

北京市税收收入影响因素分析

包健¹ 郭宝棋²

摘要：本文以 1994 - 2020 年北京市数据为基础，运用 var 模型对经济增长、进出口总额和固定资产投资与税收收入增长的动态影响进行了实证分析。研究表明，无论短期还是长期，经济增长和进出口总额都能够显著促进北京市税收收入增长，但长期影响效果逐步减弱，固定资产投资短期内能够拉动北京市税收收入增加，长期内影响不显著。为此，需要提高科技创新能力，培育新技术、新业态，助推北京市经济高质量发展，同时多种举措鼓励消费，推动税收增长。

关键词：北京市税收收入 影响因素 var 模型

一、引言与文献综述

税收是调控经济的重要手段，也是国家财政收入的重要来源。近几年，受复杂多变的国内外经济形势以及新冠肺炎疫情叠加影响，国内经济下行压力增大，为了减轻企业负担，我国实施了一系列减税降费政策。政策的持续推进对经济稳定和激活市场主体活力效果显著，但与此同时，大规模的减税降费政策导致税收收入增长乏力，地方财政收支压力持续增加，如何实现税收收入稳定增长成为当前地方政府关注的重点议题。

北京作为中国首都，实施的减税降费力度不断增强，新增减税降费金额从 2018 年 400 多亿元持续扩大到 2021 年 1 万多亿元，同期税收收入却从 2018 年的 4988.83 亿元下降到 2020 年的 4643.87 亿元，2021 年才回升至 5167.03 亿元，但依然没有改

变税收收入增长持续放缓状况的状态。当前，北京已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，高质量发展成为今后经济社会发展的主题，持续稳定增长的税收收入有利于促进北京高质量发展，更有助于发挥北京的辐射带动作用。因此，研究北京市各个经济因素对税收收入的影响，对巩固北京税源以及提升税源质量具有现实意义。

近年来，学者围绕着税收收入的影响因素展开了广泛的研究，多数文献认为经济增长显著影响税收收入，如郭庆旺等（2004）的实证结果显示，经济增长对税收增长的贡献十分明显。孙玉栋（2008）的实证研究表明，1995-2006 年期间，经济增长对税收增长的贡献平均为 56.26%；童锦治等（2013）的实证结果显示，税收增长对经济增长的依赖程度高，GDP 增长 1%，税收收入提高 1.354%；林树山等（2017）运用 VAR 模

型分析后认为，经济增长率与税收收入增长率呈现显著的正相关关系。但是，少数学者认为经济增长对税收收入影响不显著，操倩倩等（2020）研究认为 GDP、进出口总额对税收收入的影响不大，固定资产投资对税收收入有显著正向影响。随着研究的深入，学者将产业结构、税制改革、政府支出等纳入税收收入影响因素进行分析，杨得前（2014）认为对外贸易依存度、城镇就业人口比重有助于税收收入增加，左雨婷（2020）认为固定资产投资和社会消费品零售总额增加都能促进税收收入增长，但丁春风（2018）认为税收收入与全社会固定资产投资呈负相关的关系，刘军航等（2020）的研究显示全社会固定资产投资总额和进出口总额对税收收入的影响不显著。

综上所述，现有文献主要从全国层面研究税收收入影响因素，较少从地区层面展开研究，

基金项目：本文系北京市哲学社会科学基金决策咨询项目“北京市功能区定位下的税源建设”（20JCC094）的阶段性研究成果。

且研究结论各不相同。由于我国地域辽阔，各地区发展水平不同，地域之间的差异性和税收影响因素的多样性，决定了税收收入影响因素的研究更要有针对性。基于此，本文拟对北京市税收收入影响因素展开实证研究，以期对地方经济发展提供更具有适应性的政策建议。

二、研究设计和数据选取

(一) 模型设定

Christopher A. Sims(1980) 开创性地提出可以使用向量自回归模型 (VAR) 对多个变量进行宏观经济分析，VAR 模型对数据的拟合度高且灵活性强，因而在趋势预测、政策评价等领域应用广泛。模型表达式为：

$$s^2(i, t) = \sum_{j=1}^p \sum_{v=0}^{t-1} a_{ij}(v)^2 s_j^2$$

其中， p 为变量个数， v 为滞后期数， $s_j^2 = s^2(j, 1)$ 表示第 j 次变化产生的影响， $a_{ij}(v)$ 表示变量 i 第 j 次变化的 v 阶滞后项系数。参考张延群 (2012)，模型可简化为：

$$Y_t = \alpha + \sum_{k=1}^k \beta_k Y_{t-k} + \varepsilon_t, t = 1, \dots, k.$$

