

广东省交通运输厅 文件 广东省发展和改革委员会

粤交规〔2011〕122号

关于印发广东省内河航运发展规划 (2010-2020年)的通知

各地级以上市人民政府，各县（市、区）人民政府，省政府各部门，各直属机构：

《广东省内河航运发展规划（2010-2020年）》业经省人民政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。



主题词：交通 内河航运 规划 通知

广东省交通运输厅办公室

2011年3月4日印发

广东省内河航运发展规划

(2010-2020 年)

广东省发展和改革委员会
广东省交通运输厅

前 言

一、工作背景及目的

广东省简称“粤”，地处我国南疆，西连广西，北靠江西、湖南，东接福建，南临南海，毗邻港澳，在我国经济社会发展和改革开放大局中具有突出的带动作用 and 举足轻重的战略地位，是我国水运资源丰富、内河航运十分活跃的省份。内河航运在促进沿江经济带形成和发展、完善区域综合运输体系、巩固香港航运中心地位、保障广州等沿海主要港口的集疏运畅通等方面发挥着重要的支撑和保障作用。为更好地开发利用内河航运资源，交通部和广东省有关部门先后组织编制了《珠江三角洲高等级航道网规划（要点）》（厅规划字[2005]185号）、《广东省内河航道总体布局规划》（交通部与广东省人民政府联合批复，交规划发[2002]33号）和《广东省航道支持保障系统规划》，规划的编制和实施，对科学指导广东省航道工程建设起到了积极作用。为指导“十一五”期内河航道、港口建设工作，广东省人民政府组织编制了《广东省内河航运发展规划》（粤府[2004]104号），确定了“十一五”期内河航道、港口的建设重点。2004年以来，在省委、省政府落实科学发展观、积极发展内河航运战略指导下，内河航道建设稳步推进，航道的通航条件继续改善，基本建成了珠江三角洲“三纵三横”高等级航道网，但内河港口、运输船舶及支持保障系统发展相对滞后，内河航运的整体优势有待进一步发挥。

当前，广东省正处在经济结构转型和发展方式转变的关键时期，面临着促进城乡区域协调发展，率先构建社会主义和谐社会；着力加强与港澳合作，扩大对内对外开放，率先建立更加开放的经济体系；率先建成全面小康社会和基本实现现代化的新任务，同时也面临着土地资源紧张、环境污染加剧及交通能力不足的挑战。深入贯彻落实科学发展观，努力构建完善的内河航运体系，进一步发挥内河航运占地少、运能大、环境污染小、能耗低的优势，构筑资源节约型和环境友好型的综合交通体系，为成为世界先进制造业和现代服务业基地提供有力支撑，增强广东省的可持续发展后劲。受广东省发展与改革委员会和交通厅联合委托，交通部规划研究院会同广东省交通咨询服务中心开展《广东省内河航运发展规划》编制工作，理清新时期广东省内河航运发展的思路、目标和重点。

规划基础年 2007 年，规划水平年 2012 年、2020 年。

二、主要结论

1. 广东省内河航运发展条件十分优越。境内通航河流众多，有通航河流 1265 条，内河航道通航里程 11843km，位居全国第二，其中三级及以上航道里程 793km。珠江三角洲水网地区航道纵横交错，河海相连，天然成网，其上游运输腹地，经西江航运干线可辐射到滇、桂、黔等西南地区，经北江、东江可辐射到粤北及粤东山区，其下游可经虎门、虎跳门、横门、崖门等八大入海口门直达港澳及沿海地区，内河航运的发展条件得天独厚。

2. 2004 年至 2007 年间，广东省内河航道建设完成投资 12.9 亿元，实施了潭江、陈村水道、劳龙虎水道、洪奇沥水道、北江中游等航道建设项目 27 个，全省航道的通航条件得到了极大改善。“十五”期以来，随着广东省经济的快速发展和航运条件的显著改善，全省内河运输稳步增长，货运量年均增长 6.5%，其中集装箱运量年均递增 9.0%，2007 年内河完成货运总量、集装箱运量分别达到 2.8 亿 t、661 万 TEU。与此同时，运输船舶也得到了较快发展，与 1996 年相比，全省内河运输船舶保有量和船舶载重吨位年均增长率分别达到了 2.0%、12.7%，2007 年全省内河运输船舶保有量和船舶载重吨位分别为 10339 艘，245 万净载重吨。

3. 广东省内河航运是泛珠三角区域内经济联系的天然纽带，是广东省综合运输体系的重要组成部分，是广东省外向型经济发展的重要依托，也是广州、深圳等沿海主要港口的集疏运方式之一，在全省的能源、原材料等大宗散货运输和促进区域经济的快速发展、沿江产业带形成等方面都发挥了重要的支撑保障作用。

4. 当前广东省内河航运存在的主要问题是：航道等级普遍较低，部分跨河桥梁通航净空不足和出海口门不畅，不能适应经济社会发展的需要；港口建设与城市发展的矛盾显现，有待协调；船舶技术性能有待提高，专业化运输船舶少；支持保障系统尚需配套完善；港口、船舶及运输市场发展滞后，制约了航运的总体能力和服务水平。

5. 展望未来，广东省内河航运发展面临着良好的发展机遇，区域经济的持续、快速发展，将带动全省内河运输需求持续攀升；落实科学发展观，缓解全省经济社会高速发展所面临的土地、环境和交通压力，要求充分利用省内丰富的内河航运资源；科学技术的迅猛发展，为内河航运的跨越式发展创造了条件；从中央到地方各级政府都越来越重视内河航运的发展。同时，我们也要清醒地认识到，广东省内河航运发展是一项庞大的系统工程，涉及面广，工程任务重，筹资难度大，

建设周期长，而且还受其自身的运输速度慢、受河流的自然分布制约、有效运输范围较小等局限性的挑战。

6. 预测广东省内河货运量将持续增长，2012年、2020年全省内河货运量分别达到3.5亿t、4.2亿t，内河货物周转量分别为314.7亿tkm和410.4亿tkm；内河集装箱运量分别为900万TEU、1150万TEU。2012年、2020年全省内河港口吞吐量分别为3.3亿t、4.1亿t，其中集装箱吞吐量分别为535万TEU、821万TEU。因陆路交通发展和对水运的分流，全省内河客运将继续呈现缓慢下跌的态势，由2005年的1271万人次下降到2012年1190万人次和2020年的1050万人次。

7. 广东省内河航运发展总体目标是：以科学发展观为指导，以合理开发利用航运资源、加快提高内河航运的服务能力与水平为宗旨，到2020年，全面建成西江干流及珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网，以及北江、东江、韩江干线航道和相配套的航道支持保障系统，基本实现内河航道管理现代化；全省运输船舶实现标准化、大型化；整合港口资源，建设一批集约化程度较高的专业化港区，形成现代化的内河集装箱、大宗货物运输系统。建立起以西江、北江、东江和珠江三角洲高等级航道网为核心，以粤东韩江和榕江、粤西的鉴江和漠阳江、珠江水系的泥湾门鸡啼门水道、东莞水道、倒运海水道等航道为基础的、与区域经济社会和综合运输发展需要相协调，能力充分、组织协调、运行高效、服务优质、管理科学的全省内河航运体系，为广东省率先全面建成小康社会、率先基本实现现代化和促进泛珠三角区域合作提供优质的内河运输服务。

8. 广东省内河航道布局规划方案是：形成以西江干线和珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网为核心，以沟通粤北、粤东的北江干流、东江干流、韩江（含汀江）、梅江和榕江以及珠江三角洲的泥湾门鸡啼门水道、鸡鸦水道、东莞水道、顺德支流、倒运海水道、下横沥（含枕箱水道和龙穴南水道）、甘竹溪等12条地区重要航道为依托，以其他航道为基础的沟通西南、江海直达、辐射周边的内河航道体系。

“三纵”是西江下游出海航道、白坭水道—陈村水道—洪奇沥水道、广州港出海航道；“三横”是东平水道、潭江—劳龙虎水道—莲沙容水道—东江北干流、小榄水道—横门出海航道；“三线”是崖门水道—崖门出海航道、虎跳门水道、顺德水道。广东内河规划高等级航道里程1148km，地区重要航道里程1143km。

9. 广东省内河港口的布局方案是：形成以佛山、肇庆主要港口为骨干，以江

门、中山、广州、东莞虎门、云浮、清远、韶关、惠州、河源、梅州、潮州 11 个地区重要港口为基础的层次分明、功能完善、布局合理、与全省航道布局及地区经济社会发展相协调的内河港口体系。

10. 分期实施意见

2012 年前，在加快建设已开工的顺德水道、洪奇沥水道等航道工程基础上，继续建设珠江三角洲高等级航道网和提高西江肇庆以上航道标准。适度开发粤东、粤北山区主要航道，实施北江、东江航道整治工程，逐步提高航道通航标准；实施连江航运工程；实施梅江、汀江航道整治工程，加强梅江已建枢纽联合调度的协调工作，实现梅江松口以下、汀江茶阳以下五级航道畅通。加快建设支持保障系统，对广东省航道支持保障系统进行优化与改造，建成部分海事立体监管和快速反应系统。

2012 年后，继续提高航道网络质量，基本建成全省范围的航道管理现代化。继续实施榕江、韩江、磨刀门水道航道整治工程，完善与“三纵三横三线”高等级航道沟通的 500t 级以上的航道建设；结合水利水电枢纽建设，整治库尾段航道，提高北江白石窑枢纽以下、东江河源以下航道等级，建成榕江航道。建成广东省内河海事立体监管和快速反应系统。

经匡算，全省内河航道及支持保障系统建设项目总投资约 84 亿元，其中航道项目投资 73 亿元，2012 年前投资 24 亿元；支持保障系统投资为 11 亿元，其中 2012 年前投资 7 亿元。

第一章 规划原则及目标

一、内河航运的功能定位

内河航运是综合运输体系的重要组成部分，是广东省率先基本实现现代化的重要保障之一，为密切粤港澳经贸关系、加强泛珠三角区域经济合作和促进区域经济协调发展提供有力支撑。内河航运功能主要体现在以下方面：

1. 流域经济的有力支撑

广东省内河航运的发展和建设，将进一步改善沿江（河）两岸的投资环境，吸引众多国内外资本沿江（河）两岸投资建厂，推动沿江产业带的形成和外向型经济的发展。西江、北江、东江及韩江等航道条件的改善，为其沿河两岸疏铁矿、大理石、陶瓷土等矿产资源的开发利用提供运输支撑，为泛珠三角区域内加强经济联系和物资交流提供了运量大、成本低的运输方式。同时，内河航运的发展与建设，也将为社会提供更多的就业机会，增加政府税收和地方财政收入。

2. 综合运输的重要组成

内河航运在广东省能源、原材料及集装箱运输中发挥了重要作用，随着高等级航道网逐步建成和航运的持续发展，广东省内河航运将有效缓解陆路交通压力，在粤港澳物资交流和广州、深圳等沿海主要港口的集疏运中发挥重要作用。

3. 水资源综合利用的主要方面

广东众多通航河流既是内河运输繁忙的航道，也是广东省许多城市的主要饮用水、农田灌溉的水源。在合理开发和有效利用水资源的前提下，依据沿江产业布局和运输需求开发航运资源，能够充分发挥水资源的航运、灌溉、发电、改善生态环境等综合效益，促进水资源的综合利用。

4. 交通可持续发展的最佳选择

交通运输是经济社会发展的必要前提和重要保障，广东省在经历了 20 多年的快速增长后，土地资源和环境资源的承载力越发沉重，继续保持适度高速的经济发展需要交通运输能力作支撑，铁路、公路能力趋于饱和，扩大规模需要占用土地和增加交通污染。充分利用广东省天然的内河和沿海水运资源，发挥其运能大、占地少、能耗低、污染轻等优势，降低能源消耗，保护自然环境，既是有效缓解土地制约和陆路交通压力的有效途径，也是交通运输可持续发展的最佳选择。

二、规划原则

1. 适应性原则

要与广东省产业布局和经济发展需求相适应，与发挥珠江三角洲地区辐射和带动作用、促进东西两翼及粤北山区均衡发展相适应，为广东省率先基本实现现代化和加强粤港澳三地及泛珠三角区域经济合作发展提供高效、便捷、安全的内河运输保障。

2. 层次性原则

应根据全省的内河航运资源的禀赋情况和发展条件，分清层次、区别对待、突出重点，致力于构筑层次分明、布局合理、功能匹配的全省内河航运体系。

3. 可持续发展原则

统筹考虑河道的自然条件、航运开发的可能性和开发价值，以满足区域经济发展需要为基本出发点，正确处理好需要与可能的关系，因地制宜、量力而行、注重效益，保护生态环境，促进内河航运与经济、社会、资源与环境的协调发展。

4. 协调性原则

统筹协调内河航道、港口、船舶、支持保障系统的发展。按照水资源综合利用的要求，研究和协调好航运发展与水利、水电等相关涉水行业发展的需求，充分开发利用航运资源。注重与公路、铁路、沿海港口的衔接和有效沟通，致力于构筑完善的综合运输体系。

三、规划目标

1. 总体目标

广东省内河航运发展的总体目标是：以科学发展观为指导，以合理开发利用航运资源、加快提高内河航运的服务能力与水平为宗旨，到 2020 年，全面建成西江干流及珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网，以及北江、东江、韩江干线航道和相配套的航道支持保障系统，基本实现内河航道管理现代化；全省运输船舶实现标准化、大型化；整合港口资源，建设一批集约化程度较高的专业化港区，形成现代化的内河集装箱、大宗货物运输系统。建立起以西江、北江、东江和珠江三角洲高等级航道网为核心，以粤东韩江和榕江、粤西的鉴江和漠阳江、珠江水系的泥湾门鸡啼门水道、东莞水道、倒运海水道等航道为基础的、与区域经济社会和综合运输发展需要相协调，能力充分、组织协调、运行高效、服务优质、管理科学的全省内河航运体系，为广东省率先全面建成小康社会、率先基本

实现现代化和促进泛珠三角区域合作提供优质的内河运输服务。

2. 分阶段目标

(1) 2012 年广东省内河航运的发展目标是：全省内河航运业的服务能力和水平显著提高。初步建成西江干线和珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网，珠江三角洲内河航运体系基本适应江海直达运输的需要；适度开发粤东、粤北山区航道，实施北江、东江、韩江等粤北、粤东山区航道的航道整治工程，航道等级和通过能力进一步提高。加强主要港口和地区重要港口的建设，形成较合理的全省集装箱及煤炭、油品、矿建等大宗散货港口体系。船舶标准化进程稳步推进，运力结构明显改善。初步形成政府宏观调控下的统一、竞争、有序的航运市场。

(2) 2020 年广东省内河航运的发展目标是：初步实现全省内河航运现代化，内河航运在综合运输体系中的比较优势得以充分体现。全面建成西江和珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网，以及北江、东江、韩江干线航道；继续建设与珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道相沟通、运输需求较大的、500t 级以上的其他航道及相配套的航道支持保障系统，航道网络更趋完善，航道管理实现现代化；形成布局合理、层次分明、功能匹配的全省港口体系，港口功能不断拓展，部分港口发展成为地区性物流中心。运输船舶实现标准化、专业化。构筑起保障有力、反应快速的水上支持保障系统。

3. 远景展望

2020 年以后，根据社会经济和运输发展的需要，继续完善全省内河航道体系，实现全省航道网络化；并将根据国家和全省的社会发展需求，开展粤赣运河工程、以及东江与大亚湾出海航道沟通工程等重大战略项目的研究。全省内河航道以西江、北江、东江及珠江三角洲高等级航道网为核心，全面完善航运支持保障系统，提升内河港口服务功能，建成畅通高效的内河集装箱集疏运体系、大宗散货运输体系、江海联运体系，水运优势得到充分发挥。

第二章 运输船舶发展规划

广东省内河航道推荐规划船型详见下表。

规划船型主尺度表

船舶种类	船舶吨级	船舶主尺度(m)			备注
		总长	型宽	吃水	
干货船	300t	45.0	7.3	1.3~1.8	
	300t	44.5	9.2	1.3	
	500t	49.0	10.0	1.8~2.0	
	500t	49.9	9.8	2.5	
	1000t	49.9	13.8	2.0~2.3	
	2000t	68.0	14.2	2.6~3.0	
液货船	300t	38.8	8.2	1.6~1.9	
	500t	45.0	9.6	1.6~2.3	
	1000t	49.9	13.2	2.8~3.2	
	2000t	69	13.8	2.6~3.8	
多用途集装箱船	500t	49.0	9.8	1.6~2.6	24~42TEU
	1000t	49.9	12.8	2.2~3.6	48~96TEU
	2000t	59.0	15.6	3.2~3.6	90~140TEU
自卸砂船	500t	42.0	12.0	1.9~2.2	
	1000t	52.0	11.5	2.5~2.9	
	2000t	65.0	15.5	3.8~4.2	
客船	300 客位	38.0	11.5	1.4	港澳航线
	500 客位	49.0	13.6	1.7	港澳航线
海船	3000t	98.0	15.8	5.8	西江等海轮航道
海船	5000t	112	17	7.0	榕江海轮航道

注：本表规划船型主要参考了 2004 年作为交通部行业标准开始执行的《珠江水系船型主尺度系列标准研究》的相关内容。

第三章 航道规划

第一节 航道布局规划

一、内河航道层次划分

广东省内河航道众多，航道自然条件差异较大，由于航道所处的地理区位、流域内资源及开发程度、经济发展水平及综合运输网发展状况不同，各航道所起的作用不尽相同。根据各航道的自然条件、功能作用和运输发展需求，发挥不同层次航道的作用，明确发展重点，把广东省内河航道划分为高等级航道、地区重要航道和其他航道三个层次。

（一）高等级航道

高等级航道是广东省航道体系的核心和骨干，是区域综合运输体系的重要组成部分，是保障内河运输安全、通畅、高效的重要基础设施，为密切粤港澳经贸关系、促进区域经济可持续发展和全面提高内河航运服务水平提供有力支撑。广东省高等级航道应具备以下条件：

1. 同时承担区域内短途和跨区域长距离物资运输的繁忙航道；
2. 对区域经济发展、沿江(河)产业带形成、水资源综合利用、国土开发、国防建设等有重要作用。

（二）地区重要航道

地区重要航道是高等级航道向经济腹地的延伸和拓展，是广东省航道体系的重要组成部分，对促进区域经济协调发展、完善区域运输体系具有比较重要作用。地区重要航道应具备以下条件：

