

民用航空导向型城镇发展模式探究

——以云南省为例

简海云 潘海啸

提 要 西部内陆边远地区地广人稀,城镇对外交通联系困难,发展不适于简单照搬沿海地区的高铁模式,通过民用航空对边疆城镇空间发展的影响机制与云南实证案例研究,发现基于边疆旅游、贸易、特色农产品等资源比较优势和“边缘不对称”原理,边疆城镇可以借助民用航空突破地理阻隔,实现“核心-边缘型的飞地极化”,以跳跃式发展更好适应当地城镇“大分散,小集中”的空间格局,促进地区对外开放,提高发展质量。并进一步归纳提出航空导向型城镇发展模式(AOD模式)的特征规律与实施策略建议。

关键词 民用航空导向型发展模式;边疆;核心-边缘;飞地;极化

Research on the Aviation-oriented Development——Taking Yunnan as an Example

JIAN Haiyun, PAN Haixiao

Abstract: The western inland and remote areas in China are sparsely populated and have poor external transportation conditions. High-speed rail is not suitable in these areas. Based on a study of the relationship between civil aviation and the spatial development of frontier towns, the research finds that geographical barriers can be broken and so-called "core-edge enclave polarization" can be formed by tapping the potential of civil aviation based on local comparative advantages such as tourism, trade, characteristic agricultural products and the principle of edge asymmetry. Such a type of leapfrogging development is beneficial for spatial transformations characterized by a combination of overall dispersion and localized concentration. It can also promote regional opening up and improve the quality of development. The paper summarizes the AOD mode (aviation-oriented development) and provides suggestions for implementing corresponding strategies.

Keywords: aviation-oriented development; frontier areas; core-periphery; enclave; polarization

当前,东部发达地区已普遍实现了高铁网络的广域覆盖,深刻改变了东部密集城镇群的时空版图,支撑了东部城镇群分工合作不断深入。而西部内陆边疆省份则往往由于地理阻隔严重、地广人稀、城镇小而分散等原因,目前并不适合高铁网络大规模建设,如何突破快速对外交通联系瓶颈,促进对外开放是内陆边疆城镇发展迫切需要解决的问题。当前,交通系统已成为空间治理的重要政策工具(杨东援,2019),而航空运输因其远距离的快速运输功能、克服陆路交通地理限制的特性,使得全球城市间以商业贸易、旅游投资等经济活动为目的的规律性“通勤”成为可能。进而使全球具有异质性资源禀赋的城市间公共设施,公共服务,资本与技术得以共享,导致网络化的流空间与在地化的地方空间产生互动,并嵌入到全球价值链的不同环节,最终影响城市的空间结构调整。由此也给内陆边疆省区的城镇发展模式提供了创新的可能。

国外有许多借助民用航空迅速开发内陆地区的成功案例。在美国,通用航空对中小城镇和偏远社区的贡献非常突出,数千座城镇通过通用航空进行货物和人员的运输,实现小城市与大城市的连接。美国阿拉斯加州(Alaska)的部分村庄,通用航空甚至是当地与外界连接的唯一交通运输工具(曲京,荣罗,2017)。澳大利亚为保证边远乡村区域获得与城市地区均等的服务,制定了偏远航空补贴计划(the Remote Air service Subsidy,简称RASS)(Donehue P, Baker D, 2012)。巴西1956年至1960年在内陆建设新首都时,完全依靠民航飞机在没有地面交通条件的中部巴西利亚热带雨林中运输最急需的人员物资,再逐步兴建各项设施。1950年代,加拿大借助民用航空克服地面

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.201905008
文章编号 1000-3363(2019)05-0077-08

作者简介

简海云,同济大学建筑与城市规划学院博士生,昆明市规划设计研究院副院长,国家注册规划师,教授级高级工程师,522728198@qq.com

潘海啸,同济大学建筑与城市规划学院教授,博士生导师

交通障碍，成功开发利用广袤的北极地区资源（耿建华，王霞，谢钧，2007）。美国学者卡萨达提出“第五波理论”，认为航空是继海运、水运、铁路、高速公路之后推动全球城市和经济发展的第五波新动力，它使得全球时空大大压缩收敛，加快了全球一体化进程（Kasarda John D, Lindsay Grea, 2013）。

1 民用航空对边疆省份城镇空间发展的影响

1.1 内陆边疆城镇的交通困境与发展潜力

根据学者的研究，边疆省区存在“边缘不对称原理”（黄华，2012）。其主要表现是地理屏蔽作用和中介作用同时存在。在边疆省会中心城市也往往是省域旅游、贸易的中心地，相对于更不发达的邻国具有经济发展的梯度差优势，若在民用航空的有效带动下，边疆城镇的旅游、贸易开发价值曲线进一步抬升，将形成更多的边疆城镇发展极。使边疆城镇的“末端劣势”转化为“前沿优势”（图1）。

