

高端人才智能化人 - 职匹配方法的初步探索

时 勘^{1,2}, 王译锋^{1,2*}, 焦松明^{1,2}, 熊 欢^{1,2}, 覃馨慧^{1,2}

¹温州大学教育学院, 浙江 温州

²温州大学温州模式发展研究院, 浙江 温州

收稿日期: 2023年2月2日; 录用日期: 2023年3月7日; 发布日期: 2023年3月16日

摘 要

本研究从新时代战略性新兴产业发展对人才战略需求角度出发, 提出基于智能化背景下人 - 职匹配新模式。即在建立基于地理位置的LBS大数据人 - 职匹配平台基础上, 首先通过深度算法实现基准性胜任特征的快速筛选, 然后从心理学角度出发, 构建合理、同质的岗位分类与人才分类体系, 进而利用工作分析获得关键岗位职业特征要求的同时, 通过人格测量方法获得人格特征要求。最后, 根据同质化的分类结果将各类型的人才与岗位之间建立匹配关系, 通过大数据沟通途径建立用人单位与求职人员的双向沟通渠道, 以期解决深层次胜任特征层面人才批量筛选的难点问题。

关键词

高端人才, 职业特征和人格类型, 人 - 职匹配, 数据集成, LBS技术

Exploring the Initial Intelligent Human-Job Matching Method for High-End Talents

Kan Shi^{1,2}, Yifeng Wang^{1,2*}, Songming Jiao^{1,2}, Huan Xiong^{1,2}, Xinhui Qin^{1,2}

¹College of Education, Wenzhou University, Wenzhou Zhejiang

²Academy of Wenzhou Model Development, Wenzhou University, Wenzhou Zhejiang

Received: Feb. 2nd, 2023; accepted: Mar. 7th, 2023; published: Mar. 16th, 2023

Abstract

This study takes the strategic demand of talents from the development of strategic emerging in-

*通讯作者。

文章引用: 时勘, 王译锋, 焦松明, 熊欢, 覃馨慧(2023). 高端人才智能化人-职匹配方法的初步探索. *心理学进展*, 13(3), 774-785. DOI: 10.12677/ap.2023.133094

dustries in the new era as the starting point, and proposes a new model of person-job matching based on intelligent background. Specifically, on the basis of establishing an LBS big data person-job matching platform based on geographical location, deep algorithms are used to quickly screen the baseline competency features, then, from the perspective of psychology, a reasonable and homogeneous job classification and talent classification system is constructed, and work analysis is used to obtain the key job and occupational characteristics requirements at the same time, the personality measurement method is used to obtain the personality characteristics requirements. Finally, according to the homogeneous classification results, the matching relationship between various types of talents and positions is established, and the two-way communication channel between the employer and the job seeker is established through the big data communication channel, so as to solve the difficulty of batch screening of deep-level competency characteristics.

Keywords

High-End Talents, Occupational Characteristics and Personality Types, Human-Job Matching, Data Integration, LBS Technology

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近代以来世界发展历程揭示了技术创新能力对国家和民族未来发展的决定性作用。世界范围内的战略性新兴产业之争与新型技术变革和产业革命，催生了更加严峻的国际竞争态势。《科技日报》报道了当前主要制约我国发展的 35 项“卡脖子”技术(张济建等, 2019), 凸显了国内核心行业缺乏核心技术的现状。战略性新兴产业要保证发展的活力, 关键在于激发人才群体的活力。诸多研究表明, 谁拥有并充分利用更多的高端人才, 就能在大国重器的铸造中更好地把控主动权(张杰, 吴书凤, 2021; 熊励, 蔡雪莲, 2020)。在当前世界科技竞争日趋紧张的态势下, 更让国人意识到引进和培养高端人才, 特别是主动适应国内外关键核心技术人才的重要性的战略要求的重要性。面对我国高端人才的紧迫需求, 目前的当务之急是充分挖掘海内外现有的人力资源市场, 有效地识别各个人才紧缺型关键行业的高端人才。本研究旨在提出高端人才人-职智能匹配的新模式, 针对战略性新兴产业人才缺口, 在利用工作分析进行岗位分类的同时通过职业心理测试获得人才的心理特征, 建构心理学视角下的人-职匹配模型后, 通过建立大数据环境下的 LBS 人才招聘系统进行批量的人-职匹配, 以期提高我国高端人才的选聘质量。

2. 我国高端人才招聘现状分析

(一) 战略性新兴产业人才紧缺型关键岗位

为推动新形势下战略性新兴产业的高质量发展, 2018 年中国工程院启动了“新兴产业发展战略研究(2035)”项目, 研判国际新兴产业发展的新趋势, 梳理各个重点领域的系统性技术、产业瓶颈突破技术、跨领域技术, 指出了关键核心产业方向(王海南等, 2020)。在此基础上, 本研究结合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中关切的科技前沿攻关领域与相应的战略性新兴产业需求, 总结出 21 项人才紧缺型关键岗位及 3 项管理、职能类岗位(表 1)。针对以上关键领域, 需通过标准化的人才选聘模式, 招募一批能够长期服务于关键岗位, 并产出卓越绩效的高水平专业人才。

Table 1. Key positions of talent shortage in strategic emerging industries**表 1.** 战略性新兴产业人才紧缺型关键岗位

| 产业类型 | 关键岗位 | 产业类型 | 关键岗位 |
|-----------|-----------|----------|-----------|
| 新一代信息技术产业 | 大数据算法工程师 | 新材料新能源产业 | 新材料采购运营总监 |
| | 人工智能项目经理 | | 电驱动工程师 |
| | 网络运维工程师 | | 项目质量工程师 |
| 高端装备制造产业 | 智能集成工程师 | 集成电路产业 | 半导体技术工程师 |
| | 高端机械研发工程师 | | 工艺整合工程师 |
| | 机器人算法工程师 | | 芯片测试工程师 |
| 金融科技产业 | 区块链产品总监 | 空海开发产业 | 载人潜水器潜航员 |
| | 数据安全工程师 | | 发动机设计工程师 |
| | 风控建模专家 | | 质保管理工程师 |
| 生物经济产业 | 药物筛选研究员 | 职能管理类 | 战略发展规划人才 |
| | 医疗器械技术顾问 | | 创新培养人才 |
| | 基因技术工程师 | | 人力资源管理人才 |

