

# 我国科研人员工作满意度影响因素的实证分析

## ——基于第四次全国科技工作者状况调查报告

李慷, 黄辰

中国科协创新战略研究院, 北京 100038

**摘要** 基于全国科研人员调查数据,使用二元 logistic 模型分析了个体特征、科研工作、人才评价、收入分配4类因素对科研人员工作满意度的影响作用。结果表明,薪酬分配、社会地位、工作自主性、培训机会、业务能力和业绩为导向的人才评价机制等因素都对科研人员工作满意度有显著影响。基于模型分析结果建议完善人才流动市场机制,推动以增加知识价值为导向的分配制度落地,健全以能力和贡献为导向的人才评价标准,营造尊重人才的社会氛围。

**关键词** 科研人员;工作满意度;全国科技工作者状况调查

从“科教兴国”“人才强国”战略到建设创新型国家、建设世界科技强国的发展历程中,科研人员始终是中国科技强国建设中最重要的人力资源。但是,目前中国人才发展体制机制还不够完善,激发人才创新创造活力的激励机制还不健全,科研人员的工作积极性没有得到充分保护,科研人员对我国科研环境、创新环境、资源分配有效性等认同程度不高,工作总体满意度不足30%<sup>[1]</sup>。

工作满意度的相关研究起始于1935年<sup>[2]</sup>,研究中多将工作满意度定义为一种主观态度,是员工对工作所有相关因素的整体主观感受<sup>[3]</sup>。本文的研

究对象为科研人员,工作满意度为科研人员对科研工作相关因素的主观感受,能有效影响科研人员的科研行为和科研绩效。提高科研人员的工作满意度能有效降低不稳定性<sup>[4]</sup>,提高科研绩效<sup>[5]</sup>,刺激科研人员的创新活力<sup>[6]</sup>,从而释放更多科技创新活力,在实现“两个一百年”奋斗目标,建成世界科技强国,全面建成社会主义现代化强国,实现中华民族伟大复兴的中国梦的伟大征程中建功立业。

现有研究表明:影响工作满意度的因素较为多元,国外对工作满意度影响因素的研究起步较早,中国的研究起步相对较晚,但影响因素国内外

收稿日期:2020-07-13;修回日期:2020-11-13

作者简介:李慷,副研究员,研究方向为人才政策研究、科技工作者调查,电子邮箱:likang@cast.org.cn

引用格式:李慷,黄辰.我国科研人员工作满意度影响因素的实证分析——基于第四次全国科技工作者状况调查报告[J].科技导报,2021,39(10):99-108;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2021.10.012

研究较为相似。纵观国内外相关论文,工作满意度的影响因素大致可分为几大类:一是个体特征,主要包括性别、认知能力、年龄、工龄、职业、职务等<sup>[6-9]</sup>;二是工作本身的因素,如工作内容、成就感、责任感、工作条件、工作形态、工作压力等<sup>[10-12]</sup>,对于科研人员而言,即为科研工作相关的内容,如课题研究、技能培训、科研时间、科研方式、科研绩效等<sup>[3-4,13-16]</sup>;三是晋升制度,主要指人才评价方式、人才评价标准等<sup>[4-5,17-19]</sup>;四是薪酬分配制度,国内外普遍认为薪酬、薪酬分配制度是影响工作满意度的重要因素<sup>[4,9-10,15]</sup>。

本研究面向针对全国科研人员开展了问卷调查,获取了一手调查数据,并基于调查数据分析了影响中国科研人员工作满意度的主要因素,结合实证分析结果提出了提高科研人员工作满意度的政策建议。

## 1 数据来源

### 1.1 调查数据

本文使用的调查数据来源于全国第四次科技工作者状况调查。调查于2017年下半年依托中国科协分布在全国的516个科技工作者状况调查站点进行,覆盖全国除港澳台以外的31个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团,有效涵盖了科研院所、高等院校、企业、医疗卫生机构和县域基层单位的科技工作者群体,即实际从事系统性科学和技术知识的产生、发展、传播和应用活动的劳动力,涵盖了专业技术人员、科技活动人员、R&D人员、科学家和工程师等多个层次的人员,共计有效样本48099份。调查采取了随机抽样方法选取样本,在调查实施过程中严格遵循社会调查规范,保证了调查的科学性、客观性和准确性,并根据第六次全国人口普查数据中各地区就业人员数量和受教育程度构成情况,对各省调查样本进行了权重调整。本文以科研人员为研究对象,即选择目前工作在基础研究或应用开发研究岗位,并且2015—2017年内从事过研究开发活动的样本。最终有效样本总量为11548份。

### 1.2 样本分布

有效样本统计结果显示,本次调查的科研人员中男性占64.0%,女性占36.0%;30岁以下占15.9%,30~39岁占54.3%,40~49岁占22.1%,50岁及以上占7.7%;本科及大专学历占24.5%,硕士学历占34.9%,博士学历占40.6%。调查的科研人员主要分布在高校(37.2%)、科研院所(35.7%)和大中小企业(19.5%),东部比例(47.3%)相对高于中部(28.1%)和西部(24.6%)。

