

珠海市人民政府

珠府函〔2017〕295号

珠海市人民政府关于印发珠海市港口和 船舶污染物接收转运及处置设施 建设方案的通知

横琴新区管委会，各区政府（管委会），市府直属各单位：

现将《珠海市港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案》印发给你们，请认真组织实施。实施过程中遇到的问题，请径向市港口管理局反映。



2017年10月25日

珠海市港口和船舶污染物接收转运 及处置设施建设方案

广东省交通运输规划研究中心

交通运输部科学研究院

2017年10月

珠海市港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案

委托单位：珠海市港口管理局

编制单位：广东省交通运输规划研究中心

中心总工：谢凌峰（总工程师、教授级高级工程师）

项目审查：谢凌峰（总工程师、教授级高级工程师）

项目审核：姚 岢（室主任、高级工程师）

项目负责：李梦月（工程师）、樊清清（工程师）

主要参加：孙志超、刘 广、陈振春、申其国

编制单位：交通运输部科学研究院

中心主任：耿 红（副主任、研究员）

项目审查：耿 红（副主任、研究员）

项目负责：马 楠（副研究员）、陈 轩（室主任、副研究员）

主要参加：叶赛、孙建伟、刘晓雷、徐婧

目录

第 1 章概述.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 编制依据.....	3
1.3 编制范围.....	4
1.4 主要结论.....	7
第 2 章港口、码头现状.....	9
2.1 港口码头现状.....	10
2.2 船舶情况.....	16
2.3 近期相关设施建设情况.....	21
第 3 章 污染物接收、转运和处置现状.....	27
3.1 港口、码头污染物接收、转运和处置现状.....	27
3.2 修造船厂污染物接收、转运和处置现状.....	29
3.3 船舶污染物接收、转运和处置现状.....	30
3.4 污染物产生量统计和分析.....	33
3.5 存在问题.....	39
3.6 建设需求分析.....	42
第 4 章 建设目标.....	52
4.1 污染物控制要求.....	52
4.2 指导思想和基本原则.....	56
4.3 建设目标.....	57
4.4 接收、转运及处置总体方案.....	59

第 5 章 建设内容.....	67
5.1 建设规模和布局.....	67
5.2 投资匡算和建设时序.....	70
第 6 章 运管方案.....	72
6.1 运营机制.....	72
6.2 联合监管.....	76
第 7 章 保障措施.....	80
7.1 重点抓规划落实.....	80
7.2 建成部门协同管理机制.....	80
7.3 积极开拓资金筹措渠道.....	81
7.4 建立目标责任考核制度.....	81
7.5 开展常态化的宣传培训.....	82
附件珠海市港口和船舶污染物接收处置设施调研表.....	83
附图珠海港规划图.....	88

第 1 章概述

1.1 编制背景

水资源保护是生态环保的重要内容，也是落实“五位一体”战略布局的重要内容。2015年4月2日，《水污染防治行动计划》（以下简称“水十条”）正式发布，在其首要任务“全面控制污染物排放”里，明确了要加强船舶港口污染控制，增强港口码头污染防治能力，编制实施全国港口、装卸站污染防治方案的要求。交通运输部、广东省政府和珠海市政府特别重视水环境保护工作，出台了一系列文件，提出了船舶与港口污染防治要求。

交通运输部于2015年8月制定了《船舶与港口污染防治专项行动实施方案（2015~2020年）》（交水发〔2015〕133号，以下简称《实施方案》）。《实施方案》要求交通运输管理部门会同环保、海事、工信、住建等部门探索建立船舶污染物接收处置新机制，推动船舶、港口、船舶修造厂加快建设船舶含油污水、化学品洗舱水、生活污水和垃圾等污染物的接收设施，提高污染物接收处置能力，做好船港之间、港城之间污染物接收、转运、处置服务网络的衔接，满足到港船舶污染物接收处置的基本需求。

广东省人民政府于2015年12月印发了《广东省水污染防治计划实施方案》，按照国务院“水十条”的相关措施开展水污染防治行动。重点明确了船舶和港口水污染防治的各项工作。2016年6月根据《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131号文），珠海

市发布了《珠海市水污染防治行动计划实施方案》。

为落实《实施方案》任务要求，2016年4月1日，交通运输部办公厅下发《交通运输部办公厅关于开展港口船舶污染物接收处置有关工作的通知》（交办水函〔2016〕308号），要求各省级交通运输主管部门于2016年底前完成对本区域船舶污染物接收、转运及处置能力评估，并依据《港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案编制指南》（2016年8月31日交通运输部办公厅印发）编制完成《建设方案》。

为落实此项工作，广东省交通运输厅于2016年5月印发了《广东省交通运输厅转发交通运输部办公厅关于开展港口船舶污染物接收处置有关工作的通知》（粤交港函〔2016〕1065号），明确了全省港口船舶污染物接收、转运、处置设施建设的工作原则、研究范畴、和组织方式，并在6月初组织省交通运输规划研究中心和交通运输部科学研究院两家单位，开展了全省13个沿海港口和西江干线的全面调研，研究形成了《船舶污染物接收、转运及处置能力评估报告》，于6月底提交部水运局。

珠海港是全国25个沿海主要港口之一，毗邻港澳，地处珠江出海口，通过西江支流与粤西、广西连为一体，有着明显的区位优势。近年来，珠海港港口吞吐量、船舶进出港艘数和吨位不断增加，对于港口、船舶污染防治工作提出了新的更高要求。为推进船舶污染防治工作，2016年10月受珠海市港口管理局委托，省规划研究中心和交通运输部科学研究院两家单位承担了珠海市港口和船舶污染物接收、

转运及处置设施建设方案的编制工作。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

《关于1973年国际防止船舶造成污染公约的1978年议定书》
(2011年版) (简称MARPOL73/78公约)

《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)

《中华人民共和国海洋环境保护法》(2016年修订)

《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订)

《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000年)

《中华人民共和国港口法》(2015年修订)

《港口经营管理规定》(2016年修订)

《防治船舶污染海洋环境管理条例》(2017年修订)

《水污染防治行动计划》(2015年)

《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管
理规定》(2017年修订)

《交通运输部海事局关于做好部分船舶防污染作业行政审批项
目取消后的事中事后监管工作的通知》(2016年)

《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》(2017年中华人
民共和国国务院令676号)

1.2.2 规范、标准、规划

《港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案编制指南》
(2016年)

《港口工程环境保护设计规范》(JTS149-1-2007)

《船舶污染物排放标准》(GB3552—83)

《船舶污染物接收和船舶清舱作业单位接收处理能力要求》
(JT-T 673-2006)

《港口、装卸站和船舶修造、拆解单位船舶污染物接收能力要求》
(JT/T 879-2013)

《广东省环境保护条例》(2015年)

《广东省固体废物污染环境防治条例》(2004年)

《广东省水污染防治行动计划实施方案》(粤府〔2015〕131号)

《珠江—西江经济带发展规划》(发改地区[2014]1729号)

《珠海市水污染防治行动计划实施方案》(2016年)

《珠海港总体规划》(2010年)

1.3 编制范围

地理位置：珠海市位于广东省南部、珠江口西岸，濒临南海，东与深圳、香港隔海相望，陆路东南与澳门接壤，西连珠海，北邻中山。珠海港包括西部的高栏港区、东部的万山港区以及九洲、香洲、唐家、洪湾、斗门等港区（见图 1.3-1）。根据《编制指南》要求，沿海按照“一港（市）一方案”编制。本方案的编制范围以珠海市域范围内的

港口码头、船舶和修造船厂为基础，包括内河码头。

污染物种类：主要包括含油污水、化学品洗舱水、生活污水、垃圾、消耗臭氧层物质和废气清除残余物等。

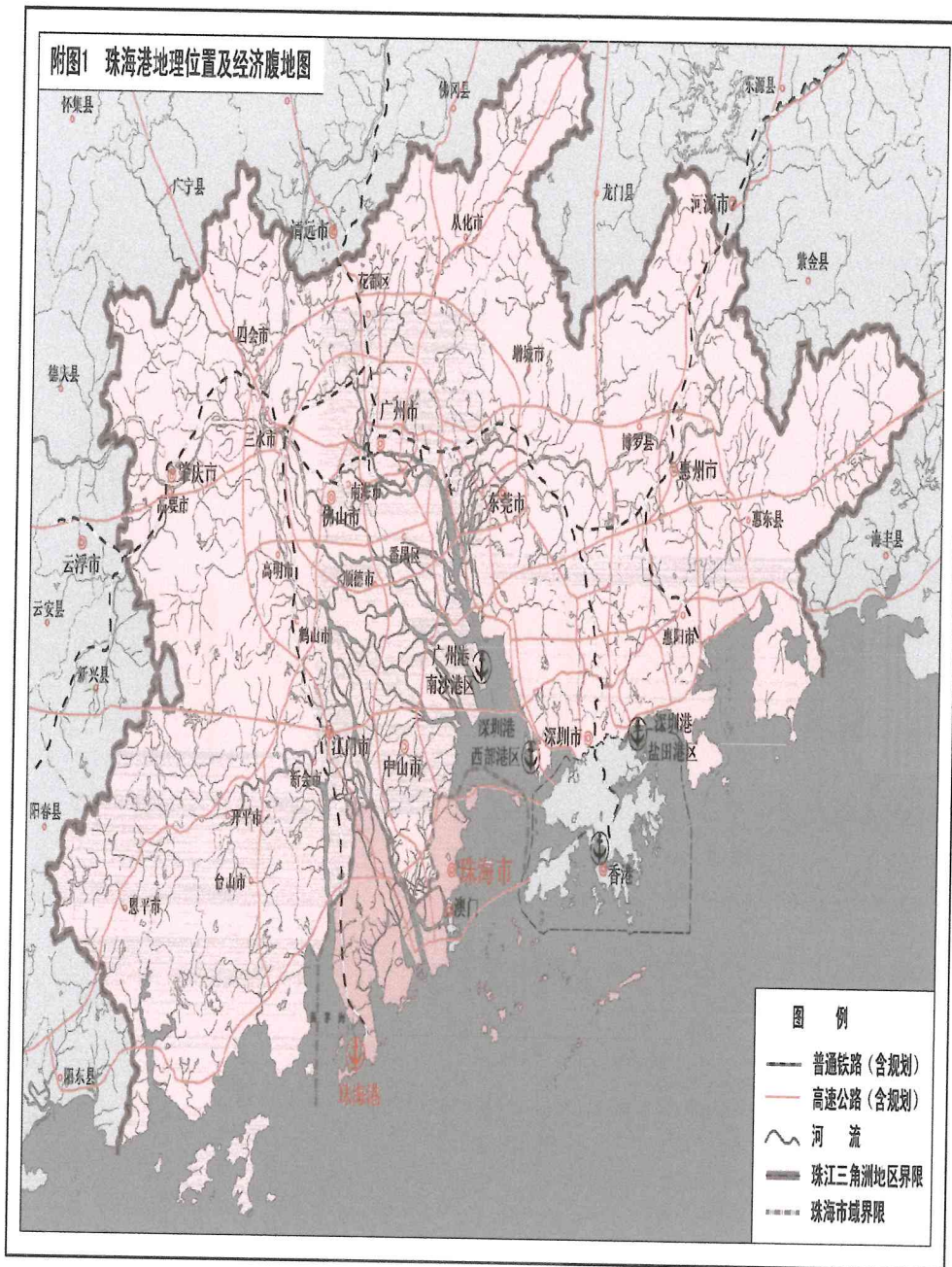


图 1.3-1 珠海港地理位置图

1.4 主要结论

1.4.1 现状与需求结论

(1) 珠海港口码头污染物接收、转运和处置设施总体良好。

珠海港以散货运输为主，是珠江三角洲地区重要的油气化工品转运基地，拥有石油、煤炭、集装箱等专业化泊位。港口和码头产生的污染物主要包括含油污水、生活污水和垃圾三类，主要由港口码头企业经营人进行管理处置，均由具备存储、转运及处置设施或者与污染物接收单位签约来处置，珠海港对码头自身产生的含油污水、生活污水和垃圾的接收、转运及处置能力是充足的。港口、码头不产生消耗臭氧层物质和废气清除残余物，其接收、转运和处置能力为零，无需建设相应的接收处置设施。

(2) 珠海港船舶污染物接收处置设施能力基本满足要求。

珠海港船舶产生污染物主要有含油污水、生活污水、垃圾和化学品洗舱水四种。目前从事船舶污染物接收的企业有 8 家，现有含油污水接收、转运设施能够满足接收和转运要求。珠海港船舶生活污水的港口接收和转运能力不足；船舶垃圾由船舶污染物接收单位接收，接收能力充足，其转运、处置能力充足。对于船舶化学洗舱水，珠海港有 2 家码头企业具备接收处理化学品洗舱水的能力。

1.4.2 建设任务

(1) 建立污染物接收、转运处置流程的多部门联合监管机制

珠海海事局、珠海市环境保护局、珠海市港口管理局联合开展对船舶污染物接收、转运、处置的全链条监管。首先，细化船舶污染物接收、转运、处置各环节参与单位和相关监管部门的职责，理顺执法范围与边界，横向理清与平行部门的职责边界，避免多头执法、重复执法或者相互推诿。其次，为了实现对船舶污染物的闭环管理，需要建立船舶污染物接收处置新机制。建议针对船舶污染物接收处置工作，由市政府牵头，交通运输管理部门会同环保、市政、海关、海事、工信等部门建立协同监管机制，做到流程衔接，信息共享。

(2) 完善港口船舶污染物信息化监管手段

海事、环保、港口三方管理部门积极探索建立信息共享平台。在港口码头重点区域安装可控、可回放的 CCTV，利用 GPS（全球定位系统）、AIS（船舶自动识别系统）对船舶污染物违规排放的监管，确保监控的有效性。

第 2 章港口、码头现状

珠海市位于广东省南部、珠江口西岸，濒临南海，地理坐标为 21°43'~22°51'N、113°02'~114°24'E。东与深圳、香港隔海相望，陆路东南与澳门接壤，西连珠海，北邻中山，距广州约 140 公里。

珠海港地理位置优越。海路横渡珠江口可达深圳和香港，距香港 36 海里；北距上海 928 海里；南距湛江、海口分别为 217 海里和 255 海里。珠江水系的崖门、虎跳门、鸡啼门和磨刀门水道均穿过珠海市入海，珠海港通过内河航运可与桂、黔、滇广大腹地相连。珠海港经京珠高速公路（GZ30）、国道 G105 线、粤西沿海高速等与全国公路网相连。珠海港是我国沿海主要港口之一，是广东省及我国西南地区参与国际经济合作和竞争的重要战略资源，是珠江—西江经济带沿线地区发展外向型经济的重要依托，是珠海市强化珠江西岸核心城市辐射、服务能力和发展临海产业的重要基础设施。随着“西江黄金水道”高等级航道的建设，广珠铁路的建成，临港先进装备制造业的集聚，国家南海开发战略的持续推进，国家“一带一路”战略和“珠江—西江经济带发展规划”的实施，珠海港已成为广东省发展最快和最具竞争力的港口之一。截止到 2015 年，珠海港共有生产性泊位 147 个，年综合通过能力 15323 万吨、189 万 TEU、965 万人次。2015 年全市港口实际吞吐量达 11209 万吨。

2.1 港口码头现状

2.1.1 港口码头概况

目前珠海港已形成包括西部的高栏港区、东部的万山港区以及九洲、香洲、唐家、洪湾、井岸、斗门等港区的港口格局，其中高栏和万山为深水港区，其它为中小泊位区。形成以高栏港区为主，洪湾港区、万山港区、九洲港区为辅，其他港区为补充的“一港七区”格局。各港区主要功能规划如下：

高栏港区：是珠海港的主体港区，以集装箱、油气化工品、矿石、煤炭、粮食、农副产品等大宗散货和杂货运输为主的综合性港区，并为发展临港工业和现代物流服务。

万山港区：以大宗散货和集装箱转运为主，并为海岛物资（含危货）运输和旅游客运服务。远期可发展成为以散货和集装箱转运为主的珠江口超大型深水港区。

洪湾港区：以集装箱、建筑材料和散杂货运输为主。

斗门港区：以集装箱、建筑材料、农副产品运输为主，兼顾旅游客运服务。斗门港区有极少量码头是内河码头，吞吐量很小。

九洲港区：重点发展珠海至香港、深圳的水上高速客运。

香洲港区：以陆岛运输和海岛旅游客运为主。

唐家港区：以旅游服务、陆岛交通客运、海岛物资补给为主。

珠海港码头情况见图 2.1-1 所示,珠海港分港区生产性泊位汇总表见表 2.1-1 所示。

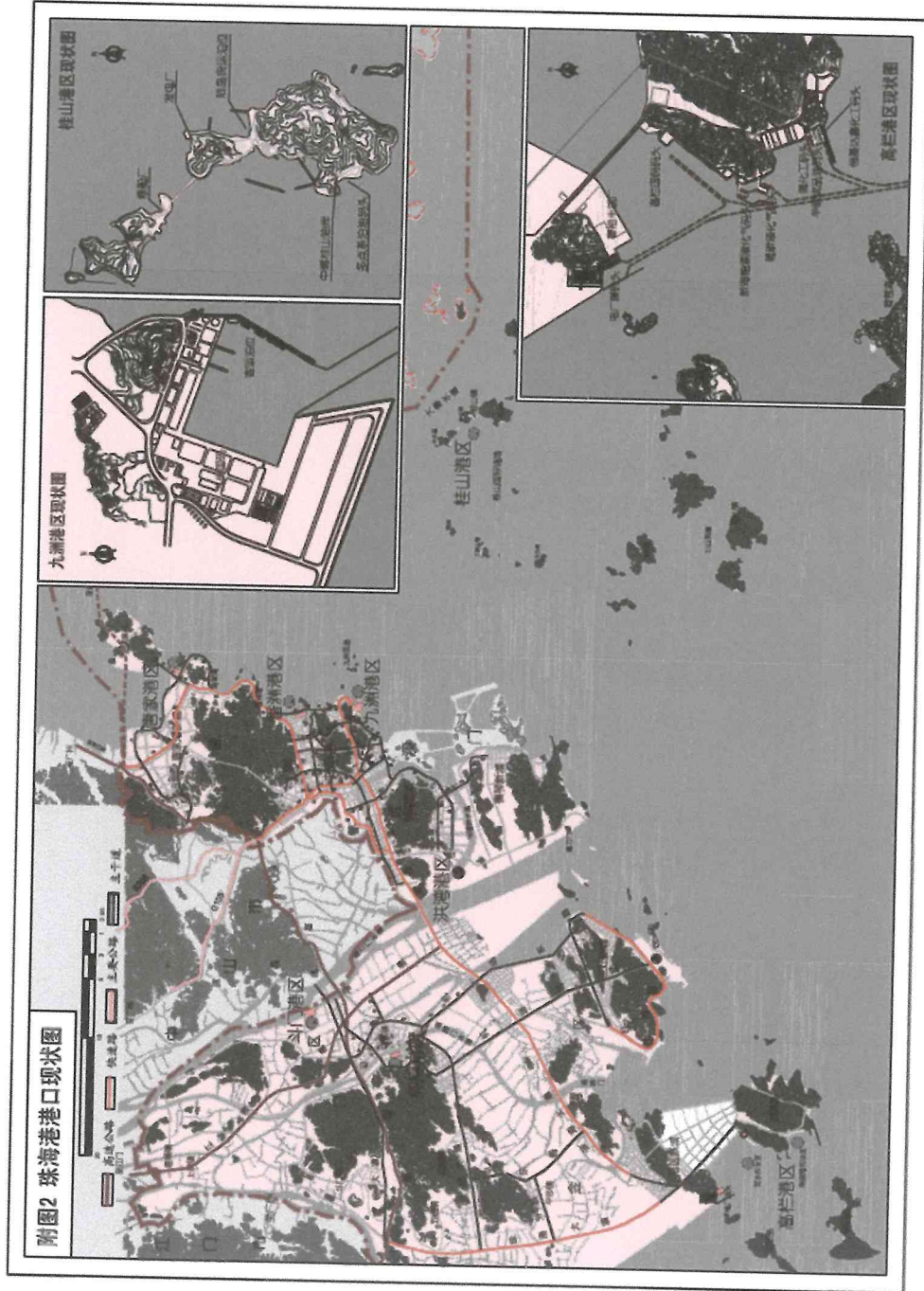


图 2.1-1 珠海港口图

表 2.1-1 珠海港分港区生产性泊位汇总表

港区	泊位总 长(米)	泊位总 数(个)	10-15万 吨级以 上泊位	5-10万 吨级泊 位	1-5万吨 级泊位	万吨以下, 沿海 1000吨、内河 300吨以上泊位	沿海1000 吨、内河 300吨以下	设计年通过能力				
								总通过能力 (万吨)	散货、件杂货 (万吨)	集装箱 (万TEU)	旅客 (万人)	
高栏	12198	61	6	13	7	33	2	13716	12764	119	952	0
九洲	679	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	700
洪湾	1814	30	0	0	0	13	17	710	334.6	47	376	90
斗门	1038	19	0	0	0	8	11	470	302	21	168	10
万山	1053	15	1	0	0	2	12	285	277	1	8	86
唐家	344	5	0	0	0	3	2	95	95	0	0	0
香洲	140	3	0	0	0	0	3	2	2	0	0	60
合计	17266	147	7	13	7	59	61	15278	13774	188	1504	946

