract： At present, the human resource management (HRM) of State Grid units is faced with prominent problems such as inefficient resource allocation, mismatch between skill structure and strategic needs, and difficulty of traditional management methods in adapting to the requirements of energy transition and digital development. These problems lead to low input-output ratio of human capital, insufficient talent reserve in emerging fields, and weak organizational resilience. Based on this, this paper deeply explores the overview of industrial engineering theory and its correlation with HRM, the current situation and challenges of HRM in State Grid units, the significance of HRM optimization of State Grid units from the perspective of industrial engineering, and the optimization strategies of HRM of State Grid units from the perspective of industrial engineering. It aims to provide theoretical support and practical paths for State Grid units to improve operational efficiency, support energy transition and achieve high-quality development through various strategies.

Keywords： industrial engineering; state grid units; human resource management; efficiency optimization; strategy innovation

引言

《国有企业改革深化提升行动方案（2023—2025年）》明确指出当今世界处于百年未有之大变局，正在经历大调整、大分化、大重组，不确定、不稳定、不可预见因素增多，中国发展不平衡不充分问题仍然突出。国有企业大多分布在关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域，是实现国家战略意图、应对外部环境变化和重大风险挑战的主力军；必须通过实施国有企业改革深化提升行动，更好发挥科技创新、产业控制、安全支撑等功能作用，加快发展新质生产力，以自身的高质量发展应对外部环境的复杂多变^[1]。企业应该根据国家的政策性文件走符合国家发展的道路，这样才能够更好地实现自身的发展。

一、工业工程理论概述及其与人力资源管理的关联

（一）工业工程核心理论

工业工程核心理论包括工作研究、设施规划与物流分析、生产计划与控制、质量管理及工程经济分析等。工作研究通过方法研究与作业测定，优化工作流程与操作方法；设施规划与物流分析关注空间布局与物料流动的合理性；生产计划与控制强调资源统筹与进度协调；质量管理以持续改进为目标，提升产品与服务品质；工程经济分析则为决策提供量化依据，平衡成本与收益^[2]。这些理论共同构成工业工程的方法论体系，旨在通过系统优化实现资源高效利用。

（二）工业工程与人力资源管理的关联

人力资源管理涉及人才招聘、培训、绩效、薪酬及员工关系等模块，其核心目标是实现人力资本的最大化价值^[3]。工业工程与人力资源管理的关联体现在三个方面：其一，工作研究为岗位设计提供科学依据，通过任务分解与标准化，明确岗位技能要求与

操作规范；其二，流程优化理论可应用于人力资源流程再造，消除冗余环节，提升管理效率；其三，工程经济分析为人力资源投资决策（如培训预算、薪酬设计）提供量化支持，确保资源合理配置。因此，工业工程理论为国网单位人力资源管理提供了系统化、工程化的解决路径^[4]。

二、国网单位人力资源管理的现状与挑战

（一）国网单位人力资源管理的特点

国网单位人力资源管理具有技术密集型、安全责任重、业务链条长等特点。其员工涵盖电气工程、自动化、通信、管理等多专业领域，须具备跨学科知识与技能；同时，电力生产与供应涉及公共安全，对员工操作规范性与应急能力要求极高；此外，从发电、输电到配电、用电的全链条业务需要多环节协同，对人力资源的统筹调配能力提出挑战^[5]。

