

海峡西岸城市群 粤东地区城际铁路网规划

（简 本）

中铁工程设计咨询集团有限公司

二零一七年三月

编号：

海峡西岸城市群 粤东地区城际铁路网规划

（简 本）

总经理

总工程师

中铁工程设计咨询集团有限公司

文 件 编 制 单 位 ： 中铁工程设计咨询集团有限公司

编 写 ： 李向农

复 核 ： 王京伟

总 体 审 核 ： 李向农

集 团 审 定 ： 吴麦奎

目 录

海峡西岸城市群粤东地区城际铁路网规划

海峡西岸城市群粤东地区城际铁路网近期实施方案

中长期铁路网规划图

海峡西岸城镇化地区综合交通规划布局示意图

1. 项目概述	1
1.1 规划依据和主要参考资料	1
1.2 研究范围	1
1.3 研究对象	2
1.4 规划年限	2
1.5 规划意义	2
1.6 规划内容	2
1.7 规划方法与技术路线	2
1.8 研究过程	4
2. 规划和实施城际铁路网的必要性	5
2.1 社会经济发展概况及主要问题	5
2.2 综合交通现状与存在问题	6
2.3 相关规划解读	6
2.4 必要性分析的主要结论	8
3. 城际铁路的功能定位与规划目标	9
3.1 粤东地区城际铁路的服务对象	9
3.2 粤东地区城际铁路在综合交通网中的地位与合理分工	9
3.3 粤东地区城际铁路的功能定位	9
3.4 粤东地区城际铁路规划目标	10
4. 交通调查与交通需求预测	11
4.1 交通调查	11
4.2 交通需求预测结果	11
5. 线网构架与规划方案研究	14
5.1 规划原则和方法	14



5.2 城际铁路网合理规模确定	14
5.3 城际铁路网形态特征分析	14
5.4 推荐城际铁路网形态	19
6. 实施方案规划	21
6.1 城际铁路与疏港铁路统筹规划研究	21
6.2 城际铁路主要线路走向	22
6.3 主要换乘车站规划	32
6.4 车辆基地及占地规划	38
6.5 列车交路的初步设想	38
6.6 系统选型和主要技术标准	39
6.7 线网投资预估算	39
7. 近期实施方案	40
7.1 实施方案分析	40
7.2 近期实施方案建议	40
8. 建议	42
9. 附件	43



1. 项目概述

1.1 规划依据和主要参考资料

1.1.1 规划依据

- ◎《全国主体功能区规划》（国发[2010]46号）；
- ◎《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- ◎《海峡西岸经济区发展规划》（国发[2009]24号）；
- ◎《城镇化地区综合交通网规划》（发改基础[2015]2706号）；
- ◎《中长期铁路网规划》（发改基础[2016]1536号）；
- ◎《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（粤府[2016]35号）。

1.1.2 主要参考资料

- ◎广东省城镇体系规划；
- ◎广东省“十三五”铁路规划；
- ◎粤东城镇群协调发展规划；
- ◎汕潮揭交通运输同城化发展规划；
- ◎汕潮揭城镇群发展规划；
- ◎汕头市、潮州市、揭阳市、汕尾市城市总体规划；
- ◎汕头市、潮州市、揭阳市、汕尾市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要。

1.2 研究范围

本规划为海峡西岸城市群之粤东地区的城际铁路网专项规划，海峡西岸城市群是由海峡西岸经济区沿海城市组成的区域性城市群（简称“海西城市群”），包括福州、厦门、泉州、温州、汕头、漳州、莆田、宁德、潮州、揭阳、汕尾 11 个城市。

根据海峡西岸城市群范围以及粤发改交通函[2012]1131 号要求，本次粤东地区城际铁路网规划范围为：粤东地区汕头、潮州、揭阳和汕尾 4 市。

1.3 研究对象

研究范围内各城市间城际铁路网及相关系统。

1.4 规划年限

规划年度应与粤东地区各城市总规及城镇群协调发展规划相适应，并满足规划研究要求，同时考虑规划实施进度，确定规划年限为：近期 2025 年；远期 2035 年；远景 2050 年。

1.5 规划意义

规划意义体现在以下几方面：支持粤东地区城镇总体规划的实施与发展；有利于城镇科学制定经济发展计划；有利于加快区域城镇基础设施的建设；为城际铁路建设用地综合开发提供基础；为城际铁路工程立项建设提供依据。

1.6 规划内容

本规划主要内容包括：粤东地区规划和实施城际铁路的背景、必要性和可行性；城际铁路在区域交通发展中的地位和作用研究；国内外城际铁路发展的经验借鉴；规划目标、理念、原则研究；交通调查和客流预测；规划城际铁路网规模研究；城际铁路网规划方案研究；提出线网近期建设方案；规划城际铁路网与其他运输方式的衔接等。

1.7 规划方法与技术路线

本次城际铁路网规划采用“面”、“点”、“线”层次分析的方法。

规划技术路线工序全过程大致可分为三大部分，即基础研究、线网构架研究和规划可实施性研究及规划接口。

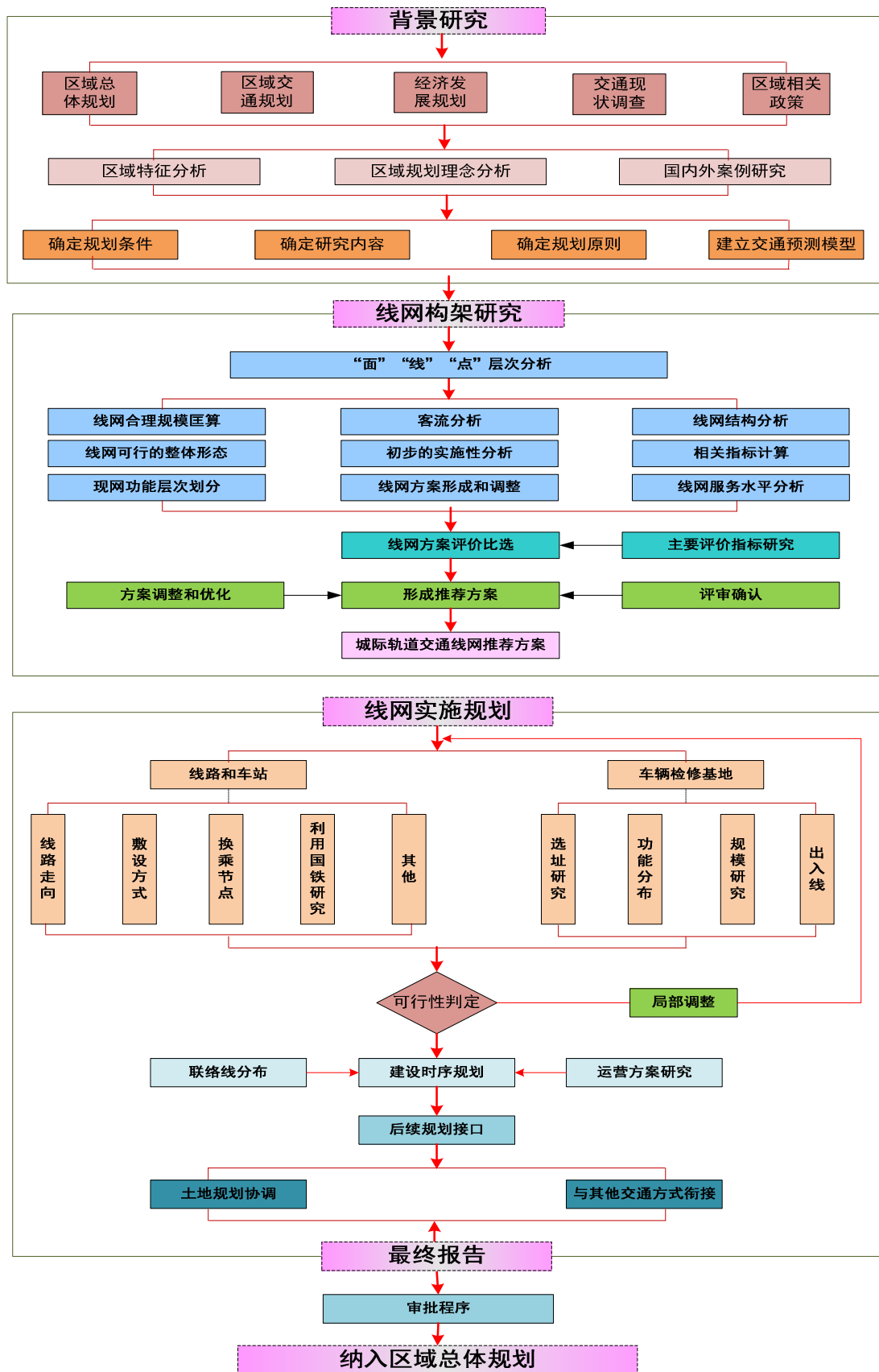


图 1-7-1 技术路线图

1.8 研究过程

2011 年 3 月，受广东省发改委委托开展粤东地区城际铁路规划。

2011 年 5 月~2017 年 2 月，近 6 年时间，中铁咨询集团公司与合作单位一起分别完成了粤东地区旅客出行意愿、旅客 OD 调查等基础工作，并进行了多次客流补充调查；完成了《粤东地区城际轨道交通规划研究报告（送审稿）》，并和广东省发改委、粤东 4 市进行了多次沟通和多次修改和补充完善。

2017 年 3 月 2 日~2017 年 3 月 3 日，广东省发改委组织专家对本规划进行了评审，并形成了“粤东地区城际铁路网规划专家评审意见”。随后根据广东省发改委要求将项目名称改为“海峡西岸城市群粤东地区城际铁路网规划”。

2017 年 3 月 12 日，根据专家审查意见，完成本规划报批稿。

2. 规划和实施城际铁路网的必要性

2.1 社会经济发展概况及主要问题

(1) 社会经济发展现状

粤东地区地处广东省东南部，是粤东地区的经济、文化、商贸和物流中心，是粤东、赣南、闽西南地区的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“岭东门户、华南要冲”的美称。区域四市土地总面积约为 $1.6 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，占广东省的 9.2%。2015 年末常住人口 1727 万人，约占广东省的 15.9%；GDP 5430 亿元，约占广东省的 7.5%；产业结构由 2003 年的 13.6 : 50.1 : 36.3 调整为 2015 年的 9.8 : 52.3 : 37.9。



图 2-1-1 研究区域行政区划示意图

(2) 社会经济发展存在的主要问题

主要问题表现在：人口和产业集聚度不高，缺乏“龙头”城市和“龙头”产业带动；资源短缺与环境污染并存，传统发展模式难以为继；基础设施的投入不足且分布不均，城镇服务能力不高；相关规划协商与沟通机制不健

