

· 论著·预防·

铁路企业员工工作特征问卷编制及信效度检验

徐庆蔚^{1,2,3}, 陈雪峰^{1,2*}

(1. 中国科学院心理研究所, 北京 100101;

2. 中国科学院大学心理学系, 北京 101408;

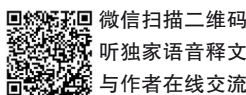
3. 中国铁路成都局集团有限公司干部培训中心, 四川 成都 610097

*通信作者: 陈雪峰, E-mail: chenxf@psych.ac.cn)

【摘要】 背景 铁路企业员工心理健康关系到铁路运输的安全稳定, 工作特征作为影响个体职业心理健康的重要因素, 受到研究者关注, 但目前缺少具有特异性的铁路企业员工工作特征评定量表。目的 基于工作要求-资源模型(JD-R)理论, 编制适合中国国情的铁路企业员工工作特征问卷, 为铁路企业员工心理健康研究提供调查工具。方法 通过目的抽样和理论抽样, 选择9个铁路单位的77名员工为研究对象, 使用访谈法进行质性研究, 确定问卷结构维度和条目。对工务系统中随机抽样的612名被试进行初测, 并采用探索性因素分析和验证性因素分析检验问卷。形成铁路企业员工工作特征正式问卷后, 拓展到铁路企业机务、车辆、电务和供电四个主要业务系统中进行稳定性和有效性验证。结果 ①问卷包含工作要求和资源两个因子, 共14个条目, 各条目因子载荷为0.761~0.916, 两个因子共解释总方差的71.02%。二因素模型拟合良好($\chi^2/df=3.310$, RMSEA=0.087, GFI=0.892, CFI=0.932, NFI=0.905, IFI=0.932)。②问卷在机务、车辆、电务、供电四个拓展样本中二因素模型均拟合良好($\chi^2/df=2.678, 4.741, 4.868, 3.502$, RMSEA=0.109, 0.096, 0.093, 0.084, GFI=0.832, 0.878, 0.894, 0.904, NFI=0.874, 0.935, 0.902, 0.928, IFI=0.917, 0.948, 0.920, 0.947)。③五个分样本的工作要求均能正向预测职业倦怠和离职意向($\beta=0.564\sim 0.686, 0.425\sim 0.554, P$ 均 <0.01); 五个分样本的工作资源均能正向预测工作绩效和工作满意度($\beta=0.594\sim 0.752, 0.731\sim 0.807, P$ 均 <0.01), 并能负向预测职业倦怠和离职意向($\beta=-0.247\sim -0.186, -0.357\sim -0.175, P<0.05$ 或 0.01); 机务和供电样本的工作要求可以正向预测工作绩效($\beta=0.242, 0.261, P$ 均 <0.01); 工务和电务样本的工作要求可以负向预测工作满意度($\beta=-0.065, -0.091, P$ 均 <0.01)。结论 该问卷具有良好的信效度, 可以用于铁路企业员工职业心理健康研究。

【关键词】 工作特征; 工作满意度; 工作绩效; 职业倦怠; 离职意向

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



中图分类号: B849

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20230428001

Development of job characteristics questionnaire for railway employees and test on its reliability and validity

Xu Qingwei^{1,2,3}, Chen Xuefeng^{1,2*}

(1. Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China;

2. Department of Psychology, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 101408, China;

3. Cadre Training Center, China Railway Chengdu Bureau Group Co., LTD., Chengdu 610097, China

*Corresponding author: Chen Xuefeng, E-mail: chenxf@psych.ac.cn)

【Abstract】 **Background** The mental health of employees in railway enterprises is related to the safety and stability of railway transportation. As an important factor affecting occupational mental health, job characteristics have attracted the attention of researchers. However, there exists a lack of job characteristic scales with occupational specificity in current researches relevant to the railway industry. **Objective** To develop a job characteristics questionnaire oriented to railway employees that takes both Job Demands-Resources Model (JD-R) and Chinese actual conditions into essential consideration, so as provide guidance for the research on the mental health of railway employees. **Methods** Purposive and theoretical samplings were used to select 77 employees across 9 railway units as research objects, and interview method was used to conduct qualitative research in order to determine the structural dimensions and items of the questionnaire. The 612 subjects randomly selected from the railway maintenance system went through the preliminary test, then exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were employed to test the