## 2 科研人员工作满意度影响因素分析模型

### 2.1 相关变量选择

1) 因变量。本文因变量为科研人员工作满意度。调查采用李克特5分量表,通过“很满意”“比较满意”“一般”“不太满意”“很不满意”5个选项调查科研人员对工作相关维度的满意程度,5个选项分别赋值为“2”“1”“0”“-1”“-2”并通过相关维度值加总得到工作满意度值,再进行二维处理,即得分大于等于0表示满意工作,得分小于0表示不满意工作。

2) 自变量。在综述工作满意度影响因素已有研究和考虑数据可获得性的基础上,本文将自变量分为个体特征、科研工作、人才评价和收入分配4个部分。个体特征方面,从性别、年龄、学历、职称、行政职务、工作年限、流动情况7个方面表征;科研工作从每周工作时间、工作与专业相关性、工作方式自主性、参加培训情况、参加学术会议情况、获得科技奖项情况、参与课题研究情况、成果转化情况、科研时间充足性9个方面表征;人才评价因素采用所在单位职称评审和职级晋升的主要因素,分别为与领导的关系、工作年限、职业道德素质、论文、科研项目、专业实践能力和岗位工作业绩;收入分配方面因素包括分配制度的落实情况、收入与价值匹配度、自评社会地位、自评收入地位和实际收入分组。表1展示了因变量和30个自变量的赋值、含义和描述性统计信息。

表1 模型变量描述性统计及与工作满意度交互分析

| 类别   | 变量                | 分类        | 满意度   | $\chi^2$    | 均值   | 标准差   |
|------|-------------------|-----------|-------|-------------|------|-------|
|      | 工作满意度 $Y$         | 不满意=0     | ——    | ——          | 0.68 | 0.467 |
|      |                   | 满意=1      | ——    |             |      |       |
|      | 性别 $X_1$          | 男=1       | 67.1% | 5.762**     | 0.64 | 0.480 |
|      |                   | 女=0       | 69.3% |             |      |       |
|      | 年龄 $X_2$          | 30岁以下=1   | 69.3% | 8.577**     | 2.22 | 0.800 |
|      |                   | 30~39岁=2  | 66.9% |             |      |       |
|      |                   | 40~49岁=3  | 68.5% |             |      |       |
|      |                   | 50岁及以上=4  | 70.8% |             |      |       |
|      | 学历 $X_3$          | 大学本科及大专=1 | 62.7% | 98.188***   | 2.16 | 0.791 |
|      |                   | 硕士研究生=2   | 65.8% |             |      |       |
|      |                   | 博士研究生=3   | 73.0% |             |      |       |
| 个体特征 | 职称 $X_4$          | 无职称=1     | 67.3% | 95.596***   | 3.23 | 1.083 |
|      |                   | 初级职称=2    | 69.3% |             |      |       |
|      |                   | 中级职称=3    | 64.4% |             |      |       |
|      |                   | 副高级职称=4   | 67.9% |             |      |       |
|      |                   | 正高级职称=5   | 79.0% |             |      |       |
|      | 行政职务 $X_5$        | 无行政职务=1   | 66.7% | 48.525***   | 1.36 | 0.693 |
|      |                   | 一般管理人员=2  | 68.4% |             |      |       |
|      |                   | 中层管理人员=3  | 75.3% |             |      |       |
|      |                   | 高层管理人员=4  | 84.1% |             |      |       |
|      | 工作年限 $X_6$        | 5年及以下=1   | 69.0% | 8.592**     | 2.27 | 1.080 |
|      |                   | 6~10年=2   | 67.7% |             |      |       |
|      |                   | 11~20年=3  | 66.0% |             |      |       |
|      |                   | 21年及以上=4  | 69.2% |             |      |       |
|      | 流动经历 $X_7$        | 没换过单位=0   | 67.4% | 6.926**     | 0.24 | 0.501 |
|      |                   | 换过1~2个=1  | 70.4% |             |      |       |
|      |                   | 换过3个及以上=2 | 67.2% |             |      |       |
|      | 每周工作时间 $X_8$      | 40小时及以下=0 | 63.7% | 19.348***   | 1.33 | 0.743 |
|      |                   | 41~50小时=1 | 68.3% |             |      |       |
|      |                   | 51及以上=2   | 69.1% |             |      |       |
|      | 工作与专业相关性 $X_9$    | 强相关=2     | 70.8% | 244.798***  | 1.83 | 0.393 |
|      |                   | 弱相关=1     | 53.0% |             |      |       |
|      |                   | 完全无关=0    | 41.6% |             |      |       |
|      | 工作方式自主性 $X_{10}$  | 完全自主=4    | 83.8% | 1143.107*** | 2.70 | 0.636 |
|      |                   | 基本自主=3    | 77.0% |             |      |       |
|      |                   | 自主性较小=2   | 51.1% |             |      |       |
|      |                   | 完全不自主=1   | 23.4% |             |      |       |
| 科研工作 | 参加业务培训 $X_{11}$   | 1年内参加过=1  | 73.0% | 148.335***  | 0.52 | 0.500 |
|      |                   | 1年内没有=0   | 62.4% |             |      |       |
|      | 参加学术会议 $X_{12}$   | 1年内参加过=1  | 70.8% | 84.157***   | 0.65 | 0.476 |
|      |                   | 1年内没有=0   | 62.4% |             |      |       |
|      | 获得科技奖项 $X_{13}$   | 3年内获得过=1  | 69.3% | 6.274**     | 0.39 | 0.488 |
|      |                   | 3年内没有=0   | 67.0% |             |      |       |
|      | 参与课题研究 $X_{14}$   | 3年内参与过=1  | 68.6% | 6.820***    | 0.75 | 0.435 |
|      |                   | 3年内没有=0   | 66.0% |             |      |       |
|      | 成果转化 $X_{15}$     | 3年内有=1    | 67.6% | 0.254       | 0.39 | 0.488 |
|      |                   | 3年内没有=0   | 68.1% |             |      |       |
|      | 科研时间是否够用 $X_{16}$ | 有=1       | 71.6% | 90.828***   | 0.55 | 0.497 |
|      |                   | 没有=0      | 63.3% |             |      |       |