全，阻碍区域内要素自由流动。

2.2 综合交通现状与存在问题

（1）交通运输现状

粤东地区已形成公路、铁路、航空、水运等多种交通方式的运输网络，各交通方式有机结合，全面发展，区域性交通基础设施已达到一定水平，成为区域经济快速发展的重要支撑。

粤东地区全社会客运量呈现平稳增长趋势，由 2005 年的 9538 万人次增长到 2013 年的 26408 万人次，统计口径调整后 2015 年完成客运量为 7727 万人次，近年来区域客运量在全省总量中的比重呈下降趋势。

粤东地区全社会货运量呈现较快增长趋势，由 2005 年的 6332 万吨增长到 2015 年的 17831 万吨。区域客运量在全省总量中的比重波动变化较平稳。

从粤东地区各种交通方式客货运量所占比重来看，公路占据绝对优势，水路成为货运方式第二选择，而铁路和民航运输明显滞后。

（2）现状交通运输存在的主要问题

主要问题归纳为：铁路发展滞后；公路网有待完善，高等级公路缺乏，干线公路拥挤程度严重，城际道路断头路较多；港口结构性矛盾突出，集疏运不成体系；城际交通结构单一，缺乏区域快速交通运输系统，旅客出行可选交通方式较少；各种运输方式间衔接不够紧密，发展不够协调；缺乏统筹规划，局部有序，整体无序；综合管理体制有待完善。

2.3 相关规划解读

（1）海峡西岸经济区规划

海峡西岸经济区包括福建省全境以及浙江省温州市、衢州市、丽水市，广东省汕头市、梅州市、潮州市、揭阳市，江西省上饶市、鹰潭市、抚州市、赣州市，陆域面积约 27 万平方公里。

粤东地区为海西经济区的重要组成部分，中心位距台湾高雄仅 180 海里。随着两岸关系的进一步改善，地区将逐步成为对台合作区位优势的经济先发区。

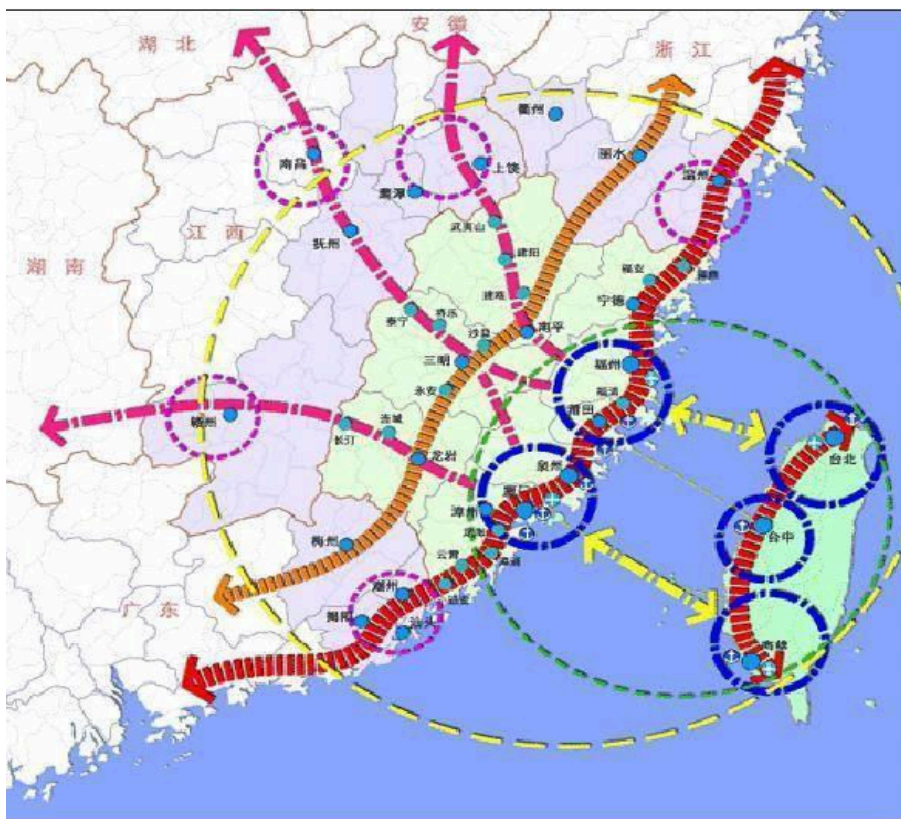


图 2-3-1 海西经济区规划示意图

（2）城镇化地区综合交通网规划

2015 年，国家《城镇化地区综合交通网规划》中，全国共规划 22 个城镇化地区，海峡西岸地区列入城镇化地区之一。该地区交通网络规划区域包括福州、厦门、泉州、温州、汕头、漳州、莆田、宁德、潮州、揭阳、汕尾等。该规划提出未来应构建以温州经福州至厦门高铁和**粤东地区城际铁路**等轨道交通，沈海（G15）等高速公路为骨干，G104、G324 等国道为基础，民航为补充，福州、厦门综合交通枢纽为支点的单轴型快速城际客运网络（海峡西岸城镇化地区综合交通规划布局示意图见附图）。

（3）粤东地区城市群发展规划

根据广东省编制的《粤东城镇群协调发展规划》，粤东地区城镇人口布局优化发展策略为鼓励汕头主城区人口规模发展到 200 万人以上；支持揭阳主城区发展成为人口规模为 100 万左右的特大城市；培育一批发展基础较好、潜力较大的县级市市区或县城成为人口规模 50~100 万的大城市；到 2020 年，汕头主城区 200 万以上，揭阳主城区 100-200 万人，

潮州、汕尾主城区、普宁 50-100 万人，20-50 万中等城市有饶平、海丰、陆丰、潮安惠来等。

城镇中心体系有四块，区域性主中心（汕头）、区域性副中心（潮州、揭阳、汕尾）、地方性中心（普宁、饶平、海丰、陆丰、空港新城、陆河、潮安、惠来、揭西、揭东）及中心镇和重点镇。

城镇空间结构为“一核两大板块四轴”。

2.4 必要性分析的主要结论

（1）是适应粤东地区社会经济发展和提升其经济竞争能力的需要。建设现代化交通体系是加快粤东地区经济社会发展的重要保障，城际铁路作为一种高效、快捷、节能、环保的新型交通运输工具，必将为区域的快速发展提供有力的支撑。

（2）是促进粤东地区一体化发展，适应区域城镇体系规划和空间发展战略的需要。粤东汕潮揭地区三个城市相距不超过 60km，各城市产业布局和经济关系互补性强，具备同城化、一体化发展的基本条件和现实需求；大容量快速通道是加强粤东地区城市联系的必要条件，轨道交通是大容量快速交通的较好选择；城际铁路有利于缩短城际间的时空距离、促进城市及其形态健康有序发展。

（3）是适应粤东地区城际客流增长、满足旅客运输需求多元化以及促进城市交通结构合理化的需要。城际铁路可以完善本地区的综合交通运输网络，提高城际间客运输送能力，满足旅客运输需求多元化以及促进城市交通结构合理化等方面均具有非常重要的作用和意义。

（4）是促进粤东地区资源集约利用，发挥交通引导效应的需要。城际铁路在土地、运能、节能、环保、安全等方面具有其他交通方式无法比拟的优越性，它是“以人为本”、对环境友好的“绿色交通”；现代的城际铁路是集科技、资金、人才、产业制造等多领域多链条的综合型产业，粤东地区城际铁路的建设将有效引导相关产业的规模化发展，对提升交通项目引导效应具有重大意义。

3. 城际铁路的功能定位与规划目标

3.1 粤东地区城际铁路的服务对象

粤东地区城际铁路主要服务于汕头、潮州、揭阳、汕尾四市核心区之间的城际客流；粤东四市各主要城镇间、经济组团间的城际客流；粤东四市与珠三角、海西经济区、梅州等周边地区间的客流；为本地区乘坐高铁、民航的长途出行客流提供便捷的换乘工具，同时为揭阳潮汕航空港、潮汕高铁火车站、公路客运枢纽等对外客运方式提供集散服务。

3.2 粤东地区城际铁路在综合交通网中的地位与合理分工

城际铁路与其他交通运输系统应该是共同发展、相互补充、相互适应，与其他运输方式分工明确、相互配套建设、同步发展。

城际铁路与国家铁路的关系：城际铁路、高速铁路（客运专线）、普通铁路在客运上的具体分工为：高速铁路和普通铁路主要承担城市群对外中长距离旅客运输，同时根据能力情况，兼顾沿线部分设站城镇之间客运；城际铁路承担区域各个城市、主要中心城镇之间的中短距离客流，并兼顾城市组团、次中心城镇之间的客流。

城际铁路与公路的关系：公路运输方便、快捷、能提供“门到门”服务，以短途运输为主，主要承担城市群内部的客货运输任务，公路客运量将是城际铁路的主要分流对象，公路短途运输也是城际铁路旅客的集散方式。

城际铁路与城市公共交通的关系：城际铁路和城市公共交通吸引旅客在出行目的、出行时间、出行高峰、出行距离、出行费用上均有差异，但在市内交通功能上也有一定重叠，城市公共交通也是城际铁路市内旅客的集散方式之一。所以，一方面两种交通方式有各自的服务领域，另一方面两种交通方式又互为补充、互为促进。

3.3 粤东地区城际铁路的功能定位

粤东地区城际铁路的功能定位可概括为：是粤东地区综合运输系统的重要组成部分；是粤东城镇群间联系的重要交通方式；是粤东地区与珠三

角地区和海西经济核心区联接的重要基础设施；是区域铁路网络的有机组成部分。

3.4 粤东地区城际铁路规划目标

（1）形成以汕头、潮州、揭阳、汕尾主城区为支点、覆盖区内主要城镇、满足粤东地区未来城际铁路发展、适度超前的城际铁路网络。

（2）满足潮揭地区“同城化”发展需要，实现汕潮揭地区中心城市“半小时通勤圈”和粤东地区“一小时经济圈”，为粤东地区提供“公交化”的城际旅客运输服务。

（3）与城市轨道交通、国铁快速铁路、主要综合交通枢纽紧密衔接，统筹协调各式交通换乘需求，便利居民出行。

4. 交通调查与交通需求预测

4.1 交通调查

根据区域地理位置和交通结构，将区域内划分 42 个交通小区，区外区域划分为 10 个交通小区，共计 52 个小区。交通调查对象为调查范围内城市客运站旅客、铁路客运站旅客和公交站乘客以及通过收费站和公路交叉口的客车、摩托车，调查内容根据调查对象的特点不同而有所不同。我集团和长安大学共同完成了交通调查，通过调查资料分析和整理，计算机建模、模拟预测得出客流预测分析结果，详见客流预测报告。

4.2 交通需求预测结果

从研究年度区域城镇发展规划、综合交通线网布局、客流集散点分布等分析，粤东城际交通走廊划分为 8 个，分别为汕头-揭阳、汕头-潮州、汕头-普宁、汕头-饶平、汕头-汕尾、揭阳-潮州、揭阳-普宁、普宁-惠来交通走廊。