(二) 基于胜任特征的人职匹配

人职匹配包含两层意思：一是人得其职，指某个人的能力完全能胜任该岗位的要求；二是职得其人，指岗位所要求的能力这个人全部具备(王欢, 2006)。其核心就在于，最优的人选不一定是最佳匹配的，但最佳匹配的一定是最优的(韩雪平, 2020)。因此，人职匹配的关键就在于关注个体在职业选择时的个体取向，具体来讲，是指在进行职业选择或者职业指导时，根据求职者的个性特征选择相应的职业(覃章成, 2014)。人职匹配理论有两个基本假设：① 岗位的职业特征随时间推移具有相对稳定性；② 人才的心理特征随时间推移具有相对稳定性。当前仅当这两个假设成立时，才可实现人职匹配。因此，若从人职匹配角度开展人才招聘，必须根据各岗位职业要求，探索出那些稳定的、不易改变的特征作为人才选拔标准。

胜任特征作为区分和预测行业中绩效卓越者的内在核心特征，可以有效预测求职者未来的工作绩效(刘美琳, 2017)。自仲理峰, 时勘(2003)将胜任特征及其建模方法引入国内以来，其作为人才选拔标准，在人才招聘与培训等领域内得到了广泛的应用。在胜任特征的概念中，基准性胜任特征指岗位工作中所应当达到的基本要求(如知识、技能、职业倾向性等)，其更易改变，也更易被观察和测量，故常被应用于人才招聘的准入前提；鉴别性胜任特征用于区分表现平庸者与表现卓越者的深层次特征(如自我概念、成就动机等)，在短时间内较难改变，更多地强调了对行业内卓越人才的鉴别能力，是胜任特征概念的核心内容(张晓梅, 2017)。若从胜任特征概念出发，可以认为，人职匹配即在明确岗位对人才胜任特征的需求的前提下，对候选人各项胜任特征进行探查，从而筛选出最符合岗位胜任需求的人才。

(三) 人职匹配的方法学进展

1) 工作分析

人职匹配过程并非一蹴而就，通常要经历多阶段的人才筛选工作，通过标准化的手段，由多到少地对大批量候选人进行遴选工作，产生最终的招聘决策。其前提条件之一便在于通过工作分析获得岗位的

人才选拔标准。O*NET 职业信息网络系统(Occupational Information Network)由美国劳工部基于美国标准职业分类系统开发,多年来被美国广泛应用(Peterson et al., 2001)。O*NET 工作分析系统设计遵循三个原则:多重描述(Multiple Windows)、共同语言(Common Language)和职业描述的层级分类(Taxonomies and Hierarchies of Occupational Description)。相较于传统职业分类系统,其拥有多种职业描述指标(图 1),允许研究者通过自己的需求选择合适的指标进行工作分析,并提供了跨职位描述的可能性。同时,针对管理领域中胜任特征模型的大量应用,国内某些学者提出了基于胜任特征的工作分析,采取 O*NET 系统、团体焦点访谈等方法构建胜任特征模型,以作为特定岗位的人才选拔标准(李文东, 时勤, 2006)。

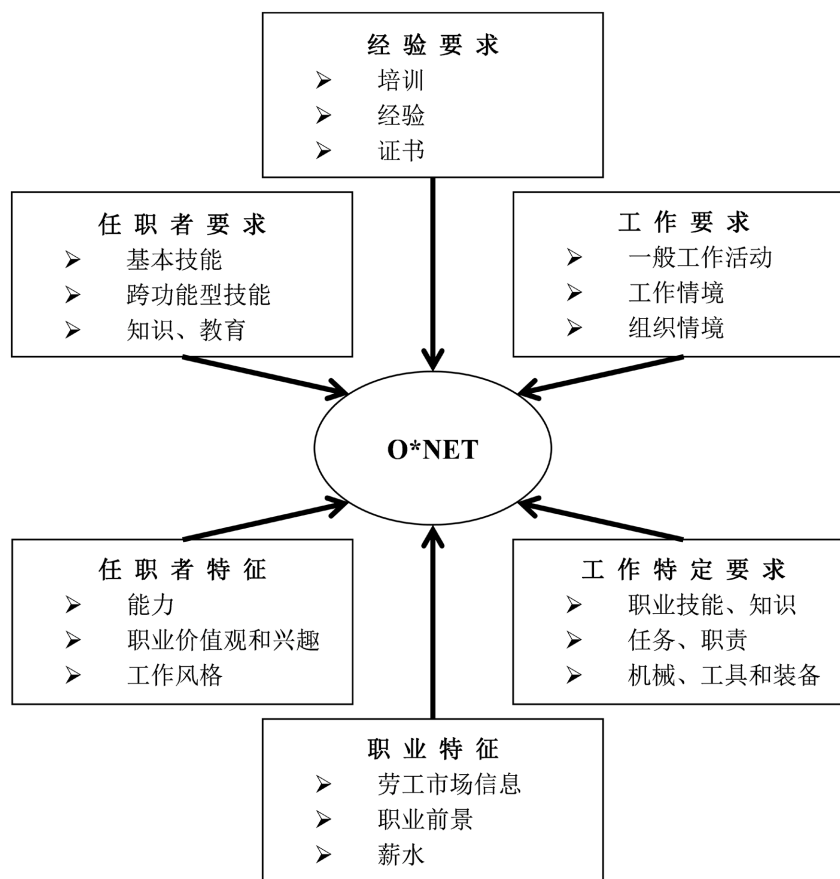


Figure 1. Schematic diagram of the six content windows of O*NET (Li & Shi, 2006)

