

人机协作背景下的人才胜任力模型重构：新技术融合下的 HRM 框架优化

林婉

(广州 广州市人力资源与社会保障数据中心 510620)

摘要：

随着人工智能、自动化与数据科学技术的快速发展，人力资源管理（HRM）领域正在经历深刻的变革。传统基于岗位分析与静态技能标准构建的人才胜任力模型，已难以适应智能环境下工作内容动态变化、角色重塑与技能跨界融合的需求。人机协作模式的兴起，使得人才不仅要具备专业技能，更需掌握技术素养、跨界整合能力、自我驱动学习力与人机协作能力，才能在未来工作环境中实现价值创造与持续发展。本研究基于胜任力理论、人机协作理论与智能 HRM 框架，系统建构了新型人才胜任力模型，并通过结构方程模型（SEM）与多层线性建模方法进行实证检验。结果表明：（1）智能环境感知显著影响员工胜任力适配水平；（2）新型胜任力各维度对岗位绩效均具有显著正向作用；（3）智能 HRM 实践在智能环境与胜任力适配之间起到重要的中介与调节作用。案例分析进一步验证了不同组织在构建人机协作型胜任力模型过程中的路径差异与成效特征。本文不仅为理论上深化了未来工作场景下胜任力演化机制的理解，也为企业在智能时代的人才战略转型与 HRM 系统优化提供了实践指引。

关键词：

人机协作；人才胜任力；智能 HRM；技能变革；未来工作

一、引言：智能时代下的人才挑战与胜任力重塑

1. 技术驱动的人力资源管理变革

近年来，以人工智能（AI）、物联网（IoT）、大数据分析 & 机器人自动化（RPA）为代表的新兴技术，正以前所未有的速度与广度渗透到各行各业。麦肯锡全球研究院（2023）的报告指出，到 2030 年，全球约 30% 的现有岗位将被不同程度地重新定义或替代。这一趋势不仅改变了工作的方式和内容，更对人力资源管理系统提出了根本性挑战。

传统的人力资源管理（HRM）体系，主要基于静态岗位定义与标准化流程设计，强调对“标准人才”的筛选与配置。然而，在智能技术主导的新环境下，岗位边界模糊、任务动态变化成为常态，传统 HRM 体系在人才识别、培养与激励上的滞后性问题日益突出。人力资源管理需要从“岗位管理中心”转向“胜任力管理中心”，以适应智能时代的复杂需求。

2. 人机协作模式兴起对人才结构的深远影响

智能化不仅意味着人类岗位被技术取代，更重要的是引发了人机协作（Human-Machine Collaboration）模式的兴起。Gartner（2024）指出，未来 70% 以上的工作将由人类与智能系统共同完成，这种协作模式要求人才具备与机器、算法和数据系统高效交互的能力。

在这一背景下，人才胜任力结构发生了深刻变化：专业技能的重要性依然存在，但单一技能已难以支撑复杂任务完成；

技术素养（尤其是 AI 认知与数据理解能力）成为基础要求；

跨界整合与问题重构能力成为高绩效人才的核心竞争力；

自我驱动的学习与适应能力决定了个体的职业韧性；

理解、协调与优化人机交互的能力成为必不可少的新型素质。

可以预见，人机协作不仅重新定义了“能做什么”，更在重新定义“需要怎样的人”。

3. 胜任力模型的时代性缺口与革新需求

胜任力模型（Competency Model）作为 HRM 体系中的基石工具，广泛应用于人才甄选、培训发展、绩效评估与职业生涯规划等领域。然而，目前大多数企业使用的胜任力模型仍然基于 20 世纪末期的岗位分析逻辑，强调具体技能与行为特征，缺乏对智能环境变化的动态适应性。

存在的主要问题包括：

技能列表静态化，难以应对岗位动态变化；

忽视跨界融合与系统思维能力的建构；

缺乏对技术素养与人机协作能力的系统定义；
忽视自我驱动学习力在职业发展中的关键作用。

因此，构建适配人机协作环境的新型人才胜任力模型，成为智能 HRM 体系革新的核心议题。

4. 研究问题与本文定位

基于上述背景，本文围绕以下关键问题展开研究：

(1) 在智能化与人机协作环境中，未来人才需要具备哪些核心胜任力？

(2) 新型胜任力各维度如何影响个体岗位绩效？

(3) 智能 HRM 实践如何影响智能环境感知与人才胜任力适配？

(4) 不同组织在实践中构建人机协作型胜任力模型的路径与成效存在何种差异？

本文的主要创新贡献在于：

从人机协作视角系统重构人才胜任力模型；

引入智能 HRM 实践作为情境调节与中介变量，丰富胜任力演化机制理解；

结合量化实证与典型案例分析，揭示胜任力建构与应用的实际路径与挑战。

二、理论基础：从传统胜任力到智能胜任力体系

1. 胜任力理论的发展轨迹回顾

(1) 传统胜任力模型的兴起与应用

胜任力 (Competency) 概念最早由心理学家麦克利兰 (McClelland, 1973) 提出，他指出传统智力测试与学历水平无法有效预测个体的工作绩效，倡导以行为特征与内在素质为基础的胜任力模型作为人才评估新工具。此后，Boyatzis (1982) 通过大量实证研究，进一步明确了胜任力与岗位成功表现之间的直接关联，推动了胜任力模型在企业管理中的广泛应用。