（1）汕头-揭阳交通走廊

汕头-揭阳运输通道由 G206、G78、S234 三条线路构成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度走廊全方式客流量及构成如表 4-2-1 所示。

表 4-2-1 汕头-揭阳交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	7421	3678	49.56%	3743	50.44%
2050 年	8985	4269	47.51%	4716	52.49%

（2）汕头-潮州交通走廊

汕头-潮州交通走廊由 G15、S231、S232、S233、S335 及广梅汕铁路线路构成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度走廊全方式客流量及构成如表 4-2-2 所示。

表 4-2-2 汕头-潮州交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		梅汕铁路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	5971	2785	46.64%	541	9.06%	2645	44.30%

年份	走廊合计	公路		梅汕铁路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例	客流量	比例
2050 年	7950	3674	46.21%	618	7.77%	3658	46.02%

（3）汕头-普宁交通走廊

汕头-普宁交通走廊主要由 G324 和 S14 两条主要干线组成，经汕头、潮阳区、潮南区、普宁向西延伸至揭西县。厦深铁路设潮汕新客站、普宁站至陆丰。在数据调查及分析基础上，预测研究年度走廊全方式客流量及构成如表 4-2-3 所示。

表 4-2-3 汕头-普宁交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	4030	2257	56.00%	1773	44.00%
2050 年	6392	3499	54.74%	2893	45.26%

（4）汕头-饶平交通走廊

汕头-饶平交通走廊经过汕头-潮州市澄海区-饶平，主要由 G15、G324 和厦深铁路线路构成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度走廊全方式客流量及构成如表 4-2-4 所示。

表 4-2-4 汕头-饶平交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		城际铁路		漳汕铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	4746	1805	38.02%	1516	31.93%	1426	30.04%
2050 年	7207	2698	37.43%	2564	35.58%	1945	26.99%

（5）汕头-汕尾交通走廊

汕头-汕尾交通走廊主要由 G15 组成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度交通走廊全方式客流量及构成如表 4-2-5 所示。

表 4-2-5 汕头-汕尾交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		漳汕铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	4822	3200	66.36%	1622	33.64%
2050 年	6619	4230	63.91%	2389	36.09%

（6）揭阳-潮州交通走廊

揭阳-潮州交通走廊连接揭阳市区、揭西县、揭东县和潮州市区、潮安

县，并向东延伸，是粤东地区主要的交通走廊之一，主要由 S335、S17、S20 及广梅汕铁路线路构成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度走廊全方式客流量及构成如表 4-2-6 所示。

表 4-2-6 揭阳-潮州交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路客运量		梅汕铁路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	5475	2782	50.81%	399	7.29%	2294	41.91%
2050 年	7565	3637	48.08%	605	8.00%	3322	43.92%

（7）揭阳-普宁交通走廊

揭阳-普宁通道主要由 S17、S236 和厦深铁路组成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度走廊全方式客流量及构成如表 4-2-7 所示。

表 4-2-7 揭阳-普宁交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		厦深铁路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	4901	2046	41.75%	1008	20.57%	1847	37.68%
2050 年	7174	2694	37.56%	1557	21.70%	2923	40.74%

（8）普宁-惠来交通走廊

普宁-惠来交通走廊主要由 S236 组成。在数据调查及分析基础上，预测研究年度交通走廊全方式客流量及构成如表 4-2-8 所示。

表 4-2-8 普宁-惠来交通走廊各运输方式客流分担预测表 （万人/年）

年份	走廊合计	公路		城际铁路	
	客流量	客流量	比例	客流量	比例
2035 年	3112	1805	57.98%	1308	42.02%
2050 年	4936	2698	54.66%	2238	45.34%

5. 线网构架与规划方案研究

5.1 规划原则和方法

5.1.1 规划原则

城际铁路线网布局遵循协同发展原则、空间结构优化原则、引导城市合理发展原则、交通一体化原则、生态与环境保护原则。

5.1.2 规划方法

粤东地区城际铁路网规划以“面、点、线”要素层次分析法为主，吸取规划人员的经验，通过分析线网对地区经济发展规划适应性、主要客流结点连接便捷性、主要客运走廊及城镇带覆盖情况，初步确定线网主骨架基本形态；运用功能层次分析、逐线规划扩充法充实线网构架，形成多个线网方案；最后综合考虑各种因素对线网方案进行修正，对多个方案进行整合，确定出线网推荐方案。

5.2 城际铁路网合理规模确定

粤东地区城际铁路网规模匡算是在对影响线网规模的诸多因素进行定性分析的同时，参考国内外一些城际铁路线网建设与使用的相关指标，针对粤东地区的具体特点，分别从城镇的交通出行总量、交通结构、线网覆盖范围和服务水平上进行定量分析，最后匡算出粤东地区城际铁路线网总长度的合理范围。

表 5-2-1 粤东地区城际铁路网规模测算表

序号	测算方法	线网规模（km）
1	交通运输需求分析法	534
2	线网密度指标分析法	542
3	万人拥有率指标分析法	561
4	线网连通度分析法	518

综合多种方法分析，推荐粤东地区城际铁路合理规模为 518km 至 561km。

5.3 城际铁路网形态特征分析

5.3.1 主要节点的划分

《粤东城镇群协调发展规划说明书》提出了建设“集中型”的城镇中心体系，强调汕头在整个粤东的中心地位以及各个地级市中心城区在本市的中心地位，次一级的中心服务功能并未大规模分散到地方性城市，形成三级中心体系规划，包括区域性主中心 1 个、区域性副中心 3 个、地方性中心 11 个。通过加强中心城市建设，充分发挥区域性中心、地区性中心和地方性中心的辐射带动作用，引领周边地区协调发展，逐步形成以大中城市为骨干，以小城市和小城镇为依托，体系完备、分工合理、特色鲜明、组合有序的网络型城镇体系，促进城镇群向更高发展阶段演化。

规划的汕头都市区作为区域性主中心，构成粤东地区城际铁路网的一级节点。

汕尾、潮州、揭阳主城区作为区域性副中心，是在城镇群以及更大区域内发挥辐射带动作用的中心城市，应以其为规划线网最主要的支撑点，构成粤东地区城际铁路网的二级节点。

普宁、惠来、揭东、揭西、潮安、饶平、南澳、海丰、陆丰、陆河、空港新城等 11 个县市域中心城市或客运集散地作为地区性中心，构成粤东地区城际铁路网的三级节点。三级节点包括现有县（市、区）主城区和一批人口、产业密集的城镇和地区，本次规划，考虑到潮汕高铁站在本地区客流集散的重要性，增加潮汕高铁站作为三级节点，这样，三级节点共 12 个。

将一级节点汕头市作为规划的城际铁路网重要枢纽，以枢纽为中心，以客流为支持，满足一级节点间有多条线路贯通。由潮州市和揭阳市构成的二级节点，应有最便捷线路与一级节点沟通，同时这些二级节点之间能够有可供选择的线路满足客流出行的需求。其他二级节点根据主要一、二级节点间线路分布、综合分析交通运输布局，将其串连起来。三级节点是城际铁路线路在线网布局合理的情况下，以求得最大客流的支持，在保证一、二级节点利益的基础上，考虑三级节点的位置，线路尽可能覆盖和串联该类节点。

规划的城际铁路必须经过一、二级节点，同时应考虑三级节点的位置，在保证一级、二级节点利益的基础上应尽量覆盖和串联三级节点。

表 5-3-1 主要节点表

等级	城镇级	个数
一级节点	汕头主城区	1
二级节点	揭阳主城区、潮州主城区、汕尾主城区	3
三级节点	普宁、惠来、饶平、揭东、揭西、潮安、南澳、海丰、陆丰、陆河、潮汕高铁站、潮汕机场	12

5.3.2 主要节点的空间分布

从粤东地区的交通走廊分析来看，汕头至福建方向、汕头至潮州方向、汕头至揭阳方向、汕头至普宁方向、汕头至汕尾深圳方向五个方向的交通走廊，形成了以汕头为中心点，向其它方向放射的一个放射形网。放射形网包含了几乎所有的一、二和三级节点。

从地理位置、城市布局等几个方面综合分析，汕头、潮州、揭阳是粤东地区发展最重要的核心城市。汕头、潮州、揭阳三个主要城市呈三角形分布，潮汕机场位于三角形的中心。此三角形包括了所有一级节点和二级节点。

5.3.3 粤东地区规划空间结构

粤东地区规划构建“一核两大板块四轴”等共同组成的发展轴（带）体系。

一核：培育汕潮揭都市区成为带动区域协调发展的“核心都会区”，通过区域公交网连通汕头海港、揭阳空港、潮州铁路港等三港资源，发展海港、空港、铁路港三港经济。

四个发展轴：南部滨海城镇产业聚合带、北部内陆城镇产业聚合带、东部沿 206 国道及鹰汕铁路方向的功能拓展轴、西部沿龙汕铁路方向的功能拓展轴。

通过“一核两大板块四轴”的区域空间结构，把粤东地区最重要的功能区和节点进行串联、整合，构成向外海和内陆九个方向强劲辐射的空间系统。构建的两大东西向功能拓展带，将整合区域内外圈层的城市与产业功能，传递核心地区的对外辐射带动作用，改变粤东地区现有的内聚型空间结构。构建的三个南北向“城镇—产业”聚合轴主要是发挥各级中心城市对

产业聚集区的服务作用，促进产业发展由孤立布局模式（以行政地域为布局单元）向综合协调的点轴发展模式转变，优化粤东地区城镇与产业布局。整个发展轴（带）呈网络状。

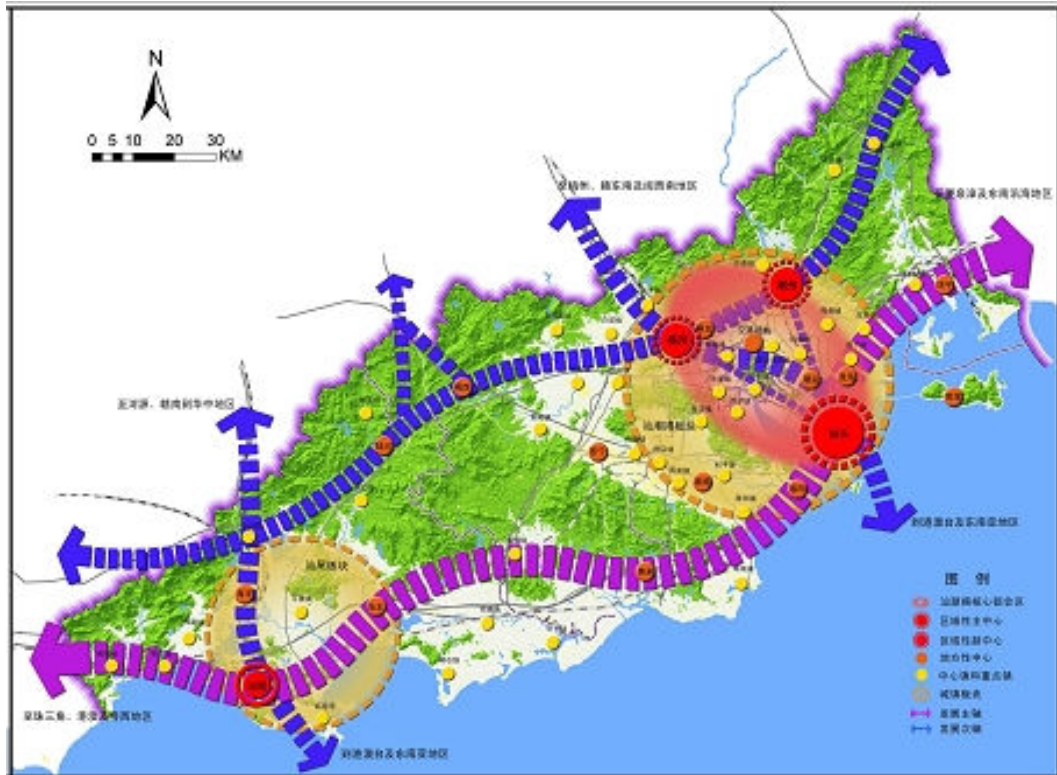


图 5-3-1 粤东区域发展空间布局图

5.3.4 城际铁路网节点的紧密度分析

通过对线网节点的紧密度分析，引导规划人员选择合理的线路走向，优化线网结构。线网节点紧密度将从城市的空间结构、时空距离、经济联系、规划的城市布局等几个方面进行分析。