图 1. O*NET 六大内容窗口示意图(李文东, 时勤, 2006)

2) 心理测试与人职匹配

在人职匹配过程中,基于文凭制度与职业资格制度的招聘方式是判断人才层次的重要标准(王静, 2010)。但针对战略性新兴产业对高端人才的需求,若较少深入心理学层面探讨人职匹配程度,则会导致人才与岗位需求相去甚远(霍玉蓉, 王颢鸽, 2019)。心理测试技术用于探查求职者的各项心理特质,并将所获得的信息与职业特征进行对比,从而产生录用决策(王年, 2013)。国内外众多的研究揭示,员工人格因素与工作环境间的匹配程度能很好地预测员工工作投入、工作幸福感、职业满意感等心理反应,进而正向预测工作绩效(吴涛, 2014)。在职业人格测试与职业指导的理论中,由美国心理学家霍兰德(Holland, T. L)提出的“教育和职业计划的自我指导探索”(The Self Directed Search of Educational and Vocational

Planning, SDS)具有较大影响(王彩霞, 2017)。该理论从职业环境的角度将人的人格投射为六种类型, 包括现实型(R)、研究型(I)、艺术型(A)、社会型(S)、管理型(E)、常规型(C), 同时提出了六种相应的职业特征。中国科学院莫文彬、时勘等人通过在国内大量的被试研究, 完成了霍兰德《职业人格测试》量表的本土化测试量表, 并针对六大人格维度对相应的职业类型进行了划分和描述(图 2)(时勘, 1993)。因此, 在基于心理测试实现人职匹配的过程中, 可基于指向性的 O*NET 工作分析结果, 构建人职匹配模型并通过实证研究加以验证, 使人职匹配过程具备数字化、批量化的可能性。

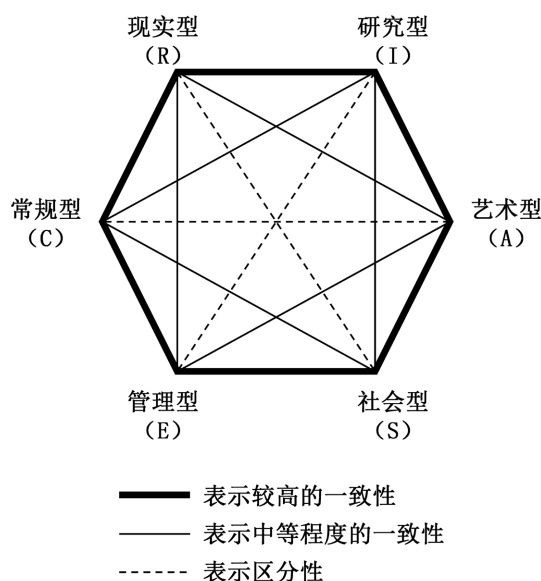


Figure 2. Holland's hexagonal theory of professional personality (Shi, 1993)

图 2. 霍兰德职业人格六边形理论(时勘, 1993)

(四) 高端人才人 - 职匹配的数字化变革

数字经济是指以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动(陈明明, 张文钺, 2021)。国内外大量研究者指出, 由大数据技术赋能的人才招聘领域的应用能帮助用人单位对大批量人才信息进行快速的掌握和筛选(李育辉等, 2019; 朱翠萍等, 2015), 特别有助于提升人才内隐特征的甄别效率(冯洋洋, 2018; 潘旭, 2018), 促进人才与用人单位间的双向沟通效能(Ajaz, 2014)。随着互联网的不断发展, 专注于社交强关系招聘、垂直行业招聘等招聘方式正蓬勃发展, 基于地理位置 LBS (Location Based Services)的招聘通过确定移动设备或用户所在的地理位置提供各类信息服务(李志军, 史媛瑜, 2014)。它可将移动互联网的优势在招聘服务中凸显出来, 不仅能够满足人才及用人单位的需求, 其对于我国高端人才人力资源市场供求关系的宏观把控而言更具重要意义。

3. 高端人才人 - 职匹配的总框架

针对我国战略性新兴产业发展对高端人才的战略性需求, 在制定相应的人才政策与人事制度, 促进人才引进与合理流动的同时, 亟需从数字经济角度出发, 构建基于大数据的高端人才人力资源管理平台, 从人 - 职匹配的角度获得国内外人才信息的宏观把控, 缓解我国高端人才人力资源市场的结构性矛盾的同时, 为人才精细化甄选赋能。为此, 本研究将基于工作分析获得关键岗位职业特征要求的同时, 通过

人格测量心理学方法获得人格特征要求并探寻二者的分类标准，以获得人-职匹配的理论指导。然后，通过搭建的 LBS 大数据平台批量获取人才的心理特征与现有岗位职业特征后进行匹配，并为人才与用人单位提供基于地理位置的服务。本研究的技术路线图如下所示(图 3)。