表1 模型变量描述性统计及与工作满意度交互分析(续表)

| 类别                               | 变量                                | 分类       | 满意度        | $\chi^2$   | 均值    | 标准差   |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------|------------|------------|-------|-------|
| 人才评价                             | 与领导关系与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{17}$   | 是主要因素=1  | 48.1%      | 579.784*** | 0.22  | 0.413 |
|                                  |                                   | 不是主要因素=0 | 73.4%      |            |       |       |
|                                  | 工作年限与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{18}$    | 是主要因素=1  | 66.8%      | 2.197      | 0.26  | 0.441 |
|                                  |                                   | 不是主要因素=0 | 68.3%      |            |       |       |
|                                  | 职业道德素质与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{19}$  | 是主要因素=1  | 73.0%      | 7.700***   | 0.05  | 0.225 |
|                                  |                                   | 不是主要因素=0 | 67.6%      |            |       |       |
|                                  | 论文与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{20}$      | 是主要因素=1  | 70.9%      | 61.133***  | 0.56  | 0.497 |
|                                  |                                   | 不是主要因素=0 | 64.1%      |            |       |       |
| 科研项目与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{21}$   | 是主要因素=1                           | 71.7%    | 100.308*** | 0.57       | 0.495 |       |
|                                  | 不是主要因素=0                          | 62.9%    |            |            |       |       |
| 专业实践能力与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{22}$ | 是主要因素=1                           | 74.9%    | 23.242***  | 0.08       | 0.275 |       |
|                                  | 不是主要因素=0                          | 67.3%    |            |            |       |       |
| 岗位工作业绩与所在单位职称评审或职级晋升的关系 $X_{23}$ | 是主要因素=1                           | 71.8%    | 41.111***  | 0.34       | 0.472 |       |
|                                  | 不是主要因素=0                          | 65.9%    |            |            |       |       |
| 收入分配                             | 单位是否允许在财政科研项目经费中安排绩效激励支出 $X_{24}$ | 允许=1     | 80.3%      | 684.229*** | 0.63  | 0.482 |
|                                  |                                   | 不允许=0    | 51.8%      |            |       |       |
|                                  | 单位是否允许在横向委托项目经费中提取人员费、奖金 $X_{25}$ | 允许=1     | 78.9%      | 348.691*** | 0.66  | 0.473 |
|                                  |                                   | 不允许=0    | 53.8%      |            |       |       |
|                                  | 单位能否自主决定绩效考核和绩效分配办法 $X_{26}$      | 能=1      | 79.3%      | 449.802*** | 0.72  | 0.447 |
|                                  |                                   | 不能=0     | 51.9%      |            |       |       |
|                                  | 单位科研人员收入与其创造的价值是否匹配 $X_{27}$      | 匹配=1     | 86.5%      | 995.478*** | 0.47  | 0.499 |
|                                  |                                   | 不匹配=0    | 53.1%      |            |       |       |
|                                  | 自我感知社会地位 $X_{28}$                 | 上层或中上层=2 | 89.8%      | 829.302*** | 1.65  | 0.646 |
|                                  |                                   | 中层=1     | 76.6%      |            |       |       |
| 中下层或下层=0                         |                                   | 54.1%    |            |            |       |       |
| 自填报收入水平分组 $X_{29}$               | 最高组=5                             | 76.8%    | 251.157*** | 3.44       | 1.335 |       |
|                                  | 中上组=4                             | 69.3%    |            |            |       |       |
|                                  | 中间组=3                             | 66.5%    |            |            |       |       |
|                                  | 中下组=2                             | 59.3%    |            |            |       |       |
|                                  | 最低组=1                             | 56.2%    |            |            |       |       |
| 自我感知收入地位 $X_{30}$                | 上层或中上层=2                          | 86.7%    | 542.382*** | 1.56       | 0.660 |       |
|                                  | 处于中层=1                            | 76.3%    |            |            |       |       |
|                                  |                                   | 中下层或下层=0 | 58.2%      |            |       |       |