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(项目名称: 新时代社会治理背景下的社会心理服务体系建设和研究, 项目编号: 19ZDA358); 中国铁路成都局集团有限公司科技研究开发计划课题(项目名称: 心理资本视角下干预铁路青年职工职业倦怠的策略研究, 项目编号: CX21099)

questionnaire. After forming a formal questionnaire on the job characteristics of railway employees, it is extended to the other four main industry systems of railway enterprises, responsible for locomotive maintenance, vehicle depot, signal and communication maintenance, and power supply respectively, to verify the stability and effectiveness. **Results** ① Exploratory factor analysis showed that the questionnaire included two factors, job demands and job resources, with a total of 14 items. The factor loading of each item ranged from 0.761 to 0.916, and the two factors accounted for 71.02% of the total variance. The results of confirmatory factor analysis indicated good fitting of the two-factor model ($\chi^2/df=3.310$, RMSEA=0.087, GFI=0.892, CFI=0.932, NFI=0.905, IFI=0.932). ② Confirmatory factor analysis was carried out in four extended samples of locomotive maintenance, vehicle depot, signal and communication maintenance, and power supply, and each result indicated a satisfactory model fit ($\chi^2/df=2.678, 4.741, 4.868, 3.502$, RMSEA=0.109, 0.096, 0.093, 0.084, GFI=0.832, 0.878, 0.894, 0.904, NFI=0.874, 0.935, 0.902, 0.928, IFI=0.917, 0.948, 0.920, 0.947). ③ Job demands in five sub-samples can positively predict job burnout and turnover intention ($\beta=0.564\sim 0.686, 0.425\sim 0.554, P<0.01$). Job resources in five sub-samples can positively predict job performance and job satisfaction ($\beta=0.594\sim 0.752, 0.731\sim 0.807, P<0.01$), and it can also negatively predict job burnout and turnover intention ($\beta=-0.247\sim -0.186, -0.357\sim -0.175, P<0.05$ or 0.01). In sub-samples of locomotive maintenance and power supply, job demands can positively predict job performance ($\beta=0.242, 0.261, P<0.01$). In sub-samples of railway maintenance and signal and communication maintenance, job demands can negatively predict job satisfaction ($\beta=-0.065, -0.091, P<0.01$). **Conclusion** The questionnaire has good reliability and validity, and is applicable for the study of occupational mental health research on railway employees. [Funded by Major Projects of the National Social Science Foundation of China (number, 19ZDA3580), Scientific Research and Development Program of China Railway Chengdu Group Co., Ltd (number, CX21099)]

【Keywords】 Job characteristics; Job satisfaction; Job performance; Job burnout; Turnover intention

随着新时期“八纵八横”高速铁路网规划出台,我国铁路网络规模逐年扩大,铁路企业员工数量不断增加。铁路运输的安全稳定关系到国计民生,铁路企业员工的心理健康也一直受到职业心理健康研究领域的关注。与工作压力相关的因素不仅可能导致高额医疗费用^[1],还与员工的不安全行为密切相关^[2],对安全绩效造成影响^[3]。职业心理健康与工作内容密切相关,受工作特征影响大。铁路企业重视员工心理健康,但在心理健康服务实践中,往往直接选用某个或某几个工作特征变量进行测量,缺少便于操作且具有特异性的工作特征调查工具,难以准确调查影响铁路企业员工心理健康状况的工作特征。

工作要求-资源模型(job demands-resources model, JD-R)是在资源保存理论(conservation of resources theory, COR)和工作要求-控制模型(job demands-control model, JD-C)等理论上发展出来的职业心理健康领域的代表性理论,JD-R理论的应用重点是根据行业特点细化工作特征,深入了解影响员工职业心理健康的因素并加以改善^[4]。

本研究以JD-R理论为基础,通过质性研究分析影响我国铁路企业员工职业心理健康的工作特征,形成调查问卷,并通过量化研究验证问卷的有效性,为铁路企业员工心理健康的研究提供测量工具。

1 对象与方法

1.1 对象

访谈样本:用于质性研究。第一轮抽样采取目的性抽样,首先选取目标群体占比较大的单位,再根据专业系统分布,在成都、贵阳等地区确定9个单位,在各单位抽取不同性别、不同工龄、不同受教育程度和不同工种的职工共70名,并进行访谈。第二轮根据前期资料分析结果进行理论抽样,抽取重庆地区7个单位的7名职工进行访谈。访谈样本共77人。