1. 以承担区域内的中短途的大宗物资运输为主；
2. 对区域经济发展、水资源综合利用、国土开发等有较大作用。

（三）其他航道

其他航道是指除高等级航道、地区重要航道以外的航道，多为五、六级及以下航道，分布面较广，主要为本地区客货运输服务，是广东省内河航道体系的基础。

二、内河航道布局规划

（一）布局规划方案

在《广东省内河航道总体布局规划》确定的珠江三角洲“三纵三横”（“三

纵”指广州港出海航道、西江下游出海航道经虎跳门水道和磨刀门、洪湾水道、陈村—洪奇沥水道；“三横”指东平水道、莲沙容水道、劳龙虎水道及向西延伸至潭江、小榄水道）的基础上，加密珠江西部高等级航道网，增加崖门水道、顺德水道等 2 条；高等级航道向东延伸至珠江东部，选择白坭水道、东江北干流、崖门出海航道、磨刀门出海航道和横门出海航道等 5 条；提高航道的通航标准和支持保障服务水平，形成内联大西南及粤东、粤北，外延到海外的航道网。因此，广东省内河航道的布局规划为：形成以西江干线和珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网为核心，以沟通粤北、粤东的北江干流、东江干流、韩江（含汀江）、梅江和榕江以及珠江三角洲的泥湾门鸡啼门水道、鸡鸦水道、东莞水道、顺德支流、倒运海水道、下横沥（含枕箱水道和龙穴南水道）、甘竹溪等 12 条地区重要航道为依托，以其他航道为基础的沟通西南、江海直达、辐射周边的内河航道体系。其中西江肇庆以下及西江下游出海航道，广州港出海航道，小榄水道（大南尾～横门口）及横门出海航道，崖门水道及崖门出海航道，虎跳门水道，榕江榕华大桥以下为海轮航道。西江（界首～肇庆）、洪奇沥水道、东平水道、潭江、劳龙虎水道、莲沙容水道、小榄水道（莺歌咀～大南尾）、顺德水道、下横沥（含枕箱水道和龙穴南水道）为港澳航线航道。

“三纵”：西江下游出海航道、白坭水道—陈村水道—洪奇沥水道、广州港出海航道；

“三横”是东平水道、潭江—劳龙虎水道—莲沙容水道—东江北干流、小榄水道—横门出海航道；

“三线”是崖门水道—崖门出海航道、虎跳门水道、顺德水道。

1. 高等级航道

根据高等级航道概念和界定条件，高等级航道由西江干线和珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网组成，共计 17 条航道，航道里程 1148km。

（1）西江界首至思贤滘

西江界首至思贤滘长 205km，现状为三级航道，可通航一顶 2×1000t 级顶推船队。西江上联资源丰富的滇、黔、桂三省、区，下通经济最活跃的珠江三角洲及港澳，是广东省的水运大动脉，是国家高等级航道。规划界首至肇庆 171km 为二级航道，远期根据上下游航运发展需要对建设内河一级航道进行研究。肇庆至思贤滘 34km 是西江下游出海航道的组成部分，规划为 3000t 级海轮航道。

(2) 珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网

西江下游出海航道：西江至思贤滘进入珠江三角洲水网，于百顷头分为两汉，左汉为磨刀门、洪湾水道，右汉为虎跳门水道经崖门出海航道注入南海。思贤滘至百顷头 89km 现为三级航道；磨刀门水道百顷头至挂定角 46km 现为三级航道，均设有一类航标。磨刀门水道在挂定角处又可分为两支出南海，南支称为磨刀门出海航道，从挂定角至横州 28km 现为三级航道，东支称为洪湾水道，从挂定角至九澳 25km 现为四级航道。西江下游出海航道纵贯珠江三角洲地区南北，是三角洲地区航运干线，也是沟通大西南和珠江三角洲地区、港澳地区的水运通道和西江干线的出海航道。西江下游出海航道全线规划为 3000t 级海轮航道。百顷头以上已按通航 3000t 级海轮标准实施了航道整治工程。

白坭水道—陈村水道—洪奇沥水道：白坭水道—陈村水道—洪奇沥水道：白坭水道位于珠江三角洲地区北部，是珠江三角洲北部地区通往广州港及珠江三角洲水网的高等级航道。白坭水道经东平水道一段连通陈村水道，再经容桂水道一段通洪奇沥水道出海，现为三、四级航道，沿途与东平水道、莲沙容水道、顺德水道等交叉，是沟通广州与珠江三角洲地区中西部广大地区的主要通道，也是三角洲地区通港澳的航线之一。白坭水道上段、陈村水道规划为内河三级航道，白坭水道下段、洪奇沥水道下段规划为港澳航线三级航道，洪奇沥水道上段规划为内河一级航道并兼顾 1000t 海轮航道。

广州港出海航道：自广州市洲头咀客运站始，经南、北河道、沥滘水道、狮子洋至虎门入伶仃洋，上游经东平水道与西、北江相接，东面有东江汇入，西南是航道交错的珠江三角洲水网，水运疏运条件优越，目前，5000t 级海轮可乘潮进出广州内港，35000t 级（浅吃水肥大散货船）可乘潮进出黄埔港。广州港出海航道不仅是广州港进出港航道，也是珠江三角洲地区通往香港的高等级航道之一，规划黄埔至虎门为 5 万吨级海轮航道。

东平水道：自西江、北江交汇处思贤滘至广州大尾角长 68km，再到广州全长 76km，属于西江航运干线（南宁—广州）的组成部分，现已达到内河三级航道标准。东平水道是西江上游云、贵、桂及粤北地区通往东平水道沿岸地区及广州的水运通道，也是东平水道沿线地区通香港及沿海地区的水运通道。考虑现有跨河建筑物影响，东平水道规划为内河二级航道，兼顾港澳线船舶的通航，其中上段思贤滘至紫洞口规划为内河限制性二级航道。

潭江—劳龙虎水道—莲沙容水道—东江北干流：潭江自西向东流经恩平、开平、公益至新会熊海口与江门水道汇合后入银洲湖，经劳龙虎水道向东沟通西江，再经连沙容水道一段沟通小榄水道及横门水道。潭江是珠江三角洲西南部恩平、开平等地区沟通珠江三角洲水网、港澳地区的水运通道，三埠至小冈大桥 50km，河道受潮汐影响，航道条件较好，是潭江的主要通航河段，目前可通航 1000t 级船舶。潭江规划为港澳航线三级航道。

劳龙虎水道是沟通潭江流域与西江流域、珠江三角洲地区间物资交流的主要通道，也是潭江沿线通往香港的捷径通道。劳龙虎水道由劳劳溪、龙泉海、虎坑水道的部分航段连接而成，东起虎跳门水道狗尾，西至虎坑口，全长 16km，规划为港澳航线三级航道。

莲沙容水道自南华到莲花山全长 89km，现为港澳航线三级航道，横贯珠江三角洲地区水网中部，沟通广州港出海航道和西江下游出海航道，往东经莲花山水道至广州港、经大沙水道进入狮子洋直达香港、经东莞水道及东江北干流沟通东江流域，往西经劳龙虎水道(江门水道)可抵潭江流域，是珠江三角洲地区内东中西部地区物资交流的主要通道，是广州港的主要集疏运航道，也是珠江三角洲地区中西部地区及西江沿线通往香港的主要航线之一。莲沙容水道规划为内河一级航道并兼顾 1000t 海轮航道。

东江干流在东莞市石龙镇分为两支，北支为东江北干流，长 42km；南支为东莞水道。东江北干流两岸经济发达，航运繁忙，是东莞、惠州、河源等市沟通广州港、珠江三角洲等地的主要经济航道，规划为内河三级航道。

小榄水道—横门出海航道：小榄水道自莺歌咀（接均安水道）至大南尾 30km 与鸡鸦水道汇合，至东河口又有石歧水道汇入，经中山港由横门口出海，全长 45km，现为内河三级航道，是西江干线沟通伶仃洋的通道，是西江沿线及三角洲西部地区通往港澳的捷径，也是中山港的出海通道。规划莺歌咀～中山港为内河一级航道并兼顾 1000t 海轮航道，中山港至横门口 10km 为 5000t 级海轮航道。

横门出海航道自横门口至伶仃西航道 5#、6#标止，全长 36km，上连小榄水道与鸡鸦水道接珠江三角洲地区河网和西江，下通伶仃洋至沿海及东南亚各国航线，是二类口岸中山港的进出港航道，也是小榄水道、洪奇沥水道至香港的出海航道，规划为 5000t 级海轮航道。跨河建筑物通航净空尺度应按满足中山港发展需要来控制，具体建设标准需根据港口发展做详细论证。

崖门水道—崖门出海航道：崖门水道上接潭江，并与江门水道、劳龙虎水道相通，下游与虎跳门水道汇合后经崖门出海航道出南海，自小冈大桥至崖门口，全长 33km。崖门出海航道位于黄茅海区，北起新会崖南镇崖门与虎跳门水道交汇处，南至荷包岛东侧出海口，全长 42km，是西江下游的重要出海口之一，也是潭江的出海口。崖门水道—崖门出海航道本次规划为通航 10000t 级海轮航道。跨河建筑物通航净空尺度应按满足江门港发展需要来控制，具体建设标准需根据港口发展做详细论证。

虎跳门水道：西江至百顷头分为两汉，左汉为磨刀门、洪湾水道，右汉为虎跳门水道经崖门出海航道注入南海。目前虎跳门水道百顷头至虎跳门口 45km 为三级航道，设一类航标，是西江主要出海口门航道之一。虎跳门水道规划为通航 3000t 级海轮航道。目前航道整治工程已完工。

顺德水道：顺德水道位于珠江三角洲地区中部，北连东平水道，南接陈村水道、莲沙容水道，在三槽口经甘竹溪与西江相通，连通性极佳，是东平水道的分流航道，是珠江三角洲地区内部南北货物交流、三角洲北部地区通往港澳的重要通道之一，是北江、东平水道西段船舶通往三角洲南部的的水运捷径。顺德水道从紫洞口径濠滘口至火烧头，全长 50km，规划为内河三级航道。

2. 地区重要航道

根据地区重要航道概念及界定条件，地区重要航道由珠江三角洲地区的泥湾门鸡啼门水道、鸡鸦水道、东莞水道、顺德支流、倒运海水道、下横沥（含枕箱水道和龙穴南水道）、甘竹溪等及北江干流、东江干流、韩江（含汀江）、梅江和榕江组成，共计 12 条航道，航道里程 1134km。

3. 其他航道

其他航道是除高等级航道、地区重要航道以外的其他通航河流，包括贺江、连江、绥江等支流以及鉴江、漠阳江、那扶河等独立入海的中小河流。

三、航道尺度

广东省内河航道既要满足内河船舶航行要求，又要满足港澳航线和近洋、沿海航线的江海直达运输要求，根据《内河通航标准》（GB50139—2004）的有关规定、规划船型及航道规划标准，确定航道尺度的参考值，具体的航道尺度应在每条航道进行开发建设时，通过全面的论证后确定。

海轮航道以 3000t 级海船为代表船型，船型尺度 $5.8 \times 15.8 \times 98.0\text{m}$ （吃水 \times

船宽×船长，下同），规划 3000t 级海轮航道最小尺度为：6.0×100×650m（水深×航宽×弯曲半径，下同），跨河建筑物通航净高不低于 24m。

港澳航线以 1000t 级(48—96TEU)多用途集装箱船效益最佳，作为代表船型，船型尺度(2.2~3.6)×12.8×49.9m，规划港澳航线三级航道最小尺度为：4.0×80×480m，跨河建筑物通航净高不低于 10m。

根据《内河通航标准》(GB50139—2004)，内河航道不同通航等级的通航标准：规划一级航道最小尺度为：(3.5—4.0)×135×670m，跨河建筑物通航净高不低于 18m；规划二级航道最小尺度为：(3.0—4.0)×75×550m，跨河建筑物通航净高不低于 10—18m；规划三级航道最小尺度为：(2.5—3.2)×60×480m，跨河建筑物通航净高不低于 10m；四级航道尺度为：2.0×(50~55)×330m，跨河建筑物通航净高不低于 8m；五级航道尺度为：(1.3~1.5)×(40~45)×270m，跨河建筑物通航净高不低于 8m。

第二节 航道发展规划

一、高等级航道

(一) 西江(界首—思贤滘)

1. 河流概况

西江是珠江水系的主流，发源于云南省曲靖市境内乌蒙山脉的马雄山，主源南盘江与北盘江在两江口汇合后称红水河，红水河与柳江在柳州汇流后称黔江，黔江与郁江汇合后称浔江，浔江与桂江在广西壮族自治区梧州市汇合后始称西江，西江至界首进入广东省境内。西江由西向东流经滇、黔、桂、粤四省(区)，全长 2216km，流域面积 353120km²。西江至广东三水思贤滘进入珠江三角洲地区，在百顷头分为两汉，左汉磨刀门水道为主流，在珠海市企人石注入南海；右汉虎跳门水道经崖门出海航道(黄茅海)注入南海。

西江在广西象州县石龙三江口以上为上游，长 1573km，河道平均比降为 0.85‰；石龙三江口至梧州称中游，长 294km，河道平均比降为 0.09‰；梧州以下为下游，长 347km，河道宽阔顺直，河流比降小，其中梧州至广东三水思贤滘长 218km，自思贤滘进入珠江三角洲河网区，至磨刀门企人石注入南海，河长 129km。

西江在梧州下游的界首进入广东省境内，界首至思贤滘长 205km，思贤滘至磨刀门企人石河长 129km。

西江流域属湿热多雨的亚热带季风气候，广东境内年降雨量 1800mm~2300mm，

每年 4~9 月为高温多雨季节，降雨量占全年 80%，年径流量在年内的分配规律与降雨基本一致。西江高要水文站多年平均流量 $7300\text{m}^3/\text{s}$ ，年均径流量 2550 亿 m^3 ，多年平均含沙量 $0.23\text{kg}/\text{m}^3$ ，多年平均输沙量 7660 万 t。

西江流域矿产资源丰富，肇庆市花岗岩储量 70 亿 m^3 ，水泥用石灰岩储量 30 亿 t，瓷土储量约 5 亿 t；云浮市硫铁矿储量居亚洲第一，钛铁矿储量居全省之冠，硅线石储量居全国第二，享有“硫都”、“石都”的美誉。

2. 航道现状

西江广东段航道现状为：界首至思贤滘 205km，全线设一类航标，现按国家内河三级航道进行维护，其中：界首~肇庆大桥航道维护尺度为 $2.5\times 80\times 500\text{m}$ （航深×航宽×弯曲半径，下同），有肇庆大桥、肇庆西江大桥和德庆西江大桥等 3 座跨河桥梁，桥梁净高分别为 18m、11.51m 和 12.5m；肇庆大桥~思贤滘航道维护尺度为 $2.5\times 50\times 360\text{m}$ ，无跨河桥梁，为西江下游出海航道的组成部分。西江下游出海航道（肇庆以下）整治工程于 1996 年开始实施，建设标准为通航 3000t 级海轮，截至目前，炸礁工程已结束，琴沙、海寿沙筑坝及太平沙护岸工程已竣工，航标重新配布工程已进入实施阶段。

西江水量充沛，河床稳定，通航里程长，流域内资源、物产丰富，是一条难以多得的黄金水道，有很大的开发价值。根据珠江流域综合利用规划，西江的开发任务为：发展航运，开发水电，满足防洪、排涝、灌溉等要求，保护水资源。西江广东段河道平缓，河面宽阔，落差较小，水量大，水运条件得天独厚。

3. 航道发展规划

西江是我国南方最大的天然河流，上游连着腹地广阔、资源丰富的云贵高原，中段广西起着承上启下的作用，下游串连珠江三角洲水网联接港澳，经南中国海直通经济活跃的东南亚国际市场。随着流域经济尤其是外向型经济的快速发展，西江经济走廊的建设及生产力沿江布局的形成，流域内外货物流量将不断增加，迫切需要开展江海直达运输，以降低产品成本，增加产品竞争力，提高企业效益，促进沿江地区经济发展。2007 年西江（界首-思贤滘段）航道货运量为 8253 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 1.04 亿 t 和 1.37 亿 t，主要货种为矿建、煤炭、矿石、件杂货、集装箱等。

规划界首至肇庆大桥 171km 为内河二级航道，其中界首~都城 37km，还需满足 1000t 级港澳航线船舶的通航要求，航道尺度为 $3.5\times 80\times 550\text{m}$ ；都城~

肇庆 134km, 还需满足 2000t 级多用途集装箱船的通航要求, 航道尺度为 $4.0 \times 80 \times 550\text{m}$, 主要工程措施: 筑坝、炸礁、疏浚、护岸等。肇庆大桥至思贤滘 34km 为西江下游出海航道的组成部分, 规划为 3000t 级海轮航道, 航道尺度为 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$, 主要工程措施: 以疏浚为主, 结合必要的整治建筑物, 炸除碍航礁石, 改善急弯, 增加弯曲半径, 加强护岸等。远期根据上下游航运发展需要, 对界首至肇庆大桥段航道建设内河一级航道进行研究。

(二) 珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道

1. 河流概况

珠江三角洲为复合型三角洲, 主要由西江、北江、东江等下游冲积平原及河口三角洲复合而成, 包括: 思贤滘以下的西、北江三角洲, 石龙以下的东江三角洲, 以及直接注入三角洲的白坭水、潭江、增江、高明河等 10 多条中小河流流经地区, 还包括香港的九龙半岛和澳门地区, 集水总面积 26820km^2 , 占全省总面积的 14.1%。珠江三角洲水道纵横交错, 河流密布, 其中, 西、北江水道互相贯通, 形成西北江三角洲, 流域面积 8370km^2 , 占珠江三角洲河网区面积的 85.8%, 主要水道近百条, 总长约 1600km, 河网密度为 $0.81\text{km}/\text{km}^2$; 东江三角洲基本自成一体, 流域面积 1380km^2 , 主要水道 5 条, 总长 138km, 河网密度为 $0.88\text{km}/\text{km}^2$ 。珠江三角洲河网基本以纵向大汉河为主干, 横向小支汊为支流的网状结构, 主干河流较宽且顺直, 而支流相对较窄、弯曲。

珠江三角洲具有热带、亚热带季风气候的特点, 同时具有海洋性气候特征, 夏季多台风。平均年降雨量 $1000\text{mm} \sim 2500\text{mm}$, 其中 5~8 月降雨量占全年 60% 以上。珠江三角洲河网汇集西江、北江、东江的径流, 来水总量多年平均约 $3360 \text{亿} \text{m}^3$, 分别由虎门、蕉门、洪奇门、横门、磨刀门、鸡啼门、虎跳门和崖门等八大口门流入南海。水位除径流来水影响外, 还受南海潮汐影响, 各水道内日出现两次高潮和低潮。