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

## 2.2 影响因素与工作满意度交互分析

表1展示了科研人员个体特征、科研工作、人才评价、收入分配因素与工作满意度的交互分析结果。

1) 在个体特征方面,性别、年龄、学历、职称、行政职务、工作年限、流动经历指标对科研人员工作满意度均具有显著性影响。其中,博士学历科研

人员的工作满意度相对较高,达到73.0%,而本科及大专学历科研人员对当前工作表示满意的仅占62.7%。30~39岁科研人员是中国科技工作者中创新活跃的高产出人群,构成了中国科技创新的中坚力量,而此年龄段科研人员的工作满意度相对较低于其他年龄段。工作5年及以下和21年及以上科研人员的工作满意度相对较高,正高级职称和初级职

称科研人员的工作满意度相对高于其他职称。

2) 在科研工作方面, 工作时间强度、专业相关性、工作自主性、参加培训情况、参与学术会议情况、科技获奖情况、参与课题情况、科研时间均对科研人员工作满意度有显著性影响, 成果转化情况对科研人员工作满意度没有显著性影响。从事工作与所学专业相关性越强、工作方式自主性越大的科研人员的工作满意度越高。参加过业务培训、参加过学术会议、获得过科技奖项、主持或参与过研究课题、科研时间充裕的科研人员的工作满意度相对较高。

3) 在人才评价方面, 除工作年限外, 其他可能影响单位晋升和职称评审的主要因素对科研人员工作满意度有显著性影响。当领导关系是单位晋升主要因素时, 科研人员的工作满意度相对较低, 仅为 48.1%, 当工作业绩是单位晋升主要因素时, 科研人员工作满意度达 71.8%。

4) 在收入分配方面, 单位经费管理制度均对科研人员工作满意度有显著性影响, 收入情况、收入地位、社会地位均对科研人员工作满意度有显著性影响。允许在财政科研项目经费中安排绩效激励支出、允许在横向委托项目经费中提取人员费和奖金、能自主决定绩效考核和绩效分配办法的单位的科研人员工作满意度相对较高。收入与价值相匹配的单位的科研人员中 86.5% 对工作满意, 不匹配的单位中对工作满意的仅占 53.1%。自填报收入处于最高组的科研人员中 76.8% 对工作表示满意, 而自填报收入处于最低组工作满意的的比例仅为 56.2%。

### 2.3 影响因素分析模型构建

本文使用二元 Logistic 模型分析科研人员工作满意度的影响因素, 其中因变量为二分类变量,  $y=1$  表示工作满意,  $y=0$  表示工作不满意。本文共有 30 个自变量, 首先分别分析自变量与因变量交互关系, 再基于自变量的类别构成 4 个模型, 分析个体特征、科研工作、人才评价、分配收入对科研人员工作满意度影响力的独立效应。最后构建模型 5, 分析 4 个类别 30 个变量对工作满意度的综合影响。

模型 1 的个体特征因素中性别以女性为参照,

年龄以 30 岁以下为参照, 学历以大学本科及大专为参照, 职称和行政职务分别以无职称、无行政职务为参照, 工作年限以工作 5 年及以下为参照, 流动经历以没换过单位为参照。模型 2 的科研工作因素中工作时间以每周工作 40 h 及以下为参照, 工作与所学专业关系以完全无关为参照, 工作方式以完全不自主为参照, 培训情况、会议情况、获奖情况、参与课题研究情况、成果转化情况、科研时间够用性均以否定选项为参照。模型 3 的人才评价中, 均以与领导关系、工作年限、职业道德素质、论文、科研项目、专业实践能力、岗位工作业绩不是单位晋升的主要因素为参照。模型 4 的收入分配中以单位不允许在财政科研项目经费中安排绩效激励支出、不允许在横向委托项目经费中提取人员费和奖金、不能自主决定绩效考核和绩效分配办法、单位科研人员收入与其创造的价值不匹配为参照, 自我感知社会地位和收入地位均以处于中下层或下层为参照, 自报收入的实际分组则以处于最低组为参照。为分析整体环境下影响因素的作用, 模型 5 仍采用二元 Logistic 模型分析, 但 30 个自变量不进行分类处理。本文采用 SPSS19.0 进行数据分析。

## 3 结果与分析

### 3.1 个体特征对科研人员工作满意度的影响

表 2 展示了模型 1 的分析结果, 即个体特征对科研人员工作满意度的影响。相对于女性而言, 男性科研人员对工作满意的可能性更低, 是女性的 0.869 倍。年龄因素对科研人员工作满意度具有显著影响力, 相对于 30 岁以下群体而言, 其他年龄段科研人员的工作满意度随年龄增长而有所下降, 30~39 岁、40~49 岁、50 岁及以上科研人员的工作满意分别是 30 岁以下群体的 0.823 倍、0.767 倍和 0.777 倍。提高学历对提高工作满意度的作用相对显著, 博士、硕士学历科研人员满意其工作的可能性分别是大学本科及大专学历的 1.659 倍、1.180 倍。初级、中级、副高级职称科研人员对工作满意的可能性与无职称科研人员相比差异并不显著, 而