初测样本:用于初始问卷项目分析、内容效度、结构效度和效标效度分析。在四川、重庆和贵州三个地区分层随机选取工务系统职工并进行问卷初测,共发放问卷650份,回收634份,其中有效问卷612份,有效问卷回收率为94.15%(样本1)。人口学信息见表1。

拓展样本:用于正式问卷信度检验、验证性因素分析和效标效度分析。在四川、重庆和贵州三个地区随机选取机务、车辆、电务以及供电系统职工并进行正式施测。正式问卷共发放1450份,回收1414份,其中有效问卷1360份,有效问卷回收率为93.79%。在1360份有效问卷中,机务系统142份(样本2),车辆系统410份(样本3),电务系统451份(样本4),供电系统357份(样本5)。人口学信息见表1。

表 1 各样本人口学特征[n(%)]

Table 1 Demographic characteristics of each sample

项 目	样本 1(n=612)	样本 2(n=142)	样本 3(n=410)	样本 4(n=451)	样本 5(n=357)	
性别	男性	549(89.71)	121(85.21)	351(85.61)	335(74.28)	300(84.03)
	女性	63(10.29)	21(14.79)	59(14.39)	116(25.72)	57(15.97)
工龄	≤1 年	308(50.33)	46(32.39)	24(5.85)	140(31.04)	77(21.57)
	2~6 年	188(30.72)	91(64.09)	278(67.81)	213(47.23)	171(47.90)
	≥7 年	116(18.95)	5(3.52)	108(26.34)	98(21.73)	109(30.53)
受教育程度	大专及以下	477(77.94)	96(67.61)	297(72.44)	326(72.28)	242(67.79)
	本科及以上	135(22.06)	46(32.39)	113(27.56)	125(27.72)	115(32.21)
技能等级	中级工及以下	514(83.99)	111(78.17)	26(6.34)	354(78.49)	273(76.47)
	高级工及以上	98(16.01)	31(21.83)	384(93.66)	97(21.51)	84(23.53)
婚姻状况	未婚	475(77.61)	127(89.44)	291(70.98)	342(75.83)	251(70.31)
	已婚及其他	137(22.39)	15(10.56)	119(29.02)	109(24.17)	106(29.69)

1.2 方法

1.2.1 问卷编制

1.2.1.1 访谈资料分析和题项的获取

按照扎根理论的规范步骤,确定访谈提纲。正式访谈采用焦点小组访谈形式,重点收集与职工的工作感受以及与这些感受相关的工作特征信息。主要访谈问题:您在工作中的总体感受如何?工作压力主要来自哪些方面?哪些方面有助于应对压力或实现工作目标?这份工作有哪些让您满意或者不满意的方面?

访谈分两轮进行,第一轮访谈完成后,对资料进行开放式、轴心和选择性三阶编码及编码一致性分析。在选择性编码建立的树状节点基础上,确定核心类属覆盖的准确性和全面性。由两位研究人员进行第二轮访谈材料编码,检验并完善第一轮初步抽样的分析结果,构建出工作特征的理论框架。随后将初步整理的理论框架放回原始访谈资料中,检验理论的完整性,完成对工作特征理论的整合与补充。第二轮资料分析在属性和维度方面类属均未发现变化,理论无进一步发展,说明资料信息已达到饱和状态^[5]。检查资料的编码及其概念,确定其是否适用于整个文本或其他受访对象;对两位编码人员的编码结果进行合并,运用软件的编码比较功能得出两份编码最终的 Kappa 值为 0.77,信效度良好。

1.2.1.2 问卷结构维度形成和条目编制

访谈材料最终形成 37 个开放式编码、19 个轴心编码和 2 个选择性编码。本研究逐一对照了 19 个轴心编码中与既往 JD-R 研究中常见变量的内涵^[6],发现有 16 个编码内涵相似^[7-21],故借鉴既往研究对

这 16 个编码进行描述。对于其余 3 个编码,根据受访者的表述进行提炼并形成描述。见表 2。

最终形成包括 19 个条目的铁路员工工作特征初始问卷。选择性编码显示,这些条目聚焦为工作要求和工作资源两个维度。工作资源维度的 11 个条目描述个体在工作中获得资源的情况,这一维度评分越高代表员工能获得的工作资源越多;工作要求维度的 8 个条目描述个体需要在工作中持续付出努力的情况,这一维度评分越高代表员工感受到的工作要求越高。问卷采用 Likert 7 点计分方式,1 分为非常不同意,7 分为非常同意。