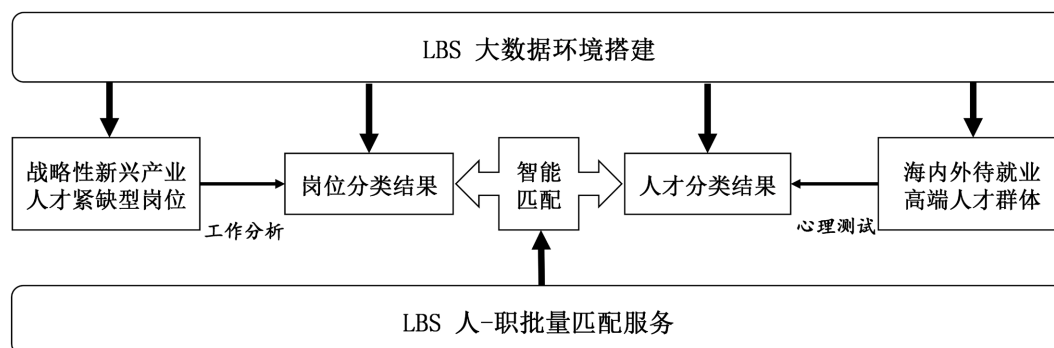


Figure 3. The technology roadmap of this study
图 3. 本研究的技术路线图

第一，为了提高对人才基准性胜任特征批量筛选的效率，需在大数据环境下建立 LBS 平台，利用智能化的手段获取人才特征与岗位需求的关键信息，建立精确的用户画像，为人才求职与用人单位的人才招聘过程提供岗位特征、人才特征、地理位置等核心数据价值(李志军，史媛瑜，2014)，为人-职匹配过程提供技术条件。

第二，人-职匹配的关键在于探求工作分析与人才心理测试结果的双向信息的匹配关系，建立合理的岗位/人才分类体系，获得科学、客观的人-职匹配模型。因此，需通过合理的工作分析方法获取我国战略性新兴产业人才紧缺型岗位的职业特征，并从分类学的角度探查跨职业的分类标准，构建合理的职业分类体系。另一方面则从心理学角度出发，获得可操作、可测量的人才分类标准，且该标准应与岗位的职业标准具有描述与分类上的同质性。其意义不仅在于使用用人单位在明确人才需求的同时提高心理测试在人才招聘过程中的实际效度，对于实现心理学层面的人才筛选的高效性和数字化提供了变革基础。

第三，获取人-职匹配模型之后，需在获取众多岗位职业特征的同时，通过网络心理测试的手段实施大规模的心理测试并对两部分数据加以储存。然后，根据构建的人-职匹配模型为理论基础，在 LBS 平台下调用存储职业特征与心理测试结果的数据进行岗位与人才的分类后，实现二者之间的匹配。最后将匹配成功的人才作为精细化筛选的候选人与用人单位间进行对接，完成人才批量筛选的过程。

4. 基于 LBS 的基准性胜任特征批量筛选

针对战略性新兴产业 24 项人才紧缺型岗位的人才需求，以及海内外大批量高端人才待发掘的价值性信息，在对高端人才进行更深层次胜任素养要求探查前，需建立 LBS 的人才批量筛选系统，以获悉高端人才与岗位的地理位置，并结合人才简历中有关知识技能、专业履历等基准性胜任特征形成精准的用户画像完成简历筛选工作，打通人力资源市场与用人单位的沟通壁垒。同时为后续心理学层面的人-职匹配过程创造良好条件。

由于在人-职匹配过程中不同业务所需硬件资源不同，故建议采用 spark 框架搭建大数据环境，通过应用服务器与数据服务器相分离的方式，具体由负载均衡调度服务器集群、应用服务器集群、缓存服务器集群、文件服务器集群和数据库服务器集群五部分组成，利用数据库的主从热备份功能实现数据库读写操作的分离，以改善负载压力。LBS 系统的基本架构由移动终端、应用程序(APP)，移动通信网络，定

位模块和服务器五部分组成。其相互关系如图所示(图 4)。其中, LBS 终端为具有定位服务软件(接口)的移动设备, 用于获取定位模块提供的位置信息; 通信移动网络用于对用户地理位置进行实时读写, 并作为信息中介将获得的数据与互联网间实时传递。最后, 关于地理位置的信息将上传至 LBS 服务器, 获取相应的位置信息服务。百度 LBS 开放平台提供了针对多平台操作系统的定位服务, 其提供的 bd09ll 坐标具有较强的精准性, 因此可调用百度地图 API 接口, 采用百度定位 SDK 来返回人才及用人单位双方的精确位置信息。

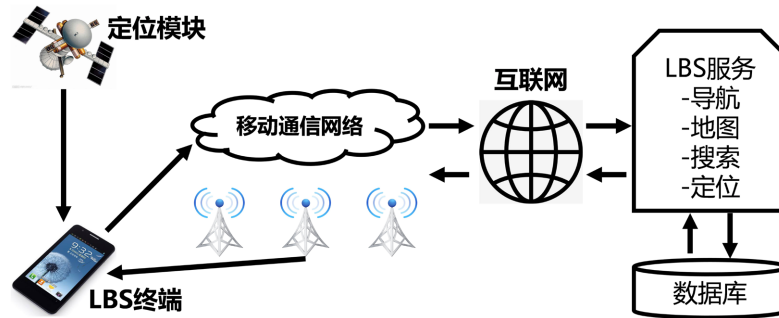


Figure 4. LBS architecture diagram
图 4. LBS 架构图

在获取海量人才与用人单位的地理位置关系之后, 充分挖掘国内外公开的人才简历中有关年龄、性别、专业、求职偏好等非结构化数据, 勾勒出精准、立体、实时的用户画像, 从而进一步精准、快速地预测求职行为、求职意愿等重要信息, 为用人单位完成人才推荐的环节(图 5)。随后, 选取相关性较大的特征变量, 通过分类模型、聚类模型、回归模型、神经网络和关联规则等机器算法进行深度挖掘, 以数据驱动的思想发现流失人才的特征, 针对高价值人才采取额外增值服务、特殊待遇等措施, 以促进人才合理流动, 避免人才流失。

