

文章编号:1005-0523(2018)02-0056-10

“一带一路”沿线国家民航运输市场重要程度分析

沈静瑶¹, 曾小舟¹, 吴立波²

(1. 南京航空航天大学民航学院, 江苏 南京 211106; 2. 中国商飞上海飞机设计研究院, 上海 201210)

摘要:“一带一路”为我国首倡, 对国家全面发展影响深远。交通基础设施互联互通是“一带一路”建设优先领域, 民航运输在其实现过程中起重要作用, 分析识别航空运输市场有助于更优更快完成建设。论文构建评估民航运输市场重要程度指标体系, 依据指标对市场进行现状分析。采用因子分析法求得市场重要程度综合得分。根据得分甄别出“一带一路”重要民航运输市场。研究表明, 印尼和印度对“一带一路”建设极为重要, 土耳其、新加坡、泰国、沙特、马来西亚、菲律宾、阿联酋和伊朗对其建设较为重要, 南非、越南、波兰、巴基斯坦、孟加拉国、埃及以及哈萨克斯坦对其建设一般重要。

关键词: 民航运输市场; 识别; 因子分析法; “一带一路”

中图分类号: F562

文献标志码: A

“一带一路”作为中国首倡, 对我国现代化建设和屹立于世界领导地位具有深远战略意义, 是我国成为世界强国的重要途径。交通基础设施互联互通是“一带一路”建设优先领域。民航运输特点, 使其在实现“一带一路”中拥有重要作用, 准确分析识别航空运输市场是有序构建“一带一路”民航运输网络的基础。

目前, 国外关于“一带一路”民航运输研究甚少, 国内研究自 2015 年《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》正式出台起开始热门。部分学者研究了“一带一路”我国民航运输发展存在的问题及解决对策(杨利军^[1], 2015; 张莉^[2], 2016; 高超^[3], 2016; 黄益斌^[4], 2015; 金真^[5], 2016); 部分学者缩小研究范围, 具体研究了我国某个区域或某个领域在“一带一路”的发展策略(李艳玲^[6], 2015; 王娅^[7], 2016; 郭大杰^[8], 2016; 辛桦^[9], 2015; 张凡^[10], 2016; 李晨阳^[11]等, 2015; 朱瑞雪^[12], 2015; 李家祥^[13], 2015; 付超奇^[14], 2015)。目前国内外对“一带一路”国际民航运输市场分析研究甚少。

本文首先构建用于评估民航运输市场重要程度的指标体系, 接着依据指标对市场现状分析, 采用因子分析法求得每个市场的重要程度综合得分, 最后根据得分识别“一带一路”沿线重要民航运输市场。

1 “一带一路”民航运输市场范围界定

结合我国“一带一路”战略规划版图沿线国家及现已与中国签订“一带一路”合作协议国家, 按照地域相关性, 将除中国外的 67 个国家划分为中亚、西亚、东南亚、南亚、非洲、中东欧 6 个区域和俄罗斯、蒙古国、新西兰 3 个国家, 见表 1。俄罗斯幅员辽阔, 东西经度跨度广, 在全球经济中是独立经济体; 蒙古国属于东北亚国家; 新西兰与其余“一带一路”国家地理距离远, 客货市场重叠面积小。这 3 个国家, 从地理层面来看, 不归属于其中任何区域; 从经济层面来看, 是独立的经济体。从运输层面来看, 是联结全球航空运输市场的独立节点; 本文默认其为“一带一路”重要航空运输市场, 重点对其余 6 个区域展开民航运输市场重要程度分析。

收稿日期: 2017-12-01

基金项目: 国

作者简介: 沈静瑶(1995—), 女, 硕士研究生, 研究方向为交通运输经济与市场分析。

通讯作者: 曾小舟(1965—), 副教授, 博士, 研究方向为交通运输规划与管理。

表1 “一带一路”民航运输市场区域划分
Tab.1 The division of the civil aviation markets along the route

