

临空经济示范区对区域经济发展影响的实证研究

——以福州市为例

于 森, 王 莹, 潘晨晓, 王紫璇

(闽江学院 新华都商学院, 福州 350108)

摘要:福州临空经济示范区是“海上丝绸之路核心区”门户枢纽,在完善福建综合交通运输体系、打造城市品牌、构建现代立体交通枢纽中发挥着重要作用。在此背景下,基于 C-D 生产函数模型研究 2010—2019 年的面板数据,突出两岸融合、海丝融通的特色,探索临空经济与区域经济耦合发展的路径。为推动福建省临空经济发展提供理论支撑和对策思考。

关键词:临空经济区;区域经济;面板回归模型

中图分类号:F560.8 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)07-0029-05

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(简称《纲要》)^[1]提出,将“加强国际航空货运能力建设”作为强化流通体系支撑作用的重要内容,稳步建设支线机场、通用机场和货运机场,积极发展通用航空;加快发展冷链物流,构建多层次、一体化综合交通枢纽体系,完善集疏运系统,发展旅客联程运输和货物多式联运,为航空业发展指明方向。

据国际航协预测^[2],最快到 2024 年国际航空运输量才能恢复到疫情以前的水平。在这期间,要以国内市场为战略支点,持续增强自身实力。为提升全球航空市场竞争能力练好内功,应利用国际航空运输低位运营的特殊时期,苦练内功、补齐短板,进一步在全球枢纽博弈中积累竞争优势。因此,当前是福州空港在争取货运航权、更高级别航权、更多航时的机遇期。为提升长乐国际机场在全球机场体系中的位次,应树立海港空港国际品牌,打造福州(长乐)国际航空城,促进当地区域经济发展。基于现有研究成果,探索福州临空经济发展在人流、物流以及信息流的支撑下如何带动当地区域经济发展。

1 文献综述

临空经济在国外研究和发展的起步要早于国

内,最早的临空经济是在 1959 年爱尔兰香农国际航空港成立的自由贸易区。由于当时的国际进出口业务以及经济全球化的发展不断加快,周边的机场经济逐渐发达且优势逐渐显现,因此,研究的热点逐步转向机场经济,即临空经济^[3]。

在临空经济区与区域经济发展的相关研究中,大部分学者都将各省市机场的工作量作为临空经济发展的唯一指标,研究临空经济与当地区域生产总值的关系从而证明临空经济的发展与当地区域经济的增长的耦合作用^[4-6]。

在研究方法上,大多采用生产函数法、产业聚集水平测度方法和投入产出法等。汪瑜等^[7]基于生产函数模型,探究民航运输业对国民经济的作用。吴建军和高燕菲^[8]选取各省的面板数据,证明临空经济对于高新技术地区产生区域影响差异。梁英慧等^[9]基于投入产出法,对比全国民航数据探究了民航对经济社会贡献的影响。

不同省市的临空经济发展态势不同,对当地区域经济也呈现出不同的影响。且大部分研究都基于全国城市航空业的综合面板数据,只能突出部分航空业发展标杆城市,对临空经济发展刚刚起步或者较为迟缓城市的关注不足,故而缺少针对性。

收稿日期:2022-11-16

基金项目:国家社会科学基金青年科学基金(15CJY010);福建省创新战略研究项目(2021R0124);MBA 创新培养训练计划项目(501060040107);闽江学院校长基金(103952022016)。

作者简介:于森(1996—),女,黑龙江黑河人,闽江学院新华都商学院,硕士研究生,研究方向为创业创新管理;通信作者王莹(1981—),女,福建福州人,闽江学院国际数字经济学院,副院长,教授,物流管理博士,研究方向为跨境电子商务与供应链管理;潘晨晓(2002—),女,福建福州人,闽江学院新华都商学院,研究方向为会展经济与管理;王紫璇(2002—),女,内蒙古鄂尔多斯人,闽江学院新华都商学院,研究方向为电子商务。

