

专业旅游城市综合交通规划技术方法研究 ——以三亚市为例

Comprehensive Transportation Planning in Tourism City: A Case Study in Sanya

戴继锋, 杜恒, 张国华

(中国城市规划设计研究院, 北京 100037)

Dai Jifeng, Du Heng, Zhang Guohua

(China Academy of Urban Planning & Design, Beijing 100037, China)

摘要: 为完善专业旅游城市的综合交通规划技术体系, 通过总结国外专业旅游城市在综合交通规划建设过程中的经验, 在识别旅游交通特征的基础上, 分析专业旅游城市对交通体系的基本要求。针对专业旅游城市交通规划面临的关键问题和挑战, 指出应将旅游交通特征和规律的研究贯穿综合交通规划始终, 实现旅游交通与城市居民常规交通高度融合, 进而提出综合交通规划技术体系框架。以三亚市为例, 重点探讨了专业旅游城市交通设施合理规模的确定, 以及交通设施规划基本思路。

Abstract: To improve the methodology of comprehensive transportation planning in tourism city, this paper discusses the tourist travel characteristics and requirements for a corresponding transportation system, through learning experience from other tourism cities around the world in comprehensive transportation planning and development. Aiming at the problems and challenges facing tourism city's urban transportation planning, the paper points out that tourism travel characteristics and patterns should always be considered in comprehensive transportation planning to promote the coordination of tourism traffic and daily commuting traffic. The paper also presents a framework of comprehensive transportation planning for tourism city. Taking Sanya as an example, the paper elaborates the reasonable development of transportation facilities and basic transportation facility planning schemes in tourism city.

关键词: 交通规划; 旅游交通; 技术方法; 专业旅游城市; 交通特征

Keywords: transportation planning; tourism transportation; methodologies; tourism city; travel characteristics

中图分类号: U491.1² 文献标识码: A

收稿日期: 2012-11-25

作者简介: 戴继锋(1977—), 男, 吉林柳河人, 硕士, 高级工程师, 城市交通研究所部门经理, 高级工程师, 主要研究方向: 交通规划。E-mail:daijif@caupd.com

随着中国城镇化进程不断加快, 专业化发展正逐步成为城镇化进程的主旋律。越来越多的城市开始关注其独特的自然风光、人文资源带给城市发展的支撑, 并以此为基础打造以景区景点为核心、以旅游产业为主体的专业化旅游发展道路。对应于城市专业化发展要求, 城市综合交通体系也需要针对性地调整发展思路与策略, 相应的城市交通规划思路与方法也面临突破和革新。

1 专业旅游城市及旅游交通

1.1 专业旅游城市特征

1.1.1 旅游与城市: 旅游主导的城市发展

文献[1]提出的旅游城市生命周期理论较好地阐述了专业旅游城市的成长过程, 见图1。在国际专业旅游城市中, 法国蓝色海岸(尼斯)、澳大利亚黄金海岸、西班牙太阳海岸(马拉加)、美国迈阿密和夏威夷、墨西哥坎坤等城市或地区已普遍进入成熟期, 中国多数旅游城市目前还处于成长期。

国际专业旅游城市发展经验显示, 随着旅游专业化程度的不断提高, 旅游相关产业将成为城市主导产业。以美国迈阿密为例, 目前旅游产业已经成为其经济支柱, 仅从城市用地构成上来看, 旅游休闲相关的用地比例高达城市用地的69%(见表1), 城市发展与旅游发展高度融合, 2008年迈阿密因旅

游产业的发展和城市环境的突出成绩被《福布斯》评为“美国最干净的城市”。

对于处在成长期的中国旅游城市，旅游正逐渐成为其发展的重要产业，旅游相关产业也从传统的餐饮、住宿、门票等逐步向休闲、会展、娱乐业转移。以三亚市为例，其经济的发展具有独特性，直接跳过工业化进入第三产业为主导的发展阶段。7年来，

