

基于多元线性回归模型的就业人员 对财政收入的影响

郑 伟, 董云凤, 黄 灿, 杨 迪

(楚雄师范学院 数学与计算机科学学院, 云南 楚雄 675000)

摘要:为研究我国就业人员对财政收入的影响程度,将我国就业人员细分为五个指标,以我国财政收入 2000—2019 年共 20 组数据为基础,建立了就业人员与财政收入相关性分析的多元线性回归模型。根据模型结果分析,就业人员细分下的五个变量中,影响财政收入的最主要因素为国有单位就业人员、外商投资单位就业人员、私营企业就业人员。国有单位就业人员每增加 1 个单位,财政收入平均增加 0.179 个单位;外商投资单位就业人员每增加 1 个单位,财政收入平均增加 0.259 个单位;私营企业就业人员每增加 1 个单位,财政收入平均增加 0.992 个单位。

关键词:多元线性回归模型;就业人员;财政收入;参数估计;显著性检验

中图分类号:F812.41

文献标识码:A

文章编号:2097-0625(2022)03-0017-06

一、引言

财政收入,是指国家凭借政治权利,以社会管理者、国有资产所有者身份筹集到的归国家支配的资金,是国家参与国民收入分配的主要形式,是政府履行职能的财力保障^[1]。财政收入是衡量一国政府财力的重要指标,政府在社会经济活动中提供公共物品和服务的范围和数量,很大程度上取决于财政收入的充裕状况^[2-3]。改革开放 40 多年来,我国 GDP 平均增长速度是 9.5%,财政收入平均增长 13.8%(现价),企业利润平均增长 13.6%(现价),居民可支配收入实际年均增长 8.5%,居民存款增长 22.8%(现价)。

中华人民共和国成立初期,财政十分困难。1950 年全国财政收入仅为 62 亿元,1978 年增加到 1 132 亿元。改革开放以来,随着经济快速发展,财政收入大幅增长,1999 年全国财政收入首次突破 10 000 亿元。进入新世纪后,财政收入实现连续跨越,2012 年达到 117 254 亿元。党的十八大以来,财政收入继续保持较快增长,2018 年达到 183 352 亿元。1951—

2018 年全国财政收入年均增长 12.5%,其中 1979—2018 年年均增长 13.6%,为促进经济发展、改善人民生活提供了有力的资金保障。

就业人员被广泛用作宏观经济分析的统计指标,因为它与经济周期有着密切的联系,可以反映宏观经济现状及其走势的变动。从就业市场的需求层面上看,在经济运行处于良好状态、市场需求比较旺盛时,企业就会增加用工,扩大生产规模,从而导致就业人员增加;当企业感到市场需求减少时,他们就会降低产量、减少用工,从而导致就业人员的减少或增幅下降。同时,劳动力市场相关数据的发布也对经济运行产生着较大的影响^{[1]272}。

综上所述,财政收入是政府筹集资金、满足社会公共需要、支持社会经济发展的重要手段。财政收入不仅通过调节社会再生产过程各个环节,促进社会经济结构的调整优化,也为政府直接支持社会经济发展提供了财力基础。因此,财政收入和经济发展水平息息相关、相辅相成,而就业人员数量对一个国家的经济发展水平至关重要,就业人员总量能较好地衡量一

收稿日期:2021-11-18

基金项目:云南省大学生创新创业训练计划项目(项目编号:113912017);楚雄师范学院校级一般科研项目(项目编号:XJYB2001)

作者简介:郑 伟(1988—),男,云南泸西人,讲师,硕士。研究方向:应用统计学。

个国家的经济发展水平。因此,研究就业人员数量对财政收入的影响是有意且十分必要的。基于此,文章将我国就业人员细分为国有单位就业人员、港澳台商投资单位就业人员、外商投资单位就业人员、个体就业人员、私营企业就业人员五个指标,并以上述五个指标与我国财政收入 2000—2019 年共 20 组数据为基础,运用经济学与统计学相关知识,借助 SPSS 软件,建立就业人员与财政收入相关性分析的多元线性回归模型来研究我国就业人员对财政收入的影响程度。