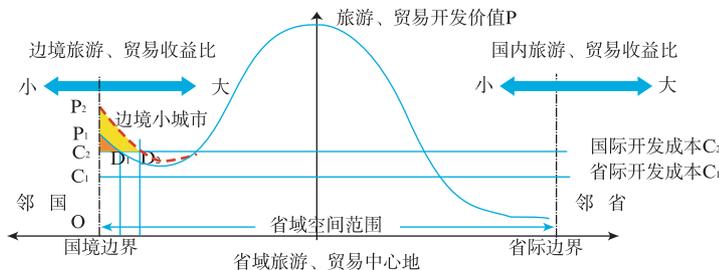


图1 边疆地区“边缘不对称原理”模型
Fig.1 Model of edge asymmetry principle in frontier area
资料来源：作者绘制。

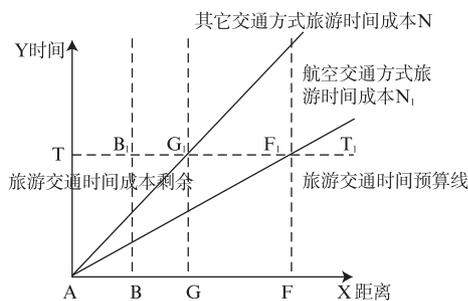


图3 旅游交通时间成本模型
Fig.3 the Time cost model of tourism traffic
资料来源：作者根据Prideaux模型修改绘制。

由于边疆国境地区资源异质性更强，能同时辐射国内、国外两个市场。在国家深入推进“一带一路”倡议，沿边地区屏蔽作用逐渐消减的大背景下，民用航空有可能以较小的成本代价在较短时间内使边境地区的中介作用增强，通过旅游、边贸等地方产业带来较高经济回报，为边疆城镇发展赢得先机。

1.2 民用航空对边疆省区城镇空间发展的影响作用分析

1.2.1 民用航空的优势

首先是速度优势。当前航空运输时速都在900km左右，比火车快3—10倍，比汽车快15—20倍，比海轮快20—30倍（图2）。其次是高可达性与机动灵活性。只要两个城市间建设机场，即可以不受地理条件的限制开辟航线，正所谓“一条两三公里的跑道，就能连接全世界”（李家祥，2015）。第三是始建投资省，占地少，建设周期短。目前国内平均修建20km高速公路或10km高速铁路的资金就可以建设一座支线机场。民航、高铁、高速公路每亿人公里客运

量所占土地的比例约为1：5：29（戴帅，程颖，盛志，2011）。修建一条1000km的铁路需要7—10年。而修建一座支线机场只需3—5年。民航机场在助力边疆城镇发展同时可减少先期建设大规模地面交通基础设施的巨大成本，也降低了对边疆生态敏感区大量的直接穿越与植被破坏。

1.2.2 民用航空促进边疆城镇发展的机制分析

首先，边疆省份大多具备丰富独特的旅游资源，但其空间布局分散，可达性差。旅游体验效用在空间上的可替代性较小，需要旅游者亲临实地感受。在旅游时间预算给定的前提下，民用航空大大降低了旅游时间成本，激发了更多旅游消费需求（图3）。风景资源的观光价值加上航空运输的时间价值，形成旅游城镇的规模经济和边际效益递增，促进旅游型飞地城镇（王先锋，2003）的发展（图4）。

其次，一方面枢纽机场能加快边疆省会中心城市要素与空间的规模聚集，接受先进地区的价值外溢。另一方面，

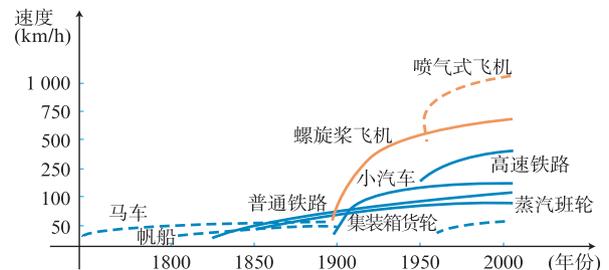


图2 交通工具发展历史
Fig.2 Development history of transportation
资料来源：http://people.hofstra.edu/geotrans/DrJean-Paul_Rodrigue.

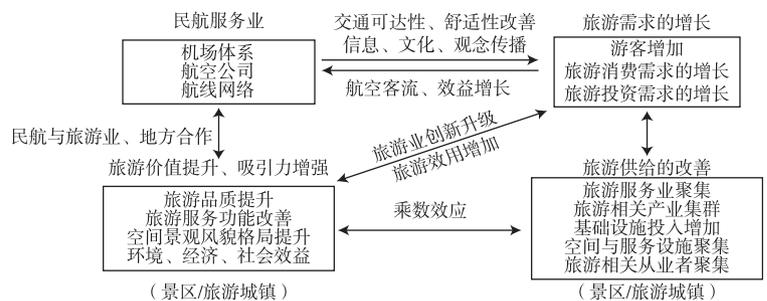


图4 民航运输业与旅游城市发展的互动关系
Fig.4 Interaction between civil Aviation and tourism city development
资料来源：作者绘制。

