

海南环新英湾地区综合交通发展与规划思路

付跃龙

[上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司,上海市 200092]

摘要:海南环新英湾地区是海南省儋洋一体化发展战略的核心承载区,依托于国家港口型物流枢纽——洋浦港,并毗邻城镇,具有典型港产城一体化发展特点。基于区域特点,全面分析了环新英湾地区交通体系存在的问题及发展形势,分类、分层科学测算交通需求。以衔接、融合、协同、支撑为原则,以对外交通系统、内部道路系统和货运体系为主要内容,综合考虑城市、人口及产业需要,统筹制定了与区域协调发展相适应的综合交通发展规划,为区域社会经济发展提供坚实支撑。

关键词:环新英湾地区;港口集疏运;港产城一体化;交通规划

中图分类号: U491.1+2

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2023)07-0014-05

0 引言

环湾地区是依托于核心港口并毗邻城镇而形成的一种地缘形态,具有地理位置优越、经济结构开放、资源配置高效、聚集外溢功能强大等显著特征,往往是区域内经济发展最活跃的地区^[1]。交通系统是环湾地区的骨干性基础设施,做好环湾地区综合交通规划,可为环湾地区经济发展提供重要支撑。

海南环新英湾地区是海南省委、省政府推进儋州洋浦(以下简称儋洋)一体化发展的核心区域,是海南自贸港建设的先行示范区和压力测试区,包括洋浦经济开发区、白马井新城、峨蔓镇、木棠镇、新州镇、中和镇、王五镇和排浦镇,面积约876 km²。其中,洋浦港是《国家物流枢纽布局和建设规划》确定的港口型国家物流枢纽,也是国家《西部陆海新通道总体规划》明确的重要出海口。打通环新英湾地区交通堵点,畅通洋浦港集疏运通道,做好临港产业区交通组织,提升环湾地区城镇交通发展水平,是制定环新英湾地区综合交通发展与规划思路的关键出发点。

国内环湾地区综合交通系统发展规划侧重于湾区的宏观性总体布局,如赵辉等^[2]对粤港澳大湾区交通物流一体化发展思路给出了建议,龙俊仁^[3]阐述了大湾区背景下对区域轨道交通规划的思考。参考相关规划思路,结合区域特点,在对环新英湾地区现状交通体系运转中存在的问题进行全面梳理的基础上,以港口集疏运为主干,规划形成港口、产业及

城镇(以下简称港产城)协调发展的综合交通体系,满足人员流动、货物流动的需求,为信息及资金流动创造良好条件。

1 环新英湾地区交通系统发展现状

1.1 区域交通走廊辐射边缘地带

从港口集疏运条件来看,区域位于交通走廊辐射边缘地带。

目前,环新英湾地区交通仅依靠“1铁、2高、2省道”实现与外部连通,至那大城区和海口市的通道较为单一。随着近年来洋浦港吞吐量的迅速提升,疏港交通组织严重滞后,导致环新英湾地区的客货混行和内外交织现象严重。

1.2 末端网络不畅制约儋洋通达时效提升

从城市发展区的联系来看,末端网络不畅制约儋洋通达时效提升。

现状儋洋之间的出行时耗需1 h左右,以儋州市政府至洋浦管委会为例,总路程59 km,耗时1 h 7 min。其中:那大城区段路程7 km,耗时21 min;高速公路段路程39 km,耗时23 min;洋浦段路程13 km,耗时23 min。末端网络不畅制约交通可达性提升,难以支撑儋洋半小时经济圈发展,需要进一步提升白马井互通至洋浦经济开发区的通达效率。区域路网情况见图1。

1.3 儋洋之间既有双通道支撑不足

从环新英湾地区内部联系主通道来看,儋洋之间既有双通道支撑不足。

S308现状承担了大部分的儋洋联系交通,中部区段已达到或接近过饱和状态;其他国省道等级较

收稿日期:2022-12-05

作者简介:付跃龙(1989—),男,硕士,工程师,主要从事道路路交通设计工作。



图 1 环新英湾地区对外通道现状图

低,难以分担 S308 交通压力。现状洋浦大桥多重交通流混合导致通行能力不足,以早高峰小时为例,现状交通量为 1 400 辆自然车,其中大货车占比为 28.7%(折算为标准车后的占比为 54.7%)。非机动车道占用外侧两车道,进一步导致道路通行能力折减约 1/3,即洋浦大桥分配至小汽车的通行能力不足 50%,亟待进行分流疏散。

