

科技工作者职业倦怠的变化趋势及其组织环境影响因素分析

赵延东^{1,2} 石长慧² 徐莹莹³ 黄造玉⁴

(¹ 中国人民大学社会学理论与方法研究中心;² 中国科学技术发展战略研究院科技与社会发展研究所;³ 华东理工大学社会学系;
⁴ 北京师范大学社会发展与公共政策学院)

摘要: 本文通过对三次全国科技工作者调查数据的分析,描述了我国科技工作者的职业倦怠水平及其变化状况,分析了影响科技工作者职业倦怠的组织环境因素。研究发现,科技工作者的职业倦怠程度总体不高,但已有十分之一的科技工作者处于高度倦怠状况,且职业倦怠水平呈不断上升趋势,应引起重视。从影响倦怠水平的组织环境因素看,组织的评价体系、行政化水平以及工作满意度的高低都对科技工作者的职业倦怠水平有较明显的影响。基于这些发现,文章提出了降低科技工作者职业倦怠水平的政策建议。

关键词: 职业倦怠,科技工作者,变化趋势,影响因素,组织环境

作者简介: 赵延东,中国人民大学社会学理论与方法研究中心教授、中国科学技术发展战略研究院科技与社会发展研究所研究员。研究方向为社会资本与社会网络、科学社会学。石长慧,中国科学技术发展战略研究院科技与社会发展研究所副研究员。研究方向为科技人才政策、科学社会学。徐莹莹,华东理工大学社会工作系硕士研究生。研究方向为社会工作。北京师范大学社会发展与公共政策学院硕士研究生。研究方向为公共政策。

通讯作者: 石长慧,邮箱地址: shich@casted.org.cn。

项目资助: 北京高校“双一流”建设项目“新技术革命与社会治理研究”;中国科协调研课题“科技工作者心理干预机制研究”(2016DCYJ03)。

中图分类号: G433

文献标识码: A

DOI:10.19524/j.cnki.10-1009/g3.2020.01.062

一、问题的提出和研究综述

我国已提出了建设世界科技强国的目标,要实现这一目标,需要一支素质优良、身心健康的科技工作者队伍。科研创新是一项充满不确定性的事业,对从事创新工作的科技工作者的心理健康带来了更大挑战。有调查显示,目前我国科技工作者工作时间长,强度高,工作压力较大,心理健康状况不容乐观^[1]。因此有必要对科技工作者的心理健康问题开展更为全面的研究。“职业倦怠”是教师、医生等科技工作者在长期工作压力下容易出现的一种消极心理状态,如得不到有效控制,将对其身心健康产生不利影响^[2]^[10-11],并最终危及其科研产出和创新绩效。本文拟着重讨论当前我国科技工作者的职业倦怠状况及其变化情况,并从组织干预的角度提出相应政策建议。

美国临床心理学家 Freudenberger 在研究职业压力时首次提出了“职业倦怠”(burnout)概念^[3],此后学者们就这一议题开展了持续研究。Maslach 指出:职业倦怠是指个体由于长期处于工作压力状态下而出现的一种身心消耗过度、精力衰竭的综合症状,包括情绪衰竭、工作怠慢、个人工作效能感低三个维度。情绪衰竭是指个体感觉工作特别累,压力特别大;工作怠慢是指个体对工作不像以前那么热心和投入,总是很被动地完成自己的工作;工作效能感低则是指个体怀疑自己所做的工作对社会、组织和他人没有什么贡献^[4]。研究表明,职业倦怠有可能带来较为严重的心理健康后果,职业倦怠程度较高的个体,其工作效率更低,工作绩效更差,离职意愿更强,且身心焦虑和抑郁程度也会提高^[2]^[27-28]。

早期职业倦怠的研究者关注的对象集中于护士、中小学教师等与人打交道较多的职业从业者,随着人们对此问题认知的不断发展,职业倦怠研究已经扩展到更广泛的工作领域^[5],其中,科技工作者的职业倦怠问题受到越来越多研究者的关注。