边疆省区的边缘“飞地”城镇在航空的带动下发挥本地资源禀赋优势，依托中心城市的辐射带动实现极化效应(polarization effect)，实现边缘城镇的早期快速发展。由此形成“核心-边缘型的飞地极化模式”(简海云, 2018)，快速培育形成更多边缘地区城镇增长极，从而创造出边疆省区核心-边缘城镇多级联动跳跃发展的机会空间，进一步支撑了边疆省区城镇体系的空间结构优化(图5)。

2 边疆城镇航空导向型发展模式探究

基于上述研究结论的梳理归纳，可以认为边疆航空导向型发展模式(即AOD模式: Aviation-Oriented Development)是一种特殊意义上的TOD，它是以民用航空的广域高可达性为依托，以机场体系与城镇体系两者的空间组织协调与功能互动为前提的港—产—城融合发展的新型城镇发展模式。其聚焦外向型产业要素培育、对外交通畅达与城镇体系空间多极化、分散化，实现交通、产业、空间三要素融合发展。不断达成机场节点的交通价值与城镇空间功能价值的价值创新提升与再平衡(郑德高, 杜宝东, 2007)。AOD模式充分借助全球化背景下速度经济、体验经济、柔性生产以及互联网数字经济发展动能，促进城镇降低空间第一属性(自然地理区位)的摩擦制约，提升空间第二属性(经济活动)的外向度与开放性，实现空间第三属性(制度与文化)的创新发展。内陆边疆省份应以AOD模式缩短不同层级城镇间的有效距离(functional distance)、改善城镇尤其是边远地区城镇的“空间处境”(spatial position)，提升其“空间位次”(spatial order)，从而实现城镇的跳跃式发展(沈青, 等, 2010)。

通过AOD模式的“空间生产”与“空间治理”创新，形成以各类机场为依托的网络化城镇发展集群。这里的“A”强调的是民用航空与机场的先导性布局建设引领。而“D”则突出港城互

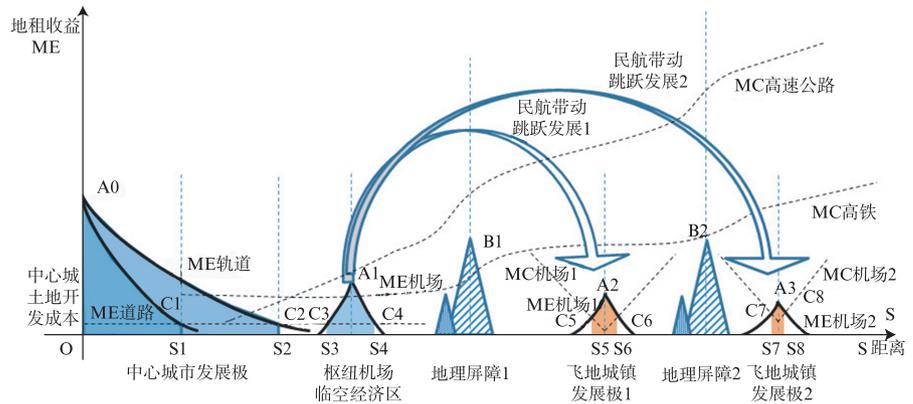


图5 “核心-边缘型的飞地极化”发展模型

Fig.5 Model of "core-margin enclave polarization" development

资料来源：作者绘制。

动的融合发展，形成二者在空间、设施、功能、收益等全方位的衔接、协同与共享。

2.1 AOD发展模式的特征规律总结

从交通、产业、空间三个层面分析，AOD模式具有如下三大特征：

2.1.1 交通特征

针对边疆省区城镇空间布局分散、城镇空间规模与人口规模小的特点，以民用航空体系为依托，“先天上、后地面”克服地理空间障碍，强调以时间(速度)换空间，空地一体，以机场节点和航线网络、信息网络等虚拟网络弥补传统地面交通基础设施的滞后与不足。促进增加多维邻近性(尤其是临时地理邻近性)，缩短不同层级城镇间的有效距离(functional distance)。

2.1.2 产业特征

边疆省分不能简单模仿发达地区的产业高端化的临空经济模式。而应注重因地制宜注重结合当地具有比较优势的旅游业、边境贸易等特色经济培育，走差异化发展道路，不断达成机场节点的交通价值与城镇空间功能价值的创新提升与再平衡。“以旅促商，以商聚产、以产兴城”，使得具有独特资源禀赋的地方经济快速融入到区域经济体系网络的分工协作中。

2.1.3 空间特征

边疆省区应通过民航机场体系与省域城镇体系的离散化的空间布局对偶匹配，显著提升边远地区省域内外城市

间，省域次区域城镇间，沿边地区的国际口岸城镇间，口岸城镇与省域中心城市间等的航空联系强度，并注重空地一体化的交通系统高效衔接。形成以各类机场为依托的网络化城镇发展集群。实现产业、交通、空间要素三位一体融合发展。在宏观层面实现边疆城镇“核心-边缘型的飞地极化”的空间跳跃式发展。在中观层面注重机场与驻地城市交通走廊沿线的存量空间更新与组团式的增量空间扩展。