区域/国家	国家	数量/个
中亚	吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦	5
西亚	阿联酋、巴林、以色列、伊拉克、伊朗、约旦、科威特、黎巴嫩、阿曼、巴勒斯坦、卡塔尔、沙特阿拉伯、也门、叙利亚、阿富汗、阿塞拜疆、亚美尼亚、格鲁吉亚、土耳其	19
东南亚	文莱、印度尼西亚、柬埔寨、老挝、缅甸、马来西亚、菲律宾、新加坡、泰国、东帝汶、越南	11
南亚	孟加拉国、不丹、印度、斯里兰卡、马尔代夫、尼泊尔、巴基斯坦	7
非洲	埃及、埃塞俄比亚、南非	3
中东欧	阿尔巴尼亚、匈牙利、立陶宛、保加利亚、拉脱维亚、摩尔多瓦、波黑、波兰、罗马尼亚、白俄罗斯、塞尔维亚、黑山、马其顿、捷克、爱沙尼亚、乌克兰、斯洛文尼亚、克罗地亚、斯洛伐克	19
俄罗斯		1
蒙古国		1
新西兰		1
合计		67

2 民航运输对“一带一路”作用

民航运输有着运输速度快、辐射区域广、沿途受地理限制小等特点,这些特点对“一带一路”推进具有特殊的作用。

1) 加快资源流通,扩大市场范围。民航运输速度快,国内汽车在高速公路上行驶的最高时速是120 km,高铁时速一般为200~300 km,而飞机通常的巡航速度高达900 km/h,对加快“一带一路”沿线人口、货邮、资金等各类资源流通起着积极促进作用,能够有效节约时间成本。因其地理受限小,能够高效完成跨国跨区域和跨海跨洋运输,在地形险峻的山区或战争地区,飞机很可能成为进出的唯一交通工具,由此可见,航空运输能够完成其他交通运输方式甚至无法完成的运输任务,扩大市场范围。

2) 培育增长极,以点带面促进全面发展,协调区域发展。航线结构以“点到点”和“中枢辐辏式”为主,因而航空经济带的形成发展模式总是以机场或机场所在城市为中心的增长极模式,因此民航运输建设能够有选择地规划引导某些地区发展成为中心。中心不仅自身经济基础雄厚,在支撑机场运行和发展同时,还能对周边产生辐射,以点的发展带动周边地区全面发展。如果引导落后地区成为增长极,就可以实现区域协调平衡,缩小地域发展差距。因此,可以利用民航运输发展模式的特殊性,以“一带一路”带动全国乃至全球经济全面发展,缩小区域差距。

3) 提升产业结构升级。航空运输可靠性高的特点决定了其货运内容以高科技产品为主,由此决定了民航运输与知识密集型、技术密集型产业之间的紧密联系。航空运输的发展,首先以航空工业发展为前提和支撑,这将带动第二产业发展。民航运输业是交通运输业,其发展还会带动沿线物流运输业发展和交通枢纽规划建设,因此,民航运输的发展还能够带动整个第三产业共同前进。民航运输业的运输内容、发展基础、促进要素特点以及关联产业发展特点等,都决定了其能够带动“一带一路”沿线地区的产业结构升级转型。

4) 有利民航运输基础设施投资和建设,促进国际航空运输市场和交通运输网络的形成。“一带一路”建设的优先领域是设施联通,交通基础设施联通是设施联通的基础,民航产业中的兴建机场和开辟航线等都属于实现设施联通的一部分。目前,我国应“一带一路”沿线建设发展需要,亚投行、上海合作组织等融资平台纷纷成立。利用中国资本和民航建设技术,完善沿线民航基础设施建设,推动当地民航运输发展,能

够帮助更好地与世界建立联系,促进国际航空运输市场形成。作为交通运输系统的重要组成部分,空运与各地陆路运输、海陆运输联结,不仅加深合作深度,还将形成“一带一路”地海空立体交通运输网络。

3 民航运输市场重要程度识别指标选择

基于对上述民航运输对“一带一路”作用的分析,对应从要素流动、区位条件、产业发展水平、民航基础条件4个方面,建立“一带一路”沿线国家民航运输市场重要程度分析的评价指标体系。