二、构建指标体系与数据预处理及分析

(一)构建指标体系

根据我国 2000 年到 2019 年国家统计局的数据,选取国有单位就业人员、港澳台商投资单位就业人员、外商投资单位就业人员、个体就业人员、私营企业就业人员为自变量,财政收入为因变量,构建如表 1 的指标体系。

表 1 财政收入影响因素的指标体系

指标	符号	单位
财政收入	y	亿元
国有单位就业人员	x_1	万人
港澳台商投资单位就业人员	x_2	万人
外商投资单位就业人员	x_3	万人
个体就业人员	x_4	万人
私营企业就业人员	x_5	万人

在考虑到五个自变量对因变量的影响外,还需考虑随机误差 ϵ_i 的影响。

对所给数据进行回归分析时,要建立回归模型必须要满足 Gauss-Markov 条件^[4](即高斯—马尔可夫条件) $E(\epsilon_i) = 0$, 即假设观测值没有系统误差,随机误差项的平均值为零。随机误差项的协方差为零表明随机误差项在不同的样本点之间是不相关的(在正态条件下即为独立),即不存在序列相关性,随机误差项在不同的样本点有相同的方差表明各观测之间有相同的精度。

(二)数据预处理

标准化值是以变量值与其均值的差除以同一数据的标准差的比值,称 Z 分数(Zscore)。

标准化值剔除了不同变量在离散程度上的差异,同时消除了中心化后数值的量纲和绝对水平,使离散

程度不同的变量之间具有了普遍的可加性和直接的可比性。标准化处理后得到的变量服从数学期望为 0、方差为 1 的标准正态分布,为综合评价和比较分析以及进一步的数据处理、计量建模和统计分析奠定了科学的基础^[5]。

由于所收集数据变量的单位不同,进行数据分析时可能会存在量纲的影响,所以在进行数据分析前对不同单位变量进行标准化处理。

(三)相关分析

双变量相关分析反映两个变量之间的相关关系,是最常用的相关分析^[6]。为了判断事物(变量)间是否有相关关系,使用统计软件对此数据进行相关分析,得到相关系数表。财政收入与五个自变量都有较强的相关关系。其中,财政收入与国有单位就业人员的相关系数为 -0.765,呈负相关关系;与港澳台商投资单位就业人员、外商投资单位就业人员、个体就业人员、私营企业就业人员的相关系数分别为 0.934、0.876、0.959、0.984,均呈正相关关系。

(四)散点图分析

相关系数只能确定两变量之间的相关方向和相关的密切程度,不能指出变量之间相互关系的具体形式,也无法从一个变量的变化推测另一变量的变化情况。为了进一步探究变量之间的相关关系,使用 SPSS 绘制出矩阵散点图进行分析。

