

# 基于熵值法的薪酬满意度分析研究

——以四川省A医院为例

赵 璋, 郭金泽, 向 征, 李贵卿

成都信息工程大学管理学院, 四川 成都

收稿日期: 2022年2月11日; 录用日期: 2022年3月17日; 发布日期: 2022年3月24日

## 摘 要

医务人员的薪酬待遇一直是社会关注的焦点, 通过开展薪酬满意度的调查研究, 对于激发医务人员的工作积极性、优化医院薪酬制度、提高社会医疗服务水平的质量具有重大意义。本文以四川省南充市A医院为例, 基于PSQ问卷结合医院实际情况, 从医院的薪酬水平、薪酬结构、薪酬增长、薪酬管理、福利水平、非经济性报酬六个维度对该医院的员工薪酬满意度进行测评与研究, 利用熵值法确定薪酬满意度权重与得分, 挖掘出影响医院员工满意度的核心因素, 并根据问题提出了相对应的建议与措施, 促进医院薪酬制度与管理的提升。

## 关键词

薪酬满意度, 熵值法, 公立医院

# Research on the Analysis of Salary Satisfaction Based on Entropy Method

—Taking A Hospital in Sichuan Province as an Example

Zhang Zhao, Jinze Guo, Zheng Xiang, Guiqing Li

School of Management, Chengdu University of Information Technology, Chengdu Sichuan

Received: Feb. 11<sup>th</sup>, 2022; accepted: Mar. 17<sup>th</sup>, 2022; published: Mar. 24<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

The salary and treatment of medical staff has always been the focus of social concern. Through the

investigation and research of salary satisfaction, it is of great significance to stimulate the work enthusiasm of medical staff, optimize the hospital salary system and improve the quality of social medical service. Taking Nanchong A hospital in Sichuan Province as an example, based on the PSQ questionnaire and the actual situation of the hospital, from the hospital's salary level, salary structure, salary growth, salary management, welfare level, non-economic compensation six dimensions to the hospital staff's salary satisfaction evaluation and research, this paper uses the entropy method to determine the weight and score of the salary satisfaction degree, excavates the core factor which affects the hospital staff satisfaction degree, and puts forward the corresponding suggestion and the measure according to the question, promotes the hospital salary system and the management promotion.

## Keywords

Pay Satisfaction, Entropy, Public Hospital

Copyright © 2022 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. 研究背景

医务人员的薪酬待遇一直是社会关注的焦点,通过开展薪酬满意度的调查研究,对于激发医务人员的工作积极性、优化医院薪酬制度、提高社会医疗服务水平的质量具有重大意义。

在 20 世纪 80 年代以前,西方的学者通常是以薪酬水平这个单一变量来衡量总体薪酬满意度,1895 年时,美国的 Heneman 和 Schwab 通过因子分析的方法将薪酬满意度分为了薪酬水平、薪酬结构、薪酬提升、福利满意度 4 个维度,并编制成了薪酬满意度问卷即 PSQ 问卷,后来较多的学者在 PSQ 问卷的基础上根据其研究对象的特点、所处的环境等进行针对性地调整。如 Bhandari 等人对医院薪酬满意度实证调查中发现影响其满意度的主要因素是医院的薪酬公平性、福利水平、工资绩效表设计合理性[1]。

我国对于薪酬满意度的研究开始较晚,但随着医疗卫生体制的改革以及国家对于医务人员的工资绩效的重视,越来越多的学者开始投入到对此的研究之中,其中有沿用 PSQ 问卷进行研究的学者,如刘帮成等人以政府雇员为研究对象,发现政府内部中的员工薪酬满意度是单一维度结构[2]。也有对基层卫生机构开展薪酬满意度调查研究的学者,如张宏等人对于乡镇卫生院的医务人员薪酬满意度进行了影响因素探讨,发现影响薪酬满意度主要为乡镇卫生院可提供的医疗服务水平以及能力水平[3]。

国内外关于医院薪酬满意度的测量与研究中,不仅需要对于薪酬满意度进行调查,而且也需要对于各个指标的权重进行调查,这大大增加调查的工作量。为克服传统的医院员工薪酬满意度测评中各个指标权重确定方法的局限性,本文基于 PSQ 问卷结合医院实际情况设计薪酬满意度测评体系,利用熵值法确定薪酬满意度权重与得分,减少了对于薪酬满意度各个指标测量环节,根据分析结果进一步深入分析员工薪酬满意度情况,因此具有一定的应用价值与推广价值。