正高级科研人员工作满意的可能性是无职称人员的1.715倍。行政管理职务对工作满意度的影响较为显著,且随着职务提高而增加,高层、中层、一般管理人员对工作满意的可能性分别是无行政职务科研人员的2.962倍、1.627倍、1.215倍。工作年限对科研人员工作满意度无显著影响。适度工作流动有益于提高工作满意度,换过1~2个单位的科研人员对工作满意的可能性是没换过单位的1.151倍。

### 3.2 科研工作对科研人员工作满意度的影响

科研工作因素(模型2)对科研人员工作满意度的影响分析结果如表3所示。科研工作时间、工作与专业相关性、工作方式自主性均显著影响科研人员工作满意度。有足够科研时间的科研人员满意工作的可能性是时间不充足人群的1.253倍,且相对于每周工作40 h科研人员而言,每周工作41~50 h的科研人员满意其工作的可能性更高,是其1.254倍。工作与专业强相关的科研人员工作满意的可能性是不相关群体的2.823倍。工作方式自主

性的影响力也较为显著,与工作方式完全不自主的科研人员相比,自主性较小、基本自主和完全自主更易使科研人员获得满足感,获得满足感的可能性分别是其3.253倍、9.803倍、14.968倍。给予科研人员参加培训、参加学术会议、开展成果转化的机会也将有助于提高科研人员工作获得感,而获得科技奖项、参与课题研究对工作满意度的影响力并不显著。

### 3.3 人才评价对科研人员工作满意度的影响

在人才评价因素中,当与领导关系、职业道德素质、论文、科研项目、专业实践能力、岗位工作业绩是单位晋升的主要因素时均显著影响科研人员工作满意度,而工作年限作为主要因素时影响力并不显著(表4)。与领导关系是单位晋升主要因素时,科研人员工作满意度是其非主要因素时的0.39倍,即不正当的晋升因素能极大打击科研人员的工作热情。当职业道德素质、专业实践能力是晋升主要因素时,科研人员满意其工作的可能性增加1.484倍、1.470倍。

表2 个体特征(模型1)对工作满意度影响回归分析

| 变量                        | 模型1     |           |        |       |
|---------------------------|---------|-----------|--------|-------|
|                           | B       | sig.      | exp(B) |       |
| X <sub>1</sub> 男性         | -0.140  | 0.001     | 0.869  |       |
| X <sub>2</sub> 30~39岁     | -0.194  | 0.014     | 0.823  |       |
|                           | 40~49岁  | -0.265    | 0.014  | 0.767 |
|                           | 50岁及以上  | -0.253    | 0.090  | 0.777 |
| X <sub>3</sub> 硕士         | 0.165   | 0.003     | 1.180  |       |
|                           | 博士      | 0.507     | 0.000  | 1.659 |
| X <sub>4</sub> 初级         | 0.123   | 0.172     | 1.131  |       |
|                           | 中级      | -0.111    | 0.203  | 0.895 |
|                           | 副高级     | 0.032     | 0.745  | 1.032 |
|                           | 正高级     | 0.540     | 0.000  | 1.715 |
| X <sub>5</sub> 一般管理人员     | 0.195   | 0.001     | 1.215  |       |
|                           | 中层管理人员  | 0.487     | 0.000  | 1.627 |
|                           | 高层管理人员  | 1.086     | 0.000  | 2.962 |
| X <sub>6</sub> 6~10 a     | -0.005  | 0.934     | 0.995  |       |
|                           | 11~20 a | -0.121    | 0.108  | 0.886 |
|                           | 21 a及以上 | -0.135    | 0.241  | 0.874 |
| X <sub>7</sub> 换过1~2个     | 0.141   | 0.011     | 1.151  |       |
|                           | 换过3个及以上 | 0.032     | 0.783  | 1.033 |
| 常量                        | 0.687   | 0.000     | 1.988  |       |
| Nagelkerke R <sup>2</sup> |         | 0.033     |        |       |
| -2对数似然值                   |         | 14120.040 |        |       |
| Hosmer & Lemeshow 检验 sig. |         | 0.068     |        |       |

表3 科研工作(模型2)对工作满意度影响回归分析

| 变量                          | 模型1    |           |        |
|-----------------------------|--------|-----------|--------|
|                             | B      | sig.      | exp(B) |
| $X_8$ 每周工作 41~50 h          | 0.227  | 0.000     | 1.254  |
| 每周工作 51 h 及以上               | 0.214  | 0.000     | 1.239  |
| $X_9$ 工作与所学专业弱相关            | 0.422  | 0.076     | 1.524  |
| 工作与所学专业强相关                  | 1.038  | 0.000     | 2.823  |
| $X_{10}$ 工作方式自主性较小          | 1.180  | 0.000     | 3.253  |
| 工作方式基本自主                    | 2.283  | 0.000     | 9.803  |
| 工作方式完全自主                    | 2.706  | 0.000     | 14.968 |
| $X_{11}$ 参加过单位 2016 年组织的培训  | 0.495  | 0.000     | 1.640  |
| $X_{12}$ 2016 年参加过学术会议      | 0.117  | 0.012     | 1.124  |
| $X_{13}$ 2015—2017 年获得过科技奖项 | -0.009 | 0.845     | 0.991  |
| $X_{14}$ 2015—2017 年参与过研究课题 | 0.053  | 0.291     | 1.055  |
| $X_{15}$ 2015—2017 年有成果转化   | -0.101 | 0.027     | 0.904  |
| $X_{16}$ 有足够科研时间            | 0.226  | 0.000     | 1.253  |
| 常量                          | -2.642 | 0.000     | 0.071  |
| Nagelkerke $R^2$            |        | 0.166     |        |
| -2 对数似然值                    |        | 13021.012 |        |
| Hosmer & Lemeshow 检验 sig.   |        | 0.143     |        |