2.2 AOD模式的实施策略建议

2.2.1 “航空+旅游”：边远地区机场导向型发展模式的产业先导

针对边疆旅游资源禀赋优势，建立空地一体的综合旅游对外交通体系，配合航权开放、过境免签等制度设计拓展国内外旅游客源市场。同时注重边远地区智慧旅游的信息化平台建设，以做好“航空+旅游”的产业融合。枢纽机场城市强化旅游枢纽服务功能，干支线机场城市培育成为旅游节点城市。同时加快低空开放，借助通用旅游机场拓展通用航空特色旅游小镇。进而通过旅游业的关联带动与波及效应逐步促进地方经济与空间的协调发展。

2.2.2 空间规划统筹协调航空体系与城镇体系空间布局

在省域空间规划层面加强省域城镇体系与机场体系布局的空间耦合，尤其应注重机场与城市空间事权多元主体的协调机制建立。强化机场群的选址建设

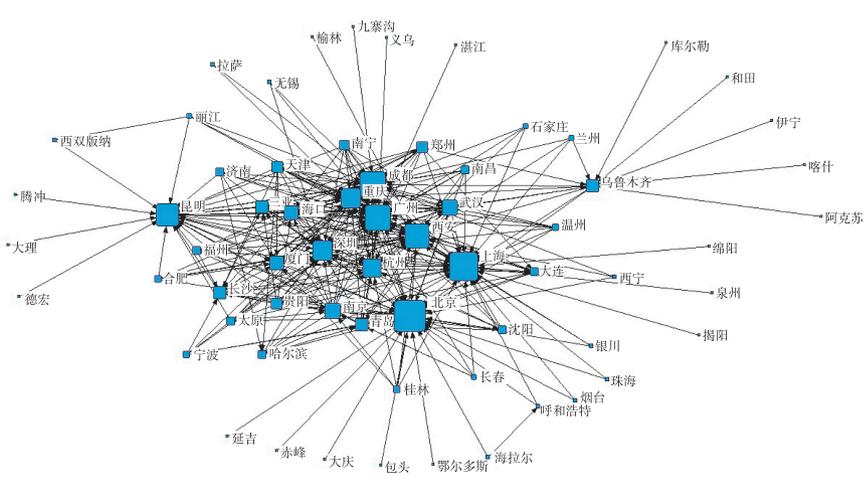


图8 国内主要机场2015年航班的度数中心度
 Fig.8 Flight degree centrality of Chinese major airports in 2015
 资料来源：作者根据2016年民航统计年鉴数据绘制。

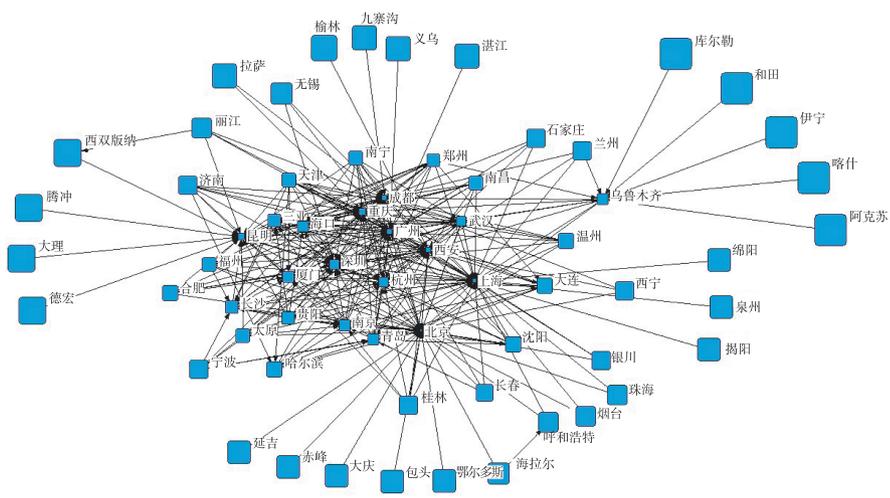


图9 国内主要机场2015年航班的接近中心度
 Fig.9 Flight closeness centrality of Chinese major airports in 2015
 资料来源：作者根据2016年民航统计年鉴数据绘制。