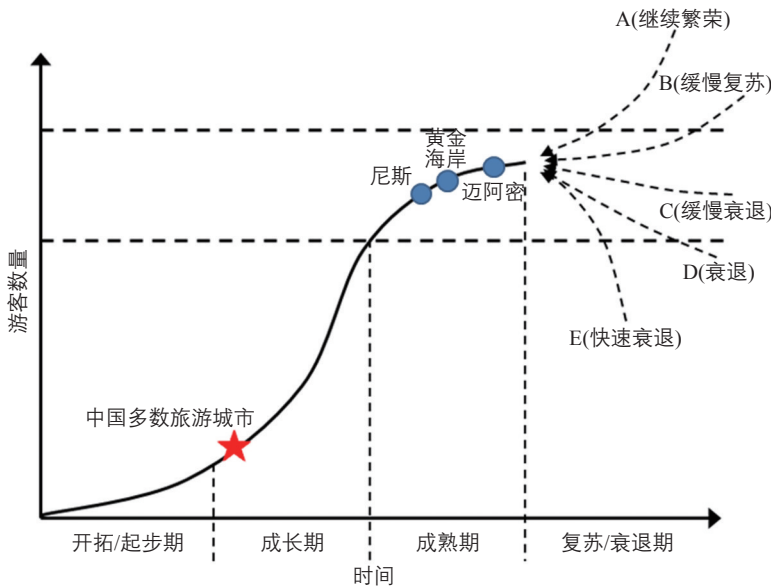


图1 旅游城市生命周期理论

Fig.1 Theory of Tourist City Life Cycle

表1 迈阿密城市用地构成

Tab.1 Land use development in Miami

土地使用类型	面积/英亩	比例/%
公园/休闲用地(Park/Recreational)	789 632	51.0
海滨水域(Coastal Water)	278 006	18.0
待开发用地(Undeveloped)	135 272	8.7
居住用地(Residential)	109 475	7.1
交通设施用地(Transportation/Communication/Utilities)	87 295	5.6
农业用地(Agriculture)	61 573	4.0
内陆水域(Inland Waters)	40 966	2.6
工业用地(Industrial)	17 531	1.1
商业与办公用地(Commercial and Office)	14 790	1.0
公共设施用地(Institutional)	14 182	0.9
合计	1 548 722	100.0

表2 三亚河东、河西区人口与交通需求的季节性变化特征

Tab.2 Characteristics of population and travel demands in Hedong and Hexi district, Sanya

项目	普通季节	旅游高峰季节
河东、河西区常住人口/万人	约14.5	
日均接待游客数量/万人	6.3	15.5
游客出行量:居民出行量	1:2	3:2
游客交通量:居民交通量	3:5	2:1

三亚经济每年以15%左右高速增长，其中第三产业对经济增长的平均贡献率高达45%左右，旅游产业生长成为城市更新的最核心动力^[2]。

1.1.2 旅游与交通：旅游交通主导的交通体系

旅游交通有自身的发展特性和基本规律，对于专业旅游城市而言，旅游交通占据了城市交通的主导地位。城市综合交通体系的构建，应该从旅游交通的规律和特征入手，研究如何将旅游交通和城市交通更好地衔接，以达到促进旅游产业发展的目的。

旅游交通需求的季节性变化非常明显，在旅游高峰季节，城市所承受的交通需求压力明显高于普通季节。以三亚市旅游交通为例，旅游高峰时段老城核心区游客数量已经超过居民数量，而游客交通量更是达到居民交通量的2倍(见表2)，交通负荷强度上，三亚也超过北京、上海等大城市，呈现小城市规模、大城市负荷的典型特征^[3]。

1.2 旅游交通特征

1.2.1 基本特征：观光旅游向度假休闲旅游转变

国际著名旅游城市的旅游发展特征是从观光旅游向度假休闲旅游转变，主要表现为游客人均停留时间增加。与国际专业旅游城市相比，以三亚为代表的国内专业旅游城市游客人均停留时间仍然较低，见表3^[4]。随着中国专业旅游城市逐渐走向成熟期，其旅游特征也将体现为从传统的观光旅游向度假休闲旅游转变。与此同时，游客出行与城市居民出

行活动差异较大，呈现散客化、高出行率、高机动化的基本特征。

1) 散客化。

在观光旅游向度假休闲旅游转变的过程中，旅游交通的“散客化”趋势非常明显。三亚市2005年“跟团游客”比例超过50%，而2009年这一比例不足25%。随着“散客化”趋势的不断加强，游客对于高舒适度的交通方式需求日益提升，在高服务水准的公共交通体系尚未建立之前，个体机动化交通方式有逐渐成为旅游交通主体的趋势。