20 世纪 90 年代以后，胜任力模型被系统化引入人力资源管理流程中，主要用途包括：

招聘选拔中的胜任力匹配；

绩效管理中的行为标准设定；

培训开发中的能力缺口诊断；

职业生涯规划中的发展路径设计。

传统胜任力模型通常围绕岗位任务与组织价值，界定特定的技能 (Skill)、知识 (Knowledge)、能力 (Ability) 与态度 (Attitude)，形成通用胜任力 (Core Competencies) 与岗位特定胜任力 (Job-Specific Competencies) 两大系统。

(2) 面向未来工作的胜任力扩展趋势

进入 21 世纪后，随着 VUCA 环境 (易变性、不确定性、复杂性、模糊性) 加剧，传统胜任力模型

暴露出适应性不足的问题。OECD (2019)、World Economic Forum (2020) 等国际机构陆续提出：

跨界整合能力 (Cross-Disciplinary Integration)；

数字素养 (Digital Literacy)；

复杂问题解决能力 (Complex Problem Solving)；

自我驱动学习能力 (Self-Directed Learning)；

情绪智力 (Emotional Intelligence)。

成为未来工作场景下的新型核心胜任力 (21st Century Skills)。传统静态技能导向正在被动态学习导向、技术融合导向与系统思维导向所取代。

然而，当前关于人机协作特定情境下胜任力重构的系统研究仍然不足，亟需在理论与实证层面进行深入探索与建模。

2. 人机协作理论与应用路径

(1) 人机互补与协同演化机制

人机协作 (Human-Machine Collaboration) 并非简单的劳动分工或人机替代关系，而是一种基于互补优势的协同演化过程 (Wilson & Daugherty, 2018)。

主要特点包括：

人类在创造性、道德判断、情感理解等领域具有不可替代优势；

机器在数据处理、模式识别、重复劳动中展现出卓越能力；

通过合理分工与智能界面设计，实现人机互补与效能最大化。

人机协作模式下，人才需要掌握理解、适应、引导与优化机器行为的能力，形成“增强型胜任力” (Augmented Competencies)。

(2) 智能工作环境下的角色重新定义

在智能工作环境中，人才角色发生了三大转变：

从“任务执行者”转变为“系统协调者”；

从“静态专家”转变为“动态学习者”；

从“单点技能拥有者”转变为“跨界整合者”。

这种角色重塑对传统胜任力模型提出了挑战，要求构建以技术素养、跨界整合、自我驱动学习、人机协作为核心的新型胜任力体系。

3. 智能 HRM (Smart HRM) 框架理论初探

(1) 智能 HRM 的基本构成

智能 HRM 指的是利用人工智能、大数据分析、云计算与区块链等技术，重新定义人才获取、培养、激励与流动方式，实现人力资源管理的智能化转型

(Minbaeva, 2020)。

主要特征包括：

数据驱动的人才识别与预测；

个性化学习路径与能力开发；

动态岗位与技能适配系统；

智能绩效管理与反馈机制；

去中心化的人才生态系统建设。

智能 HRM 不仅是技术工具的叠加，更是管理理念与组织逻辑的深层变革。

(2) 智能化人才管理的关键特征

在智能 HRM 体系下，人才管理展现出以下新特征：

以胜任力适应性 (Competency Agility) 而非固定技能为标准；

以数据画像 (Talent Analytics Profile) 而非履历表为依据；

以动态学习生态 (Learning Ecosystem) 而非静态培训体系为支撑；

以人机协同绩效 (Human-Machine Joint Performance) 而非单点产出为衡量。

这要求胜任力模型必须同步升级，与智能 HRM 系统深度耦合，形成动态适应与持续进化的闭环体系。

4. 文献评述与研究空白识别

综合已有文献可以发现：

(1) 传统胜任力模型理论丰富，但对人机协作环境下能力要求的系统界定不足；

(2) 人机协作研究多集中于技术设计与伦理议题，对人才胜任力结构变革的关注有限；

(3) 智能 HRM 理论初步成型，但在胜任力建模与实证检验方面仍存在较大空白。

尤其缺乏将技术素养、跨界整合、自我驱动学习、人机协作四大维度系统整合到新型胜任力模型中的理论探索与实证验证。

因此，本文试图在前人研究基础上，填补这一交叉领域的理论与应用空白，推动人才管理理论与实践向智能时代全面跃迁。

三、理论模型建构与研究假设

1. 新型人才胜任力模型框架构建

基于人机协作环境对人才能力提出的新要求，结合前文理论基础与现有文献梳理，本文构建了一个以四大核心维度为支撑的新型人才胜任力模型，具体包括：

(1) 技术素养维度 (Tech Literacy)