## 2. 研究对象

本次调查选取四川省某公立医院,拟调查对象为医院全体员工 304 人,实际调查人数 282 人,员工基本信息如表 1 所示。调查对象多为女性(80%),53.21%的员工年龄为 26~35 岁,56.23%的员工学历为本科,47.92%的员工岗位为护理人员,49.06%的员工为初级职称,48.68%的员工收入为 3000~5000 元。

**Table 1.** Basic information about the subject of the survey**表 1.** 调查对象基本信息

人口统计学变量	分类项目	调查人数	百分比
性别	男	53	20%
	女	212	80%
年龄	25 岁及以下	39	14.72%
	26~35 岁	141	53.21%
	36~45 岁	57	21.51%
	46~55 岁	20	7.55%
	56 岁以上	8	3.02%
学历	高中/中专及以下	19	7.17%
	大专	96	36.23%
	本科	149	56.23%
	硕士	1	0.38%
工作年限	1~3 年	66	24.91%
	4~5 年	41	15.47%
	6~10 年	73	27.55%
	11~15 年	66	24.91%
	16 年及以上	19	7.17%
岗位	行政后勤人员	38	14.34%
	临床医生	57	21.51%
	护理人员	127	47.92%
	药师	5	1.89%
	医技人员	31	11.7%
	其他	7	2.64%
职称	无职称	45	16.98%
	初级	130	49.06%
	中级	75	28.3%
	副高	14	5.28%
	正高	1	0.38%
编制	事业编	136	51.32%
	合同制	112	42.26%
	临时工	12	4.53%
	其他	5	1.89%
总收入	3000 元及以下	50	18.87%
	3000~5000 元	129	48.68%
	5000~7000 元	49	18.49%
	7000 元及以上	37	13.96%

### 3. 薪酬满意度评价指标与模型构建

#### 3.1. 薪酬满意度评价指标的构建

本研究针对该医院设计了医院薪酬满意度评价模型，员工薪酬满意度测量使用的是 PSQ 问卷，并根据参考多篇文献并结合医院实际情况进行修改。本次研究从薪酬水平、薪酬结构、薪酬增长、薪酬管理、福利水平、非经济性报酬六个维度对该医院的员工薪酬满意度进行考察与研究，如表 2 所示。其中薪酬水平满意度研究的目的是通过医院员工的薪酬水平合理性来衡量员工获得的薪酬的公平性，同时也能看出医院，薪酬水平对于对员工的吸引力和医院的外部竞争的高低。薪酬结构满意度研究的目的是通过员工对于医院各岗位之间薪酬水平设立的结构关系的合理性来评价医院的薪酬结构的公平性与合理性；薪酬增长满意度研究的目的是通过员工薪酬提升的标准与幅度考察医院薪酬制度对于薪酬增长规定的合理性；薪酬管理满意度研究的目的是通过员工所提供的劳动贡献与所制定的薪酬，激发员工的工作热情，实现医院与员工的目标协同性；福利水平满意度旨在研究医院所设立的福利的合理性；非经济性报酬满意度旨在研究对于医院的员工精神需求的实现与满足的情况。

**Table 2.** Evaluation Index System of employee's salary satisfaction

**表 2.** 员工薪酬满意度评价指标体系

目标层	系统层	指标层
员工薪酬 满意度	A 薪酬水平	A1 努力工作得到了公平的回报
		A2 和医院同职位的同事相比，工资水平
		A3 与同类型医院相比，医院的薪酬比较高
	B 薪酬结构	B1 所获得的薪酬与职位匹配满意度
		B2 医院不同职位的薪酬等级差异的满意度
		B3 医院设立的薪酬等级体系的满意度
	C 薪酬增长	C1 医院的发展与自己薪酬的增长成正相关
		C2 医院所设立的工资提升条件标准的满意度
		C3 最近一次的薪酬提升的满意度
		C4 薪酬增长幅度的满意度
	D 薪酬管理	D1 医院薪酬制度公平性
		D2 医院的薪酬制度的公开透明性满意度
		D3 医院的薪酬发放的及时性与准确性
		D4 医院的薪酬制度对员工的激励效果
		D5 医院薪酬管理制度满意度
	E 福利水平	E1 医院近一年的法定福利的满意度
		E2 医院近一年的补充福利的满意度
		E3 医院员工培训的满意度
F 非经济性报酬	F1 目前工作所带来的成就感的程度	
	F2 目前工作环境的安全性	
	F3 工作的发展晋升适宜性	