珠江三角洲“三资企业”和加工贸易企业众多, 经济发达, 但自然矿产贫乏, 尤其是能源和原材料严重缺乏。

2. 珠江三角洲“三纵三横三线”高等级航道网规划

西江下游出海航道

(1) 航道现状

西江流经云南、贵州、广西、广东四省、区, 至思贤滘进入珠江三角洲水网。

西江下游出海航道纵贯珠江三角洲南北，是全省重要的水运通道，也是国家高等级航道的组成部分，是沟通大西南和珠江三角洲、港澳地区的水运通道。

西江至百顷头分为两汉，左汉为磨刀门、洪湾水道，右汉为虎跳门水道经崖门出海航道注入南海。其中思贤滘至百顷头 89km 为三级航道，航道维护尺度为 $2.5 \times 80 \times 360\text{m}$ （航深 \times 航宽 \times 弯曲半径，下同）；磨刀门水道百顷头至挂定角 46km 为三级航道，航道维护尺度为 $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ ，均设有一类航标。磨刀门水道在挂定角处又可分为两支出南海，南支称为磨刀门出海航道，从挂定角至横州 28km 为三级航道，航道维护尺度为 $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ ；东支称为洪湾水道，从挂定角至九澳 25km 为四级航道，航道维护尺度为 $2.0 \times 50 \times 360\text{m}$ 。

西江思贤滘至百顷头现有跨河桥梁 6 座，通航净高均不小于 22m，虎跳门水道有跨河桥梁 1 座，磨刀门水道各有跨河桥梁 2 座，通航净高均不小于 22m。

（2）航道发展规划

西江水量充沛，河床稳定，通航里程长，流域面积广，资源、物产丰富，是一条难以多得的黄金水道，有很大的开发价值。西江是西南地区同广东省物资交流的水运通道，沿海经济发达地区向西南内陆辐射的天然纽带；是广东西翼与珠江三角洲经济区之间联系的最重要水上通道，也是珠江三角洲西部地区同珠江三角洲其他地区物资交流的重要通道。随着肇庆市、云浮市招商引资力度的加大，西江流域经济将进入快速发展阶段，货物运输将有较大增长。2007 年西江下游经虎跳门出海航道货运量为 9823 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 1.17 亿 t 和 1.58 亿 t。2007 年磨刀门水道货运量为 839 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 1050 万 t 和 1400 万 t。

规划思贤滘至百顷头 89km 为 3000t 级海轮航道，航道规划尺度为 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$ 。思贤滘经百顷头至虎跳门主要工程措施为：炸礁、疏浚、护岸、筑坝以及裁弯取直等，航道治理工程正在实施。磨刀门水道百顷头至挂定角 46km、磨刀门出海航道挂定角至横州 28km 规划标准为通航 3000t 级海轮航道，航道尺度为 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$ ；挂定角至九澳 25km 规划标准为通航 3000t 级海轮航道，航道尺度为 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$ ；主要工程措施为疏浚、炸礁、护岸和航道支持保障系统建设等。

白坭水道—陈村水道—洪奇沥水道

（1）航道现状

白坭水道：白坭水道位于珠江三角洲北部，是珠江三角洲北部地区通往广州港及珠江三角洲水网的水运通道。陈村—洪奇沥水道是陈村水道经容桂水道一段由洪奇沥水道出海，沿途与东平水道、莲沙容水道、顺德水道等交叉，是沟通广州与珠江三角洲中西部广大地区的重要水运通道，也是珠江三角洲地区通港澳的航线之一，是南沙港的主要集疏运通道之一。

白坭水道发源于清远市坑尾，流经清远市、佛山市、广州市，全长 71km，其中白坭圩以上河段河面狭窄，流量很小，不具备通航条件。白坭圩以下河段航道维护尺度：渡槽桥至巴江桥 17km 为五级航道，航道尺度为 $2.0 \times 35 \times 275\text{m}$ ，巴江桥至珠江大桥东桥 27km 为四级航道，航道尺度为 $2.5 \times 50 \times 330\text{m}$ 。白坭水道有跨河桥梁 9 座，其中 2 座桥梁净高 10m 外，其余桥梁净高均小于 10m。

陈村水道：陈村水道自东平水道三山口至顺德水道濠滘口，全长 22km，为四级航道标准，维护尺度为 $2.0 \times 50 \times 330\text{m}$ ，其中韦冲段为限制性航道，长 0.6km，维护水深 2.5m，维护航宽 40m。有跨河桥梁一座，通航净高为 9.84m。

洪奇沥水道：洪奇沥水道自板沙尾至洪奇门全长 41km，上段板沙尾至北围头 16km 为三级，航道维护尺度为 $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ ，设一类航标；下段北围头至洪奇门 25km 为四级，航道维护尺度为 $2.0 \times 40 \times 300\text{m}$ ，设重点标，有跨河桥梁 4 座，通航净高均大于 10m。

（2）航道发展规划

白坭水道：是珠江三角洲北部地区煤炭、矿石等大宗散货运输的主要通道，近年来，随着沿岸地区经济、特别是外向型经济的发展，件杂货和集装箱运输发展较快。2007 年货运量为 1218 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 1600 万 t 和 2200 万 t。白坭水道规划为内河三级航道，主要工程措施为航道拓宽、疏浚、护岸、桥梁改造和支持保障系统建设。根据白坭水道整治工程可行性研究阶段的航道弯曲半径专题论证结果，275m 弯曲半径可以满足内河 1000t 级机动船航行要求。

陈村水道：北连东平水道，南接莲沙容水道，是广州市与珠江三角洲中西部地区物资交流的水运通道。2007 年货运量为 914 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 1100 万 t 和 1500 万 t。陈村水道规划为内河三级航道，航道尺度为 $3.2 \times 60 \times 330\text{m}$ ，陈村水道航道整治工程已竣工。

洪奇沥水道：上接莲沙容水道，可至珠江三角洲水网及西江沿线地区；下接横

门出海航道和伶仃洋可达南沙和港澳，是珠江三角洲中西部地区和西江沿线同南沙港区及港澳地区物资运输的重要水道之一。2007年货运量为1485万t，预测2010年、2020年货运量分别为1800万t和2600万t。洪奇沥水道下段北围头至洪奇门规划为港澳航线三级航道，规划航道尺度为4.0×80×480m，主要工程措施为疏浚、护岸和支持保障系统建设；洪奇沥上段（板沙尾至北围头16km）和下横沥规划为内河一级航道，兼顾1000t级海轮通航，枕箱水道规划为内河一级航道，兼顾1000t级海轮通航，龙穴南水道规划为内河一级航道，兼顾3000t级海轮通航。

广州港出海航道

（1）航道现状

广州港出海航道自广州市洲头咀客运站始，经南、北河道、沥滘水道、狮子洋至虎门入伶仃洋，上游经东平水道与西、北江相接，东面有东江汇入，西南是航道交错的三角洲水网。广州港出海航道不仅是广州港进出港航道，也是珠江三角洲地区通往香港的重要水运通道之一。

广州港出海航道西起广州白鹅潭，转东南流经前后航道交汇于黄埔，在狮子洋与东江汇流至虎门沙角出伶仃洋注入南海。前航道长20km，平均河宽约400m，可通航1000t级船舶；后航道长28km，平均河宽500m，可通航3000t级船舶；黄埔以下长52km，河宽2000~2800m，目前航道维护水深为-11.5m，虎门外伶仃洋航道维护水深已达-13m，35000t级船舶可全天候进出黄埔港，装载4000TEU以上的第五、六代船舶可乘潮进出港口。

（2）航道发展规划

广州港出海航道2007年货运量为2.54亿t，预测2010年、2020年货运量分别为3.07亿t和5.05亿t。为适应广州港的发展需要，需对该航道进行全面整治。

2004年国家发改委已同意广州港出海航道二期工程项目建议书，广州港出海航道二期工程完成后，航道水深可达-13m，5万吨级船舶全天候进出黄埔港。广州港出海航道三期工程拟浚深虎门外航道至-16m，规划黄埔至虎门为5万t级海轮航道，虎门外为10万t级海轮航道，主要工程措施为疏浚碍航浅滩、炸除暗礁等。

东平水道

（1）航道现状

东平水道自西江、北江交汇处思贤滘西口至广州大尾角长68km，再进入广州全长76km，是西江航运干线的重要组成部分。东平水道是连接西江、北江和狮子

洋之间的主干航道，是西江上游滇、黔、桂及粤北地区通往东平水道沿岸地区及广州的水运通道，也是东平水道沿线地区通香港及沿海地区的水运通道。

目前东平水道全线已达内河三级航道标准，可通行一顶二艘 1000t 级驳船队，航道维护尺度为： $2.5 \times (50 \sim 60) \times 400\text{m}$ 。10 年来由于水文条件和人为挖沙的影响，河床下切，除了紫洞口河段、登洲头河段局部水深 3.5m、14 处礁石水深 2.5m 外，其余航段水深均达 4.0m 以上。东平水道有跨河桥梁 11 座，除旧澜石大桥和旧五斗大桥桥梁净高为 9.6m 外，其余桥梁通航净高均为 10m 以上。近年来，随着进入东平水道港澳航线船舶的增多（2000 年超过 5000 艘），部分桥梁净空及局部礁石水深已不能满足通航要求，成为大型船舶进入东平水道的主要障碍。

（2）航道发展规划

东平水道流经广州市及佛山市，是广东省经济最发达的地区之一。东平水道是珠江三角洲与西江沿线及北江地区物资交流的运输通道之一，是沿岸地区物资进出最主要的水上通道，是广州港水上集疏运的主要通道之一。2007 年东平水道货运量为 6905 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 8400 万 t 和 11000 万 t。

考虑现有跨河建筑物影响，东平水道上段思贤滘至紫洞口 42km 规划为内河限制性二级航道，下段紫洞口至广州 34km 规划为内河二级航道并兼顾港澳航线，航道尺度为 $4.0 \times (60 \sim 80) \times 480\text{m}$ 。主要工程措施：炸礁、护岸、疏浚和航道支持保障设施建设等。

潭江—劳龙虎—莲沙容水道—东江北干流

（1）航道现状

潭江：潭江自西向东流经恩平、开平、台山至新会熊海口与江门水道汇合后入银洲湖经崖门水道出海。潭江是珠江三角洲西南部地区恩平、开平等地沟通珠江三角洲水网、港澳地区的水运通道。

潭江自发源地至熊海口全长 222km，通航河段为 138km，其中恩城至潭江二桥 80km 建有 5 座梯级，虽均设有船闸，但由于梯级互不衔接，使通航条件恶化，目前维护尺度：恩城至澄溪里 25km 为 $0.8 \times 10 \times 260\text{m}$ ，澄溪里至义兴 19km 为 $1.0 \times 10 \times 110\text{m}$ ，义兴至潭江二桥 37km 为 $1.0 \times 16 \times 190\text{m}$ ，通航 100t 级以下船舶。

潭江二桥至熊海口 57km，河道受潮汐影响，航道条件较好，是潭江的主要通航河段，现维护尺度为 $4.0 \times 80 \times (480 - 600)\text{m}$ ，设一类航标，可通航 1000t 级船舶，该河段现有跨河桥梁 6 座，除该段上游起点的潭江二桥通航净高为 2.9m，

开平大桥通航净高为 8.0m 外，其余 3 座桥梁通航净高均大于 10m。

劳龙虎水道：劳龙虎水道是沟通潭江流域与西江流域、珠江三角洲地区间物资交流的主要通道，也是潭江沿线通往香港的捷径通道。

劳龙虎水道由劳劳溪、龙泉海、虎坑水道的部分航段连接而成，东起虎跳门水道狗尾，西至虎坑口，全长 16km。目前劳龙虎水道的航道维护尺度分别为：劳劳溪段 $1.2 \times 20 \times 90\text{m}$ ，龙泉海段 $2.0 \times 20 \times 150\text{m}$ ，八宝水道段 $1.5 \times 20 \times 80\text{m}$ ，虎坑水道段 $1.5 \times 20 \times 80\text{m}$ ，通航 100~200t 级船舶。

目前来往于潭江和珠江三角洲、港澳间的船舶，部分是走江门水道或直接出崖门水道走沿海航线，部分是绕道崖门水道和虎跳门水道。劳龙虎水道将是沟通潭江流域与西江流域、珠江三角洲及港澳地区的一条运输捷径，较运输船舶出银洲湖、经崖门、虎跳门水道进西江，缩短航道里程 40km。同时劳龙虎水道也是规划建设中的银洲湖港口群的集疏运通道。由于江门水道穿越江门市区，该段航道狭窄，码头密布，船舶拥挤，严重制约了航道的通过能力，而且受城市建筑物限制，江门水道要进一步提高航道标准非常困难，随着国民经济的发展，江门水道将会变得越来越拥挤，因此，劳龙虎水道成为潭江和西江新的高等级连线航道。

莲沙容水道：莲沙容水道横贯珠江三角洲水网中部，沟通广州港出海航道和西江下游出海航道，是珠江三角洲腹地内东、中、西部地区物资交流的重要通道，是广州港主要集疏运通道之一，也是珠江三角洲地区及西江沿线通往香港的主要水运通道之一。

莲沙容水道由莲花山水道、沙湾水道、容桂水道组成，自莲花山至南华全长 87km，目前航道维护尺度为 $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ ，设一类航标，为内河三级航道。其中莲花山水道从莲花山至八塘尾 13km，河宽一般为 500~700m，水深 3~8m，河流顺直，约有 3km 浅段水深不到 2.5m；沙湾水道从八塘尾至火烧头 24km，河面一般宽 300~500m，水深 3~6m，没有明显弯道，全线有两处浅滩，最小水深 1.5m，另有 4 处礁石碍航；容桂水道从火烧头至南华 50km，一般河宽 300~700m，水深 3~8m，有局部礁石碍航，该水道七滘渡口至莺歌咀之间，分为左右两汉，右汉称均安水道长 16km，左侧称西马宁水道，1989 年之前，主航道经西马宁水道，1989 年之后，由于西马宁水道浅滩泥沙淤积严重，航道恶化，从此容桂水道主航道改走均安水道。目前均安水道的航道维护尺度为 $4.0 \times 80 \times 480\text{m}$ ，西马宁水道维护尺度为 $1.0 \times 15 \times 90\text{m}$ ，设一类航标。另外沙湾水道可从八塘尾沿大沙水道至大沙尾注入狮子

洋，该段水道长 5km，维护尺度 $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ ，设一类航标。莲沙容水道现有跨河桥梁 6 座，通航净高均不小于 18m。

东江北干流：东江干流在东莞市石龙镇分为两支，北支为东江北干流，长 42km；南支为东莞水道。东江北干流两岸经济发达，航运繁忙，是东莞、惠州、河源等市沟通广州港、珠江三角洲等地的主要经济航道。

东江北干流属感潮河段，河面宽 300—500m，以沙质河床为主，现状航道维护尺度为 $1.0 \times 25 \times 120\text{m}$ ，为四级航道标准，设一类航标。由于人工取沙等原因，东江北干流除东岸大桥、沙河口等处有碍航礁石、硬土外，其余航段水深均达 4m 以上，1000t 级船舶利用潮汐条件，可以航行于该航道。东江北干流有跨河桥梁 9 座，其通航净高均小于 10m 左右。

(2) 航道发展规划

潭江：是地区经济发展所需能源煤炭、油及矿建材料等大宗货物的主要运输通道。2007 年货运量为 850 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 1040 万 t 和 1450 万 t。规划潭江三埠至小冈大桥 50km 为港澳航线三级航道，航道尺度为 $4.0 \times 80 \times 480\text{m}$ 。潭江航道治理工程已于 2003 年开工，工程以疏浚、护岸和航道支持保障系统建设为主。

劳龙虎水道：2007 年货运量为 248 万 t，预测 2010 年、2020 年劳龙虎货运量分别为 760 万 t 和 1200 万 t。劳龙虎水道规划为港澳航线三级航道，航道尺度为 $4.0 \times 60 \times 480\text{m}$ 。劳龙虎水道主要特点是水深条件好，河床稳定，但河道狭窄，另外水道中段龙泉海，六十年代建设的龙泉桥通航净高只有 3.0m，桥下附近有几处散石坝。主要工程措施为裁弯、疏浚、护岸和支持保障系统建设、改建龙泉桥等。

莲沙容水道：是联系珠江三角洲东、中、西的重要运输通道。2007 年莲沙容水道货运量为 5195 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 6200 万 t 和 8900 万 t。莲沙容水道规划为内河一级航道，兼顾 1000 吨级海轮通航，航道尺度为 $4.0 \times 80 \times 580\text{m}$ ，根据现有桥梁净空及为今后提高航道标准留有余地，桥梁净空按 18m 控制。采取疏浚、炸礁、护岸、抛筑丁坝等工程措施，提高航道标准。

东江北干流：2007 年东江干流货运量为 3904 万 t，预测 2010 年、2020 年东江货运量分别为 4600 万 t 和 5800 万 t。东江北干流 42km 规划为内河三级航道，航道尺度为 $3.2 \times 60 \times 480\text{m}$ ，采用对浅滩炸礁、疏浚并结合抛石坝整治等措施。

小榄水道—横门出海航道

(1) 航道现状

小榄水道—横门出海航道：是西江沟通伶仃洋的重要通道，是西江沿线及珠江三角洲西部地区通往港澳的捷径，也是中山港的出海通道。

小榄水道—横门出海航道由小榄水道、横门水道和横门东水道三段组成，莺歌咀（接均安水道）至中山港称小榄水道，中山港至横门口称横门水道，横门东水道自横门口起至伶仃西航道 5#、6#标，横门水道和横门东水道组成横门出海航道。小榄水道（含横门水道）：西起莺歌咀，在大南尾有鸡鸦水道汇入，至东河口又有石歧水道汇入，经中山港至横门口入海，全长 45km，其中莺歌咀至中山港航道维护尺度为 $4.0 \times 80 \times 480\text{m}$ ，中山港至横门口航道维护尺度为 $2.5 \times 50 \times 800\text{m}$ ，设一类航标。小榄水道河面上窄下宽，上段莺歌咀至中山港 35km，河面宽一般为 250~300m，最窄河段小榄镇和中段稍下的大南尾河段河面宽仅为 150~180m；下段中山港至横门口 10km，河面宽 500~800m，水道在两岸堤围的约束下，河道规则顺直，呈东西向，-6.0m 等深线基本贯通，对个别河段稍加疏浚，-7.0m 等深线可到达口门。小榄水道河道顺直，水深条件较好，一般在 5~8m，但两岸堤围标准低。小榄水道有跨河桥梁 5 座，除沙口大桥通航净高为 12.19m 外，其余桥梁通航净高均大于 18m。