2 模型构建

为证明临空经济对区域增长的辐射因素是由于人流、物流、资金流以及信息流带动当地生产效率的提高,以C-D生产函数作为原始理论模型^[10],即

$$Y = AK^\alpha L^\beta \quad (1)$$

式中: A 为技术; K 为劳动力; L 为资本的内在因素; Y 为区域经济增长的测量指标; α 、 β 分别为机场活动对区域增长的贡献率和非机场活动对经济增长的贡献率。设 X 为机场活动的测量指标, Z 为促进区域增长的其他指标(如劳动力、资本等),由此得出的区域增长模型的一般形式为

$$Y = AX^\alpha Z^\beta \quad (2)$$

式中: A 为外生变量,代表不可控制因素; α 和 β 分别为机场活动对区域增长的贡献率和非机场活动对经济增长的贡献率。用小写字母两边同时取对数后的数值可得

$$y = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \beta_1 z_1 + \beta_2 z_2 + \alpha \quad (3)$$

式中: α_1 、 α_2 分别为两种不同的机场活动对区域增长的贡献率的对数; β_1 、 β_2 分别为两种不同的非机场活动对经济增长的贡献率的系数; α 为常数项。

中国临空经济区已经进入与国家社会经济的目标高度契合的新阶段。临空经济作为探索区域经济发展新模式的突破口,通过赋能区域经济区产业技术结构与流动要素,对构建区域经济发展新格局起到了不可或缺的作用^[11]。而福州临空经济区作为门户枢纽在争创国家中心城市中的作用,补短板、特色赶超,通过完善交通综合体系及集疏运体系配套,吸引航空指向性产业集聚,做好临空经济规划与布局,吸引大项目带动等,实现面向海丝、辐射闽东北,构建人流物流资金流的双循环。因此,通过对临空经济与区域经济增长相关因素的实证分析,得出临空经济带动当地区域经济增长的结论。

3 指标与数据的选取

3.1 指标描述

根据以往的研究,地区内生产总值可以直接反映当地区域经济发展的情况,因此选取福州市GDP作为区域经济增长 Y 的被解释变量。考虑到福州机场近年各项指标的排名情况,在选取指标时借鉴国际机场协会(ACI)的做法,用年工作量作为指标。国际机场协会规定,1工作量单位=1位旅客=0.1t货物,由此年工作量=年客运吞吐量+年货邮吞吐量 $\times 10$,记为AP,作为解释变量,同时选取福州临空经济区的起降架次QJ作为另一个解释变量。选取全社会固定资产投资 K 和年底新增就业人数 L 作

为临空经济区促进区域经济增长的控制变量。

3.2 数据选取

由于福州机场起步较晚,所得数据不全面,并且考虑到当时经济危机以及疫情等因素对个别年份数据指标的影响,无法达到理想的回归效果,为避免这一问题,选取2010—2019年的面板数据进行分析,以尽可能缩小回归过程中的随机误差。样本数据来自中国国家统计局、《福州统计年鉴》和机场调研数据等。

3.3 模型设定

将模型(3)进一步转换可得

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t K_t + \alpha_2 L_t + \alpha_3 AP_t + \alpha_4 QJ_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

式中:被解释变量 Y 为所在城市的地区生产总值;解释变量AP和QJ为机场的核心解释变量; K 、 L 分别为机场所在城市的全社会固定资产投资和年底新增从业人员; α_0 为函数常数项; $\alpha_1 \sim \alpha_4$ 为4种不同的机场活动对区域增长的贡献率的系数; ε_t 为回归残差项; t 为时间。

4 实证检验

面板数据是指在时间序列上的多个截面,选择同一个个体作为样本,观测相应数据形成的样本数据。面板数据可以避免数据的异质性和减少多重共线性问题,但也会产生非平稳数据和异方差等问题。因此,需要对面板数据进行单位根检验,在确定其平稳后进行协整检验,确定模型的回归结果。计量回归采用的工具是Eviews12.0。

4.1 相关分析

对核心解释变量、控制变量与被解释变量进行描述性统计及相关性分析,结果见表1和表2。通过表2可知,解释变量与控制变量对被解释变量的相关性数值为0.993 452、0.978 151、0.988 462、0.809 629。由此可知福州机场的客、货运吞吐量、飞机起降架次、全社会固定资产投资及新增从业人员与福州当地区域GDP具有明显的相关性。

4.2 单位根检验分析

在数据处理时,为避免数据的剧烈波动,对所有的变量取自然对数。且为避免出现伪回归现象,对变量进行了Fisher-ADF单位根检验。从表3的结果可以看出,所有变量在1%和5%显著水平下的ADF大于临界值,表示所有变量都没有通过单位根检验,都是不平稳序列。因此,对变量进行一阶差分,结果显示在1%和5%显著水平下所有变量都拒绝原假设,说明所有变量在一阶差分后都是平稳序列且都是同阶单整,可以进行协整检验^[12]。