注：集装箱通过能力按 8 吨/TEU 折算。

2.1.2 航道锚地概况

(1) 航道

高栏港区进港航道考虑 15 万吨级散货船和 10 万吨级集装箱船不乘潮进港，规划航道尺度为宽 210m，底标高-18m，航道轴线方位 350°~170°。进入各作业区支航道根据相应船型浚深。

九洲港区进港航道按乘潮进港 3000 吨级船舶标准进行维护，底宽 100m，底标高-4.5m，航道轴线方位 329°~149°。

香洲港区天然航道最浅处底标高-2.5m，可以满足客运、陆岛交通船舶进港需要。

唐家港区目前最浅处为-4.0m，2000 吨级船舶可乘潮进港，3000 吨级船舶乘潮保证率仅 10%。规划近期仍利用天然水深，远期视港区发展需要再研究浚深的标准。

万山港区一湾作业区船舶由一号、二号防波堤间口门进出港区，目前天然水深可满足要求；二湾、三湾油品作业区船舶经万山水道进港，天然水深 16.0m 以上，10 万吨级船舶可进港。客货运作业区及液体化工作业区均利用天然水深即可进港。

(2) 锚地

珠海市水域范围内共有锚地 27 处，其中九洲、唐家港区利用头洲引航锚地、九洲港澳小型船舶引航锚地、头洲候潮和装卸锚地及万山引航、检疫和装卸锚地等多处锚地。万山港区利用桂山国际锚地。高栏港区锚地位于高栏岛南侧。详见表 2.1-2。

表 2.1-2 珠海港锚地现状

序号	锚地名称	范围	海图水深 (m)	经纬度		地质	功能
				N	E		
1	九洲港澳小型船舶引航锚地		-3~-3.5	22°13'31"	113°36'48"	淤泥	港澳小型船舶锚泊、防台
				22°12'17"	113°36'50"		
				22°14'07"	113°37'56"		
2	北尖岛以西外轮避风锚地	半径 1 海里	-29.5	21°54'59"	113°57'02"	泥沙	外轮应急、防台
3	万山岛以东外轮避风锚地	半径 1 海里	-27.0	21°54'59"	113°48'02"	泥沙	应急、防台
4	大担尾引航锚地	半径 3600 米	-30	21°57'35"	113°59'08"	泥沙	超大型船舶引航、候泊、防台
5	贵洲外轮避风锚地	半径 1 海里	-22.5	21°57'59"	113°49'02"	泥沙	外轮应急、防台
6	1 号三门岛过驳锚地	半径 2000 米	-22.5	21°59'59"	113°54'02"	泥	超大型船舶作业、防台
7	2 号三门岛过驳锚地	半径 2000 米	-22.5	22°00'59"	113°56'02"	泥	超大型船舶作业、防台
8	二洲岛石油钻井平台、船舶临时锚地	半径 1 海里	-28.5	22°01'29"	114°10'02"	泥	石油钻井平台、船舶临时检修、防台
9	三门岛石油钻井平台、船舶临时锚地	半径 1 海里	-27.0	22°01'29"	113°59'02"	泥	石油钻井平台、船舶临时检修、防台
10	桂山锚地	长 3700 米、宽 2100 米	-9.6~-13.0	22°07'19"	113°45'50"	泥	引航、检疫、防台
				22°07'19"	113°47'56"		
				22°08'29"	113°47'56"		
				22°08'29"	113°45'50"		
11	桂山第一作业区			22°09'29"	113°48'55"	泥	作业、防台
				22°09'49"	113°49'32"		
				22°08'56"	113°50'05"		
				22°08'45"	113°49'40"		
12	洪湾口液化气临时停泊锚地			22°09'37"	113°37'10"	泥	液化气船舶锚泊
				22°08'27"	113°37'10"		
				22°09'37"	113°36'14"		
				22°08'27"	113°36'14"		
13	万顷沙、横门液化气船清道护航锚地	半径 4000 米	-2.3~-6	22°24'29"	113°42'32"	沙石	液化气船清道护航候泊、防台

14	头洲引航锚地	长 2700 米、宽 1250 米	-6.0~-7.0	22°08'05"	113°40'56"	泥沙	船舶候潮、检疫、引航、防台
				22°06'35"	113°40'47"		
				22°08'41"	113°40'17"		
				22°07'05"	113°40'07"		
15	头洲候潮、过驳锚地	长 3800 米、宽 2150 米	-11.6~-13	22°05'13"	113°45'02"	泥沙	候潮、过驳作业、防台
				22°04'03"	113°45'26"		
				22°04'08"	113°43'02"		
				22°03'01"	113°43'28"		
16	高栏港区一号锚地	长 9000 米、宽 4980 米	-12.5~-28	21°51'18"	113°15'45"		
				21°51'18"	113°26'15"		
				21°48'36"	113°26'15"		
				21°48'36"	113°15'45"		
17	高栏港区检疫锚地			21°46'18"	113°18'36"	泥	引航、联检锚地
				21°46'18"	113°21'00"		
				21°46'36"	113°21'00"		
				21°46'36"	113°18'36"		
18	珠江口石油钻探船泊避风锚地		-12	22°05'42"	113°51'30"	泥沙	石油钻探、作业船舶防台、检修锚地
				22°07'48"	114°01'30"		
				22°01'30"	113°59'00"		
				22°01'30"	114°10'00"		
19	担杆列岛超大型船舶过驳锚地	2.9X2.3 平方海里	-27.5	22°00'17"	114°06'32"	泥	超大型船舶作业、防台锚地
				22°01'29"	114°09'24"		
				22°02'23"	114°05'32"		
				22°03'35"	114°08'26"		
20	东澳岛、万山岛危险货物过驳锚地	2.8X1.8 平方海里	-15.4	21°59'59"	113°39'02"	泥	油类、液化气、化工品船过驳及防台
				21°58'11"	113°42'02"		
				21°58'11"	113°39'02"		
				21°59'59"	113°42'02"		
21	蚬洲岛以南大型船舶引航、防台锚地	3X2.5 平方海里	-14~-28	22°06'29"	113°52'02"	泥沙	大型船舶候潮、检疫、引航、防台锚地
				22°06'29"	113°55'02"		
				22°03'29"	113°52'02"		
				22°03'29"	113°55'02"		
22	桂山第二作业区			22°09'29"	113°48'55"	泥沙	大型船舶候潮、检疫、引航及防台锚地
				22°09'29"	113°48'02"		
				22°07'29"	113°48'02"		
				22°07'29"	113°48'55"		
23	万山口岸第二作业区锚地		-6.4~-17.6	21°56'37"	113°42'02"	泥沙	过驳、候泊、防台锚地
				21°56'17"	113°42'02"		
				21°56'17"	113°42'43"		
				21°56'59"	113°42'37"		
				21°56'53"	113°42'06"		
24	外伶仃过驳作业锚地		-13.6	22°06'29"	114°01'24"	泥	作业、防台锚地
				22°06'29"	114°00'48"		

	(区)			22°05'59"	114°00'48"		
				22°05'59"	114°01'24"		
				22°06'22"	114°01'24"		
25	外伶仃作业区引航锚地	长 1900 米、宽 1700 米	-19.6	22°05'59"	114°00'02"	泥沙	引航、防台锚地
				22°05'59"	114°01'02"		
				22°04'59"	114°01'02"		
				22°04'59"	114°00'02"		
26	唐家危险品锚地		-7~-10	22°21'59"	113°38'10"	泥	危险品船舶锚泊、防台
				22°21'59"	113°38'26"		
				22°22'29"	113°38'13"		
				22°22'29"	113°37'56"		
27	香洲港外锚地		-2.1~-3.3	22°18'29"	113°36'11"	泥	小型船舶锚泊、防台
				22°18'29"	113°36'44"		
				22°17'47"	113°36'14"		
				22°17'47"	113°36'56"		

2.2 船舶情况

根据《编制指南》，污染物产生量与进港船舶艘数、船舶总吨等指标直接相关。根据珠海海事局统计资料，珠海港 2011-2015 年分船种分吨级进出港船舶（海船）统计数据如表 2.2-1 至表 2.2-2 所示。珠海港 2011 年-2015 年船舶进出港货运量按货物类型进行分类统计数据如表 2.2-3 所示。

表 2.2-1 2011-2015 年珠海港船舶进出港艘次分船型统计表（单位：艘）

船型	2011	2012	2013	2014	2015	总计	比例 %	
合计	46038	36342	44443	47884	38791	213498	100.0	
货船	油船	2907	2634	3221	2664	3370	14796	6.93
	液化气船	896	922	977	960	887	4642	2.17
	散货化学品船	1222	1151	1195	1158	1262	5988	2.80
	散货船	2605	1298	1653	2705	3269	11530	5.40
	集装箱船	1929	1303	1595	2258	2499	9584	4.49
	滚装船	0	0	0	0	0	0	0
	其他船舶	7807	7344	14158	12962	9332	51603	24.17

顶推船拖轮	8615	6308	6103	4693	3559	29278	13.71
驳船	2880	2288	2592	1330	907	9997	4.68
非运输船	17177	13094	12949	19154	13706	76080	35.63

对珠海港辖区 2011~2015 年船舶进出港艘次分船型统计数据如表 2.2-2 所示。从统计数据可以看出，珠海港辖区内进出港船舶类型最多的船型是非运输船，占进出港船舶总艘次的 33.63%。除此类船外，进出港最多的船舶类型依次为其他船舶、顶推船拖轮，分别占进出港船舶总艘次的 24.17%、13.71%；进出港最少的船舶类型依次为滚装船、液化气船，其中液化气船占进港船舶总艘次的 2.17%，滚装船进出港总艘次为 0。

表 2.2-2 2011-2015 年珠海港船舶进出港艘次分吨级统计表（单位：艘）

年份	总计	99 总吨及以下	100~499 总吨	500~999 总吨	1,000~2,999 总吨	3,000~9,999 总吨	10,000~49,999 总吨	50,000 总吨及以上
2011	46038	9052	18085	5071	10227	2508	1090	5
2012	36342	10569	13879	1765	6617	2383	1056	73
2013	44443	5056	20834	2771	9507	4337	1843	95
2014	47884	4431	21169	2714	9613	4047	5794	116
2015	38791	3035	14581	3225	9979	4037	3745	189
总计	213498	32143	88548	15546	45943	17312	13528	478
比例%	100.00	15.06	41.47	7.28	21.52	8.11	6.34	0.22

对 2011 年~2015 年珠海港进出港船舶艘次按船舶吨位分类统计数据如表 2.2-3 所示。从统计数据来看，珠海港进出港船舶以总吨在 100~499 之间和 1000~2999 之间的船舶为主，约占进出港船舶艘次总数的 62.99%，其中总吨在 100~499 之间的船舶占进出港船舶艘次总

数的 41.47%；总吨在 50000 以上的船舶进出港最少，占进出港船舶艘次总艘次的 0.22%。

表 2.2-3 2011-2015 年珠海港船舶进出港总吨分船型统计表（单位：吨）

船型	2011	2012	2013	2014	2015	总计	比例 %	
合计	73279038	65599913	99633992	158843828	141851024	539207795	100.0	
货船	油船	15014204	11077845	11635401	8589561	11230270	57547281	10.67
	液化气船	6805346	6397702	7928019	7622670	9169705	37923442	7.03
	散装化学品船	8969588	9063733	10435731	9702845	10079758	48251655	8.95
	散货船	19607910	19683029	28129587	40384877	42105574	149910977	27.80
	集装箱船	2427253	1634720	3240216	12284312	15827930	35414431	6.57
	滚装船	0	0	0	0	0	0	0
	其他船舶	7090285	7935094	12180502	13716938	14715296	55638115	10.32
顶推船拖轮	0	0	0	0	0	0	0	
驳船	4288935	3621684	4678980	2591098	2186074	17366771	3.22	
非运输船	9075517	6186106	21405556	63951527	36536417	137155123	25.44	

对珠海港 2011 年~2015 年期间进出港船舶总吨分船型统计表如表 2.2-4 所示。从表中可以看出，散货船进出港总吨最大，约占进出港船舶总吨总数的 27.80%。滚装船和顶推船拖轮两种船型五年的进出港总吨为 0。

表 2.2-4 2011-2015 年珠海港船舶进出港总吨分吨级统计表（单位：吨）

年份	总计	99 总吨及以下	100~499 总吨	500~999 总吨	1,000~2,999 总吨	3,000~9,999 总吨	10,000~49,999 总吨	50,000 总吨及以上
2011	73279038	409076	3217371	4015305	19278561	12805921	33268418	284386
2012	65599913	476386	2928418	1437776	13188462	12722594	30736619	4109658
2013	99633992	181165	6023826	2264340	16975143	22394600	45575177	6219741
2014	158843828	212301	6515042	2192468	17868997	23034209	100408003	8612808

2015	141851024	183434	4078882	2480859	18871084	24300288	78178074	13758403
总计	539207795	1462362	22763539	12390748	86182247	95257612	288166291	32984996
比例 %	100.00	0.27	4.22	2.30	15.98	17.67	53.44	6.12

对珠海港 2011 年~2015 年进出港船舶总吨按吨级分类统计数据如表 2.2-4 所示。从统计数据来看，珠海港进出港船舶以总吨在 10000~49999 之间、3000~9999 之间和 1000~2999 之间的船舶为主，约占进出港船舶吨位总数的 87.09%；其他吨级船舶吨位均较小，特别是总吨在 99 总吨及以下的船舶，占进出港船舶吨位总数的 0.27%。

对珠海港 2011 年-2015 年船舶进出港货运量按货物类型进行分类统计数据如表 2.2-5 所示。从统计数据可以看出，珠海港主要以运输矿物性建筑材料和煤炭及制品为主。2011 年~2015 年期间，珠海港未开展运输磷矿和棉花作业活动。2014 年起，珠海港开展运输日用工业品。

表 2.2-5 2011-2015 年珠海港船舶进出港分货类货运量统计表 (单位: 吨)

项目	计算单位	序号	2011	2012	2013	2014	2015
甲	乙	丙					
一、合计	吨	1	80782290.58	79846835.72	103006392.3	148334017.9	77364045.47
1、煤炭及制品	吨	2	15958674.34	15451509.83	25101534.82	31746914.36	17914177.76
2、石油、天然气及制品	吨	3	13104253.38	10439254.98	11794052.1	8429260.1	6359653.27
其中:原油	吨	4	0	0	37606.55	0	167014
3、金属矿石	吨	5	3086794.35	3742224.33	3958944.95	7805035.05	5190815.78
4、钢铁	吨	6	1597112.16	1394454.64	1830803.82	2182484.41	729617.82
5、矿物性建筑材料	吨	7	31322579.65	34698547.88	41598793.89	71045240.56	31667894.48
6、水泥	吨	8	1686429.87	2041782.6	2449675	3680097.55	2067204.2
7、木材	吨	9	17506.5	16050	68766	113503.28	71744.59
8、非金属矿石	吨	10	378303.07	3980630	6227738	3003906.76	1545469
其中:磷矿	吨	11	0	0	0	0	0
9、化学肥料及农药	吨	12	49030	11732.96	59321	21474	22699
10、盐	吨	13	9475	3728.45	780	1000	0
11、粮食	吨	14	202375	194579.55	152585.5	67313	59238
12、机械、设备、电器	吨	15	82012.4	95165.83	208691.7	41595.27	38256.89
13、化工原料及制品	吨	16	2812427.09	3112942.89	3412905.22	2978468.49	1776537.97
14、有色金属	吨	17	52380	300	51281	20368.52	25019.81
15、轻工、医药产品	吨	18	16782	58469.38	94610.38	25056.24	90940.74
其中:日用工业品	吨	19	0	0	0	800	13736
16、农林牧渔业产品	吨	20	122253.85	110943.6	126920.5	143432.24	39806.5
其中:棉花	吨	21	0	0	0	0	0
17、其他	吨	22	10283901.92	4494518.8	5868988.37	17028868.05	9764969.66
二、集装箱及滚装车辆							
1、集装箱运	TEU	23	756017.5	752593.25	816079.25	1134665.75	715699.5

量							
2、集装箱货运量	吨	24	4470123.29	4759208.28	6354964.02	12638708.59	8214759.35
3、滚装车辆数	辆	25	1389	41	1213	132	656
4、滚装车辆货运量	吨	26	793	0	2064.27	7276.94	26212

2.3 近期相关设施建设情况

2.3.1 港口码头设施

(1) 珠海港高栏港区集装箱码头二期工程

1个10万吨级和2个5万吨级集装箱泊位(水工结构按靠泊10万吨级集装箱船舶设计)建设,建设1个4万吨级、2个3万吨级和1个1万吨级件杂货泊位(预留改造为集装箱泊位的条件)。

目前1#泊位(10万吨级)及其后方堆场已于2014年9月交工,2#泊位(5万吨级)、3#泊位主体结构已完成。目前正在进行剩余工程的施工

(2) 珠海港黄茅海作业区中海油海洋装备制造基地项目配套码头工程

建设1#滑道、2#滑道、3#滑道、滑道总装场、1#码(769米)、1#码头后平台、1#码头后驳岸、2#(400米)、3#(300米)、4#码头(400米)、5#码头(280米)、5#码头后平台、5#码头后驳岸等。

目前已完成1#码头,5#码头的建设,剩余码头未开工建设。

(3) 珠海港万山港区东澳岛客运码头工程

本项目拟在北岸建设一个1000吨级高速客轮泊位(1#泊位),南

岸建设一个 500 吨级杂货泊位（2#泊位）。其中，北岸码头岸线 150m, 本期建设 98m, 南岸码头岸线 110m, 本期建设 66m, 本期建设的 1#, 2#码头泊位岸线共 164m。码头平台采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 灌注嵌岩桩, 码头后方桩台采用 $\Phi 800\text{mm}$ 灌注嵌岩桩, 梁板采用预制和现浇结合。2#码头的配套工程进港道路。项目于 2016 年正式开工建设, 目前正进行桩基施工。

(4) 珠海港高栏港区南迳湾作业区宝塔公用液体化工品码头本项目建设一个 5 万吨级和 2 个 5 千吨级液体化工品泊位, 项目已基本建设完成, 目前在进行收尾工作。

2.3.2 珠海市污水、垃圾、废矿物油处理设施

(1) 污水处理设施

截至 2016 年底, 珠海市已建成污水处理厂 15 座, 总设计规模 83.4 万吨/天。下一步将继续完善污水处理厂及配套管网建设, 提高污水收集率和处理率。目前三灶污水厂二期 (5 万吨/天) 和平沙污水厂二期 (5 万吨/天) 已开工建设, 预计 2018 年 6 月完工。

(2) 垃圾处理设施

2016 年珠海市生活垃圾产生量 87.59 万吨 (2393 吨/日), 全部运至东、西部生态园终端处理设施集中无害化处理。其中东部生态园包括西坑尾垃圾填埋场 (填埋量约 600 吨/日)、市垃圾发电厂 (设计 600 吨/日), 西部生态园包括珠海市环保生物质热电工程 (设计 1200 吨/日)。

全市垃圾暂存设施（市政类、自属类）共 242 座，其中压缩站 65 座，垃圾房 177 座。香洲区 150 座，其中压缩站 8 座、垃圾房 112 座；金湾区 8 座，其中压缩站 2 座、垃圾房 6 座；斗门区 40 座，其中压缩站 16 座、垃圾房 24 座；横琴新区 3 座，其中压缩站 2 座、垃圾房 1 座；高栏港区 22 座，其中压缩站 2 座、垃圾房 20 座；高新区 12 座，其中压缩站 1 座、垃圾房 11 座；万山区 6 座，其中压缩站 4 座、垃圾房 2 座；保税区垃圾房 1 座。目前的垃圾设施都能满足垃圾生活产生量。

根据《珠海市万山海岛生活垃圾无害化处理规划(2006~2020)》，规划确定海岛垃圾收运处理采用“压缩+船运+大陆无害化处理”的技术方案。万山区主要海岛将不再新建垃圾收集站，岛上垃圾进行分类收集，生活垃圾、水面垃圾与餐厨垃圾分开收集。餐厨垃圾用专用密封桶送至转运站暂存，生活垃圾从收集点直接进入新设置的垃圾压缩转运站内进行暂存和压缩，然后与密闭桶装的餐厨垃圾、水面垃圾在垃圾运码头一起装船，将各海岛垃圾装完后运送至大陆的垃圾转运码头，下船装车运往垃圾处理场处理。规划预测 2020 年四个海岛生活垃圾总产量为 96t/d，确定的垃圾转运站建设规模如下：