横门出海航道（横门东水道）：自横门口至伶仃西航道 5#、6#标止，全长 36km，上连小榄水道与鸡鸦水道接珠江三角洲水网和西江，下通伶仃洋至沿海及东南亚各国，是二类口岸中山港的进出港航道，也是小榄水道、洪奇沥水道至香港的出海航道。小榄水道出横门口后，水面突然开阔，进入伶仃洋。主要有三处碍航浅滩，分别位于进口（淇澳浅滩），中部（二茅浅滩）与横门北汊出口（烂山浅滩），滩顶水深分别为 4.4m、5.5m 与 4.8m。目前航道可维持 1000t 级港澳航线船通航，3000t 级船舶候大潮进出。目前横门出海航道维护标准为： $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ 。

(2) 航道发展规划

小榄水道：是西江沿线地区货物及旅客进出港澳及深圳市的捷径，承担了大量的过境运输。2007 年货运量为 4668 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 5500 万 t 和 7650 万 t。小榄水道（莺歌咀至中山港）规划为内河一级航道，兼顾 1000t 级海轮通航，规划航道尺度为 $4.0 \times 80 \times 480\text{m}$ ，中山港至横门口 10km 规划为 5000t 级海轮航道。工程措施为疏浚拓宽、裁弯切嘴、炸礁、加固堤围等，航

道整治工程 2005 年已竣工。

横门出海航道（横门东水道）规划为 5000t 级海轮航道。目前横门出海航道已按通航 3000t 级海轮的标准建设，航道尺度为： $6.0 \times 120 \times 580\text{m}$ ，采用疏浚与围筑边滩相结合的工程措施进行整治。横门出海航道的远期通航标准以及跨河建筑物通航净空尺度应满足中山港发展需要，具体建设标准需根据港口规划做详细论证后确定。

崖门水道—崖门出海航道

（1）航道现状

崖门水道上接潭江，并与江门水道、劳龙虎水道相通，下游与虎跳门水道汇合后经崖门出海航道出南海，是潭江两岸通往港澳的水运通道、银洲湖港区的重要进港航道和西江的主要出海通道之一，自小冈大桥至崖门口，全长 33km，航道维护尺度为： $2.5 \times 100 \times 1000\text{m}$ ，目前，正按 5000t 级海轮航道建设，航道尺度为 $7.9 \times 90 \times 840\text{m}$ 。

崖门出海航道位于黄茅海，北起新会崖南镇的崖门与虎跳门水道交汇处，南至荷包岛东侧出海口，全长 42km，是西江下游的重要出海口之一，也是潭江的出海口，已按通航 5000t 级海轮航道建设，航道维护尺度为 $7.2 \times 90 \times 840\text{m}$ ，设一类航标。

（2）航道发展规划

随着崖门水道经济走廊的建设，流域内与外界的交流流量不断增加，迫切需要开展江海直达运输，以降低产品成本，增加产品竞争力，提高企业效益。2007 年崖门水道货运量为 726 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 900 万 t 和 1300 万 t。崖门水道和崖门出海航道规划为 10000t 及以上级海轮航道，主要工程措施为疏浚、护岸和支持保障系统建设等。崖门水道和崖门出海航道的远期通航标准，应满足江门港发展需要，具体建设标准需根据港口规划做详细论证后确定。

考虑到已建崖门大桥及电力部门跨崖门水道 500kV 电缆均按通航 50000t 级海轮标准建设，且《江门港总体规划》中规划崖门水道内远期将建设兼顾 50000t 级船舶的海轮泊位，因此，为满足崖门水道内港口发展需要，崖门水道小岗大桥下游和崖门出海航道的跨河建筑物按通航 50000t 级海轮标准控制。

虎跳门水道

（1）航道现状

虎跳门水道是西江下游主要出海口门航道之一，北起百顷头，流至虎跳门口与崖门出海航道汇流后，注入黄茅海，全长 45km，为三级航道，航道维护尺度为 $2.5 \times 50 \times 360\text{m}$ ，设一类航标。

(2) 航道发展规划

2007 年西江下游经虎跳门出海航道货运量为 9823 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为 11700 万 t 和 15800 万 t。虎跳门水道规划百顷头至虎跳门口 45km 为 3000t 级海轮航道，航道尺度为 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$ ，主要工程措施为：炸礁、疏浚、护岸、抛坝以及裁弯取直等。

顺德水道

(1) 航道现状

顺德水道位于珠江三角洲中部，沟通东平水道与莲沙容水道，是北江、东平水道西段船舶通往珠江三角洲南部的海运捷径，也是南沙港区主要集疏运通道和南沙港区开发建设的资源运输通道。

顺德水道从紫洞口至火烧头，全长 50km，其中紫洞口至三槽口 25km，目前航道维护尺度为 $2.0 \times 30 \times 90\text{m}$ ；三槽口至火烧头 25km，航道维护尺度为：三槽口至濠滘口 21km 为 $1.0 \times 30 \times 90\text{m}$ ，濠滘口至火烧头 4km 航道尺度为 $2.5 \times 30 \times 300\text{m}$ 。顺德水道有跨河桥梁 7 座，其中西樵大桥、龙江大桥净高较小，分别为 6.9m、7.5m，其余桥梁净空均大于 8m，小于 10m。目前，顺德水道水深条件良好、河道宽阔且较为顺直，上段河宽 500m，水深基本达到 2.5m 左右；下段河宽 600~800m 左右，水深多在 4m 以上，最小弯曲半径 400m。

(2) 航道发展规划

随着佛山市经济的快速发展，顺德水道航运重要性更加突出，船舶运输强度不断增加。2007 年顺德水道货运量为 890 万 t，预测 2010 年、2020 年东江货运量分别为 1400 万 t 和 2060 万 t。顺德水道规划紫洞口至火烧头 50km 为三级航道，航道尺度为 $4.0 \times 80 \times 480\text{m}$ 。主要工程措施为疏浚、炸礁、护岸、改造桥梁和支持保障系统建设。

高等级航道规划等级及里程见表 5-4。

二、部分地区重要航道

(一) 北江

1. 河流概况

北江干流发源于江西省信丰县石碣大茅山，跨越赣、湘、桂、粤四省（区）26个市县。东源称为浈水，自江西信丰县进入广东；西源称武水，自湖南宜章县进入广东。浈水与武水在广东韶关市汇流后始称北江。由北向南流经韶关、英德、清远、三水等市（区），向西经过思贤滘与西江沟通，向南进入珠江三角洲河网地区。

北江干流自源头至思贤滘，全长468km（广东境内458km），流域面积46710km²（广东境内42930km²），河道平均比降0.26%。上游浈水长212km，河道平均比降0.59%，沿河两岸多山区丘陵；中游韶关市至清远飞来峡白庙172km，河道平均比降0.082%，两岸山丘与河谷盆地相间；下游白庙至三水河口长84km，河道平缓，河道平均比降0.26%，两岸为平原，设有防洪大堤。

北江流域属亚热带季风气候，流域多年平均降雨量1200mm~2500mm，3~7月降雨量占全年的81%。清远、英德一带为暴雨中心，清远多年平均降雨量在2200mm以上。清远水文站多年平均流量1300m³/s，年均径流量407亿m³，多年平均含沙量0.1kg/m³，多年平均输沙量587万t。

北江流域矿产资源丰富，煤炭储量4.5亿t，主要分布在曲江、连县、阳山、英德等地；铁矿储量1.5亿t，硫铁矿储量8000多万t，主要分布在英德。钨、铜、铅、锌、铋、锡、黄金等稀有金属储量居全省首位，被誉为“我国有色金属之乡”。石灰石、瓷土、大理石等非金属矿石储量也十分丰富。

2. 航道现状

北江干流主要通航河段为韶关至三水河口258km。北江1965年至1976年陆续实施了航道整治工程，取得了较好效果，原有130多处浅滩大部分得到改善，航道水深普遍提高到0.8~1.1m。1997年至2000年整治了清远至河口76km航道，航道标准达到六级。

北江目前各段航道维护尺度如下：韶关至连江口124km为0.8×15×90m，设一类航标，通航50t级船舶；连江口至北江清远大桥58km为1.0×20×120m，设一类航标，通航100t级船舶；北江清远大桥至三水河口76km为1.0×20×120m，通航100t级船舶。北江韶关以下有跨河桥梁13座，其中6座桥梁通航净高大于10m，7座桥梁通航净高8m以下。

3. 梯级开发现状和规划

北江干流梯级的开发任务是：以防洪为主，结合航运，发展水电等综合利用，

北江干流韶关以下规划有孟洲坝、濠里、白石窑、飞来峡、清远、横岗等 6 座水利水电枢纽，其中清远枢纽为飞来峡枢纽的反调节工程。已建成的孟洲坝、濠里、白石窑、飞来峡等 4 座枢纽均建有船闸，其中孟洲坝枢纽和白石窑枢纽为 100t 级，尺度为 $100 \times 14 \times 2.0\text{m}$ (闸室有效长度 \times 口门宽 \times 门槛水深，下同)；濠里枢纽为 300t 级，尺度为 $140 \times 14 \times 2.5\text{m}$ ；飞来峡枢纽为 500t 级，尺度为 $190 \times 16 \times 3.0\text{m}$ 。规划梯级全部建成后，北江主要通航河段韶关至三水河口 260km 将全线渠化，航道条件将得到较大改善。白石窑枢纽和飞来峡枢纽水位没有完全衔接，白石窑枢纽坝下至观音坑约 7km 为天然河段，有三板洲、灵牌石、白石窑脯、坑口咀脯等碍航较为严重的 4 个滩险；观音坑至大罗肚 4km 为飞来峡枢纽库区回水变动段。

飞来峡水库建成后，飞来峡枢纽坝下洪水来沙明显减少，但北江的人工挖沙有增无减，造成了河床深度下切，目前北江芦苞以下常年枯水期水深可维持在 2.0m 左右，远远大于航道维护水深的 1.3m。

4. 航道发展规划

北江是粤北山区通往珠江三角洲地区的水上通道，是促进粤北山区脱贫致富的重要交通通道之一。随着北江流域经济的快速发展，尤其是以英德海螺和台泥两大水泥厂的建成为标志的矿产资源开发规模的扩大，北江水运量将大幅度增加。北江干流 2007 年货运量为 1944 万 t，预测 2010 年、2020 年货运量分别为：2170 万 t、2660 万 t，主要为煤炭、石灰石和水泥等下水至珠江三角洲水网地区。

韶关是广东省北部的主要中心城市，铁路、公路、水运等多种运输方式在此交汇，水运将在大型工业项目布局中发挥重要作用。规划北江干流韶关至濠里（乌石港区）段 42km 为五~三级航道、濠里至三水河口 216km 为三级航道，航道尺度为 $2.5 \times 60 \times 480\text{m}$ 。跨河、拦河建筑物通航尺度均按三级航道标准控制。

2010 年前，按五级航道标准整治北江中游韶关至清远段航道，航道尺度为 $1.3 \times 40 \times 270\text{m}$ ，通航 300t 级船舶。

2011~2020 年，结合清远水利枢纽工程的建成，整治库尾回水变动段航道以及重点航段，建设飞来峡枢纽的二线船闸，使北江干流白石窑至三水河口航道达到三级航道标准。

（二）东江

1. 河流概况

东江干流发源于江西寻邬县桠髻钵，由东北向西南流经广东省龙川、河源、

紫金、博罗、惠阳等县（市），至东莞市石龙镇分南（东莞水道）、北（东江北干流）两水道进入珠江三角洲河网区。

东江干流自源头至石龙长 520km（广东省境内长 393km），流域面积 27040km²（广东省境内 23540km²），河道平均比降 0.39‰。广东龙川合河坝以上为上游，称寻邬水，长 138km，两岸是山岭地带，河床陡峻，水浅河窄；寻邬水在龙川合河坝与贝岭水汇流后始称东江，合河坝至博罗县观音阁为中游，长 232km，山势逐渐降低；观音阁至石龙为下游，长 150km，两岸为平原，设有堤防。

东江流域属亚热带季风气候，多年平均降水量 1500mm~2300mm，4~9 月降水量占全年的 80%以上。东江流域内有新丰江、西枝江和增江三个暴雨高发区，博罗水文站最大流量 12800m³/s，最小流量 31.4m³/s，多年平均径流量 228 亿 m³，多年平均含沙量 0.1kg/m³，多年平均输沙量 292 万 t。

东江流域矿产资源丰富，主要分布在流域中北部地区，铁、钨、银、钽、瓷土、莹石、锡、铅、锌、石灰石等储量丰富，其中铁矿储量 1.7 亿 t、瓷土储量 1.5 亿 t、莹石储量 5000 万 t。

2. 航道现状

东江干流主要通航河段为枫树坝至东江口 392km，其中枫树坝至河源 148km 航道维护尺度为 0.6×(10~18)×(90~250)m，通航 20~50t 船舶，设置重点航标；河源至惠州 126km 航道维护尺度为 0.8×20×120m，通航 50~80t 船舶，设置一类航标；惠州至石龙 74km，航道维护尺度为 1.0×25×120m，通航 100t 级船舶，设置一类航标；石龙至东江口 42km(又称东江北干流)，航道维护尺度为 1.0×25×120m，通航 100t 级船舶，设置一类航标。惠州至东江口由于人类的过量采砂，大部分河段水深已达到 3m 以上，同时河床下切带来水位大幅度下降，同级流量水位下降了 1.2m（博罗水文站 1990~2002 年），使原水面以下的礁石、散石及硬土处的水深变浅、流速增加。惠州至石龙 74km，除惠河高速公路桥至谭公庙 14km 为浅段，枯水期最小水深 0.8m 及零星礁石滩处水浅外，其余 60km 水深一般在 3m 以上。

东江口至石龙有跨河桥梁 9 座，桥梁净高在 3.69~8.86m 之间，其中石龙铁路桥旧桥净高只有 3.69m；石龙至惠州有跨河桥梁 9 座，桥梁净高在 6.38~7.69m 之间；惠州至河源现有跨河桥梁 4 座，其中广惠高速公路桥和惠州东江大桥通航净高大于 8m，河源和古竹的东江大桥通航净高分别为 7.4m 和 6.6m。

3. 梯级开发现状和规划

东江干流梯级开发的任务是：防洪、发电、灌溉、航运、供水等，东江是香港、深圳、广州及沿岸人民生活用水及工农业生产用水之水源。东江干流枫树坝以下规划布置 14 个梯级，由上至下分别为：龙潭、稔坑、罗营口、苏雷坝、枕头寨、柳城（原蓝口）、蓝口（原白坭塘）、黄田、木京、风光（原横圳）、沥口（原观音阁）、下矶角、东江（剑潭）和石龙，其中已建成龙潭、稔坑、枕头寨、蓝口、木京、风光、东江等 7 座，在建罗营口、苏雷坝、柳城、黄田等 4 座枢纽。东江枢纽主要开发任务是改善水环境、发电、航运，石龙枢纽主要开发任务是供水、发电、航运，其余枢纽主要开发任务均是以发电、航运为主，水头一般为 6~12m。东江梯级规划以龙川、河源、惠州、博罗等城镇为控制，回水基本不影响东江沿岸的城镇和经济开发区为原则，梯级间水位没有完全衔接。

东江干流已建的枕头寨枢纽建有老隆船闸，船闸尺度为 $170 \times 9(15) \times 1.3\text{m}$ ，因受季节性和上游枫树坝电站调峰发电的影响，每年只有 4~9 月汛期船闸才能通航，10 月至次年 3 月枯水期，由于船闸下游门槛水深不足，基本上无法通航。木京枢纽建有 100t 级船闸，船闸尺度为： $100 \times 14 \times 2.3\text{m}$ 。已建龙潭、蓝口和在建苏雷坝、柳城 4 座枢纽建有 100t 级船闸，龙潭、苏雷坝枢纽船闸尺度分别为： $80 \times 8 \times 1.5\text{m}$ ，柳城、蓝口枢纽船闸尺度为： $100 \times 14 \times 2.3\text{m}$ ；风光枢纽建有 300t 级船闸，船闸尺度为 $160 \times 18 \times 2.5\text{m}$ ；东江枢纽建有 500t 级船闸，船闸尺度为 $120 \times 16 \times 3.0\text{m}$ 。

东江是香港、深圳及沿江城市的主要供水水源地，规划到 2010 年港、深两地需水量共计 29.93 亿 m^3 ，加上东深供水沿途用水 1.5 亿 m^3 ，共需 31.43 亿 m^3 。因此，东江供水、发电和航运的矛盾十分突出，在东江干流梯级开发中，应综合考虑供水、发电、航运等需要，合理利用水资源。

4. 航道发展规划

东江是龙川、河源、惠州等地通往珠江三角洲地区的水上通道，沿江两岸矿冶、建材等工业的快速发展和城镇建设规模的进一步扩大，必将促进水运量的增加。2007 年东江货运量为 3904 万 t，预测 2010 年、2020 年东江货运量分别为 4600 万 t、5800 万 t，主要为矿建材料和件杂货。

鉴于东江自然条件较好，河宽、水深，沿江惠州、河源等地市经济社会发展对水运需求越来越迫切，且规划的水利水电枢纽已逐步开工建设。为充分合理利

用东江的水资源，发挥水资源的综合效益，规划龙川至河源 84km 航道为五级、航道尺度为 $1.5 \times 40 \times 260\text{m}$ ；河源至石龙 204km 为五~三级航道、航道尺度为 $(1.5 \sim 2.5) \times (40 \sim 60) \times (270 \sim 480)\text{m}$ ，跨河、拦河建筑物通航尺度均按三级航道标准控制。

2010 年前，通过航道整治工程，使河源至惠州达到五级，航道尺度为 $1.5 \times 40 \times 260\text{m}$ 。惠州至石龙 76km 达到四级，航道尺度为 $2.0 \times 50 \times 330\text{m}$ 。

2011~2020 年结合水利水电梯级开发，整治库尾段航道，使河源至石龙头达到规划的航道标准。

（三）韩江水系

1. 河流概况

韩江位于粤东、闽西南，主源梅江发源于广东省紫金县七星崇，由西南向东北流经五华、兴宁、梅州，至大埔县三河坝与汀江汇流后称韩江。梅江自河源至三河坝长 309km，流域面积 13929km^2 。汀江发源于福建省宁化县南山坪，自北向南流经福建长汀、武平、上杭、永定，于棉花滩进入广东省大埔县，至三河坝与梅江汇合，全长 323km，流域面积 11802km^2 ，其中广东省境内长 40km，流域面积 1333km^2 。根据三河坝水文站建国后 32 年统计，最高水位（按汕头海关标高）49.32m（1964 年 6 月 16 日），相应流量 $13000\text{m}^3/\text{s}$ ；最低水位 33.29m（1963 年 5 月 28 日），相应流量 $28.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

