

AI 技术赋能人力资源行业的发展逻辑与未来趋势探析

杜 旺

河钢集团矿业公司，河北 唐山 063700

[摘要]现如今，数字经济和人工智能技术正在全面渗透、落地到传统重工业的各个生产环节，彻底改变了行业过去老旧落后的生产模式和管理方式。铁矿工作环境复杂多变，岗位类型繁杂，再加上一线矿工人员流动频繁、人员不稳定，直接导致矿业的日常人事工作管控难度大、管理不到位的问题十分突出。将深入梳理当下铁矿企业人力资源管理中存在的各类短板，详细分析 AI 技术在铁矿行业人力管理场景落地应用的各类现实难题，预判铁矿行业人力管理的未来发展走向，针对性解决企业招人难、留人难、日常人员管理效率低等核心难题，以供参考。

[关键词]AI 技术；人力资源管理；铁矿矿业企业；数字化转型；发展趋势

DOI: 10.33142/mem.v7i4.20282

中图分类号: F272

文献标识码: A

Analysis of the Development Logic and Future Trends of AI Technology Empowering the Human Resources Industry

DU Wang

HBIS Group, Tangshan, Hebei, 063700, China

Abstract: Nowadays, the digital economy and artificial intelligence technology are fully penetrating and landing in various production links of traditional heavy industry, completely changing the outdated production mode and management methods of the industry in the past. The working environment in iron mines is complex and varied, with a variety of job types. In addition, the frequent and unstable flow of frontline miners directly leads to the difficulty and inadequate management of daily personnel work in the mining industry. We will thoroughly sort out the various shortcomings in the current human resource management of iron ore enterprises, analyze in detail the various practical difficulties in the application of AI technology in the human resource management scenarios of the iron ore industry, predict the future development direction of human resource management in the iron ore industry, and solve the core problems of difficult recruitment, retention, and low efficiency of daily personnel management for enterprises in a targeted manner for reference.

Keywords: AI technology; human resource management; iron ore mining enterprises; digital transformation; development trends

引言

现如今，数字技术正在全方位、深层次助力实体产业升级，对于传统重工业企业来说，想要完成转型升级，核心突破口就是数字化、智能化改造，而人力资源的革新升级更是企业转型的重中之重。传统的人工人事管理模式存在明显短板，日常工作效率偏低，各类人员数据杂乱分散，企业的人力管理决策大多依靠管理人员的过往经验，主观性强、精准度不足，根本跟不上企业现代化发展的节奏。而人工智能技术具备强大的海量数据整理分析、风险提前预判的能力，能够彻底改变传统人力资源的管理模式，为企业人力改革赋能。矿业是拥有百年发展历史的国有龙头企业，同时企业内部高危作业岗位数量多、安全管理压力大。目前企业虽然已经完成了矿山智能硬件设备的铺设与

应用，但人力资源智能化建设进度严重滞后。人才岗位匹配不合理、员工安全培训不到位、绩效考核不科学等一系列人力管理问题，极大地制约了企业整体的数智化转型步伐。从现有行业研究来看，大多数相关成果都聚焦于通用行业的人力数字化转型，专门针对铁矿行业这类高危老牌国企的落地性研究十分匮乏、参考性不足。

1 AI 技术赋能人力资源行业的核心发展逻辑

人工智能从流程优化、人才培育、安全风险、数据管控四个方向革新铁矿山人事管理，帮助铁矿山降本提质、规避各类用工隐患。借助 RPA 机器人与智能人事系统，自动处理员工打卡核算、工资发放、入职离职手续办理、人事档案整理这类重复性琐事，减少人工算账、填表出错的问题，解放 HR 日常打杂时间，让人力资源管理人员聚