表4 人才评价(模型3)对工作满意度影响回归分析

| 变量                        | 模型1    |          |        |
|---------------------------|--------|----------|--------|
|                           | B      | sig.     | exp(B) |
| $X_{17}$ 与领导关系是单位晋升的主要因素  | -0.943 | 0.000    | 0.390  |
| $X_{18}$ 工作年限是单位晋升的主要因素   | 0.039  | 0.432    | 1.040  |
| $X_{19}$ 职业道德素质是单位晋升的主要因素 | 0.395  | 0.000    | 1.484  |
| $X_{20}$ 论文是单位晋升的主要因素     | 0.211  | 0.000    | 1.235  |
| $X_{21}$ 科研项目是单位晋升的主要因素   | 0.290  | 0.000    | 1.337  |
| $X_{22}$ 专业实践能力是单位晋升的主要因素 | 0.385  | 0.000    | 1.470  |
| $X_{23}$ 岗位工作业绩是单位晋升的主要因素 | 0.303  | 0.000    | 1.353  |
| 常量                        | -0.534 | 0.000    | 0.586  |
| Nagelkerke $R^2$          |        | 0.219    |        |
| -2 对数似然值                  |        | 2468.365 |        |
| Hosmer & Lemeshow 检验 sig. |        | 0.861    |        |

### 3.4 收入分配对科研人员工作满意度的影响

表5为收入分配因素对科研人员工作满意度的影响作用。当单位允许财政科研项目经费中安排绩效激励支出时,科研人员工作满意度增加1.542倍;当单位能够自主决定绩效考核和绩效分配办法,科研人员满意工作的可能性增加1.653倍;当单位科研人员收入与其创造的价值相匹配时,科研人员满意工作的可能性增加2.692倍,科研体制机制改革特别是人才激励机制改革将有助于大幅提高科研人员工作满意度。其次,科研人员自我感知的社会地位和收入地位也显著影响其工作满意

度,自我感知社会地位、收入地位处于上层或中上层的群体满意工作的可能性分别是处于中下层或下层群体的4.032倍、2.102倍。社会地位对工作满意度的影响作用甚至强于收入地位。而实际收入地位却对科研人员工作满意度的影响并不显著。

### 3.5 科研人员工作满意度影响因素综合分析

表6展示了科研人员工作满意度影响因素综合分析结果。当综合分析所有影响因素时,科研人员的个体特征因素对工作满意度均没有显著影响( $P>0.05$ ),收入分配因素对工作满意度的影响力更为突显。在收入分配因素中,所在单位的收入激励

制度( $X_{24}$ 、 $X_{25}$ 、 $X_{26}$ )显著影响工作满意度,科研人员自评的社会地位( $X_{28}$ )和收入地位( $X_{30}$ )提升时,其满意当前工作的可能性也均能显著提高。在人才评价因素中,考核时重视科研人员的专业实践能力、岗位工作业绩,同时降低人际关系在其中发

挥的作用,将显著提升科研人员工作满意度。在科研工作相关因素中,工作与专业相关性、工作方式自主性、参加培训情况对工作满意度的影响力较为显著( $P<0.05$ ),工作方式自主性程度每提高一个层次,科研人员工作满意度的可能性将增加2.275倍。

表5 收入分配(模型4)对工作满意度影响回归分析

| 变量                              | 模型1                       |        |          |       |
|---------------------------------|---------------------------|--------|----------|-------|
|                                 | B                         | sig.   | exp(B)   |       |
| $X_{24}$ 单位允许在财政科研项目经费中安排绩效激励支出 | 0.433                     | 0.000  | 1.542    |       |
| $X_{25}$ 单位允许在横向委托项目经费中提取人员费、奖金 | 0.188                     | 0.124  | 1.207    |       |
| $X_{26}$ 单位能自主决定绩效考核和绩效分配办法     | 0.503                     | 0.000  | 1.653    |       |
| $X_{27}$ 单位科研人员收入与其创造的价值是匹配的    | 0.990                     | 0.000  | 2.692    |       |
| $X_{28}$ 自我感知社会地位处于上层或中上层       | 1.394                     | 0.000  | 4.032    |       |
|                                 | 自我感知社会地位处于中层              | 0.619  | 0.000    | 1.856 |
| $X_{29}$ 自报收入处于最高组              | 0.336                     | 0.043  | 1.400    |       |
|                                 | 自报收入处于中上组                 | 0.018  | 0.912    | 1.018 |
|                                 | 自报收入处于中间组                 | 0.134  | 0.415    | 1.143 |
|                                 | 自报收入处于中下组                 | 0.029  | 0.862    | 1.030 |
| $X_{30}$ 自我感知收入处于上层或中上层         | 0.743                     | 0.001  | 2.102    |       |
|                                 | 自我感知收入处于中层                | 0.438  | 0.000    | 1.550 |
|                                 | 常量                        | -0.961 | 0.000    | 0.382 |
|                                 | Nagelkerke $R^2$          |        | 0.293    |       |
|                                 | -2 对数似然值                  |        | 3129.298 |       |
|                                 | Hosmer & Lemeshow 检验 sig. |        | 0.600    |       |