指个体理解、运用并优化信息技术与智能系统的

能力。包括基础的数字技能、人工智能认知、数据分析能力与信息安全意识等。技术素养不仅是技术岗位的必备条件，也成为所有岗位从业者的基本素质。

(2) 跨界整合能力 (Integration Capability)

指个体在不同知识领域、技能体系与组织职能之间进行有效整合与协同的能力。未来的复杂问题解决需要打破专业壁垒，形成跨学科、跨职能、跨行业的系统思维与行动模式。

(3) 自我驱动学习力 (Self-driven Learning Agility)

指个体自我设定学习目标、主动获取新知识、快速适应变化并持续自我更新的能力。智能时代知识半衰期急剧缩短，自主学习与快速重塑成为职业生存与发展的核心动力。

(4) 人机协作力 (Human-Machine Collaboration Competence)

指个体理解智能系统运行逻辑、有效分配人机任务边界、优化人机交互界面、引导智能系统辅助决策的能力。人机协作不仅是技能问题，更是认知模式与交互艺术的综合体现。

这四大维度相互独立又相互促进，共同构成适配智能环境与人机协作需求的未来型人才胜任力结构。

2. 核心变量界定与逻辑关系

(1) 智能环境感知与胜任力适配

智能环境感知指员工对工作场所中智能系统普及度、应用深度与人机协作强度的主观认知。智能环境感知越强烈，员工越能意识到传统技能结构的不足，从而激发胜任力适配动机，推动自我学习与能力重塑。

假设 H1：智能环境感知正向影响人才胜任力水平。

(2) 胜任力水平与岗位绩效关系

新型胜任力水平越高，员工越能在智能环境下有效完成复杂任务、优化人机协作过程、推动跨界创新，因此岗位绩效水平越高。

假设 H2：人才胜任力水平正向影响岗位绩效水平。

(3) 智能 HRM 实践的调节与中介效应

智能 HRM 实践指企业在人才管理中系统引入智能技术与智能化理念（如数据驱动招聘、个性化学习平台、动态胜任力管理等）。智能 HRM 能够增强智能环境感知与胜任力适配之间的正向关系，同时直接促进胜任力水平的提升，进而间接影响岗位绩效。

假设 H3：智能 HRM 实践在智能环境感知与胜任力水平之间起正向调节作用。

假设 H4：智能 HRM 实践在智能环境感知与岗

位绩效之间起中介作用。

通过上述逻辑, 本文构建了一个涵盖智能环境感知、人才胜任力、智能 HRM 实践与岗位绩效的综合作用模型, 力图揭示在智能化与人机协作背景下, 人才能力结构演化的内在机制与外部支持路径。

3. 研究假设提出

综合以上分析, 正式提出本研究假设体系:

H1: 智能环境感知正向影响人才胜任力水平。

H2: 人才胜任力水平正向影响岗位绩效水平。

H3: 智能 HRM 实践正向调节智能环境感知与人才胜任力水平之间的关系。

H4: 智能 HRM 实践在智能环境感知与岗位绩效之间起部分中介作用。

H5a: 技术素养水平越高, 岗位绩效越好。

H5b: 跨界整合能力越强, 岗位绩效越好。

H5c: 自我驱动学习力越强, 岗位绩效越好。

H5d: 人机协作力越强, 岗位绩效越好。

通过系统检验以上假设, 本文旨在为理解未来工作场景下人才胜任力模型的演化路径与智能 HRM 优化策略提供理论依据与实证支持。

四、研究方法设计

1. 研究设计思路与逻辑

本研究采用定量实证研究方法, 结合问卷调查与统计建模, 系统检验智能环境感知、人才胜任力、智能 HRM 实践与岗位绩效之间的关系。研究设计遵循以下基本逻辑:

(1) 以智能环境感知作为自变量, 探讨其对胜任力水平的直接影响;

(2) 以人才胜任力为中介变量, 分析其在智能环境感知与岗位绩效之间的中介作用;

(3) 引入智能 HRM 实践作为调节与中介变量, 检验其调节与中介效应;

(4) 以岗位绩效作为因变量, 衡量整体作用机制效果。

本研究通过构建理论模型并进行路径分析 (SEM), 系统揭示新型胜任力体系在智能环境下的生成逻辑与作用机理。

2. 样本选取与调查范围

(1) 样本选取标准

为确保研究样本的适配性与代表性, 设定如下筛选标准:

受访者所在组织在近两年内正式部署了至少一项智能化系统 (如 ERP 智能模块、RPA 机器人流程、AI 辅助决策系统等);

受访者日常工作中至少有 30% 以上任务涉及与智能系统的交互或协作;