3.1 要素交流的频率和流量

“一带一路”合作重点为“五通”,旨在为沿线要素流动搭建平台。无论在区域内部还是与外界,要素交流的频率越高、流量越大,该地区对于“一带一路”发展就越重要。“要素交流的频率和流量”是评价民航运输市场重要程度的一项重要指标。

流通的要素主要包括人、商品、产业、技术、自然资源等,商品和自然资源属于货物,产业和技术转移依附人口,整体上,要素可归纳为人和货。国际运输多为远距离运输,对航空运输依赖高,尤其客运。据统计,世界范围40%以上的贸易价值是通过航空运输实现,选取航空运输作典型交通运输方式进行研究具有合理性。选用航空年客货吞吐量和航班频次来分别衡量要素流通的流量和频率,用其中国际的量来评价要素在国际市场的流动情况,通过对比分析各市场国家与我国(不含港澳台地区)间年客货吞吐量、航班频次,锁定与我国交流密切的国家。

在“要素交流的频率和流量”一级指标下,分别从年旅客吞吐量、年货邮吞吐量、年航班频次、国际运量以及与我国之间流通的量几个方面进行分析。

3.2 区位条件

航空规划建设可进行据点开发,能够以点带面全面发展,缩小区域差距。点的选取原则即为区位条件优越。“区位条件”是评价民航运输市场重要程度的一项重要指标。

区位条件包括地理位置、人口、经济、政治、自然资源、科技、旅游等。以区域为小团体来看,区域内国家的地理位置相近,研究地理位置没有意义。因此筛选人口、经济、政治、自然资源、科技和旅游。人是需求来源、服务对象和消费主体,选取人口总量、人口密度以及城镇人口占比来评估“人口”条件。人口总量和人口密度能够反映市场容量,城镇人口占比能够反映集聚程度和城镇化水平。“经济”通过GDP总值和人均GDP来评估。研究范围内国家对“一带一路”战略实施反应均积极热烈,各国都表达出了与世界互联互通的意愿,各国政府普遍支持积极,因此本文对“政治”条件不作分析。自然资源是国家的天然资本,一切经济活动的物质基础,通过市场对外燃料出口和矿石金属出口额来侧面评价,出口越多表明储量越大。科技和旅游均属于第三产业,归结到3.3节中。

在“区位条件”一级指标下,分别从人口总量、人口密度、城镇人口占比、GDP总量、人均GDP、燃料出口额和矿石金属出口额几个指标进行分析。

3.3 产业结构及第三产业发展水平

由前述可知,航空运输业能够带动“一带一路”沿线地区的产业结构升级和转型。地区二、三产业越发达,对航空运输的支撑和促进作用越明显。产业结构可通过“三次产业占比”显示,第三产业发展水平用“第三产业增加值”评价。

在“产业结构及第三产业发展水平”一级指标下,分别从三次产业占比和第三产业增加值两个方面进行分析。

3.4 民航基础条件

民航基础条件优越的地区具有先发优势,在“一带一路”建设时投资少、成本低、生命周期短,建设进程快。本文分析民航基础条件包括民航基础设施、市场通达程度以及运行水平三方面。民航基础设施主要指地区内现有“机场数量”,市场通达程度通过该国“国内通航城市数量和国际通航国家/地区数量”来量化,市场内的航空运行水平可以通过代表性运行数据“年旅客周转量”评价。

在“民航基础条件”一级指标下,分别从机场数量、国内通航城市数量、国际通航国家/地区数量和年旅客周转量四项指标进行分析。

综上,用于分析沿线国家民航运输市场重要程度的评价指标体系见表 2。

表 2 民航运输市场现状重要程度识别评估体系表

Tab.2 The evaluation system for the importance of civil aviation transportation markets

一级指标	二级指标
要素交流的频率和流量	年旅客吞吐量
	年货邮吞吐量
	年航班频次
	国际年旅客吞吐量
	国际年货邮吞吐量
	国际年航班频次
	与我国年旅客吞吐量
	与我国年货邮吞吐量
	与我国年航班频次
区位优势	人口总量
	人口密度
	城镇人口占比
	GDP 总值
	人均 GDP
	燃料出口额
产业结构及第三产业发展水平	矿石金属出口额
	三次产业占比
	第三产业增加值
民航基础条件	机场数量
	国内通航城市数量
	国际通航国家/地区数量
	年旅客周转量