1.4 支撑环新英湾空间拓展的交通体系未建立

从交通规划引领区域整体发展来看,支撑环新英湾空间拓展的交通体系未建立。

现状环新英湾地区整体道路等级较低,区域路网骨架单薄,仅洋浦经济开发区道路局部成网,滨海新区仅建成了滨海大道、滨海二道等几条主干路,部分干线公路(如 S315)等级较低,难以满足环新英湾地区长距离出行需求。环新英湾地区现状道路等级分布见图 2。



图 2 环新英湾地区现状道路等级分布示意图

1.5 缺乏串联的高品质旅游公路

从区域发展个性特点来看,旅游景点通达条件差,缺乏串联的高品质旅游公路。

规划区域旅游资源是海南全岛旅游资源的重要组成部分。统计环新英湾地区 12 处主要景点的衔接道路等级可知,仅 2 处景点(16%)有主干路或高等

级公路服务,其余景点以三、四级公路联系为主,其中东坡书院衔接道路局部路段宽仅 3.5 m。旅游景点之间缺乏连接通道,难以支撑环新英湾地区旅游资源的联动发展。

2 环新英湾地区交通发展趋势分析

2.1 “用地 - 产业 - 交通”布局重构

新一轮国土空间规划带来“用地 - 产业 - 交通”的布局重构。

海南省层面,以环新英湾为核心的海南西部地区,侧重国际产业供应链对接整合。发展货物贸易、物流及跨国组装制造,打造国际航运中心、国际货物贸易中心、国际技术整合与研发城市。

海南西部层面,重点把握“一湾一廊”,加强西部复合产业走廊建设。依托 G98 环岛高速、环岛高铁,打造复合产业廊道,推进西部 7 个重要产业园区差异化发展。

儋州市层面,强化港产城一体化发展,在“一城双核”基础上延伸强化环新英湾地区与洋浦合作发展的目标。

环新英湾层面,形成“一湾三带多组团”。“一湾”指的是新英湾;“三带”指港航及高新技术发展带、现代服务业发展带及城乡融合发展带;“多组团”包括临港经济引领区、现代服务组团、高端制造组团、生态科创组团、制造物流组团。环新英湾地区远期(2035 年)人口规模将达到 75 万人,城镇化水平将达到 70%~75%。

2.2 交通面临跨越式发展机遇

多重战略叠加下,环新英湾地区交通面临跨越式发展机遇。

海南省委省政府出台的《关于海南自由贸易港统筹区域协调发展的若干意见》明确加快建设环新英湾地区,引导城市中心向环新英湾区域拓展,打造海南西部区域发展的核心区主引擎。

从港口发展层面,洋浦港作为国家港口型物流枢纽,是面向西部陆海新通道的集装箱国际枢纽港,2030 年吞吐量可达 1 000 万 TEU。跨越式的发展增长要求配置高效能的集疏运体系。

从城市发展层面,推动儋洋一体化发展需要重构环新英湾地区出行时空格局,常规城市干路难以满足儋洋间的交流需要。

从地区特色产业发展层面,以海花岛为引领的旅游产业进入黄金发展期,儋州旅游接待量已跃居

海南省第三位,环新英湾旅游资源需要更好的交通基础设施予以支撑。

3 交通需求分析

环新英湾地区交通需求主要包括港口集疏运需求、通勤需求、旅游交通需求及对外交通需求。

3.1 港口集疏运需求

《西部陆海新通道总体规划》《“十四五”推进西部陆海新通道高质量建设实施方案》提出,洋浦港2025年集装箱吞吐量达到500万TEU^[4]。《洋浦港总体规划(修订)》提出,2025年洋浦港集装箱吞吐量达到500万TEU,2030年达到1000万TEU。根据《洋浦港区国际集装箱码头区域规划修订方案(报批稿)》,洋浦港区2035年集装箱吞吐量1200万TEU。综合考虑上位规划,预测2035年集装箱吞吐量达1200万TEU,总吞吐量达3.6亿t。