在粤东地区内，城镇群分为地域空间特征差异明显的三大都市区。以汕头为中心的都市区对粤东地区成扇形放射，包括揭阳主城区、潮州主城区，饶平、南澳、惠来、普宁、揭东、揭西。以潮州为核心的主城区，辐射范围包括揭阳主城区、揭东、潮汕等地区，所覆盖的区域也成扇形。以揭阳为核心的都市区，辐射范围包括潮州主城区、揭西、揭东、普宁、惠来等地区，所覆盖的区域也成扇形。

在汕头与揭阳、潮州之间，是粤东地区社会经济最活跃的地区。根据粤东区城市分布、空间结构、城镇规划、经济联系，考虑汕头、揭阳、潮州的辐射强度，汕头一级节点在城市布局、空间距离、经济联系等三个方面，与揭阳、潮州等节点联系紧密。

从节点分布看粤东地区东岸城镇群发展较西岸城镇群成熟，汕头、潮州、揭阳等城市集聚现象明显，而西部较散落，各地市间经济实力相当，目前主要集聚点还在汕头。

5.3.5 主要节点空间分布特征及路网形态

通过对城镇发展轴、都市区规划和城市空间分布的特征分析，以汕头、揭阳、潮州为中心，以30公里左右为半径，形成三个扇形区域，基本可以将粤东地区一、二、三级节点分布在三个扇形区域内，各扇形内节点与扇形中心联系紧密。同时，汕头与揭阳、潮州之间形成的三个纵向城镇发展轴，分布节点较多，联系紧密，而汕尾距三市较远，形成汕头到汕尾城镇发展轴和汕头至揭阳（潮州）两条城镇发展轴；粤东地区城际铁路网络结构基本形态主要从规划的城镇体系、四大都市区规划、规划的产业发展轴带体系等几个方面考虑。

（1）从规划的城镇体系以及四大都市区规划看规划线网的基本形态

粤东地区潮州、揭阳、汕头、汕尾四市各具特色，协调共进，将进一步强化粤东地区多元化发展格局，提升粤东地区整体竞争力。

汕头市作为粤东地区城镇群协调发展城际铁路规划的中心，要起到引领区域发展、增强区域外联辐射功能的核心作用，发展成为在粤东地区城市群中具有重要影响，并对西部、北部地区有很强辐射带动作用的外向型区域中心城市。从四市地理位置及城镇体系布局来看，汕潮揭地区形成环形，与汕尾的连接形成“一线”。

（2）从规划的产业发展轴带体系看规划线网的基本形态

粤东地区规划构建“一核两大板块四轴”的城镇空间结构。一核：即汕潮揭核心都会区，通过整合区域内高端资源，培育“核心都会区”，通过区域公交网连通汕头海港、揭阳空港、潮州铁路港等三港资源，发展海港、

空港、铁路港三港经济，形成紧密相连以桑埔山为区域绿心的高端服务产业集聚区，共同在激烈的区域竞争中争取技术、资金、人才等战略性资源。板块指的是汕潮揭城镇板块，通过整合区域资源，形成紧凑发展的“城镇集聚板块”。四轴指的是：南部滨海城镇产业聚合轴、北部内陆城镇产业聚合轴、东部沿 206 国道及鹰汕铁路方向的功能拓展轴、西部沿龙汕铁路方向的功能拓展轴。积极推进对外通道和基础设施建设，整合区域内外的城市和产业功能，强化区域东西方向的联系，有利于加强与珠三角、海西乃至长三角地区的联系，吸引外部资源的集聚。依托粤东与内陆和海外联系的陆路通道和海港通道，强化粤东与广东省北部地区、赣东南乃至大西南的联系，增强与“泛珠三角”其他省乃至东南亚地区的资源共享与经济协作，拓展粤东的发展空间，增强区域对外辐射能力。

从“一核两大板块四轴”的城镇空间结构看，“一核”构成一环，外围结点呈现该环向外辐射的结构，汕尾是该环放射的最远端，形成与汕潮揭地区的单线联系，“一线”加环形加放射形态可与之较好的匹配。

（3）从粤东地区交通走廊看线网的基本形态。

从研究年度区域城镇群发展规划和综合交通格局演变来看，粤东地区主要存在汕头至汕尾、汕头至揭阳、汕头至潮州、汕头至普宁、汕头至饶平、揭阳至潮州、揭阳至普宁、普宁至惠来 8 个交通走廊。

从交通走廊分布可以看出，粤东地区主要交通走廊呈环形加放射的形态。

5.4 推荐城际铁路网形态

综上所述，粤东地区城际铁路网形态以一线加环形加放射的形态较为合理，其中汕头至汕尾、汕头至饶平构成“一线”。经多种形态客流测试和综合比选，粤东地区城际铁路网推荐形态为“一线两环加射线”：

- 一线：汕尾-汕头-饶平（漳州）；
- 一环：汕头-潮州-潮汕站-潮汕机场-汕头；
- 二环：汕头-潮汕机场-揭阳南-普宁-汕头；
- 射线一：潮汕-潮汕机场-揭阳北；

射线二：汕头-饶平南；

射线三：普宁-惠来。

一线两环加射线路网方案兼顾了中心城市汕头和潮州、揭阳、汕尾 3 个副中心城市；加强了外围城市普宁、惠来、饶平与中心城市间联系。

推荐方案由 7 条线路构成，线网总长 537km。见表 5-4-1 和附图“海峡西岸城市群粤东地区城际铁路网规划”。

考虑加强潮州与饶平的联系、揭阳与揭西的联系，预留潮州-饶平南-诏安方向的城际铁路、揭阳南-普宁城际线的洪阳站引出至揭西的洪阳-揭西的城际铁路。

表 5-4-1 粤东地区城际铁路网方案

线网	线路	长度(km)	线路区段	长度(km)	备注
一线	汕头—汕尾	161	汕头—汕尾	161	
	汕头—饶平（漳州）	46	汕头—饶平（漳州）	46	
一环	汕头-潮州东-潮汕-潮汕机场-汕头	97	汕头-潮州东	35	
			潮州东—潮汕-潮汕机场	22	
			汕头-潮汕机场	40	
二环	汕头-潮汕机场-揭阳南-普宁-汕头	115	揭阳南-普宁	40	汕头-潮汕机场-揭阳南与环线或射线共用
			汕头-普宁	75	
射线	潮汕机场-揭阳南-揭阳北	28	潮汕机场-揭阳南-揭阳北	28	
	汕头-饶平南	55	汕头-饶平	55	
	普宁-惠来	35	普宁-惠来	35	
合计		537		537	

6. 实施方案规划

6.1 城际铁路与疏港铁路统筹规划研究

根据广东省粤东地区疏港铁路规划，汕头广澳港疏港铁路和惠来港疏港铁路分别与本次规划的汕头-普宁、揭阳南-普宁、普宁-惠来城际线共通道。见图 6-1-1。



图 6-1-1 城际铁路和疏港铁路关系图

根据疏港铁路运量预测，远期最大货流密度为2200万吨，折合货车26对，全日开行客车49对（其中高峰小时开行客车5对），客货行车量共计75对，正线数目须采用双线。按6min追踪间隔计算，全日平图能力200对，非平图货车使用能力77对，能力富余51对。高峰小时尽量全部开行客车，能力约为15对，可满足高峰小时客运需求。

城际铁路可采用 120~160 的设计时速，可满足旅客服务质量，故汕头-普宁、揭阳南-普宁、普宁-惠来城际线兼顾疏港铁路是可行的。

6.2 城际铁路主要线路走向

6.2.1 汕头-汕尾段

（1）主要通道方案

汕头至汕尾段主要通道方案有出汕头站后沿国道 G15 北经惠来北至陆丰并行厦深高铁至汕尾通道、出汕头站后沿国道 G15 南经惠来南、南塘沿海地区至汕尾两个通道方案。

沿国道 G15 北经惠来北至陆丰并行厦深高铁至汕尾通道离既有厦深高铁通道相对比较近，另外惠来北为水源上游聚集地，线路经过对水源影响大，不利于环境护，而沿国道 G15 南经惠来南、南塘沿海地区至汕尾通道方案线路顺直，离厦深高铁通道较远，弥补了南部沿海铁路的空白，吸客能力强本次汕头至汕尾段方案采用沿国道 G15 南经惠来南、南塘沿海地区至汕尾通道方案。

（2）线路走向方案说明

本段线路规划起点为广汕客专汕尾站，出站后向东经汕尾市陆丰市东部南塘镇并设南塘站；出站后线路沿沈海高速北侧前行，上跨龙江后至揭阳市惠来县，并在县城南侧设惠来站；出站后上跨 S235，之后线路折向东北上跨沈海高速后沿沈海高速北侧一路前行，上跨新华东路后线路再次上跨沈海高速至南侧，在上头镇与中信度假村之间设汕头南站；出站后线路向东北跨濠江，经濠江城区以东折向北穿隧道下穿汕头海湾之后引入既有汕头站抵达终点，线路全长 161 km。

本段线路为汕头、惠来、汕尾三地经济文化合作区以及汕头至汕尾之间提供快速便捷的交通服务，加强沿线城镇带的联系。汕头至汕尾城际平面示意图见图 6-2-1。



6.2.2 汕头-饶平（漳州）段

(1) 主要通道方案

汕头至饶平（漳州）段主要通道方案有沿国道 G324、沿金鸿公路西侧方案及沿海填海区三个通道方案，国道 G324 主要从城市中心区穿过，道路两边建筑物密集，国道 G324 道路宽度较小，不具备汕普城际路中或路侧高架的条件。沿海填海区通道所经地区均为沿海湿地或耕地，通道离城区较远，不利于客流吸引。本次该段线路方案采用沿金鸿公路西侧通道方案。