其中， Y_{t-k} 表示滞后 k 期的被解释变量， β_k 表示 Y_{t-k} 的 $(k \times k)$ 相关系数矩阵， α 为常数项， ε_t 为随机扰动项，其中 ε_t 均值为 0 且不存在序列自相关。

(二) 变量选取

考虑到 1994 年分税制改革

前后税收收入的不可比性，本文选用 1994-2020 年北京市税收收入数据构成时间序列数据展开实证研究。参考方红生、张军 (2013)，以人均 GDP 表示经济发展水平对税收收入的影响，人均 GDP 值越高，说明税源越稳定，税收收入越高。参考刘建洲、袁海龙等 (2019)，选取固定资产投资增长率 (inv) 探究固定资产投资对税收收入的拉动效应，该指标越高，对税收收入拉动效果越强。参考刘溶沧、马拴友 (2002)，运用进出口总额反映对外开放程度，该指标取值越大，意味着对税收的贡献力度越大。为消除异方差影响，本文对税收收入、人均 GDP 和进出口总额数据进行对数化处理，分别表示为 Intax、lnpgdp、lniex。数据主要来源于国家统计局和《北京市统计年鉴》。

三、实证检验和分析

(一) 平稳性检验

为防止出现伪回归，本文

表 1 ADF 检验结果

变量	(C,T,K)	ADF 检验值	5% 临界值	P 值	结论
Intax	(C,0,2)	-7.0721	-3.0049	0.0000	不平稳
lnpgdp	(C,0,0)	-5.2082	-2.9862	0.0003	平稳
inv	(C,0,0)	-5.2042	-2.9862	0.0003	平稳
lniex	(C,0,0)	-7.8240	-2.9981	0.0000	不平稳

首先运用 Dickey-Fuller 提出的 ADF 方法对数据进行平稳性检验，检验结果如表 1 所示。通过对表 1 结果分析可知，变量 Intax、lniex 数据在 5% 临界值水平下呈现序列不平稳，但经差分后二者均表现平稳，符合协整性检验条件，进而确定变量间是否存在长期均衡关系。

(二) 协整性检验

通过 AIC、SC 等准则判定 VAR 模型为滞后一期的模型，即 VAR(1)，结果如表 2 所示。为检验变量之间关系是否稳定，本文进行 Johansen 协整性检验，结果如表 3 所示，说明 5% 临界值水平下变量间存在 3 个协整性关系，即税收收入水平与其他变量间存在长期稳定的协整关系。

(三) AR 根检验

为确保分析结果的有效性，本文对模型稳定性进行 AR 根检验，结果如图 1 所示。可见 VAR 模型的所有根均处在单位圆内，即所有根模的倒数均小于 1，因而建立的 VAR(1)

表 3 Johansen 检验结果

原假设	特征值	迹统计量	5% 临界值	P 值
None	0.8515	83.6961	47.8561	0
At most 1	0.6100	39.833	29.7971	0.0025
At most 2	0.4756	18.1762	15.4947	0.0193
At most 3	0.1348	3.3304	3.8415	0.0680

注：* 表示在 5% 置信水平下拒绝原假设。

表 2 滞后期阶数检验

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-87.4303	NA	0.0239	7.6192	7.8155	7.6713
1	40.1419	201.9893*	2.2560*	-1.6785*	-0.6968*	-1.4180*
2	51.8764	14.66807	3.6506	-1.3230	0.4441	-0.8542