洋浦港集疏运方向以海口及东向为主,占比超七成。根据上位规划确定的海南省级产业园区类型、建设规模及空间分布情况,对相应的集疏运货种进行同比例分配。至海口及东向的货流最为集中:集装箱量为292万TEU,占集装箱外运总量的76%;散杂货量为3193万t,占散杂货外运总量的66%。洋浦港集疏运货流分析见图3。

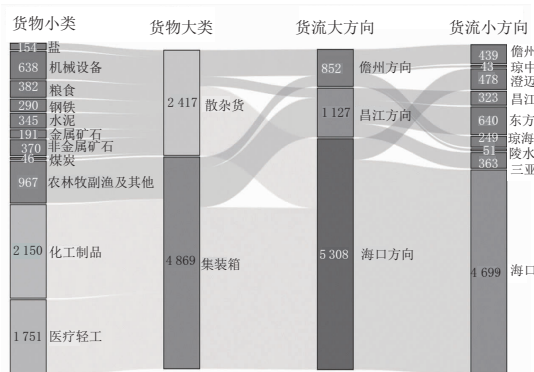


图3 洋浦港集疏运货流分析图(单位:pcu)

3.2 通勤需求

根据《环新英湾地区空间规划纲要》中的人口预测与城镇建设用地布局方案进行交通模型分析,经预测,中远期早高峰小时通勤规模达34.6万人次。其中,洋浦经济开发区的吸引量达8.9万人次,呈现强集中的特征,跨湾通勤规模达到3.5万人次。综合考虑各类用地的早高峰到岗率、宿舍区员工与非宿舍区员工合乘系数差异性、中远期交通结构等因素,预测2035年小汽车早高峰通勤需求约5.3万pcu/h(见图4)。

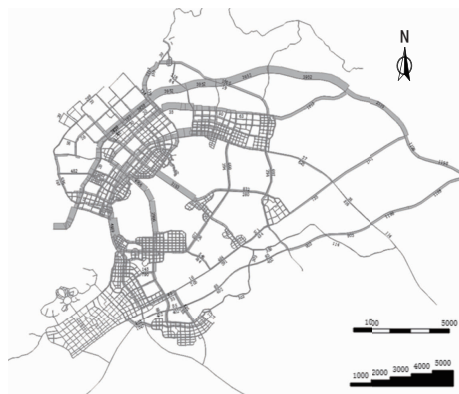


图4 早高峰通勤流量分配图(单位:pcu/h)

3.3 旅游交通需求

环新英湾地区的旅游以海花岛为引领,逐步打造东坡文化旅游区5A级景区、峨蔓火山海岸景区、白马井渔港(渔人码头)、盐丁村千年古盐田景区等,预测2035年极端高峰日的旅游需求达15万人次/d。从游客来源地看,预测海口及东向、昌江及南向、儋州及东南向、西北向(海上轮渡)的游客占比分别为62%、20%、15%和3%。

3.4 对外交通需求

儋洋一体化发展战略的实施,将增强环新英湾地区对外客货交通联系,尤其是洋浦与那大城区之间的出行量,将实现跨越式增长。根据2009—2019年《海南省统计年鉴》,儋洋之间的年均客运增长率为-8.2%,年均货运增长率为2.6%。根据预测,2035年环新英湾地区对外客货运需求总量达到4.2万pcu/d,早高峰对外交通需求量约4828pcu/h。

4 环新英湾地区综合交通规划方案

为高质量国土空间格局提供支撑,彰显环新英湾地区交通的独特魅力。为支撑海南自贸港和洋浦港口型国家物流枢纽建设,推进儋洋一体化协同发展,实现环新英湾地区高品质国土空间发展,对环新英湾地区综合交通系统进行规划。重点从对外交通联系、内部道路网络、公共交通系统及水上客运(旅游)4个方面进行分析。

4.1 对外交通规划

打造高能级国际航运枢纽,建设功能复合的国际邮轮港,提升客运航线服务品质;优化“1+3”航空体系,即以儋州机场为主,西庆通用机场、和庆通用机场、王五通用机场为辅的航空体系。结合洋浦港吞吐量增长趋势及水铁联运实际需求,择机新建疏港铁路工程。规划形成“三横一纵”高速公路网、“两横一纵一环”国省干线公路网,推进干线公路网提质升