韩江干流由北向南流经梅州、丰顺、潮州、澄海、汕头注入南海，三河坝至潮州市竹竿山长 107km，集雨面积 3346km^2 ；自潮州市竹竿山流经湘子桥，并于凤凰洲分流北、东和西溪。北溪经义丰河入海，东溪经莲阳河入海，西溪分别由梅溪、新津河、外沙河 3 个口门入海。

韩江流域属亚热带季风气候，多年平均降水量 $1500\text{mm} \sim 1800\text{mm}$ ，4~9 月降水量占全年 70% 以上。三河水文站最大流量 $13000\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 $28.6\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量 213 亿 m^3 ，多年平均输沙量 593 万 t。

韩江流域矿产资源丰富，煤炭、铁、石灰石、花岗岩等储量丰富，其中煤炭储量 2.7 亿 t、铁矿储量 3.1 亿 t、石灰石储量 7.0 亿 t、花岗岩储量 2.6 亿 m^3 。

2. 航道现状

20 世纪六十年代末至九十年代初，由国家投资，对梅江、汀江、韩江全线进行了大规模的整治，航道条件得到了较大改善。汀江通航河段为石市至三河坝

40km，航道维护尺度 $0.7 \times 8.0 \times 90\text{m}$ ，该段已建的青溪水电站未建过船设施，石市至青溪电站 8km 为库区航道，且青溪电站为调峰电站，下泄流量得不到保证，影响坝下航道的船舶航行。汀江有跨河桥梁 4 座，最小通航净高均大于 5.5m，满足 5 级航道通航要求。

梅江主要通航河段为梅江桥至三河坝 83km 航道，梅江桥到丙村 28km 航道维护尺度为 $0.7 \times 8 \times 120\text{m}$ ，设重点标；丙村至三河坝 55km，航道维护尺度为 $0.9 \times 14 \times 120\text{m}$ ，设一类航标。梅江目前已建成 4 座水电站，即西阳、丙村、单竹窝和蓬辣滩水电站。梅江桥至三河坝有跨河桥梁 10 座，其中 4 座桥梁通航净高在 2.2~5.6m 之间，6 座桥梁通航净高在 7.6~21.5m 之间。

韩江干流三河坝至湘子桥 111km 航道维护尺度为 $0.9 \times 14 \times 120\text{m}$ ，设一类航标；湘子桥经西溪、梅溪至汕头市 45km 航道维护尺度为 $0.8 \times 14 \times 100\text{m}$ ，设重点标，其中河口段光华桥至与榕江交汇处 2.5km 候潮可通航 500t~1000t 级海轮。

韩江自湘子桥以下进入韩江三角洲河网，分 5 个出海口注入南海，分别为北溪的义丰河、东溪的莲阳河和西溪的梅溪、新津河外沙河，其中西溪—梅溪为韩江主流。目前只有义丰河和梅溪河通航，其余三个出海口由于水利建坝未建过船设施，已基本断航。西溪经蓬洞运河与东溪连接，经莲阳河出海，双溪嘴至蓬洞运河西口 18km 航道维护尺度为 $0.7 \times 14 \times 100\text{m}$ ；蓬洞运河东口经东溪至莲阳河出海口 27km 航道维护尺度为 $0.7 \times 8 \times 100\text{m}$ ，设重点航标。

韩江干流三河坝至湘子桥有跨河桥梁 5 座（含在建潭江大桥），通航净高均在 8m 以上，其中湘子桥为开启式活动桥，没有通航净空限制；湘子桥以下进入韩江三角洲河网，桥梁较多，通航净高一般在 3~5m 之间，其中梅溪经过汕头市区有跨河桥梁 5 座，通航净高在 3.63~4.8m 之间。

3. 梯级开发现状和规划

根据水利、水电部门规划，梅江梅州以下河段以发电、航运为主，规划有西阳、丙村、单竹窝、蓬辣滩 4 个梯级，目前 4 座电站均已建成，其中西阳枢纽回水 14km 至梅州城，建有 50t 级船闸一座，船闸尺度为 $70 \times 8 \times 1.3\text{m}$ ；丙村枢纽回水 13.4km，建有 100t 级船闸一座，船闸尺度为 $70 \times 8 \times 2.0\text{m}$ ；单竹窝枢纽回水 15.3km，建有 100t 级船闸一座，船闸尺度为 $88 \times 8 \times 2.0\text{m}$ ；蓬辣滩枢纽回水 30.3km，建有 300t 级船闸一座，船闸尺度为 $120 \times 15 \times 2.2\text{m}$ 。电站为提高发电效益，在枯水期采用长时间蓄水，集中发电方式，发电时船舶借水行舟，不发电时，坝下航

道断航。除蓬辣滩水电站与单竹窝水电站正常蓄水位不衔接外，其它梯级电站正常蓄水位衔接，发电消落后水位不衔接。

汀江以发电为主结合防洪、航运等综合利用要求，采用回龙、金山、上杭、永定(棉花滩)、青溪、茶阳、三河坝七级开发方案，其中广东境内有青溪、茶阳、三河坝三级。青溪水电枢纽已于 1994 年建成运营，由于没有建过船设施造成碍航，而且枯水期为了调峰发电而停机蓄水，造成下泄水量难以满足航运要求，甚至造成下游断流停航。

韩江干流开发任务以解决下游防洪、供水问题为主，结合航运、发电等水资源综合利用，规划布置高陂、东山（禾埕岗）、葛布、潮州 4 个梯级，其中高陂是以防洪、供水为主，结合发电，兼顾航运的综合利用工程；东山、葛布为低水头径流式电站；已建潮州梯级以供水灌溉为主，兼顾发电、航运和改善城市景观等功能的综合利用工程。

韩江三角洲梅溪河上建有梅溪船闸一座，船闸尺度为 $120 \times 12(8) \times 1.2\text{m}$ ；东里河建有南溪船闸和东里船闸，船闸尺度分别为： $60 \times 8 \times 1.2\text{m}$ 和 $40 \times 8 \times 1.1\text{m}$ 。这些船闸均建于二十世纪六十年代，设施陈旧，限制了航运的发展。

4. 航道发展规划

韩江流域自然资源分布、产业结构、经济发展极不平衡。上游闽西南及梅州地区自然资源丰富，煤、石灰石、铁矿等矿产资源和森林资源储藏量丰富，水泥等建材生产量大，但经济比较落后；而下游潮汕地区资源相对贫乏，外向型经济比较发达，上、下游经济互补性较强。韩江航运资源开发有利于促进上、下游国民经济协调发展，同时也为地处内陆山区的闽西南及梅州地区提供了一条便捷的水运出海通道。随着促进区域经济协调发展、全面建设小康社会政策的推进，上、下游地区间物资交流更加频繁，尤其是能源、原材料等大宗货物运输将进一步增加。2007 年韩江干流货运量为 923 万 t，预测 2010 年、2020 年韩江货运量分别为 1095 万 t、1305 万 t，主要为煤炭、水泥和矿建材料等。

规划梅江的梅江桥至三河坝、汀江茶阳至三河坝为五级，航道尺度为 $1.3 \times 40 \times 270\text{m}$ 。韩江干流三河坝至潮州和韩江三角洲出海航道为五级~四级航道标准，航道尺度为 $(1.6 \sim 2.0) \times (40 \sim 50) \times (270 \sim 330)\text{m}$ ，跨河、拦河建筑物通航尺度均按四级航道标准控制。韩江潮州经梅溪至汕头光华桥为五级航道，航道尺度为 $1.6 \times 40 \times 270\text{m}$ 。光华桥以下 3 公里维持 1000 吨级海轮航道。

汀江、梅江及韩江干流结合水利水电梯级开发，实现渠化。鉴于目前西溪、梅溪通汕头港航道的跨河桥梁众多、且桥梁通航净空低，航道等级如由目前的七级提高到四级，不仅需要投巨资改造众多桥梁，而且与潮州市城镇建设存在不协调，因此，西溪、梅溪航道维持现状。远期规划韩江三角洲出海航道：拟改造北溪口的涸溪水闸和东里水闸，沿北溪过三百门船闸出海通达潮州海港；或由东溪～蓬洞运河～新津河出海，沟通汕头港；把韩江水系建成上达资源腹地，下接海港，上下游贯通、江海直达的航道网。

2012年前重点整治梅江梅江桥至三河坝、汀江茶阳至三河坝段航道，使梅江自梅江桥至松口50km达到六级航道标准、松口至三河坝33km达到五级航道标准，使汀江茶阳至三河坝22km达到五级航道标准。

2012～2020年，结合水利水电梯级建设韩江干流，打通出海航道，沟通海港。

（四）榕江

1. 河流概况

榕江主流南河发源于陆河县境内的凤凰山，由西南向东北流经揭西、普宁、揭东、榕城、潮阳等市（县、区），至汕头市牛田洋入海，南河至榕城炮台双溪咀与北河汇流后称榕江，干流全长184km，河道平均比降0.49%，流域面积4628km²。榕江支流北河发源于丰顺县境内桐子山，由西北向东南流入揭阳，在炮台双溪咀与南河汇合，全长92km。

榕江南、北河上游为山区河流，比降大，曲度小，河道狭窄，水流湍急；榕城以下属冲积平原，比降小，曲度大，水流平缓，水深滩少；榕江喇叭形河口湾水面宽阔，宽达1000m～4000m，受涨落潮水流作用，水深条件较好。榕江属源短沙少的河流，年径流量约33.7亿m³，平均流量约110m³/s，径流量少，纳潮量大，大潮时的纳潮量约154×10⁶m³，年平均纳潮量约525.6亿m³。据统计，榕江的年悬移质输沙量约86万t，推移质为8.0万t。

2. 航道现状

榕江航运主要在揭阳榕城以下。榕江南河榕华大桥～双溪咀19km为感潮河段，航道尺度为6.0×100×650m，设置一类航标，常年可通航3000t级海轮，候潮可通航5000t级海轮。该河段有跨河桥梁1座，通航净高9.7m。

榕江北河马牙大桥～双溪咀17km属潮汐河口河段，河宽顺直，水深条件良好，

航道尺度为 $2.0 \times 40 \times 200\text{m}$ ，布设内河一类航标，可通航 1000t 级海轮，候潮可通航 3000t 级海轮。该河段有跨河桥梁 3 座，通航净高 6.42~20.41m。

榕江双溪咀~汕头觉石大桥 39km 属潮汐河段，河面宽阔，一般为 400~1500m，最宽处达 4000m，水深条件优良，可达 6m，航道维护尺度 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$ ，布设一类航标，可通航 3000t 级海轮，乘潮可通航 5000t 级海轮。该河段有跨河桥梁 1 座，通航净高 38.43m。

3. 航道发展规划

榕江航道的开发建设，不仅为榕江流域特别是揭阳市获得一条经济、便捷、高效的直接对外贸易的出海通道，促进外向型经济的发展，而且也是汕头港向榕江腹地的延伸。2007 年榕江货运量为 1023 万 t，预测 2010 年、2020 年韩江货运量分别为 1130 万 t、1300 万 t，以煤炭和水泥为主，还有沙石、水泥、粮食、燃油、液化气及其他散杂货等。

榕江南河榕华大桥至双溪咀 19km，规划为通航 3000t 级海轮航道，航道尺度 $6.0 \times 100 \times 650\text{m}$ 。榕江北河梅东大桥~榕东大桥 10km 为三级航道，通航 1000t 级海轮，航道尺度 $4.8 \times 100 \times 480\text{m}$ ；榕东大桥~双溪咀 4km 为通航 3000t 级海轮航道，航道尺度 $6.5 \times 100 \times 650\text{m}$ ；双溪咀至汕头觉石大桥 39km，规划为通航 10000t 级海轮，航道尺度 $8.1 \times 130 \times 650\text{m}$ 。

目前，榕江双溪咀至汕头觉石大桥 39km 按通航 5000t 级海轮开展建设前期研究，航道尺度 $8.1 \times 130 \times 650\text{m}$ 。

地区重要航道规划等级及里程见表 5-6。

广东省高等级航道规划表

表5-4

航道名称	航道起迄点	里程(km)	规划等级	备注
“一千”：西江	界首～都城	37	二	3000t海轮
	都城～肇庆大桥	134	二	
	肇庆大桥～思贤滘	34	一	
珠江三角洲“三纵三横三线”		943		
“三纵”		399		
一、西江下游出海航道	1.西江下游出海航道：思贤滘—百顷头	89	一级	3000t 海轮
	磨刀门水道：百顷头—挂定角	46		
	磨刀门出海航道：挂定角—横州	28		
二、白坭水道—陈村水道—洪奇沥水道	挂定角—九澳	25	一级	3000t 海轮
	2.白坭水道：渡槽桥—花都港	12	三级	港澳航线
	花都港—珠江大桥、江村铁路桥—文渡口	36	三级	
	3.陈村水道：濠滘口—三山口	22	三级	
4.洪奇沥水道：板沙尾—北围头	16	一级	1000t 海轮	
三、广州港出海航道	北围头—洪奇门	25	三级	港澳航线
	5.广州港出海航道：广州—黄埔的前航道	20		1000t 海轮
	广州—黄埔的后航道	28		5000t 海轮
“三横”	黄埔—虎门	52		50000t 海轮
一、东平水道		373		
二、潭江—劳龙虎水道—莲沙容水道—东江北干流	6.东平水道：思贤滘—广州(思贤滘—紫洞口为内河限制性二级)	76	二级	港澳航线
	7.潭江：三埠—小冈大桥	50	三级	港澳航线
	8.劳龙虎水道：虎坑口—狗尾	16	三级	港澳航线
	9.莲沙容水道：南华—莲花山(含均安水道及八塘尾—大沙尾)	108	一级	1000t 海轮
三、小榄水道—横门出海航道	10.东江北干流：石龙—东江口	42	三级	
	11.小榄水道：莺歌咀—中山港	35	一级	1000t 海轮
	中山港—横门口	10	一级	5000t 海轮
“三线”	12.横门出海航道(横门东水道)：横门口—淇澳	36	一级	5000t 海轮以上
一、崖门水道—崖门出海航道		171		
	13.崖门水道：小冈大桥—崖门口	33	一级	10000t 海轮以上
一、虎跳门水道	14.崖门出海航道：崖门口—荷包岛	42	一级	10000t 海轮以上
二、顺德水道	15.百顷头—虎跳门口	46	一级	3000t 海轮
合计	16.紫洞口—火烧头	50	三级	
		1148		

表5-5

广东省地区重要航道规划表

序号	航道名称	航道起讫点	里程(km)	规划等级	备注
1	北江干流	韶关~濠里	42	五~三	跨、拦河建筑物通航尺度按三级控制
		濠里~三水河口	216	三	
2	东江干流	龙川~河源	84	五级	跨、拦河建筑物通航尺度按三级控制
		河源~石龙头	204	五~三	
3	泥湾门、鸡啼门水道	竹洲头~鸡啼门	44	三	
4	鸡鸦水道	蛇头~大南尾	33	三	
5	东莞水道	石龙头~东莞	15	四	
		东莞~坭尾	27	三	
6	顺德支流	勒流~容奇	21	四	
7	倒运海水道	斗朗~川槎大桥	6	四	
		川槎大桥~河口	13	三	
8	下横沥	义沙头~蕉门口	14	一级	1000t海轮
	枕箱水道	南沙口~大角嘴	7	一级	1000t海轮
	龙穴南水道	蕉门口~旧伶仃8号标	24	一级	3000t海轮
9	甘竹溪	甘竹~三槽口	15	四	
10	韩江(汀江)	三河坝~潮州枢纽	115	五~四	跨、拦河建筑物通航尺度按四级控制
		潮州枢纽~汕头光华桥	40	五	
		东溪~东里(出海)	46	五~四	
11	汀江、梅江	茶阳~三河坝	22	五	跨、拦河建筑物通航尺度按四级控制
		梅江桥~三河坝	83	五	
12	榕江	南河榕华大桥~双溪咀	19	一	3000t海轮
		双溪咀~觉石大桥	39	一	10000t海轮
		北河梅东大桥~榕东大桥	10	三	1000t海轮
		北河榕东大桥~双溪咀	4	一	3000t海轮
	合计		1143		

注：东江三角洲的北干流、东莞水道和倒运海水道等水道的河口段与虎门港的水域和航道兼容，跨河桥梁净高及净宽应能满足港口规划的船舶通航要求。

第四章 港口规划

第一节 港口布局规划

一、内河港口层次划分

内河港口作为交通运输的枢纽、水陆联运的节点，已成为珠江三角洲地区经济发展的重要支撑和对外联系的窗口。各个内河港口根据腹地内产业结构升级而不断调整码头结构、拓展港口功能，推进大规模专业化港区建设，实现内河、公路、铁路及管道等多种集疏运方式和保税、仓储、物流、加工及配送等多种功能在港口的有机衔接，实现港口功能多元化。

根据对广东省内河港口现状分析，内河港口布局及规模与腹地经济发展水平和生产力布局基本吻合，各港口的功能地位相差悬殊，腹地经济发达地区的港口规模较大，腹地经济欠发达地区的港口规模较小。另外，东莞虎门港、广州港、惠州港、潮州港、江门港、中山港等6个港口是既有沿海港，又有内河港的复合型港口。由于各港未来的发展潜力和方向存在较大差异，且各港的地位和作用也有所不同，部分复合型港口将建设重点转移到沿海港，内河港在地区经济发展中的作用逐步被弱化。依据各内河港的区位条件、自身特点及发展方向，突出内河港口在集装箱及煤炭、矿建等大宗能源、原材料货物运输中的作用，将广东省内河港口划分为主要港口和地区重要港口两个层次。

（一）主要港口

主要港口是综合交通运输大通道的重要节点，是区域性水陆物资转运枢纽，是腹地内生产力布局、地区经济发展和对外物资交流的重要依托；具备优越的水陆域发展条件，能够发展成为区域性物流中心。港口设施、设备能够适应集装箱及大宗货物的规模化、专业化、集约化的运输需求，提供优质、高效、综合服务。