### 3.2. 基于熵值法的薪酬满意度评价模型

国内外关于指标评价的方法有很多种类,例如层次分析法、直接等级标度评定法、德尔菲法等等。但以上方法需要对目标群体进行满意度调查的同时进行指标的权重调查,不仅增加了工作量而且具有较强的主观性。本文采用熵值法进行指标的权重计算与满意度得分计算,具有精度较高,客观性较强,能够充分利用现有数据,大大减少了工作量[4]。

熵值法是通过各项指标观测值所提供的信息量的大小来确定指标权重的客观赋权法。信息工程学中,熵是对不确定性的一种度量,信息量越大,不确定性就越小,对应的熵也就越小,反之,信息量越小,不确定性就越大,熵就越大[5]。本文采用熵值法确定每个指标权重以及满意度得分的计算过程如下:

1) 指标标准化:消除各项指标量纲的影响。

正向指标:

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})} \quad (1)$$

负向指标:

$$x'_{ij} = \frac{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - x_{ij}}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})} \quad (2)$$

式中,  $x'_{ij}$  为第  $i$  个员工的第  $j$  项指标的 ( $i=1, 2, \dots, n; j=1, 2, \dots, m$ )。

2) 计算第  $j$  个指标值,第  $i$  个员工的指标贡献度。

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_i x_{ij}} \quad (3)$$

3) 熵值计算

$$e_j = -\frac{1}{\ln n} \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln(p_{ij}), e_j \geq 0 \quad (4)$$

4) 差异系数计算

$$g_j = 1 - e_j \quad (5)$$

5) 权重计算

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_j g_j}, j=1, 2, \dots, m \quad (6)$$

6) 各维度得分以及总得分

$$C_i = \sum_{j=1}^m w_j p_{ij}, i=1, 2, \dots, n \quad (7)$$

## 4. 评价结果与分析

### 4.1. 评价结果

根据上述构建的满意度评价标准,利用熵值法计算出各测评指标的权重,如表 3 所示,再计算出各系统层和总体满意度的平均得分与排名情况,如表 4 所示。

**Table 3.** Calculation of evaluation index weight by entropy method  
**表 3.** 熵值法计算评价指标权重

目标层	系统层	权重	指标层	权重
员工薪酬 满意度	A 薪酬水平	0.1608	A1 工作努力得到了公平的回报	0.0446
			A2 和医院同职位的同事相比, 工资水平	0.0432
			A3 与同类型医院相比, 医院的薪酬比较高	0.0730
	B 薪酬结构	0.1586	B1 所获得的薪酬与职位匹配满意度	0.0444
			B2 医院不同职位的薪酬等级差异的满意度	0.0571
			B3 医院设立的薪酬等级体系的满意度	0.0571
	C 薪酬增长	0.1793	C1 医院的发展与自己薪酬的增长成正相关	0.0456
			C2 医院所设立的工资提升条件标准的满意度	0.0419
			C3 最近一次的薪酬提升的满意度	0.0460
			C4 薪酬增长幅度的满意度	0.0458
	D 薪酬管理	0.3224	D1 医院薪酬制度公平性	0.0526
			D2 医院的薪酬制度的公开透明性满意度	0.0671
			D3 医院的薪酬发放的及时性与准确性	0.0756
			D4 医院的薪酬制度对员工的激励效果	0.0687
			D5 医院薪酬管理制度满意度	0.0584
	E 福利水平	0.0807	E1 医院近一年的法定福利的满意度	0.0296
			E2 医院近一年的补充福利的满意度	0.0250
			E3 医院员工培训的满意度	0.0261
F 非经济性报酬	0.0981	F1 目前工作所带来的成就感的程度	0.0361	
		F2 目前工作环境的安全性	0.0292	
		F3 工作的发展晋升适宜性	0.0328	

**Table 4.** Satisfaction scores and rankings  
**表 4.** 满意度得分与排名

位次	系统层	均值	标准差
1	福利水平	3.5507	0.8003
2	非经济性报酬	3.3153	0.8063
3	薪酬增长	3.0923	0.8650
4	薪酬管理	2.9665	0.9381
5	薪酬结构	2.9589	0.9056
6	薪酬水平	2.8478	0.7890
-	总体满意度	3.1590	0.7931

由表 4 可以看出员工薪酬满意度的各维度均值得分情况, 得分最高的是福利水平满意度, 得分最低的是薪酬水平满意度, 而薪酬结构满意度、薪酬管理满意度也处于较低的水平, 表明该医院在薪酬水平、薪酬管理、薪酬结构等方面存在着一定的问题, 需要采取一定的措施促进医院薪酬制度与管理的提升。