(2) 线路走向方案说明

本段线路规划起点为汕头火车站，出汕头站后线路继续东进，上跨沈海高速后沿金鸿公路西侧向东北，先后跨外砂河、莲阳河、义丰溪及厦深铁路后折向东引入饶平站，线路全长 46km。

本段为汕头海湾新区、汕头华侨经济文化合作区以及汕头至饶平县之间提供快速便捷的交通服务，加强沿线城镇带的联系。见图 6-2-2。

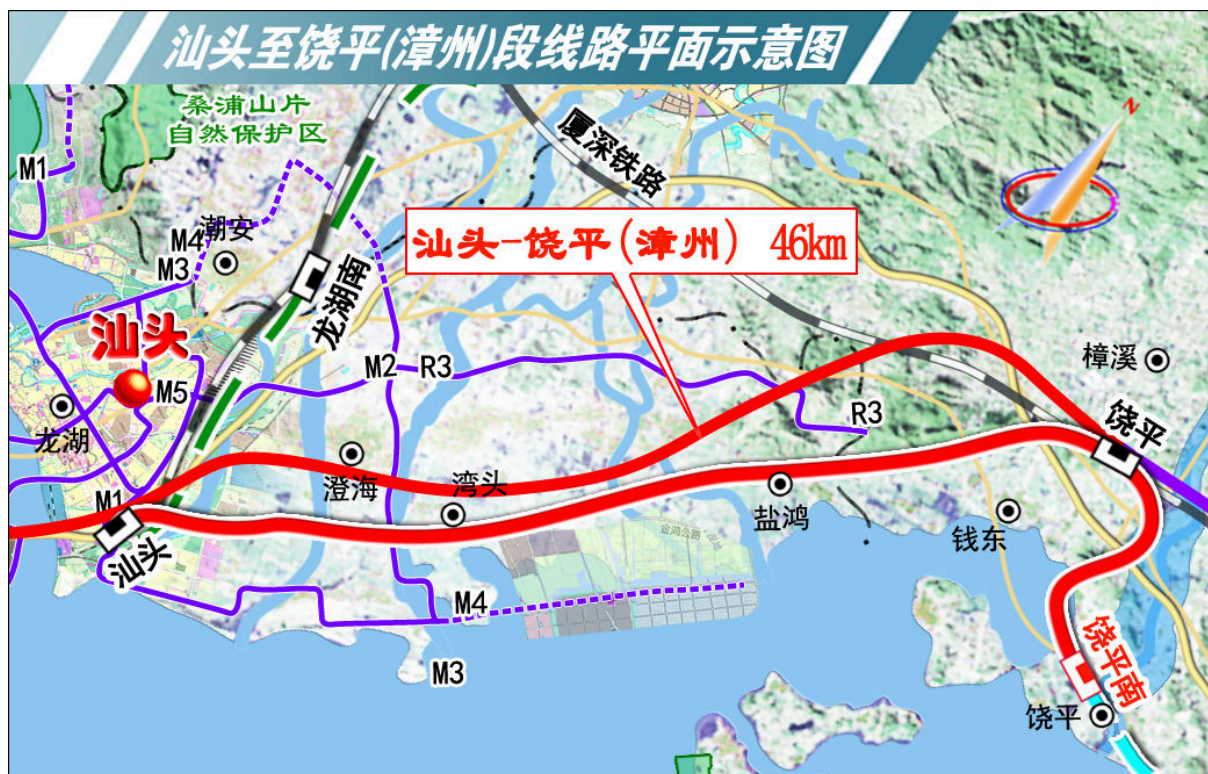


图 6-2-2 汕头-饶平（漳州）段线路平面示意图

6.2.3 汕头-潮汕机场段

(1) 主要通道方案

该段在汕头市区内主要通道有沿金沙东路通道方案及沿中山东路通道方案，出汕头市区后主要通道沿潮汕路、国道 G206 至揭阳。金沙东路和中山东路均为东西向道路，其中金沙东路道路宽约 30m，中山东路道路宽约 35 米，西端靠近中山公园段渐窄，约 26 米。考虑到汕头规划市域轨道 1 号线采用沿金沙东路通道方案，建议该段采用沿中山东路通道方案。

(2) 线路走向方案说明

本段线路规划起点为汕头火车站，沿泰山南路东侧向南至中泰立交桥北折向西拐上中山东路，顺着中山东路、中山中路方向至中山公园，然后折向西北，沿 G206 方向，终点到达揭阳（潮汕机场），在揭阳（潮汕机场）南设潮汕机场站，线路全长 40km。本线经过汕头市中心区及主要镇区，串接汽车总站、金凤坛公交站、公交总站及火车站等交通枢纽，联接揭阳潮汕机场，与汕头城市轨道交通线网紧密衔接。该线不仅可承担汕头市部

分市内轨道交通功能，还可为汕头市和揭阳市城镇带提供快速便捷的交通服务，加强汕头、揭阳城市间的相互联系，提升汕头揭阳城镇带的凝聚力度，促进汕头和揭阳的合作。见图 6-2-3。



图 6-2-3 汕头-潮汕机场段线路平面示意图

6.2.4 汕头-潮州东段

(1) 主要通道方案

汕头-潮州东段主要通道有沿畚汕铁路通道方案及沿沈海高速通道方案。既有畚汕铁路潮州至汕头段主要从潮州、汕头中心区穿过，通道两侧房屋建筑密集，通道资源紧张，无法满足该段线路通道需要。而沈海高速通道方案，经汕头龙湖区的客运中心站、澄海区，途径外砂镇、上华镇、江东镇、潮州市枫溪区通道，房屋建筑相对较少，且该段线路引入可更好的带动区域城区发展，建议采用沿沈海高速通道方案。

2) 线路走向方案说明

该段线路规划起点为汕头火车站，沿沈海高速走行，途径外砂镇、澄

海区、上华镇、江东镇、仙田后，沿在建东大道潮州大桥南侧跨越韩江，之后沿潮州大道引入潮州市区，终点为城际潮州东火车站，本线全长35km，为汕头和潮州这条交通走廊提供快速便捷的交通服务，同时兼顾了澄海区客流。见图 6-2-4。



图 6-2-4 汕头-潮州东段线路平面示意图

6.2.5 汕头-普宁段

(1) 主要通道方案

汕头-普宁段主要通道有沿国道 G324 通道方案及沿规划汕南大道通道方案两个。国道 G324 主要从城市中心区穿过，道路两边建筑物密集，且离既有道路比较近，国道 G324 道路宽度 15-30m 不等，不具备该段线路路中或路侧高架的条件，建议采用沿规划汕南大道通道方案。

(2) 线路走向方案说明

该段线路规划起点为汕头火车站，沿着泰山南路向南，于规划汕头至汕尾城际铁路西侧隧道下穿汕头海湾，之后沿国道 G15 南侧经汕头市的濠江区、海门镇至练江湿地，沿练江湿地北边经朝阳区、潮南区，向西先

后经胪岗镇、两英镇、仙城镇至普宁大道，之后沿普宁大道北侧到达普宁，终点为厦深线的普宁站，本线全长 75km。本段线路为汕头市与周边区以及普宁市间提供快速便捷的交通服务，加强沿线城镇带的联系。见图 6-2-5。



图 6-2-5 汕头-普宁段线路平面示意图

6.2.6 汕头-饶平南段

(1) 主要通道方案

汕头-饶平南段主要通道方案有沿国道 G324、沿金鸿公路方案及沿海填海区三个通道方案，国道 G324 主要从城市中心区穿过，道路两边建筑物密集，且离既有道路比较近，国道 G324 道路宽度较小，不具备汕普城际路中或路侧高架的条件。沿海填海区通道所经地区均为沿海湿地或耕地，通道离城区较远，不利于客流吸引。本次该段线路方案采用沿金鸿公路通道方案。

(2) 线路走向方案说明

本段线路规划起点为汕头火车站，沿金鸿公路向东北前行，至盐鸿镇后，沿 G324 向东北到达厦深高铁饶平站，出站后折向南经饶平县城西边抵达终点，并在在新城区客运站附近设饶平南站，本线全长 55km。本线为汕头海湾新区、汕头华侨经济文化合作区以及汕头至饶平县之间提供快

速便捷的交通服务，加强沿线城镇带的联系。见图 6-2-6。

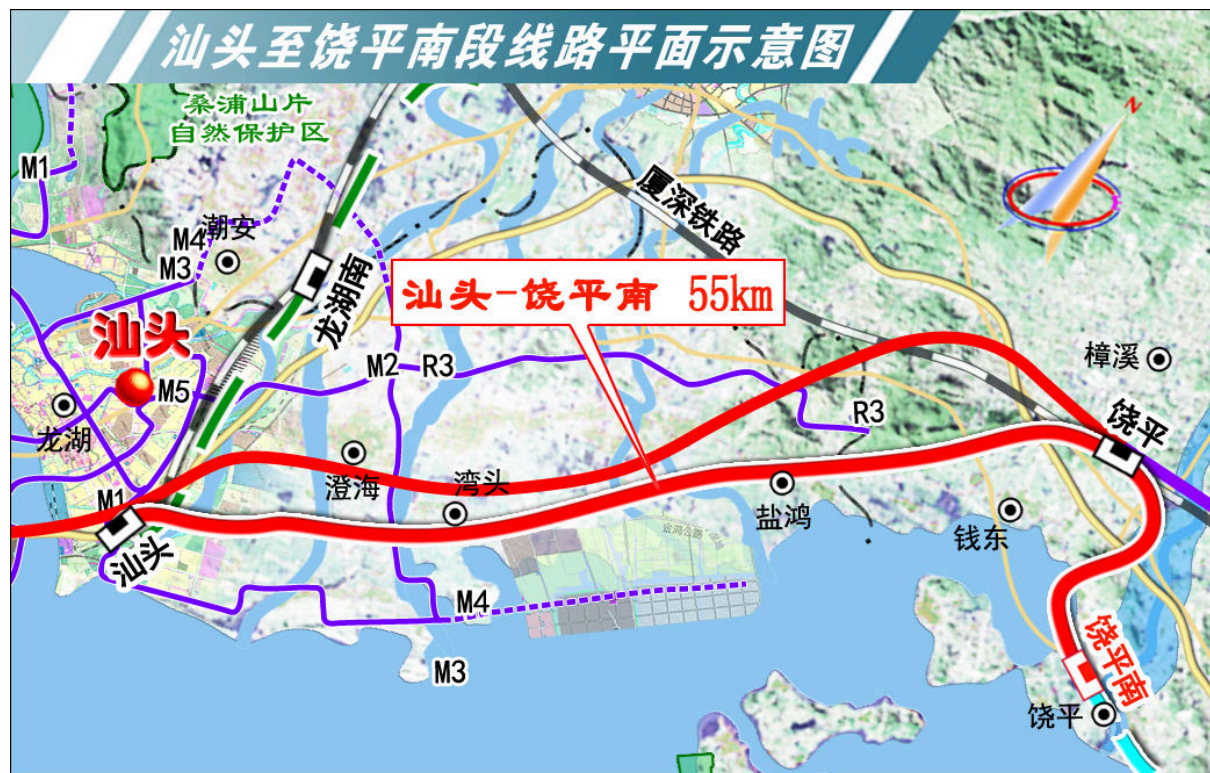


图 6-2-6 汕头-饶平南段线路平面示意图

6.2.7 潮州东-潮汕-潮汕机场段

(1) 主要通道方案

该段线路考虑到与厦深高铁潮汕站换乘，主要通道有沿潮汕路通道方案和穿凤塘镇通道方案。凤塘镇位于位于潮汕机场东北侧，厦深高铁潮汕站北侧，广梅汕铁路潮州站西南边，镇区道路狭窄，建筑物密集，没有适合该段线路走形通道，且线路经凤塘镇至厦深高铁潮汕站线形不顺。潮汕路（S233）由北向南连接潮州市与汕头市，现状道路宽度约 35m，是潮州市通往厦深高铁潮汕站的主要公路通道，适合该段线路走行通道。