2) 高出行率。

游客出行率普遍高于城市居民，三亚游客人均出行率为4.96次·d⁻¹，远高于本地居民人均出行率2.98次·d⁻¹。在观光旅游向休闲度假旅游转变的过程中，出行率将不断降低。但在城市旅游发展进入成熟期之前，这种高出行率的基本特征还将继续保持一定阶段。

3) 高机动化。

从旅游服务要求方面看，观光、度假休闲的活动性质客观地决定了游客对交通方式的舒适性方面有较高要求。从三亚市交通调查的结果看，

包括出租汽车、公共汽车、旅游车、酒店车等在内的游客机动化出行方式占绝对主导地位(83.3%)，而居民出行则以步行和公交方式为主(二者总比例为55%)。

1.2.2 时间特征：交通需求季节性变化明显

受天气、气候以及游客来源地等多方面因素影响，旅游城市往往呈现明显的季节性特征，尽管这种季节差异性有逐年下降的趋势但仍将长期存在。三亚市2008年按月日均游客数量来看，最高峰月日均游客数量达到了12万人，而最低的月份日均仅为6.3万人，季节变化非常明显。

1.2.3 空间特征：游客出行分布与居民出行分布差别极大

游客出行主要集中在宾馆、酒店以及旅游资源集中地区，而居民出行主要集中于传统的中心城区。游客主要活动区域集中在滨海地区，而居民主要在老城及周边地区活动，见图2。

2 专业旅游城市交通规划面临的挑战

- 1) 专业化的旅游交通规划技术体系尚未建立。现阶段处于成长期的专业旅游城市，城市与

表3 国际专业旅游城市游客数量和停留时间对比

Tab.3 Comparison of tourist number and average stay time in international tourism cities

旅游城市	法国蓝色海岸		西班牙 太阳海岸	美国		东南亚		墨西哥 坎昆	中国 三亚
	尼斯	戛纳		迈阿密	夏威夷	巴厘岛	普吉岛		
年游客数量/万人	400	250	950	1 040	762	166	500	327	约845 ¹⁾
人均停留时间/d	7.4	7.3	11.8	6.1	9.2	9	4.7	4.7	2.83

1) 在三亚市旅游发展委员会发布的星级宾馆过夜游客数量基础上根据2009年调查校核得到。

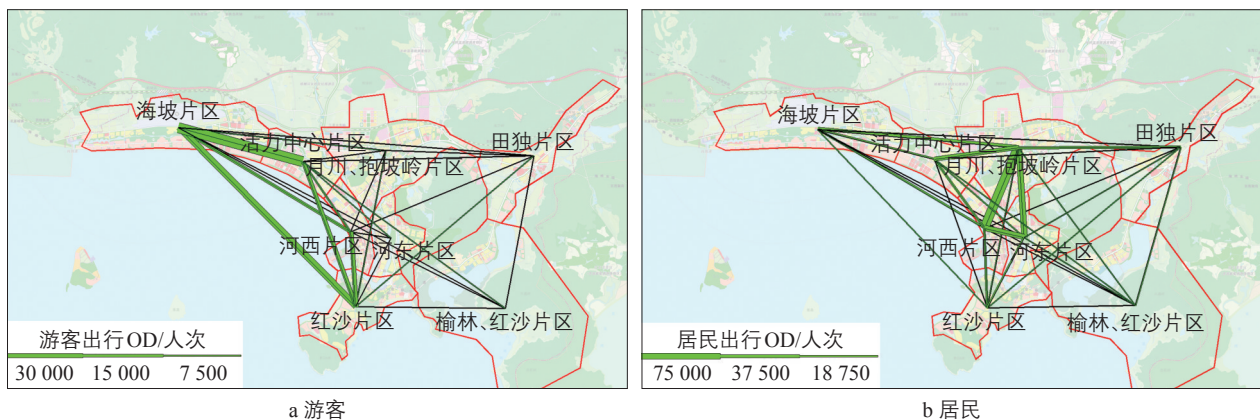


图2 中心城区游客和居民出行空间分布

Fig.2 Spatial distribution of tourists and residents in Sanya central area

旅游发展存在阶段性的“二元化”落差。在交通系统方面,多数城市的交通发展模式没有将旅游交通与常规城市交通区别对待。虽然多样化的旅游交通服务已经初步建立,但无差别化的交通系统组织模式必然影响旅游交通服务水平的提升。