受访者在现岗位任职时间不少于 6 个月, 以确保对智能环境有充分感知与认知;

自愿参与调查并承诺真实作答, 保证数据质量。

(2) 调查范围与分布

采用分层抽样与滚雪球抽样相结合的方式, 从科技、金融、制造、物流、医疗等行业收集样本, 覆盖中国大陆 15 个主要城市, 行业、岗位、职级分布广泛。

最终回收有效问卷 628 份, 有效回收率 87.4%, 样本结构均衡, 具有较好的代表性与外部效度。

3. 测量工具开发与操作化过程

(1) 智能环境感知测量

参考 Tarafdar 等 (2017) 关于技术环境感知量表, 并结合本研究情境修订, 主要测量维度包括:

智能系统普及度感知 (Perceived AI Penetration)

智能决策支持感知 (Perceived AI Decision Support)

人机协作强度感知 (Perceived Human-Machine Collaboration Intensity)

共计 8 个项目, 采用 5 点 Likert 量表 (1= 非常不同意, 5= 非常同意)。

(2) 人才胜任力测量

基于本文构建的新型胜任力模型, 分别开发四个子量表:

技术素养 (Tech Literacy): 4 题

跨界整合能力 (Integration Capability): 4 题

自我驱动学习力 (Learning Agility): 4 题

人机协作力 (Collaboration Competence): 4 题

共计 16 题, 采用 5 点 Likert 量表评分。

(3) 智能 HRM 实践测量

参考 Marler & Boudreau (2017) 智能 HRM 维度开发量表, 测量组织在招聘、培训、绩效管理、职业发展等环节智能化应用程度, 共 8 题, 采用 5 点 Likert 量表。

(4) 岗位绩效测量

参考 Williams & Anderson (1991) 岗位绩效量表, 涵盖任务绩效 (Task Performance) 与创新绩效 (Innovative Performance) 两个维度, 共 8 题, 采用 5 点 Likert 量表。

(5) 控制变量

设置性别、年龄、教育背景、岗位性质 (管理岗 / 专业岗) 与工作年限作为控制变量, 以消除潜在混

杂影响。

4. 数据收集流程与质量控制

(1) 预测试阶段

在正式调查前，先在一家大型科技公司进行小范围预测试（N=50），检验问卷的逻辑性、清晰度与测量稳定性。根据反馈调整部分表述与题项顺序，确保正式问卷逻辑通顺、易于理解。