级,完善并加密组团间通道,支撑儋洋一体化发展战略。构建“二主二辅多点”客运枢纽体系及“一主二辅”货运枢纽体系。

4.2 内部道路系统规划

4.2.1 道路系统规划思路

道路系统功能层次按照由外及里、由高到低的原则划分。首先,构筑地区高快速路骨架,分清地区主要过境交通和对外交通的出入口位置和方向,沿其过境交通和对外交通辐射方向构筑过境交通走廊和对外放射通道;其次,沿地区几个组团的主导交通流向,建立数量充足、结构合理、空间分布均衡的跨组团交通走廊,构建地区道路网主骨架;最后,在各组团内部建立起疏导内部交通,并与对外跨组团交通走廊合理衔接的集散系统。

4.2.2 道路系统规划方案

(1)搭骨架——构建“三高速、四干线”儋洋一体化通道格局。

在既有路网结构基础上,打造由洋浦疏港高速及西延段、万洋高速—高速西通道、G98 环岛高速组成的高速公路网和由北部湾大道—S308、跨海通道一、中和至木棠公路、S315 组成的干线公路网,形成环新英湾地区路网骨架。同时,远景预控跨海通道二的建设可能性,视环新英湾地区实际发展规模及需求启动研究建设。

(2)重连接——提升高速公路与城市道路网的连接线等级,实现内外高效集散。

结合高速公路及沿线出入口布局规划,将城市道路网与各出入口连接线的技术等级提升至主干路或一级公路水平。在现状中心大道(接白马井互通)、北部湾大道(接洋浦互通)的基础上,新建或改造提升 X500 木棠城区至松林互通连接线、X511 木棠城区至木棠互通连接线、光村互通联络线、园八路(接洋浦港互通)、园二路(接园二路互通)、滨经二路(接滨经二路互通)、环湾快速干道(接环湾快速干道互通)等。

(3)多串联——提升主要旅游景点的公路通达条件。

结合环岛旅游公路、环湾旅游公路规划,强化提升与两大旅游公路环线的连接线以及与主要景点连接的公路(共计 9 条),实现环新英湾地区 23 处主要规划景点均有二级公路或旅游公路连接,支撑全域旅游发展。道路网总体布局见图 5。



图 5 道路网总体布局方案

4.3 多层次公共交通系统规划

以服务居民跨湾通勤、区内通勤、社区生活、旅游出行等多元出行诉求为出发点,规划形成“中运量公交为骨干,常规公交为主体,特色公交、水上公交为补充”的多层级、多方式协调发展的一体化公交网络架构,提供差异化、多元化、特色化公交服务。

4.3.1 中运量公共交通系统规划

通过对轻轨、有轨电车、BRT(快速公交)、智轨等常见中运量公共交通制式的参数对比,考虑建设周期、经济性、审批条件、景观效果、后期改造难易度等综合因素,推荐环新英湾地区中运量公交采用智轨,便于后期线路优化调整及升级改造。结合远景公交客流预测,规划 6 条中运量公交线,形成环湾智轨结构。中运量公交线布置见图 6。

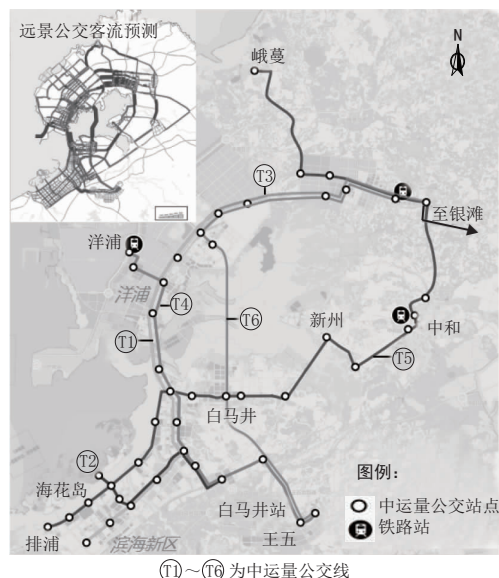


图 6 中运量公交线布置示意图

4.3.2 常规公交线网规划

依托骨干公交走廊,形成通勤快线、干线、支线、旅游线等多样化线路组成的多层次公交线网结构。规划公交快线10条、干线12条,区内支线以服务洋浦区和滨海新区中长距离出行,以及各个镇区(王五、中和、新州、木棠、峨蔓)与中心城区之间、各镇区之间的联系为主。镇村线以镇区公交枢纽站为锚固点,放射性地接镇村接驳公交。旅游线主要服务高铁站与主要旅游景点之间的交通,串联环湾旅游景点,提升旅游绿色出行服务品质。