表 2.3-1 垃圾转运站设计规模（单位：t/d）

名称	桂山岛	外伶仃岛	大万山岛	东澳岛	合计
生活垃圾预测量	43.2	16.8	19.2	16.8	96
垃圾转运站转运规模	50	30	30	30	140

规划海岛垃圾转运码头利用海岛现有码头，即利用现有码头偏僻地方新建 20~30m 封闭转运操作平台。各码头设置一台起重能力不

低于 20t 的吊车，可将垃圾集装箱放至转运船上。

垃圾转运船将垃圾运至珠海市香洲码头后，在通过码头吊车，将集装箱吊起并放置在等候的垃圾转运车上，送至填埋场或者焚烧厂处理。规划确定近期设置垃圾船数量为 2 艘 50t 的垃圾运输船，并且利用现有航线，合理设计运输线路；远期各岛配备 1 艘垃圾运输船，并预备 1 艘在各岛之间协调。

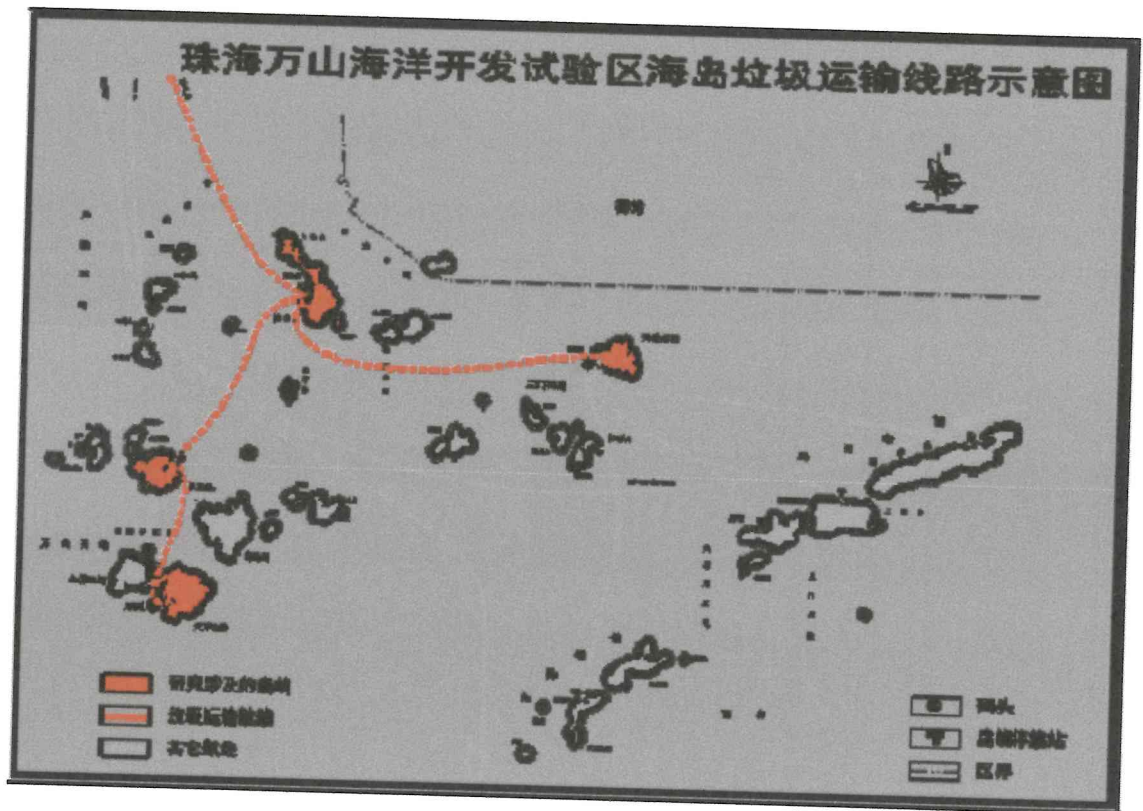


图 2.3-1 珠海万山海洋开发试验区海岛垃圾运输线路示意图

(3) 废矿物油处理企业情况

目前，珠海市取得危险废物经营许可证的废油处理企业 5 家，其中珠海精润石化有限公司废矿物油 HW08 核准经营规模为 20000 吨/年；珠海市新虹环保开发有限公司废矿物油 HW08 核准经营规模为 2000 吨/年；珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限

公司废矿物油 HW08 核准经营规模为 1800 吨/年；珠海市环保产业开发有限公司废矿物油 HW08 核准经营规模为 800 吨/年，但目前原《危险废物经营许可证》已过期，暂未完成《危险废物经营许可证》的续证手续；珠海市安能环保科技有限公司废矿物油 HW08 核准经营规模为 200 吨/年。

其中，珠海市新虹环保开发有限公司是专门从事危险废物收集、贮存、处理的环保企业，于 2004 年在珠海市斗门区乾务镇珠港大道北段东侧的富山工业区建成投产，设计年处理危险废物 18500 吨，持有危险废物经营许可证（证书编号：440403118081）。根据该公司的相关规划，收集、贮存、处理废矿物油（HW08）2000 吨/年。

安能环保公司废矿物油处置能力为省环保厅环评批复年处置废矿物油 200 吨。采用静置、过滤进行固液分离，对各类矿物油进行分馏的工艺路线。废矿物油处置系统的厂房 3 及仓库 1、处置设施已建设安装完毕，已通过省环保厅的验收，可正常处置废矿物油。设计年处置废矿物油的能力为 1080 吨。

珠海精润石化有限公司 2 万吨/年废润滑油综合利用及产品深加工工程（以下简称“本项目”）位于珠海市高栏港石化六路东侧地块，主要建设包括 2 万吨/年废润滑油再精炼装置 1 套、1 万吨/年润滑油调合及小包装设施 1 套、储罐区 2 座（总罐容 6200m³，共 23 个储罐）等储运工程和公用工程、环保工程、辅助工程等，项目年收集处理珠江三角洲范围内的 HW08 类废润滑油 2 万吨，主要产品包括润滑基础油、产品润滑油以及燃料油组分、沥青料、渣油等。项目总投资约

18206 万元，其中环保投资约 702 万元，占总投资的 3.85%。

珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司工业废弃物回收综合处理项目位于珠海市斗门区富山工业园富山二路 3 号，其中废矿物油年处理量为 1800 吨，采用 YSF-Q-0.10 油水分离器进行综合利用，产品为矿物油。项目总投资为 2950 万元人民币，其中环保投资为 800 万元，占项目总投资的 27%。

第3章 污染物接收、转运和处置现状

通过对珠海港口、船舶和修造船厂污染物接收、转运及处置设施的调研，污染物主要包括含油污水、生活污水、垃圾和化学品洗舱水，消耗臭氧层物质和废气清除残余物等未涉及。

3.1 港口、码头污染物接收、转运和处置现状

3.1.1 含油污水

港区和码头的生产污水主要来源于散货码头、散货堆场、机修场、集装箱冲洗、流动机械和汽车冲洗，主要为含油污水，具体而言包括油船的压舱水、洗舱水、机舱水及加油站、机修间和流动机械产生的含油污水。

(1) 操作流程及监管情况

港区和码头的含油污水主要来源于散货码头、散货堆场、机修场、集装箱冲洗、流动机械和汽车冲洗，包括油船的压舱水、洗舱水、机舱水及加油站、机修间和流动机械产生的含油污水。港区含油污水由港区专门污水处理站处理，达标后排放。

(2) 含油污水年接收、转运及处置量

根据调研统计数据，珠海高栏港区含油污水年接收及处置量总计为 300 吨，基于高栏港区货物吞吐量占珠海港的 90%，推算 2015 年

珠海市港区、码头含油污水年接收及处置量总计约为 333 吨。

3.1.2 生活污水

(1) 操作流程及监管情况

据调研数据，珠海所有的港区码头经营公司都对自身产生的生活污水进行了接收。

在接收转运环节，主要采取接入市政管网和污水处理池收集两种方式。

在处置环节，主要有两种方式：一种主要是在污水处理池中进行处置；另一种是直接排入到市政管网中，最终各港区码头产生的生活污水主要由市环卫部门处理，水质达标后排放。

(2) 生活污水年接收、转运及处置量

根据珠海港口码头经营公司对生活污水的接收及处置量的日常统计，2015 年总量约为 282 万吨。

3.1.3 垃圾

珠海港区、码头产生的垃圾包括固体废弃物和生活垃圾。其中，固体废弃物主要包括锅炉废渣、货物杂质、机修和维护产生的废品、油渣泥和废料等；生活垃圾包括食物残渣、卫生打扫物及一切生活废弃物等。项目组着重对港区、码头产生的生活垃圾情况开展了调研。

(1) 操作流程及监管情况

在垃圾接收环节，珠海港区码头经营公司主要采取自有厂区内垃圾站接收、环卫所垃圾中转站接收、环卫所垃圾运输车接收三种方式。

在转运和处置环节，所有港区码头经营公司产生的垃圾均由所在地环卫所的垃圾运输车进行转运，送至市政垃圾填埋场、焚化场进行处置。

(2) 垃圾年接收、转运及处置量

2015 年，珠海市港口码头经营公司对垃圾的接收转运及处置量进行了统计，总量约为 600 吨。

3.2 修造船厂污染物接收、转运和处置现状

珠海市拥有船舶修造厂 7 家，其中造船厂 6 家，修船厂 1 家。

3.2.1 含油污水

根据调研，在含油污水接收转运环节，修造船厂主要有两种处理方式：一是修造船厂区内有油污水处理设施的，通过污水车转运到公司内的含油污水处理站。二是修造船厂内没有油污水处理设施，含油污水通过污水车转运到有资质的含油污水处理单位。

在处置环节，主要有两种方式：一是将生产作业中产生的油污水转运到含油污水处理站，处理后达标排放。一是通过有资质的含油污水处理单位进行处理。

3.2.2 生活污水

修造船厂的生活污水主要来自办公楼、食堂、浴室及其他辅助建筑物的卫生间等处。

在生活污水接收转运环节，修造船厂主要采取接入厂内污水管网的收集方式。

在处置环节，一种方式是在厂内生活污水处理站中进行处置，自行处理后再利用。另一种方式是通过市政管网进入污水处理厂。

3.2.3 垃圾

修造船厂产生的固体废弃物主要包括危险固废和一般固废。危险固废主要包括清洗废油污、皮漆皮磨料、废油漆桶、废焊渣及油污泥；一般固废主要为废钢材、废木料、废铜矿砂、铁锈渣、船舶附着海生物、生活污水污泥以及生活垃圾。修造船厂产生的生活固废交当地环卫部门处理；危险固废交由有危废处置资格的单位进行处理；废铜废砂由生产企业回收。

在垃圾接收环节，修造船厂主要采取自有厂区内垃圾池接收。

在转运和处置环节，修造船厂产生的垃圾送到当地的市政环卫所。

3.3 船舶污染物接收、转运和处置现状

目前珠海市能够接收和处置的船舶污染物包括含油污水及垃圾、化学品洗舱水，尚不具备生活污水、消耗臭氧层物质和废气清除残余

物等的接收和处置能力。

珠海市现有船舶污染物接收单位 8 家，分别是珠海安和环保服务有限公司、珠海市和丰环保服务有限公司、珠海市海源船舶服务有限公司、珠海市珠江口船舶服务有限公司、珠海市龙善船舶服务有限公司、珠海市海盛船舶服务有限公司、珠海市港航外轮供应有限公司、珠海市晖航船务有限公司，均具备船舶污染物接收、转运能力，具体情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 船舶污染物接收单位概况

序号	公司名称	港口经营许可证	证件状态	经营范围	码头信息	设计靠泊能力
1	珠海安和环保服务有限公司	(粤珠)港经证(0126)号 2015.4.7-2018.4.7	有效	船舶污染物接收、布放围油栏	珠海港区	运营船舶 1 条: 华盛油 3
2	珠海市和丰环保服务有限公司	(粤珠)港经证(0194)号 2014.10.11-2017.10.11	有效	船舶污染物接收围油栏供应。	珠海港区	运营船舶 1 条: 龙光 666
3	珠海市海源船舶服务有限公司	(粤珠)港经证(0243)号 2016.10.12-2019.10.12	有效	一、船舶污染物接收围油栏供应。; 二、国内航行船舶燃料供应(仅限闪点>61℃)	珠海港区	运营船舶 2 条: 兴龙舟 47、利士油 12
4	珠海市珠江口船舶服务有限公司	(粤珠)港经证(0168)号 2013.12.23-2016.12.23	有效	船舶港口服务: 船舶污染物接收围油栏供应	珠海港区	运营船舶 1 条: 增珠江 26
5	珠海市龙善船舶服务有限公司	(粤珠)港经证(0147)号 2015.10.23-2018.10.23	有效	船舶港口服务: 船舶污染物接收围油栏供应	珠海港区	运营船舶 2 条: 龙腾 502、龙腾 529
6	珠海市海盛船舶服务有限公司	(粤珠)港经证(0212)号 2015.8.13-2018.8.13	有效	船舶港口服务: 船舶物料供应; 船舶污染物接收; 围油栏布放	珠海港区	运营船舶 2 条: 海信 006、海盛 066
7	珠海市港航外轮供应有限公司	(粤珠)港经证(0251)号 2016.11.28-2018.5.5	有效	船舶港口服务: 船舶污染物接收、围油栏供应、出入境船舶食品供应。	珠海港区	运营船舶 2 条: 永航油 5、永航石油 128 (供油业务已由美泰接手)

8	珠海市晖航船务有限公司	(粤珠)港经证(0237)号 2016.7.13-2019.7.13	有效	船舶港口服务:船舶污染物接收、船舶物料、生活品供应。	珠海港区	运营船舶1条:世航
---	-------------	---------------------------------------	----	----------------------------	------	-----------

3.3.1 船舶油污水

珠海市到港船舶污染物接收处置流程主要分为三种模式,一种是营运船舶-污染物接收船-车或船转运-处置终端,第二种是营运船舶-岸上码头-码头处置终端,第三种是营运船舶-岸上码头-车转运-处置终端。珠海港船舶污染物接收处置流程采取第一种模式。进入斗门港区内河码头的船舶一旦有船舶油污水的接收需求,就会在高栏港区由船舶污染物接收单位进行接收。

根据统计,2015年珠海船舶污染物接收企业接收、转运船舶产生的含油污水为3500吨/年。

3.3.2 船舶生活污水

根据《MARPOL73/78公约》等法律法规要求,400总吨以上或载客15人以上的船舶需要安装生活污水存储或处理装置,安装了生活污水处理装置的船舶,通过处理装置进行处置,水质达标后自行排放;还有部分船舶设有生活污水柜而没有处理装置,到港后需要岸上接收设施进行接收。根据调研,目前珠海港没有船舶生活污水接收设施,接收转运处置量均为零。

3.3.3 船舶垃圾

船舶生活垃圾转运方式是由船舶垃圾接收单位从船上接收到码

头后，环卫部门的车转运到垃圾处理场进行处置。进入斗门港区内河码头的船舶一旦有船舶垃圾的接收需求，就会在高栏港区由船舶污染物接收单位进行接收油污水时一并接收，或者在其他港区接收。

根据现场调研，2015年珠海市船舶污染物接收单位接收、转运船舶产生的垃圾为470吨/年。

3.3.4 化学品洗舱水

珠海港高栏港区有两家码头接收化学品洗舱水，分别是珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司和中化珠海石化储运有限公司。珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司只接受该公司业务的船舶的国际海事规则强制要求化学品洗舱水，年接收能力1.1万吨。中化珠海石化储运有限公司可以接受危货附证批复品种船舶污水，年接收能力4万吨。现有处理方式是船-岸接收，通过管道接收到港船舶产生的化学品洗舱水，转运到后方的处理设施中，通过沉淀+气浮+生化+过滤的工艺流程处理后达标排放至市政管道。2015年接收处理量为98.5吨。

3.4 污染物产生量统计和分析

3.4.1 港口、码头污染物产生量

(1) 港口含油污水

珠海市港口、码头含油污水主要为机修车间、流动机械冲洗产生的含油污水以及相关的残油。港口、码头含油污水产生量主要根据对

各个业主码头的现场调研获取的数据。当现场调研无法直接给出数据时，报告根据《水运工程环境保护设计规范》给出的计算方法估算各个港口、码头含油污水产生量，即按照主要业主码头每年维修机械、冲洗流动机械台次，以及每台次维修机械、流动机械冲洗用水量（规范为 600L~800L/台，这里取 700L/台）估算。

(2) 港口生活污水

珠海市港口、码头生活污水主要为各个港区职工产生的生活污水，港口、码头生活污水产生量主要根据对主要业主码头的现场调研获取的数据。当现场调研无法直接给出数据时，报告根据《水运工程环境保护设计规范》给出的计算方法估算各个港口、码头生活污水产生量，即按照各个业主码头生活用水量的 80%~90%估算，这里取 85%。

(3) 港口垃圾

珠海市港口、码头垃圾主要是职工餐饮等产生的生活垃圾，港口、码头垃圾产生量主要根据对主要业主码头的现场调研获取的数据。当现场调研无法直接给出数据时，报告根据《水运工程环境保护设计规范》给出的计算方法估算各个港口、码头垃圾产生量，即按照各个业主码头定员数量，以及每人每天产生 1.5kg 垃圾估算。

根据现场调研及获得的估算参数，估算港口、码头污染物产生量见表 3.4-1。

表 3.4-1 港口、码头污染物产生量统计表

所属港区	机修、冲洗含油污水 (吨/年)	生活污水 (吨/年)	港区垃圾 (吨/年)
------	--------------------	---------------	------------

高栏港区	300	2544990	470
合计	333	2827767	600

3.4.2 船舶污染物产生量预测估算

船舶污染物主要为含油污水、生活污水和船舶垃圾，沿线船舶污染物产生量预测估算主要根据《指南》附件 2 推荐的《港口、码头、装卸站和船舶修造拆解单位船舶污染物接收能力要求》的经验公式计算方法，具体的计算方法如下：

(1) 油船含油污水

油船含油污水产生量计算经验公式：

$$T_{\text{油船含油污水}} = (f_N \cdot W_N \cdot N + f_T \cdot W_T \cdot T + f_G \cdot W_G \cdot G) \alpha$$

其中式中： $T_{\text{油船含油污水}}$ ——油船含油污水产生量，单位吨/年；

f ——权重系数，其中 f_N 为 3.1， f_T 为 3.7， f_G 为 3.2。

W_N ——每艘次油船产生的油船含油污水均量推荐值，取值 5.6 吨每艘次。

W_T ——每万总吨油船产生的油船含油污水均量推荐值，取值 6.6 吨每万吨。

W_G ——每万吨油品吞吐量产生的油船含油污水均量推荐值，取值 5.7 吨每万吨。

N ——年油船进港总艘次，单位为艘次每年；

T ——年进出港油船总吨，单位为万吨每年；

G ——年港口油品吞吐量，单位为万吨每年；

α ——修正系数为 0.9。

(2) 机舱残油污水

机舱残油污水产生量计算经验公式：

$$T_{\text{机舱残油污水}}=(f_N \cdot W_N \cdot N + f_T \cdot W_T \cdot T + f_G \cdot W_G \cdot G) \alpha$$

其中式中： $T_{\text{机舱残油污水}}$ ——机舱残油污水产生量，单位吨/年；

f ——权重系数，其中 f_N 为 0.1， f_T 为 0.9， f_G 为 0.0。

W_N ——每艘次船舶产生的机舱残油污水均量推荐值，取值 0.2 吨每艘次。

W_T ——每万总吨船舶产生的机舱残油污水均量推荐值，取值 2.0 吨每万吨。

W_G ——每万吨货物吞吐量产生的机舱残油污水均量推荐值，取值 2.4 吨每万吨。

N ——年船舶进港总艘次，单位为艘次每年；

T ——年进出港船舶总吨，单位为万吨每年；

G ——年港口货物吞吐量，单位为万吨每年；

α ——修正系数为 0.3。

(3) 生活污水

船舶生活污水产生量计算经验公式：

$$T_{\text{生活污水}}=(f_N \cdot W_N \cdot N + f_T \cdot W_T \cdot T + f_G \cdot W_G \cdot G) \alpha$$

其中式中： $T_{\text{生活污水}}$ ——生活污水产生量，单位吨/年；

f ——权重系数，其中 f_N 为 1， f_T 为 0， f_G 为 0。

W_N ——每艘次船舶产生的生活污水均量推荐值，取值 0.48 吨每

艘次。

W_T ——每万总吨船舶产生的生活污水均量推荐值，取值 0 吨每万吨。

W_G ——每万吨货物吞吐量产生的生活污水均量推荐值，取值 0 吨每万吨。

N ——年船舶进港总艘次，单位为艘次每年；

T ——年进出港船舶总吨，单位为万吨每年；

G ——年港口货物吞吐量，单位为万吨每年；

α ——修正系数取平均每艘船舶港内停留天数，珠海港平均每艘船舶港内停留天数为 2 天。

(4) 垃圾

珠海港主要为货船，货船船舶垃圾产生量计算经验公式：

$$T_{\text{垃圾}} = (f_N \cdot W_N \cdot N + f_T \cdot W_T \cdot T + f_G \cdot W_G \cdot G) \alpha$$