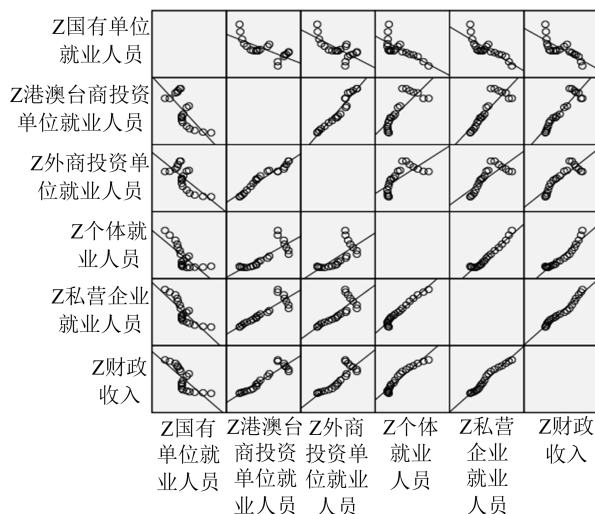


图 1 矩阵散点图

矩阵散点图是通过矩阵形式表达多个变量之间两两关系的散点图^[7]。由图 1 可知,在财政收入与国有单位就业人员的散点图中,部分数据点落在拟合线

上,由此可猜测,财政收入与国有单位就业人员之间可能在线性负相关关系;在财政收入与港澳台商单位就业人员、外商投资单位就业人员的散点图中,大部分数据点落在拟合线上,则认为财政收入与上述两个自变量之间可能在线性正相关关系;在财政收入与个体就业人员、私营企业就业人员的散点图中,数据点与拟合线基本重合,所以财政收入与这两个自变量之间存在线性正相关关系。

三、多元线性回归模型的建立

从上述相关分析和散点图分析中看出变量之间存在线性相关关系,且相关性较强,则可建立回归模型,对其进行回归分析。

(一)初步建立回归模型

对数据集 $\{(y_i, x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip}): i = 1, \dots, n\}$, 若因变量(或被解释变量)与自变量(或解释变量)之间存在如下关系式:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_p x_{ip} + \varepsilon_i \quad (1)$$

则称上式为因变量 y 关于自变量 x_1, \dots, x_p 的多元线性回归模型,其中 β_0 称为回归常数, β_1, \dots, β_p 称为回归系数^[8]。

由上述分析可知,财政收入与国有单位就业人员、港澳台商投资单位就业人员、外商投资单位就业人员、个体就业人员、私营企业就业人员都呈线性相关关系,且相关性较强,因此可建立回归模型为:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \varepsilon_i \quad (2)$$

(二)参数估计

对于回归模型的参数估计,通常采用的是最小二乘估计,就是找回归常数和回归系数使得离差平方和达到最小,即

$$\sum (y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{i1} - \hat{\beta}_2 x_{i2} - \dots - \hat{\beta}_p x_{ip})^2 = \min \quad (3)$$

该方法是先对数据结构做了某些假设,即假设各次观测独立,或者至少不相关,其次,各样本观测数据在上述表达式中的权数都是一样的(假定了各样本观测数据具有大致一样的方差)^[9]。

通过计算可知, $\beta_0 = -1.950 \times 10^{-7}$, $\beta_1 = 0.143$, $\beta_2 = -0.101$, $\beta_3 = 0.368$, $\beta_4 = 0.255$, $\beta_5 = 0.630$, 因此建立的多元回归方程为:

$$\hat{y} = -1.950 \times 10^{-7} + 0.143x_1 - 0.101x_2 + 0.368x_3 + 0.255x_4 + 0.630x_5 \quad (4)$$

(三)模型的检验

1. 拟合优度检验

在多元线性回归模型中,各回归模型所含变量的个数未必相同,以 R^2 的大小作为衡量拟合优度的尺度是不合适的。因此,在多元回归分析中,人们更常用的评价指标是修正自由度的判定系数 \bar{R}^2 , 其计算公式为:

$$\begin{aligned} \bar{R}^2 &= 1 - \frac{\sum e_i^2 / (n - k - 1)}{\sum (y_i - \bar{y})^2 / (n - 1)} \\ &= 1 - \frac{n - 1}{n - k - 1} (1 - R^2) \end{aligned} \quad (5)$$

其中, n 是样本容量, k 是模型中自变量的个数, $(n - 1)$ 和 $(n - k - 1)$ 分别是总离差平方和与残差平方和的自由度^[10]。

判定系数可以直接作为评价拟合优度的尺度,它衡量了各个自变量对因变量变动的解释程度,取值在 0 与 1 之间,越接近于 1,则自变量的解释程度就越高,越接近于 0,则自变量的解释能力就越弱^[11]。

表 2 拟合优度表

模型	R	R ²	调整后 R ²	标准估算的误差
1	0.999a	0.997	0.997	0.058 804 35

由表 2 可知,调整后 R^2 的值为 0.997,接近于 1,说明模型拟合效果较好。

2. 回归方程的显著性检验(F 检验)