1.2.2 效标工具

既往研究表明,工作特征与员工心理健康、工作态度和工作效率等相关^[22],故本研究选定工作满意度、工作绩效、职业倦怠和离职意向作为工作特征的效标变量。

采用 Tsui^[23]编制、李超平等^[24]翻译的总体员工满意度问卷对员工的工作满意度进行评定。该量表共 6 个条目,采用 Likert 5 点计分,从“非常不同意”到“非常同意”分别记 1~5 分,计算总评分和样本平均分,评分越高表明员工工作满意度越高。本研究中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.912。因素分析结果表明,工作满意度是一个单维结构,因子累计贡献率为 70.14%,量表效度可接受。

采用 Dyne 等^[25]开发、涂红伟等^[26]翻译并用于测量任务绩效的问卷评定员工的工作绩效。该量表共 4 个条目,采用 Likert 5 点计分,从“非常不同意”到“非常同意”分别记 1~5 分,计算总评分和样本平均分,评分越高表明工作绩效越好。本研究中,该量表 Cronbach's α 系数为 0.946。因素分析结果表明,工作绩效是一个单维结构,因子累计贡献率为 86.00%,量表信效度均较好。

表2 铁路企业员工工作特征问卷结构及维度定义

Table 2 Structural dimensions and their definitions of job characteristics questionnaire for railway employees

选择性编码	轴心编码	变量定义/描述
工作资源	职业前景	个体对工作赋予某种价值,并期望从中获得满足感 ^[7]
	业余活动	组织为职工提供的丰富的业余生活,促进人际交流沟通,塑造文化氛围的集体活动
	薪酬公平	职工对自身收入公平感的自我评估 ^[8]
	学习和发展的可能性	职工通过工作环境寻找发展需求,寻求学习机会,获得新的知识技能,确保未来就业能力的可能性 ^[9]
	同事支持	来自同事的工具性支持(工作协同)和情感支持(给予理解) ^[10]
	工作稳定	工作稳定,收入有基本保障,没有过多变数
	团队氛围	个体对工作环境的认识和对周围环境的共有认识的结合 ^[11]
	主管支持	职工对主管是否能够关心职工、重视工作贡献和及时提供支持的总体看法 ^[12]
	认可	组织承认职工对工作的贡献,特别关注他们的辛勤工作 ^[13]
	工作控制	职工对工作环境的评价,即他们有何种程度的决策自由和技能,以及他们处理工作要求的方法 ^[14]
工作要求	人岗匹配	知识、技能和能力与工作需要的匹配,或工作要求与工作特点的匹配 ^[15]
	工作超载	工作要求的工作表现是过度的或超负荷的程度 ^[16]
	工作环境	职工对与作业相关的场所环境和与人际相关的情感环境的认知与感受
	工作家庭冲突	对于来自工作和家庭两方面的压力,由于无法同时应对而产生角色冲突 ^[17]
	身体要求	工作要求高和工作时间长(如工作超负荷、情感要求)可能导致精力耗竭(即疲惫状态)和健康问题(如一般健康和重复性劳损) ^[18]
	科层制	有严格的等级制度,分工明确,纪律严明,人员管控严格,确保命令执行有序可靠 ^[19]
	角色冲突	个体同时扮演多种社会角色,不同的社会角色可能会有相反的角色要求 ^[17]
	情绪要求	在职工与服务对象之间的互动中,对情绪规则和情绪饱满度的要求以及对互动频率的关注 ^[20]
	人际冲突	在相互依靠支持的群体中,对群体目标的理解发生分歧和冲突而产生的负性情绪反应 ^[21]

采用李永鑫等^[27]修订的工作倦怠问卷(Chinese Maslach Burnout Inventory, CMBI)中的耗竭维度评定职工职业倦怠情况。该维度共5个条目,采用Likert 1(非常不同意)~7(非常同意)分7级评分,计算总评分和样本平均分,评分越高表明工作倦怠的耗竭情况越严重。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.943。因素分析结果显示,工作耗竭是一个单维结构,因子累计贡献率为81.72%,量表信效度均较好。