注：* 表示根据相应准则判定的滞后阶数。

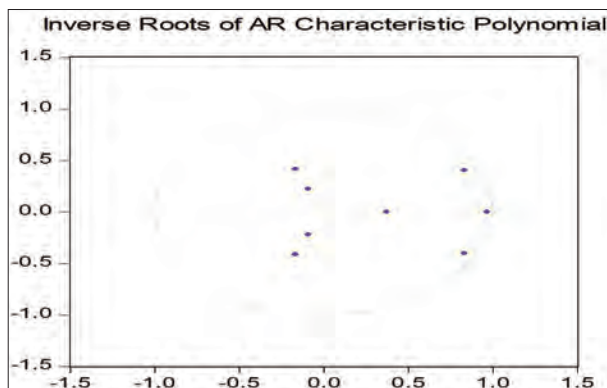


图1 AR根检验结果

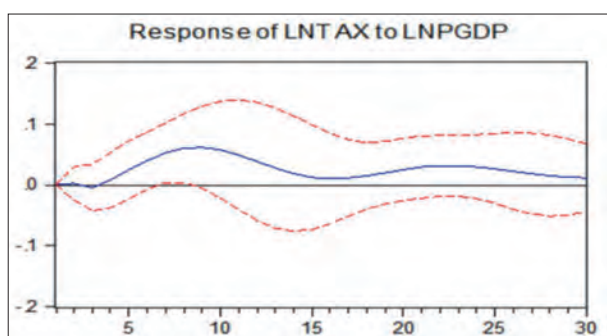


图2 Intax对lnpgdp的脉冲响应

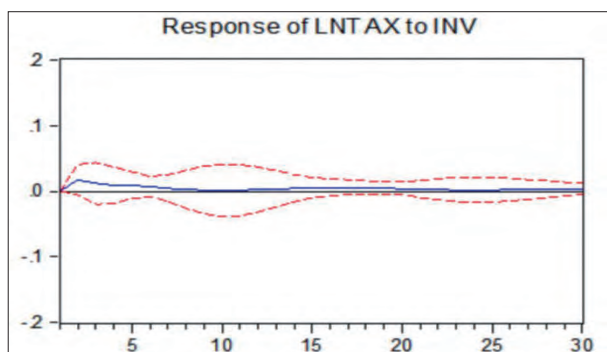


图3 Intax对inv的脉冲响应

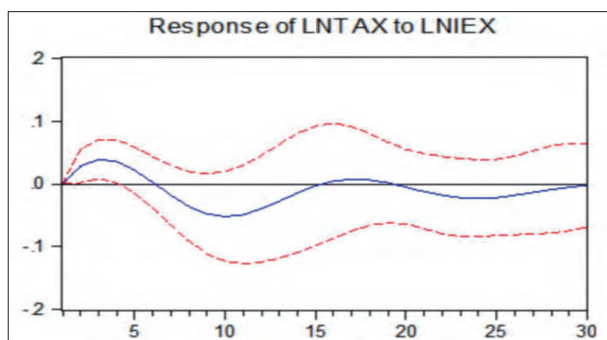


图4 Intax对lniex的脉冲响应

模型稳定，变量间存在长期稳定关系。

(四) 回归结果分析

本文回归得出 VAR (1) 模型估计方程：

$$\text{Intax}t = 0.702\text{Intax}t-1 + 0.256\text{lnpgdpt}-1 + 0.002\text{invt}-1 + 0.1297\text{lniext}-1 - 1.758$$

根据估计结果可以得出，各解释变量系数均为正，即在其他变量保持不变的情况下，经济增长、进出口、投资三类因素都可以有效促进北京市税收收入增长。其中滞后一期的税收收入回归系数最大，为 0.702，说明当期税收收入受往期税收收入基数影响较大。经济发展水平对税收收入的影响系数为 0.256，即北京市人均 GDP 每增加 1 单位，可以带来税收收入增长 0.256 个百分点。进出口总额对税收收入的影响系数为 0.1297，说明进出口因素对税收收入的贡献率高达 12.97%。此外，固定资产投资系数为 0.002，与经济等因素相比其对税收收入的影响较小。估计方程式 $R^2=0.999$ ，拟合优度较高，说明估计方程对北京市所有年份的数据拟合程度较好，VAR (1) 模型解释力度较强。

(五) 脉冲响应分析

脉冲响应函数描述了模型中某个内生变量受到冲击时对其他变量的影响，表示为脉冲响应曲线，其中横轴表示追踪期时间，纵轴表示税收收入对各变量变化的响应程度。图 2 反映税收收入在初始 2 期对经济波动响应不明显，第 3 期后经济的正向影响显著，随经济发展水平提高，对税收收入的作用力持续上升，在第 9 期达到峰值，此后逐渐收敛至平稳状态，说明经济因素存在一定的滞后效应。图 3 反映固定资产投资增长在初始 2 期内促进税收收入增长效应明显，在第 3-8 期间税收响应逐渐减弱，此后收敛至稳定水平，说明短期内固定资产投资增加可以拉动北京市税收收入增加，但长期效果不明显。图 4 反映进出口总额在初始期便对税收收入具有明显的拉动效应，在第 3 期达到峰值，第 4-6 期促进效应减弱，第 10 期后再次表现为上升的响应曲线，此