焦人才引进、人力发展规划等核心工作。围绕员工从入职到离职全流程,利用岗位模型、线上智能测评精准匹配岗位,结合员工能力短板定制专属学习课程,分层筛选骨干员工和后备人才,稳步搭建完整人才梯队。通过大数据整合原本分散在各类表格、单独档案里的人员信息,汇总入职信息、绩效考核、技能培训、安全考核等全部数据,搭建统一人力数据库;依靠智能算法分析人员结构、梳理管理漏洞。结合铁矿山井下采矿作业风险高、工况复杂的行业特点, AI 提前做好用工风险防范,全天候核查从业人员资质、在岗出勤、安全培训达标情况,对证件到期、员工超负荷疲劳上岗、违规在岗等问题自动预警,实现人力资源管理事前预警、中途动态管控,筑牢铁矿山安全生产人力基础。

2 矿业集团人力资源管理现状及痛点

矿业集团在人力资源管理方面存在不少短板和漏洞,这些问题长期得不到解决,严重拖慢了企业智能矿山建设的推进步伐,也极大影响了企业安全生产、高质量发展的整体进程。

首先是人才结构不合理的问题十分突出。企业现有员工整体年龄偏大、老龄化现象明显。目前厂里传统一线实操岗位的人员数量饱和、甚至富余,但是适配智能矿山发展、掌握智能化设备操作、大数据分析、数字化运维的复合型高端技术人才极度紧缺。不仅招人难,好不容易引进的优质人才还频繁离职、流失率居高不下。同时企业没有搭建完善的人才梯队,核心骨干人才储备薄弱、后备人才断层,直接导致企业智能化转型升级的工作进度迟迟提不上来。其次目前企业招人依旧过度依赖线下专场招聘会、传统综合招聘网站等老旧传统渠道,招聘渠道狭窄、引流效果差。整体招聘思维、招聘手段都较为传统固化,未能跟上当下智能化、多元化的行业招聘发展节奏,很难吸引和吸纳优质专业人才,难以满足企业岗位用工和长远发展的需求。

企业的员工培训体系也十分固化、死板,实用性极差。现有培训内容千篇一律、同质化严重,大多是走形式、走过场,没有根据不同岗位、不同层级员工的实际工作需求,定制专属的专项培训内容。同时培训过程缺少智能化监管手段,后续也没有严格的考核验收机制,导致整体培训效果微乎其微。很多员工的安全生产意识薄弱,智能化设备操作不熟练、不规范。尤其忽略了老员工的数字化、智能化进阶培训,老员工跟不上智能矿山的作业节奏,整体员工的智能化、数字化专业素养普遍偏低,完全满足不了企业智能化生产的需求。

绩效考核模式粗放老旧、主观性太强,起不到真正的激励约束作用。当前考核设置的指标片面单一,只关注部分表面工作成果,无法全面考核员工的综合工作表现。而且考核主要依靠人工打分,很容易受到个人主观印象、人情因素干扰,打分结果不够公平公正。同时考核数据没有系统化留存,也没有借助智能工具做数据分析,无法精准反映员工工作短板和岗位问题。这就导致绩效考核形同虚设,激励和约束作用完全失效,极大打击了员工的工作积极性和主动性。

除此之外,企业人力资源管控模式全靠人工现场巡查,属于事后补救式的滞后管理,没有搭建智能化人力管控系统,没办法提前预判、规避安全生产中的人力风险隐患。同时各个矿区、各个部门的人力资源数据互不连通、各自独立,形成了严重的数据孤岛,整体人力资源精细化管理水平严重滞后,难以适配现代化智能铁矿山的发展运营需求。

3 AI 技术赋能矿业集团人力资源管理的落地路径

3.1 AI 智能招聘

针对企业人才结构不合理、人岗匹配度低的问题,构建人工智能智能化招聘管理体系,从源头优化人才质量。利用 AI 大数据技术,结合井下采掘、智能运维、搭建 AI 智能招聘体系安全监测、行政后勤等各岗位任职条件、安全规范与履职能力标准建立标准化的岗位能力画像。借助人工智能完成多类招聘渠道自动化联动,智能筛选简历,借助算法模型完成人选与岗位的精准适配。同时引入 AI 智能面试,通过用语音识别测评、场景仿真考核、行为画像分析考察应聘者的安全意识、应急能力和实操素养。此外, AI 系统可搭建企业人才储备库,建立优质求职者信息资源库存档管理,为企业智能化岗位建立核心岗技术人才储备库,逐步补齐高端人才缺口,迭代优化企业人才配比与梯队布局。