表 1 变量描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	中位数	最大值	最小值
Y	10	5 838.49	2 097.165	5 393.63	9 392.3	3 068.21
AP	10	1 151.569	308.401 3	1 130.97	1 607.12	727.08
QJ	10	8.423 5	1.877 649	8.597 5	11.024 3	5.719 7
K	10	4 602.359	1 595.344	4 541.265	7 090.15	2 317.44
L	10	31.252	1.621 269	31.57	34.03	28.17

表 2 相关性检验结果

变量	Y	AP	QJ	K	L
Y	1.000 000	0.993 462	0.978 161	0.988 462	0.809 629
AP	0.993 452	1.000 000	0.998 685	0.998 574	0.812 138
QJ	0.978 151	0.993 685	1.000 000	0.992 811	0.816 202
K	0.988 462	0.993 574	0.992 811	1.000 000	0.858 732
L	0.809 629	0.812 138	0.816 202	0.858 732	1.000 000

表 3 ADF 单位根检验结果

变量	检验类型 (<i>c, t, k</i>)	ADF	5%临界值	1%临界值	结论
ln Y	(<i>c, t, 1</i>)	-2.519 691	-4.246 503	-2.519 691	不平稳
ln AP	(<i>c, t, 0</i>)	-1.135 925	-4.107 833	-5.521 860	不平稳
ln QJ	(<i>c, t, 0</i>)	-1.322 409	-2.801 384	-3.320 969	不平稳
ln K	(<i>c, t, 0</i>)	-1.407 154	-4.107 833	-5.521 860	不平稳
ln L	(<i>c, t, 1</i>)	-2.459 488	-4.246 503	-5.835 186	不平稳
Δln Y	(<i>c, n, 0</i>)	-3.444 142	-3.320 969	-4.582 648	平稳
Δln AP	(<i>c, n, 0</i>)	-2.955 605	-3.320 969	-4.582 648	平稳
Δln QJ	(<i>c, n, 0</i>)	-7.806 558	-4.450 425	-6.292 057	平稳
Δln K	(<i>c, n, 0</i>)	-3.775 899	-3.259 808	-4.420 595	平稳
Δln L	(<i>c, n, 0</i>)	-3.419 823	-3.403 313	-4.803 492	平稳

注:检验类型(*c, t, k*)分别为单位根检验模型中的截距项、时间趋势和滞后阶数。Δln Y、Δln AP、Δln QJ、Δln K 和 Δln L 分别为 ln Y、ln AP、ln QJ、ln K 和 ln L 的一阶差分序列。

4.3 协整检验

协整关系可以解释为变量之间的长期稳定的均衡关系。因此,采用 E-G (Engle-Granger)协整检验两步法对残差序列进行检验。第一步,对同阶单整的 ln Y、ln AP、ln QJ、ln K、ln L 进行简单线性回归,得到回归结果之后同时生成残差序列。第二步,对残差序列做单位根检验,得到伴随概率为 0.004 5,因此拒绝原假设,认为残差序列不含有单位根。平稳的残差序列意味着解释变量和被解释变量存在协整关系。说明福州当地区域生产总值与机场的生产指标之间存在长期稳定的均衡关系。

4.4 回归结果分析

考虑到面板数据可能会出现截面异相关,因此使用面板广义最小二乘法 EGLS^[13]进行估计,结果见表 4。从表中的结果可以看出模型的 *R*² 系数和调整后的系数分别为 0.998 187 和 0.996 736,表明模型的拟合效果比较好。除了新增就业人数的变量回归系数小于 0.1,其他变量的回归系数均在

95%的显著水平下成立,说明临空经济的增长会带动当地区域经济的发展,且有正向作用。

表 4 面板数据模型估计结果

变量	系数	<i>t</i> 统计值	概率
AP	0.014 459	4.473 863	0.006 6
QJ	0.017 449	5.514 280	0.002 7
K	0.010 173	3.523 407	0.016 9
L	0.009 216	2.358 763	0.064 9
常数项	63 896.88	6.288 332	0.001 5
<i>R</i> ²	0.997 973	<i>F</i> 统计值	—
调整后的 <i>R</i> ²	0.996 351	<i>F</i> 统计值概率	—