参考Liang^[28]编制的、李超平等^[24]翻译的离职意向问卷,测查职工离职意向情况。由于离职意向非本研究的核心变量,故采用单题项测量,通过Likert 5点计分,从“非常不同意”到“非常同意”分别记1~5分,评分越高表明离职意向越强。

1.2.3 评定方法

通过问卷星平台进行问卷调查。由研究者在第一时间发放并告知被试当日完成填答,第二日0时停止回收问卷,问卷建议填答时长为10~15 min,将作答时间过短或过长的问卷视为无效问卷。

1.3 统计方法

运用SPSS 26.0对工务系统工作特征问卷数据进行项目分析和探索性因素分析,采用Pearson相关

分析和多元线性回归,考查五个样本中工作特征的两个维度与职业心理健康的四个结果变量的关系。运用Amos 24.0对五个样本的工作特征问卷数据进行验证性因素分析。

2 结果

2.1 项目分析

采用平均数偏离检验、标准差检验、题总相关进行项目分析。平均数偏离检验结果显示,各条目评分的平均数均未高于或低于该维度总评分平均数1.5个标准差(3.178~6.922、3.626~6.211)。条目标准差为1.229~1.789。对各维度条目评分与总评分进行相关分析,删除相关系数低于0.4的工作环境条目,剩余条目相关系数为0.60~0.70(P 均 <0.01)。分别对工作资源和工作要求两个维度进行内部一致性检验,各维度Cronbach's α 系数均大于0.80,其中工作资源维度所有条目修正后的相关性(CITC)的值均大于0.70,有良好的信度;工作要求维度中科层制和情绪要求两个条目CITC值小于0.50,故删除这两个条目。

2.2 内容效度检验

在初始问卷编制完成后,通过征询心理学专

家对问卷的评估意见,确定人岗匹配主要影响员工对工作特征的感知。在既往关于工作特征影响因素的研究中,人岗匹配更多地作为中介或调节变量影响工作特征,故删除该条目。根据心理学专家意见,确定团队氛围条目的内容与同事支持或主管支持的意思相近,容易引起歧义,故删除该条目。

2.3 结构效度检验

随机选取样本 1 样本量的一半(306 人)进行探索性因素分析,另一半(306 人)进行验证性因素分析。

2.3.1 探索性因素分析

采用主成分分析法,KMO 值为 0.922,提取特征值大于 1 的两个因素,获得 14 个条目,其中工作资源维度 9 个条目,工作要求维度 5 个条目,累计解释总体方差的 71.02%。各条目的因子载荷均在 0.7 以上。见表 3。

表 3 探索性因素分析结果

Table 3 Results of exploratory factor analysis

条 目	因子 1	因子 2
职业前景	0.916	-
薪酬公平	0.902	-
学习和发展的可能性	0.877	-
同事支持	0.862	-
主管支持	0.849	-
工作认可	0.840	-
工作控制	0.799	-
业余活动	0.786	-
工作稳定	0.773	-
工作超载	-	0.854
工作家庭冲突	-	0.843
身体要求	-	0.843
角色冲突	-	0.783
人际冲突	-	0.761
累计方差解释率	46.49%	71.02%

2.3.2 验证性因素分析

为验证问卷结构的合理性,比较一因素模型和二因素模型,二因素模型拟合度更好($\chi^2/df=3.310$, RMSEA=0.087, GFI=0.892, CFI=0.932, NFI=0.905, IFI=0.932)。见表 4。

表 4 一因素模型和二因素模型拟合指数比较

Table 4 Comparison of fitting index between one-factor model and two-factor model

模 型	χ^2/df	RMSEA	GFI	CFI	NFI	IFI
二因素模型	3.310	0.087	0.892	0.932	0.905	0.932
一因素模型	12.295	0.192	0.661	0.657	0.639	0.658

2.4 信度检验

对拓展样本回收数据进行分析,问卷总体 Cronbach's α 系数为 0.816,工作资源维度为 0.943,工作要求维度为 0.875。

2.5 各样本验证性因素分析

为了进一步验证正式问卷的有效性,对拓展施测的四个样本(样本 2、样本 3、样本 4、样本 5)进行验证性因素分析,结果显示, χ^2/df 均<5,样本 3、样本 4 和样本 5 的 RMSEA 均<0.1,样本 2 由于样本量较小, RMSEA 值存在一定偏差,其余各项指标均大于 0.8,模型拟合良好。见表 5。