4 沿线国家和地区数据搜集与现状分析

依据上述指标,对 6 个地区国家进行数据搜集(见附录)及现状分析。

4.1 中亚地区

中亚地区虽仅五国,幅员辽阔,紧邻我国,位于欧亚大陆腹地,是连接东亚、西亚和欧洲的枢纽,在“一带一路”背景下有着交通要道作用。

中亚地区国家要素流动普遍不大,哈萨克斯坦为地区之首,吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦的国际流量占总量 3/4 以上,要素更多在国际范围流动。中亚地区总体城镇化水平不高,城镇人口占比都在 50%左右及以下。哈萨克斯坦国土面积最大,人口密度最小,但人口集中,城镇化水平最高,GDP 总量和人均

GDP在地区内遥遥领先,区位优势优越。地区内矿藏丰富、品种齐全,是世界石油和天然气资源集聚地,其中以土库曼斯坦和哈萨克斯坦最为丰富。哈萨克斯坦第三产业发展水平高,经济发达,产业结构高级,二、三产业占比和95%,第三产业产值最高。中亚五国的民航条件整体都不良好,哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦两国机场数量相对较多,航线网络较完善,机场运行水平较高。

4.2 西亚地区

西亚地区国家众多,地处联系三大洲、沟通两洋五海的现代陆海空交通枢纽地带,战略地位重要,对于“一带一路”功能实现尤其关键。

西亚国家要素流通频繁,国际流量占比大,阿联酋、沙特阿拉伯、卡塔尔等14国的国际运量占比都几乎达到100%。数据显示,阿联酋和土耳其的要素流量最大、最频繁。阿联酋、土耳其、沙特和卡塔尔四国的要素流动占整个西亚总量的75%以上,对整个地区发展影响重大。与我国交流最密切的是阿联酋和卡塔尔。

西亚整体区位条件优越。土耳其和伊朗人口众多,但人口密度相对较低。西亚总的人口密度不大,但从单个国家来看,有11国人口密度超100人次/km²。西亚整体城镇化水平偏高,有13国城镇人口占比达70%左右及以上,以色列、卡塔尔和科威特更是达到90%以上。GDP总值最高的是土耳其和沙特,总量前5位是土耳其、沙特、伊朗、阿联酋和以色列,总和占西亚总量3/4以上,对地区整体经济发展有关键作用。西亚能源资源储量大,石油、天然气储量丰富,可燃能源储量最大的是沙特、卡塔尔、伊拉克和科威特。矿石金属资源储量最丰富的是土耳其、沙特和巴林。

西亚整体第三产业发展水平高,国家产业结构高级,第三产业占比达60%以上的国家有5个,几乎所有国家农业产值占比不足10%。土耳其第三产业产值最高,其次是沙特。

阿联酋的航空运行水平是西亚之最,2016年年旅客周转量超6000亿客·km。土耳其航线网络最完善,国内民航基础建设完备,现有53座机场。

4.3 东南亚地区

东南亚共11国,紧邻我国南部,是世界华侨、华人最多、最集中地区之一,与我国人文联系超强,为“一带一路”建设提供基础和优势。

东南亚国家要素流通整体较大,除东帝汶以外,所有国家人口流动均超百万,印尼和泰国过亿。印尼、新、马、泰的各项数据大多排名东南亚前四,加和占比超75%,是东南亚影响最大、实力最强的国家。印尼的人口流动虽多,但要素更多是在国内流动。泰国的国际客运占比67%,货运占比53%,在国际范围流动最密,其次是马来西亚。新加坡、文莱、东帝汶的国际运量占比达百分之百,这与本身国土面积小有关。与我国交往最密切的是泰国、新加坡和马来西亚。