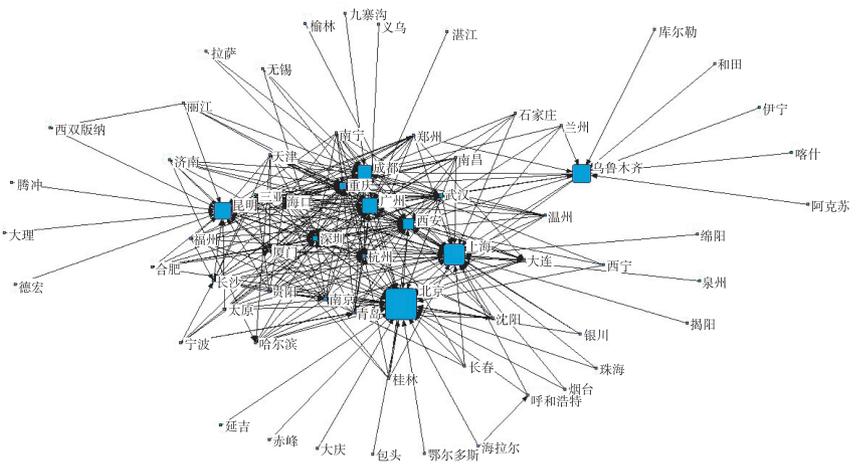


图10 国内主要机场2015年航班的中间中心度
 Fig.10 Flight betweenness centrality of Chinese major airports in 2015
 资料来源：作者根据2016年民航统计年鉴数据绘制。

通枢纽，整合昆明国家经济技术开发区的综合保税A片区、出口加工区和昆明空港经济区的综合保税B片区用地空间，积极探索建设以临空经济为特色的内陆型昆明自贸区（Kunming free trade zone）。

(4) 加速滇西芒市国际机场与瑞丽——木姐口岸，滇南西双版纳国际机场与磨憨——磨丁口岸，滇中南部蒙自红河机场与河口——老街口岸的口岸与机场一体化建设。形成与缅甸、老挝、越南三国对应城市口岸对开，设施互联互通、产业共建共享的跨境经济合作区（袁晓慧，徐紫光，2009）（图15）。

3.2.2 省域、滇中次区域层面

(1) 完善以昆明枢纽机场为核心，半径500km左右的一级枢纽——轮辐型干支线机场体系布局，以长水枢纽机场带动滇中城镇群发展现代临空经济，以大理、丽江、香格里拉、泸沽湖机场群带动滇西北城镇群发展文化生态旅游服务业，以芒市、腾冲、保山机场群带动滇西城镇群发展对缅口岸跨境贸易与边境旅游，以西双版纳、临沧、普洱、沧源机场群带动滇西南城镇群发展对老、对缅口岸跨境商务贸易与旅游，以红河、文山、元阳、普者黑机场群带动滇东南城镇群发展对越口岸跨境贸易，边境旅游与先进制造业。以昭通机场带动滇东北城镇群发展绿色能源与旅游业。强化机场（群）对城镇群发展的带动作用，在发展条件适宜的区域合理引导机场周边50km范围内的各城镇加快聚集发展。

(2) 在昆明、曲靖、玉溪、楚雄、弥勒等滇中城镇群主要城市间开行城际列车动车，并使城际列车运营时刻与长水机场航班波时刻相协调适应。在150km空间范围内构建40min通勤圈，其中昆明城际站在长水综合机场综合交通枢纽设站，其余滇中城市结合城际轨道站点同步设置城市航站楼，扩大长水枢纽机场的服务腹地范围。而城际轨道站周边，可合理布局城市外向型商业办公与服务用地，吸引外部投资和本地企业在站点周边聚集。

(3) 考虑在距昆明较近（30min以内可达）的玉溪或弥勒选址建设以面向

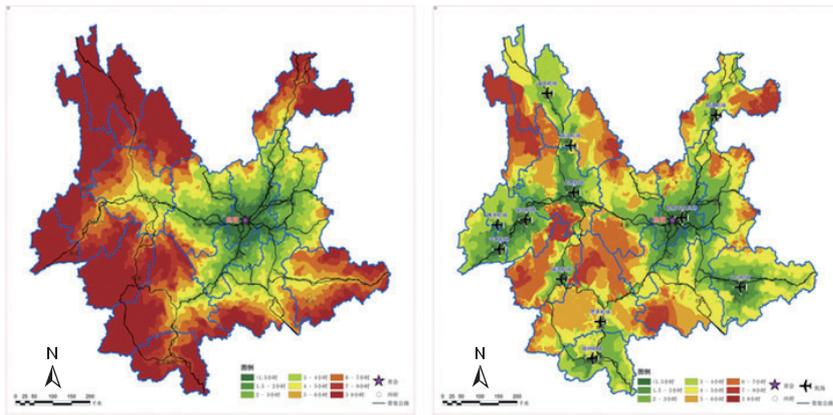


图11 云南省公路(左)与航空(右)可达性对比

Fig.11 Accessibility comparisons of highway (left) and aviation (right) in Yunnan province
资料来源: 作者绘制。