表 5 各样本工作特征问卷的验证性因素分析

Table 5 Confirmatory factor analysis of job characteristics questionnaire for each sample

样 本	χ^2/df	RMSEA	GFI	CFI	NFI	IFI
样本 2	2.678	0.109	0.832	0.917	0.874	0.917
样本 3	4.741	0.096	0.878	0.948	0.935	0.948
样本 4	4.868	0.093	0.894	0.920	0.902	0.920
样本 5	3.502	0.084	0.904	0.947	0.928	0.947

2.6 各样本效标效度检验

五个样本的相关分析结果显示,工作要求与职业倦怠和离职意向呈正相关($P<0.01$);工作资源与工作绩效和工作满意度呈正相关($P<0.01$),与职业倦怠和离职意向呈负相关($P<0.05$)。工作要求与工作绩效和工作满意度的相关关系在五个样本中存在差异。样本 1 和样本 4 中,工作要求与工作满意度呈负相关($P<0.01$);样本 2 中,工作要求与工作绩效呈正相关($P<0.05$);样本 3 中,工作要求与工作绩效和工作满意度呈负相关($P<0.01$);样本 5 中,工作要求与工作绩效呈正相关,与工作满意度呈负相关($P<0.01$)。微信扫码 OSID 二维码获取五个样本工作特征与工作结果变量的相关分析结果。

在控制了工龄、性别、受教育程度、技能等级和婚姻状况后,分析不同专业系统工作要求和资源对工作结果变量的影响。结果显示,五个样本的工作要求正向预测职业倦怠和离职意向($P<0.01$);工作资源正向预测工作满意度和工作绩效($P<0.01$),负向预测职业倦怠和离职意向($P<0.05$ 或 0.01)。工作要求对工作绩效和工作满意度的回归分析结果在五个样本中存在差异,样本 1 和样本 4 的工作要求负向预测工作满意度($P<0.01$),样本 2 和样本 5 的工作要求正向预测工作绩效($P<0.01$)。见表 6。

表 6 回归分析结果
Table 6 Results of regression analysis

样 本		工作满意度		工作绩效		职业倦怠		离职意向	
		β	t	β	t	β	t	β	t
样本 1	工作要求	-0.065	-2.608 ^a	-	-	0.667	23.719 ^a	0.478	14.293 ^a
	工作资源	0.777	30.122 ^a	0.608	17.891 ^a	-0.233	-8.034 ^a	-0.244	-7.063 ^a
	R^2	0.651		0.378		0.558		0.374	
	F	161.105 ^a		61.351 ^a		108.855 ^a		51.493 ^a	
样本 2	工作要求	-	-	0.242	3.429 ^a	0.564	7.667 ^a	0.554	7.355 ^a
	工作资源	0.807	15.901 ^a	0.594	8.990 ^a	-0.186	-2.697 ^a	-0.175	-2.482 ^b
	R^2	0.66		0.428		0.377		0.345	
	F	43.676 ^a		14.309 ^a		11.580 ^a		10.094 ^a	
样本 3	工作要求	-0.032	-1.043	0.061	1.726	0.675	20.429 ^a	0.537	14.239 ^a
	工作资源	0.806	26.760 ^a	0.752	21.443 ^a	-0.233	-7.071 ^a	-0.298	-7.946 ^a
	R^2	0.666		0.547		0.602		0.482	
	F	114.381 ^a		69.456 ^a		86.752 ^a		53.538 ^a	
样本 4	工作要求	-0.091	-2.723 ^a	-	-	0.655	19.456 ^a	0.425	10.246 ^a
	工作资源	0.731	22.000 ^a	0.631	16.183 ^a	-0.231	-6.860 ^a	-0.284	-6.854 ^a
	R^2	0.553		0.378		0.542		0.304	
	F	78.379 ^a		45.066 ^a		74.839 ^a		27.661 ^a	
样本 5	工作要求	-0.048	-1.343	0.261	5.896 ^a	0.686	18.048 ^a	0.442	9.594 ^a
	工作资源	0.773	21.676 ^a	0.653	14.697 ^a	-0.247	-6.479 ^a	-0.357	-7.702 ^a
	R^2	0.625		0.418		0.57		0.367	
	F	82.933 ^a		35.829 ^a		66.094 ^a		28.848 ^a	