科技工作者是现代社会中以相应的科技工作为职业,实际从事系统性科学和技术知识的生产、发展、传播和应用活动的人员^[6],主要集中于科研机构、高等院校、医疗卫生机构、企业、技术推广服务组织等机构之中。有研究表明,相比于其他行业人群,主要从事脑力劳动的科技工作者

承受了学术交流、论文发表和科研项目攻关等方面的更大压力,更容易引发职业倦怠^[7]。而对于工作特别强调创新的科技工作者来说,职业倦怠带来的消极后果和“杀伤力”尤为显著。现有研究显示,大学教师^[8]和医务人员^[9]的职业倦怠的检出率较高,农业科技人员的职业倦怠程度总体处于中等水平^[10]。有学者对不同职业类别的科技工作者进行比较,发现医务人员和教学人员相比于工程技术人员、农业技术人员和其他职业类别更容易发生情绪衰竭^[11]。还有一些实证研究表明,高学历^[12]、高职称^[13]的科技工作者感受到更大的工作压力,青年科技工作者的职业倦怠风险相对更高^[14],以高校教师为例,31—40岁年龄段的教师总体倦怠程度最高,而51岁及以上的教师倦怠程度最低^[15]。

研究者们还进一步探讨了影响科技工作者职业倦怠的因素,大体可以概括为个体因素和环境因素两个方面^[16]。个体因素包括性别、年龄等人口统计学变量^[17]和个体人格变量^{[18][19]}对职业倦怠的影响,环境因素则主要指包括工作满意度、工作压力、工作期望、职场人际关系、工作负荷等在内的工作环境因素。研究发现,总体而言环境因素比个体因素对科技工作者职业倦怠的影响更大^[20],高要求的科研任务^[21]、过度量化的考评体制^[22]、不尽合理的收入分配制度^[23]、工作及晋升压力^[24]、组织支持的欠缺^[25]以及行政权力对科研活动的干预^[26]等都是影响科技工作者职业倦怠的重要环境因素。研究还表明,良好的工作环境,包括政策环境、办公环境、竞争环境、文化环境等,将有助于减轻科技工作者的职业倦怠,充分激发其科研创新工作的热情^[27]。

从以上综述可以看出,虽然当前研究者对我国科技工作者职业倦怠问题已有所重视,但总体而言经验研究仍相对较少,且大多基于小规模、一次性的截面调查数据,缺乏对科技工作者群体职业倦怠整体情况的描述及其发展趋势的系统监测研究。此外,现有研究虽然已经注意到影响科技工作者职业倦怠的环境因素,但分析较为零散,缺乏基于经验数据的系统研究。

当前研究组织制度环境对科技工作者职业倦怠的影响有着特殊的理论和政策意义,将有助于我们更好地识别阻碍科技工作者创新活动的“结构性”约束条件,从而达到通过政策干预来缓解科技工作者的职业倦怠、改善其身心健康、促进科技工作者创新创业的目标。一般对组织制度

环境的研究主要考察组织提供的收入、福利等“硬件”环境和晋升、职业发展机会等“软件”环境,而我们认为组织的行政化程度、组织的评价考核机制也应加以特别关注。当前我国科研机构中的“行政化”趋势日益引发人们重视,其表现之一就是有行政级别的管理人员和科研人员往往在科研资源的获取和分配上具有较大优势,这种“行政化”容易导致组织公平性低,普通科研人员决策参与程度低,从而进一步导致科研人员的职业倦怠^[28]。与此同时,科研成果考核重数量、轻质量也是我国科技人才评价机制中长期以来饱受诟病的问题^[29],它容易导致科研人员急功近利甚至弄虚作假,也是科研人员工作压力的重要来源^[30]。这些制度环境因素对科技工作者的职业倦怠是否有影响?有何种影响?这些都有待经验研究来加以分析。