(2) 线路走向方案说明

潮汕机场-潮汕-潮州东段线路起于广梅汕客专潮汕机场站，之后折向东南跨汕昆高速后至厦深高铁潮汕站设城际潮汕站与厦深高铁换乘，出站后向东北至潮汕路（S233），沿潮汕路（S233）向北至枫溪广场后转向东至枫春路，沿枫春路向东至潮州大道路口前转向南至潮州大道至本线终点

人民广场设城际潮州东站，线路全长 22km。线路串接了厦深高铁潮汕站、揭阳潮汕机场等交通枢纽，在潮汕机场与在建梅汕客专、在潮汕站与既有厦深高铁潮汕站换乘。见图 6-2-7。



图 6-2-7 潮州东-潮汕-潮汕机场段线路平面示意图

6.2.8 潮汕机场-揭阳南-揭阳北段

(1) 主要通道方案

该段线路主要通道有沿梅汕客专通道方案和穿揭阳市中心通道方案。沿梅汕客专通道方案主要经揭阳揭东区至揭阳北，线路从揭阳市区周边经过，不利于城际客流吸引，而穿揭阳市中心通道方案经由渔湖、揭阳南至揭阳北，线路经过地为城区中心区，适合作为该段线路走行通道。

(2) 线路走向方案说明

该段线路起于广梅汕客专潮汕机场站，之后折向西与榕东大桥南侧榕江北河，之后沿望江北路向西至榕华大道，之后沿着榕华大道向北，在揭阳汽车总站附近设城际揭阳南站，出站后向北继续沿榕华大道向北抵达终点，并在广梅汕铁路新亨站南设置城际揭阳北站，线路全长 28km。见图 6-2-8。



图 6-2-8 潮汕机场-揭阳南-揭阳北段线路平面示意图

6.2.9 揭阳南-普宁段

(1) 主要通道方案

该段线路主要通道有沿省道 S17 通道方案和沿省道 S234、S236 通道方案。省道 S17 位于揭阳市市西侧郊区，由北向南至普宁市西侧穿过，经过地区多为城镇郊区，作为揭普城际通道不利于客流吸引。省道 S234、S236 从揭阳市中间由北向南，经广太镇镇、洪阳镇、大观镇、燎原镇中心至普宁，经过地多为经济发达人口稠密区，可以为该段线路走向通道。

(2) 线路走向方案说明

该段线路由规划揭阳南站引出，出站后折向西南，沿省道 S236，经广太镇、洪阳镇、大观镇、燎原镇到达普宁市，终点为厦深高铁普宁站，并于厦深高铁普宁站南侧设普宁站，于厦深高铁换乘，线路全长 40km。线路串接了马牙长途汽车站、市政府等交通枢纽。见图 6-2-9。



图 6-2-9 揭阳南-普宁段线路平面示意图

6.2.10 普宁-惠来段

(1) 主要通道方案

该段线路主要通道有沿省道 S236 通道方案和沿省道 S236 东侧通道方案，普宁至惠来距离较短，区间多为山区，省道 S236 由北向南由惠来市西北端进入，从线路方案短直方面考虑，普惠城际宜采用沿省道 S236 东侧通道方案。

(2) 线路走向方案说明

该段线路起点为规划揭普城际普宁站，出站后沿省道 S236 东侧一直向南至惠来站，线路全长 35km。本线加强普宁、惠来之间的相互联系，提升揭阳市重要城市之间的凝聚力度。见图 6-2-10。

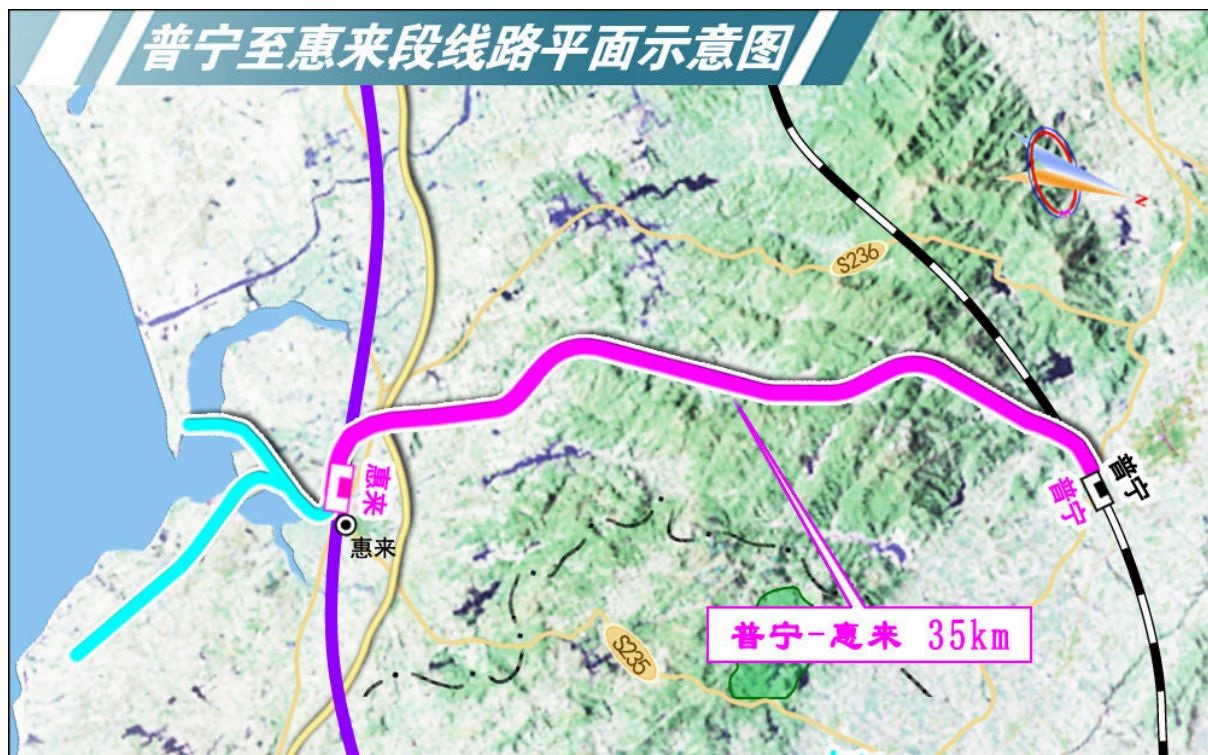


图 6-2-10 普宁-惠来段线路平面示意图

6.3 主要换乘车站规划

6.3.1 汕头站

既有汕头站为广梅汕铁路既有客运站，站前广场与四通八达的城市道路网相连，附近设有汕头汽车客运中心站，是汕头市重要的综合交通枢纽。

既有汕头站位于地面，规划由西向东依次为普速场、客专场和城际场，汕头-汕尾、汕头-饶平（漳州）、汕头-潮州东、汕头-潮汕机场、汕头-普宁、汕头-饶平南城际线共 6 条线路接入本站。规划汕头-汕尾、汕头-饶平（漳州）城际线引入客专场，汕头-潮汕机场、汕头-普宁城际线从车站南端引入城际场，汕头-潮州东、汕头-饶平南城际线从车站北端引入城际场，城际场北端连接汕头动车运用所，客流通过地下通道或站厅换乘。见图 6-3-1。

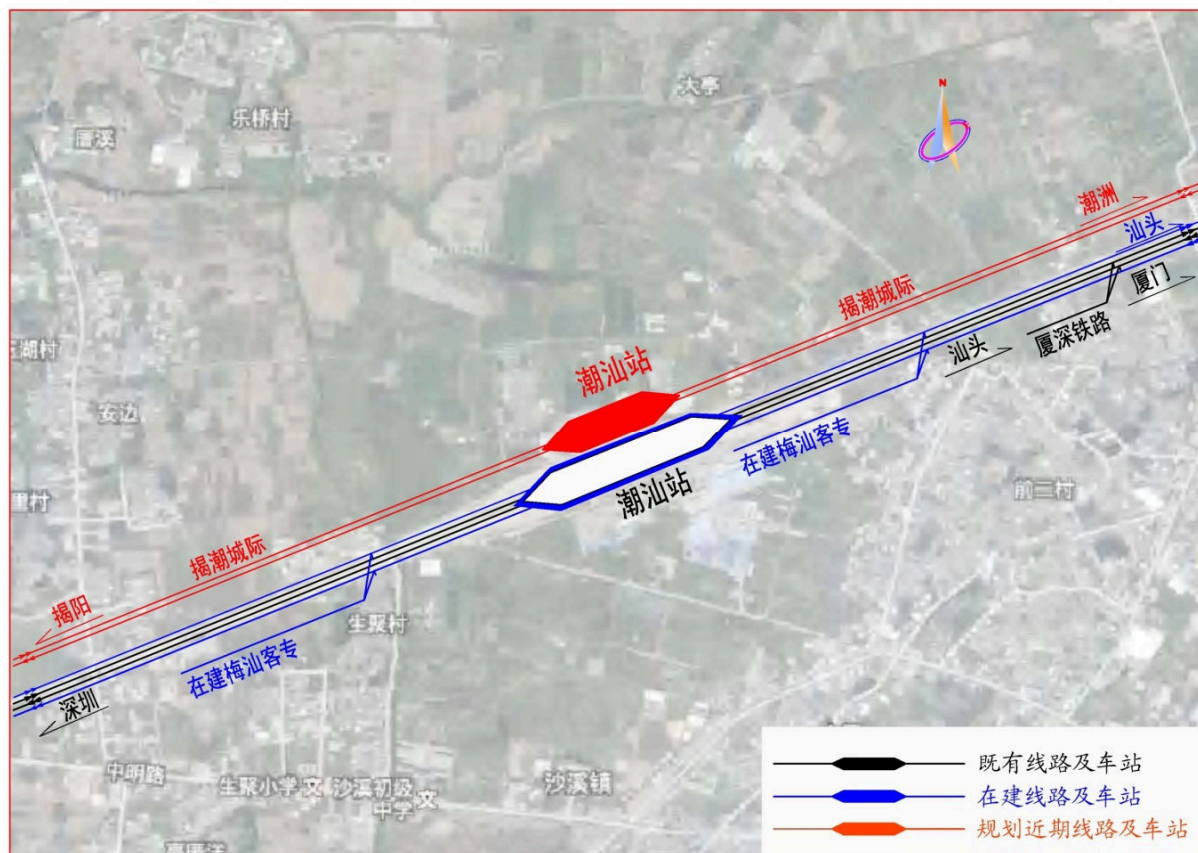


图 6-3-2 潮汕站示意图

6.3.3 潮汕机场站

潮汕机场定位为国内中型机场，服务粤东地区，辐射闽南部分地区。机场地处汕头、揭阳、潮州三市中心位置。机场距离汕头 28.5 公里，揭阳 22 公里，潮州 24 公里。