（二）当前面临的主要挑战

1. 岗位配置效率不足

部分基层单位存在“人岗错配”现象，高技能员工从事低价值任务，而关键岗位人员技能不足，导致资源浪费与效率低下。

2. 培训体系滞后

传统培训模式以理论授课为主，缺乏实操演练与场景化设计，员工技能转化率低，难以适应新技术（如智能电网、特高压输电）的应用需求。

3. 绩效管理科学性欠缺

现有考核体系以结果导向为主，忽视过程管理与长期价值，且主观评价占比过高，易导致短期行为与团队矛盾。

4. 人力资源规划与战略脱节

缺乏对业务发展趋势的预测，人员招聘、培养与晋升计划未能与电网智能化、数字化战略对齐，影响企业核心竞争力。

三、工业工程视角下的国网单位人力资源管理优化的意义

（一）强化系统协同效能，激活企业全要素生产率引擎

通过构建基于胜任力模型的动态岗位匹配体系，可消除“人岗错配”导致的效率损耗，使人力资本投入与业务产出形成精准映射；同时，借助工程经济分析工具量化人力资源投资回报率，优化培训、招聘等资源的配置方向，推动管理决策从经验驱动转向数据驱动^[6]。这种优化不仅提升个体作业效率，更通过系统协同效应放大组织整体效能，为国网单位在电力市场改革与能源转型中构建“低成本、高弹性”的运营模式提供核心支撑。

（二）锚定战略转型需求，锻造面向未来的柔性人才生态

一方面，国有企业可以运用设施规划与物流分析方法来建立一个跨区域、跨专业的技能共享平台，这样不仅能够打破人才流动存在的问题，还能够更好地形成“需求预测－能力培育－战略落地”的一个循环；另一方面，国有企业可以通过持续改进机制的方式来进一步激发员工在智能电网、需求侧响应等新兴领域的

探索形式，这样可以更好地促进员工个性化的发展^[7]。国有企业通过这样的方式，不仅能够使人力资源管理从“静态配置”向“动态进化”转化，还能够为国网单位培育出更多适应新能源发展的人才。

四、工业工程视角下的国网单位人力资源管理优化策略

（一）基于工作研究的岗位标准化与动态配置策略

1. 岗位任务分解与标准化作业程序（SOP）构建

国有企业可运用工作研究中的方法来对巡检、检修、调度等核心岗位进行任务分解，以此来更好地使员工各司其职。例如，国有企业针对变电运维岗位，不仅会通过“5W1H”提问技术梳理流程，识别冗余环节（如重复填写纸质记录）的方式，来更好地考核人员的技术能力，还可通过采用模特排时法（MODapts）量化操作时间，制定设备检查、数据记录、异常上报等步骤的方式，来规范员工的执行标准，这样才能够更好地降低安全风险^[8]。

2. 技能－岗位动态匹配模型设计

国有企业结合岗位胜任力模型，将员工按照技能分为基础操作、故障诊断、系统优化等层级，这样能够更好地根据每个员工的能力为其分配不同的任务^[9]。例如，国有企业在特高压检修期间，会为其优先为其配备具备“带电作业资质”且“疲劳度低于阈值”的员工，以此来更好地实现“高技能员工从事高价值任务，低技能员工承担基础工作”的动态配置。

（二）基于流程优化的培训体系重构策略

1. 培训流程再造与虚拟仿真技术应用

运用流程优化理论，对培训流程进行端到端分析，消除冗余环节（如重复签到、理论考核与实操考核分离）^[10]。例如，将理论课程与仿真实验整合为“学练一体”模块，学员在虚拟环境中完成设备操作、故障排查等任务，系统实时反馈操作的合规性。国家电网技术学院开发的“变电站倒闸操作 VR 系统”，使学员在无风险条件下掌握标准流程，培训后实操考核通过率明显提高。

2. 个性化培训路径规划与知识管理

结合员工技能水平与职业发展规划，设计分层分类的培训路径。例如，为新员工制定“基础技能－岗位认证－进阶提升”三阶段计划，为技术骨干提供“创新方法－项目管理－领导力”专项课程。同时，建立知识管理系统，沉淀培训资料、案例库与专家经验，支持员工自主学习与问题查询。

（三）基于质量管理的绩效评价体系优化策略

1. 关键绩效指标（KPI）的量化与分层设计

运用质量管理中的六西格玛流程，通过标杆对比设定分层 KPI：战略层关注“电网可靠性”“客户满意度”，战术层聚焦“设备可用率”“故障抢修时效”，操作层细化到“巡检完成率”“操作合规率”。例如，将传统“客户投诉量”升级为“客户感知时长”（含报修接单、路径规划、在途通知等环节），推动从“结果考核”向“过程优化”转变。分层 KPI 可确保绩效目标与组织战略对齐，同时为员工提供清晰的行为指引。