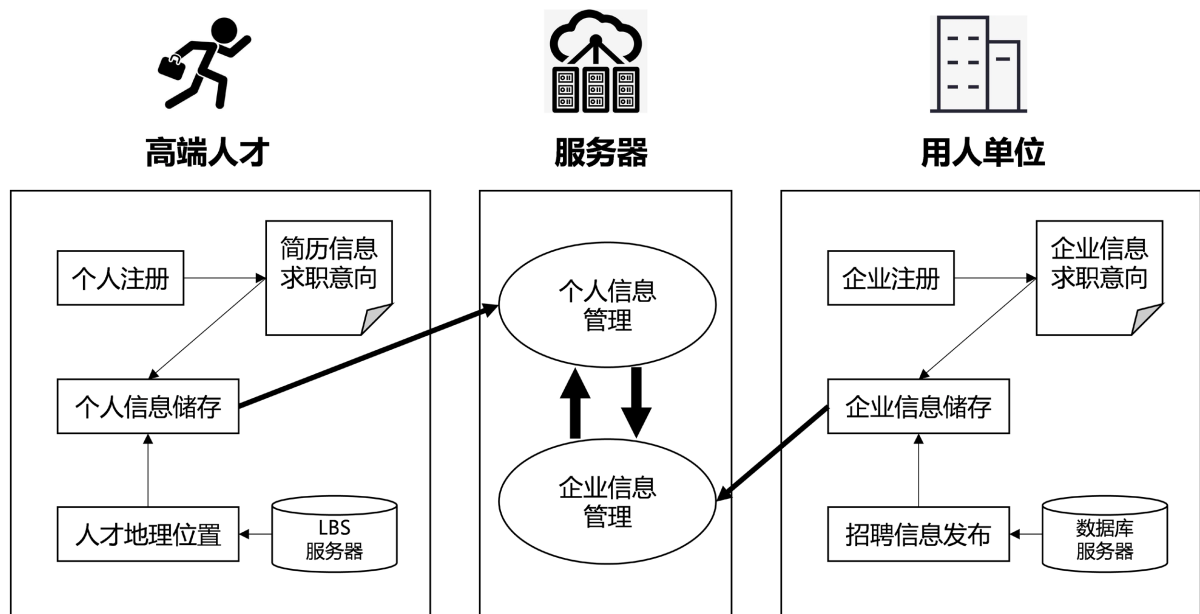


Figure 5. Preliminary matching based on user portrait
图 5. 基于用户画像的初步匹配

5. 高端人才人 - 职匹配模型的构建

人职匹配模型构建需要完成两方面工作：一是通过工作分析方法，对众多岗位进行描述性分析，并按其职业特征形成合理的分类系统；二是对标霍兰德职业人格理论，预先形成心理学层面的人才分类结构，这样就可以在开展人职匹配时，将不同的人才类型与各职业特征的岗位间进行匹配。此过程的关键之处在于，通过工作分析所获得的岗位分类体系应尽可能与心理测试所得的人才分类体系具有同质性，这样才能保证批量人职匹配过程中的量化性和可操作性。

在岗位分类过程中，传统的岗位分类方法通常采用任务分析范式，即以工作内容的相似性对岗位进行分类(王戈辉, 王建武, 2016)，这种分类方法未能很好地解决涉及跨职业比较的问题，且基于行为学的描述策略难以深入战略性新兴产业对人才潜在素养的需求(杨晶晶, 2022)。因此，我们采用 O*NET 工作分析方法，基于其跨职业的描述系统，选取“职业价值观和兴趣”、“工作风格”作为岗位分类依据。在此基础上，选取霍兰德职业人格理论提出的六大职业人格维度，将人才紧缺型岗位的职业特征以六大维度进行描述和分类，从而建构起职业特征 - 职业人格类型两大体系间同质性的岗位 - 人才分类描述体系(时勤, 1993)。例如，以“现实型”特征为例，某岗位的职业特征为“需要进行明确的，具体的，按一定程序要求的技术性、技能性工作。”与该岗位相匹配的人格特质内涵为“非社交的、物质的、遵守规则的、实际的、安定的、缺乏洞察力的、敏感性不丰富的，不善与人交往等特征。”若达成这一条件，则该人才的心理特征与所在岗位的职业特征之间存在较好的匹配关系(表 2)。

Table 2. Correspondence between occupational characteristics and personality traits (Shi, 1993)

表 2. 职业特征与人格特质的对应关系(时勤, 1993)

| 分类依据 | 职业特征(工作分析) | 人格类型(心理测试) |
|--------|--|---|
| 现实型(R) | 非社交的、物质的、遵守规则的、实际的、安定的、缺乏洞察力的、敏感性不丰富的，不善与人交往等特征。 | <-> 需要进行明确的，具体的，按一定程序要求的技术性、技能性工作。 |
| 研究型(I) | 分析的、内省的、独立的好奇心强烈的、慎重的、敏感的、喜好智力活动和抽象推理等特征。 | <-> 通过观察、科学分析而进行的系统性的创造性活动研究对象侧重于自然科学。 |
| 艺术型(A) | 想象力丰富、理想的、直觉的、冲动的、独创的。但是秩序性较少的。感情丰富，但缺乏事务性办事能力等特征。 | <-> 通过系统化的、自由的活动进行艺术表现，但精细的操作能力较差。 |
| 社会型(S) | 助人的、易于合作的、社交的、有洞察力的、重友谊的、有说服力的、责任感强的，比较关心社会问题等特征。 | <-> 从事更多时间与人交往的说服、教育和治疗工作。 |
| 管理型(E) | 支配的、乐观的、冒险的、冲动的、自我显示的、自信的、精力旺盛的、好发表意见和见解的，但有时是不易被人支配的，喜欢管理和控制别人的等特征， | <-> 从事需要胆略、冒风险且承担责任的活动。主要指管理，决策方面的工作。 |
| 常规型(C) | 自我抑制的、顺从的、防卫的、缺乏想象力的、持续稳定的、实际的、有秩序的、回避创造性活动等特征。 | <-> 严格按照固定的规则、方法进行重复性、习惯的活动，希望较快地见到自己的劳动成果，有自控能力。 |