本文将根据 2010—2017 年间开展的三次全国科技工作者抽样调查数据,全面描述我国科技工作者的职业倦怠总体水平,系统分析其历年来的变化趋势,并进一步分析影响科技工作者职业倦怠的组织环境因素,在此基础上提出相应政策建议,为预防和降低科技工作者的职业倦怠、改善其精神健康水平、提高其创新工作积极性提供参考。在以下第二部分中,我们将简要介绍研究的调查数据来源及研究变量设定,在第三部分中将描述分析 2010—2017 年间我国科技工作者职业倦怠水平的变化趋势,在第四部分中将从单位的行政化程度、科研考核机制,以及单位的软件、硬件条件等制度环境因素入手,系统分析影响科技工作者职业倦怠的组织环境因素,在最后的第五部分中将根据研究结论提出政策建议。

二、研究数据与变量

1. 研究数据

本研究使用的数据来自于由中国科学技术协会委托、中国科学技术发展战略研究院于 2010 年、2015 年和 2017 年开展的三次科技工作者相关调查。三次调查均为全国性调查,对象是在科研院所、高等院校和企业等机构从事研发、教学、研辅、技术应用等工作的科技工作者。2010 年的调查是“科技工作者职业流动调查”,采用典型抽样与整群抽样相结合的方法,在广州、南京、武汉、成都和哈尔滨五个城市的 83 家单位中共抽取

3200 名科技工作者,向其发放了自填问卷,最终回收有效问卷 2759 份,有效回收率为 86%。2015 年的调查是“科技工作者思想状况调查”,课题组依托中国科协分布在全国的 423 个调查站点,通过网络调查的方式向随机抽取的 11884 名科技工作者发放了电子问卷。共回收个人有效问卷 7487 份,有效回收率为 63%。2017 年的调查是“科技工作者心理干预机制研究”,依托中国科协分布在全国的 504 个调查站点,向随机抽取的 15860 名科技工作者发放电子问卷,回收的个人有效问卷 13305 份,有效回收率为 83.9%,2015 年和 2017 年调查中询问职业倦怠问题时使用了 AB 卷分卷提问方式,最终获得来自科研院所、高等院校和企业三类单位的有效问卷数量分别为 4917 份和 4737 份。

2. 职业倦怠的测量

三次调查中对职业倦怠的测量均采用了由 Maslach 等人编制、经李超平等人结合国内情况修订的通用版职业倦怠量表(MBI-GS)^[31]。量表中的所有问题都由被调查者在从 0(没有)到 6(非常频繁)的 7 点上打分,之后经过 0-100 分的标准化处理。三次调查中对职业倦怠量表的测量结果经因子分析后均可以分解为情绪衰竭、工作怠慢以及工作效能感低三个维度,这与以往研究的结论完全符合。以 2017 年调查的结果为例:由 15 个项目构成的职业倦怠量表的 KMO 值为 0.922,在 0.0001 水平上显著,适合进行因子分析。表 1 中分别展示了 2010 年、2015 年和 2017 年数据中用主成分分析法抽取因子、并使用 Varimax 法进行因子旋转后得到的因子负荷矩阵。从因子分析结果看,在三次调查中因子分析结果都可抽取 3 个结构清晰的因子,且因子项目与量表设定的解释维度保持了较好的一致性。

为分析方便起见,我们将每一个项目的分数经标准化后转化为 0 到 100 的得分,然后先计算了各个维度的平均得分,以之代表各维度的倦怠程度;再计算了三个维度的平均分,以之作为总体职业倦怠程度的变量,这些变量的得分越高,代表职业倦怠程度越严重。此外我们还特别关注群体中高度职业倦怠者占比情况。一般将职业倦怠症状经常发生的人视为高度倦怠者^{[21]20-21},在本文中,我们将总体倦怠程度得分超过 50 分(即频率高于“经常发生”)的人列为高度倦怠者。