(2) 正式调查阶段

通过合作企业、行业协会与线上调查平台同步发放问卷，采取匿名填答方式，确保受访者回答的自由性与真实性。

(3) 数据质量控制措施

设置反向题目检测作答一致性；

剔除作答时间异常（低于3分钟或高于40分钟）的问卷；

剔除所有选项均选择同一答案（如全选“5”或全选“1”）的无效问卷。

最终筛选出628份高质量有效问卷，用于后续数据分析。

5. 数据分析方法体系（SEM + 多层线性建模）

(1) 描述性统计与相关性分析

使用SPSS 27.0对各变量均值、标准差、相关系数进行初步分析，检验数据基本特征与初步关系。

(2) 信效度检验

信度检验：计算Cronbach's α 系数与复合信度（CR）指标；

效度检验：通过探索性因子分析（EFA）与验证性因子分析（CFA）评估聚合效度与区分效度。

(3) 结构方程模型（SEM）检验

使用AMOS 24.0构建路径分析模型，检验各路径系数及整体拟合度（ χ^2/df 、CFI、TLI、RMSEA、SRMR等指标）。

(4) 中介与调节效应检验

采用Bootstrapping方法（5000次抽样）检验中介效应，引入交互项回归分析与多组SEM分析检验调节效应。

(5) 多层线性建模（HLM）

针对不同组织层级（如部门、公司整体）智能HRM实践的差异，采用多层线性建模方法，进一步验证智能HRM实践对胜任力适配与岗位绩效关系的跨层次影响效应。

通过上述严谨系统的数据收集与分析方法，确保本研究结论具有高度的科学性、解释力与实践指导价值。

五、实证研究结果与路径验证

1. 样本描述性统计与基本特征分析

(1) 基本特征描述

根据628份有效问卷的统计结果，样本特征分布如下：

性别比例：男性占52.1%，女性占47.9%；

年龄分布：30岁以下占34.5%；31-40岁占46.2%；41岁以上占19.3%；

教育背景：本科及以上学历占90.7%；

任职年限：3年以内占31.8%；3-7年占48.6%；7年以上占19.6%；

岗位性质：专业技术岗位占61.4%，管理岗位占38.6%；

行业分布：科技（28%）、金融（21%）、制造（20%）、物流（16%）、医疗（15%）。

整体来看，样本以高学历、中青年、技术与管理并重的专业群体为主，符合智能化与人机协作环境下工作场景的典型特征。

(2) 主要变量描述性统计

变量均值标准差偏度峰度

智能环境感知 3.760.65-0.29-0.34

技术素养 3.580.71-0.31-0.27

跨界整合能力 3.610.69-0.24-0.29

自我驱动学习力 3.790.68-0.22-0.36

人机协作力 3.640.70-0.26-0.30

智能HRM实践 3.520.73-0.33-0.22

岗位绩效 3.680.66-0.27-0.24

各变量均值集中在3.5-3.8之间，标准差适中，偏度与峰度均在合理区间，数据基本符合正态分布，适合进行结构方程建模分析。

2. 信效度检验结果

(1) 信度检验

各主要变量的Cronbach's α 系数与复合信度（CR）指标如下：

变量 Cronbach's α CR

智能环境感知 0.8860.890

技术素养 0.8720.876

跨界整合能力 0.8640.868

自我驱动学习力 0.8810.885

人机协作力 0.8740.879

智能HRM实践 0.8920.897

岗位绩效 0.8880.892

所有Cronbach's α 系数均高于0.85，复合信度CR均高于0.87，表明量表具有极高的内部一致性

信度。

(2) 效度检验

聚合效度 (AVE)

各潜变量 AVE 值均大于 0.5 (在 0.61–0.74 之间),

聚合效度良好;

区分效度

各潜变量的 $\sqrt{\text{AVE}}$ 值均大于其与其他潜变量的相关系数, 符合 Fornell-Larcker 标准, 区分效度良好。

信效度检验结果显示, 本研究量表具有良好的测量质量, 可进行后续路径分析。

3. 结构方程模型检验

(1) 模型拟合度指标

使用 AMOS 24.0 进行结构方程建模, 模型拟合结果如下:

$\chi^2/\text{df} = 2.021$ (小于 3, 良好);

CFI = 0.957 (大于 0.90, 优秀);

TLI = 0.951 (大于 0.90, 优秀);

RMSEA = 0.041 (小于 0.05, 优秀);

SRMR = 0.036 (小于 0.08, 良好)。

整体模型拟合度优秀, 理论模型与数据高度匹配。

(2) 路径系数与显著性检验

标准化路径系数及其显著性结果如下:

智能环境感知 $\rightarrow$ 人才胜任力 ($\beta = 0.54$, $p < 0.001$);

人才胜任力 $\rightarrow$ 岗位绩效 ($\beta = 0.62$, $p < 0.001$);

智能 HRM 实践 $\times$ 智能环境感知 $\rightarrow$ 人才胜任力 ($\beta = 0.18$, $p < 0.01$);

智能 HRM 实践 (中介路径) $\rightarrow$ 岗位绩效 (间接效应 $\beta = 0.27$, $p < 0.01$)。

主要路径全部显著, 方向与假设一致。

4. 中介效应与调节效应分析

(1) 中介效应检验

采用 Bootstrapping (5000 次抽样) 方法检验:

智能环境感知 $\rightarrow$ 智能 HRM 实践 $\rightarrow$ 人才胜任力 $\rightarrow$ 岗位绩效路径的间接效应显著 (95%CI: [0.21, 0.34], 不含 0)。

说明智能 HRM 实践在智能环境感知与岗位绩效关系中起到部分中介作用。

(2) 调节效应检验

引入交互项进行多组 SEM 分析:

当智能 HRM 实践水平较高时, 智能环境感知对人才胜任力的正向影响显著增强;

简单斜率分析显示, 高智能 HRM 组斜率显著高于低智能 HRM 组。

验证了智能 HRM 实践的正向调节效应。

5. 主要假设检验与验证总结

本研究提出的各项主要假设检验结果如下:

H1 成立: 智能环境感知正向影响人才胜任力水平;

H2 成立: 人才胜任力水平正向影响岗位绩效水平;

H3 成立: 智能 HRM 实践正向调节智能环境感知与人才胜任力之间关系;

H4 成立: 智能 HRM 实践在智能环境感知与岗位绩效之间起部分中介作用;

H5a–H5d 均成立: 技术素养、跨界整合能力、自我驱动学习力、人机协作力均正向预测岗位绩效。

综上, 本研究的理论模型与假设体系获得了系统实证支持, 为理解智能环境下人才胜任力模型的重构路径与作用机制提供了坚实经验证据。

六、典型案例分析: 人机共进下的人才实践转型

1. 案例一: 跨国科技公司 X 的人机协作型胜任力标准建设

(1) 背景介绍

跨国科技公司 X 是一家总部位于美国硅谷的大型信息技术企业, 主营云计算、人工智能与大数据业务。自 2021 年以来, 公司积极推进“人机共创” (Human-Machine Co-Creation) 战略, 系统重塑了内部的人才胜任力模型, 以适应 AI 深度应用环境。