多元线性回归方程的 F 检验主要是检验自变量与因变量之间的线性关系是否显著^[11]。由于回归平方和与残差平方和的数值会随着样本容量和自变量个数的不同而变化,因此构造出了 F 统计量,即:

$$\begin{aligned} F &= \frac{SSR/p}{SSE/(n - p - 1)} \\ &= \frac{MSR}{MSE} \sim F_\alpha(p, n - p - 1) \end{aligned} \quad (6)$$

MSR 为均方回归,等于 SSR 除以其相应的自由度; MSE 为均方残差,等于 SSE 除以其相应的自由度。当原假设 $H_0: \beta_1 = 0$ 成立时, $\frac{MSR}{MSE}$ 的值应接近 0;但如果原假设 $H_0: \beta_1 = 0$ 不成立, $\frac{MSR}{MSE}$ 的值将变得无穷大。因此,较大 $\frac{MSR}{MSE}$ 的比值将导致原假设被拒绝,即可以断定自变量 x 和因变量 y 之间存在显著

的线性关系^[12]。

表 3 F 检验

模型	平方和	自由度	均方	F	显著性
回归	18.952	5	3.790	1 096.117	0.000
残差	0.048	14	0.003		
总计	19.000	19			

由表 3 可得,回归平方和为 18.952,残差平方和为 0.048,回归平方和加残差平方和等于总的离差平方和为 19, P 值约为 0,则说明建立的初始回归方程是显著的。

3. 回归系数的显著性检验(t 检验)

t 检验就是对回归方程的系数的显著性进行检验,即根据样本估计的结果对总体回归系数的有关假设进行检验。 β_0 和 β_1 的检验方法是相同的,但 β_1 的检验更为重要,因为它表明自变量对因变量线性影响的程度。 t 检验统计量的计算公式为:

$$t_{\beta_1} = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{S_{\hat{\beta}_1}} \quad (7)$$

$S_{\hat{\beta}_1}$ 是回归系数 $\hat{\beta}_1$ 估计的标准误差。如果 t_{β_1} 的绝对值大于临界值的绝对值,就拒绝原假设 $H_0: \beta_1 = 0$,接受备择假设;如果 t_{β_1} 的绝对值小于临界值的绝对值,则接受原假设^[7]。

利用统计软件进行 t 检验后可知,国有单位就业人员、外商投资单位就业人员和私营企业就业人员对财政收入的回归系数的 P 值大于 0.05,所以回归模型中的系数除港澳台商投资单位就业人员、个体就业人员都是显著的。由于并非所有变量都通过 t 检验,模型可能存在多重共线性,因此我们可以进行模型的诊断。

(四)模型的诊断

1. 多重共线性诊断

是否存在多重共线性可用方差膨胀因子诊断法进行诊断。用方差膨胀因子 VIF 作为诊断自变量是否存在多重共线性的准则是:当 VIF 大于等于 10 时,说明自变量与其余自变量之间存在严重的多重共线性^[6]。

由表 4 可知,仅有国有单位就业人员这一指标的 VIF 的值小于 10,个体就业人员和私营企业就业人员的 VIF 的值远远大于 10,因此,判断自变量之间存在严重的多重共线性。

表 4 方差膨胀因子表

模型	容差	VIF
Z 国有单位就业人员	0.128	7.806
Z 港澳台商投资单位就业人员	0.026	38.569
Z 外商投资单位就业人员	0.030	33.185
Z 个体就业人员	0.008	119.512
Z 私营企业就业人员	0.005	201.162

2. 异方差诊断

异方差性可用残差图分析法进行检验,一般情况下,当线性回归模型满足其假设条件时,残差图上的数据点的散布是随机的、无任何规律的;如果线性回归模型存在异方差,则残差图上的数据点的散布将呈现出某种变化趋势^[9]。