4.4 货运体系规划

为满足环新英湾地区的货运交通需求,提高城市货运交通系统效率及效益,增强环新英湾地区生产贸易竞争力,提高城市居民生活品质,打造层次鲜明、灵活适用的弹性货运体系,主要有以下规划:

一是依托港口、公路、铁路,构建“一枢纽三中心”的对外货运枢纽。“一枢纽”为小铲滩集装箱码头;“三中心”为小铲滩物流园区、油储物流园区、保税物流园区。

二是构建主次分明、功能齐备的对外货运通道。货运主通道包括洋浦疏港高速公路、规划洋浦至木棠主干路、高速西通道、滨海新区至排浦互通连接线、规划高速西通道至王五互通连接线;货运次通道包括园四路、园二路、腾洋路、博洋路、泓洋路、规划洋浦次干路、规划木棠主干路、木棠至互通连接线、木棠至美洋线连接线。货运次通道中包括危化品运输通道、风电装备运输通道。货运体系规划见图7。

4.5 水上客运规划

结合环新英湾地区最美海岸线资源,加强环新英湾地区水上交通联系,发展水上旅游交通,在满足生态保护的前提下,提出水上客运规划,将水上旅游系统与陆上旅游系统统筹串联,实现水陆互动、水城相融。规划建设4座客船码头,包括白马井客滚船码头、海花岛1号岛客船码头(兼具水上公交站点功能)、洋浦客船码头、新英湾客船码头;3座游艇码头,

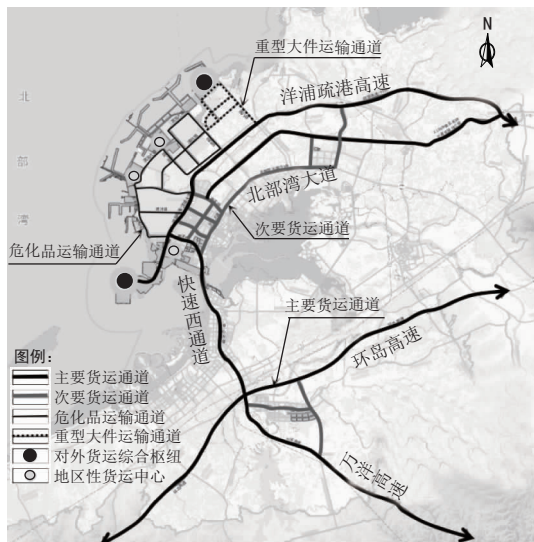


图7 货运体系规划示意图

包括峨蔓游艇码头、银滩游艇码头、海花岛1号岛游艇码头,形成层次丰富、功能多元的休闲游览观光游艇航线。

5 结 语

海南环新英湾地区综合交通发展与规划思路的关键在于以湾地区发展定位和方向为基础,全面分析环新英湾地区交通系统发展趋势,分类、分层科学预测交通需求,以对外交通系统、内部道路系统和货运体系为主要内容,结合区域旅游、化工等特色产业发展需要,统筹制定与区域协调发展相适应的综合交通发展规划。

参考文献:

- [1] 王飞.港口城市一体化交通规划研究[J].黑龙江科技信息,2014(28):217.
- [2] 赵辉,张改平,孙东泉,等.推进湾区交通物流一体化发展思路建议[J].交通运输研究,2019,5(6):92-100.
- [3] 龙俊仁.粤港澳大湾区背景下区域轨道交通规划思考[C]//品质交通与协同共治——2019年中国城市交通规划年会论文集.北京:中国建筑工业出版社,2019.
- [4] 中华人民共和国发展和改革委员会.西部陆海新通道总体规划[Z].北京:中华人民共和国发展和改革委员会,2019.