根据定义和国家主要港口名录，确定佛山港、肇庆港为广东省内河主要港口。

（二）地区重要港口

地区重要港口是地区性水陆物资转运枢纽，为港口所在城市经济发展和对外物资交流提供运输支撑，在腹地企业产成品外运及能源、原材料等大宗散货运输中发挥重要作用。港口具有较好的区位和城市依托，基础设施及信息系统较为完备，具有一定规模的吞吐量和发展潜力，能够适应集约化、专业化运输需求。

地区重要港口在对港澳货物运输和沿海港口集疏运中发挥重要作用，确定江门、中山、广州、云浮、惠州、清远、梅州、韶关、河源、潮州、东莞虎门等港口为广东省内河地区重要港

口。

二、内河港口布局规划

内河港口已成为腹地内城市建设和经济发展的重要支撑，成为沿海主要港口集装箱喂给港，成为粤港澳人员及物资交流的重要口岸。确定广东省内河港口的布局方案是：形成以佛山、肇庆主要港口为骨干，以江门、中山、广州、东莞虎门、云浮、清远、韶关、惠州、河源、梅州、潮州 11 个地区重要港口为基础的层次分明、功能完善、布局合理、与全省航道布局及地区经济社会发展相协调的内河港口体系。

为完善港口布局，建成协调的港口体系，应逐步优化港口结构：一是调整港口规模结构，重点加强主要港口建设，发挥主要港口的区位优势；根据经济发展需求，相应建设地区重要港口；发展和完善集装箱、大宗散货及西南地区货物江海转运系统。二是调整港区功能结构，重点建设集约化、规模化的集装箱港区，使集装箱港区成为综合物流的重要节点；提高大宗散货码头的机械化水平和装卸效率，形成相对集中的大宗散货港区。

（一）主要港口

2007 年，佛山港完成货物吞吐量 9764 万 t，其中集装箱 259.7 万 TEU；肇庆港完成货物吞吐量 2101 万 t，其中集装箱 26 万 TEU。2007 年两港吞吐量占全省内河港口总量的 43.4%。预测 2 个主要港 2020 年货物及集装箱量吞吐量分别为 18150 万 t 和 619 万 TEU，分别占内河港口总量的 44.2%和 75.5%。

1. 佛山港

佛山市位于广东省中南部，珠江三角洲中心，毗邻港澳，东倚广州，西连肇庆，南邻江门、中山，北通清远。佛山市工业主导地位突出，外向型经济在国民经济中占重要地位；1000t 级以上航道纵穿市境，建港条件优越；交通基础设施完善。佛山港主要承担佛山市能源、原材料、外贸物资及粤北山区、湖南、江西等部分地区物资中转，是佛山市经济发展的重要支撑和沟通国内、国际两个市场的重要口岸。西江下游出海航道整治工程完成后，3000t 级海船可直达佛山港，部分港区具有开辟到东南亚、日本等近洋航线的江海直达运输的条件。

佛山港是佛山市对外开放、发展外向型经济的重要依托，是香港及沿海主要港口的集装箱喂给港，是内外贸兼顾、具有江海直达运输及仓储、多式联运、运输组织管理等功能的综合性港口。

2. 肇庆港

肇庆市是广东省西部重镇，西江、北江流经整个城市，通过铁路、公路可到达省内及全国各地。肇庆港位于西江下游出海航道的起点，是肇庆市及附近地区货物水陆中转的集疏运中心，其服务范围上溯至广西梧州、柳州，下至珠江三角洲及港澳等地，对沟通港澳及国内市场、促进地区经济发展起着重要作用。随着西江下游出海航道整治工程的完成，3000t 级海船可直达肇庆港。

肇庆港是肇庆市经济发展的重要依托，是香港及沿海主要港口的集装箱喂给港，是以外贸物资、原材料运输及西江流域物资中转为主，内外贸兼顾的、具有江海直达运输及运输组织管理、中转换装等多功能的综合性港口。未来重点发展肇庆港区。

（二）地区重要港口

江门、中山、广州、东莞虎门、云浮、清远、韶关、惠州、河源、梅州、潮州等 11 个地区重要港口 2007 年完成货物吞吐量 15462 万 t(不含中山港吞吐量)，占全省内河港口总量的 56.6%。预测 9 个地区重要港口 2020 年货物及集装箱吞吐量分别 22950 万 t 和 201 万 TEU，分别占内河港口总吞吐量的 55.8%和 24.5%。

1. 江门港（内河）

江门市位于珠江三角洲西南部，东连中山、珠海，西倚阳江，南濒南海，北接云浮、佛山。江门市交通基础设施完善，水运经西江、崖门深水航道可通达港澳及我国沿海，已形成机械、纺织、电子、食品、建材、造纸等六大工业。江门港主要承担江门市工业原材料及产成品运输，是江门市外向型经济的重要依托和沟通港澳国际市场的重要口岸。崖门水道和西江下游出海航道整治工程完成后，5000t 级以上海轮可直达港口，为可开辟到东南亚、日本等近洋国家的外贸货物江海直达运输创造了条件。江门港是江门市对外开放、发展外向型经济、促进地区经济发展的依托；是西江、潭江沿岸和珠江三角洲西部地区物资交往的集散地；是沟通珠江三角洲、港澳及西江流域，联通我国北部沿海南北航线，外连东南亚乃至世界各地的重要口岸；发展成为具有仓储、多式联运、运输组织管理、对城市发展的拉动、诱发引导临港产业布局等功能的综合性港口。

2. 中山港（内河）

中山市地处珠江三角洲地区南部，东临珠江口，南临珠海市，西连江门市，北通广州市。中山市经济发达，外向型经济活跃；深水航道江海相通，建港条件良好；路网完善，港口集疏运通道通畅。中山港主要承担中山市、西江沿岸和珠江三角洲中部地区的能源、原材料、外贸

物资运输及相邻县市物资转运，是珠江三角洲中部地区的物资集散地，成为沟通港澳国际市场，与东南亚、日本等国开展对外贸易的重要口岸。横门出海航道及西江下游出海航道整治工程完成后，3000t 级以上海轮可直达中山内河港，为开辟到东南亚、日本等近洋国家的外贸物资江海直达运输创造了条件。中山港是中山市对外开放、发展外向型经济的依托；是西江沿岸和珠江三角洲中部地区物资交往的集散地；是联系港澳国际市场，开展东南亚、韩国、日本等近洋国家经济贸易的重要口岸；将发展成为具有仓储、多式联运、运输组织管理、对城市发展的拉动、诱发引导临港产业布局等功能的综合性港口。

3. 广州内河港

广州内河港主要位于广州市东北部区、县，港口腹地内石灰石及陶土等矿产资源丰富，已形成了汽车、皮革皮具和金银首饰三大支柱产业和建材、纺织、电子等四大传统产业。广州内河港主要为腹地内厂矿企业货物进出口运输服务，成为广州北部地区沟通沿海港、西江、北江地区的重要口岸。随着白坭水道、东江等河流通航条件的改善，1000t 级以上船舶可直航港口，港口将在地方招商引资和促进地方经济发展中发挥更大的作用。广州内河港是广州市北部地区发展外向型经济的重要支撑，是港口所在地联系港澳国际市场、与珠江三角洲腹地之间物资交流的重要口岸，将发展成为具有多式联运、运输组织管理等功能的综合性港口。

4. 东莞虎门港（内河）

东莞市地处广东省中南部，北接广州，南连深圳，东临珠江，水路到香港 47 海里、到澳门 48 海里。东莞市经济发达，外向型经济活跃，已成为我国重要的外贸出口基地，国际性加工制造业基地；其水、陆交通发达，107 国道和广珠深、莞深高速公路贯通南北，广深、广梅汕与大京九铁路在莞交汇，水路经珠江深水航道可通达港澳、沿海地区及世界各地。东莞虎门港是东莞市对外开放、发展外向型经济和发展沿江产业的依托基础，主要承接东莞市与珠江三角洲、珠江水系各城市的内河区间运输，兼有部分港澳运输。

5. 云浮港

云浮市位于广东省中西部，东邻肇庆、江门，南接阳江、茂名，西通广西，北临西江，已形成以石料建材工业为龙头，以化工、水泥、机电、服装等为支柱的工业体系。云浮港是云浮市对外联系的重要窗口，是云浮市工业布局的重要依托，是西江流域及珠江三角洲西部地区对外交流的重要口岸，是以外贸物资、原材料运输及西江流域物资中转为主，内外贸兼顾的、具有运输组织管理、中转换装、临港工业开发、物流等多功能的综合性港口。

6. 清远港

清远市位于广东省中部偏北，东邻韶关，南接广州、佛山，西连肇庆、广西，北界湖南，生物医药、建材、纺织、化工等产业初具规模。清远港是清远市货物进出口的节点之一，是沟通港澳及珠江三角洲地区的重要水运口岸。随着北江航道等级的提高，北江航运将重新焕发生机，清远港的发展潜力将得到发挥。清远港是清远市发展外向型经济及对外物资交流的重要依托，是清远市联系港澳市场的窗口，将发展成为具有运输组织管理、中转换装等功能的重要港口。

7. 惠州港（内河）

惠州市位于广东省东北部，石化、建材等工业产业发展势头良好。惠州港是惠州市货物通往珠江三角洲地区的水陆转运节点，是加强与珠江三角洲地区经济联系的重要港口。随着东江航道通航条件的改善，1000t 级船舶可达惠州港，东江航运将得到一定发展，惠州港的潜力将得到发挥。惠州港是惠州市与珠江三角洲腹地之间物资交流的重要枢纽，是以大宗原材料运输为主，具有运输组织管理、仓储等功能的重要港口。

8. 潮州港

潮州市位于广东省最东端，韩江中下游，濒临南海，南接汕头市，北靠梅州市，东连福建省，西邻揭阳市。潮州市具有一定的发展基础，已形成陶瓷、服装、食品、塑料、电子、不锈钢制品、印刷等七大支柱产业。潮州港是潮州市沿江两岸地区的建材、煤炭等货物集散地，是潮州市与韩江流域沿江地区物资交流的重要平台，将发展成为具有运输组织管理、装卸仓储等功能的重要港口。

9. 韶关港

韶关市位于粤、赣、湘三省结合部，是粤北地区的中心城市和广东省重工业基地，水泥产业、冶金工业、电力工业和机械装备工业发达。韶关港是粤北、湘南、赣南地区水陆物资转运枢纽，是韶关市与珠三角、港澳地区间物资交流的重要口岸，将发展成为以能源、原材料为主，兼顾集装箱的，具有装卸仓储、临港工业、商贸及物流等功能的综合性重要港口。

10. 河源港

河源市位于广东省东北部，东江中上游，南接惠州市，北临江西省赣州市，东靠梅州市，西连韶关市，处于广东省沿海地区与内陆地区的结合部。河源市土地肥沃、资源丰富，铁、锡、萤石、稀土等矿藏资源储量居广东省首位。河源港是河源市沿江两岸地区的粮食、建材、煤炭等货物集散地，是河源市与珠江三角洲地区物资交流的重要依托，将发展成为具有运输组织管理、装卸仓储等功能的重要港口。

11.梅州港

梅州市位于粤东山区，东北邻福建，西北接江西，南连潮州市、汕尾市，矿冶、水泥、农林加工等支柱产业初具规模。梅州港是梅州市水泥、煤炭等货物出口的重要港，在发展梅州市经济，沟通汕头、潮州等沿海城市中发挥着重要作用。随着韩江航道条件的改善及地方经济的发展，梅州港的发展潜力将得到进一步发展。梅州港是梅州市产业发展的重要支撑，是韩江上游地区资源性物资及产品外运的重要口岸，是地区性水陆物资转运枢纽，是腹地能源、原材料物资运输的主要中转港，将发展成为具有运输组织管理、中转换装、仓储等功能的重要港口。

第二节 集装箱港区布局规划

一、广东省内河集装箱运输现状及特点

1. 随着广东省及珠江三角洲地区的经济发展，特别是珠江三角洲地区外向型经济和对外贸易的迅猛发展，近年来全省集装箱适箱货持续增加，2007 年全省外贸集装箱生成量达 4210 万 TEU，其中珠江三角洲地区集装箱生成量占全省的比重为 86.9%。因自然地理、区位条件和集疏运条件的不同，珠江三角洲各地区集装箱的集疏运方式也呈现典型的地域特征，深圳、东莞、惠州等东部地区，毗邻深圳、香港等沿海集装箱干线港，区域内 85%左右集装箱集疏运以公路为主；珠江三角洲西部地区的航道条件优越，至香港、深圳等干线港的运距适中，内河水运的优势明显，内河集装箱运量的比重基本保持在 76.4%左右，成为该地区集装箱集疏运的主体，而内河集装箱运量中约 69.7%喂给香港。

2. 广东省内河集装箱运输具有毗邻港澳、通江达海的优越条件，与海运中转少、换装便捷等优势。“九五”期后，随着珠江三角洲城市化的快速发展和陆路交通运输的日趋紧张和成本过高，广东内河集装箱运输得到了快速发展，据统计，1995 年~2007 年间，广东省内河集装箱运量的年均增长率高达 9.5%，比全省内河运输总量的年均增速高出 3 个百分点。

3. 已初步形成了以香港、深圳、广州等沿海港口为干线港的集装箱港布局。自 20 世纪 90 年代初始，受区域集装箱运输需求持续增加的拉动和几条可通航 1000t 级船舶的高等级航道的建成，促使一些内、外资企业相继在珠江三角洲高等级航道两岸兴建了一批集装箱专业化码头，并形成良好的示范和带动作用，逐步发展成为今天的全省内河集装箱港区格局。目前，全省内河集装箱港区共有 30 个，从航区分布看，主要集中于西江和珠江三角洲高等级航道上；从运输功能看，广东内河集装箱港主要为周边地区的内、外贸物资运输中转服务，属于腹地型集装箱喂给港，其中外贸内河集装箱主要为香港、深圳等沿海外贸集装箱干线港的喂给服务，内贸内河集装箱主要为广州、深圳等沿海内贸集装箱干线港的喂给服务。总体看，广东省内河集装箱

港区多为二类口岸，可直达香港；目前集装箱港区既装卸外贸集装箱，又经营内贸集装箱。全省内河集装箱港区现状分布见表 6-1。

广东省内河集装箱港区现状分布表

表 6-1

港口名称	集装箱港区名称
佛山港	北滘、勒流、容奇、三水、高明、九江、西南、新市、澜石、三山、平洲等 11 个港区
江门港	江门、恩平、开平、鹤山、台山等 5 个港区
中山港	小榄、神湾等 2 个港区
广州内河港	新塘、五和等 2 个港区
东莞虎门港	1 个港区
肇庆港	肇庆、高要、马房、德庆等 4 个港区
云浮港	六都港区
清远港	清远港区
惠州港	博罗港区
韶关港	白土港区、新港港区
	合计有 30 个集装箱港区

4. 成品集装箱运输和内贸集装箱运输稳步增长。广东省是我国集装箱重要的生产基地，每年有大量的成品箱通过香港中转出口。据统计，1999 年~2002 年基本保持在 200 万成品集装箱（TEU）出口，其中经内河运输的约 60 万 TEU 左右并呈现稳步增长态势。同时，近年来，广东省运往北部沿海地区的建材、轻工、小机电、食品等，以及华东等地区南下的粮食、化工、原材料等适箱内贸货，在内河港口进行江海直达运输。

二、内河集装箱运输发展趋势分析

1. 广东省国民经济和对外贸易的快速发展将带来集装箱适箱货增加。未来一段时期，广东及珠江三角洲地区经济将保持持续、稳定发展，预计到 2010 年，全省 GDP 达到 33500 亿元，年均增长 9.5% 左右；到 2020 年，全省 GDP 达 68800 亿元，年均增长 8.5% 左右。同时，对外贸易和进出口总额也将持续增加，预计 2010 年、2020 年全省外贸进出口额分别达到 7000 亿美元和 13000 亿美元。国民经济和对外贸易持续发展，必将带来全省集装箱适箱货持续增加。

2. 集装箱箱化率稳步提高。目前广东省集装箱装箱货物以有色冶金、石油化工、农林牧渔、轻工医药、机械电气等五大行业的件杂货为主，但近几年来，粮食、木材、建材，甚至煤炭、矿石等大宗货物开始利用集装箱运输，随着广东省经济及外贸结构的优化调整，适箱货范围将进一步扩大，适箱货进出口额占货物进出口总额的比例、内外贸适箱货的箱化率都将继续提高。

3.重箱平均载重量将逐步提高，进出口重空箱的比例趋于合理。重箱平均载重量的水平与本地区装箱货物的产品结构密切相关。广东省历来是我国的轻工业生产基地，轻工业在工业总产值中占有较大比重，产品单位体积较小、重量较轻。此外，加工贸易是广东省外贸进出口的主体，目前加工贸易企业的规模普遍不大且分布较散，其原材料进口和产成品出口具有小批量、多批次的特点，导致集装箱箱容利用率偏低。预计规划期内，随着广东省产业结构调整，优先发展技术密集型和资金密集型产业，重工业产品比重将不断增大，加工贸易企业规模化和集约化的程度进一步提高，重箱平均载重量将逐步提高到 8.0~8.5t/TEU。目前粤港间存在大量的空箱调运，使得广东省集装箱重箱比例仅为 67%。今后，随着广东口岸管理逐步完善、港口布局及粤港地区集装箱运输系统的进一步优化，粤港之间空箱调运量将大大减少，重、空箱的比例结构将趋于合理，预计规划期内，重箱比例将逐步达到 70~75%左右。

4. 随着社会经济的发展，广东省尤其集装箱生成量巨大的珠江三角洲地区，人多地少的矛盾日益突出，陆路交通的发展将受到土地资源日趋紧张的制约，公路、铁路等陆路交通的通过能力不足和其运输成本高的局限性，将进一步凸显珠江三角洲内河航运的运能大、成本低和通江达海的优势。因此，在未来广东省的集装箱运输中，内河航运将承担更大的任务和运输比重。

5. 为满足货主的门到门需求，伴随着现代通信技术、IT 技术在内河港航企业的广泛应用，在国际集装箱经营人的组织下，内河集装箱装卸和运输将逐步发展成为一票到底的集装箱多式联运链中的重要环节，并为客户提供包括加工、仓储、配送等全方位的现代物流增值服务，内河集装箱运输的产业链得到了不断拓展和延伸。

预测，2010 年、2020 年广东省内河集装箱运量分别为 800 万 TEU 和 1150 万 TEU，其中喂哈香港集装箱量分别为 515 万 TEU 和 650 万 TEU，比重分别为 64.4%和 56.5%。