其中式中： $T_{\text{垃圾}}$ ——垃圾产生量，单位吨/年；

f ——权重系数，其中 f_N 为 0.1， f_T 为 0.4， f_G 为 0.5。

W_N ——每艘次船舶产生的垃圾均量推荐值，取值 0.7 吨每艘次。

W_T ——每万总吨船舶产生的垃圾均量推荐值，取值 0.25 吨每万吨。

W_G ——每万吨货物吞吐量产生的垃圾均量推荐值，取值 0.30 吨每万吨。

N ——年船舶进港总艘次，单位为艘次每年；

T ——年进出港船舶总吨，单位为万吨每年；

G——年港口货物吞吐量，单位为万吨每年；

α ——修正系数为 0.35。

(5) 化学品洗舱水

化学品洗舱水产生量计算经验公式：

$$T_{\text{化学品洗舱水}} = (0.1 \cdot W_N \cdot N + 0.5 \cdot W_T \cdot T + 0.4 \cdot W_G \cdot G) \cdot 0.14$$

式中：T——化学品洗舱水产生量，单位吨/年；

W_N ——每艘次船舶产生的污染物均量推荐值，取值 0.4 吨每艘次；

W_T ——每万总吨船舶产生的污染物均量推荐值，取值 2.5 吨每万吨；

W_G ——每万吨货物吞吐量产生的污染物均量推荐值，取值 1.5 吨每万吨；

N——年船舶进港总艘次，单位为艘次每年；

T——年进出港船舶总吨，单位为万吨每年；

G——年港口货物吞吐量，单位为万吨每年

根据《指南》推荐的经验公式，船舶污染物产生量主要根据珠海港船舶进港总艘次、船舶进出港总吨位以及港口吞吐量有关，根据前文对港口、船舶基本状况现状调研及分析预测，可以得到 2011 年~2015 年珠海港船舶污染物产生量统计表，见表 3.4-2。

表 3.4-2 2011-2015 年珠海港船舶污染物产生量（单位：吨）

类别	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
船舶含油污水	19324	16306	21184	25438	25986
船舶垃圾	1468	1386	1888	2788	1902
船舶生活污水	41698	34546	42600	46222	38092

散化洗舱水	184	188	215	198	195
-------	-----	-----	-----	-----	-----

注：表中数据为经验公式计算出船舶污染物产生量的理论值，与实际到港船舶污染物排放需求量差异较大。船舶污染物产生量等于船舶在外海处置达标排放量、其他港口排放接收量和本港口排放接收量的总和。

3.5 存在问题

3.5.1 硬件方面

(1) 船舶污染物接收处理物力资源建设略显不足

港口、码头、污染物接收单位等相关单位的船舶污染物接收处理设施配置略显不足。目前，珠海港的船舶油污水和船舶垃圾的接收都是由船舶污染物接收单位来承担，码头尚未配置船舶生活污水的接收设施。我国是《经 1978 年议定书修订的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》（以下简称 MARPOL73/78 公约）的缔约国。MARPOL73/78 公约由六个独立的附则组成，其中 I、II、IV、V 和 VI 中有关条款对港口接收设施做出了规定。国际海事组织（IMO）海上环境保护委员会积极地鼓励成员国，特别是作为港口国的 MARPOL73/78 公约缔约国履行公约，并提供充分的接收设施。港口提供接收设施是强制性条款，缔约国政府确保在其港口和装卸站提供足以满足船舶使用需要的接收生活污水的设施，并且不造成船舶的不当延误。一旦出现船舶生活污水在港口排放的需求，目前珠海港码头尚无法实现对靠港船舶生活污水的接收。

(2) 船舶污染物监管系统建设有待加强

目前，在船舶污染物接收企业完成含油污水和船上生活垃圾接收后，海事部门通过 AIS、智慧海事监管平台、远程监管、现场抽查等

多种方式进行监管检查，但相对于日益升级的环保要求，还需要对现有信息化设备进行升级。同时，根据相关法律法规，环保部门对船舶含油污水的转运和处置工作具有监管职责，需要环保部门与海事部门实现有效衔接，并相应建设联合监控系统，以强化闭环管理效率。

3.5.2 软件方面

(1) 相关船舶污染物监管部门职责边界不清，易出现监管漏洞。

港口、海事和环保部门存在职能交叉和模糊的情况，例如港口和海事都管理船舶污染物接收单位，这种交叉如果处理不当，出现职能重叠、或管理上的真空，就可能成为互相扯皮、互相推诿的消极因素。一方面海事部门管理船舶污染物的接收作业行为，但无法跟踪污染物的最终去向；另一方面环保部门管理危险废物的产生、转移、运输和最终处置，但是对船舶污染物中的危废转移处置并未完全掌握。监管衔接间的漏洞给了船舶污染物偷排行为以可乘之机。在船舶污染物接收处置流程中，各个相关部门有什么职责，何种行为构成失职，尚未明确。

(2) 尚未建立有效的联合监管，无法实现对船舶污染物管理的无缝衔接。

港口和船舶污染物接收、转运、处理是一个长链条的作业涉及到了海事、港口、环保、市政林业、海关等多个部门的监管。调查显示，珠海市在港口、船舶污染物接收方面还缺乏完善的接收、转运、处置合作机制。从整个船舶污染物接收转运处置过程来看，虽然海事部门

通过采用污染物接收作业情况备案制度，跟踪污染物的处理，但与后续管理部门未进行对接，相关数据信息未共享，不能确保船舶污染物的闭环管理。同时，港口、海事、海关和环保部门还存在职能交叉和模糊的情况，甚至在衔接处形成了盲区。在船舶污染物接收处置流程中，各个相关部门有什么职责，何种行为构成失职，尚未明确。

(3) 未形成有效运转的船舶污染物排污收费制度，致使行业发展困难

前些年，由于含油污水存在着一定的经济价值，与此同时在油污水接收、转运及处置环节中未形成闭环管理，存在监管漏洞的情况下，给陆上低成本处理油污水的做法以可乘之机，含油污水接收行业一直以来由于没有排污收费制度，而处于不规范的经营状态。

(4) 尚未建立具有地方性的船舶污染物交送管理规定以及监督管理实施办法等相关的法规规章

珠海尚未建立具有地方性的船舶污染物交送管理规定以及监督管理实施办法等相关的法规规章。在一定程度上造成与船舶污染物接收处置相关的监督执法、违法处罚等必要工作均缺乏适用的地方法规依据，给珠海市的船舶污染物接收处置的依法行政带来一定困难。

(5) 人力资源建设有待加强

污染物接收处置的监管和运行工作对人员队伍的需求越来越大，尤其是污染物接收处置人员队伍、污染物陆上运输队伍、水上监管队伍明显缺乏。

3.6 建设需求分析

通过现状分析，目前珠海的港口码头企业产生的污染物，其接收、转运、处置主要由港口码头企业经营人自行管理处置。

根据《编制指南》要求，分为港口码头和船舶污染物两大方面，分析污染物接收、转运、处置设施建设需求。

3.6.1 港口、码头污染物

(1) 含油污水

港口、码头含油污水产生：通过调研，珠海港口码头含油污水相对较少，有的港口码头企业几乎不产生含油污水。港口码头含油污水主要集中在含油机械的维修、冲洗上，有的码头企业清洗含有机器使用压缩空气，维修油污存留在抹布等固体废物，不产生含油污水；有的码头企业在维修时，会产生残油，但通过废油桶接收。有的港口码头维修车间简陋，某些机械维修、冲洗产生的少量含油废水直接汇集在地面、蒸发。根据调研数据统计，珠海港口、码头含油污水产生量约 333 吨/年（详见表 3.4-1）。

港口、码头含油污水接收：含油抹布收集应与垃圾分类，集中收集；残油收集应在收集、存储过程中跑冒滴漏，污染环境；在大型维修车间码头企业应改善维修车间环境状况，设置明沟或暗沟收集含油污水，使汇集到污水收集池，集中收集到三级含油污水分离池。

港口、码头含油污水转运：残油、含油污水对应于环保部监管之

下的《国家危险废物名录》的 HW08 废矿物油。根据《危险废物经营许可证管理办法》第三条，领取危险废物综合经营许可证的单位，可以从事各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动。残油和油泥转运应交由有危险废物综合经营许可证的单位转运，在转运过程中应防止二次污染。

港口、码头含油污水处置：根据珠海市从事废油处理的危险废物经营许可证颁发情况，有废矿物油处置企业 5 家，总计处理能力为 24800 吨/年。

建设需求分析：严格落实珠海市环保部门环保“三同时”的有关要求，保证港口码头环保设施的达标建设和正常运行。码头原有的含油污水接收、转运、处置设施足够，不需额外建设接收设施。

珠海有 5 家具有危险废物经营许可证的废油处理企业，以维持现有的废矿物油处置企业为基础，不需新建废矿物油处置企业。

(2) 生活污水

港口、码头生活污水产生：各港口码头产生的生活污水根据码头规模、类别以及生活区设置的不同，生活污水产生量差异较大，珠海港口各码头定员从 1~2 人到百人不等。定员数量少、无生活区的码头产生生活污水量少或不产生生活污水；设置生活区、定员数量多的码头产生生活污水量多。根据调研数据统计，珠海港口、码头生活污水产生量约 282 万吨/年（详见表 3.4-1）。

港口、码头生活污水接收：珠海市港口码头生活污水去向可以划

分为两部分，一是厕所用水，主要通过厕所相关设施进入各码头设置的化粪池；二是洗衣、厨房用水，主要通过厨房相关设施管道进入各码头设置的污水处理厂等。目前各码头污水接收设施基本满足要求。

港口、码头生活污水转运处置：珠海市港口码头通过接入市政管网和污水处理池收集两种方式接收生活污水。港口码头的淋浴、洗衣、厨房用水，最终和厕所污水一起汇入污水管道，有污水处理设施的码头，通过生活污水就地处理设施处置，粪渣由粪便清运车定期清掏运输至卫生填埋场或粪便无害化处理厂。对于极少数生活污水既没入管网，也没有建设就地处理设施的码头，建议环保部门加快推进码头的环保设施的升级改造。

建设需求分析：珠海市港口、码头的污水处理环保设施建设主要基于项目立项时关于项目环境影响评价批复及环保验收批复，在环保验收合格后，港口码头才能够正常营运。经调研高栏港等典型码头企业相关环保验收资料，目前污水处理环保设施建设符合要求。今后重点是日常加强管理，保持设备的良好运行，防治偷排偷放。

综合需求分析结论，珠海市港口码头原有的生活污水接收、转运、处置设施足够，不需额外建设。随着珠海市市政管网的普及，在收集系统完善的情况下，应考虑将粪便污水直接排入城市污水管网系统。规划城市污水处理设施规模及污水管网流量时应将粪便污水负荷计入其中。受纳粪便污水的污水处理厂应建设渣液分离装置，分离后的粪渣运往卫生填埋场或粪便无害化处理厂进行处理。港口周边近期没有规划接入城市污水管网的，应建设生活污水就地处理装置。

(3) 垃圾

港口、码头垃圾产生：珠海市港口码头生活垃圾产生量主要由码头定员人员决定，港口码头定员人员从几个人到数十人不等，但总体年产生量不大。根据调研数据统计，珠海港口、码头垃圾产生量约600吨/年（详见表3.4-1）。

港口、码头垃圾接收：从调研来看，珠海市港口、码头基本都配备了垃圾桶，或设立相关的垃圾接收点，接收能力满足要求。

港口、码头垃圾转运：港口产生的垃圾一般由各市环卫所垃圾接收车转运，辖区港口垃圾未来产生量变化大不，转运能力能够满足要求。

港口、码头垃圾处置：港口、码头垃圾目前主要就近运输到珠海市垃圾处理厂/站进行处理。目前，珠海市各港区垃圾处置量对珠海市垃圾处理厂冲击影响较小，能够有效处置港口垃圾。

建设需求分析：目前珠海市港口码头垃圾接收、转运、处置设施能够满足要求，主要问题在于垃圾的分类接收、转运、处置。珠海市政环卫部门应该在港口垃圾分类上加强管理。

(4) 小结

珠海港口码头污染物接收、转运、处置设施充足性总体情况见表3.6-1。对于珠海港口码头油污水、生活污水和垃圾，接收、转运、处置能力都是充足的，可以满足现状需求。

表 3.6-1 珠海港口码头污染物接收、转运、处置设施充足性情况

	接收设施	转运设施	处置设施
--	------	------	------

含油污水	充足	充足	充足
生活污水	充足	充足	充足
垃圾	充足	充足	充足

3.6.2 船舶污染物

(1) 船舶含油污水

船舶含油污水产生：根据前文对船舶含油污水的统计分析，珠海市近五年年均产生的到港船舶含油污水为 21648 吨，预测 2017 年产生含油污水量为 22081 吨。根据调研统计，2015 年珠海港船舶油污水实际接收量约为 3500 吨。

船舶含油污水接收：目前珠海市到港船舶油污水接收主要有 8 家船舶污染物接收单位。根据评估报告船舶油污水接收能力计算（年接收能力计算：拟定全年工作时间为 50 周，按照每周让各港口的船舶油污水接收量达到舱容的最大值进行估算），辖区船舶油污水年接收能力为 83200 吨，远大于辖区年船舶含油污水产生量 21648 吨。

船舶含油污水转运：船舶含油污水转运由上述 8 家公司的船舶转运，转运能力同接收能力，为 83200 吨/年。

船舶含油污水处置：目前珠海港船舶含油污水由污染物接收单位转运到广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司或深圳龙善环保股份有限公司宝安环保固废处理厂进行无害化处理，水质达标后进行无害化环保排放。

建设需求：辖区内共有 8 家油污水接收单位，接收能力目前已满足到港船舶交送船舶油污水的要求，不需额外建设含油污水接收设

施。

含油污水的转运属于危险废物的转运，需要专业废物运输企业承担，这些运输企业都与危险废物接受企业有业务联系，转运能力根据市场供求增减。由于珠海市无到港船舶含油污水处置能力，因此含油污水处置都按照要求在规定的时间内转运到外地。目前，由于船舶含油污水接收量较少，可以按照现有模式将船舶含油污水转运到外地进行处置。

(2) 船舶生活污水

船舶生活污水产生：根据前文对到港船舶生活污水的统计分析，珠海市近五年年均产生的船舶生活污水为 40632 吨，预测 2017 年产生的船舶生活污水为 41444 吨。

船舶生活污水存储：

船舶生活污水防污染设施安装的现状：(1) 2008 年 9 月 1 日前建造的船舶，均没有安装防止船舶生活污水污染的设施，之前没有对船舶防止生活污水污染作强制要求；2008 年 9 月 1 日后建造的 400 总吨以上的船舶，安装有防止船舶生活污水污染的设施，而绝大部分内河船舶均安装生活污水贮存柜作为防止生活污水污染的设施。(2) 生活污水贮存（舱）柜由船厂自行制造和安装，一般安装在艏尖舱或者舵机舱里，用钢板焊接成一个舱柜，通过收集管收集厕所等地的生活污水，再通过排出管从标准排放接头排到岸上接收装置。

船舶生活污水接收：部分船舶没有生活污水处理装置，只有生活

污水贮存柜，生活污水的处理需要有岸上设施的支持。目前港口码头未建船舶生活接收设施，同时也没有接收单位接收船舶生活污水接收能力为零。

船舶生活污水转运：尚未进行船舶生活污水接收，同时码头企业和船舶污染物接收单位也不具备转运能力。

船舶生活污水处置：由于没有进行船舶生活污水接收，这部分的生活污水处理能力为零。

建设需求：

对于国内航行船舶来说，按照《中华人民共和国海事局关于国内沿海航行船舶执行〈MARPOL73/78〉附则IV的通知》（海危防〔2014〕22号）的要求，明确对于从事沿海航行的400总吨及以上的现有船舶和小于400总吨但经核定许可载运15人以上的现有船舶，于2014年1月1日开始遵从MARPOL公约附则IV的规定。《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》第二十八条规定，船舶应当按照规范要求设置与生活污水产生量相适应的**处理装置或者储存容器**。任何船舶**不得向内河水域排放不符合排放标准**的生活污水。为防止船舶生活污水污染水域，船舶应装设相适应的处理装置或者储存容器。

关于我国对船舶生活污水的排放要求，在《船舶污染物排放标准》（GB3552-83）中有明确规定，该标准适用于中国籍船舶和进入中国水域的外国籍船舶。具体排放要求见表3.6-2所示。

表 3.6-2 排放标准

项目	内河	沿海
----	----	----

		距最近陆地 4n mile 以内	距最近陆地 4~12 n mile
生化需氧量, mg/L	低于 50	低于 50	
悬浮物, mg/L	低于 150	低于 150	无明显悬浮固体
大肠菌群, 个/100mL	低于 250	低于 250	低于 1000

目前《船舶污染物排放标准》正在修订中，其征求意见稿中，对内河水域，船舶生活污水的排放控制要求为：400 总吨及以上的船舶及小于 400 总吨但经核定许可载运 15 人及以上的船舶按本标准 5.2 执行或收集并排入接收设施；其他船舶宜收集并排入接收设施。

由于船舶的流动性，航行在本辖区的船舶不仅有本港籍，还有其他船籍的。需要推动整个广东省的船舶标准化工作，加装船舶生活污水存储或处理设备设施。

基于沿海船舶生活污水排放要求的分析，沿海船舶在满足法律法规的要求下，沿海船舶生活污水是可以达标排放的。同时，根据 MARPOL73/78 公约及其附则对缔约国政府履行保证船舶污染物接收设施配置责任的要求，为了防止船舶生活污水污染，缔约国政府确保在其港口和装卸站提供足以满足船舶使用需要的接收生活污水的设施，并且不造成船舶的不当延误。从长远看，对于沿海船舶，不排除其有要求将生活污水排放到港口接收设施的情况，因此珠海港有必要通过建立联动机制和预案，从而具备针对船舶生活污水的港口接收能力。

(3) 船舶垃圾

船舶垃圾产生：根据前文对船舶含油污水的统计分析，珠海近五

年年均产生的船舶垃圾量为 1886 吨。预测 2017 年产生的船舶垃圾为 1924 吨。

船舶垃圾接收：目前船舶垃圾接收主要由船舶污染接收单位接收一年最大可接收 3000 吨垃圾。辖区近年产生的垃圾量为 1886 吨，远小于年最大接收能力 3000 吨。

船舶垃圾转运：船舶垃圾在接收后，直接由垃圾运输车运转到处置场，船舶垃圾转运能力同接收能力。

船舶垃圾处置：船舶垃圾就近运输到珠海的垃圾处理厂进行处理。

建设需求分析：根据现场调研及对船舶垃圾产生、接收、转运、处置设施的分析上看，已有设施能很好的服务于珠海到港船舶的垃圾接收，及后续的转运、处置。因此无需新建船舶垃圾相关接收、转运、处置设施。

(4) 散化洗舱水

散化洗舱水接收：珠海目前有珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司和中化珠海石化储运有限公司 2 家码头企业接收散化洗舱水。其中只有中化珠海石化储运有限公司对外营业，珠海恒基达鑫国际化工仓储股份有限公司只负责接收该公司船舶的国际海事规则强制要求化学品洗舱水。

散化洗舱水转运及处置：接收后通过管道将洗舱水送至后方处理设施进行无害化处理。

建设需求分析：目前珠海港散化洗舱水的接收、转运、处置设施能够满足要求，不需另行建设。

(5) 小结

珠海港船舶污染物接收、转运、处置设施总体情况见表 3.6-3。对于船舶油污水和垃圾，其接收、转运能力都是充足的，能够满足现状需求。对于船舶生活污水，其港口的接收、转运、处置能力都是不足的。对于船舶垃圾，其接收、转运、处置能力都是充足的，能够满足现状需求。对于散化洗舱水，其接收、转运、处置能力都是充足的，能够满足现状需求。

表 3.6-3 珠海港船舶污染物接收、转运、处置设施充足性情况

	接收设施	转运设施	处置设施
船舶油污水	充足	充足	充足*
船舶生活污水	不足**	不足**	不足**
船舶垃圾	充足	充足	充足
散化洗舱水	充足	充足	充足

注： * 据调研了解到，珠海市目前全部转往外地进行处置。

**由于沿海船舶生活污水是可以在 12 海里外达标排放的，一般在港口的排放需求量为零，一旦出现在港口排放的需求时，港口的接收、转运、处置能力不足。

第 4 章 建设目标

4.1 污染物控制要求

相关国际公约、国内法规、相关标准规范对港口、修造船厂和到港船舶的污染物控制做了相应的要求归纳如下。

4.1.1 国际公约

目前与船舶污染物接收处置相关的、且已对我国生效的国际公约主要是《经 1978 年议定书修正的 1973 年国际防止船舶造成污染公约》（简称 MARPOL73/78 公约）。该公约给出的船舶定义和适用范围可以得出，其适用的船舶范围为在公约缔约国管辖下的除军舰、海军辅助船或其他国有或国营并暂时只用于政府非商业性服务的船舶之外的在海洋环境中运行的任何类型的船舶。

公约明确了对适用范围内的船舶构造的要求、设备设施配置的要求、操作技术的限制、检验发证的规定，以及对公约缔约国相关港口码头接收设施的要求。

针对不同类别污染物，公约对各缔约国政府履行保证船舶污染物接收设备配置的要求基本是一致的。缔约国政府要确保在公约适用范围内的船舶到达的装油站、修理港、货物装卸港/站等必要港口码头提供足够接收设施，满足到港船舶污染物排放的需求，并对接收能力明确了时间的要求，不使船舶发生不当延误。