印尼是人口大国,但人口密度参照人口总数来看并不大,因此GDP总值最多,人均GDP却落后。新加坡人口不多,密度惊人,达7807人次/km²,且实现了全面城镇化,人口集聚程度极高,人均GDP遥遥领先,不容小觑。东南亚整体城镇化水平较低,除新加坡、文莱和印尼外,城镇人口占比都不及50%。东南亚是油气资源富集区,老挝、菲律宾和马来西亚的可燃能源储量相对丰富,菲律宾、马来西亚和老挝的矿产资源储量相对丰富。

东南亚国家与西亚国家相比,产业结构整体明显落后。只有新、马、泰和文莱的二、三产业比重超过90%,甚至有五个国家的农业产值占比高达到20%。

印尼国内客货运量大,国内航线网络完善,建有102个机场,但国际通达程度弱,发展欠缺。泰国的航空运行水平最高,国际航线网络最完善,新加坡次之。

4.4 南亚地区

南亚是世界上人口最多、最密集地域,同时也是全球最贫穷地区之一。

南亚整体要素流通相对不大,印度在各项指标中表现突出。南亚人口密度大,城镇化水平低,除不丹外人口密度均在 200 左右及以上,除马尔代夫外城镇人口占比均在 40%以下。与印尼情况相似,印度人口基数大,GDP 总值最高,仅其一国人口和 GDP 就达到整个南亚地区的 75%,但人均 GDP 少得可怜。南亚整体经济发展受限于人口总数大。马尔代夫产业结构高级,第三产业发展水平高,得益于旅游业的发展。在自然资源方面,南亚显然贫瘠,印度相对丰富。印度的民航基础条件为南亚最优,国内现建有 80 座机场,通航 80 个国内城市和 58 个国家/地区,航线网络完善,运行水平高。

4.5 非洲地区

本文研究范围内的非洲国家仅包含埃及、埃塞俄比亚和南非。非洲是仅次于亚洲的世界第二大洲,各类资源都很丰富。

南非和埃及的地理位置极端,但要素流通相当。埃及与欧亚的连接性优于南非,而南非向南美传输要素更加方便。南非虽然人口总量仅其余两国一半,城镇化水平却最高,GDP 总量与埃及差距很小,人均 GDP 值为三国之首。在自然资源方面,非洲矿产资源十分丰富,南非的可燃能源储量和矿产资源储量均为三国最多。南非产业结构高级,以工业和服务业为经济支柱,第三产业发展水平高,且国内民航建设基础较好,现建有 30 座机场,运行水平高,但国际通航点数较少,这与其地理位置有关。

4.6 中东欧地区

中东欧地区国家占据天然良港,是中国连接欧洲大陆的桥梁。

与其他地区相比,中东欧国家要素交流明显弱很多。中东欧国家国土面积小,航空运输以国际为主,所有国家国际运量占比均达 90%以上。国内机场建设数量少,最多的也仅 14 座机场,国际通航点较多,基本是通往欧洲内部国家或邻近洲。由于地理距离远,我国与中东欧交流相对薄弱,集中于乌克兰、捷克和波兰三国。中东欧人口少、分布散,城镇化水平中游偏上,各国 GDP 总值均不高,相反,在人均 GDP 值上表现出色。在自然资源方面,中东欧燃料能源储量不多,矿产资源相对丰富。地区国家产业结构高级,15 个国家二、三产业占比达 90%。

5 重要航空市场识别

基于评价指标体系计算得到的综合评估得分,是量化民航运输市场重要程度的结果,是最终确定重要民航运输市场的依据。

前文已经构建了评价指标体系,共 22 个指标,数量繁多。通过常规的“专家打分法”求权重计算得分偏主观,结果误差较大。因子分析法能够科学客观地高效解决问题。由于因子分析法要求“样本数多于指标数”,因此本文先对所有国家分析,再分别将各地区国家抽取出来,同时还能避免了因不同地区水平差异导致的指标赋权不同。