2. 平衡计分卡（BSC）与持续改进机制融合

引入平衡计分卡平衡财务、客户、内部流程、学习成长四维度，避免短期行为。例如，在考核中增加“创新提案数量”“技能认证通过率”等指标，激励员工提升长期能力。同时，建立PDCA循环改进机制：每月分析绩效数据波动原因，制定改进计划；每季度开展“绩效复盘会”，分享最佳实践；每年更新考核标准，确保与业务需求同步。

（四）基于工程经济分析的人力资源规划策略

1. 人力成本效益分析与预算优化

运用工程经济分析中的净现值（NPV）、内部收益率（IRR）等工具，评估人力资源投资项目的经济性。例如，对比“内部培训”与“外部招聘”的成本收益：内部培训虽需前期投入，但可降低员工流失率与适应期成本；外部招聘虽能快速补充人力，但需支付高额招聘费用与试用期薪酬。

2. 人才梯队建设与继任计划设计

结合企业战略与业务需求，构建“金字塔式”人才梯队。例如，针对关键岗位（如调度员、运维专家），识别高潜力员工，制定“导师制+轮岗计划”，加速其能力提升；同时，建立继任者库，确保关键岗位有充足后备力量。某省公司通过人才梯队建设，使关键岗位继任者储备率提升了一个大的幅度。

（五）基于设施规划的培训资源整合策略

1. 培训基地空间布局优化

运用系统布置设计（SLP）方法，根据技能类型（如高压试验、继电保护、自动化运维）划分培训模块，缩短学员跨区域移动距离。例如，将理论教室、仿真实验室与实操场地相邻布置，形成“学习-模拟-实践”闭环；通过关联性分析确定课程先后顺序，避免知识断层。

2. 跨区域培训资源共享机制

国有企业可通过建立省级或区域级培训资源共享平台的方式，来全面地整合优质师资、设备与课程资源，以此来更好地扩大国网的影响力。例如，国有企业可通过直播的方式来对偏远地区员工进行全面地培训，以此来使其不同地区发展需求处于一个同步的状态。

五、结束语

工业工程为国网单位人力资源管理开辟了系统化、科学化的革新路径。通过流程优化与技能精准适配，不仅破解了传统管理中的效率瓶颈与人才错配难题，更助力组织在能源转型浪潮中构建柔性竞争力。未来，需持续深化工业工程与人力资源管理的融合创新，以数据为锚、效率为帆，推动国网单位迈向高质量发展新征程。

参考文献

- [1] 朱晶婷, 郭飞云, 江银. 电力企业一般管理人员能力评价体系构建探析——以国网福建电力为例 [J]. 中国市场, 2024, (26): 113-116.
- [2] 周芳琴. 基于 SAP 系统的全面预算管理优化研究 [D]. 南京工业大学, 2024.
- [3] 任聪颖, 刘颖, 赵海峰, 等. 编制人力资源合规“三张清单”有效提升重点领域合规管理水平 [J]. 企业家, 2023, (S1): 339-341.
- [4] 方欢. 国企电力行业青年人才激励问题研究 [D]. 福建师范大学, 2023.
- [5] 申智方. 大数据环境下电网企业内部经济责任审计问题研究 [D]. 华北水利水电大学, 2023.
- [6] 翟舒婷. 大数据环境下内部审计数字化转型问题研究 [D]. 哈尔滨商业大学, 2023.
- [7] 山东省人民政府办公厅关于印发“十大创新”“十强产业”“十大扩需求”2022年行动计划的通知 [J]. 山东省人民政府公报, 2022, (14): 1-185.
- [8] 遂宁市人民政府办公室关于印发市政府议事协调机构清理精简结果的通知 [J]. 遂宁市人民政府公报, 2021, (11): 11-39.
- [9] 康平霞. 国网白银供电公司生产技能人员培训体系优化研究 [D]. 兰州大学, 2022.
- [10] 程漠砥. 国网吉林电力人力资源主要指标存在的问题及改进对策 [J]. 吉林电力, 2021, 49(03): 50-52.