4.1.2 国内法规

《中华人民共和国环境保护法》以法律条文的形式确立保护环境是国家的基本国策。环保法规定了各级政府承担以下责任：一是改善环境质量。第 28 条规定“地方各级人民政府应当根据环境保护目标和治理任务，采取有效措施，改善环境质量。”二是统筹城乡污染设施建设。第 51 条规定“各级人民政府应当统筹城乡建设污水处理设施及配套管网，固体废物的收集、运输和处置等环境卫生设施，危险废物集中处置设施、场所以及其他环境保护公共设施，并保障其正常运行。”环保法规定企事业单位和其他生产经营者的环保责任：第 6 条第 3 款规定，“企业事业单位和其他生产经营者应当防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。”

《中华人民共和国港口法》第十五条规定：“按照国家规定须经有关机关批准的港口建设项目，应当按照国家有关规定办理审批手续，并符合国家有关标准和技术规范。建设港口工程项目，应当依法进行环境影响评价。港口建设项目的安全设施和环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。”

《海洋环境保护法》第六十九条第一款规定港口、码头、装卸站和船舶修造厂必须按照有关规定备有足够的用于处理船舶污染物、废弃物的接收设施，并使该设施处于良好状态。

《防治船舶污染海洋环境管理条例》是防治有关船舶及其作业活动污染海洋的专门法规。其第三章专门规定了船舶污染物的排放和接收要求。其中第十五条第二款规定，船舶应当将不符合前款规定的排

放要求的污染物排入港口接收设施或者由船舶污染物接收单位接收。

《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》是防治有关船舶及其作业活动污染内河的专门法规。其第三章专门规定了船舶污染物的排放和接收。第十三条第一款规定，在内河水域航行、停泊和作业的船舶，不得违反法律、行政法规、规范、标准和交通运输部规定向内河水域排放污染物。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理。

《港口经营管理规定》第九条规定“从事船舶污染物接收经营，应当具备下列条件：（一）有固定的经营场所；（二）配备海务、机务、环境工程专职管理人员至少各一名，专职管理人员应当具有3年以上相关专业从业资历；（三）有健全的经营管理制度和安全生产管理制度以及生产安全事故应急预案；（四）使用船舶从事船舶污染物接收的，应当拥有至少一艘不低于300总吨的适应船舶污染物接收的中国籍船舶；使用港口接收设施从事船舶污染物接收的，港口接收设施应处于良好状态；使用车辆从事船舶污染物接收的，应当拥有至少一辆垃圾接收、清运专用车辆。”

船舶污染物接收处置能力建设同样依赖于政府、码头企业和相关从业人员的共同努力和切实行动，船舶污染物接收处置能力建设涉及多个行政部门。一方面码头和船舶污染物接收处置作为环保事业，具有很强的综合性，不是港航或海事某一个部门可以做好的工作。另一方面船舶污染物具有扩散性、流动性，需要相关职能部门加强联合行动，建立港航、海事、环保、市政、城管各部门之间的协调沟通机制，

形成港口环境保护和污染防治的强大合力。

4.1.3 标准规范

《港口工程环境保护设计规范》要求港口应配备船舶含油污水、生活污水、固体废弃物的接收和处置设施，设施的规模可根据需要确定。

《港口、码头、装卸站和船舶修造、拆解单位船舶污染物接收能力要求》要求，港口应配备与其到港船舶的艘次和吨位，以及装卸货物的种类和吞吐能力相适应的船舶污染物接收设施，并保持良好可用状态，避免因接收设施不足而造成船舶不当延误。港口、码头、装卸站以及从事船舶修造的单位应当配备与其装卸货物的种类和吞吐能力或者修造船舶能力相适应的船舶污染物接收设施，并保持良好可用状态。

综上所述，法规要求：①港口、码头、装卸站以及从事船舶修造的单位应当配备与其装卸货物种类和吞吐能力或者修造船舶能力相适应的污染监视设施和污染物接收设施，并使其处于良好状态；②不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收处理；③没有建设污染物接收设施的港口、码头、装卸站以及从事船舶修造的单位应联合具备相关污染物接收处理资质的企业签约，确保提供船舶污染物接收服务。

4.2 指导思想和基本原则

4.2.1 指导思想

深入贯彻党的十八大、十八届三中、四中、五中全会精神，以习近平系列重要讲话为指导，按照中国特色社会主义“五位一体”总体布局要求和加快推进生态文明建设指导意见，以建设资源节约型、环境友好型港口为目标，有计划、有重点、有步骤地推进珠海港口和船舶污染物接收、转运、处置综合服务，提高污染物接收处理能力，积极改善珠三角沿海水域环境质量，为广东省特别是珠三角地区水运行业的健康快速发展保驾护航，促进经济与环境、人与自然的协调发展。

4.2.2 基本原则

(1) 注重统筹，合理规划

港口船舶污染物接收和处置涉及各个码头、不同的污染物接收处置专业公司、地区各个行业管理部门，涉及面广，污染物量大，必须坚持全链条的合理规划，统筹考虑港口码头和船舶污染物的接收、转运和处置各个环节。注重规划的可操作性和连续性，制定相对完整的规划方案。在统一规划的基础上，进一步细化地区发展规划。

(2) 硬软结合，全面管理

既要系统考虑人力资源、物力资源和信息资源等“硬件”的建设，还要考虑建立港口和船舶污染物接收、转运及处置的程序和相关制度、法规，以及收费、税收相关政策等“软件”的建设，硬软结合，全

面管理。

(3) 模式创新，建管并重

港口和船舶污染物接收、转运及处置是一项环保事业，政府既要在政策、资金和服务等方面给予扶持，引导和鼓励港口经营企业、船舶污染物作业单位和其他企事业单位参与港口和船舶污染物接收、转运及处置能力建设，又要积极有效地协调和组织相关管理部门参与此项工作，创新管理模式。

(4) 资源整合，综合利用

对港口和船舶污染物的消纳，要合理利用珠海市已有的相关污染物处理系统，避免重复建设、浪费投资。在满足能力建设需要的基础上，充分发挥已有消纳渠道的潜能，实现共赢。

4.3 建设目标

4.3.1 总体目标

按照全面、协调、可持续发展的理念，珠海市应具备对港口、码头和船舶的含油污水、生活污水、垃圾、化学品洗舱水等污染物的接收处理能力，满足珠海港口码头和所有到港船舶污染物交送的需求，完成各类接收处理设备设施建设，建立涉及污染物监管的行业监管部门协作机制，实现对污染物的闭环管理。从而大幅度减轻港口和船舶污染物排放对水域造成的影响，以适应珠海市和珠三角地区经济和航运发展的需求，为珠海港“建设‘一带一路’国家战略重要支点和国家综合运输体系重要枢纽港”的发展目标保驾护航。

4.3.2 具体目标

根据总体目标，结合珠海市港口、船舶污染物接收、转运及处置现状和能力预测，提出具体目标如下：

(1) 港口、码头污染物

2017 年底前，在港口码头、船舶修造厂配套建设或充分利用污染物的接收、转运及处置设备设施，确保各类污染物达到 100%接收、转运及处置，建立完整的港口环保支持保障体系。其中：

——港区油污水、生活污水必须经过处理达到国家和地方规定的排放标准，处理达标率 100%；

(2) 船舶污染物

2017 年底前，提高本港籍船舶污染防治的结构、设备、器材的配置率，提高船舶污染物上岸处理率。

——在存储率指标方面，船舶的含油污水存储装置配置率、船舶垃圾存储容器配置率、船舶垃圾分类收集率均为 100%；400 总吨及以上或小于 400 总吨但核定载运 15 人以上的生活污水存储装置配置率为 100%；化学品洗舱水存储率为 100%。

——在接收率指标方面，100%满足船舶含油污水和垃圾的接收需求。

——在转运率和处置率指标方面，接收到的含油污水和船舶垃圾的转运率和无害化处理率均达到 100%。

4.4 接收、转运及处置总体方案

4.4.1 港口污染物接收、转运及处置方案

(1) 港口含油污水

根据调研，珠海市港口含油污水接收、转运及处置可基于港口现有环保设施进行，需要在含油污水接收、处置过程中提高生产水平和监管水平，做到闭环管理，具体运营机制如下：

接收：①对于有含油污水分离设施的港区，充分发挥现有设施设备，进行含油污水的接收。②对于港区没有建设含油污水分离设施的港区，由于机械维修产生残油量很小，需要采取措施防止残油泄漏，通过标准化的废油桶储存，并有专业场地堆存，定期由有资质的含油污水处置单位接收。有条件的港口码头企业应建立完善维修机械厂环境状况，设置明沟或暗沟收集含油污水。港口管理部门和环保部门应做好相应的监管工作，定期进行抽查。

转运：珠海港含油污水转运业务，应严格规定由具备资质的专业公司转运，目前珠海市从事废矿物油处置的单位主要有 5 家，从能力上可以满足港口需求，未来可支撑码头含油污水转运业务。在转运工作中，港口和环保部门需做好对从事转运业务的公司的监管。

处置：①具备码头含油污水处置设施的码头，应相应进行三级处置，油水分离后的达标清水用于码头堆场的喷淋和清洁，残油定期由有资质的含油污水处置单位转运到专业的环保公司进行处置；②对于不具备含油污水处置设施的码头，做好含油污水的存储和转运，送至

具备条件的环保公司进行处置。在处置过程中，环保管理部门要对含油污水转运车辆、终端处置交接等环节做好过程监控，建议以相应的联单机制进行有效监管。

珠海市港口含油污水接收、转运及处置方案见图 4.4-1:

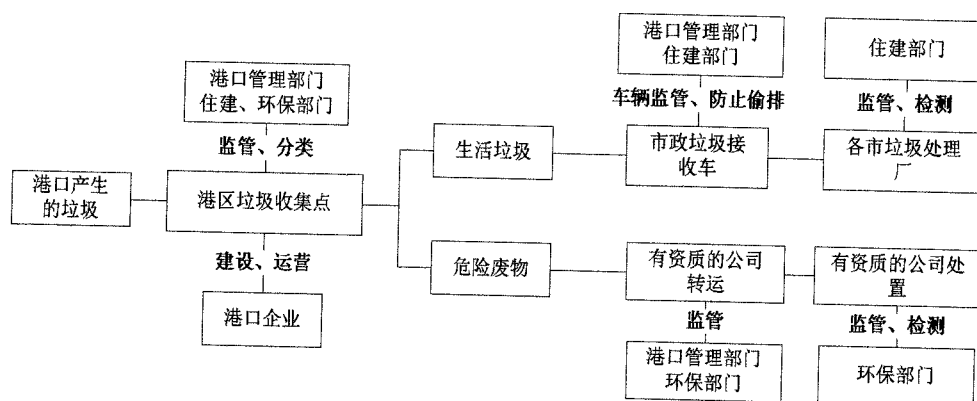


图 4.4-1 珠海市港口含油污水接收、转运及处置方案

(2) 港口生活污水

珠海市港口生活污水设施主要基于项目立项时关于项目环境影响评价批复及环保验收批复，按照实地调研和科学测算获得的结论，港口生活污水处置设施满足现状和建设目标要求。在运营机制上，珠海港生活污水依托港口自身生活污水设施设备收集和处置，并最终并入市政污水处理系统。

接收: 珠海市港口生活污水主要包括厕所用水和洗衣、厨房用水。其中①厕所用水，主要通过厕所相关设施进入各码头设置的化粪池；②洗衣、厨房用水，主要通过厨房相关设施管道进入各码头设置的污水处理厂等。在接收过程中，港口企业要保持设备的良好运行，环保部门和市政卫生部门落实监管职责，防止偷排偷放。

转运: 珠海港港口生活污水目前采用化粪池作为粪便污水前端处

理设施，粪渣由粪便清运车定期清掏运输至卫生填埋场或粪便无害化处理厂。在接收环节，环保部门、卫生部门应做好转运设备的监管。

处置：建议粪便污水能进入城市污水处理管网处置。在处置环节，由市政部门完善涉及港口生活污水的污水管线系统，并会同港口、环保部门做好相应的生活污水处置工作。

珠海市港口生活污水接收、转运及处置方案见图 4.4-2：

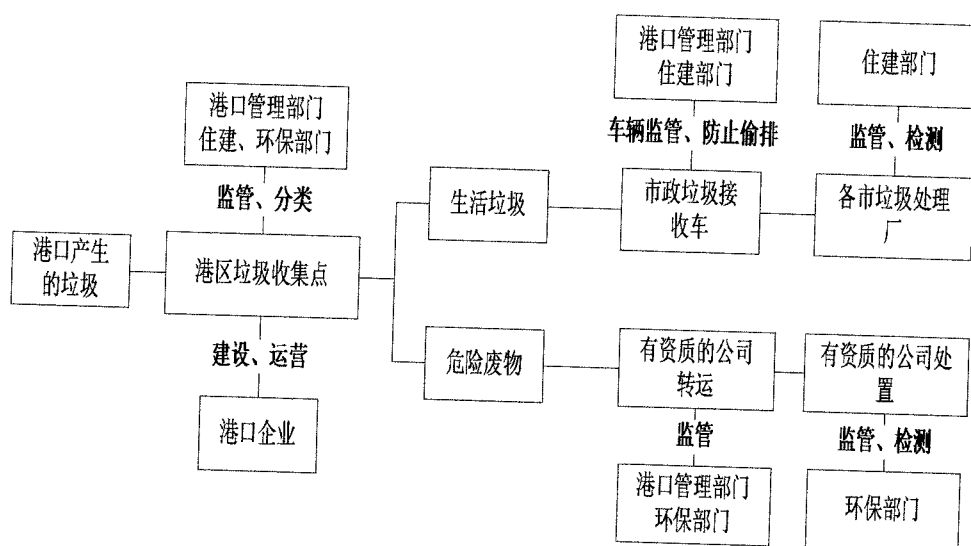


图 4.4-2 珠海市港口生活污水接收、转运及处置方案

(3) 港口垃圾

珠海市港口生产垃圾设施根据港口立项时的环境影响评级评价批复及环保验收批复建设，在实际测算珠海港各码头垃圾产生量和垃圾接收能力后，可判断港口生产垃圾处置设施满足现状和建设目标要求。

接收：港口生产区和生活区均配置垃圾接收点，进行港口垃圾接收，严格按照生活垃圾和危险废物垃圾分类。

转运：目前港口产生的生活垃圾通过市政垃圾接收车辆转运，危险废物垃圾通过有资质的公司转运。转运过程中，环保管理部门要对

环卫部门垃圾车辆的标准、路线、卫生条件做好监管，防止偷放及将有毒有害和危险废物混入生活垃圾的行为。

处置：在港口垃圾处置上，可继续应用珠海市内现有垃圾处理设施和新建垃圾处理设施进行处置。在处置过程中，市政、环保部门应做好垃圾处理场规划、运营和监管。各港口垃圾产生单位应按我市垃圾处理费用标准向市政部门交纳生活垃圾处理费。港口产生的生活垃圾均按属地原则就近在各市的垃圾处理厂就地处置，危险废物垃圾通过有资质的公司处置。

珠海市港口垃圾接收、转运及处置方案见图 4.4-3：

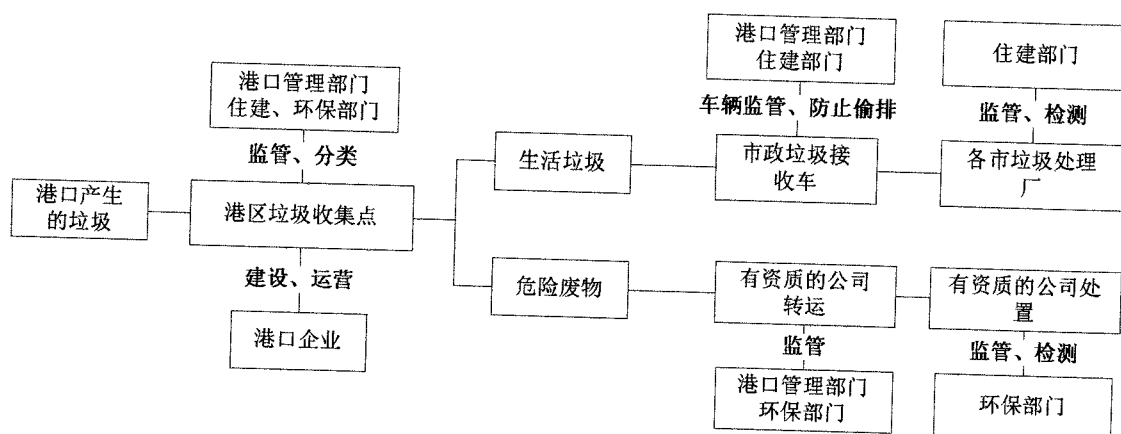


图 4.4-3 珠海市港口垃圾接收、转运及处置方案

4.4.2 船舶污染物接收、转运及处置方案

(1) 船舶含油污水

根据前文对船舶含油污水的统计分析，珠海近五年年均产生的船舶含油污水为 21648 吨，预测 2017 年产生含油污水量为 22081 吨。珠海市船舶含油污水的接收、转运及处置目前采取了公司运营的形

式，根据实地调研和数据测算，安和环保公司等企业现有设备能够满足珠海靠港船舶含油污水接收和转运的需求，转运到广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司进行处置。目前珠海港港口还没有相应的处置设施，而在珠海港船舶污染物处置分析，港口应发挥靠港船舶含油污水处置的重要作用。

接收：由污染物接收企业的船舶直接去码头或锚地接收船舶含油污水。

转运：接收作业完成后接收船舶靠泊码头再由其他船舶转运或是车辆转运至陆上处置终端。

处置：将船舶含油污水转运至陆上有油污水处理资质的单位进行处置。

在船舶油污水接收、转运及处置过程中，港航、海事、海关、环保等多部门要发挥联合监管职能。建议以联单机制进一步明确多部门监管职责。

珠海港船舶含油污水接收、转运及处置方案见图 4.4-4：

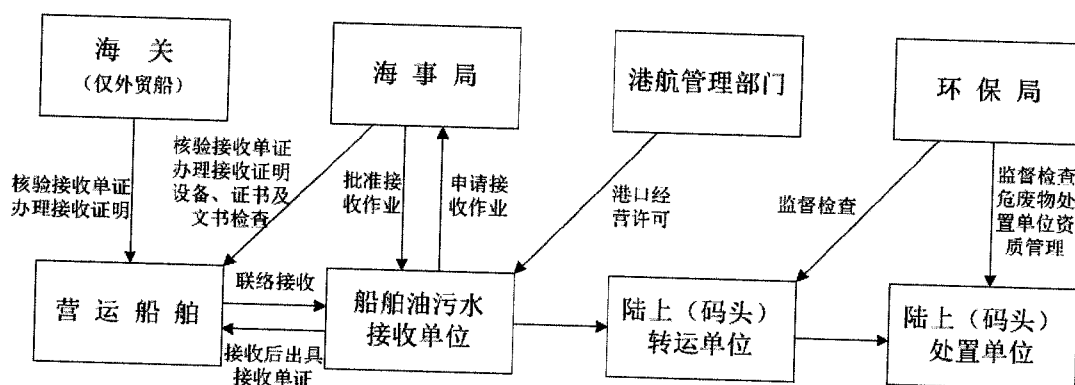


图 4.4-4 珠海港船舶含油污水接收、转运及处置方案

(2) 船舶生活污水

根据实地调研和数据测算，珠海港靠港船舶产生的船舶生活污水为 40632 吨/年，预测 2017 年产生的船舶生活污水为 41444 吨/年。按照 MARPOL 附则 I 的 37.8 条款：“任何含有在数量或浓度上会危害海洋环境的化学品或其他物质，或是借以规避本条所列排放条件的化学品或其他物质，均不得排放入海”。在港区内不能排放船舶生活污水，珠海市靠港船舶生活污水接收、转运和处置的运营机制为：

接收：做好对船舶生活污水接收设施的检查，一是对于持有《防止生活污水污染证书》的船舶，此类船舶大多配备了生活污水处理装置，能够达到处理和排放的要求；二是申请发放《防污证书》的船舶，此类船舶基本都没有配备污水处理装置，但是设有污水储存柜；三是未持有《防污证书》的国内小型船舶，该类船舶既没有污水处理装置，又没有污水储存柜，生活污水不经任何处理直接排放入海。

根据前文对于沿海船舶生活污水排放要求的分析，沿海船舶在满足法律法规的要求下，沿海船舶生活污水是可以达标排放的。同时，根据 MARPOL73/78 公约及其附则对缔约国政府履行保证船舶污染物接收设施配置责任的要求，为了防止船舶生活污水污染，缔约国政府确保在其港口和装卸站提供足以满足船舶使用需要的接收生活污水的设施，并且不造成船舶的不当延误。考虑到有可能偶然出现的船舶生活污水在港口接收的需求，珠海港有必要通过建立联动机制和预案，从而具备针对船舶生活污水的港口接收能力。