专业化旅游城市发展目标需要专业化的旅游交通服务体系支撑。因此在构建城市综合交通体系的过程中,需要研究如何转变现状以常规交通系统服务旅游的局面,构建多样化、专业化的旅游交通体系。围绕“交通即旅游”的目标,建立旅游交通规划技术体系,是专业旅游城市在发展中面临的核心挑战。

2) 专业旅游城市设施配置标准延续传统思路。

传统交通发展模式注定无法应对专业旅游城市的国际化发展要求。中国专业旅游城市面临城市机动化快速发展、旅游交通需求快速增长的双重压力,外来游客数量在特定时段接近甚至超过城市人口数量。如果城市交通基础设施仅仅按照规范中规定的标准进行建设,则无法适应旅游交通的需求,但是如果按照高峰旅游交通和城市交通人口总和来配置城市交通资源,明显存在设施过剩的问题,因此,需要认真研究在游客比例较高、季节性波动较大的前提下交通设施建设的合理标准和规模。

3) 对旅游交通与旅游服务重视不足。

与国际专业旅游城市相比,中国旅游城市在旅游服务方面有较大差距。国际专业旅游城市的旅游经济已经全方位地渗透城市生活的方方面面,形成城市生活和国际旅游融为一体的和谐发展格局。这种“融合性”在交通方面表现为:城市交通以旅游服务支撑为核心任务进行规划组织,并已形成了多层次、多样化的综合性交通服务网络,能够良好地承担游客和城市居民的出行需求;除此以外,交通系统更着重展现可欣赏、可游览、宜生活的城市面貌,同时有利于打造具有专业旅游城市独特气质的生活方式。

3 专业旅游城市综合交通规划技术方法

3.1 规划技术体系框架

旅游交通问题渗透到专业旅游城市发展的各

个方面,无论是城市产业结构、人口构成等城市特征,还是交通需求结构、交通供给要求等交通特征,城市的发展都与旅游要素密切联系。因此,全面提升对旅游交通的研究理应成为解决专业旅游城市旅游交通与城市交通发展关系问题的着力点。

专业旅游城市综合交通规划应该突破常规技术体系和方法,将旅游交通特征和规律的研究贯穿规划始终,规划范围确定、交通调查方案、交通建模分析、交通发展战略研究、交通系统规划、近期规划等均应充分考虑旅游交通问题,形成专业旅游城市综合交通规划技术框架(见图3),实现旅游交通与城市居民常规交通高度融合。

3.2 设施合理规模

对于专业旅游城市而言,设施建设标准与合理规模的确定应确保满足大部分时段的交通需求,同时又不会造成设施浪费。

3.2.1 “当量人口”的提出

传统规划工作中,城市交通设施规模标准均以规划人口为基础来制定,但是对于专业旅游城市而言,规划人口规模不能简单依据常住人口与外来游客数量之和来确定。主要原因是外来游客与本地居民在利用交通设施的强度上存在较大差异,简单按照二者加和势必造成交通设施浪费。

三亚市综合交通规划中提出了“当量人口”的概念。以城市居民出行强度为基准,按照不同的出行方式,计算游客与城市居民出行强度的比值;将游客数量乘以该比值后,得到游客对应的当量城市居民人口数量;将该当量人口与实际的常住人口加和得到总当量人口,用总当量人口作为交通系统设施规模计算的依据。

3.2.2 设施校核标准的确定

针对专业旅游城市交通需求季节性波动非常明显的特征,规划方案中的设施规模需要进行宏观评估和校核。充分考虑旅游交通需求的季节性变化影响,设施校核标准的确定应遵循如下原则:1)交通设施供给确保旅游交通与城市交通基本需求的满足;2)交通设施供给能够满足全年大部分时间的出行需求。基于该原则,将交通需求划分为三类:1)刚性需求,即常住人口和最低月