## 4.2. 结果分析

### 4.2.1. 薪酬水平满意度较低

由上述评价结果可看出该医院的薪酬水平满意度得分最低, 其中影响薪酬水平满意度最高的指标为“与同类型医院相比, 医院的薪酬比较高”, 表示大多数员工认为在与同类型医院相比下, 自己所获得的薪酬未达到自己所比较下的预期目标。医务人员的工作普遍具有工作压力大、职业风险较高、投入教育成本高等特点, 因此医院员工在工作中所做出的贡献对其薪酬具有较高的期望水平。薪酬水平满意度低显示出当前医院的薪酬水平外部竞争力较弱, 与其对应的高职业风险与高压力的特点不相符合, 可能因此造成了近年来医院近年来员工工作积极性不高和员工流失的现象。

### 4.2.2. 薪酬激励效果不明显

薪酬结构得分较低, 反映出当前医院薪酬制度以及激励方式存在一定的问题。通过进一步的调查后发现医院虽然设置了一些薪酬激励的目标, 但是目标标准设置过高导致很多员工并不能达到, 员工在工作中所付出的实际劳动并没有得到与之相对应的实质性报酬从而激励效果大打折扣。另一方面, 医院将员工的绩效工资与医疗服务质量、指令性任务的落实、分级诊疗制度的落实等工作任务进行与绩效进行挂钩从而激励员工, 但是都侧重强调于短期激励, 然而一些复杂的任务或者工作需要较长周期才能进行展现出来, 医院在这一块上未进行细致量化的工作。

### 4.2.3. 薪酬管理重视力度不够

薪酬管理满意度得分较低, 反映出薪酬分配的公平性和员工对于薪酬制度的理解情况存在一定的问题。研究显示, 如果医院对于员工的薪酬管理的重视力度不够或者医院与员工之间缺乏薪酬方面的交流就会使得员工不了当前的薪酬政策从而产生一些误解或者是错误的认识[6]。医院的人力资源部门的主要任务是员工入职培训、员工档案归纳汇总、岗位划分等, 但对于薪酬管理部分的工作涉及得不够深入, 且人力资源部门缺乏相关的人才队伍对于员工的薪酬进行有效管理。在跟医院员工的访谈中发现, 医院很少对员工与情况进行及时地沟通与调查, 而对于病患则会进行定期的回访与调查, 并且会定期进行汇总与报告, 对病人的反馈也比较重视, 这主要是患者的满意度与部门的绩效工资相挂钩, 部门的工作重心侧重于病人而忽视了对本院职工的情况调查。

### 4.2.4. 薪酬增长缺乏系统规划

通过对员工的薪酬增长满意度分析发现, 随着员工年龄的增加, 薪酬的增长幅度放缓, 而员工的资历和财富的增长, 其薪酬的幅度不能够与员工的长期为医院所付出贡献的相对应, 因此相对应的薪酬增长满意度下降。通过进一步调查发现, 该医院近几年发展速度较快, 医院在原有的基础上进行了扩建, 其各部门的工作与业务都有一定程度的增加, 但是医院对于员工的薪酬没有进行与时俱进的调整改变, 薪酬幅度变动幅度过小, 而员工之间的劳动量差异、资质差异、岗位差异都未能在薪酬增长中体现出来, 所以随着员工年龄、工作年限、学历、职称的上升, 其增长满意度呈现出下降的趋势。

## 5. 研究对策与建议

### 5.1. 提高 A 医院整体薪酬水平

合理的提高薪酬水平能够有效地提升医院的医疗服务质量与激励员工的工作积极性。对于 A 医院的

薪酬建设建议采取“定基-浮动”的薪酬方式来确定薪酬水平情况，定基即根据医院的发展战略，结合当前薪酬政策，参考当地的社会平均工资水平，以及相关医护人员的薪酬等级进行基本薪酬的确定，提高薪酬之中的基本工资所占比重，发挥基本工资稳定人心给予员工安全感的功能；浮动即根据不同科室或者部门的特点将一部分绩效与目标任务关联起来，并且可以针对医院实际情况适当降低标准，充分发挥绩效的激励功能[7]。在定基的时候，对于该医院的医护人员参考医院的薪酬等级体系结构进行薪酬定基的分配。通过降低基本工资所占总薪酬的比例，减少对医院财务的压力，同时利用绩效的作用，充分调动医护人员的积极性[8]。同时，政府也应该根据医院的发展情况与业务量的变化对薪酬水平进行核定，为医务人员的薪酬提升创造一定的空间。