5 福州临空经济与区域经济耦合发展的对策建议

福州临空经济区还处于建设阶段,还有很多的短板和不足,但在人流、资金流和信息流的正向影响下,福州机场的客运吞吐量、货运吞吐量及飞机的起降架次的回归系数均通过了显著性检验,说明福州临空经济发展与区域经济增长具有一定的正相关关系。

5.1 加强顶层政策支撑,提升客货运业务机制

临空经济区是最具开发价值的业态,政府部门应制定相关制度政策,助推机场临空经济区跨越短板界限,提升临空经济区的开放门户功能,提升客运业务机制辐射带动区域发展。例如,财政优惠补贴政策、航空客运货运补贴政策、修建机场直达地铁路线、引流客货运业务资源、海关总署减税降费政策等,提升客运业务的服务机制,提升客运吞吐量,减少航班的空客率。政府部门通过加大扶持力度,进一步优化民航政策,重新获取市场关注^[14]。福州机场也需根据强省会战略中关于建设“海丝”国际枢纽机场发展目标寻求政策支持,跟进省市发改委、航空城指挥部争取省级资金加持福州客货运的发展。民航内部需推动省市领导至民航局及华东局,争取调整机场序列、增加换季时刻增量、提高高峰小时容量、启动局省战略合作前期工作。

5.2 构建全球消费链体系,加速客货源市场开发

福州临空经济区依托枢纽机场,通过建立高效

的通关系统,可以深度融入“跨境电商、仓储物流、免税展销”国际高端商品消费链条,发展高端会展、免税购物、跨境电商、文化展贸、健康服务、总部经济等新兴业态^[15];存量刚需市场开发,对腹地中间市场莆田、宁德等中间市场进行开发,出台机票直减、交通引流、隔夜住宿等优惠产品;推动旅游市场开发,文旅部门开发环闽游航空旅游产品,出台往返机票、旅游大巴、酒店住宿等方面优惠政策;蓄势谋划中转市场,进行业务升级,梳理各中转模式下业务流程,做到短距便捷。优化通关口岸,实行144 h过境免签、24 h 直接过境等。争取提升客运数量和货运业务数量,解决“货随客走”“客降货降”的问题。

5.3 完善道路交通便利,打通民航关联瓶颈

城市道路交通的发达性和便利性对临空经济有着较强的影响。因此可以通过开发高速路网实现空铁联运。建设机场快线,拓展线路提升服务覆盖面。推出机场快线品牌,覆盖原机场巴士线路,并持续拓展更多线路,为当地居民商旅出行增添便利。车次加密提高出行效率。依据市场动态需求,加密发班班次,发车间隔不超过30 min。在节假日等出行高峰期,依托储备人力和车辆资源,实现“客满即走”;降低机场高速通行费,构建立体综合交通网体系,构建“1+2+3”综合交通网,加快推动城际铁路F1线、F2线、F3线和机场第二高速公路建设,以更好满足旅客高效出行期望。提升机场接驳便利性,打通民航关联瓶颈。

5.4 推动多式航线联运,强化物流基础软硬件设施

福州地理位置优势明显,可与国内中部及东南亚航线建立联运网络系统,充分发挥自身现有地理优势,建立客运和货运的中转业务,加强与其他航线的合作^[16],重点支持厦航做大中转,支持福航运力回归,从而提升舱腹的使用效率。中转是一个对于货运来说非常好的提升货量和供能的枢纽方式,一进一出形成一个枢纽,同时可以利用空中资源减小机场货运成本;扩大对外开放,寻求差异化发展路线,适时开通第五航权航线,加快引进成都航,签订战略合作协议,同步引入春秋航等低成本航司,而利用节省成本有计划地投资物流基础设施,补足软硬件的短板;做好空侧、货站和陆侧基础设施资源瓶颈挖掘,应对未来3年建设期的基础发展要求;着眼于当前形势,进行设备的更新和改造、场地优化、库区分区规划,实现货站布局规整、流程高效,提高货物各环节衔接保障效率,逐步完善货运基础设施功能区块,形成