日均旅游人口的交通需求，这是总体交通设施规模的底线；2)临时需求，是旅游最高峰日常住人口和当日旅游人口的交通需求，对于三亚而言即春节黄金周游客最高峰日的总体交通需求，需要采取临时的交通管理和应急组织对策来满足；3)

弹性需求，介于临时需求和刚性需求之间，满足全年大部分时段的交通需求。交通设施宏观校核标准应以弹性需求为基础确定。

以三亚市为例，如果选择年日均旅游人口和居民人口数量作为校核值(图4中绿色虚线所示)，

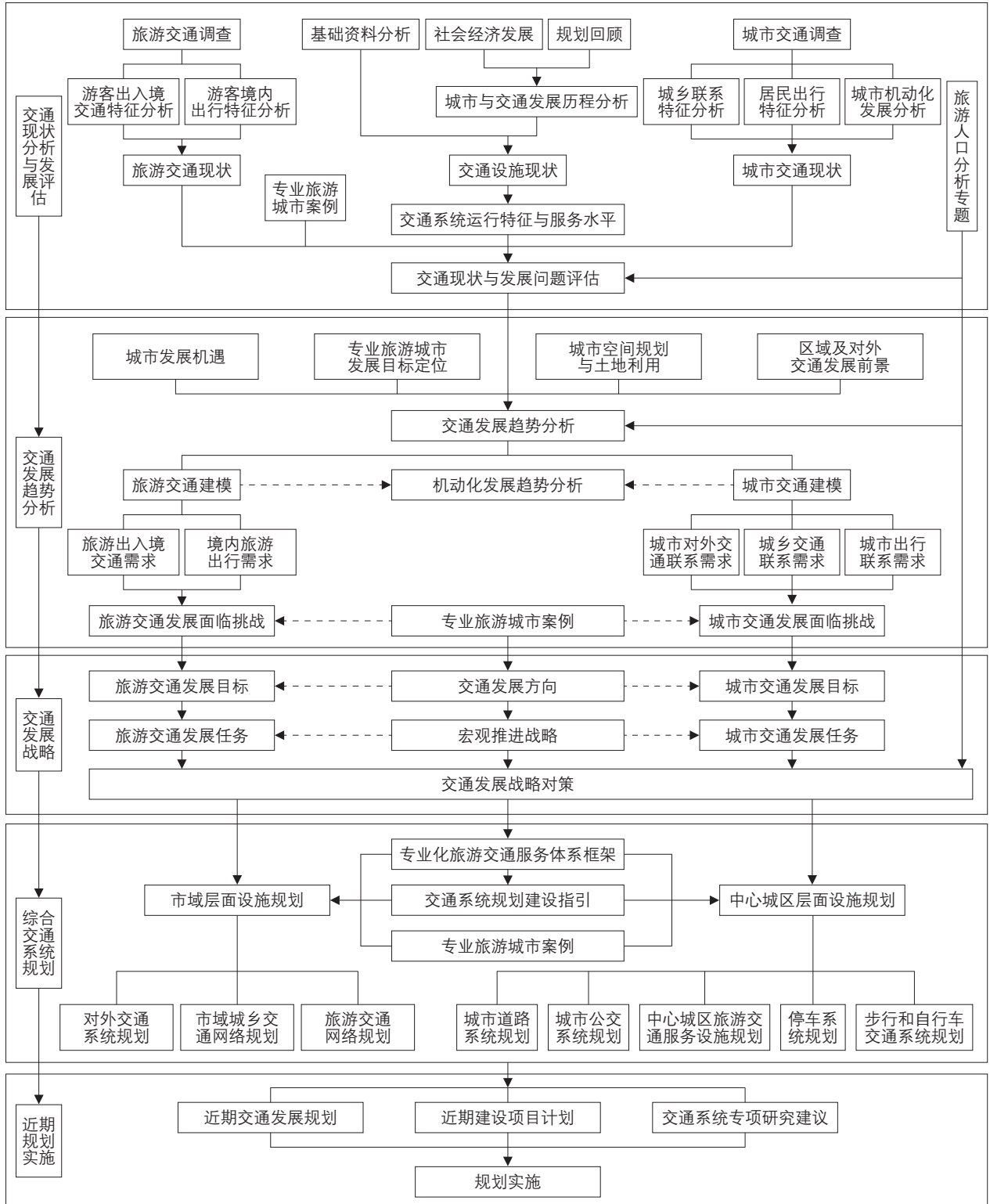


图3 专业旅游城市综合交通规划技术框架

Fig.3 Framework of comprehensive transportation planning for tourism city

则旅游高峰月份(当年11月至第二年3月)的交通需求均处于饱和状态,交通压力极大。如果以全年旅游最高峰日需求的95%作为交通设施校核标准(图4中蓝色虚线所示),则能够满足大部分时段的交通需求(该校核值高于旅游人口和城市居民人口数量),并可以保证春节黄金周中2~3 d的交通需求。因此,三亚市交通设施的校核标准按照最高峰需求的95%确定,满足了交通的刚性需求和弹性需求,对于高峰时段超出设施校核值的部分交通需求可按照临时需求的原则进行应急管理。

3.3 交通设施规划基本思路

3.3.1 构建以航空服务为核心的对外交通体系

对于国际专业旅游城市而言,良好的可进入

性是保持旅游产业持续高速发展的先决条件。便捷的航空服务一直是绝大多数国际专业旅游城市对外交通体系的核心。表5中归纳了国际专业旅游城市航空服务的基本情况,总体呈现两个基本特征:1)航空设施容量、运输能力都大大超出自身人口的需求,规模庞大的机场设施是这些城市旅游经济发展的重要支撑。2)机场与城市核心区的距离都非常近,一般为10~20 km,这是保证游客能够快速进出城市的重要因素,也是保证专业旅游城市机场高服务水平的关键之一。

三亚凤凰机场只有1条跑道,设施容量仅能满足600~800万人次·a⁻¹的吞吐需求,2011年底机场旅客吞吐量已经超过1000万人次。机场现有场址由于用地等方面的限制因素,已无新建第二条