表 1 职业倦怠量表的旋转后因子负荷矩阵（2010-2015-2017 年）

	2010年			2015年			2017年		
	情绪 衰竭	工作 怠慢	工作效 能感低	情绪 衰竭	工作 怠慢	工作效 能感低	情绪 衰竭	工作 怠慢	工作效 能感低
工作让我感觉身心俱疲	.885			.863			.865		
下班的时候我感觉精疲力竭	.890			.886			.880		
早晨起床不得不去面对一天的工作时,我感觉非常累	.848			.854			.817		
整天工作对我来说确实压力很大	.871			.876			.819		
工作让我有快要崩溃的感觉	.706			.732			.648		
自从开始干这份工作起,我对工作越来越不感兴趣		.782			.755			.811	
我对工作不像以前那样热心了		.838			.854			.849	
我怀疑自己所做的工作的意义		.854			.869			.863	
我对自己所做的工作是否有贡献越来越不关心		.826			.858			.852	
我能有效地解决工作中出现的问题			.800			.675			.845
我觉得我在为单位做有用的贡献			.870			.859			.886
在我看来,我擅长于自己的工作			.888			.891			.911
当完成工作上的一些事情时,我感到非常高兴			.811			.857			.890
我觉得自己完成了很多有价值的工作			.837			.848			.884
我自信自己能有效地完成各项工作			.871			.886			.909

注：表中数值为各项目的因子负荷值。

三、科技工作者的职业倦怠状况及其发展趋势

由此，我们对科技工作者的职业倦怠状况和发展趋势可以有以下的描述：

(C)1994-2020 China Academic Electronic Journal Publishing Rights Reserve

题凸显。我们首先对科技工作者职业倦怠的总体情况做一个描述。三次调查的结果显示,科技工作者职业倦怠程度总体不算太高,即使最高的2017年总体倦怠分数亦只有34分左右。从倦怠的三个维度看,“工作怠慢”在三次调查中均得分最低,而“工作效能感低”则是三个维度中问题最大的,在2015年和2017年调查中均得分最高。从发展趋势看,科技工作者职业倦怠总平均分由2010年的26.7分上升至2017年的33.9分,增幅为27%。不同维度得分也都呈上升趋势,但情况存在差异。“情绪衰竭”平均得分稳中有降,表明科技工作者的压力感知程度相对稳定;尽管“工作怠慢”平均得分在职业倦怠的三个维度中一直处于较低水平,但发展趋势呈现上升趋势,从2010年的18.8分上升至2017年的26.5分,升高了40.4%;而科技工作者“工作效能感低”的问题不仅在三个维度中表现最为突出,而且近年来呈快速恶化趋势,从2010年的30.5分猛增到2017年的45.9分,增幅达到49.2%,表明受访的科技工作者对自己工作价值的怀疑程度明显增强(参见图1)。

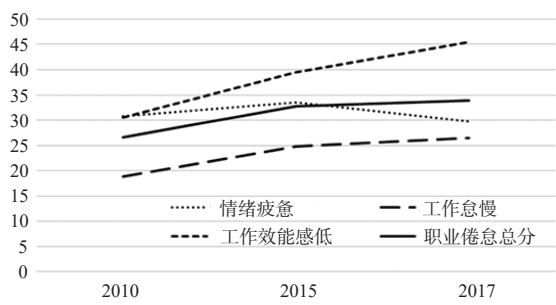


图1 科技工作者职业倦怠总体得分及各维度得分的变动趋势(2010—2017年)

(2)科技工作者中高度职业倦怠者比例有增长趋势。以往研究发现职业倦怠达到较高程度时,更可能对身心健康产生一系列不良影响^[32],故此我们特别关注了科技工作者中“高度职业倦怠者”(也即总倦怠分数高于50分者)的情况。三次调查结果表明,高度职业倦怠者在科技工作者中所占比例在2010年、2015年和2017年分别为5.8%、10.5%和10.6%,2010年到2017年的增幅达到83%(参见表2)。

不同类型的科技工作者中高度职业倦怠者比例及发展趋势均有不同表现。从职称看呈“中间高、两头低”局面,中级职称的科技工作者高度倦怠比例高于初级职称和高级职称者,总体发展趋势则是从2010年至