3.2 AI 个性化培训

AI 平台会汇总归集员工入职档案、日常履职表现、历年考核打分等各类信息,从多个角度完善人员数据台账。系统依托智能算法做数据分析,精准定位人员业务短板与岗位履职能力缺口。结合员工职级高低、在岗年限长短合理归类,定向推送适配的学习课程,转变统一集训模式,立足短板定制差异化培训,补齐个人能力弱项。除此之外,平台搭载 AI 虚拟实训功能,通过 3D 建模还原铁矿井下作业场景、采矿设备操作流程、应急处置场景,让员工依托仿真场景开展线上实操训练,依托线上模拟、仿真教学开展技能培育减少高频井下实操实训频次,既能避开井下实训暗藏的安全风险,又能优化实训方式,促进全员培训

效果的提升。

3.3 AI 智能绩效

针对传统绩效考核方式普遍存在的主观打分严重、考核标准不统一、结果不公平、激励约束力度不足，导致员工积极性难以调动、考核流于形式等各类突出问题、依托成熟的 AI 智能技术，全程自动化抓取员工日常工作的各项真实客观数据，涵盖在岗出勤、铁矿生产产量、岗位操作规范度、安全生产制度执行情况、智能采矿设备操作成效、各类培训考核成绩、岗位创新贡献等全方位工作数据，做到员工工作数据全覆盖、无遗漏、真实可追溯。同时结合铁矿各岗位作业特点、核心职责、生产场景，精细化拆解考核指标，摒弃笼统模糊的考核标准，重点新增安全规范操作、智能设备熟练应用与高效使用、日常工作完成质量、岗位创新改进贡献等核心考核维度，让考核指标贴合岗位实际、贴合工作需求。

3.4 AI 安全人力管控

结合铁矿山高危作业、环境复杂的特殊属性，搭建 AI 智能人员安全管控体系，把安全风险管控前置，牢牢守住安全生产底线。AI 系统自动统计全员岗位资质证书信息，实时监控证书有效期，提前预警即将过期、已过期的资质信息，杜绝无证上岗、资质失效上岗等违规问题；依托井下物联网和 AI 视觉识别技术，实时抓拍一线员工作业画面，自动识别疲劳作业、违规操作、未佩戴防护装备等危险行为，实时预警、留存记录，实现现场风险实时管控；AI 系统整合员工历史违规记录、培训情况、绩效表现，为每位员工建立安全风险画像，对高风险员工重点监管、专项培训，从人员源头杜绝安全隐患，夯实企业安全生产的人员根基。

3.5 人力资源数据中台

搭建适配矿业集团的人力资源 AI 数据中台，打通各职能部门、各个矿区互不连通的数据壁垒。把员工档案、招工信息、参训记录、绩效考核、日常考勤、从业资质、安全考评、离职台账等全品类人事资料集中收纳、规范存档、实时同步，做到数据互通共享、调取查阅。依托 AI 智能测算功能，自动产出人才构成、人岗匹配度、培训落地成效、人员流失预警等可视化报表，管理人员直观掌握人事优劣问题。管理人员凭借详实数据合理调配人员、调整岗位布局、储备骨干人才、定制培训方案，摒弃单凭过往经验拍板的老旧模式，推动人事管理往数字化、精细化方向落地。除此之外，平台还能接入集团智能矿山管理系统，打通人力、生产、安全三类数据，从人员层面助推矿山整体智能化改造。

4 AI 技术赋能矿业人力资源管理的未来发展趋势

4.1 全场景智能化覆盖

往后随着 AI 大模型、RPA 机器人技术越做越完善，铁矿矿业企业人力资源里一堆重复琐碎的工作，能实现全流程自动运转。像筛选应聘简历、办理入职离职、核算发放薪资、整理归档人事档案、核查员工从业证件、统计汇总考勤数据这类全链条事项全部交给系统自动处理，不用 HR 手动跑腿填报，既能提升整体工作效率，还能省下企业不少人力管理成本。同步上线的 AI 智能客服会打通员工全部办事渠道，员工平常有疑问咨询、线上提交业务申请，在系统上就能完成。