表 4 方差分解表

	S.E.	LNTAX	LNPGDP	INV	LNIEX
1	0.0512	100	0	0	0
2	0.0742	80.5645	0.0720	5.2786	14.0850
3	0.0885	64.7799	0.34207	5.4572	29.4208
4	0.0971	55.9637	0.9242	5.3031	37.8090
5	0.1030	49.8814	6.5863	5.4833	38.0491
6	0.1113	44.1159	18.2502	5.0448	32.5891
7	0.1260	36.9063	31.4501	4.0449	27.5987
8	0.1458	29.6758	40.4609	3.0508	26.8125
9	0.1664	23.9371	44.7824	2.3515	28.9291
10	0.18382	19.9337	46.4024	1.9286	31.7354
11	0.1964	17.4701	46.8323	1.6937	34.0040
12	0.2041	16.2853	46.8358	1.5786	35.3003
13	0.2082	16.0718	46.7205	1.5360	35.6678
14	0.2102	16.4382	46.5630	1.5498	35.4491
15	0.2114	16.9669	46.3705	1.5882	35.0744
16	0.2123	17.3553	46.1862	1.6405	34.8180
17	0.2131	17.5006	46.1140	1.6948	34.6906
18	0.2138	17.4522	46.2686	1.74058	34.5386
19	0.2148	17.2963	46.7013	1.7683	34.2340
20	0.21635	17.0739	47.3562	1.7717	33.7982
21	0.2187	16.7767	48.0910	1.7508	33.3814
22	0.2218	16.3952	48.7534	1.7127	33.1388
23	0.2252	15.9590	49.2536	1.6684	33.1191
24	0.2283	15.5352	49.5836	1.6279	33.2533
25	0.2309	15.1949	49.7854	1.5978	33.4220
26	0.2327	14.9798	49.9120	1.5799	33.5297
27	0.2339	14.8879	49.9964	1.5733	33.5424
28	0.2347	14.8817	50.0625	1.5757	33.4801
29	0.2352	14.9101	50.1212	1.5838	33.3842
30	0.23556	14.9317	50.1886	1.5947	33.2850

注：*表示根据相应准则判定的滞后阶数。

后逐渐收敛，说明短期内进出口因素对税收收入促进效应显著。

(六) 方差分解分析

脉冲响应函数解释单变量对税收收入的作用效果，方差分解可以同时全面观测各变量对税收收入的影响程度，方差分解结果如表 4 所示。其中，初期税收自身影响因素作用力度较大，但随时间逐渐减弱，与脉冲响应曲线走势基本一致。除自身影响外，经济发展水平和对外开放程度的解释力度总体逐渐增强，二者对税收收入的解释力度逐渐超过 80%，说明人均 GDP 和进出口总额的增长是拉动税收收入增长的主要力量，其中经济因素影响更大。固定资产投资在前 6 期对税收收入的解释力度在 5% 以上，后逐渐下降至 1.5% 左右，说明固定资产投资在短期内拉动税收收入效应较强。

四、主要结论与建议

(一) 通过对 1994-2020 年北京市税收收入影响因素的实证研究，得出如下结论：

1. 经济增长是影响税收收入增长的关键因素，无论从短期还是长期看，经济增长都能显著促进北京市税收收入增长。但是随着经济发展水平提高，其对税收收入的作用力度呈现先上升而后逐渐趋于平稳的态势，这说明经济增长因素对税收收入的影响随着时间的推移逐步弱化。

2. 短期内加大固定资产投资能够拉动北京市税收收入增加，但与进出口总额和经济增长相比，固定资产投资的作用效果较弱。从长期影响看，固定资产投资对北京市税收收入的影响效果不明显。

3. 进出口总额是影响北京市税收收入的主要因素，短期内进出口总额对税收收入增长的促进效应显著；但是从长期看，进出口总额的影响呈现先下降再上升后平稳的趋势。经济发展水平和进出口总额的解释力度总体逐渐增强，二者对税收收入的解释力度逐渐超过 80%，表明两者是影响北京市税收收入增长的重要因素。