转运：港口码头船舶生活污水设施可由车辆运至本地污水处理厂处理。

处置：市政自有污水处理厂接收车辆转运的生活污水进行处置，市污水处理厂要有余量保障对港口码头生活污水的及时处置。

船舶生活污水接收、转运及处置流程如图 4.4-5 所示。

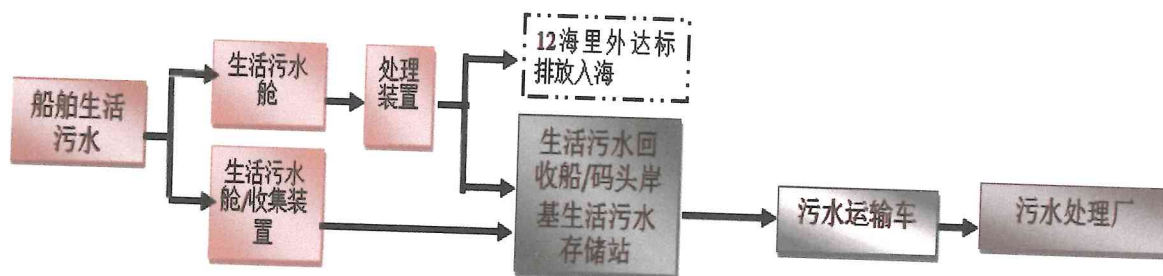


图 4.4-5 珠海港船舶生活污水接收、转运及处置方案

(3) 船舶垃圾

根据计算，目前珠海港靠港船舶垃圾产生量为 1886 吨/年，预测 2017 年产生的船舶垃圾为 1924 吨/年。同时测算该公司的陆上垃圾转运能力，达到 3000 吨/年，远大于 2017 年产生的船舶垃圾量，在接收和转运能力上没有问题。但从船舶垃圾接收的运营机制来分析，应更多发挥港口企业在船舶垃圾回收中的重要作用，将船舶与港口垃圾的接收、转运和处置工作统一考虑，更大发挥港口作用。

接收：船舶垃圾建议由港口企业提供或购买船舶垃圾收集的服务，将其纳入港口服务部分，并将船舶垃圾接收与港口垃圾接收工作合并考虑，做好垃圾的分类收集；在接收过程中，港口管理部门、港口企业、船舶污染物接收企业、环保企业需要做好垃圾分类收集和监管工作。

转运：在珠海港垃圾转运系统的大范畴下，将船舶垃圾纳入港区垃圾范畴统筹考虑；在转运环节，环保部门要做好对垃圾转运车辆的

定期监管和抽查工作。

处置：与珠海港港口垃圾的处置一致，发挥珠海市现有和新建垃圾处置设施的作用，完成船舶垃圾的处置工作。在处置过程中，市政、环保部门应做好垃圾处理场规划、运营和监管。

珠海港船舶垃圾接收、转运及处置方案见图 4.4-6。

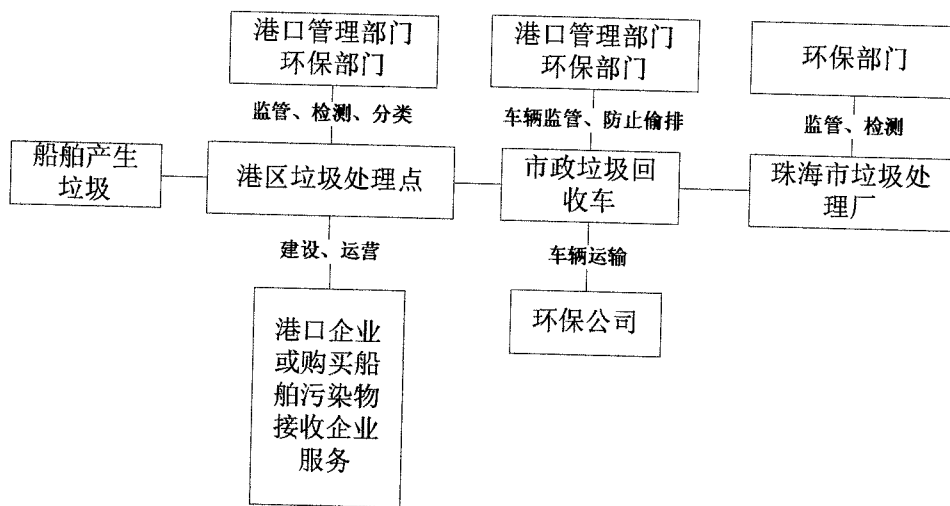


图 4.4-6 珠海港船舶垃圾接收、转运及处置方案

第5章 建设内容

珠海市港口、船舶污染物接收、转运、处置设施建设是基于目前污染物接收、转运、处置现状，在充分利用现有资源的基础上，对接收、转运和处置能力存在缺口的环节提出新建、改扩建污染物接收、转运及处置设施，以满足珠海市港口、船舶污染物接收、转运、处置要求，进而满足珠海市对水环境保护的要求。

5.1 建设规模和布局

根据发展目标，珠海市港口和船舶污染物接收转运处置设施建设的主要任务是船舶生活污水的接收设施建设和污染物信息系统建设，不断完善船舶污染物接收处置能力的软件和硬件基础，全面提升保障能力，推进港口的环境保护工作。

5.1.1 港口码头污染物

珠海市港口管理部门联合珠海市环保管理部门开展珠海港口码头水环境保护专项治理。对于做过环评环保验收的码头，进行环保检查，查看是否偷排偷放、环保处置设施是否正常运行，污染物是否达标排放，不满足要求的应立即整改。对于没有开展环评与环保验收的老码头，对码头污染物产生量进行核实，对于污染物产生较多的港口码头，开展环保专项整治，督促加大环保设施投入，加强港口码头环保治理。

港口、码头污染物的处置应按照各个港口、码头的环评文件及其

批复要求执行。港口码头的油污水在港区内收集接收接入污水处理装置，处理后的废水达标排放，处理后的废油转运至废油处置单位。港口码头的生活污水在港区内通过管线收集接收接入处理设施，处理后进入市政管网。港口码头的垃圾在港区内收集，由当地的市政部门接收转运至垃圾处理厂。从而实现珠海市港口产生的各类污染物的无害化处理的无缝衔接，确保珠海市港口各类污染物达到 100%。其中：港区含油污水必须经过处理达到国家和地方规定的排放标准（执行《污水综合排放标准》中的二级标准），处理达标率 100%。港口垃圾接收和转运率达到 100%。

5.1.2 船舶污染物

在巩固船舶垃圾和油污水第三方处理成果的基础上，会同环保、城建、城管等部门探索建立船舶污染物接收处置机制。建议港口和船舶油污水、船舶垃圾等污染物产生量纳入《珠海市危险废物处置规划》、《珠海市城市环境卫生专项规划》。协同推动珠海市环保企业加快建设船舶含油污水、废油、油泥油渣的处置能力，以满足船舶污染物接收单位接收转运量。市政环卫部门好船港之间、港城之间船舶垃圾转运、处置设施的衔接，提高船舶垃圾的接收、转运、处置能力，满足到港船舶垃圾的接收处置需求。船舶油污水由船舶污染物接收单位接收后，转运至废油处理单位。船舶生活污水通过车辆或船舶接收转运至处理设施。船舶垃圾通过船舶污染物接收单位进行接收，之后转运至垃圾处理厂。从而实现珠海港船舶污染物的无害化处理的无缝

衔接。确保船舶的含油污水和垃圾接收设施 100%满足船舶排放需求，接收到的含油污水和船舶垃圾的转运率和无害化处理率均达到 100%。

对于珠海港船舶污染物，需要进一步加强以下两方面的硬件设施建设：

(1) 加强船舶污染物接收处理物力资源建设

以资源全面整合、消纳渠道共享为原则，有系统分步骤逐渐完善珠海市船舶污染物存储设备设施、水陆接收设施、陆上转运设施和处理设施的建设，夯实污染物接收处理物力资源基础。

提高现有污染物转运资源利用效率，完善和推进覆盖全市所有船舶污染物接收站点的各类污染物转运设备设施建设。由于目前珠海市的船舶含油污水处置都由船舶污染物接收单位接收后按照要求在规定的时间内转运到外地。从长远考虑，为保证含油污水能低成本更高效地处置，建议未来在珠海建立一个船舶含油污水处理厂或处理站。

根据珠海市港口和船舶污染物接收、转运、处置设施的建设需求分析，目前珠海港船舶生活污水的港口接收需求量为零，为应对可能出现的船舶生活污水在港口码头排放的需求，可通过与城管部门建立联动机制，在有船舶排放需求时，及时调用市政污水罐车进行接收，转运至污水处理厂，即通过建立联动机制和预案来满足要求。

由于东部万山港区位置特殊，需进一步加强港区码头船舶生活垃圾专业接收设施的配置，并辅以政策性补贴保障。目前由于桂山岛、东澳岛、外伶仃岛、大万山岛现状已布置生活垃圾压缩站，建议将万

山区海域内船舶生活垃圾按照就近原则，统筹纳入以上四个海岛生活垃圾无害化处理系统，经压缩、船运至市区进行无害化处理。另外，鉴于海岛生活垃圾处理成本较高，建议通过建立收取船只垃圾处理费制度，从而建立健全船舶污染物排污收费制度。

（2）加强信息资源建设

建设全方位覆盖的港口污染物接收信息系统，一方面方便船舶交送污染物，另一方面确保不因交送污染物而造成船舶延误。建立海事、港口、环保、市政、城管管理部门与港口信息传输相适应的宽带通信网，确保污染物接收、处理信息及时、有效传输。

建成覆盖珠海港所有船舶的信息资源库，形成信息平台，实现污染物交送信息共享；信息系统应用覆盖海事管理、港航管理、环境保护及城市管理等部门；涉及船舶污染物的接收、转运、处置各环节，实现管理数字化和信息服务网络化。

建设视频监控系统监控平台，并协调有关网络运营商落实通达各港口经营企业的网络布设。

为加强对重点区段的船舶污染物接收处理的管理，对非法排污起震慑作用，在重点区域安装可控、可回放的 CCTV，利用 GPS（全球定位系统）、AIS（船舶自动识别系统）对船舶污染物违规排放的监管，确保监控的有效性。

5.2 投资匡算和建设时序

珠海港口和船舶污染物接收、转运、处置设施基础较好，基本能

改满足目前污染物的接收转运需求。无需开展大的硬件设施投资建设。重点为完善现有设施的基础上，通过监督检查、整治市场、联合监管等手段，建立一种有效的港口和船舶污染物的接收、转运、处置的新机制。

第6章 运管方案

本章根据珠海市港口、船舶污染防治建设目标和建设内容，提出污染物接收、转运和处置的运营机制、监管形式和政策建议，为相关管理部门提供抓手。

6.1 运营机制

(1) 完善污染物接收处置监管体制建设

首先，细化港口、船舶污染物接收、转运、处置各环节参与单位和相关监管部门的职责，理顺执法范围与边界，横向理清与平行部门的职责边界，避免多头执法、重复执法或者相互推诿。其次，为了实现对船舶污染物的闭环管理，需要建立船舶污染物接收处置联单机制。建议针对船舶污染物接收处置工作，由市政府牵头，交通运输管理部门会同环保、市政、海关、海事、工信等部门建立协同监管机制，做到流程衔接，信息共享。第三，需要加大对港口、船舶污染物接收单位的行业监管。

(2) 推进船舶污染物接收处理机制建设

① 协调联动监管机制

进一步加强海事、港航、环保、市政、城管各部门之间的协调沟通，不断健全船舶污染物接收处理管理联动和信息共享机制，建立船舶污染物接收处理全过程监管机制。畅通沟通渠道，加强信息通报，建立管理部门的联席会议机制，多部门联合发文，开展联合执法。参

照“危险废物转移联单”制度，建立一套包含所有船舶污染物（油污水、散装液体化学品洗舱水、生活污水和船舶垃圾）接收处理闭环管理的监管联单制度，从而实现对船舶污染物管理的无缝衔接，提高船舶污染物上岸处理率。建立船舶污染物接收和去向检查监管流程和工作规范，实现对船舶污染物接收、处理的全过程管理。

②经费补贴机制

构建由政府财政托底的经费保障体系，制定含油污水、生活污水和船舶垃圾的接收、转运、处置各环节的经济补贴政策，运用经济杠杆提高接收量、处理和处置品质。同时，相关职能部门要加强全程监管，确保污染物统一处理工作有序推进。

③守信激励与失信惩戒机制

加强环境信用体系建设，依托水污染防治行动计划要求建立的企业环境信用评价体系，与珠海市环保、银行、证券、保险等方面加强协作联动。通过依法征集、披露和使用船舶污染物接收单位和经营业主的信用信息，建立守信激励和失信惩戒机制，通过对守信者的激励引导污染物接收单位及其从业人员诚实守信，通过对失信者的惩戒迫使企业和从业人员诚实守信。

港口码头企业和船舶污染物接收单位通过签订污染防治的自律协议、诚信协议，建立行业自律机制，推动行业自律发展。

④探索补贴机制

建议由珠海市财政局会同港航相关部门协商确定政府补贴预算，列支进行船舶污染物接收处理能力建设费用。港航管理局每年在财

政预算中上报船舶污染物接收处理能力建设费用。在船舶污染物排污收费制度形成的过渡期内，建立对船舶污染物接收单位的补贴制度，扶持船舶污染物接收单位的经营和发展。

（3）探索适应地方特色的法规标准

建议根据国家和行业关于港口船舶污染物接收处置的相关法律法规，配套制定珠海市船舶污染物接收处置监督、管理和规范作业流程的相关法规和管理制度。切实实现船舶排污有法可循、有度可量，部门监管有法可依。同时，结合珠海市港口、船舶发展现状和趋势，探索制定建立符合珠海市船舶污染物接收处置特点的地方法规和标准，适应珠海市环保建设要求。

研究制定《珠海港船舶污染物接收单位管理办法》，对船舶污染物接收单位、船舶污染物接收作业及作业流程活动进行规范，有效地保护珠海水域环境。加强对船舶污染物接收单位、船舶污染物接收作业的监督检查工作。长期以来，船舶防污染作业需要提供大量的文书材料，既不便收存又降低了工作效率。

制定《珠海港船舶污染物接收处理作业相关单位诚信管理细则》。按要求需建设岸基接收设施的码头，对其接收设施的建设和对污染物接收和后续转运处理的执行情况进行打分。对从事船舶污染物接收处理的相关单位的作业进行打分，约束其从业守法，杜绝造成二次污染。

（4）促进船舶污染物接收处理人力资源建设

主管部门牵头抓总，有关部门各司其职、密切配合，协调负责污染物接收处理从业单位的宏观指导。各从业单位要结合实际，具体抓

好本规划的贯彻落实。

推动已有船舶污染物接收单位和潜在船舶污染物接收单位完善自身污染物接收流程、日常管理制度等，进一步提高接收单位专业能力，促进企业树立敬畏法律、敬畏自然、敬畏环保的理念。加强对船舶污染物接收单位从业人员的培训，加强对船员在船舶防污染方面的宣传教育。

6.2 联合监管

6.2.1 实现船舶污染物接收、转运和处置的联合监管

(1) 明确船舶污染物接收、转运和处置职责

珠海市港口管理局负责对符合港口船舶垃圾、船舶废油、含油污水、接收经营资质的港口企业核发《港口经营许可证》，并依照职责对相关经营活动实施监管。

珠海海事局负责对船舶排放垃圾、船舶废油、含油污水收集单位在港区水域内的接收作业进行现场安全与防污染监管。

珠海市环保局负责组织对接收单位年度危险废物管理计划进行备案和对接收单位危险废物转移申请的申报，并负责对危险废物转移至陆地后的转移和处置情况进行监管。

珠海市城市管理局负责城市生活垃圾收集、转运过程管理。

表 6.2-1 船舶污染物接收、转运及处置监管职责

序号	责任单位	职责	污染物接收、转运、处置流程的监管具体环节
1	珠海市港口管理局	给船舶污染物接收企业颁发港口经营许可证	船舶污染物接收单位的准入许可审批
2	珠海海事局	1. 督促船舶及有关作业单位落实企业安全生产责任，严格按照有关法律法规和标准的要求从事上述船舶污染港区水域作业； 2. 负责实施辖区内航行船舶防污染设备和证书、文书的检查。	船舶含油污水、生活污水、垃圾接收单位的水上接收、转运
3	珠海市环保局	1. 船舶含油污水陆上转运、处置方式及去向的监督检查； 2. 危险废物处置单位的资质管理。	船舶含油污水（HW08）的岸上转运、处置。

4	珠海市城市管理局	生活垃圾收集、转运监管过程管理。	港口、船舶垃圾收集、转运、处置
---	----------	------------------	-----------------

(2) 建立船舶污染物接收、转运和处置联单制度

建立船舶污染物接收处理闭环管理的监管联单制度，实现对船舶污染物管理的无缝衔接，提高船舶污染物上岸处理率。珠海市港口管理局在对船舶废油、含油污水接收单位资质审批接收后，及时将接收单位资质信息通报给珠海市环境保护局和珠海市海事局。珠海海事局定期将上月报告的作业信息，包括作业种类、作业数量、作业时间、作业地点等有关信息向环保局和港口管理局进行月度通报。珠海环境保护局定期将全市具备危险废物处置资质的经营单位信息和持有《港口经营许可证》的接收单位的年度危险废物转移计划信息，包括计划转移种类，计划转移量，计划转移时间与处置单位签订合同情况等有关信息通报给海事局和港口管理局，并及时通报接收单位的临时转移计划和转移申请。珠海市环境保护局及时向海事局通报接收单位危险废物转移联单申领情况。海事、环保、港航三方积极探索建立危险废物转移联单信息互通信息平台。

(3) 实现对船舶污染物接收、转运和处置的闭环监管

珠海市环境保护局、珠海海事局和珠海市港口管理局建立接收单位船舶废油、含油污水收集、转移和处置情况校核比对机制、联席会议机制和联合执法机制。每半年开展一次校核对比工作，视对比校核情况不定期召开会议并组织联合执法行动。查处船舶废油、含油污水违法接收、转移和处置行为，涉及犯罪的，交由公安机关处理，不断

完善信息共享和联合监管机制，密切配合、协调联动，确保对船舶废油和含油污水的接收、转运、处置实施全过程无缝监管，有效防止船舶废油和含油污水污染环境。

6.2.2 完善港口污染物接收、转运和处置设施管理和运行工作

(1) 定期检查港口企业污水接收处置设施情况

珠海港口管理局联合市环保局、市水务局，定期开展对码头企业污水设施检查工作。对于做过环评环保验收的港口企业，进行环保检查，查看污水处理设施是否正常运行，查看是否偷排偷放行为、排水口是否达标排放，不满足要求的应该立即整改。对于没有开展环评与环保验收的老旧码头，核实污染物产生量，并建设相应环保设施，禁止污水直排。

(2) 建立港城垃圾接收转移处置设施衔接体系。

珠海港口管理局联合市城市管理委员会推动港城垃圾接收转移处置设施的衔接。确保港口企业加强垃圾分类，并配备相关垃圾接收、转运设备。

(3) 落实港口企业危险废物管理联单制度。

珠海港口管理局联合市环保局开展专项检查，要求产生废油、废电池等危险废物的港口码头企业，按照国家危险废物相关管理规定，制度本企业的《危险废物管理规定》，并按照《危险废物贮存污染控制标准》建设规范化的危险废弃物贮存场地。

表 6.2-2 软件建设实施序列一览表

序号	项目名称	建设内容
一	机制建设	
1	制定协调联动监管机制	建立港口局、海事局、环保局针对对船舶油污水的接收处置闭环管理的监管联单制度；建立船舶污染物接收和去向检查监管流程和工作规范。
		建立港口局、海事局、城管局针对对船舶生活污水、船舶垃圾的接收、转运和处置管理的联合机制；建立船舶生活污水、船舶垃圾接收和去向检查监管流程和工作规范。
2	相关管理部门联席会议机制	建立发改部门、规划局、工信、城管局、环保局、港口局、海事局联席会议机制
3	加强环境信用体系建设，构建守信激励与失信惩戒机制	健全船舶污染物接收单位诚信管理和备案长效管理制度，制定船舶污染物接收处理作业相关单位诚信管理细则，加大对失信单位的惩戒。 实行对诚信的船舶污染物接收单位进行表彰。
二	法制建设	
4	加强政策研究和法制建设	研究制定《珠海港船舶污染物接收单位管理办法》
三	人力资源建设	
5	环境保护宣传教育	在港口和船舶防污染方面的宣传教育
6	污染物接收从业人员的教育培训	组织实施船舶污染物接收单位管理人员和作业人员的轮训活动

第 7 章 保障措施

7.1 重点抓规划落实

船舶污染物接收转运处置工作是一项涉及全市甚至全省沿海布局建设的系统工程，港口和船舶接收处置能力、需求和趋势都是动态变化的，在科学制定港口、船舶污染物接收、转运和处置设施建设及运营监管规划的基础上，要重点抓规划的落实，以珠海市政府为主导，成立相应的领导小组，推进各个行业管理部门协同合作，充分调动发挥港口企业、业务经营企业的积极性，全面落实规划中涉及到的体制机制建设内容，逐步形成污染物收集、贮存、运输、利用和处理处置硬件和软件系统。