(2) 胜任力标准建设路径

技术素养必备化

所有岗位, 无论技术岗还是非技术岗, 均要求具备基础 AI 理解能力与数据敏感性, 通过内部“AI Literacy”课程认证作为晋升条件之一。

跨界整合能力导向的岗位设计

岗位职责描述不再局限于传统职能边界, 而是强调跨产品、跨领域的整合与协作能力。例如, 产品经理需同时掌握数据分析、用户体验设计与商业建模知识。

自我驱动学习机制制度化

引入“自主学习积分制”, 鼓励员工自选在线课程或参与内部创新项目, 完成后可获得职业发展积分, 与年度评估挂钩。

人机协作技能训练常规化

设立“Human-AI Interaction Bootcamp”, 通过实战演练提升员工与 AI 系统高效协作、共创与优化流程的能力。

(3) 实施效果

员工整体岗位绩效较两年前提升 14%;

内部创新提案数量增长 36%；
跨部门协作项目完成率提高 22%；
员工自我驱动学习率达到 78%，远高于行业平均水平。

(4) 启示

胜任力模型必须前置技术素养、跨界整合与自我驱动学习能力的要求，且需要通过系统化机制嵌入到招聘、培训与绩效考核全流程，才能真正激活人机协作潜能。

2. 案例二：智能制造企业 Y 的技能转型与人才管理优化

(1) 背景介绍

智能制造企业 Y 是一家位于德国的传统制造业公司，主要生产工业自动化设备。面对全球制造业向智能化、数字化转型的趋势，企业 Y 于 2022 年启动了大规模的人才胜任力转型计划。

(2) 转型实践路径

智能环境感知强化

通过内部宣导与案例分享，使员工充分认识到智能系统应用对工作模式与技能结构的深刻影响，增强转型紧迫感。

新胜任力模型引入

在原有技术技能要求基础上，新增了数据素养、算法理解、跨系统协作与人机界面优化四大核心能力模块。

智能 HRM 平台建设

引入 AI 驱动的人才画像系统 (Talent Analytics System)，动态跟踪员工技能水平与胜任力演化，自动推荐个性化学习路径。

领导层先行示范

中高层管理者率先完成智能技能认证，作为胜任力转型的榜样，强化文化引领作用。

(3) 实施效果

数字化转型项目推进速度提高 28%；
生产线智能化改造完成率提前 6 个月完成；
员工满意度调查中，“对未来技能发展的信心”指标较转型前提升 21%；
流失率下降 12%。

(4) 启示

智能环境感知的强化是胜任力转型的起点，智能 HRM 平台是转型的加速器，而管理层的示范与文化引领是成败的关键因素。

3. 案例对比分析：不同模式下的胜任力建模与应用效果差异

通过对比科技公司 X 与制造企业 Y 的胜任力重构

实践，可以归纳出以下主要差异：

核心要素	科技公司 X	制造企业 Y
胜任力模型定位	以创新与跨界能力为核心	以技术转型与智能协作为核心
推进机制	全流程系统嵌入，机制化	分阶段推进，先感知后建模
智能 HRM 应用	人才画像与个性化学习推荐	智能技能认证与路径跟踪
文化引领方式	自下而上驱动，强调自主学习	自上而下示范，强化转型压力
主要成效	创新能力与协作能力提升明显	数字化转型进程与员工信心同步提升
综合来看	虽然两家企业在行业属性、组织文化与推进节奏上存在差异，但共同点在于： 明确基于智能环境的人才胜任力再定义； 建立智能 HRM 支持系统，动态匹配与促进胜任力发展； 强调人机协作能力作为新胜任力体系的核心模块。	

这些经验为其他组织在智能化转型背景下进行人才体系重塑提供了宝贵参考。未来，能够灵活构建与智能环境深度契合的人才胜任力体系，将成为企业维持竞争优势与实现可持续发展的关键。

七、讨论：未来工作场景中的胜任力体系演化

1. 人机协作对人才核心能力要求的再定义

随着人工智能、大数据分析、物联网与自动化技术的广泛应用，传统岗位职责和职业技能需求正在被根本性重塑。本研究通过实证与案例验证，确认了人机协作模式对人才核心能力提出了以下再定义：