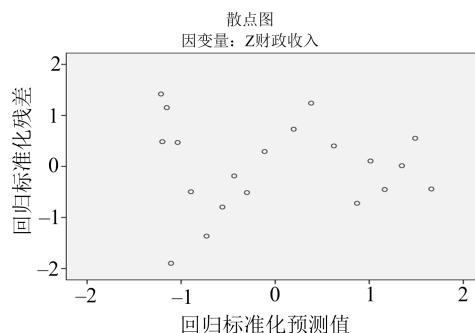


图 2 残差图

由残差图可以看出,数据点分布杂乱无章,毫无规律,较为随机,可认为不存在异方差。

3. 序列自相关性诊断

自相关现象是指一个因变量的前后期数值之间存在着相关关系。检验是否存在自相关性可以使用 DW 检验法。 $0 \leq DW \leq d_L$, 存在正相关; $d_L \leq DW \leq d_U$, 不能判断是否有自相关; $d_U \leq DW \leq 4 - d_U$, 无自相关; $4 - d_U \leq DW \leq 4 - d_L$, 不能判断是否有自相关; $4 - d_L \leq DW \leq 4$, 存在负相关。

从 SPSS 和 DW 检验上下界表得到 DW 、 d_L 、 d_U 的值,其结果如表 5 所示。 $0.79 < DW < 1.99$, 即 $d_L < DW < d_U$, 故不能判断自相关性。

表 5 DW 检验表

DW	d_L	d_U
1.082	0.79	1.99

四、多元线性回归模型的修正

经过对多元线性回归模型的初步分析可知,港澳

台商投资单位就业人员和个体就业人员这两个变量没有通过 t 检验,且自变量之间存在严重的多重共线性,故使用逐步回归法对模型进一步优化。

(一) 自变量的选择

从回归方程中引入或剔除一个自变量为逐步回归法的一步,而每一步都要进行 F 检验,以确保每次引入新的自变量之前回归方程只包含显著的自变量。将这个过程反复进行下去,直到既无显著的自变量被引入回归方程,也无不显著的自变量从回归方程中被剔除为止^[5]。

因为自变量个体就业人员不满足逐步回归的进入条件,所以未被纳入输入变量的框中。随着自变量一个个地被引入回归方程中,每引入一个自变量后,对已选入的自变量进行逐个检验,发现自变量港澳台商投资单位就业人员的 F 检验不通过,故该变量被剔除。通过检验,修正后的多元线性回归模型留下的自变量为: 私营企业就业人员、国有单位就业人员、外商投资单位就业人员。

(二) 模型的建立

根据模型的筛选建立以下回归模型:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_3 x_3 + \beta_5 x_5 + \epsilon_i \quad (8)$$

表 6 修正后参数估计表

模型	未标准化系数		标准化系数
	B	标准误差	Beta
(常量)	2.576E-7	0.014	
Z 国有单位就业人员	0.179	0.025	0.179
Z 外商投资单位就业人员	0.259	0.024	0.259
Z 私营企业就业人员	0.922	0.030	0.922

由表 6 可知, $\beta_0 = 2.576 \times 10^{-7}$, $\beta_1 = 0.179$, $\beta_3 = 0.259$, $\beta_5 = 0.922$, 因此可列出回归方程为:

$$y = 2.576 \times 10^{-7} + 0.179x_1 + 0.259x_3 + 0.922x_5 \quad (9)$$

(三) 模型的检验

1. 拟合优度检验

由上已经建立了新的回归模型,为了检验新模型对数据点的拟合程度,我们对该模型进行拟合优度的检验。

由表 7 可知,调整后 R^2 的值为 0.996,接近于 1,说明模型拟合效果较好。

表 7 修正后的拟合优度

模型	R	R^2	调整后 R^2	标准估算的误差
1	0.998 ^a	0.997	0.996	0.062 064 31

2. 回归方程的显著性检验(F 检验)