7.2 建成部门协同管理机制

由珠海市政府牵头，各部门密切配合，分工负责，建立跨部门的协调联动机制，市发展和改革委员会应加强综合性政策协调，会同有关部门积极争取资金支持；海事局应加强对商船的船舶污染物储存设备设施的检查，加强对商船船舶污染物接收的监督；市交通局（港口管理局）应推进船舶防污染设施的安装或改造，推动港口船舶污染物接收站点的建设，加强对船舶污染物接收单位诚实守信的监督，加强船舶污染物接收处理相关政策和法规的建设；市市政和林业局、市城市管理与行政执法局要加强对船舶污染物（生活污水、生活垃圾）的岸基消纳能力；环保局要加强对危险废物（含油污水和危险固废）的

管理和监督，杜绝二次污染。

7.3 积极开拓资金筹措渠道

开拓投资渠道，落实项目建设经费。船舶污染物的接收处理对地方社会经济发展、生态环境保护和社会文明进步都有着重要保障和支撑作用，具有社会公益性。作为典型的港口城市，珠海市政府各部门以及各区一级政府部门及港务集团应当加大对船舶污染物的接收处理能力建设的资金投入力度。从港口建设费中提取一部分用于船舶污染物港口接收设施的建设。除向省和市政府争取支持外，同时积极利用市场机制，动员和吸收社会资金，形成合理的政府、企业、社会多元化投入体系，推动规划项目顺利实施。以规划为依据，集中有限资金，优先安排纳入规划项目的建设资金，保证规划任务的完成。

7.4 建立目标责任考核制度

将港口船舶污染物的接收处置工作纳入绩效考核体系。通过层层落实目标责任制，调动相关市、县各部门和各单位的力量共同做好船舶污染物接收处理工作。把该项工作纳入党政领导班子和领导干部的政绩考核体系，建立科学的考核体系及激励制度，促进本方案各项任务的落实。建立责任追究制度，对在限期内完不成任务的政府和有关部门，将予以通报批评，并按照党政领导干部考核办法要求，追究主要领导干部的责任。

7.5 开展常态化的宣传培训

加强港口船舶污染防治有关知识和法律法规的宣传，组织编写相关学习材料，向船员宣传船舶污染物的危害、在码头接收污染物的相关法规。通过互联网、报纸等多种媒体向社会公布和宣传本规划，通过手机短信等方式向船员宣传本规划，使船员认识到不能非法排放船舶污染物，要及时上交船舶污染物，完善社会监督机制，鼓励船员积极参与规划的实施和监督。加大宣传力度，使减少污染物排放、保护生态环境成为广大船员和航运企业的自觉行为。

附件 珠海市港口和船舶污染物接收处置设施调研表

船舶污染物港区接收处置设施调研表（1）

接收处置企业：珠海安和环保服务有限公司

设施分类		所在位置	设计规模	全年接收（装运、处理）量（吨/年）	后续去向
接收设施	生活污水				
	油污水	北纬 21°，东经 113°		300	广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司
	化学品洗舱水	北纬 21°，东经 113°		530	广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司
	船舶垃圾	北纬 21°，东经 113°		470	珠海市强士环境保洁有限公司
装运设施	生活污水				
	油污水				
	化学品洗舱水				
	船舶垃圾				
处理处置设施	生活污水				
	油污水				
	化学品洗舱水				
	船舶垃圾				

船舶污染物港区接收处置设施调研表 (2)

接收处置企业：中化珠海石化储运有限公司

设施分类		所在位置	设计规模	全年接收（装运、处理）量（吨/年）	后续去向
接收设施	生活污水				
	油污水	北纬 21° 53 ' ， 东经 113° 13 '	2000m ³	0	处理合格后排放
	化学品洗舱水	北纬 21° 53 ' ， 东经 113° 13 '	540m ³	98.5	处理合格后排放
	船舶垃圾				
装运设施	生活污水				
	油污水				
	化学品洗舱水				
	船舶垃圾				
处置设施	生活污水				
	油污水	北纬 21° 53 ' ， 东经 113° 13 '	14m ³ /h	0	
	化学品洗舱水	北纬 21° 53 ' ， 东经 113° 13 '	5m ³ /h	98.5	处理合格后排放
	船舶垃圾				

船舶污染物接收处置情况调研表（3）

服务港区名称	接收单位名称	接收污染物类型	接收方式（船舶或其他）	接收船舶名称、舱容	2015年接收量（吨/年）	是否进行运转，运转量（吨/年）	接收后处理方法、工艺	处理后去向（市政自排）
高栏港区	中化珠海石化储运有限公司	油污水	管道			0	隔油+气浮+生化+过滤	达标后排放
		生活污水						
		垃圾						
		化学品洗舱水	管道	见附件5	98.5吨		沉淀+气浮+生化+过滤	达标后排放
	珠海安和环保服务有限公司	油污水	船舶	浩凯008、250立方	300	无	二级无无害化处理	广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司
		生活污水						
		垃圾	车运	粤CDK371	470	无	无污染回收	珠海市强士环境保护有限公司
		化学品洗舱水	船舶	浩凯008、230立方	530	无	二级无无害化处理	广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司

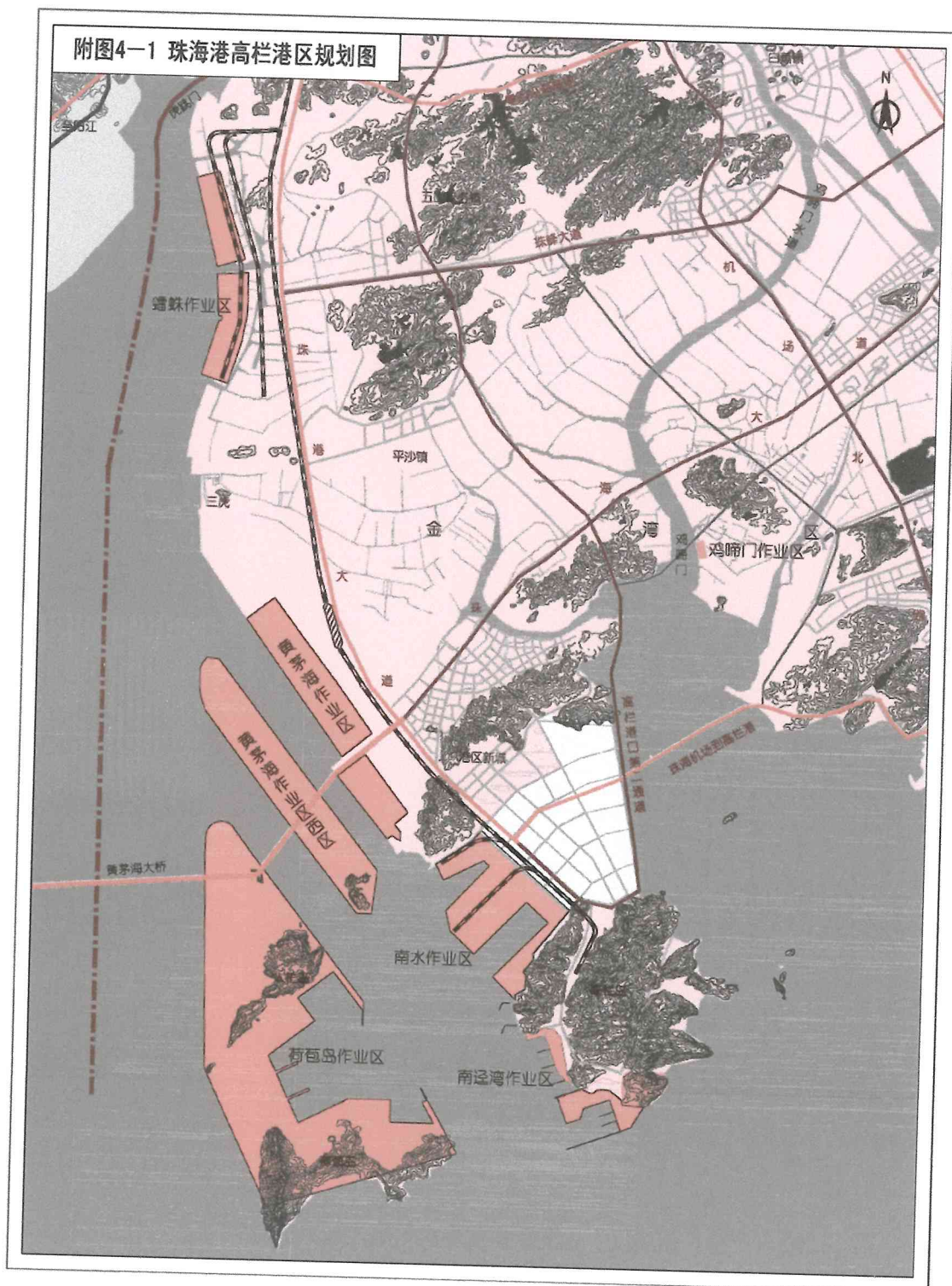
附件 2

珠海市修造船厂调查表

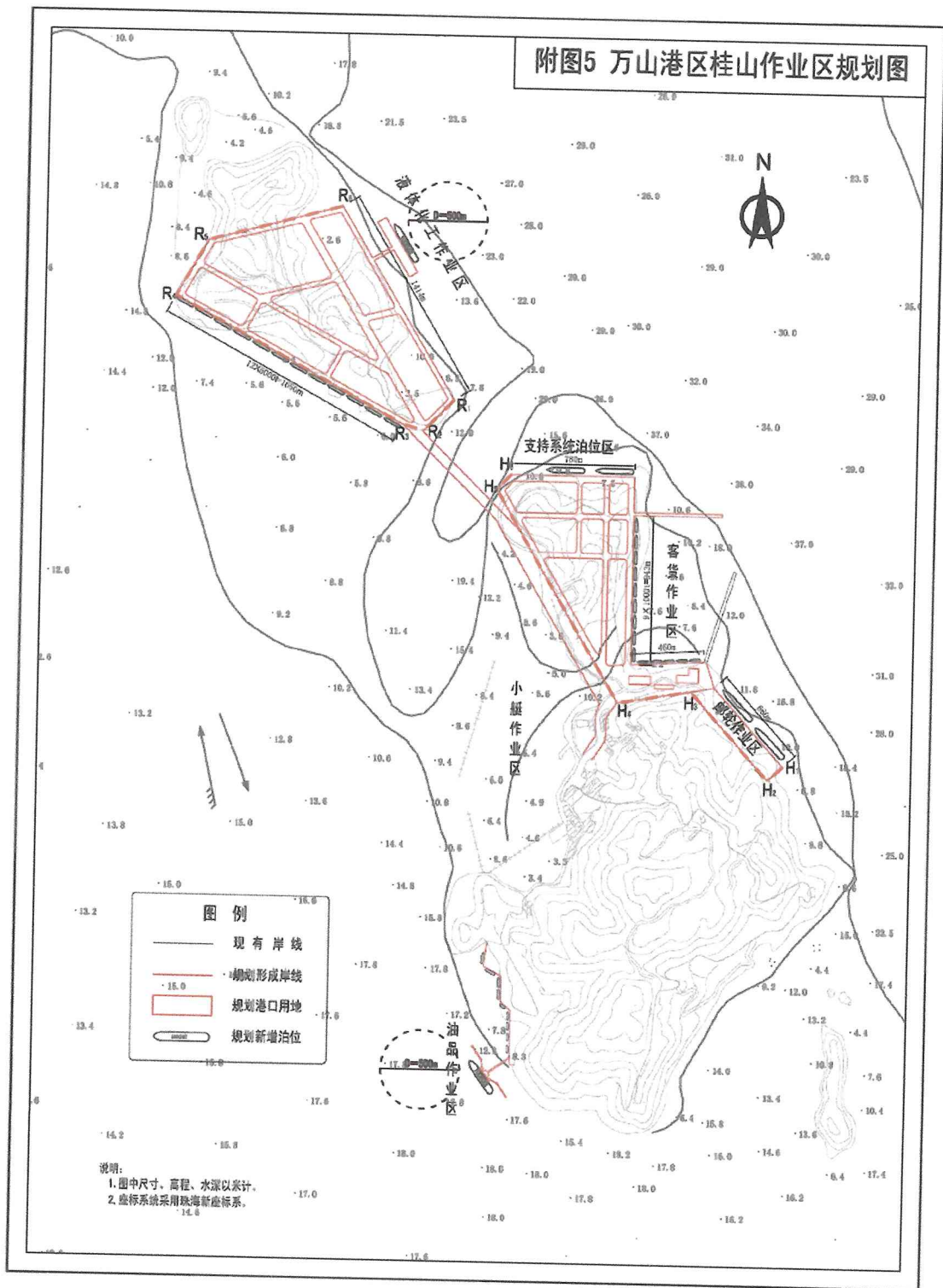
序号	企业名称	所在区	行业类别	工业废水排放量	废水排放去向	危险废物种类及产生量	危险废物去向	备注
1	珠海市顺风船厂有限公司	香洲	船舶修理	不排放工业废水	/	HW06 有机溶剂废物 0.001 吨、HW08 废矿物油 0.9 吨、HW12 染料、涂料废物 2.9 吨	珠海市环保产业开发有限公司	因航运行业不景气，顺风船厂于 2016 年经常阶段性停产，且未转移危废。
2	珠海市琛龙船厂有限公司	香洲	船舶制造	不排放工业废水	/	HW08 废矿物油 0.018 吨、HW12 废油漆渣 0.005 吨、HW13 废树脂、废胶水 0.01 吨、HW49 废活性炭 0.005 吨、HW49 废抹布、手套 0.005 吨、DG 废灯管 0.001 吨	惠州东江威立雅环境服务有限公司	
3	珠海市船舶制造有限公司	高新	船舶制造	无	无	废油漆罐 (900-041-49); 0.5 吨/年	珠海市澳创再生资源有限公司	
4	广东江龙游艇科技股份有限公司	高栏	非金属船舶制造	无	无	含有机溶剂废物 900-403-46 0.85 吨; 含油漆废桶 900-041-49 1.17 吨; 废活性		

5	显利（珠海）造船有限公司	斗门	船舶制造	无	无	炭 900-039-49 0.2 吨；废有机树脂 900-000-13 0.78 吨 每年废油漆桶 3 吨	2016 年未转移，贮存在仓库内	
6	珠海市海斯比游艇工程技术有限公司	金湾区	非金属船舶制造	0	无	HW49 0.5 吨 HW13 0.2 吨	交由资质单位处置（肇庆新荣昌环保股份有限公司）	
7	太平洋海洋工程有限公司	富山工业园区	金属船舶制造	无	进入城市下水道（再入虎跳门水道）	废活性炭：8 吨；废矿物油：5 吨；废油漆渣：5 吨；废抹布：3 吨；废油漆桶：20 吨；废硒鼓/墨盒：0.5 吨；废灯管：0.01 吨；废切削液：0.5 吨；废显影液：0.1 吨；废定影液：0.1 吨	韶关绿然再生资源发展有限公司	有生活污水、冷却水排放，冷却水经沉淀后排放。