由于霍兰德职业人格理论对人格的描述并未建立在单一维度上, 个体的职业人格类型为 3 种人格维度的总和(如研究 - 艺术 - 社会型, IAS)因此, 在人职匹配阶段, 除了将岗位与人才按六大维度分为六种类型加以匹配这种方法外, 也可针对岗位职业类型的具体描述, 将岗位职业特征归纳为三种维度的综合。而在人职匹配阶段, 则通过以下方法计算每位被试与各岗位之间的人 - 职匹配度, 将匹配较高的被试与岗位之间建立匹配关系。

$$R = \frac{\sum_{i=1}^3 \varepsilon_n}{30}$$

其中, R 为人 - 职匹配度, ε 为被试所在岗位高分职业特征维度相对应的人格维度得分。

6. 大数据环境下的人 - 职匹配

通过 LBS 技术对高匹配价值的人才群体与岗位间建立初步关系后, 实现战略性新兴产业人 - 职匹配尚需要两方面的关键信息: 一是 24 项人才紧缺型岗位的职业特征, 二是高端人才的职业人格特征。在职业特征获取方面, 需要得到政府、科研单位和企业需提供人才紧缺型岗位的研究条件及数据支撑; 在心理测试及人 - 职匹配过程中, 需采取网络心理测试的手段, 收集国内外数以万计的高端人才的心理测试结果进行储存, 并在大数据环境下进行人 - 职匹配的最终实现。

(一) 测试手段

《核心胜任特征心理测试与网络培训系统》由中国科学院大学社会与组织行为研究中心、温州大学 - 中国人民大学温州模式发展研究院和重庆云日集团共同研发, 支持复杂的量表测验系统。量表填答支持多端口输入, 受测者可进行多平台登录, 采用线上、线下两种数据输入方式, 且其前台架构可以独立配置, 以提供不同网址指定提供量表测评服务。目前, 系统可供用户注册登录并进行网络职业心理测试、生成测试报告并批量导出测试结果, 并自动计算出被试的职业人格类型存入数据库中。如图 6 所示, 某位被试在完成职业人格测试问卷与职业能力测试问卷后, 系统将根据答题情况计算得分, 选取三个高分维度作为该被试的职业人格类型予以报告, 并将得分最高“优势人格类型”进行展示和总结。该系统提供了相应的 API 接口, 故此结果可被同步储存于分布式数据库中。

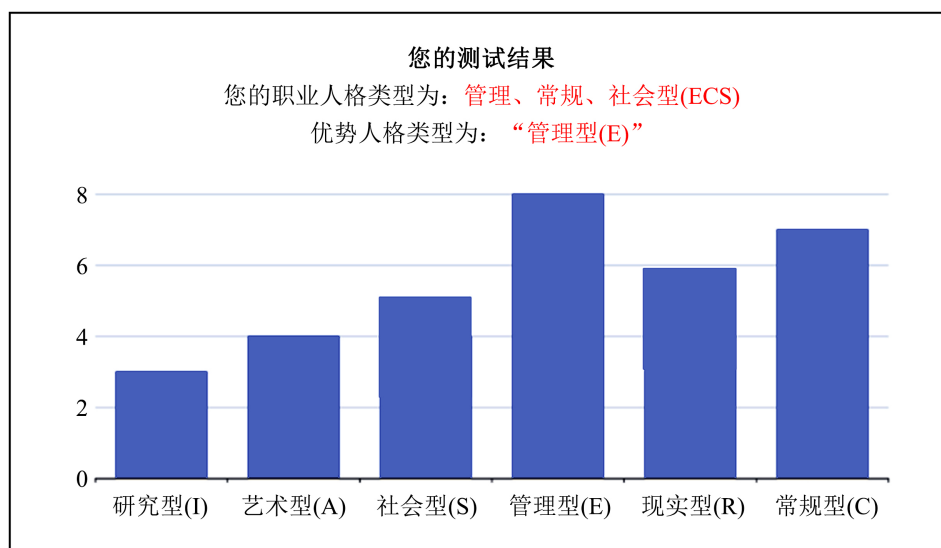


Figure 6. Professional personality test results

图 6. 职业人格测试结果

(二) 人 - 职匹配

此阶段中, 需按照各岗位的工作分析结果按照现实型、管理型、常规性、艺术型、社会型、研究型的特征分为六大类, 同时, 也将人才的心理特征按照职业心理测试结果中的一项“优势人格类型”分为六大类型。由于二者在分类标准上是同质的, 且分类结果以结构化数据的方式进行存储, 故系统可以十分便捷地将每个类型的人才与相应职业特征的岗位之间建立联结关系, 从而完成人 - 职匹配的核心阶段。

在形成一一对应的关系后, 向满足匹配条件的岗位投递相应人才简历, 同时为人才发送相应岗位的面试邀请, 以此完成人 - 职匹配的过程。最后, 在 LBS 平台中对人 - 职匹配的结果予以可视化展示, 为政府及用人单位提供关键信息(图 7)。