2015 年间倦怠程度上升明显，此后基本保持稳定。从职务看，担任职务越高的科技工作者中，出现高倦怠程度者的比例越低。但值得注意的是，在中高层管理人员中出现高度倦怠者的比例在 2010 年到 2017 年间呈持续上升之势，到 2017 年已与无职务者比例基本持平。

表 2 三次调查中科技工作者中高度倦怠者占比的变化趋势（%）

		2010年	2015年	2017年
总体		5.8	10.5	10.6
职称	初级	4.5	9.5	9.5
	中级	7.4	11.6	10.9
	高级	6.0	9.8	10.3
职务	无行政职务	7.0	11.3	10.8
	一般管理人员	6.0	9.8	9.8
	中高层管理人员	2.6	8.7	10.6

四、影响科技工作者职业倦怠感的制度环境因素分析

在本部分中，我们将分别讨论单位的行政化程度、科研考核机制，以及单位的软件、硬件条件等制度环境因素对科技工作者职业倦怠程度的影响。为报告简洁方便，以下仅根据对 2017 年调查数据的相关分析结果报告研究结论：

（1）在评价体系重“质量”的组织环境中，科技工作者的职业倦怠水平较低。本研究发现，与考核评价更加注重“数量”的单位相比，在考核评价更加注重“质量”的单位工作的科技工作者的职业倦怠平均水平更低。如表 3 所示，表示所在单位考核评价首要看重“数量”（课题/经费数量和科研成果数量）的科技工作者的职业倦怠平均总分为 36.0，高于考核评价更重视“质量”（科研成果的质量）单位中的 31.7 分。从职业倦怠的三个维度来看，在更加侧重“质量”标准的组织中工作的科技工作者，其情绪衰竭和工作怠慢的程度均较轻。考核评价体系对于课题/经费数量的重视尤其影响了科技工作者工作效能感低维度的得分，在重视课题/经费数量的评价体系的单位中，科技工作者工作效能感低维度的平均得分接

表 3 不同考核评价侧重的组织中科技工作者的职业倦怠分数

(均值±标准差)

考核评价重点	情绪衰竭	工作怠慢	工作效能感低	职业倦怠总分
课题/经费数量	30.8±19.4	27.6±19.6	49.6±23.8	36.0±14.5
科研成果的数量	30.7±19.6	26.4±20.9	45.7±23.9	34.3±15.3
科研成果的质量	25.7±17.4	22.4±18.5	46.9±25.4	31.7±14.4
没什么要求	32.4±22.5	35.1±22.1	50.2±26.1	39.2±14.7
F	7.5***	10.2***	4.6***	7.0***

注：*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

近 50 分。另外值得关注的是，若单位的考核评价标准不明确（“没什么要求”），则对科技工作者的职业倦怠程度会产生更为负向的影响。

（2）在行政干预水平低的组织环境中，科技工作者的职业倦怠水平较低。在本研究中，组织整体“行政化”水平由科技工作者对组织中存在以下三种现象的同意程度来衡量：“科研人员热衷于担任行政职务”、“行政领导在课题分配、经费分配、重大科研决定上的权力过大”和“行政人员对科技工作者不够尊重”，科技工作者认为上述三种现象与所在单位情况越符合，则表示整体“行政化”水平越高。

数据分析表明，单位“行政化”水平与科技工作者的职业倦怠程度呈显著正相关，即“行政化”水平越高，科技工作者的职业倦怠感越强。如表 4 所示，随着“行政化”水平由低到高，科技工作者的职业倦怠总平均分由 31.4 分升高至 36.4 分。与在“行政化”水平低的机构工作的科技工作者相比，就职于高“行政化”水平单位的科技工作者在情绪衰竭、工作怠慢和工作效能感低三个维度方面的得分分别上升了 21.4%、33.2% 和 4.2%，“行政化”水平对于工作怠慢维度的影响最为明显。

表 4 不同行政干预水平的组织中科技工作者的职业倦怠分数

(均值±标准差)