表6 科研人员工作满意度影响因素分析(模型5)

| 变量       | B      | sig.     | exp(B) | 变量                        | B      | sig.  | exp(B) |
|----------|--------|----------|--------|---------------------------|--------|-------|--------|
| $X_1$    | -0.122 | 0.246    | 0.885  | $X_{16}$                  | 0.089  | 0.359 | 1.093  |
| $X_2$    | -0.165 | 0.119    | 0.848  | $X_{17}$                  | -0.710 | 0.000 | 0.492  |
| $X_3$    | -0.139 | 0.091    | 0.870  | $X_{18}$                  | -0.056 | 0.634 | 0.945  |
| $X_4$    | 0.125  | 0.082    | 1.133  | $X_{19}$                  | -0.118 | 0.584 | 0.889  |
| $X_5$    | 0.078  | 0.312    | 1.081  | $X_{20}$                  | 0.081  | 0.457 | 1.084  |
| $X_6$    | -0.089 | 0.247    | 0.915  | $X_{21}$                  | 0.096  | 0.385 | 1.101  |
| $X_7$    | -0.110 | 0.298    | 0.895  | $X_{22}$                  | 0.549  | 0.026 | 1.731  |
| $X_8$    | 0.109  | 0.111    | 1.115  | $X_{23}$                  | 0.135  | 0.203 | 1.144  |
| $X_9$    | 0.323  | 0.014    | 1.381  | $X_{24}$                  | 0.320  | 0.013 | 1.377  |
| $X_{10}$ | 0.822  | 0.000    | 2.275  | $X_{25}$                  | 0.484  | 0.268 | 1.156  |
| $X_{11}$ | 0.496  | 0.000    | 1.642  | $X_{26}$                  | 0.484  | 0.000 | 1.622  |
| $X_{12}$ | 0.132  | 0.228    | 1.141  | $X_{27}$                  | 0.853  | 0.000 | 2.347  |
| $X_{13}$ | -0.154 | 0.131    | 0.857  | $X_{28}$                  | 0.568  | 0.000 | 1.764  |
| $X_{14}$ | -0.047 | 0.694    | 0.957  | $X_{29}$                  | 0.064  | 0.117 | 1.066  |
| $X_{15}$ | 0.080  | 0.445    | 1.083  | $X_{30}$                  | 0.431  | 0.000 | 1.539  |
| 常量       | -4.632 | 0.000    | 0.010  | Nagelkerke $R^2$          |        |       | 0.386  |
| -2 对数似然值 |        | 2845.576 |        | Hosmer & Lemeshow 检验 sig. |        |       | 0.827  |

## 4 讨论和建议

### 4.1 健全完善人才流动市场机制

模型1表明适度流动有利于提高工作满意度。健全完善人才流动市场机制,促进国内人才合理配置,能有效提高科研人员的科研积极性。发挥人才市场价格机制,促进科研人员在流动中实现价值、创造更大价值。健全人才市场公平竞争机制,不同所有制、不同级别、不同类型的用人主体依法平等使用人力资源要素。既反对国有单位限制科研人员流出,也要维护用人单位权益,探索建立符合实际、多方共赢的“转会”补偿机制。

### 4.2 推动以增加知识价值为导向的分配制度落地

模型4和模型5结果表明收入分配对科研人员工作满意度的影响力最为显著,完善的收入分配机制有利于提高其工作满意度,进而激发科研工作热情。建议引导科研机构、高校根据自身特点设计绩效考核和绩效分配办法。建立适应科研活动规律的工资结构体系,坚持绩效优先、兼顾公平的收入分配原则,合理确定科研人员工资体系中稳定部分的比例,将科研人员的绩效收入与科研人员在工作中的实际贡献挂钩,着力健全科研人员的绩效考评机制。

### 4.3 健全以能力和贡献为导向的评价标准

模型3和模型5分析了人才评价主要因素对科研人员工作满意度的影响作用,模型结果表明人才评价主要考核科研人员业务实践能力和岗位工作业绩时有利于实现人才激励目标,论文、科研项目等仅在一定程度上发挥作用,而人际关系等非客观因素会极大的打击科研人员的工作热情。建议科学设立人才评价指标,规范人才评价工作中SCI等论文相关指标的使用,坚决落实破“四维”的要求,打破人才评价中唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项倾向。同时,充分发挥协会、学会等社会组织业内和同行的评价作用,提高人才评价的科学性、规范性、权威性。