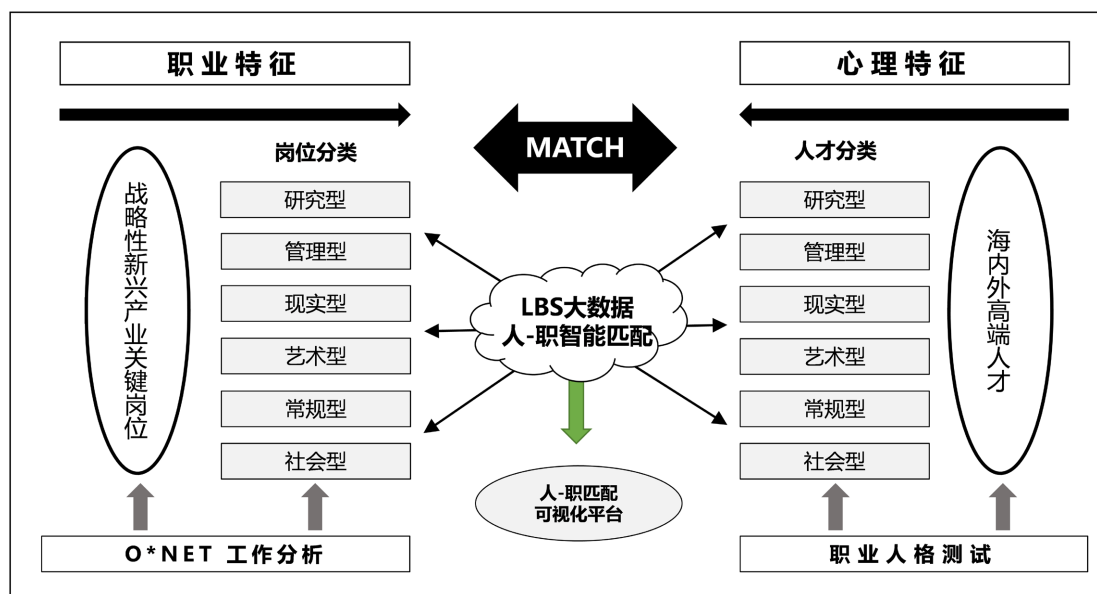


Figure 7. Schematic diagram of LBS big data person-job matching

图 7. LBS 大数据人 - 职匹配示意图

7. 研究讨论与结论

(一) 相关讨论

当前的经济发展、科技进步、日益激烈的国际竞争态势使组织的业务流程、职业结构、战略发展方向等在不断改变, 作为基础环节, 工作分析要逐渐适应技术进步等带来的新需求, 针对当前国际竞争与国家战略中的最新情况, 锚定人才需求, 通过对工作技能的探讨来明晰各个关键岗位的职业特征, 并以此作为前提依据, 才能提升人 - 职匹配的效率和精准性, 与此同时降低招聘成本, 让人力资源配置发挥最大成效。本研究以霍兰德职业人格理论为基础, 基于 O*NET 工作分析系统建构出与其具有同质性的职业分类标准, 从而在进行工作分析之后, 得以根据高端人才的职业心理测试结果来进行大批量的人 - 职匹配。相较于传统的人才招聘方法, 本研究提出的人才筛选标准具有科学性、客观性、批量操作性和数字化的特点。

在对人才心理层面选拔标准选择方面, 由于人格具有独特性、稳定性、统合性、功能性的特征, 其作为个体在社会化过程中形成的独特的心身组织, 在对环境的主观选择与适应过程中具有重要影响。从人 - 职匹配的角度来讲, 职业人格探讨个体是否适合参与某一特定职位并在其特定的职业环境下工作, 进而也能较好地预测一般人员在岗位上是否能够长期任职, 产生较高的工作投入, 收获工作幸福感, 产

生组织公民行为等(Borman & Motowidlo, 1993; 安鸿章, 2015; 时勘等, 2004)。又因霍兰德职业指导理论的广泛适用性, 故采用以霍兰德职业人格理论为主的人-职匹配方式相较于其他职业性向测试(职业能力、职业兴趣、职业价值观等)更为高效且精准(董林苓, 2017)。因此, 本研究以职业人格层面的匹配为主进行人-职匹配, 以提高精细化筛选的效率。

大数据集成应用于人-职匹配的全过程。首先, 我们提出构建 LBS 平台, 通过基于地理位置的服务打通人才与用人单位间信息沟通的桥梁, 以此为基础建构用户画像实现人才的初步筛选; 第二, 基于互联网下的职业人格测试为受测者提供了方便的填写手段, 更为系统对高端人才的归类提供了良好的网络背景与数据条件。在大数据分析背景下, 服务器性能可通过搭建分布式节点的方式横向扩展, 为某个地区, 甚至全国范围内所有关键岗位的人-职批量测试与匹配奠定了技术支撑与时代基础。最后, 提出在大数据环境下, 基于构建的人-职匹配模型进行大批量的人-职匹配, 实现批量、快速的高端人才批量筛选的同时, 得以将获得的岗位人力资源供求关系可视化上升至国家层面, 进而为政府、企业提供有价值的信息, 形成良性有序的引才用才环境。

当然, 基于心理测试的人才选拔也有其局限性。首先, 被试在测试过程中会受到社会赞许性效应、练习效应等因素的影响, 从而导致测试结果与被试的真实情况存在出入; 其次, 用人单位在工作分析时较少考虑到岗位特征与心理特征间的映射关系, 致使对心理测试结果的解释存在较多的主观评判(李尔楠, 2018)。因此, 单纯的心理测试结果尚不足以产生招聘决策, 更多地在于发挥其批量化和数字化的特点, 在为用人单位高效的聚集一批候选人后, 用人单位得以通过结构化面试、图片投射、情境评价等方法, 步步深入地探查人才鉴别性胜任特征, 进而产生招聘决策。但囿于其较高的时间和人力成本, 若前期未能通过高效的人才筛选, 而在“广撒网”式的招聘基础上经过多轮筛选, 势必导致求职者拥挤、招聘周期过长, 错失关键人才(刘天宝, 2018)。

(二) 研究结论

第一, 本研究首先探究了我国关键核心技术受限的外部威胁, 聚焦于高端人才的寻觅与选拔, 结合国际竞争态势与国家战略, 总结出七大战略性新兴产业 21 项人才紧缺型关键岗位与 3 项职能、管理类岗位;

第二, 以霍兰德职业人格分类理论作为分类标准, 提出基于 O*NET 工作分析进行岗位分类的同时, 通过职业人格测试获取人才心理特征并加以分类, 通过双向信息的获取建构了可量化的人-职匹配模型, 使高端人才得以经过批量职业心理测试与人-职匹配后, 推荐至战略性新兴产业的关键性岗位进行下一步的甄选;

第三, 本研究利用大数据与智能计算的方式, 提出了一套以大数据分析为主线、以心理学为基础、步步深入且高效的 LBS 高端人才人-职智能匹配方法, 对高端人才进行大批量的职业人格测试, 以探查心理层面的个人特征, 进而对标已建立的岗位需求进行快速、大批量的人-职匹配, 极大提高了企业内部对高端人才精细化筛选的效率, 为人力资源供给、需求端建立了智能沟通的桥梁。

基金项目

2021 年度浙江省哲学社会科学规划新兴交叉学科重大支持项目《重大突发公共卫生事件下公众风险感知、行为规律及对策研究》(21XXC04ZD); 国家社会科学基金评估重点项目《核心胜任特征的成长评估模型研究》(19FGLA002); 之江实验室青年科技人才核心胜任特征模型开发项目(2021-147)。

参考文献

安鸿章(2015). *企业人力资源管理师*. 一级. 中国劳动社会保障出版社.