为了探究新建立的回归方程的显著性,进行 F 检验后可得,回归平方和为 18.938,残差平方和为 0.062,回归平方和加残差平方和等于总的离差平方和为 19, P 值约为 0,则说明建立的新的回归方程是显著的。

3. 回归系数的显著性检验(t 检验)

为了探究新建立的回归模型的系数的显著性,进行 t 检验后可知,国有单位就业人员、外商投资单位就业人员和私营企业就业人员对财政收入的回归系数的 P 值大于 0.05,所有变量都通过 t 检验。

为了进一步探究新建立的模型的合理性,接下来进行模型的诊断。

(四) 模型的诊断

1. 多重共线性诊断

通过用方差膨胀因子进行诊断后可知,国有单位就业人员、外商投资单位就业人员、私营企业就业人员三个指标的 VIF 的值都小于 10。由此,判断自变量之间不存在多重共线性。

2. 异方差诊断

我们通过残差图进行诊断。

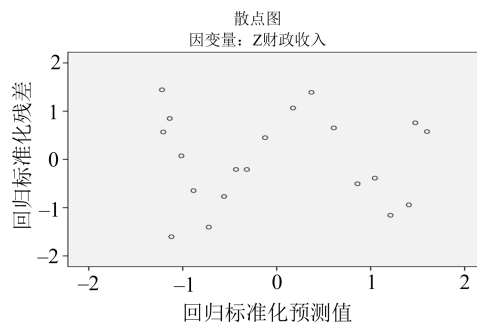


图 3 残差图

由上述残差图可以看出,数据点分布杂乱无章,毫无规律,较为随机,可认为不存在异方差。

3. 序列自相关性诊断

我们通过 DW 检验进行诊断。

表 8 方差膨胀因子表

DW	d_L	d_U
0.914	1	1.68

从 SPSS 和 DW 检验上下界表得到 DW 、 d_L 、 d_U 的值,其结果如表 8 所示, $DW < 1$, 即 $DW < d_L$, 模型存在正自相关性。

五、结论与建议

(一) 结论

建立了就业人员对财政收入的影响的多元线性回归模型为: $y = 2.576 \times 10^{-7} + 0.179x_1 + 0.259x_3 + 0.922x_5$ 。根据模型结果分析得出:在就业人员细分下的五个变量中,我国财政收入受国有单位就业人员、外商投资单位就业人员、私营企业就业人员联合起来的影响最大,其中,自变量私营企业就业人员的系数为 0.922,所以可认为财政收入主要受私营企业就业人员的影响。在最终回归模型中,假定其他变量不变时,国有单位就业人员每增加 1 个单位,财政收入平均增加 0.179 个单位;外商投资单位就业人员每增加 1 个单位,财政收入平均增加 0.259 个单位;私营企业就业人员每增加 1 个单位,财政收入平均增加 0.992 个单位。

(二) 建议

结合模型的数据和理论研究,关于如何更好增加国家财政收入,如何平衡好财政收入与就业人员的关

系,提出了以下三点政策建议:

1. 加强税收管理,完善个人所得税征收体系

经过上述分析可知,就业人员对国家财政收入有显著影响。并且个人所得税在财政收入中更是占据着越来越重要的位置。进一步加强税收的管理,防止偷税、漏税,完善个人所得税的征收体系,对于我国的财政收入来说,起着至关重要的作用。

2. 优化营商环境,吸引优质外资企业

随着中国对外开放的大门不断扩大,营商环境逐步优化,越来越多的外商企业来到中国投资、发展,在拉动中国经济发展的同时,也提供了许多就业岗位。随着工业产值的提高,就业人数的增多,我国的财政收入也将会迈上一个新的台阶。

3. 关注非公经济的发展,制定合理政策

随着非公经济的迅速发展,社会竞争越发激烈,私营企业等非公经济企业的就业人数也在逐渐增多。人们在择业时不再像过去一样单一地选择国有企业,而是会综合考量、多方选择,越来越多的年轻人正在向非公经济企业迈进。非公经济的发展与走势,关系着纳税人的未来,也关系着国家财政收入水平的高低。