注：^a $P < 0.01$, ^b $P < 0.05$

3 讨 论

本研究结果显示,与铁路企业员工从业内容密切相关的工作特征包括工作要求和资源,验证了JD-R模型对工作特征分类的结果^[29]。铁路企业除普适性工作特征外,还有业余活动和稳定两类特有的工作资源。企业组织开展集体业余活动是增强员工归属感的重要途径之一;职业生涯变数较少的工作性质能够满足中国文化背景下从业者对稳定的需要。

本研究编制的铁路企业员工工作特征问卷结构清晰,信效度良好。五个样本的验证分析也表明,该问卷具有跨系统的稳定性,有助于了解铁路企业员工的工作特征,为开展员工职业心理健康服务提供便捷、可靠的工作特征测量工具。回归分析结果显示,工作资源可正向预测工作满意度和工作绩效,负向预测职业倦怠和离职意向,与既往研究结果一致^[30-31];工作要求可正向预测职业倦怠和离职意向,这一结果也验证了JD-R理论中工作要求引发倦怠,并影响健康状态和工作表现的能量损耗过程^[22]。

回归分析结果显示,不同样本中工作要求对工作满意度和工作绩效的影响不同:工务和电务系统的工作要求负向预测工作满意度,机务和供电系统

的工作要求正向预测工作绩效,出现这一差异结果,可能是因为铁路企业各个系统的工作内容和政策制度等存在区别。以往研究表明,工作要求可以分为阻碍性和挑战性工作要求^[32],阻碍性工作要求可能造成员工能量损耗,影响个体工作状态;挑战性工作要求虽然也会在一定程度上导致员工身心消耗,但同时目标实现具有促进作用。

本研究结果为了解铁路企业员工工作特征提供了测量工具,并考查了不同业务系统工作要求和资源对工作结果变量影响的差异。本研究局限性:样本仅来源于西南地区的铁路企业,且横断面研究无法考查时间跨度的影响。未来需要纳入更多的铁路企业员工并进行实证研究,进一步检验问卷的有效性和稳定性,并细化各因子对不同结果变量的影响,制定铁路企业员工职业心理健康干预策略。

参考文献

[1] Siu OL, Cooper CL, Roll LC, et al. Occupational stress and its economic cost in Hong Kong: the role of positive emotions[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(22): 8601.
 [2] 周建亮, 胡飞翔, 邢艳冬, 等. 工作压力、职业倦怠对建筑工人不安全行为的影响[J]. 中国安全科学学报, 2022, 32(11): 14-22.
 Zhou JL, Hu FX, Xing YD, et al. Influence of job stress and