4.2 人才管理精细化

AI 人才测评、大数据建模技术会愈发完善，可全面、精准评估每名员工的专业实力、处事性格、发展潜能、现存弱项以及跳槽出走的潜在概率。真正做到因人而异定制管理办法，结合员工年纪、所处岗位制定配套的成长培养计划、薪资激励规则与日常管理方式。依托数据精准筛选中坚骨干、重点培养有上升空间的新人、合理精简效率偏低的人员，从根源上解决铁矿矿业企业长期存在的人才结构失衡、人才培育滞后、人才流失率高等行业痛点。

4.3 人力与生产深度融合

未来依托人工智能落地应用，企业可以打通人力资源相关数据，把生产调度、安全监管等整条产业链的关键生产数据串联整合，打破各个管理系统互不连通的数据壁垒，确保数据互相打通、共用互通，还能联动开展数据分析与风险研判。依托落地成型的 AI 算法模型，精准研判岗位人员配置、班组排班模式与矿区产能、生产效率、安全管控的内在关联，优化定岗人数与排班计划，灵活统筹调配在岗员工，从根源上杜绝部分岗位闲人扎堆、部分岗位缺人赶工的问题，实现人工开支和生产收益的最优平衡。往后人力资源部门不再局限于打卡考勤、核算薪资这类基础性后勤琐事，从后台辅助岗位转变为助力工厂智能化生产、压缩生产成本、提升生产效率的关键战略部门，凭借精细化的人力排布，保障企业安全生产不出纰漏、新项目扩产稳步落地，稳步推动企业整体产业迭代升级。

4.4 构建智能安全人力体系

立足铁矿山作业风险高、现场环境复杂、安全管控难度大的行业特点，未来将依托人工智能搭建全域、全时段、全流程的人员安全风险管控体系，覆盖员工上岗前资质核查、在岗作业动态监管、离岗复盘总结全环节，实现风险提前研判、隐患实时整改、问题闭环管控。依托物联网、AI 视频识别、大数据分析技术，实时监测员工作业状态、现场操作

规范度,精准识别安全隐患与违规苗头,自动预警、全程溯源、督促整改,全方位筑牢铁矿矿山人员安全生产防线。

5 结论

受铁矿矿山行业自身业态特性、传统老旧管理模式限制,矿业集团目前在人力资源管理方面仍存在不少棘手问题。依托数字化平台串联招聘招录、员工培养、绩效考核、矿区安保、人事档案全流程工作,替代大量人工重复性工作,实现人力资源管理降本增效。后续持续推进 AI 技术和人力资源实务落地结合,结合一线实际使用反馈不断细化完善管理制度,健全数字化配套管理规范,保障集团人力管理长期稳健运转。

[参考文献]

[1]陈昊,郑晓珂.AI 技术调节下人力资源管理对创新能力

的影响[J].中国集体经济,2026(12):157-160.

[2]杨萌.人力资源管理中 AI 技术的运用分析[J].标准生活,2025(9):353-355.

[3]黄嘉佳.数智化转型背景下国企人力资源管理的思路分析[J].就业与保障,2025(7):145-147.

[4]王梓勋.AI 技术在人力资源战略管理中的应用策略探讨[J].销售与市场,2025(14):88-90.

[5]马忠良,高慧萍.AI 技术赋能企业人力资源管理智能化转型实践研究[J].中小企业管理与科技,2025(8):79-81.

[6]廖祯严,董凯彬,黄慧琳,等.AI 技术在人力资源战略管理中的应用研究[J].企业改革与管理,2024(17):72-74.

作者简介:杜旺(1983—),男,汉族,河北唐山人,就职于河钢集团矿业公司,从事人力资源工作。