5.1 数据搜集、剔除及标准化处理

因子分析法要求数据完整,不能分析缺失数据的样本和指标。因此需要将缺失数据的国家巴勒斯坦和缺失国家数据的指标“燃料出口额”和“矿石金属出口额”从分析表中剔除。初步分析可知,巴勒斯坦国家综合水平不高,其本身不足以构成重要市场。“燃料出口额”和“矿石金属出口额”两项指标与经济指标之间具有正相关,在一定程度上可以替代反映。此外,“产业结构”是一个比值,无法通过单个数值反映。筛选出 63 个国家的 19 个指标数据进行因子分析。

各指标数据的量纲和数量级不同,对评估结果的影响级不同,因此需要对所有数据进行标准化无量纲

化处理。均值化是一个很好的处理手段,即:

$$Z_{i,j} = \frac{x_{i,j}}{x_j} \quad (1)$$

其中, $x_{i,j}$ 表示第 i 个国家的第 j 项指标数据, x_j 表示第 j 项指标下所有国家数据均值。

将所有数据作标准化处理后,输入 IBM SPSS Statistics 20。

5.2 检验

能否使用因子分析法进行分析,需要进行适用性检验。使用 KMO 和 Bartlett 检验,结果表明, $KMO=0.717>0.7$,认为使用因子分析效果较好, Bartlett 检验显著性水平值为 $0.000<0.005$,说明样本数据适合作因子分析。表 3 为 KMO 和 Bartlett 的检验数据。

表 3 KMO 和 Bartlett 的检验数据
Tab.3 Inspection data of KMO and Bartlett

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	Bartlett 的球形度检验		
	近似卡方	df	Sig.
0.717	3 321.756	171	0.000

5.3 提取公因子

采用主成分分析法抽取主成分因子,得包含特征值的“解释的总方差”表 4。主成分选取依据“特征根值大于 1”,得到四个主成分因子,这与一级指标数量相符合。四个因子的方差贡献率累计 88.791%,表明对原 19 个指标的解释能力很强,能有效解释“一带一路”沿线民航运输市场的重要程度。依据初始特征值中的方差贡献率,计算得四个因子的权重:

$$\omega_1 = \frac{0.528\ 39}{0.887\ 91} = 0.595\ 1 \quad \omega_2 = \frac{0.179\ 04}{0.887\ 91} = 0.201\ 6$$

$$\omega_3 = \frac{0.122\ 61}{0.887\ 91} = 0.138\ 1 \quad \omega_4 = \frac{0.057\ 86}{0.887\ 91} = 0.065\ 2$$

表 4 解释的总方差
Tab.4 Total variance explained

成份	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差的/%	累计/%	合计	方差的/%	累计/%	合计	方差的/%	累计/%
1	10.039	52.839	52.839	10.039	52.839	52.839	5.836	30.716	30.716
2	3.402	17.904	70.743	3.402	17.904	70.743	5.682	29.906	60.622
3	2.330	12.261	83.004	2.330	12.261	83.004	3.528	18.566	79.188
4	1.099	5.786	88.791	1.099	5.786	88.791	1.824	9.602	88.791
5	.697	3.671	92.461						

5.4 得分及重要市场识别

通过 SPSS 因子分析计算出每个国家在 4 项抽象指标的得分 S_{ij} ,并通过式(2)得到综合得分 S_i ,结果保留 4 位小数:

$$S_i = \sum_{j=1}^4 S_{ij} \quad (2)$$

计算每个民航运输市场综合得分,除中亚抽取得分最高国家哈萨克斯坦以外,将其余各地区综合得分 >0 的国家抽取出来,得表 5。由因子分析法原理可知,这些国家就是“一带一路”沿线重要航空运输市场。

表 5 各地区得分 $S > 0$ 的国家及得分
 Tab.5 Countries and their scores when $S > 0$ in each region