### 4.4 努力营造尊重人才的社会氛围

模型2和模型5分析结果表明给予科研人员更大工作自主权、增加进修培训机会、提升科研人员

社会认知度都有利于调动科研人员工作积极性,激发创新创造热情。建议科研人员聚集的单位充分认识赋予科研人员自主权的重要意义,并进一步健全完善内部管理制度。构建“学习型”组织文化,加大对大科研人员进修培训的支持力度,组织开展多种形式的学术交流,保障个人的职业成长与组织的持续发展。同时,积极开展宣传工作,全面展示典型和基层科研人员的担当风采,增强社会对科研人员的认同感。

## 参考文献(References)

- [1] 中国科协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)[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2017: 63.
- [2] Hoppock R. Job satisfaction[M]. New York: Haper & Row, 1935.
- [3] 任枫. 科技人员工作满意度与科研绩效相关性研究[D]. 天津: 天津大学, 2010.
- [4] 吴林妃, 符建荣, 陈志兴, 等. 浅析科研院所如何提高科研人员的工作满意度[J]. 农业科技管理, 2008, 27(1): 94-96.
- [5] 李晓轩, 李超平, 时勘. 科研组织工作满意度及其与工作绩效的关系研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2005, 1: 16-19.
- [6] 张再生, 张奕野, 孙雪松. 女性科技工作者工作满意度与工作家庭平衡影响因素研究[J]. 天津大学学报(社会科学版), 2018, 20(3): 224-230.
- [7] Arnold H J, Feldman D C. A Multivariate analysis of the determinants of job turnover[J]. Journal of Applied Psychology, 1982, 67(3): 350-360.
- [8] Price J L. Reflections on the determinants of voluntary turnover[J]. International Journal of Manpower, 2001, 22(7): 600-624.
- [9] 郭静, 杨永华, 林洁, 等. 基于职业差异的基层医务人员工作满意度实证分析[J]. 中国卫生事业管理, 2020, 37(9): 664-686.
- [10] Lee S E, MacPhee M, Dahinten V S. Factors related to perioperative nurses' job satisfaction and intention to leave[J]. Japan Journal of Nursing Science, 2020, 1: e12263.
- [11] 邓泰安, 邓保国, 俞湘珍. 农技推广人员工作积极性影响因素实证研究[J]. 科技管理研究, 2018, 11: 139-146.
- [12] 朱雁. 中国上海教师的工作压力水平及其对工作满意

- 度的影响[J]. 全球教育展望, 2020, 8(49): 117-128.
- [13] 焦洁, 王宏保. 上海市嘉定区全科医生工作满意度、心理资本和工作投入的调查及相关性分析[J]. 中国全科医学, 2020, 23(9): 1144-1150.
- [14] 赵伟军. 知识型员工满意度研究[J]. 生产力研究, 2004, 7: 140-142.
- [15] 惠调艳. 研发人员工作满意度影响因素研究[J]. 科技进步与对策, 2007, 24(1): 182-184.
- [16] 郝洁, 乔丽娟, 黄惠涛, 等. 基于德尔菲法和层次分析法构建医院药师工作满意度量表[J]. 中国医院药学杂志, 2021, 41(2): 200-206.
- [17] 赵君, 蔡翔, 赵书松. 组织信任对工作满意度的影响[J]. 软科学, 2013, 27(6): 89-93.
- [18] 卢嘉, 时勘, 杨继锋. 工作满意度的评价结构和方法[J]. 中国人力资源开发, 2001, 1: 15-17.
- [19] 孟静怡, 柳斯邈, 宋婷娜. 促进还是阻碍: 学校组织结构对教师工作满意度影响的实证研究[J]. 现代教育管理, 2018, 12: 79-84.

## Influencing factors of scientific researchers' job satisfaction in China: Based on the 4th national survey of science and technology workers

LI Kang, HUANG Chen

National Academy of Innovation Strategy, CAST, Beijing 100038, China

**Abstract** Increasing the enthusiasm and the initiative of the scientific researchers is conducive to fully releasing their capacity of innovation and creativity, promoting the construction of an innovation-oriented country, and achieving the high-quality economic development. This paper analyzes the effects of the characteristics, the research work, the talent evaluation, and the income distribution on the job satisfaction of the scientific researchers based on the national survey data and the binary logistic models. It is shown that the factors such as the income distribution mechanism, the social status, the job autonomy, the training opportunities, and the ability and performance-oriented talent evaluation mechanisms all have significant effects on the job satisfaction of the scientific researchers. Based on the results of the model analysis, this paper proposes to promote the implementation of a distribution system that is oriented towards increasing the value of knowledge, to improve the evaluation standards that are oriented to the competence and the contribution, and to create a social atmosphere of respecting the scientific researchers.

**Keywords** scientific researchers; job satisfaction; survey of science and technology workers ●



(责任编辑 卫夏雯)