- 陈明明, 张文钺(2021). 数字经济对经济增长的作用机制研究. *社会科学*, 43(1), 44-53.
- 董林苓(2017). *人格与组织公民行为的关系研究*. 硕士学位论文, 保定: 河北大学.
- 冯洋洋(2018). 基于信息不对称的招聘风险及其防范. *企业改革与管理*, 26(6), 83-84.
- 韩雪平(2020). 大数据时代人职匹配问题研究初探. *才智*, 20(10), 242-243.
- 霍玉蓉, 王颢鸽(2019). 企业人才招聘录用中的风险及对策探究. *新西部*, 18(23), 72-73.
- 李尔熳(2018). 基于胜任力的人力资源管理公司复合型人才招聘体系的优化研究. *经贸实践*, 18(8), 307+309.
- 李文东, 时勤(2006). 工作分析研究的新趋势. *心理科学进展*, 24(3), 418-425.
- 李育辉, 唐子玉, 金盼婷, 梁骁, 李源达(2019). 淘汰还是进阶?大数据背景下传统人才测评技术的突破之路. *中国人力资源开发*, 36(8), 6-17.
- 李志军, 史媛瑜(2014). 移动人力资源管理文献述评. *中国人力资源开发*, 28(16), 15-19.
- 刘美琳(2017). *基于胜任力模型的企业创新人才测评体系研究*. 硕士学位论文, 呼和浩特: 内蒙古财经大学.
- 刘天宝(2018). 基于企业招聘中存在误区及解决方法的几点思考. *学周刊*, 12(23), 191-192.
- 潘旭(2018). 企业人力资源招聘风险管理分析. *企业改革与管理*, 26(21), 96+98.
- 时勤(1993). *升学与择业——心理咨询读本(国家教委八五重点课题实验教材)*. 中国科学院心理研究所.
- 时勤, 刘长江, 张淑华, 于文明(2004). 大学生就业的影响因素及指导对策. 见 *青年就业问题与对策研究报告——中国青少年研究会优秀论文集(2004)* (pp. 276-289). 天津社会科学院出版社.
- 覃章成(2014). 初中职业生涯教育课程的开发. *教育理论与实践*, 34(29), 41-43.
- 王彩霞(2017). *人职匹配理念下的大学生职业指导研究*. 硕士学位论文, 南昌: 东华理工大学.
- 王戈辉, 王建武(2016). 职业分类对高校职工岗位分类的启示. *清华大学教育研究*, 37(5), 62-67.
- 王海南, 王礼恒, 周志成, 王崑声, 崔剑(2020). 新兴产业发展战略研究(2035). *中国工程科学*, 22(2), 1-8.
- 王欢(2006). 现代心理学与企业人职匹配的研究. *天津市工会管理干部学院学报*, 17(1), 55-58.
- 王静(2010). 上海“四个中心”建设呼唤更多人才——《上海市引进人才申办本市常住户口试行办法》解读(一). *华东科技*, 28(10), 12-13.
- 王年(2013). 浅议人职匹配. *现代经济信息*, 28(2), 63.
- 吴涛(2014). 人与岗位匹配度的影响因素分析. *东方企业文化*, 11(21), 157.
- 熊励, 蔡雪莲(2020). 基于人才视角的上海全球城市构建问题与对策. *科学发展*, 13(2), 26-31.
- 杨晶晶(2022). O*NET 对我国职业分类系统观的启示. *办公室业务*, 31(10), 171-173.
- 张济建, 尹星, 刘宏筭, 郭本海(2019). 战略性新兴产业递阶式自主可控路径探析. *重庆理工大学学报(社会科学)*, 33(10), 81-88.
- 张杰, 吴书凤(2021). “十四五”时期中国关键核心技术创新的障碍与突破路径分析. *人文杂志*, 65(1), 9-19.
- 张晓梅(2017). *船舶安检员胜任特征模型的构建与初步应用*. 硕士学位论文, 烟台: 鲁东大学.
- 仲理峰, 时勤(2003). 胜任特征研究的新进展. *南开管理评论*, 12(2), 4-8.
- 朱翠萍, 孙雨亭, 秦丽伟(2015). 大数据时代下企业招聘有效性研究. *人才资源开发*, 13(8), 70-71.
- Ajaz, K. (2014). The Changing Dynamics of Talent Acquisition: An Analysis of Recruitment Trends, Marketing Strategies, and Emerging Software and Services. *Academia Arena*, 6, 67-73.
- Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1993). 'Expanding the Criterion Domain to Include Elements of Contextual Performance. In N. Schmitt, & W. C. Borman (Eds.), *Personnel Selection in Organizations* (pp. 71-98). Jossey-Bass Publishers.
- Peterson, N. G., Mumford, M. D., Borman, W. C., Jeanneret, P. R., Fleishman, E. A., Levin, K. Y., & Dye, D. M. (2001). Understanding Work Using the Occupational Information Network (O*NET): Implications for Practice and Research. *Personnel Psychology*, 54, 451-492. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2001.tb00100.x>