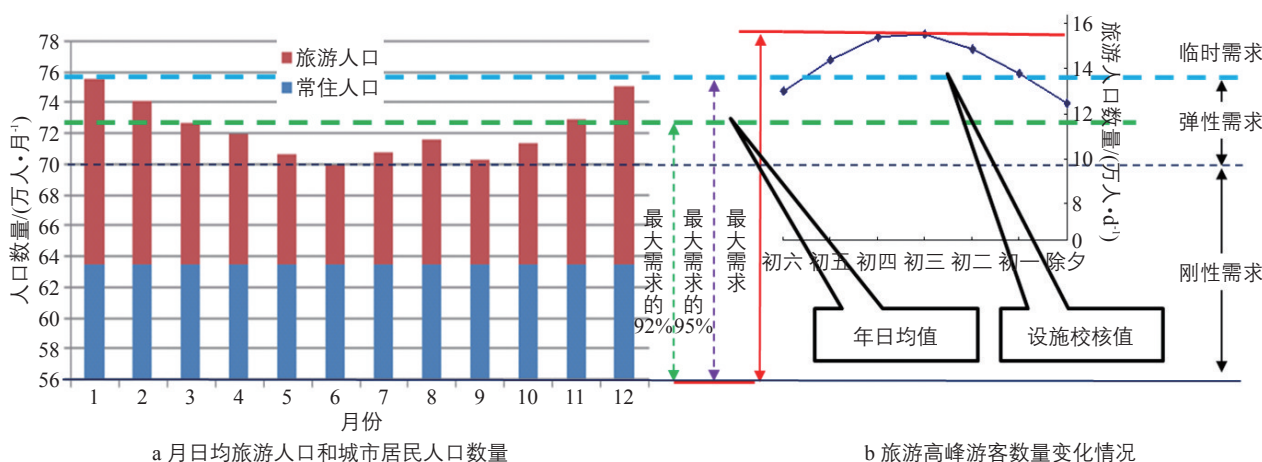


图4 三亚市交通设施校核标准值的确定
Fig.4 Standard of transportation facilities in Sanya

表5 国际专业旅游城市主要机场情况
Tab.5 Main airports in international tourism cities

城市	机场与城市核心区距离/km	运输能力
美国迈阿密	13	迈阿密国际机场3条跑道,第4条跑道修建中
法国尼斯	7	蓝色海岸机场2条跑道,4E级机场
澳大利亚黄金海岸	25	布里斯班机场1条2342 m跑道 黄金海岸机场1条582 m跑道
美国夏威夷	5	檀香山国际机场4条主跑道、1条辅助跑道 希洛国际机场2条跑道 科纳国际机场1条跑道 茂宜机场1条跑道 考爱岛机场2条跑道;1条直升机跑道
西班牙马拉加	8	马拉加机场1条跑道,即将开通第2条跑道
墨西哥坎昆	13	坎昆国际机场2条跑道
阿联酋迪拜	20	迪拜国际机场2条跑道

跑道的可能。因此，如何建立服务水平较高的航空服务是三亚对外交通体系的核心任务。

首先，尽可能挖掘机场的设施潜力。通过扩建航站楼、停机坪、工作区及机场相关附属设施等措施，发挥单条跑道的最大容量，最大程度地满足不断增长的航空需求。

其次，确保机场尽快融入区域综合运输体系。规划加强凤凰机场和海口美兰机场之间的协作，实现美兰机场在三亚的异地候机服务。目前海南岛的东环城际铁路已经在美兰机场设站，实现了高铁与机场之间的便捷换乘，美兰机场进岛客流也可通过高铁快速到达三亚，见图5。

最后，全力推进第二机场相关研究，争取尽快启动建设工作。第二机场需要能够提供3 500~4 000万人次·a⁻¹的服务能力，至少按照2条跑道的运输能力建设。机场选址应该距离城市核心区20 km的范围内，并规划大容量公共交通设施，实现与旅游景区的便捷联系。

3.3.2 构建“全程、全域、全方式”的专业旅游交通服务体系

如何更好地为游客提供旅游交通服务，不能简单照搬中国传统旅游风景区的思路。随着城市旅游职能进一步加强、旅游区域的进一步扩展，

旅游交通服务理念需要扩展到“全程、全域、全方式”，构建专业的旅游交通服务体系。

“全程”即游客从进入城市到离开城市，从游览性出行到生活性出行都予以充分关注，提供全程的高品质交通服务。

“全域”是指专业旅游将呈现两个明显的全域化特征。首先是景区、景点的全域化。例如三亚的旅游景区从沿海逐渐向内陆扩散，一系列内陆旅游景区的发展将推动三亚从沿海旅游型转向全域旅游型，山地风情游将成为未来三亚旅游发展新的增长点。其次是全域景区化，旅游将不仅仅局限在传统意义的风景名胜区内，而是更多地向商业区、向城市中心区扩展，城市将成为旅游功能的重要载体。相应的旅游交通服务也不能仅仅关注某几个风景区、度假区周边，而是要扩展到市场。