附图 珠海港规划图

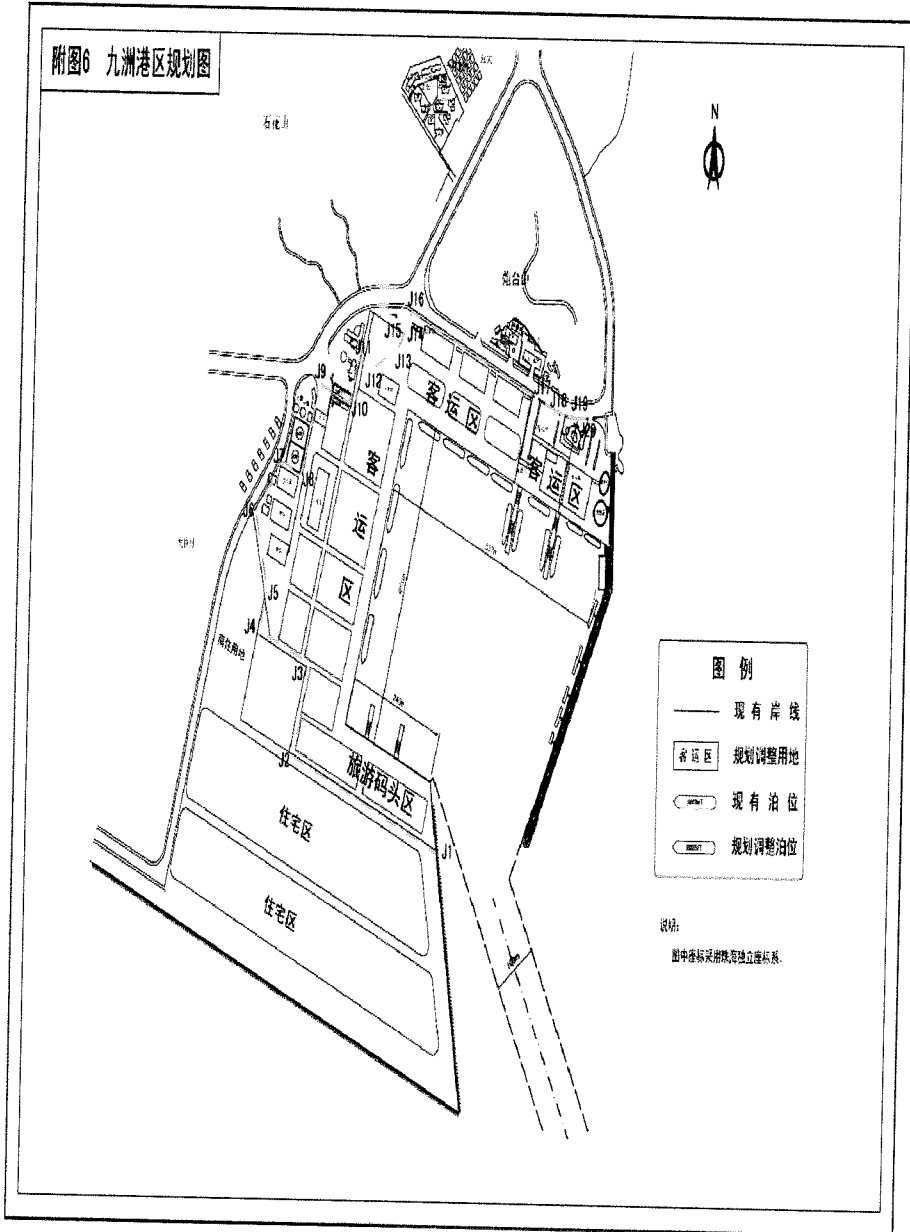


高栏港区规划图

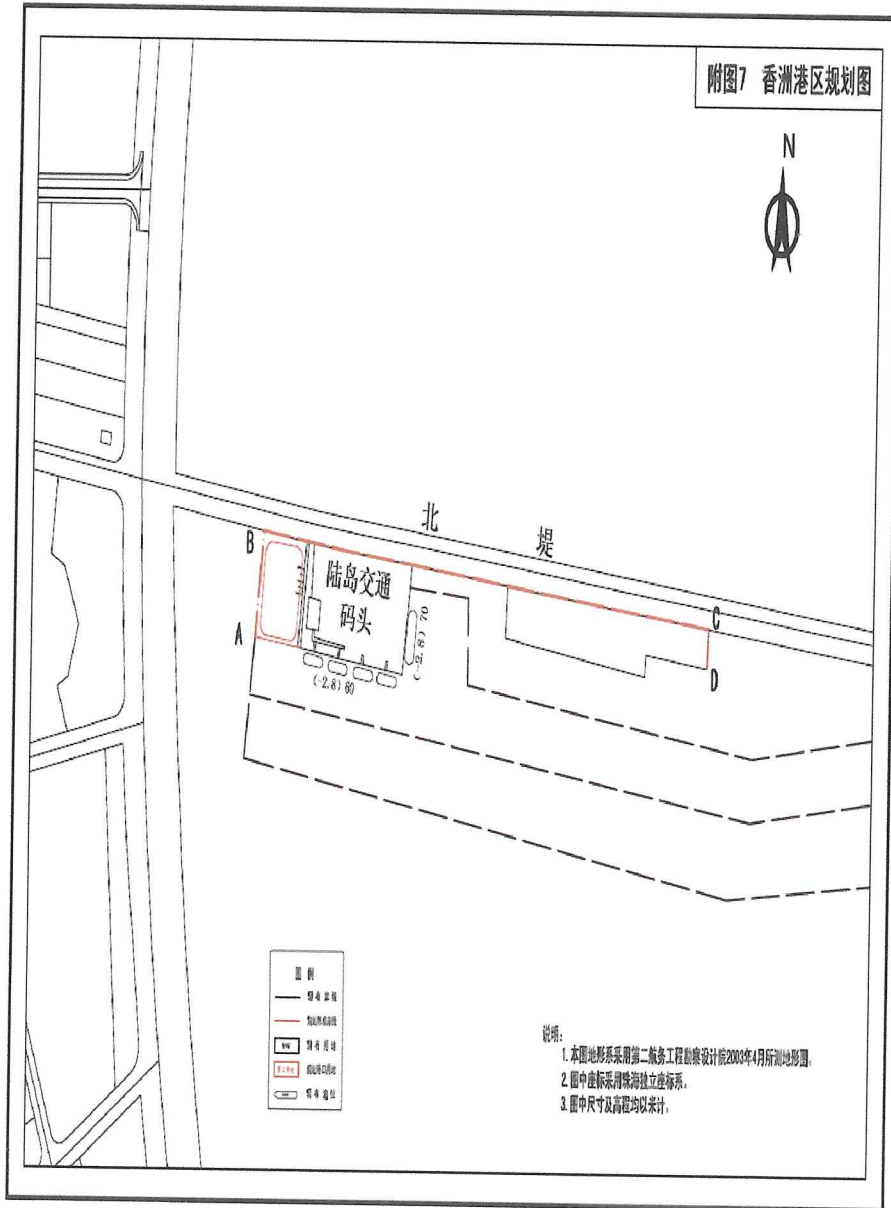


万山港规划图

附图6 九洲港区规划图



九洲港区规划图

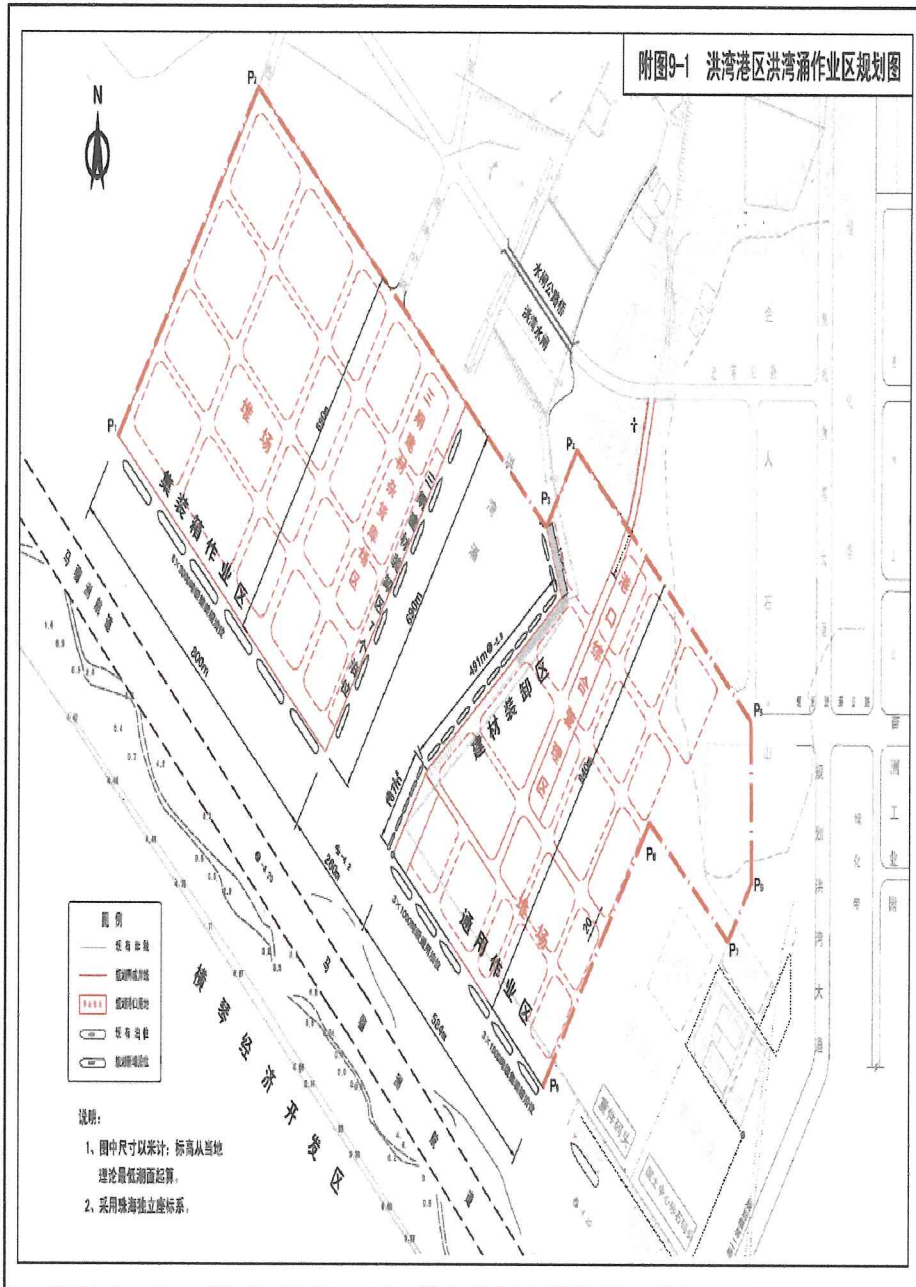


香洲港区规划图

附图8 唐家港区规划图

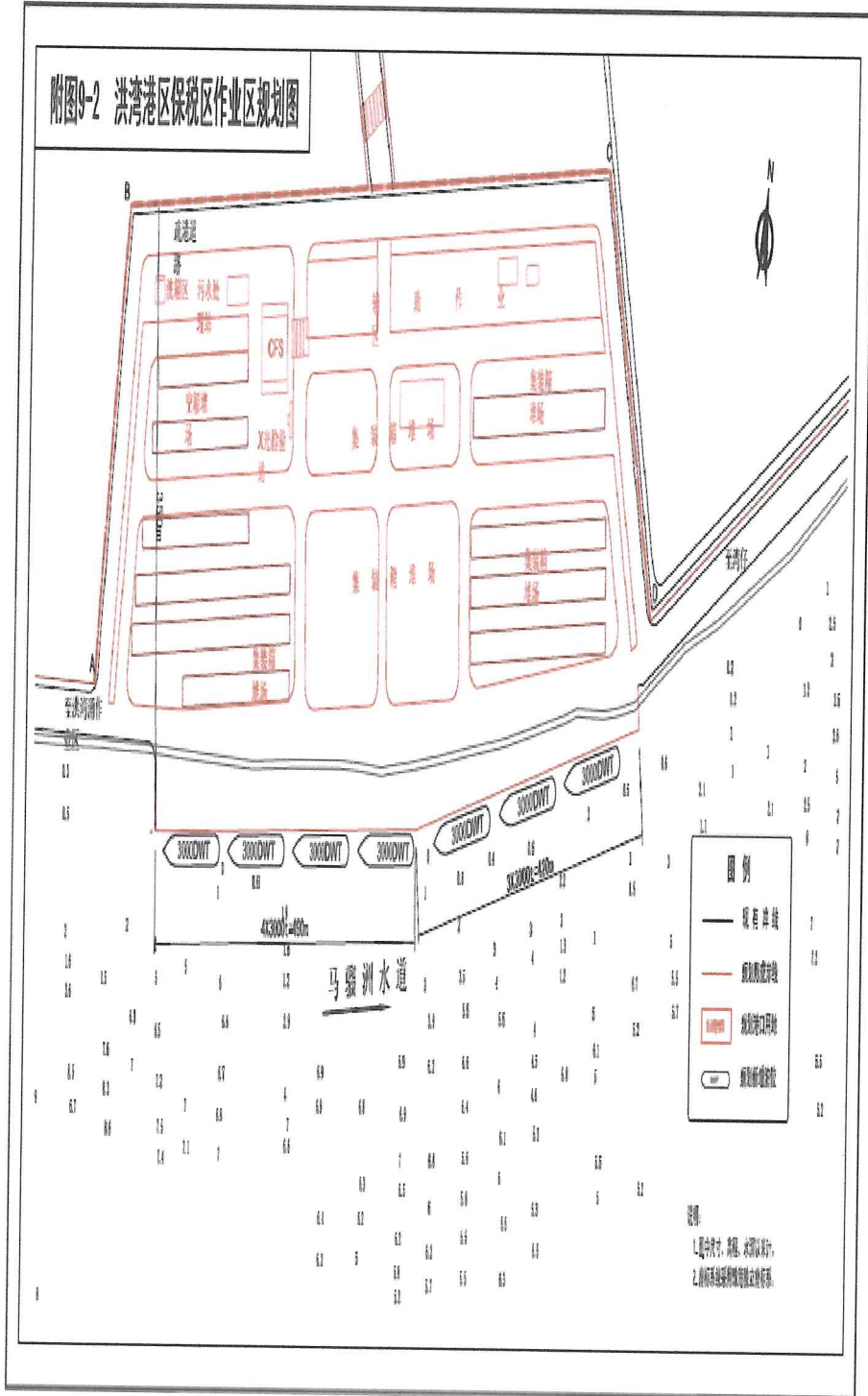


唐家港区规划图



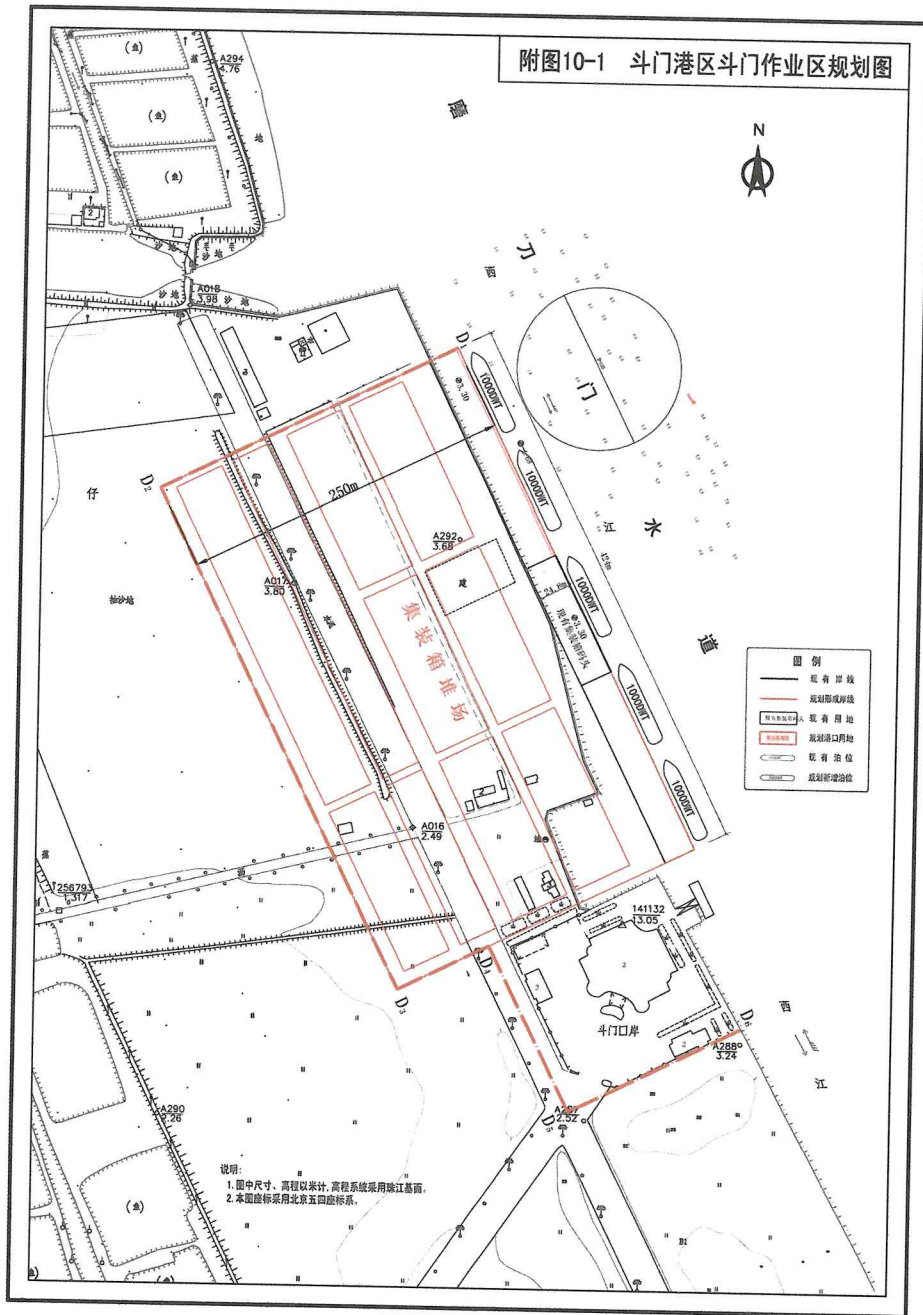
洪湾港区洪湾涌作业区规划图

附图9-2 洪湾港区保税作业区规划图



洪湾港区保税作业区规划图

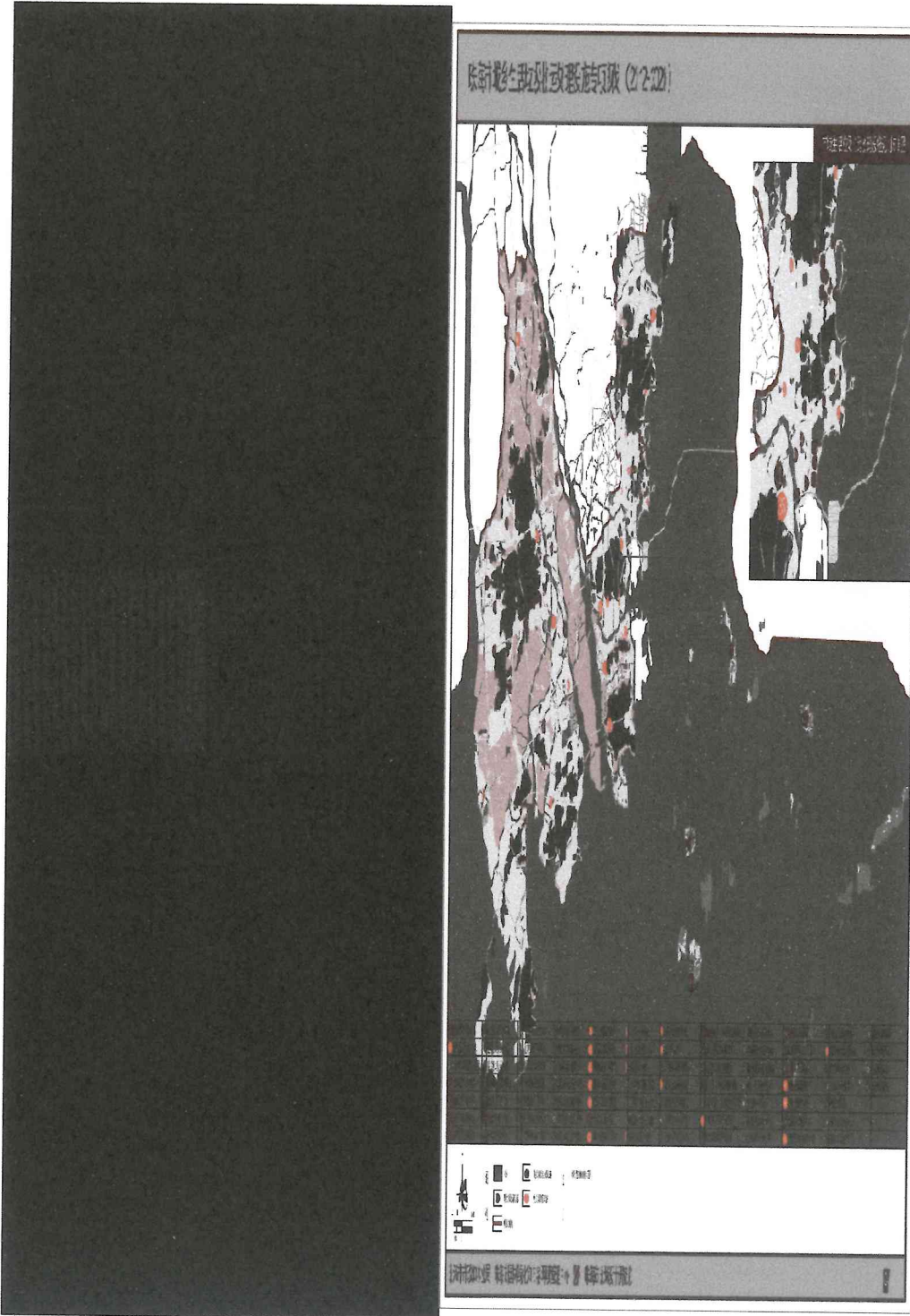
附图10-1 斗门港区斗门作业区规划图



斗门港区斗门作业区规划图



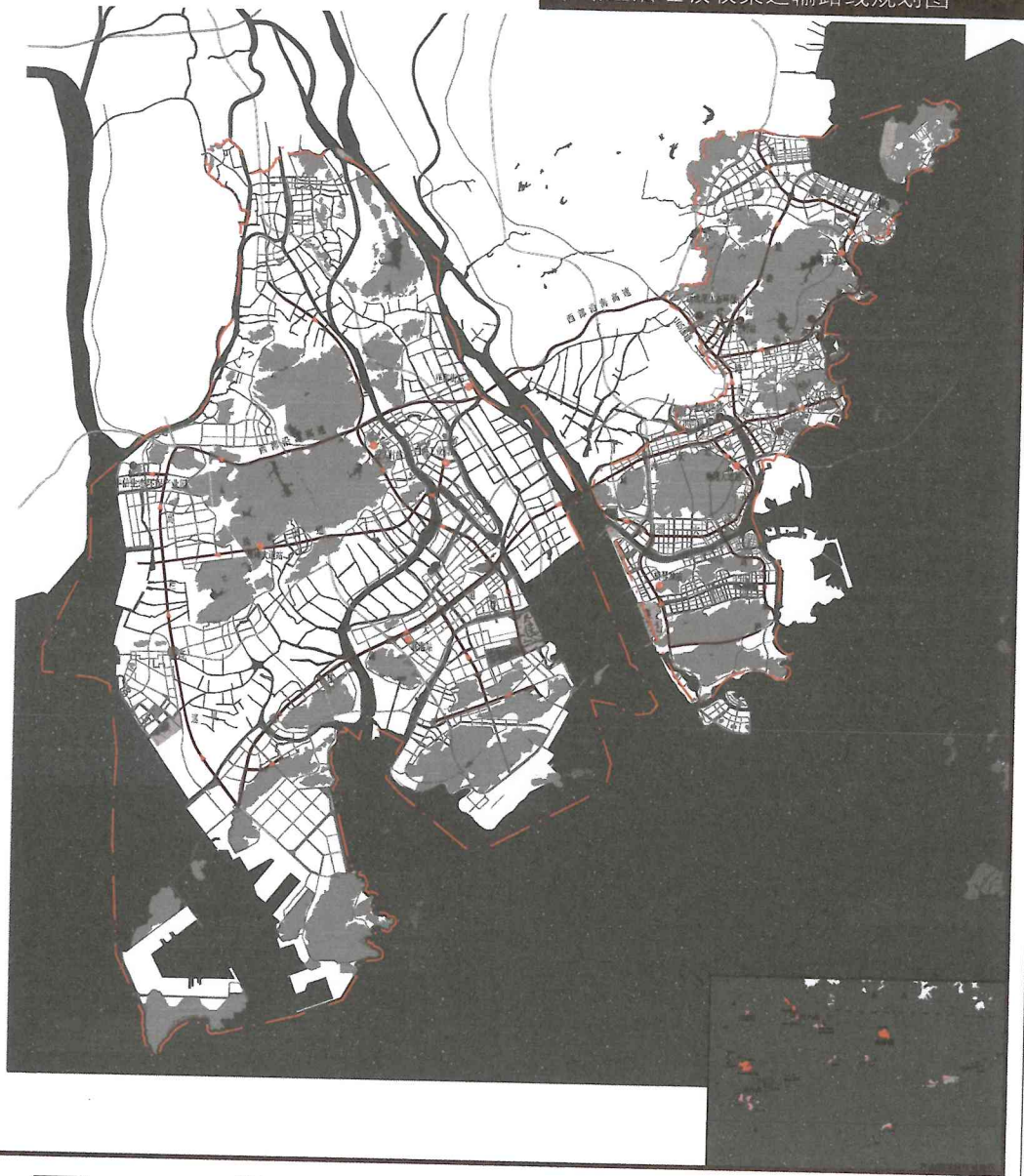
斗门港区岸岸作业区规划图



珠海市城市生活垃圾收运处理设施专项规划图

珠海市城乡生活垃圾收运处理设施专项规划（2012-2020）

市域生活垃圾收集运输路线规划图



- | | | |
|---|-------------|-----------------|
| 图 | ■ 水域 | ● 远期规划污水排放口 |
| 例 | — 生活垃圾清运路线 | ● 现状/规划垃圾收运处理设施 |
| | ● 近期规划污水排放口 | — 规划红线 |

珠海市政和林业局 珠海市园林绿化和市容环境管理中心 珠海市规划设计研究院

21

珠海市域生活垃圾收集运输路线规划图

公开方式：主动公开

抄送：市委各部委办局，市人大办，市政协办，市纪委办，珠海警备区，市中级法院，市检察院，各人民团体，各新闻单位，中央和省属驻珠海有关单位。