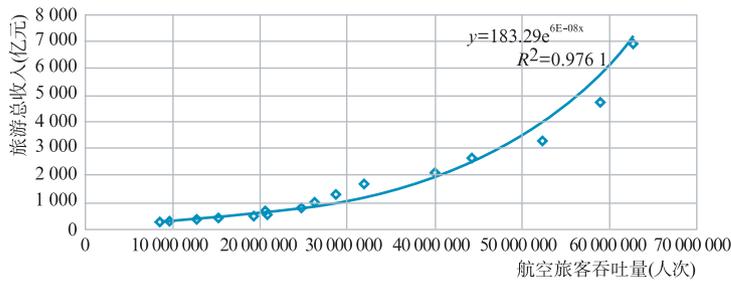


图12 云南省航空客运吞吐量与旅游总收入的相关性

Fig.12 The correlation between air passenger volume and tourism revenue in Yunnan province

资料来源: 作者根据2018年云南省统计年鉴数据绘制。

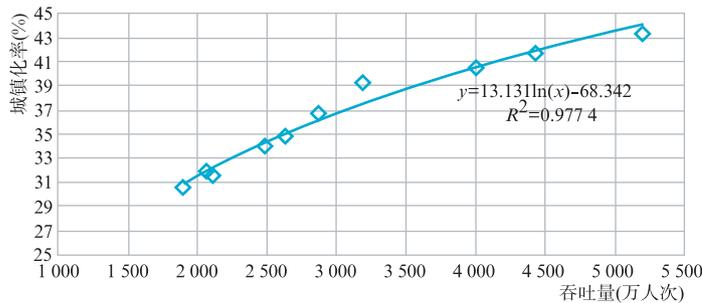


图13 云南省航空客运吞吐量与城镇化水平的关系

Fig.13 The correlation between air passenger volume and urbanization level in Yunnan province

资料来源: 作者根据2018年云南省统计年鉴数据绘制。

南亚、东南亚国际航空快递业务和跨境电商为主要功能的一类通用机场。吸引快递物流、电商企业规模化聚集,建设面向西南的通用航空与跨境电商产业示范区。

(4) 在边境地区依托就近的干支线机场,加快布局通用机场为主体的二级枢纽——轮辐型航空体系,配合小航线的政府财税补贴政策,进一步提升其守土固边的国防安全职能。适应边境地区

就地分散型城镇化的需求。

(5) 推进云南“互联网+航空+旅游”的OTA(Online Travel Agency线上旅行社)创新实践。在全要素环节打通线上线下的旅游全价值链。并在省域旅游目的地机场陆侧区建立OTA的旅游服务中心,在景区设置OTA专用通道,在市区形成OTA酒店与餐饮购物、娱乐消费体验实体店联盟。促进航空业与云南旅游业的深度融合。

(6) 在内陆腹地分散的旅游目的地、景区附近,视观光资源价值与客流规模布局旅游支线机场或旅游通用机场。并结合机场培育航空旅游特色小镇。开展空地一体,立体多样的旅游休闲观光活动。促进当地旅游资源开发。

(7) 优化航线组织,合理补充省域远端干支线机场间的环飞航线。部分客源地广泛,客流充沛的干线机场还可增加省外甚至国外城市对直飞航线,作为枢纽——轮辐型航线结构的有益补充,形成高效复合型的航线网络体系。

(8) 在省内边远地区,优先推进低空开放,在1000m真高以下的空域内,借助无人机物流配送技术积极发展多模式乡村电子商务平台,打通乡村电商物流“最后一公里”的瓶颈,建设乡村地区的通用航空电子商务特色小镇。提升本地特色农林产品利润价值,强化边远乡镇的发展内生动力。

(9) 鉴于昆明长水枢纽机场的空间进一步扩容条件有限,建议提升大理机场的航空口岸枢纽地位和旅游航空枢纽服务功能,形成云南省域的双枢纽机场体系。两个机场间以公交化城际动车线路相互联系。支撑大理作为滇西中心城市、旅游枢纽城市的发展,从而进一步优化省域城镇体系空间结构。

(10) 对省域各枢纽、干支线机场,应强化对其所在地区的城市设计管控,除满足航空专业功能之外,还应重视将机场作为城市第一形象门户的景观塑造。

3.2.3 昆明中心城市层面

(1) 积极探索管理体制机制创新,由滇中新区管委会作为地方政府派出机构和云南机场集团共同组建昆明临空自贸区工管委,对机场围界内陆侧区域和机场毗邻地区进行统一规划管理,并对泛临空经济走廊地带的城乡空间实行统一的空间管治,促进城市功能与机场功能的平衡与协调发展。