行政干预水平	情绪衰竭	工作怠慢	工作效能感低	职业倦怠总分
行政干预水平低	26.6±18.2	22.6±19.3	45.0±24.8	31.4±15.3
行政干预水平中	29.6±18.4	26.2±19.9	44.5±23.6	33.4±14.5
行政干预水平高	32.3±20.7	30.1±21.2	46.9±25.0	36.4±15.2
F	26.9***	42.3***	4.3*	36.7***

注：*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

(3)较好的单位“软硬件”环境均有利于降低科技工作者的职业倦怠水平。我们以科技工作者对单位收入、工作设施条件、职称职务晋升和工作自主性四个方面的满意度作为单位“硬件”和“软件”环境的代理指标，并以之测量了组织的软硬件环境与科技工作者职业倦怠水平之间的关系。如表 5 所示，对所在单位收入、工作设施条件、职称职务晋升和工作自主性表示满意的科技工作者，其职业倦怠程度明显较低。从职业倦怠的三个维度来看，对四个方面不满意的科技工作者比满意的科技工作者在情绪衰竭和工作怠慢维度上的得分明显更高；但是对于收入和职称职务晋升满意和不满意的科技工作者，在工作效能感低维度上并没有表现出明显的差别。

表 5 不同单位工作满意度水平的科技工作者的职业倦怠分数

(均值±标准差)

	满意度	情绪衰竭	工作怠慢	工作效能感低	职业倦怠总分
收入	满意	23.6±17.5	21.8±20.0	44.6±27.3	30.0±15.2
	一般	29.2±17.2	25.1±17.4	46.9±23.5	33.7±13.5
	不满意	35.5±21.9	32.8±23.3	44.2±23.3	37.5±16.2
F		129.2***	106.5***	5.9**	82.1***
工作设施条件	满意	24.3±17.4	20.9±18.8	42.2±26.0	29.1±14.7
	一般	31.1±18.1	27.8±18.5	47.9±23.3	35.6±13.6
	不满意	37.9±22.9	36.1±24.5	46.3±23.3	40.1±16.5
F		151.8***	165.1***	26.7***	178.4***
职称职务晋升	满意	23.1±17.6	19.2±18.0	43.2±27.4	28.5±14.7
	一般	29.7±17.9	26.4±18.3	47.9±23.6	34.7±13.8
	不满意	35.2±21.0	33.2±23.1	43.8±23.0	37.4±15.9
F		129.9***	157.8***	18.3***	120.2***
工作自主性	满意	25.3±17.8	20.2±17.9	40.9±25.6	28.8±14.6
	一般	31.5±18.5	29.3±18.9	49.6±22.9	36.8±13.4
	不满意	39.9±22.6	40.8±24.7	48.2±22.4	42.9±15.3
F		150.8***	289.9***	71.2***	293.2***

注：*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

从表 5 中我们还可以看，对单位工作自主性满意度低的科技工作者的职业倦怠程度高于对其他因素不满的人，由此我们可以推测，科研机构如能为科技工作者提供更为自由宽松的工作和研究环境，当有助于减

少员工的职业倦怠,提升其科研创新的效率。

五、结论与讨论

本研究基于三次全国性大规模科技工作者问卷调查的数据,分析刻画了当前我国科技工作者职业倦怠的整体状况、发展趋势及影响因素。研究发现我国科技工作者职业倦怠总体水平不高,但已有十分之一的科技工作者处于高度倦怠状况,且倦怠水平呈不断上升趋势,值得高度重视。从影响倦怠水平的制度因素看,组织的评价体系、行政化水平以及“软硬件”环境的好坏都对科技工作者的职业倦怠水平有着较为明显的影响。