三、内河集装箱港布局规划原则

1. 充分体现广东内河集装箱港的腹地型喂给港功能，全省的内河集装箱港布局应与其所依托的城市规划、综合交通规划、腹地经济特别是临江产业布局和工业园区发展需要相适应，促进港城、港园的互动和协调发展。

2. 适应集装箱运输船舶大型化、专业化和航线经营联盟化的趋势，根据各港总体规划，整合各有关港口的集装箱码头资源，全面提升内河集装箱港的集约化水平和服务能力。

3. 以现有集装箱港区为基础，着眼于提升港区对腹地经济的促进作用和对腹地集装箱货源的集聚作用，并适当考虑未来西部地区和粤东地区经济发展对集装箱运输的需求。

四、内河集装箱港区布局规划

根据佛山市城市总体规划、产业发展布局以及腹地集装箱运输需求和佛山市航运发展规划，

宜对佛山港现有 11 个集装箱港区进行资源整合，以禅城区一河两岸景观建设为契机，逐步搬迁位于市中心区的新市、澜石等集装港区，于顺德水道紫洞口附近开发新建以集装箱功能为主的禅城港区；同时，西南、平洲港区位于城市规划的中心区，近期暂保留其货运功能，不再扩展，远期将根据城市发展需求再进行功能调整。因此，未来佛山港将着力发展建设三水、高明、九江、容奇、北滘、勒流、三山、禅城等 8 个集装箱港区。

广州港现有番禺、新塘、五和 3 个港区开展集装箱装卸业务，由于番禺港区靠近广州海港的南沙新港区，加之目前番禺港区集装箱码头泊位等级低，与南沙港区相比已无优势。集装箱运输集约化的发展态势，将促使番禺区产生的集装箱经公路由南沙港区直接进出口，以降低集装箱运输成本。因此，未来广州港仅保留新塘、五和 2 个集装箱港区。

江门港、肇庆港、云浮港、清远港、惠州港、韶关港等集装箱港区布局与腹地城市发展、综合交通、腹地经济特别是临江产业布局和工业园区发展需要相适应，上述港口的集装箱港区布局仍维持原有格局，未来的发展重点是加快集装箱码头及其配套设施、集疏运通道等建设，提高集装箱运输的服务能力和水平。

根据东莞虎门港规划，未来东莞虎门港将重点发展 4 个沿海港区，内河港区将随着沿河两岸景观带的建设而进行搬迁和功能调整，且目前进行集装箱业务的码头已经属于规划的沿海港区，规划的内河港区只保留了小型杂货泊位港区。

随着韩江、东江航道的航运条件的进一步改善，为梅州市、河源市的适箱货物外运提供了便捷、经济的水上通道，为此，在流经梅州市韩江沿岸、河源市东江沿岸各布局 1 个集装箱港区。

目前广东省内河集装箱港区主要喂给深圳、广州、香港等沿海主要港口，为了更好地发挥内河集装箱港区在腹地经济发展及对外物资运输中的主导作用，规划位于 3000t 级以上海轮航道的集装箱港区具有江海直达运输功能，可以直接开展到我国沿海及东南亚的直达运输，以进一步适应沿江地区外贸运输和对外开放的需要。由此，广东省内河集装箱港区布局规划方案为：以神湾、江门、三水、高明、九江、肇庆、高要等 7 个港区为具有江海直达运输功能的喂给港，以小榄、容奇、北滘、勒流、三山、禅城等 20 个港区为内河喂给港，形成功能明确、协调发展的全省内河集装箱港的合理布局体系，为香港、深圳、广州等沿海集装箱干线港提供集装箱喂给服务和发展保障。内河集装箱港区布局详见表 6—2。

广东省内河集装箱港区布局表

表 6-2

序号	港区名称	规划航道等级	港区功能定位
一	珠江三角洲		
1	小榄	三级航道	喂给港
2	神湾	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
3	江门	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
4	恩平	三级航道	喂给港
5	开平	三级航道	喂给港
6	台山	三级航道	喂给港
7	鹤山	三级航道	喂给港
8	新塘	三级航道	喂给港
9	五和	三级航道	喂给港
10	三水	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
11	高明	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
12	三山	三级航道	喂给港
13	九江	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
14	容奇	一级航道	喂给港
15	北滘	三级航道	喂给港
16	勒流	三级航道	喂给港
17	禅城	三级航道	喂给港
二	其他地区		
1	肇庆	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
2	高要	3000t 级海轮航道	喂给港, 具有江海直达运输功能
3	马房	三级航道	喂给港
4	德庆	二级航道	喂给港
5	清远	三级航道	喂给港
6	白土	三级航道	喂给港
7	都骑	二级航道	喂给港
8	博罗	三级航道	喂给港
9	河源	三级航道	喂给港
10	松口	四级航道	喂给港

第三节 港口发展规划

一、主要港口

(一) 佛山港

佛山港是全国内河主要港口之一，是广东省最大的内河港口，是佛山市及湖南、江西部分地区物资水陆中转枢纽港。佛山港已成为佛山市发展外向型经济的重要支撑。佛山港现辖新市、澜石、石湾、南庄、三山、九江、平洲、黄岐、里水、和顺、官窑、西樵、容奇、北滘、勒流、板沙尾、三水、白坭、西南、河口、敢咀、高明、富湾等 23 个港区，其中新市、澜石、三山、九江、平洲、容奇、北滘、勒流、三水、西南、高明 11 个港区从事集装箱装卸。全港现有码头泊位 436 个，年综合通过能力 175 万人次、6204 万 t，其中集装箱 186 万 TEU。

佛山港吞吐货物以散货、件杂、集装箱为主，2007 年完成旅客 98.2 万人次；货物吞吐量 9764 万 t，集装箱 259.7 万 TEU。预测佛山港 2010 年客货吞吐量分别为 127 万人次、11500 万 t，其中集装箱 320 万 TEU；2020 年客货吞吐量分别为 212 万人次、14600 万 t，其中集装箱 565 万 TEU。

根据《佛山市水运发展规划》，佛山港将发展成为以三山、三水、九江、高明、容奇、北滘、勒流、禅城等 8 个重要港区为骨干，其他一般港区为补充的，大中小结合、布局合理、功能明确、层次分明、与城市功能区划相协调的港口体系。8 个重要货运港区规划如下：

三山港区位于南海区的三山街道所在地，可通航 1000t 级船舶的东平水道与陈村水道的交汇处，是佛山市发展外向型经济和对外开放的窗口，主要承担南海区物资水陆转运。三山港区目前有 8 个 1000t 级生产性泊位，年通过能力 266.3 万 t、35 万 TEU，港区水陆域条件较好，与佛山市规划的三山国际物流园区相邻，将发展成为以外贸集装箱为主的综合性港区，成为广东省内河外贸集装箱喂给港区。三山港区占用岸线 1570m，码头陆域纵深 350~600m，已建码头泊位长 420m，具备进一步扩大规模的空间。

三水港区位于西江下游出海航道金本大桥下游，处于未来规划城区的边缘，是三水区发展外向型经济的窗口。西江下游出海航道整治工程完成后，3000t 级海轮可直达港区。三水港区建有码头泊位 53 个，设计货物通过能力为 185.5 万 t、集装箱 5 万 TEU。三水港区陆域纵深发展空间较大，与国家火炬计划佛山电子电器产业基地的白坭镇相邻，集疏运与城市交通网衔接便利，将发展成为具有集装箱和煤炭等大宗散货的综合性港区，成为广东省内河外贸集装箱喂给港区。三水港区包括金本和白坭两个作业区，其中金本作业区占用岸线 1070m，陆域纵深 600m，

已建码头泊位长 160m；白坭作业区码头岸线分布较分散，除去恒益电厂等企业占用岸线外，尚有可建港岸线 3320m，分别是南拓西坦岸线（1220m）和龙池解放沙岸线（2100m），陆域纵深 200~590m，具备进一步扩大规模的空间。

九江港区位于南海区南部的九江镇，西江下游出海航道左岸，与鹤山市隔江相望。随着西江下游出海航道整治工程的完工，3000t 级海轮可直达港口。经过多年的基本建设，目前已拥有 11 个生产性泊位，年货物通过能力 160 万 t，集装箱 3.9 万 TEU，主要承担佛山市南部地区及九江镇物资进出口中转，将发展成以集装箱、件杂货装卸为主的综合性港区，成为广东省内河外贸集装箱喂给港区。该港区水深条件较好，可供开发的深水岸线资源较多，且规划岸线陆域较开阔，发展前景较好，可发展成为佛山市南部地区的重要口岸。九江港区规划建港岸线总长 4800m，包括南丰、南鲲、河清和沙头四个作业区，其中南丰作业区占用岸线 940m，陆域纵深 225~410m，已建码头泊位长 340m；南鲲作业区占用岸线 1500m，陆域纵深 145~250m，已开工建设 2 个 3000t 级泊位，码头泊位长 250m；河清作业区规划建港岸线 900m，陆域纵深 310~440m，目前尚未开发；沙头作业区岸线长 530m，陆域纵深 120~350m，已建码头泊位长 300m。

高明港区位于高明区的荷城镇、富湾镇所在地，西江下游出海航道整治完成后，3000t 级海轮可直达港区，是高明区发展外向型经济的重要支撑。高明港区有码头泊位 46 个，设计货物通过能力 451.3 万 t，10.5 万 TEU。高明港区可建港岸线长 4500m，陆域纵深较充裕，且与高明苍江工业园物流中心相邻，将发展成为具有集装箱、大宗散货的综合性港区。高明港区包括荷城和富湾两个作业区，将成为液体化工产品码头为主、兼有杂货的综合性港区，其中荷城作业区占用岸线 1200m，陆域纵深 250~295m，已建集装箱码头泊位 1 个，长 100m；富湾作业区岸线长 3035m，其中集装箱及件杂货码头岸线 570m，危险品码头岸线 1365m（包括高富石油公司和西江水泥厂占用岸线），预留码头岸线 1100m，陆域纵深 500m，具备进一步扩大规模的空间。

容奇港区位于莲沙容水道的右岸，是顺德区的主要对外窗口。容奇港区现有码头泊位 16 个，设计通过能力 325 万 t、20 万 TEU。容奇老作业区位于容桂镇城区，后方紧临容奇大道，陆域已没有扩展的可能，未来将重点发展新规划的穗香作业区。容奇港区将随着顺德区经济发展而扩大规模，将发展成为佛山市东南部地区具有装卸、仓储功能的综合性货运港区。容奇港区穗香作业区规划岸线长 1500m，陆域纵深 600m，具备建设大规模集约化港区的自然条件。

北滘港区依托北滘镇和伦教镇，主要为两镇企业生产原料进口及产品出口运输服务。北滘港区现有码头泊位 6 个，码头泊位长 390m，设计通过能力 120 万 t、20 万 TEU。北滘港区将随着两镇企业的发展而壮大，成为以集装箱运输为主的货运港口。北滘港区规划岸线长约 1500m，已建码头泊位长 390m，陆域纵深 260~340m，具备进一步扩大规模的空间。

勒流港区位于勒流镇的稔海，顺德水道的右岸，主要为勒流镇、龙江镇的企业原材料及产品运输服务。勒流港区现有码头泊位 9 个，码头泊位长 584m，设计能力 150 万 t、18 万 TEU。勒流港区包括勒流和下涌两个作业区，成为以集装箱、件杂货运输为主的货运港，规划可建港岸线 1416m，其中勒流作业区规划建港岸线 716m，陆域纵深 300m；下涌作业区规划建港岸线 700m，陆域纵深 400m。

禅城港区位于顺德水道左岸南庄镇紫南村一带，是为了搬迁澜石港区、新市港区、南庄港区、石湾港区码头而开辟的新港区。禅城港区是禅城区外向型经济和临港工业发展的重要依托，是禅城区对外物资交流的重要口岸，将发展成为以集装箱、原材料等货物运输为主的综合性港区。禅城港区可建港岸线较长，其中 1710m 岸线陆域较为开阔，具备发展成为以集装箱、大宗散货为主的中型港口的的水陆域条件，其中集装箱作业区岸线长 1110m，陆域纵深 450~600m，散杂货作业区岸线长 600m，陆域纵深 380~450m。

（二）肇庆港

肇庆港是肇庆市和广东省西部地区对外物资交流的水陆中转口岸。肇庆港现辖肇庆、封开、德庆、高要、四会、大旺、怀集等 7 个港区，其中肇庆、高要、四会和德庆 4 个港区开展集装箱装卸。全港现有码头泊位 102 个，年综合通过能力 204 万人次、745 万 t，其中集装箱 7 万 TEU。

肇庆港货物以散货、件杂和集装箱为主，2007 年完成旅客 24.5 万人次，完成货物 2101 万 t，集装箱 26.2 万 TEU。预测肇庆港 2010 年客货吞吐量分别为 27 万人次和 2500 万 t，其中集装箱 28 万 TEU，2020 年客货吞吐量分别为 55 万人次和 3550 万 t，其中集装箱 54 万 TEU。肇庆港将发展成为以肇庆、高要、马房三个较大规模的货运港区为骨干，以其他港区为基础的港口布局。骨干货运港区规划如下：

肇庆港区位于西江左岸、肇庆市人民政府所在地端州区，西江下游出海航道的起点，西江下游出海航道整治工程完工后，3000t 级海轮可直达港区，是肇庆港最大的水陆联运港区，经过多年的基本建设，目前已拥有 20 个生产性泊位，年货物通过能力 134 万 t，集装箱 3 万 TEU，主要承担肇庆市及附近地区物资集散中转，将发展成以集装箱、件杂货装卸为主的综合性港区，成为广东省内河外贸集装箱喂给港区。肇庆港区包括肇庆、三榕和新港三个作业区，肇庆作业区位于城市中心，港口发展受限制；三榕港区位于西江三榕峡出口，处于淤积区，不宜扩大规模；新港位于鼎湖经济开发区广利镇，岸线稳定，水陆域条件较好，适宜成片开发。肇庆新港作业区规划岸线长 2.0km，已建 3000t 码头泊位 2 个，码头泊位长 264m，陆域平均纵深 1380m。

高要港区位于西江右岸，是高要市的重要水陆联运港区，目前已拥有 13 个生产性泊位，年货物通过能力 70 万 t，集装箱 2 万 TEU，主要承担高要市物资集散中转，将发展成以件杂货

为主、兼有集装箱的综合性港区。高要港区包括南岸镇、禄步和金利作业区，南岸镇规划港口岸线 2.5km，地处城市中心地带，港口规模部在扩大；禄步作业区规划港口岸线 2km，陆域纵深 400m；金利作业区规划港口岸线 2km，陆域纵深 500m。

四会港区包括四会作业区和马房作业区，四会作业区位于市区，绥江水量逐年减少，发展空间受限制。马房港区位于绥江与北江交汇处，是四会市的重要对外口岸，目前已拥有 11 个生产性泊位，年货物通过能力 150 万 t，集装箱 2 万 TEU，主要承担四会市物资水陆中转，将发展成以煤炭、水泥等散杂货为主、兼有集装箱的综合性港区。马房作业区规划建港岸线 800m，陆域纵深 170m。

二、地区重要港口

（一）江门港（内河）

江门港是江门市和珠江三角洲西南部地区对外物资交流的重要口岸，是江门市发展外向型经济的重要依托。江门港现辖江门、恩平、开平、台山、鹤山等 5 个港区。全港现有码头泊位 158 个，年货物通过能力 115 万人次、1321 万 t、5 万 TEU。

江门内河港吞吐货物以散货、件杂、集装箱为主，2007 年完成旅客 12.9 万人次，货物吞吐量 1953 万 t，集装箱 10.2 万 TEU。预测江门内河港 2010 年客、货吞吐量分别为 18 万人次、2400 万 t，其中集装箱 14 万 TEU；2020 年客、货吞吐量分别为 36 万人次、3300 万 t，其中集装箱 25 万 TEU。

江门港将发展成为以江门、台山 2 个港区为骨干，以鹤山、开平、恩平港区为基础的港口布局。2 个骨干港区规划如下：

江门港区位于西江下游出海航道，西江下游出海航道整治工程完工后，3000t 级海轮可直达港区，是目前江门市的重要对外贸易口岸，已拥有 104 个生产性泊位，年货物通过能力 507 万 t，主要承担江门市市区腹地货物对港澳等地转运任务。江门港区有高沙、荷塘、外海等 3 个作业区，其中高沙作业区可供发展的岸线资源较少，且码头后方为城市对外交通主干道，陆域纵深受限制，目前作业区通过能力基本饱和；荷塘作业区位于西江下游，航道条件较好，为集装箱制造厂和乡镇工业发展服务；外海作业区位于西江下游，河道宽阔，陆域充裕，建港自然条件良好，目前是具有客、货运输功能的综合性作业区，承担江门区到港澳的客运和集装箱、大宗散货、杂货运输，同时为开发区、临江工业发展服务。从长远来看，外海作业区将成为江门港区的重点发展作业区。

台山港区包括公益内河作业区。公益作业区地处新会、开平、台山三区（市）交接地，位

于潭江公益大桥下游，该河段河床稳定，水流平缓，陆域充裕，具备进一步扩大规模的发展空间，潭江航道整治工程完工后，1000t 船舶可直达公益作业区。公益作业区是台山市最大内河货运作业区，是具有客货运输功能的综合性作业区，现有 3 个货运泊位和 1 个客运泊位，年通过能力 75 万 t、10 万人次，主要为公益镇及临近地区工农业生产资料、产成品及旅客运输服务。随着台山市地方经济的发展和对外货物运输的增长，公益作业区将发展成为台山市外贸集装箱的主要进出口岸，临江工业发展的重要依托。

（二）中山港（内河）

中山港是中山市和珠江三角洲南部地区对外物资交流的重要门户，是中山市外向型经济的重要依托。中山港现辖小榄、黄圃、神湾等 3 个港区，其中小榄、神湾 2 个港区进行集装箱装卸。全港现有码头泊位 38 个，年综合通过能力 15 万人次、385 万 t，其中集装箱 15 万 TEU。

中山港将发展成为以神湾港区为核心，以小榄、黄圃等港区为补充的港口布局。神湾和小榄货运港区规划如下：

神湾港区位于神湾镇，磨刀门水道的左岸，是以集装箱装卸为主的新建设港区，目前拥有 2 个 1000t 级生产性通用泊位，年货物通过能力 100 万 t，主要承担中山市南部城镇及企业物资进出口。神湾港区正在建设 2 个集装箱泊位，新增通过能力 20 万 TEU，预计 2006 年投产。磨刀门水道 3000t 级海轮航道整治工程完成后，3000t 级海轮可直达神湾港区，神湾港区将发展成为具有集装箱、机械、矿建材料等装卸功能的综合性港区。该港区水陆域条件较好，具有一定的发展空间。