- burnout on unsafe behaviors of construction workers [J]. *China Safety Science Journal*, 2022, 32(11): 14-22.
- [3] 贺琦, 张金锁, 王萍. 煤矿高层管理者工作压力与安全绩效关系研究[J]. *中国安全科学学报*, 2021, 31(9): 29-35.
- He Q, Zhang JS, Wang P. Research on relationship between work stress and safety performance of senior managers in coal mines[J]. *China Safety Science Journal*, 2021, 31(9): 29-35.
- [4] Bakker AB, Demerouti E, Sanz-Vergel AI. Burnout and work engagement: the JD - R approach [J]. *Annual Review of Organizational Psychology & Organizational Behavior*, 2014, 1(1): 389-411.
- [5] 何木叶, 刘电芝. 扎根理论的运用: 误区与策略[J]. *心理科学*, 2022, 45(5): 1273-1279.
- He MY, Liu DZ. Application of grounded theory: misconceptions and strategies [J]. *Journal of Psychological Science*, 2022, 45(5): 1273-1279.
- [6] Schaufeli WB. Applying the job demands-resources model: a 'how to' guide to measuring and tackling work engagement and burnout[J]. *Organ Dyn*, 2017, 46(2): 120-132.
- [7] Kalleberg AL. Work values and job rewards: a theory of job satisfaction[J]. *Am Sociol Rev*, 1977, 42(1): 124-143.
- [8] Lea SE, Webley P. Money as tool, money as drug: the biological psychology of a strong incentive [J]. *Behav Brain Sci*, 2006, 29(2): 161-209.
- [9] Veldhoven MV, Dorenbosch L. Age, proactivity and career development[J]. *Career Dev Int*, 2008, 13(2): 112-131.
- [10] Beehr TA, Jex SM, Stacy BA, et al. Work stressors and coworker support as predictors of individual strain and job performance[J]. *J Organ Behav*, 2000, 21(4): 391-405.
- [11] Anderson NR, West MA. Measuring climate for work group innovation: development and validation of The Team Climate Inventory[J]. *J Organ Behav*, 1998, 19(3): 235-258.
- [12] Kottke JL. Measuring perceived supervisory and organizational support[J]. *Educ Psychol Meas*, 1988, 48(4): 1075-1079.
- [13] Worldatwork. The worldatwork handbook of compensation, benefits & total rewards: a comprehensive guide for HR professionals[M]. John Wiley & Sons Inc, 2007.
- [14] Karasek R. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign [J]. *Adm Sci Q*, 1979, 24(2): 285-308.
- [15] Edwards JR. Person-job fit: a conceptual integration, literature review, and methodological critique [J]. *International review of industrial and organizational psychology*, 1991(6): 283-357.
- [16] Iverson RD, Maguire C. The relationship between job and life satisfaction: evidence from a remote mining community [J]. *Human Relations*, 2000, 53(6): 807-839.
- [17] Robert L, Kahn DF, Wolfe RP, et al. Organizational stress: studies in role conflict and ambiguity[J]. *Adm Sci Q*, 1965, 10(1): 125-129.
- [18] Demerouti E, Bakker AB. The job demands - resources model: challenges for future research [J]. *SA J Ind Psychol*, 2011, 37(2): 1-9.
- [19] Weber M. The theory of social and economic organization [M]. Free Press, 1964.
- [20] Heuven E, Bakker AB, Schaufeli WB, et al. The role of self-efficacy in performing emotion work [J]. *J Vocat Behav*, 2006, 69(2): 222-235.
- [21] Barki H, Hartwick J. Interpersonal conflict and its management in information system development [J]. *MIS Quarterly*, 2001, 25(2): 195-228.
- [22] Schaufeli WB, Taris TW. A critical review of the job demands-resources model: implications for improving work and health [J]. Springer Netherlands, 2014: 43-68.
- [23] Tsui AS, Egan TD, O'Reilly CA, et al. Being different: relational demography and organizational attachment [J]. *Adm Sci Q*, 1992, 37(4): 549-579.
- [24] 李超平, 李晓轩, 时勘, 等. 授权的测量及其与员工工作态度关系的关系 [J]. *心理学报*, 2006, 38(1): 99-106.
- Li CP, Li XX, Shi K, et al. Psychological empowerment: measurement and its effect on employee work attitude in China [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2006, 38(1): 99-106.
- [25] Dyne LV, Lepine JA. Helping and voice extra-role behaviors: evidence of construct and predictive validity [J]. *Acad Manage J*, 1998, 41(1): 108-119.
- [26] 涂红伟, 严鸣, 周星. 工作设计对知识型员工和体力工作者的差异化影响: 一个现场准实验研究 [J]. *心理学报*, 2011, 43(7): 810-820.
- Tu HW, Yan M, Zhou X. The differential effects of job design on knowledge workers and manual workers: a field quasi-experiment in China [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2011, 43(7): 810-820.
- [27] 李永鑫, 李艺敏. 工作倦怠评价标准的初步探讨 [J]. *心理科学*, 2006, 29(1): 148-150, 153.
- Li YX, Li YM. Developing the diagnostic criterion of job burnout [J]. *Journal of Psychological Science*, 2006, 29(1): 148-150, 153.
- [28] Liang KG. Fairness in Chinese organizations [D]. Norfolk: Old Dominion University, 1999.
- [29] Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, et al. The job demands-resources model of burnout [J]. *J Appl Psychol*, 2001, 86(3): 499-512.
- [30] Bakker A, Demerouti E, Schaufeli W. Dual processes at work in a call centre: an application of the job demands - resources model [J]. *Eur J Work Organ Psy*, 2003, 12(4): 393-417.
- [31] Bakker AB, Demerouti E, Verbeke W. Using the job demands-resources model to predict burnout and performance [J]. *Hum Resour Manage-US*, 2010, 43(1): 83-104.
- [32] Van DBA, De CN, De WH, et al. Not all job demands are equal: differentiating job hindrances and job challenges in the job demands - resources model [J]. *Eur J Work Organ Psy*, 2010, 19(6): 735-759.

(收稿日期:2023-04-28)

(本文编辑:吴俊林)