(1) 从专业技能到复合能力的跃迁

单一专业技能已无法胜任跨领域、跨系统的复杂任务，复合型能力(如数据素养+管理思维+创新能力)成为标准要求。

(2) 从静态胜任到动态学习的转向

未来工作要求个体不断自我迭代，主动学习新知识、新技能，形成持续适应与更新的能力机制。

(3) 从执行导向到协作导向的重构

人才需要与智能系统形成高效互动，不仅执行任务，更要引导、优化与扩展人机协作效果。

这种能力再定义要求企业在人才选拔、培养、评价与激励体系中同步进行战略性调整，否则将面临智能化时代下人才资源错配与组织韧性不足的双重风险。

2. 智能 HRM 对传统管理模式的冲击与融合

智能 HRM 实践作为组织适应智能环境变化的必然选择，正在深刻冲击并重塑传统人力资源管理模式，主要体现在以下方面：

（1）人才识别方式的转变

由简历与面试主导的传统选拔流程，向基于数据画像（Talent Analytics）与胜任力预测模型主导的智能选拔演变。

（2）能力开发路径的重构

由标准化培训课程体系，转向个性化、动态、按需推送的学习生态系统（Learning Ecosystem）。

（3）绩效评估逻辑的更新

由固定指标考核，转向多源数据反馈与人机协作绩效的综合评估，强调动态适应性与协作效能。

（4）职业发展路径的重塑

由传统线性晋升通道，转向基于能力组合与项目成果驱动的多元发展路径（Portfolio Career）。

智能 HRM 不是对传统管理模式的简单替代，而是一次深度融合与再造过程。企业若能成功实现这一融合，将在未来竞争中拥有更强的人才资本优势与组织适应性。

3. 新型胜任力模型在不同组织情境下的适配性与挑战

尽管本文提出的新型胜任力模型（包括技术素养、跨界整合能力、自我驱动学习力与人机协作力）在实证中获得支持，但在不同组织情境下的应用，仍面临一定挑战：

（1）行业差异性影响

例如，在高科技行业，技术素养与跨界整合能力可能权重更高；而在制造与物流行业，人机协作力的重要性可能更为突出。胜任力模型需根据行业特性进行权重调整与细化设计。

（2）组织规模与成熟度差异

大型跨国企业更容易整合智能 HRM 系统，小型企业则可能受限于资源与技术水平，需要寻求模块化、渐进式胜任力体系构建方案。

（3）文化与价值观适配问题

某些文化环境下，员工对自我驱动学习与角色跨界可能存在心理抵触，需通过文化引导与变革管理策略逐步实现心态转型。

因此，新型胜任力模型的应用必须结合具体组织情境进行本地化设计与动态调整，避免“一刀切”的机械复制。

4. 组织韧性与个体韧性在未来胜任力体系中的整合、

本研究进一步揭示，未来胜任力体系的建

构，不仅关乎技能与知识的适配，更关乎 ** 韧性（Resilience）** 的系统整合。

（1）个体韧性的重要性

面对快速变化与高不确定性的智能环境，个体能否保持心理稳定、持续学习、积极适应，将直接影响胜任力水平的持续有效性。

（2）组织韧性支撑体系

企业需要通过文化塑造、制度设计与资源配置，构建支持个体韧性发展的组织环境，如设立心理健康支持平台、鼓励试错文化、强化学习型组织建设等。

（3）韧性型胜任力模型

未来的人才胜任力模型，应当在技术素养、跨界整合、自我驱动学习与人机协作之外，增加韧性维度，如应变能力（Adaptability）、抗压能力（Stress Tolerance）、意义建构能力（Meaning-Making Ability）等。

只有实现个体韧性与组织韧性的深度融合，企业才能真正构建在智能时代中具有持续生命力的人才体系与竞争优势。

八、结论与未来展望

1. 研究总结与核心贡献

本研究围绕人机协作背景下的人才胜任力模型重构问题，基于胜任力理论、人机协作理论与智能 HRM 框架，提出并验证了一个适配智能环境需求的新型胜任力体系。主要研究结论如下：

（1）智能环境感知显著正向影响人才胜任力水平。员工对智能化环境的感知越强烈，越能激发其主动适应与能力重塑的动机。

（2）新型胜任力各核心维度（技术素养、跨界整合能力、自我驱动学习力、人机协作力）均对岗位绩效具有显著正向影响。

（3）智能 HRM 实践不仅直接促进人才胜任力发展，还在智能环境感知与胜任力之间发挥正向调节作用，在智能环境感知与岗位绩效之间发挥部分中介作用。

（4）典型案例分析表明，系统推进胜任力转型并构建智能 HRM 体系的企业，能够在数字化与智能化转型中显著提升组织绩效与员工满意度。

整体来看，本研究首次系统建构并实证验证了基于人机协作情境的新型胜任力模型，拓展了胜任力理论在人机共生环境下的应用边界，并为智能 HRM 实践提供了理论依据与操作指南。

2. 理论意义与实践启示

（1）理论意义

丰富了胜任力理论的动态演化视角, 强调了技术变迁与环境感知在能力结构重塑中的作用机制;

将人机协作理论引入人才管理领域, 深化了智能环境下个体胜任力形成逻辑的理解;

初步构建了智能 HRM 体系在胜任力生成与绩效提升路径中的作用模型, 拓展了智能 HRM 理论的应用范围。

(2) 实践启示

企业在进行智能化转型时, 应优先进行胜任力体系重构, 明确未来所需的人才能力结构;

胜任力模型重构应超越静态技能列表, 系统融入技术素养、跨界整合、自我驱动学习与人机协作等关键能力;

建设智能 HRM 平台, 动态监测员工能力发展状态, 并通过个性化干预提升胜任力适配度;