科技工作者的职业倦怠水平是影响其身心健康和科研创新绩效的重要因素,为保障科技工作者的健康、提升创新能力,有必要通过积极的政策措施来改善其职业倦怠的状况。首先是优化学术环境,减少科研机构行政化现象。切实落实国务院《关于优化学术环境的指导意见》,落实扩大科研机构自主权,扩大高校和科研院所科研立项、人财物管理、科研方向和技术路线选择、国际科技交流等方面的自主权。尊重科技工作者在科研创新中的主体地位,逐步推广以项目负责人制为核心的科研组织管理模式。推动科研机构成立以科研人员为主体的学术委员会,主要由学术委员会决定课题和经费的分配,项目负责人享有科研方向和技术路线选择决策权。倡导单位内部推行由科技工作者评价行政管理人员工作绩效的机制,提升行政管理人员为科技工作者服务的质量。

其次,完善科技工作者的考核评价机制,坚持成果质量和经济社会价值贡献导向,兼顾数量考评。切实落实《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》,对于从事不同科技工作的科技工作者实行分类评价,在科研机构内部推行代表性成果评价,突出评价研究成果质量、原创价值和对经济社会发展实际贡献。适当延长基础研究人才、青年人才等评价考核周期,减少评价层级和评价频次。

再次,为科技工作者创造良好的软硬件工作环境。在软环境方面,提升科研事业单位岗位设置的灵活性,确保科技工作者职称职务晋升公平公正;加快科研事业单位薪酬制度改革,为科技工作者提供稳定、体面的

收入待遇,特别是要为员工提供宽松自由的工作环境,提高其工作自主性,让他们能全身心地投入到科研创新活动中去;在硬件设施方面,改善科技工作者特别是青年科研人员的科研和办公环境,为科技工作者顺利开展各项科技活动提供硬件设施保障,调动广大科技工作者的工作热情。

参考文献

- [1] 全国科技工作者状况调查课题组. 第四次全国科技工作者状况调查报告 (2017): 综合篇. 北京: 中国科学技术出版社, 2018: 102
- [2] 陈晶. 医务人员职业倦怠——追源、评估与应对. 北京: 科学出版社, 2013: 10–11.
- [3] Freudenberger. H. J. Staff Burn-out. *Journal of Social Issues.*, 1974, 30: 159–165.
- [4] Maslach C, Schaufeli W B, Leiter M P. Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, 2001, (52): 397–422.
- [5] 徐长江, 时勘. 工作倦怠: 一个不断扩展的研究领域. *心理科学进展*, 2003, (06): 680–685.
- [6] 中国科协发展研究中心编. 科技工作者的社会责任. 北京: 科学出版社, 2009.
- [7] 王淑莲, 李云翔, 马文翰, 苏迪. 脑力劳动者心理健康、职业倦怠和脑力疲劳关系. *中国职业医学*, 2017, 44(06): 749–753.
- [8] 陈树, 马娟, 朱金富. 高职教师的职业倦怠与心理控制源、应对方式. *中国心理卫生杂志*, 2014, (04): 293–297.
- [9] 任丽平, 张晓东, 宗雷. 吉林市某三甲医院医务人员职业倦怠与工作压力的现状调查分析. *中国健康教育*, 2018, (12): 1129–1131.
- [10] 李晓临. 农业科技人员自我效能感与职业倦怠关系研究. *江苏农业科学*, 2018, (11): 310–313.
- [11] 郭冰心, 汪永光, 王义强, 赵国秋. 应对方式在科技工作者职业倦怠及压力知觉中的中介效应. *中国公共卫生*, 2015, (07): 863–869.
- [12] 林锴, 王鹏, 高峰强, 谢殿钊. 企业科技工作者工作倦怠的聚类分析. *中国心理卫生杂志*, 2014, (02): 133–138.
- [13] 陈志建, 陈磊, 郭军华. 科学基金倾斜资助、人才培育与成果转化. *科技管理研究*, 2017, 37(10): 54–58.
- [14] Panagioti M, Panagopoulou E, Bower P, et al. Controlled Interventions to Reduce

- Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *Jama Intern Med*, 2017, 177(2): 195.
- [15] 徐长江, 解晓龙, 莫世亮. 哪类高校教师易患职业倦怠: 10 年研究的元分析. *教师教育研究*, 2015, (01): 79-87.
- [16] Aronsson G., Töres Theorell, Grape T., et al. A Systematic Review Including Meta-analysis of Work Environment and Burnout Symptoms. *BMC Public Health*, 2017, 17(1): 264.
- [17] 石长慧, 黄莎琳, 张文霞. 科技工作者职业倦怠现状及相关因素研究. *中国科技论坛*, 2013, (1): 132-138.
- [18] 汪明. 高校青年教师心理资本、职业倦怠研究. *当代青年研究*, 2015, (06): 59-63, 69.
- [19] 刘建平, 付丹. 高校教师的职业倦怠与心理健康关系: 心理资本的中介与调节作用. *心理与行为研究*, 2013, 11(06): 765-769.
- [20] 曾玲娟, 伍新春. 国外职业倦怠研究概说. *沈阳师范大学学报(社会科学版)*, 2003, (1): 81-84.
- [21] 张奇勇, 闫志英, 卢家楣. 高校教师科研倦怠感问卷的编制与信效度检验. *心理学探新*, 2015, (01): 84-89.
- [22] 范红亚. 科研工作者职业倦怠的成因及对策研究. 河北师范大学硕士学位论文, 2011.
- [23] 李莹莹, 唐海滨, 彭勃. 象牙塔中的隐忍: 高校教师职业倦怠审思. *中国高等教育*, 2014, (23): 54-55.
- [24] 李悦池, 姚小玲. 高校女教师职业倦怠的归因分析——基于 NVivo10 的质性研究. *高教探索*, 2017, (12): 116-120.
- [25] 李烟然, 吕红亮, 刘毅. 医务人员职业倦怠研究进展. *现代预防医学*, 2015, (19): 3489-3492.
- [26] 赖继年. 留学回国人员对科研环境的认知调查及建议. *中国科技论坛*, 2011, (11): 119-125.
- [27] Lu Jianchang, Lv Yinchun. Research of Electric Power Enterprise Knowledge Workers' Incentive Based on Fuzzy Model. *Procedia Engineering*, 2011, 16: 695-701.
- [28] 唐芳贵, 彭艳. 高校教师职业倦怠与工作满意度社会支持关系. *中国公共卫生*, 2008, (8): 930-932.

- [29] 王松梅, 成良斌. 我国科技人才评价中存在的问题及对策研究. *科技与管理*, 2005, (6): 129–131.
- [30] 何毅, 袁晋芳, 崔鹏. 高校院所科研人员工作压力影响因素分析. *中外企业家*, 2017, (9): 167–169.
- [31] 李超平, 时勘. 分配公平与程序公平对工作倦怠的影响. *心理学报*, 2003, (5): 677–684.
- [32] Ahola K. Occupational Burnout and Health. Finland: Tampereen Yliopistopaino Oy-Juvenes Print, 2007.

The Change of Scientific Personnel's Occupational Burn-out and its Influencing Factors

ZHAO Yan-dong^{1,2} SHI Chang-hui² XU Ying-ying³ HUANG Zao-yu⁴

⁽¹⁾Center for Studies of Sociology Theory & Methodology, Renmin University of China;

⁽²⁾Chinese Academy of Science and Technology for Development;

⁽³⁾Department of Sociology, East China University of Science and Technology;

⁽⁴⁾School of Social Development and Public Policy, Beijing Normal University)

Abstract: Based on data of three national survey on scientific personnel in China, the paper describes the change of occupation burn-out of scientific personnel, and analyzes the organizational factors influencing the burn-out. The findings show that though the overall level of burn-out is not very high, but one tenth of scientific personnel are listed as highly burn-out, and the level of burn-out is increasing overtime. The evaluation system, level of managerialization, and the satisfaction of the organization are the main organizational factors influencing the burn-out. Policy recommendations are proposed in the end of the paper.

Keywords: occupational burn-out, scientific personnel, change, influencing factors, organizational environment

(责任编辑 黄小茹)