地区	国家	S_1	S_2	S_3	S_4	S
中亚	哈萨克斯坦	0.155 5	-0.400 6	-0.109 0	-0.158 2	-0.013 6
	土耳其	1.445 9	2.434 2	-0.559 8	-0.464 0	1.243 7
西亚	沙特阿拉伯	0.534 5	1.685 8	-0.668 1	0.189 0	0.578 1
	阿联酋	-1.164 4	6.057 4	0.008 8	-0.771 4	0.479 5
	伊朗	0.892 0	-0.264 4	-0.313 1	-0.075 8	0.429 3
东南亚	印度尼西亚	3.255 6	0.651 5	0.206 7	-1.1479 1	2.022 5
	新加坡	0.481 2	-0.357 5	2.424 9	6.071 0	0.944 8
	泰国	-0.124 9	0.623 6	6.836 5	-1.055 1	0.926 7
	马来西亚	0.345 4	0.968 3	1.317 0	-0.402 5	0.556 4
	菲律宾	0.889 1	-0.114 1	0.485 2	-0.578 2	0.535 4
	越南	0.309 6	-0.016 9	1.034 1	-0.745 9	0.275 0
南亚	印度	6.160 3	-0.120 6	-0.705 4	0.727 2	3.591 6
	巴基斯坦	0.641 2	-0.434 7	-0.110 5	-0.400 9	0.252 5
	孟加拉国	0.400 3	-0.762 8	0.029 2	0.226 4	0.103 2
非洲	南非	0.593 9	0.134 0	-0.359 3	-0.186 3	0.318 7
	埃及	0.123 4	0.479 6	-0.281 0	-0.469 0	0.101 1
中东欧	波兰	0.277 9	0.925 5	-0.571 8	-0.011 7	0.272 3

5.5 “一带一路”沿线重要航空运输市场重要程度划分

本文拟将重要航空运输市场划分为三类,分别称作第一级市场、第二级市场和第三级市场,它们对“一带一路”建设的作用分别是极为重要、较为重要和一般重要。

因此,对各国综合得分 S ,以“簇=3”进行聚类算法求解,得到印度和印尼为一簇,土耳其、新加坡、泰国、沙特、马来西亚、菲律宾、阿联酋和伊朗为一簇,剩余国家为一簇,簇中心分别是 2.2853、0.7112、0.1868。据此得“一带一路”沿线民航运输市场重要程度划分标准:

第一级市场: $S \geq 2$;

第二级市场: $2 > S \geq 0.4$;

第三级市场: $0.4 > S$ 。

此外,中亚地区所有国家得分都低于 0,取得分最大的国家为地区重要市场,记入第三级市场。

根据标准得“一带一路”沿线重要民航运输市场重要程度划分,见表 6。

表 6 “一带一路”沿线重要民航运输市场重要程度划分
 Tab.6 Importance level for civil aviation transportation markets along the route

“一带一路”重要民航运输市场级别	国家
第一级	印度尼西亚、印度
第二级	土耳其、新加坡、泰国、沙特、马来西亚、菲律宾、阿联酋、伊朗
第三级	南非、越南、波兰、巴基斯坦、孟加拉国、埃及、哈萨克斯坦

6 结论

本文以“一带一路”为背景,选取 67 个国家作研究范围,依据民航运输在“一带一路”中作用,建立“一带一路”民航运输市场重要程度评价指标体系,对除新西兰、蒙古国、俄罗斯以外的 6 个地区进行航空市场重要性分析。研究表明:

1) “一带一路”重要民航运输市场包括哈萨克斯坦、土耳其、沙特阿拉伯、阿联酋、伊朗、印度尼西亚、新加坡、泰国、马来西亚、菲律宾、越南、印度、巴基斯坦、孟加拉国、南非、埃及、波兰,以及俄罗斯、蒙古国和新西兰共 20 个国家。其中,印尼和印度对“一带一路”战略建设极为重要,土耳其、新加坡、泰国、沙特、马来西亚、菲律宾、阿联酋和伊朗对“一带一路”建设较为重要,在实施“一带一路”战略过程中,这些国家应当更加重视。

2) 在“要素交流的频率和流量”方面,东南亚、西亚地区要素交流总量突出,且与我国来往密切,旅客运量最大的是东南亚地区,货运量最大的是西亚地区。西亚地区要素在国际市场上的流动要比东南亚活跃。

3) 在“区位条件”方面,南亚地区人口基数大,仅印度一国人口就达 1 311 050 530 人次,占南亚总人口 76.6%。印度因人多,GDP 总量是其余地区最多国家的 2.5~11.4 倍,但也正因为如此,人均 GDP 值少,贫穷。除中亚外,其余地区 GDP 总量都较大。人均 GDP 较高的是西亚国家,矿产资源和燃料能源储量丰富。