“全方式”是指游客的每类出行都集合了多种交通方式。只有把各种交通方式通盘考虑，注意内外交通的衔接和各种交通方式之间的协调，才能提供优质的旅游交通服务。

3.3.3 打造高密度、小尺度、兼顾在途感受的道路交通体系

在构建“全程、全域、全方式”的专业旅游交通服务体系思想的指导下，城市交通体系规划

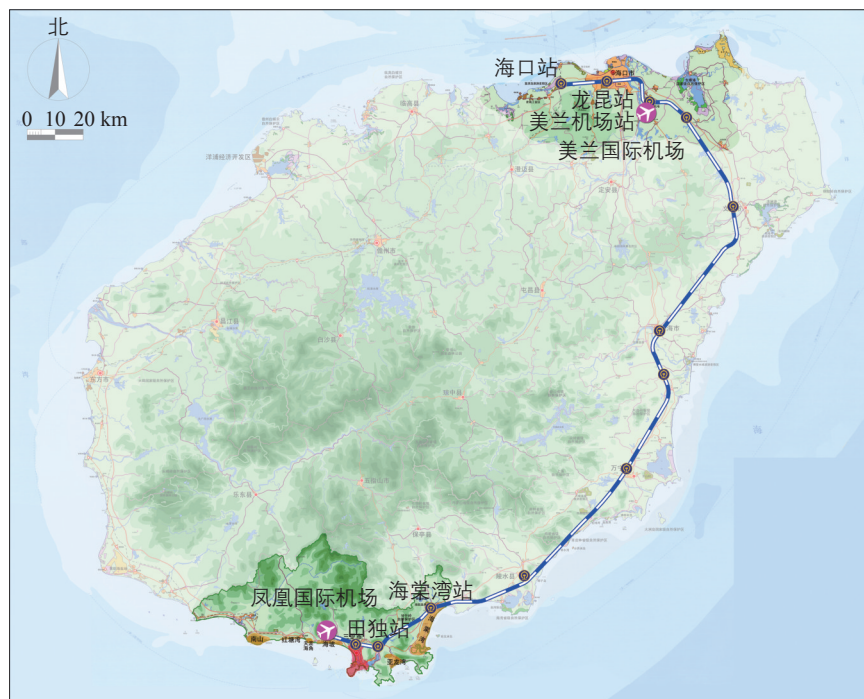


图5 海南岛东环城际铁路与美兰机场、凤凰机场之间的联系

Fig.5 Connection of Meilan airport in Haikou and Fenghuang airport in Sanya through intercity rail



图6 三亚市滨海地区步行和自行车交通布局模式

Fig.6 Layout pattern of pedestrian and bicycle transportation system in coastal areas of Sanya

思路要进行相应调整。应学习国外著名旅游城市的先进经验，坚持提高密度而非增加宽度的道路建设理念。

道路景观是城市景观系统和城市旅游风貌的重要组成部分，对于专业旅游城市而言，也是综合交通体系不可分割的一部分。道路景观不应简单等同于绿化，而是由多种要素共同协调营造而成的良好视觉和体验效果。

3.3.4 构建分区差异、宜人舒适的步行和自行车交通系统

步行和自行车交通最能体现专业旅游城市的风貌和特色，因此，步行和自行车交通系统是打造专业旅游交通服务的重点工作。

以三亚市综合交通规划为例，滨海空间是步行和自行车交通设计的重点地区，通过连续的沙滩形成系统的步行和自行车空间，与景点结合，串联滨海酒店、宾馆、酒吧等商业设施，见图7。同时在山区内打造独立的步行和自行车交通系统，主要满足运动健身等个性化旅游需求。

4 结语

中国的专业化旅游城市发展处于成长期，旅游交通呈现与城市交通完全不同的规律和特征，交通发展面临极大的挑战，具体包括专业旅游交

通体系的建立、设施合理规模、对外交通体系以及专业旅游服务体系构建等问题。实践表明，传统的以研究和满足本地居民交通需求为主的交通规划思路和方法无法适应专业旅游城市的交通发展需求。本文对旅游交通发展规律进行了探索，提出了一些适合专业旅游交通发展的思路 and 对策，这些研究和探索还处于起步阶段，需要不断的丰富和完善。

参考文献：

References:

- [1] Butler W Richard. Tourism, Environment, and Sustainable Development[J]. Environmental Conservation, 1991, 18(3): 201-209.
- [2] 中国城市规划设计研究院. 三亚市城市综合交通规划[R]. 北京: 中国城市规划设计研究院, 2011.
- [3] 中国城市规划设计研究院. 三亚市老城区综合交通整治[R]. 北京: 中国城市规划设计研究院, 2010.
- [4] 杜恒, 马俊来, 戴继锋, 等. 国际滨海旅游城市交通系统特色与启示[C]//中国工程院土木, 水利与建筑工程学部, 中国城市规划学会城市交通规划学术委员. 中国大城市交通规划研讨会论文集. 北京: 中国城市规划学会城市交通规划学术委员, 2010: 281-291.

(上接第81页)

[7] 刘杰, 胡显标, 傅丹丹, 陈明威. 基于无线网络的人员出行信息分析系统设计与应用[J]. 公路交通科技, 2009(S1): 151-154.

Liu Jie, Hu Xianbiao, Fu Dandan, Chen Mingwei. Design and Application of Trip Information Analysis

System Based on Wireless Communication Network [J]. Journal of Highway and Transportation Research and Development, 2009(S1): 151-154.

[8] 张威. GSM网络优化: 原理与工程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2003.