拟建广梅汕客专在潮汕机场航站楼下方设站，规划城际铁路在潮汕机场站紧邻并行设城际站，汕头-潮汕机场、潮州东-潮汕机场、揭阳南-潮汕机场共 3 条线路接入本站，其中潮汕机场站东端咽喉连接潮州东-潮汕机场城际线，潮汕机场站西端咽喉连接汕头-潮汕机场城际线和揭阳南-潮汕机场城际线。客流通过站厅换乘。见图 6-3-3。



图 6-3-3 潮汕机场站示意图

6.3.4 揭阳北站

规划广梅汕扩能改造工程在揭阳北设地面站，规划城际铁路的揭阳北站在西侧紧邻并行设站，规划潮汕机场-揭阳南-揭阳北城际线和潮汕至龙湖南联络线接入城际场，城际场北端连接揭阳北动车运用所。客流通过站厅换乘。见图 6-3-4。

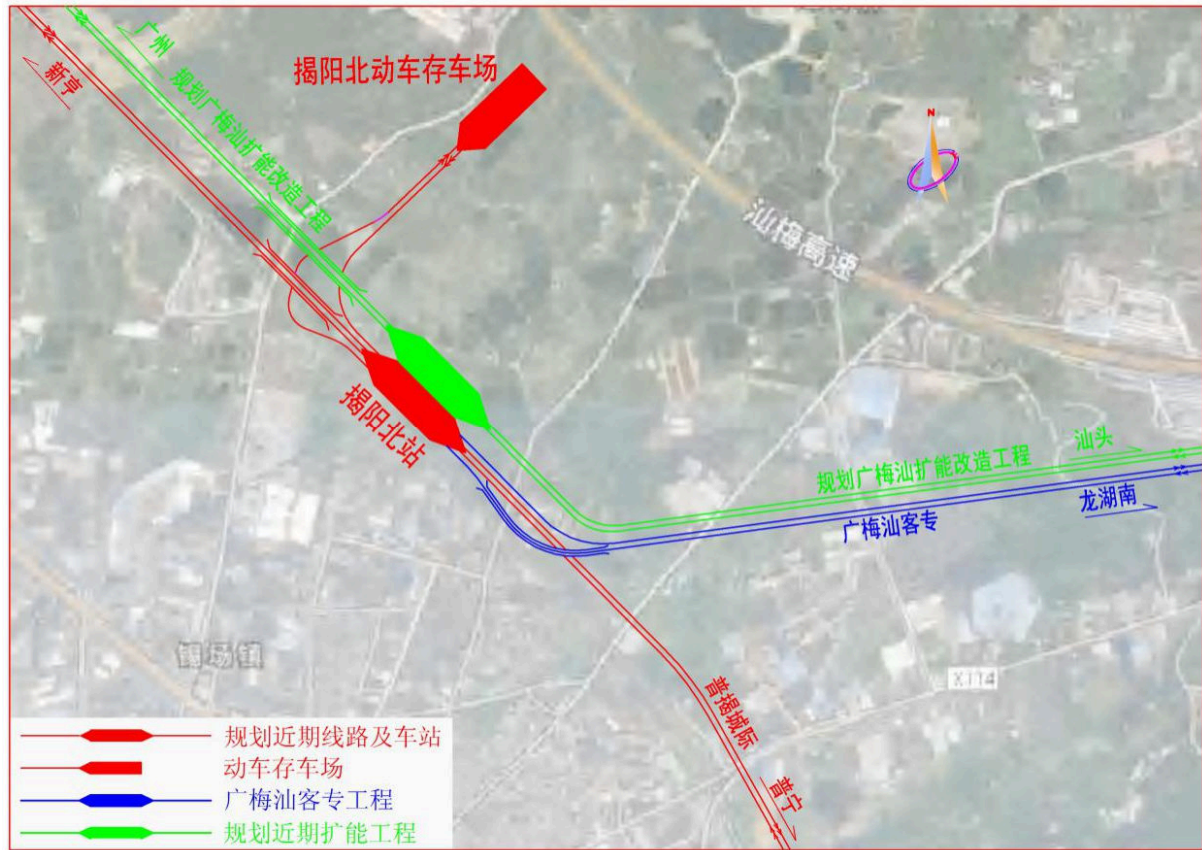


图 6-3-4 揭阳北站示意图

6.3.5 普宁站

普宁站位于广东省普宁市流沙南街道马栅村南侧，距离普宁市政府 6.4 公里，是厦深铁路在普宁市设置的唯一客运中间站，为地面车站。

规划汕头-普宁、揭阳南-普宁和普宁-惠来城际线共 3 条线路接入本站。规划普宁城际场在既有普宁站南侧紧邻并行设站，其中车站北端咽喉连接揭阳南-普宁城际线，南端咽喉连接汕头-普宁、普宁-惠来城际线。客流通过地下通道或站厅换乘，普宁站兼顾疏港货运功能。见图 6-3-5。

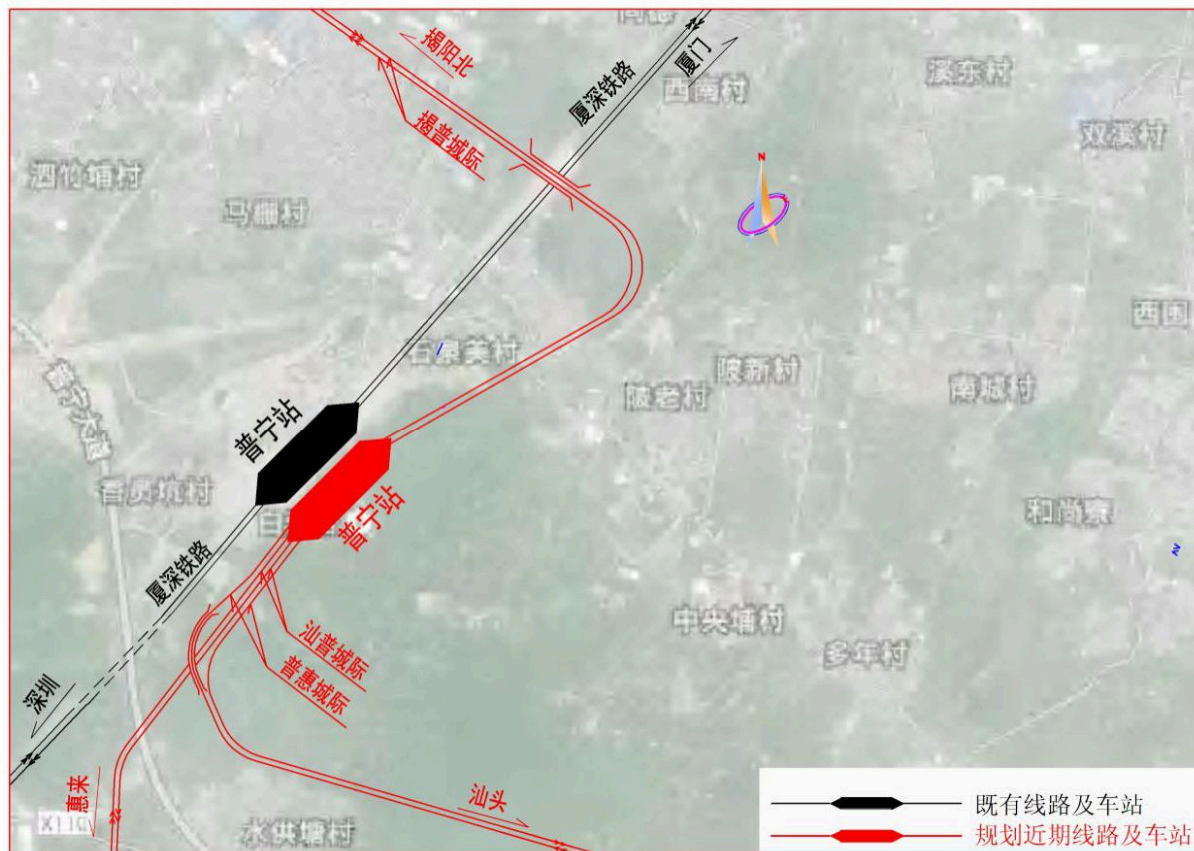


图 6-3-5 普宁站示意图

6.3.6 饶平站

既有饶平站为厦深铁路既有中间站，位于地面。规划汕头-饶平（漳州）、汕头-饶平南、潮州-饶平 3 条城际线 5 个方向引入本站，建议规划分设客专场和城际场 2 个车场，其中汕头至饶平（漳州）城际引入客专场（客专场位于既有饶平站北侧紧邻并行设置），规划汕头-饶平南城际、潮州-饶平共 2 条线路接入城际场（城际场位于既有饶平站南侧紧邻并行设置）。客流通过地下通道或站厅换乘。见图 6-3-6。