参考文献:

- [1] 国家统计局. 中国主要统计指标诠释[M]. 北京: 中国统计出版社, 2013: 239-380.
- [2] 唐生年, 李会琼. 应用回归分析[M]. 北京: 科学出版社, 2014: 42-134.
- [3] 卢小广. 社会调查研究实务教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2016: 85.
- [4] 王国才, 王琼, 毛金芳. 数据分析基础: 基于 Excel 和 SPSS[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2018: 166-183.
- [5] 刘振中. 基于多元线性回归模型的国内旅游消费分析[J]. 重庆理工大学学报(自然科学), 2016, 30(6): 167-170.
- [6] 彭辉, 赵亚军, 胡章浩. 应用多元线性回归模型的铁路客运量预测[J]. 重庆理工大学学报(自然科学), 2018, 32(9): 190-193.
- [7] 张海燕. 基于多元线性回归模型的四川农村居民收入增长分析[J]. 统计与决策, 2010(13): 88-90.
- [8] 李翔, 朱玉春. 农村居民收入与消费结构的灰色关联分析[J]. 统计研究, 2013(1): 76-78.
- [9] 张愿章, 王淑敏. 基于多元回归分析的河南省居民消费价格指数的数学模型[J]. 华北水利水电学院学报, 2010, 31(1): 103-105.
- [10] 阳鑫. 基于多元回归分析的流通业对国民经济影响研究[J]. 商业经济研究, 2016(8): 5-7.
- [11] 宋宝琳, 周国富, 张春红, 等. 财政收入、人口集聚与区域经济增长关系的实证[J]. 统计与决策, 2020, 36(3): 100-103.
- [12] 陈乐, 李郁, 姚尧, 等. 人口集聚对中国城市经济增长的影响分析[J]. 地理学报, 2018, 73(6): 1107-1120.

(下转第 34 页)

Development Strategies of Community Elderly Education Under the New Normal of Community Governance

WANG Yanbo

(School of Political Science and Public Administration, East China University of
Political Science and Law, Shanghai 201620, China)

Abstract: As one of the components of community governance, community elderly education has become the new channel to create a social governance pattern of co-construction, co-governance and sharing. Under the background of community governance, the management mechanism of community elderly education is imperfect, the foundation of elderly education is weak, and there is a lack of social support system guarantees. In order to adapt to the new situation of the community governance pattern, the efforts should be made to regulate the management mechanism of community elderly education and accelerate the construction of the all-round elderly education resource network system and the multi-integrated social support system, etc., aiming to reconcile the development contradictions and realize the innovative and sustainable development of community elderly education.

Keywords: community elderly education; community governance; education management

[责任编辑 汤诗华]

(上接第 22 页)

Impact of Employees on Fiscal Revenue Based on Multiple Linear Regression Model

ZHENG Wei, DONG Yunfeng, HUANG Can, YANG Di

(School of Mathematics and Computer Science, Chuxiong Normal University, Chuxiong Yunnan 675000, China)

Abstract: In order to study the impact of China's employees on fiscal revenue, China's employees are subdivided into five indicators, and based on 20 groups of data of China's fiscal revenue from 2000 to 2019, the multiple linear regression model for the correlation analysis between employees and fiscal revenue is established. According to the analysis of the model results, among the five variables under the subdivision of employees, the most important factors affecting fiscal revenue are employees in state-owned units, employees in foreign-invested units and employees in private enterprises. For every additional unit of employees in state-owned units, the fiscal revenue will increase by an average of 0.179 units; for every additional unit of employees in foreign-invested units, the fiscal revenue will increase by an average of 0.259 units; for every additional unit of employees in private enterprises, the fiscal revenue will increase by an average of 0.992 units.

Keywords: multiple linear regression model; employee; revenue; parameter estimation; significance test

[责任编辑 王七萍]