(2) 通过长水交通枢纽综合体建设,实现多方式空地交通的高效换乘。同时在综合体配套商务、办公、餐饮、会议、购物、娱乐等综合开发,提升其作为城市副中心的功能价值。

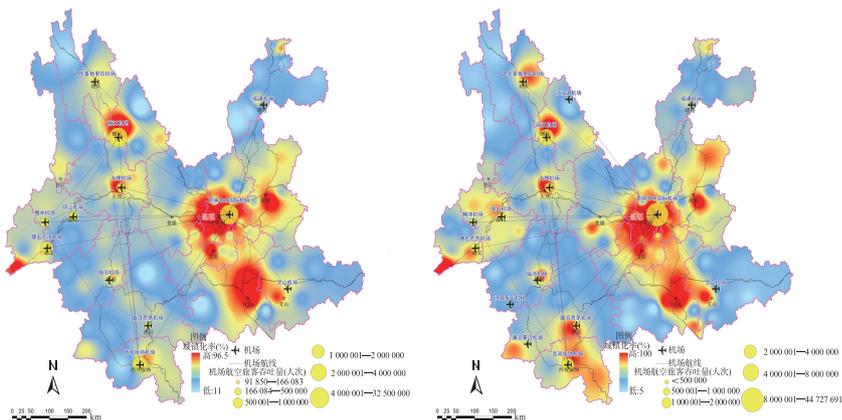


图14 2012年(左)、2017年(右)云南省域城镇化水平的空间分布与机场关系
Fig.14 Spatial distribution of urbanization level and airport layout in Yunnan province in 2012 (left) and 2017 (right)

资料来源:作者根据2018年云南省统计年鉴数据绘制。



图15 航空助力的云南多层次城镇开放体系
Fig.15 The three-level aviation-based opening-up system for cities in Yunnan province

资料来源:作者根据云南省住建厅《云南省域城镇体系规划(2014—2030年)》绘制。

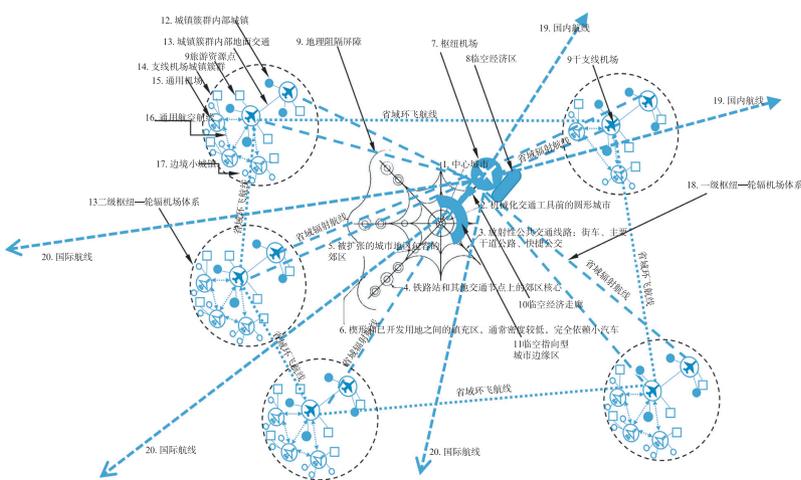


图16 AOD模式示意图
Fig.16 AOD schematic diagram

资料来源:作者绘制。

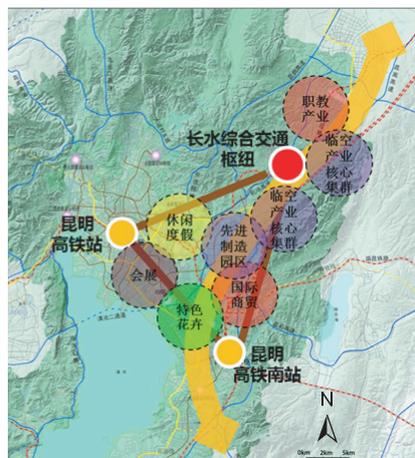


图17 昆明东部泛临空经济走廊示意图
Fig.17 Diagram of pan-airborne economic corridor in eastern Kunming

资料来源:作者绘制。

(3) 在昆明中心城市东部的边缘区,以长水综合交通枢纽——昆明高铁站——昆明高铁南站所构成的“东部交通三角区”为空间载体依托,通过枢纽空港、高速铁路、高速公路、轨道交通等便捷快速交通体系整合联系既有的斗南花卉园区、使领馆区、昆明经济技术开发区、滇池国际会展中心、空港经济区、以及杨林的工业园区、职教园区,通过制度设计与政府产业政策引导提高各类相关产业的关联度与临空指向性。形成长水机场的泛临空经济走廊。实现城市东部边缘区发展资源的协调配置与发展空间的优化组织(图17)。

4 结语

边疆省分通过航空导向型城镇发展模式(AOD模式)能够提升对外交通可达性。实现交通体系与离散化城镇空间布局以及外向化经济活动需求的匹配,港、产、城融合发展,降低交通基础设施建设成本,保护自然生态环境资源。AOD模式也是提升边疆地区空间治理能力,实现空间创新协调发展的有益探索。但需要注意的是,航空因素并不能完全代替地面交通系统的作用,二者的高效衔接才是关键,并且AOD模式还需有效结合地方发展实际,避免走土地空间低成本扩张模式的粗放发展老路。如

此才能真正实现机场与城市共赢的发展目标。

参考文献 (References)

[1] 戴帅,程颖,盛志前. 高铁时代的城市交通规划[M]. 中国建筑工业出版社,2011. (DAI Shuai, CHENG Ying, SHENG Zhiqian. Urban traffic planning in the era of high-speed Rail[M]. China Architecture & Building Press, 2011.)
[2] DONEHUE P, BAKER D. Remote, rural, and regional airports in Australia[J]. Transport Policy, 2012, 24: 232-239.
[3] 耿建华,王霞,谢钧,等. 通用航空概论[M]. 航空工业出版社,2007. (GEN Jianhua, WANG Xia, XIE Jun, et al. General aviation introduction [M]. Aviation Industry Press, 2007.)