具备一级、二级设施的货运枢纽功能设施。

5.5 充分利用全球要素资源,扩大产业布局结构

福州临空经济区可以通过发挥机场汇集人流、物流、资金流、信息流的优势^[17],深入融入“研发设计、生产制造、采购销售、仓储物流”国际产业链,增强自身产业链和供应链现代化水平,坚持市场引进来,走出去和资源“两头在外”,提升国际竞争影响力。以航空枢纽为依托,联合航司、旅行社、政府和线上交易平台(ordered target area,OTA)等媒体定期策划线上线下活动、机票及旅游产品促销活动、公益活动、商业主题等活动,形成福州民航旅游业合作平台;引导高端制造业、现代服务业集聚发展,构建以航空运输为基础、航空关联产业为支撑的产业体系,带动空港服务^[18]、口岸贸易、临空产业、综合交通等发展,成为推进区域经济升级、加速区域一体化的新引擎、新动力。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[N]. 人民日报,2021-03-13(020).
- [2] 中华人民共和国商务部. 国际航协:航空运输量需到2024年才会恢复至疫前水平[EB/OL]. [2020-07-31]. <http://sg.mofcom.gov.cn/article/dtxx/202007/20200702988081.shtml>.
- [3] 谭淑霞,逯宇铎,雒园园. 国内外临空经济研究综述[J]. 科技管理研究,2012,32(8):218-222.
- [4] 曹江涛. 临空经济区与区域经济发展的互动关系研究[D]. 南京:南京航空航天大学,2007.
- [5] 吴凡. 临空经济与区域经济发展互动关系研究[J]. 商场现代化,2015(12):160.
- [6] 解冰玉,李璐. 临空经济对区域经济发展的实证研究:基于中部六省面板数据[J]. 河南科技大学学报(社会科学版),2018,36(3):95-101.
- [7] 汪瑜,车通,李博文,等. 基于C-D生产函数的民航运输业投入产出关系实证研究[J]. 科技和产业,2020,20(10):95-99.
- [8] 吴建军,高燕菲. 临空经济对高技术产业集聚的影响研究:基于中国省域面板数据的实证分析[J]. 中南林业科技大学学报(社会科学版),2021,15(4):25-33.
- [9] 梁英慧,冯诚,郑攀. 民航对经济社会发展的影响研究[J]. 民航学报,2022,6(1):3-6.
- [10] 陈林. 中国航空运输生产函数和成本函数的实证研究[J]. 中国民航大学学报,2008(1):43-46,64.
- [11] 国务院发展研究中心发展战略和区域经济研究部“临空经济发展研究”课题组. 临空经济的内涵及发展中国临空经济的重要性[R/OL]. <http://www.gdc.gov.cn/gz-zlhqyjyjb/20061221/144-224-33265.htm>.
- [12] 曹凡. 基于时间序列数据的中国经济增长影响因素协整

分析[D].荆州:长江大学,2018.

[13] 沈琼,王少朋. 临空经济区对区域经济增长贡献的实证研究[J]. 河南工业大学学报(社会科学版),2018,14(1):61-66.

[14] 曹允春,刘芳冰,罗雨,等. 临空经济区开放发展的路径研究[J]. 区域经济评论,2020(1):134-144.

[15] 杨波,暴宇晋. 郑州临空经济区产城融合发展研究[J]. 管理工程师,2021,26(6):3-12.

[16] 马洁华. 航空货物中转运输若干概念的探讨[J]. 民航管理,2022(8):80-84.

[17] 朱云桦. 山东省沿海城市航空物流发展策略研究[J]. 物流工程与管理,2019,41(3):18-19.

[18] 张蕾,陈雯. 国内外空港经济研究进展及其启示[J]. 人文地理,2012,27(6):13-18,136.

Empirical Research on the Influencing of Airport Economic Demonstration Zone on Regional Economic Development:
Taking Fuzhou City as an example

YU Miao, WANG Ying, PAN Chenxiao, WANG Zixuan
(New Huadu Business School,Minjiang University,Fuzhou 350108,China)

Abstract: Fuzhou airport economic demonstration zone is the gateway to the Maritime Silk Road core zones, and it plays a decisive role in improving comprehensive transportation systems of Fujian, creating urban brands and establishing modern three-dimensional transportation hubs. Under this context, the panel data from 2010 through 2019 was studied based on C-D production function models. It is revealed that economic exchanges between Taiwan and Fujian are frequent and the Maritime Silk Road are revitalizing in Fujian. Effective ways for the integrated development between airport economies and regional economies are ascertained, which will lay theoretical basis for driving airport economic development of Fujian.

Keywords: airport economic zone; regional economy; panel regression model