## 5.2. 建立科学的薪酬激励体系

A 医院虽已建立一定的薪酬激励制度，但在实际运行中，很多员工并不能达到所设定的标准条件，使得该制度的意义和实际效果大打折扣。因此该医院需及时调整完善薪酬激励制度，通过将薪酬激励与绩效考核紧密结合在一起，采用岗位分析与评价对岗位员工的知识水平、实际工作强度、贡献值、风险承担情况等综合测评，建立不同部门关键绩效考核指标，强调医疗服务质量、效果、技术、病患满意度，形成更为详细、科学的薪酬评价体系，扩大薪酬激励的影响层面。

## 5.3. 搭建薪酬沟通平台

A 医院可通过为员工搭建薪酬信息沟通的反馈平台，增加薪酬管理体系中薪酬公开透明性，增加员工与员工之间、管理者与员工之间的沟通交流，保证薪酬发放的及时性和准确性，从而提升薪酬管理的满意度。为薪酬信息或者薪酬管理中所出现的问题能够高效及时地反馈和解决，管理者要定时组织、安排、协调员工之间的商讨工作，明确平台沟通的规则、方法、时效[9]。同时要广泛对各层面的员工进行调查与协商，充分了解员工的感受，认真听取员工的心声，积极采纳员工的建议，吸引各层面的员工参与薪酬制度的建设与完善，增加员工对其薪酬制度的信任度、认可度、满意度。

## 5.4. 制定合理的薪酬增长机制

A 医院需要建立合理稳定的薪酬增长制度，根据医院的发展与员工的情况进行动态调整，即同时要保持时间上的连贯性，避免长期处于同一个薪酬增长的幅度之中，也要避免一蹴而就大幅度提升薪酬的情况与短时间内连续加薪[10]。建议医院在提高整体效益的同时，可制定薪酬水平的时候预留一部分的空间提供给薪酬增长，以半年或者一年作为一个周期，根据医院的发展速度与市场的物价水平进行动态的调整，制定出合理稳定的薪酬增长，使得劳务与薪酬相匹配，充分调动员工的积极性，达成员工与医院互利共赢的局面。

## 基金项目

项目来源：成都信息工程大学教改项目——“新文科建设目标下数字化人力资源管理专业复合型人才培养创新与实践”项目编号：JYJG2021115。

## 参考文献

- [1] Bhandari, K., Xiao, L.D. and Belan, I. (2014) Job Satisfaction of Overseas-Qualified Nurses Working in Australian Hospitals. *International Nursing Review*, **62**, 64-74. <https://doi.org/10.1111/inr.12146>
- [2] 刘帮成, 王慧, 杨文圣. 薪酬满意度的测量及其作用机制研究: 以政府雇员为例[J]. 心理科学, 2008, 31(3): 717-721+706.
- [3] 张宏, 陈哲娟, 刘金峰. 乡镇卫生院医务人员薪酬满意度及其影响因素: 基于北京市和山东临沂市的调查[J]. 中

- 国卫生事业管理, 2014, 31(6): 447-451.
- [4] Bostanoglu, B.E. and Öztürk, A.C. (2020) Minimizing Information Loss in Shared Data: Hiding Frequent Patterns with Multiple Sensitive Support Thresholds. *Statistical Analysis and Data Mining: The ASA Data Science Journal*, **4**, 314-319. <https://doi.org/10.1002/sam.11458>
- [5] 吴伟东, 王淑君. 基于熵值法的建筑施工企业用户满意度测评[J]. 工程管理学报, 2011, 25(5): 591-594.
- [6] 岳丹. 个人 - 组织契合度对员工薪酬满意度的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 西南石油大学, 2010.
- [7] 陆雅文. 南京市二级及以上公立医院员工薪酬满意度研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京医科大学, 2019.
- [8] 王峰, 马长伟. 固定薪酬和浮动薪酬的激励因素探索[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2005, 27(1): 44-46.
- [9] 杨乐. 基于满意度的某公立医院薪酬分配问题探讨[D]: [硕士学位论文]. 遵义: 遵义医学院, 2017.
- [10] Judge, T.A. (2006) Validity of the Dimensions of the Pay Satisfaction Questionnaire: Evidence of Differential Prediction. *Personnel Psychology*, **46**, 331-335. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1993.tb00877.x>