小榄港区位于小榄镇，小榄水道中部，1000t 级船舶可直达港区，是中山内河港以散货及件杂货为主、兼装卸集装箱的综合性港区，经过多年建设，目前已拥有 14 个生产性泊位，年货物通过能力 148 万 t，集装箱 5 万 TEU，主要承担中山市北部城镇及企业物资进出口，小榄港区将发展成以散货、件杂货为主、兼有集装箱装卸的综合性港区。该港区水陆域条件较好，具有一定的发展空间。

（三）广州内河港

广州港是广州市北部地区重要的货物集散地。广州港现辖新塘、增城、五和、番禺 4 个港区，其中新塘、五和 2 个港区进行集装箱装卸。广州港现有码头泊位 132 个，年综合通过能力 16 万人次、1693 万 t、集装箱 14 万 TEU。

广州港吞吐货物以非金属矿石、矿建材料、水泥等为主，集装箱运量规模较大，2007 年完成旅客 4.9 万人次，货物 3988 万 t，集装箱 73.1 万 TEU。预测广州港 2010 年客货吞吐量分别

为 34 万人次、4250 万 t，其中集装箱 85 万 TEU；2020 年客货吞吐量分别为 51 万人次、5000 万 t，其中集装箱 105 万 TEU。广州港将形成以五和、新塘两个港区为骨干，增城、番禺两个港区为基础的港口布局。2 个骨干港区规划如下：

五和港区位于白坭水，地处广州市北部的白云区和花都区，白坭水航道整治工程完工后，1000t 级内河船舶可直达港区。经过多年的基本建设，目前已拥有 49 个生产性泊位，年货物通过能力 402 万 t，集装箱 6 万 TEU，主要承担沿河两岸城镇工厂原材料、矿建材料及非金属矿石等货物运输。五和港区将发展成为广州市北部地区经济发展的重要口岸，以非金属矿石、水泥、集装箱装卸为主的综合性港区。

新塘港区位于东江北干流，地处广州市东部的增城市，东江下游航道整治工程完工后，1000t 级内河船舶可直达港区。经过多年的基本建设，目前已拥有 50 个生产性泊位，年货物通过能力 504 万 t，集装箱 8 万 TEU，主要承担沿河两岸城镇矿建材料、到港澳集装箱等货物运输。新塘港区将发展成为增城市地区经济发展的重要口岸，以矿建材料、集装箱装卸为主的综合性港区。

（四）东莞虎门港（内河）

东莞虎门港是东莞市对外物资交流的重要口岸，是东莞市城市建设及产业布局的重要依托。东莞虎门港现辖内河港区的莞城、石龙、中堂、石碣 4 个作业区。全港现有码头泊位 139 个，年综合通过能力 1713 万 t、24 万 TEU。

东莞虎门港以矿建材料、水泥、成品油等为主，2007 年完成货物吞吐量 4247 万 t，集装箱 16.4 万 TEU，7.1 万人次。预测东莞虎门港 2010 年货吞吐量 4610 万 t，其中集装箱 24 万 TEU，旅客 10 万人次；2020 年货吞吐量为 6300 万 t，其中集装箱 50 万 TEU，旅客 30 万人次。东莞虎门港主要为城市建设及沿江产业发展提供运输服务。

（五）云浮港

云浮港是云浮市对外物资交流的重要口岸，是云浮市产业布局的重要依托。云浮港现辖六都、都骑、都城、南江口等 4 个港区，其中六都港区进行集装箱装卸。全港现有码头泊位 69 个，年综合通过能力 30 万人次、935 万 t。

云浮港以非金属矿石、矿建材料、水泥等为主，2007 年完成货物吞吐量 1726 万 t，集装箱 3.3 万 TEU。预测云浮港 2010 年货吞吐量为 2190 万 t，其中集装箱 6 万 TEU，2020 年货吞吐量为 3000 万 t，其中集装箱 15 万 TEU。云浮港将形成以都骑港区、六都港区为骨干，以其他港区为基础的港口布局。

都骑港区位于西江航运干线，地处云浮市都杨镇，距云浮市区 22km，经过多年建设，目

前拥有码头泊位 8 个，货物通过能力 350 万 t，以煤炭、水泥、建材运输为主。都骑港区将发展成为云浮市云城区临港工业的重要依托，以煤炭、水泥为主，兼有集装箱运输的货运港区。都骑港区规划有都骑、杨柳、亨达利、油气四个作业区，其中都骑作业区主要为云浮市政府所在地云城区工农业生产运输服务，是重点发展的货运作业区。

六都港区位于西江航运干线，地处云浮市六都镇，距云浮市区 20km，是广东省西部地区货物重要的水陆中转节点，也是目前云浮市唯一的外贸口岸。经过多年的基本建设，目前六都港区已拥有 32 个生产性泊位，年货物通过能力 565 万 t，主要承担云浮市工业原材料及矿建材料、非金属矿石、水泥、煤炭等货物运输。六都港区将发展成为云浮市对外货物运输的重要口岸，以非金属矿石、水泥等为主的杂货港区。六都港区规划有六都、四围塘、黄湾三个作业区，其中六都作业区位于六都镇内，后方陆域纵深受到城镇及道路的限制，发展空间不大，应重点发展四围塘和黄湾作业区，其中四围塘作业区已建成 1000t 级泊位 7 个，为云浮市经济发展提供运输支撑。

（六）清远港

清远港是清远市对外物资交流的水陆转运口岸，主要承担清远市对港澳物资运输和北江沿江企业原材料、产成品出口。清远港现辖清远、英德、阳山等 3 个港区，其中清远港区开展集装箱装卸。全港现有码头泊位 106 个，年综合通过能力 558 万 t。

清远港以非金属矿石、矿建材料等为主，兼有少量集装箱，2007 年完成旅客 202 万人次，货物 1543 万 t，集装箱 0.1 万 TEU。预测清远港 2010 年客货吞吐量分别为 256 万人次、1700 万 t、集装箱 0.5 万 TEU，2020 年客货吞吐量分别为 400 万人次、2100 万 t、集装箱 2 万 TEU。清远港将发展成为以清远港区为骨干，以北江的英德及连江的阳山港区为基础的港口布局。

清远港区位于北江干流，处于清远市政府所在地，目前 300t 级船舶可直达港区。经过多年的基本建设，目前已拥有 60 个生产性泊位，年货物通过能力 270 万 t，主要承担清远市矿建材料、非金属矿石及湖南等地煤炭中转运输。北江航道等级提高后，1000t 级船舶可以直达清远港区，有利于发挥清远港区的区位优势，为清远市经济发展提供运输服务，降低货物运输成本，提高清远市产品竞争力。

（七）惠州港（内河）

惠州港位于东江，是惠州市货物运输的内河口岸，是东江沿岸企业生产及城镇建设所需原材料进口的重要港口。惠州港现辖园洲、石湾、龙溪、博罗、惠城、仍图、泰美和观音阁等 8 个港区。惠州港现有码头泊位 22 个，年综合通过能力 10 万人次、62 万 t。

惠州港以矿建材料为主，2007 年完成货物吞吐量 505 万 t，集装箱 2 万 TEU。预测惠州港 2010 年货物吞吐量为 525 万 t，其中集装箱 3 万 TEU；2020 年货物吞吐量为 700 万 t，其中集装箱 6 万 TEU。惠州港将形成以博罗、惠城 2 个港区为骨干，其他港区为基础的港口布局。2 个骨干港区规划如下：

博罗港区位于博罗县城罗阳大桥上下游，临近 324 国道和广惠高速公路，是博罗县对外货物运输的重要节点。现有货运码头岸线长 430m，以建材、化肥和成品油为主要货类，岸线较为充裕，港口发展空间较大。博罗港区以博罗县城为直接腹地，发展成为以建材、油品等大宗散货为主要货类的港区。

惠城港区位于穿越惠州城区的东江两岸，临近 324、205 国道和广惠高速公路，是惠州城区对外货物水陆中转的节点。现有码头岸线长 1350m，码头分布较为分散，以散货运输为主。未来惠城港区通过对现有分散码头资源整合，来提高港口的服务水平和竞争能力，发展成为以惠州城区为直接腹地的散杂货港区。

2010 年前东江下游航道整治工程完工后，500t 级船舶可直达惠州港。东江航道规划完成后，1000t 级船可达惠州港。惠州港主要承担惠州市到珠江三角洲地区的矿建材料、化肥等货物运输，将发展成为惠州市联系珠江三角洲地区的内河口岸，以矿建材料、煤炭等运输为主的重要港。

（八）潮州港（内河）

潮州港主要承担潮州市建材、水泥等中转集散，在与梅州等韩江上下游地区间物资交流中发挥一定作用。潮州港现有码头泊位 4 个，年货物通过能力 8 万 t。2007 年完成货物吞吐量 239 万 t。预测潮州港 2010 年、2020 年货物吞吐量分别为 380 万 t 和 450 万 t。规划潮州港主要为潮州市沿韩江城镇经济社会发展提供运输服务。

（九）韶关港

韶关港主要承担韶关市煤炭、矿建材料、水泥等货物进出口，是韶关市与珠江三角洲地区物资交流的重要窗口。韶关港现有码头分布在北江、武江和浈江沿岸，辖有武江、浈江、新港、白土、乌石、大坑口等 6 个港区，共有码头泊位 57 个，年货物通过能力 440 万 t。

2007 年韶关港货物吞吐量 285 万 t。预测韶关港 2010 年、2020 年货物吞吐量分别为 360 万 t 和 500 万 t。韶关港将形成以乌石、白土、新港等 3 个港区为骨干，以大坑口、武江、浈江等港区为基础的港口布局。

乌石港区位于北江下游的乌石镇，距韶关市中心区 30km。乌石港区主要依托韶钢、韶关电厂、韶冶等大型企业，以煤炭、煤灰、铁矿砂等大宗散货为主的货运港区。

白土港区位于北江下游的白土镇，距韶关市中心区 15km。白土港区主要依托粤北工业开发区、白土高科技园区和曲江工业园区等产业群，是以件杂货运输为主的货运港区。

新港港区位于北江上游、韶关市区以南 8km。新港港区主要依托韶钢、韶冶、韶铸等韶关市的传统优势产业，是为这些企业的大型铸钢件、精铸、精锻、精密铸件等重件、大件货物运输服务的货运港区。

（十）河源港

河源港主要承担河源市建材、油品等中转集散，是河源市对外物资交流的重要枢纽。河源港现有码头泊位 22 个，年货物通过能力 122 万 t。2007 年完成货物吞吐量 417 万 t。预测河源港 2010 年、2020 年货物吞吐量分别为 505 万 t 和 600 万 t。河源港规划辖源城、紫金和龙川 3 个港区，主要为河源市矿产资源开发及沿江企业发展提供运输服务。

（十一）梅州港

梅州港主要承担梅州市水泥、煤炭等产品出口，是梅州市对外物资交流的重要口岸。梅州港现辖东山、丙村、松口、蓬辣、茶阳、三河等 6 个港区，现有码头泊位 81 个，年货物通过能力 630 万 t。2007 年完成货物吞吐量 559 万 t。预测梅州港 2010 年、2020 年货物吞吐量分别为 800 万 t 和 1000 万 t。梅州港将发展成为以松口港区为骨干，以东山、丙村、蓬辣、茶阳、三河、新铺港区为基础的港口布局。

松口港区位于韩江干流，目前 100t 级船舶可直达港区。经过多年的基本建设，目前已拥有 26 个生产性泊位，年货物通过能力 250 万 t，主要承担梅州市水泥、矿建材料等货物运输。韩江航道条件改善后，松口港区将发展成为梅州市重要的对外货物运输口岸。

第五章 支持保障系统规划

支持保障系统是发挥航道功效、保障航行安全、规范水运市场管理的重要设施，在加快航道建设的同时，应加强支持保障系统的建设，通过改善技术装备，提高科技含量；调整设施布局，优化资源配置；推进信息化进程，提高运转效率；提高内河航运管理水平和服务质量。按照“整体协调、布局优化、技术先进、分步实施”的原则，多渠道筹集建设资金，加快支持保障系统建设步伐，到 2010 年，建成布局合理、功能齐全、技术先进、管理高效，与内河航道总体规划相协调的支持保障系统，为全面实现内河航运现代化奠定基础。

一、助航标志规划

1. 航标布局方案

规划广东省内河 III 级及以上的航道全部设置内河一类标，地区重要航道以设置内河一类标为主，东江的枫树坝至河源设置重点标；内河其他航道根据航道的自然条件，设置内河一类标或者内河重点标。崖门出海航道、横门出海航道等沿海航道设置沿海航标。

规划广东省新增航道设标里程 485km，航道设标里程由原来的 4917km 增加到 5402km，覆盖全部 III 级及以上航道及绝大部分地区重要航道。

2. 航标监测系统规划

航标自动监测的实质是利用自动监测技术对航标技术状态进行监测，并将航标的技术参数通过无线电等通信手段传输到管理中心，以便发生故障时及时修复，从而提高航标维护的反应速度，更好地保障船舶航行安全，同时也能减少日常巡标工作量，提高工作效率。

考虑到目前航标自动监测技术尚处于试用阶段，规划仅在最繁忙的航道配置航标遥控系统，当该技术成熟后再推广应用到其他航道。

二、航道水位站规划

1. 水位站布局方案

在 III 级及以上航道、地区重要航道的口门及沿海航道的适当位置规划布置航道水位站，作为基本水位站进行管理，并应用远程水位遥测系统，为航道维护、管理及向社会服务提供基础数据。根据航道水文站基本覆盖 III 级及以上航道、地区重要航道和重要沿海航道的目标，规划布置航道水位站 50 个。

2. 水位信息系统规划

为能够掌握航道水位情况，及时收集水位信息，需建设水位信息系统，以提高航道维护的

时效性，并通过电信公网向社会及时发布航道水位信息，更好地为航运企业提供服务。实现水位信息实时测量、处理、传递的水位遥测系统是水位信息系统建设的重要基础，规划将广东省内配备水位遥测系统的航道水位站全部与航道分局、地区局和省航道局联网，建立航道局内部联网的水位信息系统。

三、航道平高控制网规划

根据航道建设及维护的实际需要，规划在珠江三角洲地区、东江三角洲、粤东、粤西分别布置平高控制网，主要以 IV 级及以上内河航道为主，适当布置少量 IV 级以下航道及沿海航道的控制点。

为了在满足实际使用要求的基础上尽可能节约测设经费，规划广东省航道系统的平高控制网建设 GPS—B 级网测点 54 个、GPS—D 级网测点 450 个和广东省航道系统三等高程控制网。

四、航道管理配套设施规划

1. 航道管理船舶规划

高等级航道和珠江三角洲重要航道全面实行快艇巡标；其它重要航道基本实现快艇巡标；沿海航道根据海区情况分别实行航标船或快艇巡标。在已实现航标自动监控的珠江三角洲航道上，航标快艇将全部担负巡查航标任务。航标船全部配备在航道分局，在资源得到充分利用，船舶数目得到精简的同时，又能保证维护任务的完成。

2. 管理站场

航道管理站场应与航道管理机构设置相适应，规划以现有管理站场为基础，结合航道维护的实际需要，参照《广东省行政办公楼建设和装修标准（试行）》“三级办公楼”标准安排业务用房建设，建成布局合理、规模适度的管理站场。全省规划建设航道管理站场 18 个。

3. 航道工作船码头

航道工作船码头布局应与航道管理机构设置、航道站场布局以及船舶数量相协调，规划全省布置航道工作船码头 63 座。

五、航道信息系统规划

以计算机网络为基础，以航道业务为核心，实现全省航道数字化和可视化、管理数字化和科学化、协同环境下的工作流程自动化和规范化，提高航道维护管理的效率和质量。广东省航道信息系统规划包含系统支撑平台（计算机网络平台，系统软件支撑平台和与外网进行数据交换的数据交换平台）和应用系统（航道业务系统、行政管理系统、决策指挥系统、航道监控系统、航道电子地图系统、公众服务系统）两大部分。各组成部分之间有机地联系在一起。

六、内河海事及安全监督规划

根据《广东海事局立体监管与快速反应系统总体规划》(交通部规划研究院与广东海事局合编, 2004年2月), 广东省海事局监管水域包括海区、海港、珠江口、内河干线及内河支流和封闭水域。省海事局立体监管与快速反应系统的总体发展目标是: 到2005年基本建成“监管立体化、反应快速化、执法规范化、管理信息化”的统一、规范、高效的海事监管与快速反应系统。到2015年, 全面建成政令统一、结构合理、执法规范、装备先进、服务高效的海事立体监管与快速反应系统, 总体达到中等发达国家海事监管与应急反应水平。

内河干线水域监管模式是: 在重要航段、关键位置建设监管点, 最终形成监管网络, 实现内河监管网络的协管共查, 确保主要通航水域到达应急现场的时间在1小时内。内河支流和封闭水域监管模式是: 采取海事巡逻船、快艇、巡逻监管车、车载快艇相结合的监管模式。

1. 水上监管点规划

规划在广东省内河水域共设置21个现场监管点, 形成内河监管网络。其中珠江三角洲水网地区13个, 西江水系2个, 北江水系2个, 东江水系1个, 韩江水系1个, 榕江水系2个。

2. 基础设施规划

在内河水域监管点分别布置60m、45m两种规模的浮码头, 为中、小巡逻船提供停泊场所, 为交通综合执法扣留的“三无”船舶提供固定的停泊区, 并具备现场办公条件。

3. 水上机动力量规划

在内河干线水域所有监管点均配置5.2m和4.73m两种类型快艇各1艘, 17m巡逻艇1艘。在内河支流和封闭水域配置小型快艇或车载快艇。

4. 视频监控系統规划

以珠江三角洲地区高等级航道、内河21个现场监控点以及内河主要港口为基础, 建设21个CCTV监控系统, 初步规划80个站点, 形成对内河主要通航水域及主要港口的CCTV覆盖。

5. 安全通信系统规划

在各海事局、海事处值班室配备12395报警电话, 在内河高等级航道, 以海事局、处和现场监管点为基础, 建设VHF分区域覆盖网络, 进行VHF通信服务。

七、水运交易信息系统规划

以广东省交通厅政府网站为基础, 构建广东省水运交易信息系统, 实现广东省水运交易的网络化、信息化和数字化, 为各类水上运输企业提供“集中、便利、经济、高效”的一站式服务。规划该系统包括信息发布功能、水运货物交易功能、船舶交易功能、结算功能以及为以上的交易提供电子单证、保险、理赔、仲裁、广告等综合服务功能。