在组织文化与领导力体系中注入韧性培养元素, 支撑人才在变动环境中的持续成长与价值创造。

3. 研究局限与未来深化方向

尽管本研究在理论构建与实证分析上做出了一定探索, 但仍存在若干局限, 后续研究可进一步深化:

(1) 横断面设计局限

本研究采用横断面数据, 难以捕捉智能环境、胜任力与绩效变化的动态演变过程。未来可采用纵向追踪设计, 探究胜任力适配的时间动态机制。

(2) 智能 HRM 操作化细化不足

本研究对智能 HRM 实践的测量较为概括, 后续可将招聘、培训、绩效管理等模块细分, 分别检验其对胜任力发展的具体影响路径。

(3) 文化背景影响未深入分析

本研究样本集中在中国大陆地区, 文化因素可能对胜任力结构、学习动机与人机协作态度产生影响。未来可进行跨文化比较研究, 提升结论的普适性。

(4) 胜任力维度进一步拓展

本文聚焦于四大核心维度, 未来可引入心理韧性、意义建构能力、伦理判断能力等维度, 丰富胜任力模型的内涵。

4. 面向智能时代的人才发展战略蓝图

立足于本研究发现, 面向未来, 组织的人才发展战略应围绕以下四大方向系统推进:

(1) 动态胜任力体系建设

构建基于持续学习与环境适配的胜任力标准, 不断更新与升级人才能力要求。

(2) 智能 HRM 系统全面部署

利用 AI、大数据与云平台, 打造智能招聘、智能培训、智能绩效、智能职业发展全链条闭环系统, 实

现人才管理智能化转型。

(3) 韧性文化与心智模式塑造

在组织中建立积极应变、开放学习、意义导向的文化氛围, 提升员工个体韧性与集体适应性。

(4) 人机协作领导力培养

培养既懂人、又懂机器, 能够引导人机协作、激发人机共创价值的新时代领导者队伍, 引领组织迈向人机共生的新工作生态。

未来已来, 唯有以系统化、前瞻性的人才战略, 才能在智能浪潮中立于不败之地, 塑造具有持续竞争力与生命力的未来型组织。

参考文献

- [01]McClelland, D. C. (1973). Testing for Competence Rather Than for "Intelligence". *American Psychologist*, 28(1), 1-14.
- [02]Boyatzis, R. E. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. New York: John Wiley & Sons.
- [03]Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative Intelligence: Humans and AI Are Joining Forces. *Harvard Business Review*, 96(4), 114-123.
- [04]Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2017). Technostress: Negative Effect on Performance and Possible Mitigations. *Information Systems Journal*, 27(3), 331-359.
- [05]Minbaeva, D. (2020). Disruptive HRM: A New Research Agenda. *International Journal of Human Resource Management*, 31(1), 1-17.
- [06]OECD. (2019). *The Future of Work: OECD Employment Outlook 2019*. Paris: OECD Publishing.
- [07]World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Geneva: World Economic Forum.
- [08]Marler, J. H., & Boudreau, J. W. (2017). An Evidence-Based Review of HR Analytics. *International Journal of Human Resource Management*, 28(1), 3-26.
- [09]Williams, L. J., & Anderson, S. E. (1991). Job Satisfaction and Organizational Commitment as Predictors of Organizational Citizenship and In-Role Behaviors. *Journal of*

Management, 17(3), 601-617.

[10]Collings, D. G., McMackin, J., Nyberg, A. J., & Wright, P. M. (2021). Strategic Human Resource Management and COVID-19: Emerging Challenges and Research Opportunities. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1378-1382.

[11]Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.

[12]Bessen, J. E. (2019). AI and Jobs: The Role of Demand. NBER Working Paper No. 24235.

[13] 孙亮, 李晶 . (2023). 智能 HRM 与组织绩效关系研究——基于双元学习视角 . *人力资源管理*, (5), 42-51.

[14] 王晓晔, 刘志阳 . (2022). 人机协作背景下员工胜任力提升路径研究 . *企业经济*, (8), 118-126.

[15] 陈晓燕, 张岩 . (2024). 面向未来工作的胜任力模型重构: 理论基础与实践探索 . *软科学*, 38(2), 60-67.

[16] 赵楠, 郝春文 . (2023). 智能技术环境下人才管理创新机制研究 . *科学学研究*, 41(1), 112-120.

[17] 丁文, 王琦 . (2022). 数字时代的人才胜任力模型演进及其影响因素分析 . *管理学报*, 19(2), 235-244.

[18] 高洁, 徐海军 . (2023). 面向人工智能时代的组织人力资源战略转型研究 . *人力资源开发*, (9), 78-84.

[19] 韩璐, 王梓晨 . (2022). 智能制造背景下人机协作能力建构路径研究 . *中国人力资源开发*, (6), 96-104.

[20] 邓月, 郝鹏飞 . (2023). VUCA 环境下组织韧性与人才胜任力体系重塑 . *经济管理*, 45(11), 112-121.