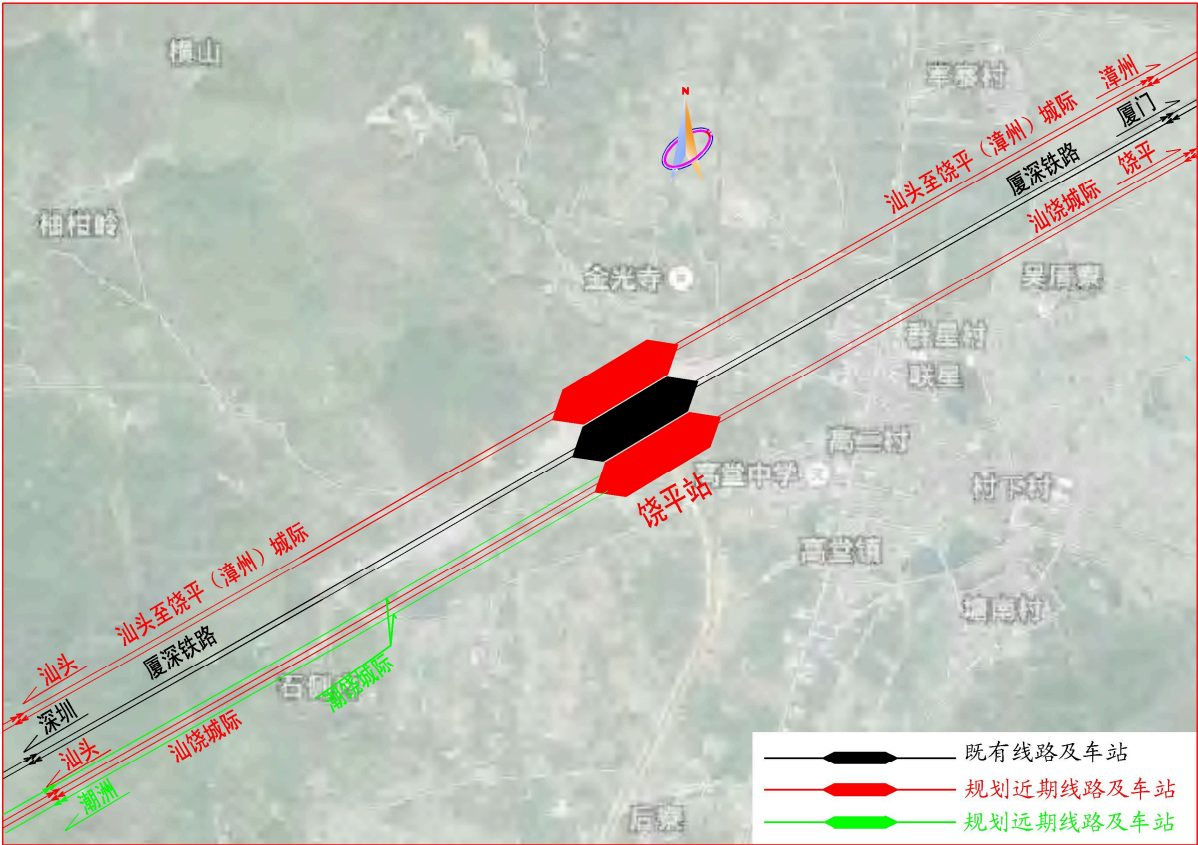


图 6-3-6 饶平站示意图

6.4 车辆基地及占地规划

本次规划参考国内部分动车组设备的设计规模及用地面积，初步确定本线网各动车组设备控制用地面积见表 6-4-1。

表 6-4-1 各动车组设备控制占地面积表

动车组设备名称	功能定位	配属车数量 (8 辆编组, 列)	控制占地面积 (公顷)
汕头动车运用所	一、二级修、临修、存车、整备, 预留三级修条件	60 (存车 34)	62
揭阳北存车场	存车、整备	存车 26	28

6.5 列车交路的初步设想

根据本次规划线网和客流特点，在核心区域组织汕头～潮汕机场～潮州东-汕头的环形交路和揭阳南～潮汕机场的交路；并以汕头、潮州、揭阳为中心开行交路，向其他外围城市放射，开行汕头～普宁、汕头～饶平、揭阳北～普宁、揭阳北～惠来等列车交路。

6.6 系统选型和主要技术标准

经研究比选，粤东地区城际铁路网采用的系统制式和主要技术标准如下：

- （1）系统制式：以国铁客运专线为基础的系统制式；
- （2）正线数目：双线；
- （3）速度目标值：环线与射线城际铁路 120—200km/h；兼顾疏港铁路城际铁路 120-160km/h；汕头-汕尾和汕头-饶平（漳州）城际铁路 250km/h 及以上；
- （4）正线线间距与最小曲线半径：与速度目标值相适应；
- （5）最大坡度：20‰；
- （6）牵引种类：电力；
- （7）动车组选型：8 辆编组 CRH 动车组客车；
- （8）到发线有效长度：纯客运线路 450m；兼顾疏港铁路功能的城际铁路，到发线有效长宜选用 850m；汕头-汕尾和汕头-饶平（漳州）城际铁路为 650m；
- （9）列车运行控制方式：CTCS-2 级列控系统；
- （10）行车调度指挥方式：综合调度集中。

6.7 线网投资预估算

推荐方案线网长 537km，投资预估算总额约为 1200 亿元，技术经济指标为 2.2 亿元/正线公里。见表 6-7-1。

表 6-7-1 投资预估算

线网	线网构成	长度（km）	指标（亿元/正线公里）	投资总额（亿元）
一线	汕头—汕尾	161	1.8	290
	汕头—饶平（漳州）	46	1.8	83
一环	汕头-潮州东-潮汕-潮汕机场-汕头	97	2.4	233
二环	汕头-潮汕机场-揭阳南-普宁-汕头	115	2.6	299
射线	潮汕机场-揭阳南-揭阳北	28	2.1	59
	汕头-饶平南	55	2.7	149
	普宁-惠来	35	2.5	88
合计		537		1200

7. 近期实施方案

7.1 实施方案分析

7.1.1 分期实施原则

根据粤东地区城际铁路规划的目的，参考国内外城际铁路工程的建设经验，制定分期建设原则：规模适度；先主要后次要；先骨干后辅助；满足交通需求和引导城市发展功能并重；可实施性；多策略。

7.1.2 近期线网实施规模分析

（1）按客运需求分析

表 7-1-1 近期线网合理规模分析

项目	单位	指标
全日 OD 总量	万人次/日	227
城际铁路方式比	%	20~25
城际铁路方式出行量	万人次/日	45~57
换乘系数	%	1.2~1.5
城际铁路全日客运量	万人次/日	55~85
负荷强度	万人/公里·日	0.17~0.6
线网合理规模	公里	321~501

可以看出，按照粤东地区客运需求，近期需实施城际铁路 321-501km。

（2）按投资可能性分析

根据广东省最新的铁路和综合交通规划，“十三五”期间将合计规划推进约 42 个铁路项目建设，项目总投资约 6380 亿元，其中包含粤东地区城际铁路。其中“十三五”期间初步计划投资约 3560 亿元，近期若将铁路建设项目投资额 17%用于建设粤东地区城际铁路及疏港铁路；“十四五”期间继续保持此投资力度，将投资 1210 亿元，可建设 526km。

粤东地区城际铁路首期工程顺利开工后，城际铁路的发展将进入实质阶段。政策上的倾斜必然会加速城际铁路的建设，因此在近期建设规模的选择上有较大的余地。

7.2 近期实施方案建议



根据以上分析，建议近期粤东地区城际铁路实施 491km，总投资 1117 亿元，分两个阶段实施。

第一阶段（“十三五”期间）实施“一线”之汕头-汕尾和“内环”汕头-潮州东-潮汕-潮汕机场-汕头，计 258km；总投资 523 亿元。

第二阶段（“十四五”期间）实施“外环”—汕头-潮汕机场-揭阳南-普宁-汕头和“射线”之潮汕机场-揭阳南-揭阳北、汕头-饶平南、普宁-惠来段，计 233km；总投资 594 亿元。

表 7-2-1 粤东地区城际铁路网近期实施方案表

期别	线网	线路	长度 (km)	备注
第一阶段 （“十三五”）	一线	汕头—汕尾	161	
	一环	汕头-潮州东-潮汕-潮汕机场-汕头	97	
第二阶段 （“十四五”）	二环	汕头-潮汕机场-揭阳南-普宁-汕头	115	汕头-潮汕机场-揭阳南与环线或射线共用
	射线	潮汕机场-揭阳南-揭阳北	28	
		汕头-饶平南	55	
		普宁-惠来	35	
		合计	491	

“海峡西岸城市群粤东地区城际铁路网近期实施方案”见附图。

8. 建议

（1）汕头市城市总体规划中相关城际铁路与本规划一致，潮州和揭阳城市总体规划与本规划的协调还有待落实,建议两市在新的城市总体规划中纳入本规划方案。

（2）近期抓紧开展汕头-潮州东-潮汕-潮汕机场-汕头环线和汕头至汕尾铁路预可行性研究。

（3）严格控制城际铁路沿线车站、段所用地。

（4）设立区域城际铁路建设管理等相关机构，负责城际铁路网的前期研究、资金筹集和建设管理等。

9. 附件

详见下页。

粤东地区城际铁路网规划

专家评审意见

（2017 年 3 月 3 日 汕头）

2017 年 3 月 2 至 3 日，广东省发改委在汕头市主持召开了《粤东地区城际铁路网规划（送审稿）》（以下简称《规划》）专家评审会。广东省发改委、国土资源厅、环保厅、住建厅、广铁集团、省铁投集团，汕头、揭阳、潮州、汕尾市政府及有关部门、中铁咨询、铁四院等单位参加了会议。会议邀请 8 名专家（名单附后）组成专家组进行了评审。

编制单位中铁咨询汇报了线网规划内容，与会代表进行了现场踏勘，并经认真研究讨论，形成专家组意见如下：

一、粤东地区城际铁路网规划对于促进广东省粤东经济一体化及城市化进程、满足城际客流出行需求、完善区域综合交通体系，实现汕潮揭地区中心城市“半小时通勤圈”和粤东地区“一小时经济圈”的规划目标；对于本地区承接珠三角地区产业转移，加快融入海西经济区等具有重要意义和作用。城际铁路网是粤东地区综合运输系统的重要组成部分，是粤东城镇群间联系的重要交通方式，是粤东地区与珠三角地区和海西经济核心区联接的重要基础设施，是区域铁路网的有机组成部分。编制本规划是十分必要的。

二、《规划》提出的规划年度为近期 2025 年，远期 2035 年，远景展望 2050 年；规划范围为粤东地区，并将梅州、

漳州、厦门地区作为相关研究区域是恰当的。

三、客流预测方法正确、预测结果基本可信。规划的粤东城际铁路网“一线两环加射线”的路网结构是合理的。路网规模合适。应根据客流需求分期组织建设。

四、建议

1.进一步整合内环网，并研究内环城际动车组开行环形交路的可能性。

2.研究加强内环与粤东区域内航空港、汕头和潮汕等高铁车站以及其他综合交通方式的衔接和便捷换乘。

专家组组长：潘济琨

2017年3月3日

粤东城际铁路网规划评审专家名单

序号	姓 名	单 位	职务/职称	签字
1	张国华	国家发改委城市中心交通规划院	院长/教授	张国华
2	雷莲萍	中国铁路经济规划研究院	副研究员	雷莲萍
3	马波涛	中国铁路经济规划研究院	副研究员	马波涛
4	潘濬源	广州铁路（集团）公司	原总工/教高	潘濬源
5	胡小勇	铁一院	副总工/教高	胡小勇
6	姚 鸣	铁二院	副总工/教高	姚 鸣
7	胡叙洪	铁三院	副总工/教高	胡叙洪
8	叶兵城	铁四院	副总工/教高	叶兵城