- [4] 黄华. 边疆省区旅游空间结构的形成与演进研究[D]. 华东师范大学博士学位论文, 2012. (HUANG Hua. A research on tourism spatial structure of borderland province—a case of Yunnan province[D]. The Dissertation for Doctor Degree of East China Normal University, 2012.)
- [5] 简海云. 昆明城市形态与交通布局一体化研究[M]. 云南大学出版社, 2011. (JIAN Haiyun. Research on integration of urban form and traffic layout in Kunming[M]. Yunnan University Press, 2011.)
- [6] 简海云, 林晓蓉, 和艳, 等. 论民用航空与内陆边远城镇的互动发展——以云南为例[J]. 现代城市研究, 2018(8): 102–108. (JIAN Haiyun, LIN Xiaorong, HE yan, et al. The interactive development of civil aviation and inland remote towns — taking Yunnan as an example[J]. Modern Urban Research, 2018(8): 102–108.)
- [7] KASARDA J D, LINDSAY G. 航空大都市: 我们未来的生活方式[M]. 曹允春, 沈丹阳, 译. 郑州: 河南科学技术出版社, 2013. (KASARDA J D, LINDSAY G. Aerotropolis the way we'll live next[M]. CAO Yun-chun, SHEN Danyang, translate. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 2013.)
- [8] 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]. 空运商务, 2015(7): 11–13. (LI Jiaxiang. Constructing a new model of civil aviation regional cooperation and development: taking the strategy of "one belt and one road" as an opportunity[J]. Air Transport & Business 2015(7): 11–13.)
- [9] 刘小童. 驼峰航线: 抗战中国的一条生命通道[M]. 广西师范大学出版社, 2010. (LIU Xiaotong. Hump route: a life channel for China in the war of resistance against Japan[M]. Guangxi Normal University Press, 2010.)
- [10] 曲京, 荣罗. 通用航空助力城镇经济发展[N]. 中国民航报, 2017-06-21(2). (QU Jing, RONG Luo. General aviation helps urban economic development[N]. CAAC Journal, 2017-06-21(2).)
- [11] 沈青, 刘贤腾, 翁加坤. 更新城市研究中的空间视角和分析框架[J]. 国际城市规划, 2010(2): 53–61. (SHEN Qing, LIU Xianteng, WENG Jiakun. Updating spatial perspectives and analytical frameworks in urban research[J]. Urban Planning International, 2010(2): 53–61.)
- [12] 王先锋. “飞地”型城镇研究: 一个新的理论框架[J]. 农业经济问题, 2003(12): 21–31. (WANG Xianfeng. Research on enclave towns: a new theoretical framework[J]. Issues in Agricultural Economy, 2003(12): 21–31.)
- [13] 徐慧, 薛晨. 144小时过境免签成京津冀服务业助推器[N]. 北京商报, 2017-12-29(2). (XU Hui, XUE Chen. 144-hour transit visa-free become the booster of Beijing-Tianjin-Hebei service industry[N]. Beijing Business Today, 2017-12-29(2).)
- [14] 杨东援. 全球化时代的城市发展与合作治理[J]. 城市交通, 2019, 17(1): 125–130. (YANG Dongyuan. Urban development and cooperative governance in the age of globalization[J]. Urban Transport of China, 2019, 17(1): 125–130.)
- [15] 杨世英. 抗日战争中的云南机场[D]. 云南师范大学硕士学位论文, 2011. (YANG Shiyong. Yunnan airport in the war of resistance against Japan[D]. The Dissertation for Master Degree of Yunnan Normal University, 2011.)
- [16] 袁晓慧, 徐紫光. 跨境经济合作区: 提升沿边开放新模式——以中国红河-越南老街跨境经济合作区为例[J]. 国际经济合作, 2009(9): 44–49. (YUAN Xiaohui, XU Ziguang. Cross-border economic cooperation zone: the new model of promoting border opening — taking the cross-border economic cooperation zone of Red River-Vietnam Laojie as an example[J]. International Economic Cooperation, 2009(9): 44–49.)
- [17] 郑德高, 杜宝东. 寻求节点交通价值与城市功能价值的平衡——探讨国内外高铁车站与机场等交通枢纽地区发展的理论与实践[J]. 国际城市规划, 2007(1): 72–76. (ZHENG Degao, DU Baodong. Looking for the balance between transport value of node and functional value of city — discussing theory and practice in the development of airport area and high speed rail station area[J]. Urban Planning International, 2007(1): 72–76.)

修回: 2019-08