4) 在“产业结构及第三产业发展水平”方面,东南亚和南亚国家的第三产业产值相对较大,服务业发展较好,南亚地区发展主要依靠印度。

5) 在“民航基础条件”方面,东南亚和南亚地区机场总数量最多,主要来自印度尼西亚和印度两国。西亚土耳其的国际航线网络尤为完善。东南亚和西亚旅客周转总量远超其他地区,区内国家民航运行水平很高。

参考文献:

- [1] 杨利军. “一带一路”战略与航空物流业发展[J]. 创新科技, 2015, 11: 4-8.
- [2] 张莉, 姚津津, 田峰, 等. 民航业落实“一带一路”战略的思考[J]. 宏观经济管理, 2016, 5: 62-65.
- [3] 高超, 胡华清. “一带一路”战略下我国民航建设国际航空枢纽的基础与对策[J]. 中国经贸导刊, 2016, 29: 33-37.
- [4] 黄益斌. “一带一路”战略中的民航业发展机遇[J]. 行业观察, 2015, 358: 13-15.
- [5] 金真, 张志宏, 丁三朵. “一带一路”背景下航空物流业的机遇与挑战[J]. 郑州航空工业管理学院学报, 2016, 34(3).
- [6] 李艳玲. 郑州航空港区建设在融入“一带一路”战略中的问题与对策研究[J]. 现代经济, 2015, 24: 483-484.
- [7] 王娅. “一带一路”背景下我国西部民航业发展新机遇[J]. 西安财经学院学报, 2016, 29(6): 51-55.
- [8] 郭大杰. 推动中小机场管理升级 融入国家一带一路战略布局[J]. Air Transport and Business, 2016, 368: 36-38.
- [9] 辛桦. 各省区市“一带一路”实施方略[J]. 决策与信息, 2015(4): 35-40.
- [10] 张凡. 航空联系视角下的中国城市网络: 结构特征与演化规律[D]. 上海: 华东师范大学, 2016.
- [11] 李晨阳, 杨祥章. 中国与周边国家互联互通建设的进展、挑战与前景[J]. 战略决策研究, 2015, 4: 3-16.
- [12] 朱瑞雪. “丝绸之路经济带”背景下中国与中亚国家区域经贸合作研究[D]. 东北: 东北财经大学, 2015.
- [13] 李家祥. 以推进“一带一路”战略为契机 构建民航区域合作发展新模式[J]. Air Transport and Business, 2015, 362: 11-13.
- [14] 付超奇. 推进“一带一路”战略 发展现代航空运输[J]. 宏观经济管理, 2015(4): 38-40.

Importance Analysis of Civil Aviation Markets for Countries Along the Route

Shen Jingyao¹, Zeng Xiaozhou¹, Wu Libo²

(1. College of Civil Aviation, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 211106, China;

2. Chinese COMAC Shanghai Aircraft Design and Research Institute, Shanghai 201210, China)

Abstract: “The Belt and Road” initiative, a national strategy proposed by our country, has profound and far-reaching impacts on all-round development of China. The connectivity of transport infrastructure represents the priority area in pushing forward “the Belt and Road” initiative, while civil aviation transportation plays an important part in this process which necessitates the analysis and recognition for civil aviation transportation market. In this paper, the indicator system to evaluate importance of civil aviation transportation market was built and the present situation was analyzed based on this indicator. Then, the factor analysis method was adopted to obtain overall scores of market importance. Finally, important civil aviation transportation markets under “the Belt and Road” initiative were identified. The research results show that Indonesia and India play the most significant role in advancing “the Belt and Road” initiative, followed by Turkey, Singapore, Thailand, Saudi Arabia, Malaysia, the Philippines, United Arab Emirates, Iran, and then South Africa, Vietnam, Poland, Pakistan, Bangladesh, Egypt and Kazakhstan.

Key words: civil aviation transportation market; recognition; factor analysis method; “the Belt and Road” initiative