(二) 根据上述实证结果，提出如下政策建议：

1. 以培育新技术、新业态为抓手，助推北京经济高质量发展。当今世界正经历百年未有之大变局，全球经济尚未走出衰退，传统经济增长模式面临挑战，以信息技术和互联网为代表的新技术、新业态已经成为各国竞争的主阵地。为了积极参与到新一轮国际竞争争取更多的话语权，北京市应该以培育新技术和新业态为抓手，助推经济高质量发展。为此，需要加快大数据、5G、物联网等新型基础设施建设，加大对独角兽企业科技创新的政策支持。此外，利用服务业扩大开放综合试点与自由贸易试验区政策叠加的政策优势，促进服务业开放，吸引高端人才和技术，有效激发市场活力，提升经济效能。

2. 培育高质量税源，提升税收与经济发展的协调性。随着新旧动能转换，传统投资驱动型增长模式已经成为过去式，科技创新成为经济增长的驱动力。北京市必须立足长远，转变发展理念，引导生产要素向高附加值的优势产业和新兴产业聚集，使其成为新的经济增长点。通过培育这些高质量税源，提高税收参与经济新增价值的份额，进而提升税收与经济发展的协调性。

3. 多种举措鼓励消费，促进地方经济发展。在构建国际国内双循环过程中，消费对经济发展的基础性作用不断增强，成为保持经济平稳运行“压舱石”。北京作为经济发达地区，也是国际消费中心城市培育建设的先行城市，在畅通国内大循环过程中，通过鼓励消费促进经济发展带动税收收入增长成为必然选择。就具体措施来说，一是创新消费模式，提升消费便利化水平，随着平台经济、共享经济的发展，线上线下融合成为消费主流，打通消费堵点，提升消费便利化水平。二是持续打造具有国际影响力的特色商圈和北京特色的时尚地标，增加文化、健康、旅游等服务供给，促进境外消费回流以及国内消费扩容，发挥北京的消费引领作用。三是通过加大社会保障力度、发放电子消费券等多种方式刺激居民消费意愿，提振消费信心。■



参考文献：

[1] 郭庆旺，吕冰洋. 经济增长与产业结构调整对税收增长的影响[J]. 涉外税务，2004,(9).

[2] 孙玉栋. 影响我国税收收入快速增长的因素及其数量分析[J]. 经济理论与经济管理，2008,(6).

[3] 童锦治，孙健，陈庆雄，赵川. 影响我国税收增长的经济因素检验——基于分税制改革后的省际面板 ECM 模型[J]. 税务研究，2013,(3).

[4] 林树山，李普亮. 新常态下经济增长和产业结构升级对税收增长的动态影响[J]. 税务与经济，2017,(3).

[5] 操倩倩，朱家明，金静. 基于多元线性回归对中国税收收入影响因素的计量分析[J]. 哈尔滨师范大学自然科学学报，2020,(4).

[6] 杨得前. 中国税收收入规模与结构的影响因素研究——基于省际面板数据的实证分析[J]. 中国行政管理，2014,(7).

[7] 左雨婷，武丽. 安徽省税收收入影响因素研究——基于 2001-2018 年数据的实证分析[J]. 赤峰学院学报

(自然科学版)，2020,(5).

[8] 丁春风. 我国税收影响因素的实证分析[J]. 中国集体经济，2018,(6).

[9] 刘军航，任达. 影响税收因素的多元回归分析及预测[J]. 甘肃科学学报，2022,(1).

[10] 张延群. 向量自回归 (VAR) 模型中的识别问题——分析框架和文献综述[J]. 数理统计与管理，2012,(5).

[11] 方红生，张军. 攫取之手、援助之手与中国税收超 GDP 增长[J]. 经济研究，2013,48(03).

[12] 刘建洲，袁海龙，樊银芳. 宁夏固定资产投资与税收收入关系分析研究[A]. 中国财政学会 2019 年年会暨第 22 次全国财政理论研讨会交流论文集 (第四册). 2019.

[13] 刘溶沧，马拴友. 论税收与经济增长——对中国劳动、资本和消费征税的效应分析[J]. 中国社会科学，2002,(1).

(作者单位：1. 首都经济贸易大学；2. 财政部财政科学研究所)

责任编辑：张莉莉